

Markus Automatik

Reglăm pulsul instalațiilor®

# Catalog 2020

prețuri valabile până la 28.02.2021



**Echipamente de automatizare și control pentru  
încălzire, ventilație, apă, gaz, smarthome și B.M.S.**

**Portofoliu de produse cu date tehnice, scheme de montaj și prețuri**



*CATALOG 2020*

*Stimate Client,*

*Edităm un nou catalog, pe care sperăm să-l găsiți la fel de util și de ușor de folosit ca și pe cele din edițiile anterioare. În acest an avem o multitudine de noutăți nu doar în familiile de produse consacrate ci și în alte noi familii de produse pe care le-am abordat în acest an, le puteți găsi în secțiunea noutăți și în catalog având codul pe fond galben pentru o ușoară identificare. Produsele al căror preț de listă este promoțional le puteți identifica în catalog prin culoarea prețului: portocalie.*

*Catalogul, structurat pe familii de aplicații, cu trimiteri la echipamentele asociate, vă va ajuta să selectați ușor echipamentele de care aveți nevoie. Fiecare produs este prezentat cu imagini, prețuri, date tehnice și unde este cazul, însoțit de scheme hidraulice. Produsele ce se găsesc uzual în stoc au codul marcat cu un asterix, cele din Oferta Specială Markus 2020 (distribuită doar prin e-mail către parteneri) au codul marcat cu două asterixuri iar prețurile promoționale sunt scrise în culoarea Markus (portocalie).*

*Pagina noastră de internet, vă pune la dispoziție atât catalogul în format electronic cât și fișe tehnice, instrucțiuni de instalare și utilizare, prezentări, certificate și broșuri pentru produsele din portofoliu. Catalogul poate fi răsfoit și on-line. Promoțiile și noutățile au deasemenea locul lor pe site. Vă așteptăm să vizitați [www.markus.ro](http://www.markus.ro) pentru a vă conecta permanent la noutățile și ofertele noastre.*

*Lista noastră de prețuri 2020 disponibilă în format xlsx. vă ghidează din doar 3 clicuri făcute în fișier pe pagina noastră de internet direct la documentația produsului dorit.*

*Conformitate: toți furnizorii noștri au locațiile de producție certificate ISO, iar produsele corespund standardelor europene în vigoare.*

*Garantie: echipamentele comercializate de noi se înlocuiesc gratuit în cazul defectării din cauza unor vicii ascunse de fabricație în perioada garanției de 2 ani.*

*Prețuri: toate prețurile din catalog sunt exprimate în Euro și nu conțin TVA. Facturarea se face în lei la cursul BNR din data emiterii facturii. Lista noastră de prețuri în format electronic xlsx. conține peste 3000 de produse și este disponibilă la cerere.*

*Reduceri de preț: se acordă conform contractului de distribuție încheiat funcție de rulajele anuale, de volumul proiectului, ofertelor speciale sau promoțiilor.*

*Livrare: investim continuu pentru a optimiza nivelul stocurilor funcție de sezon și a scurta perioada de livrare. În principiu, livrăm în aceeași zi comenzile primite până la orele 12,00 sau în maximum 24 de ore de la primirea comenzii produsele din stoc - pentru aplicații uzuale și în 2-4 săptămâni produsele aduse la comandă - pentru aplicații speciale.*

*Toate informațiile despre prețurile și produsele din acest catalog au fost date cu bună credință, este totuși posibil, ca mici greșeli de tehnoredactare să se fi strecurat.*

*Vă așteptăm să ne contactați de luni până vineri între orele 9-17 la sediul nostru din Strada Soldat Enache Ion nr. 26A, Sector 4, București  
Telefon: 021/33 400 40, 021/33 400 41, 0744/160 564, 0723/243 808, 031/713 4040  
e-mail : [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro)  
pagină de internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)*

© Copyright – Markus Automatik 2020

---

Markus Automatik SRL București, Tel: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

**Reglăm pulsul instalațiilor®**

*Despre noi:*

*”Reglăm Pulsul Instalațiilor” cu entuziasm, pasiune și profesionalism din 2001.*

*Ca firmă de familie, strategia noastră pe termen lung este creșterea sănătoasă, de aceea apreciem parteneriatul cu dvs. Ne păstrăm valorile tradiționale, care ne-au consacrat, dar, în același timp, suntem deschiși la idei noi, inovative și creative.*

*Suntem conștienți că valoarea unei firme stă în valoarea personalului, de aceea pregătim continuu noii membri ai echipei noastre - generația următoare.*

*Ceea ce face ca Markus să fie deosebit, este probabil, implicarea personală și motivația de a oferi partenerilor și clienților ce-i mai bun în ceea ce privește serviciile, suportul tehnic dar și echipamentele de primă clasă.*

*Portofoliul nostru de produse premium oferă stabilitate, continuitate și inovație tehnologică, avem aceeași furnizori de încredere de la începutul activității noastre.*

*Smart Home:*

*Portofoliul de produse pe care vi-l propunem și în acest an, conține multe soluții noi și inovatoare, cum ar fi echipamentele de control domestic controlate via ”app” din smartphone și IoT (Internet of Things), dintre acestea enumerăm familiile de produse: EvoHome, The Round și Lyric.*


*Brandul nostru propriu ”Home Inclusive” – al cărei nume sugerează confortul dintr-un hotel all-inclusive – este de asemenea o soluție IoT - smart home dedicată nu doar controlului temperaturii ci și al siguranței, securității și iluminatului.*


*Smart Building:*


*Soluțiile noastre standard pentru clădiri au fost îmbogățite substanțial an de an cu echipamente de câmp dotate cu comunicație Modbus și Bacnet ce permit transmiterea unui mare număr de informații către controlere sau sistemul SCADA B.M.S. și permit realizarea unui control mai precis, a economiilor de energie și facilitează în același timp activitățile de contorizare, service și mentenanță. Soluțiile au fost completate de asemenea cu senzori wireless (tehnologie industrială) cu comunicație Modbus. Cloudigo – un nou serviciu Cloud pentru găzduirea aplicațiilor SCADA.*


*O rețea de integratori calificați și certificați vă stă la dispoziție pentru implementarea sistemelor BMS. Pentru detalii vă așteptăm să ne contactați.*


Despre furnizorii noștri :


 **ESBE**® ESBE A.B. Suedia, înființată în anul 1906 de J.A. Skogsfors. Inventând în 1935 ventilul de amestec, firma de familie, a stabilit de-a lungul timpului noi standarde pentru ceea ce poate face un ventil în instalație. Sediul și fabrica firmei sunt în Reftele, Suedia. Suntem partener exclusiv pentru România și Republica Moldova.

 **REGIN** Regin AB Suedia. Firma a fost înființată în 1947 în Suedia. Regin oferă atât produse simple cât și sisteme de gestiune energetică a clădirilor (BMS). Echipamentele sunt fabricate în Suedia și în noua fabrică Regin din Tirolul de Sud (Italia). Suntem partener exclusiv în România și Republica Moldova.

 **Honeywell Home** resideo divizia Environmental and Combustion Controls a firmei Honeywell a devenit din toamna 2018 de sine stătătoare sub denumirea de Resideo – Honeywell Home păstrând același portofoliu de produse și locații de fabricație din : Marea Britanie, Germania, Ungaria, Cehia și SUA. Suntem partenerul nr.1 al Resideo în România.


 **Honeywell** FEMA by Honeywell Honeywell Inc. SUA, firma a fost înființată în 1904 la Minneappolis de Mark Honeywell. Produsele selectate de noi sunt fabricate în: Germania, SUA și Ungaria. Suntem Partener autorizat.


 **Möhlenhoff** Möhlenhoff GmbH – Germania. Firma a fost înființată în anul 1945 de Andreas Möhlenhoff. Sediul și fabrica firmei sunt situate în Salzgitter – Germania. Produsele comercializate de noi poartă sigla Markus, noi fiind distribuitor exclusiv pentru România și Moldova al diviziei de automatizări.

 **C.E.M.E.** C.E.M.E. S.p.A. - Italia, firmă înființată de Renzo Miotti în anul 1974, specializată în electroventile, cu producția în Italia. Suntem distribuitor exclusiv în România, Republica Moldova, Bulgaria și Ungaria.

 **WATTS** WATER TECHNOLOGIES  **giuliani anello**  **FIMET** **SOCCLA**

Watts Water Technologies Inc. SUA. Firmă de tradiție în echipamente de apă, a fost înființată în 1874 în New England – SUA de George Watts. Filiala europeană - Watts Industries (inclusiv mărcile Fimet, Giuliani Anello și Socla) are fabrici în: Italia, Bulgaria, Germania și Franța. O parte din echipamente sunt importate din SUA. Suntem partener autorizat în România.

 **rotork** SCHISCHEK Schischek GmbH – Germania, membră a grupului Rotork. Firma a fost înființată în 1975 de A. Schischek și este specializată exclusiv în automatizări ATEX pentru aplicații în mediul Anti-Exploziv. Suntem partener autorizat pentru România.

 **EBRO** **ARMATUREN** Ebro Armaturen, firma a fost fondată de Ernst Broer în anul 1934 la Hagen, Germania și și-a început activitatea cu o turnătorie de aluminiu, în 1970 a fabricat primul robinet fluture, în 1985 a început producția de actuatoare pneumatice în Elveția iar în 1995 a transferat o parte din producția de robineți fluture la propria fabrică din Tailanda. Servomotoarele și o mare parte din robineții fluture se fabrică în continuare în Germania. Suntem partener autorizat în România.



*În pregătire:*

**O nouă generație Exigo – a 4-a**

Capacitate și viteză mărite, pentru un plus de flexibilitate și control sporit.



*În pregătire:*

**O nouă generație Corrigo – a 4-a**

Capacitate și viteză mărite, pentru un plus de flexibilitate și control sporit.



**Robinete fluture pentru instalații incendiu, Sylax FM**

Gamă disponibilă de la DN32...300. Dotate cu contacte auxiliare. Aprobate FM sau CNPP. Detalii la pagina 70



**Robinete fluture pentru aplicații speciale:**

**seriile Tylis, Lycene și Emaris**

Din fontă sau oțel inox, cu manșoane speciale. Destinate aplicațiilor speciale din: industrie, termoficare, alimentare cu apă, procese chimice, rafinării, industrie alimentară. Disponibile cu DN32...300. Rugăm contact pentru detalii



**Termostate, seria Aquastat L6188 și L6190**

Termostat imersie, diferite game de reglare, teacă inclusă. Termostat cu colier metalic și rozetă de reglaj vizibilă sau mascată sub capacul frontal. Reintroduse în portofoliu, în stoc. Detalii la paginile 77 și 79.



**Termostate de siguranță, imersie directă, seria TS-TU**

Imersie directă, teacă inclusă, în stoc. Detalii la pagina 76.



**Termostat de gaze arse, seria CTF 271**

Pentru coșul de fum al cazanelor pe combustibil solid, pentru temperaturi de până la 750°C, Livrat cu flanșă de montaj și teacă. Detalii la pagina 81.



**Termostat wireless neprogramabil, seria DT92**

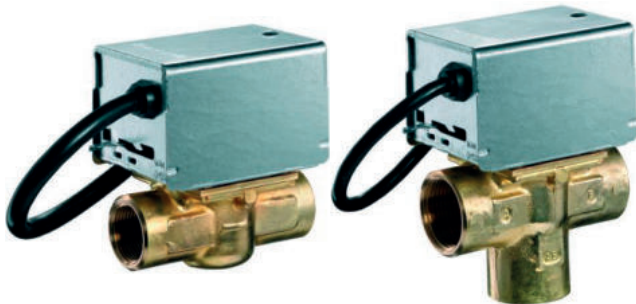
Simplu, fiabil, reintrodus în portofoliu. Disponibil din stoc. Detalii la pagina 90.



**Accesorii opționale pentru EvoTouch, seria ATF**  
Rame frontale în diferite culori, suport de montaj pe perete cu transformator inclus. Detalii la pagina 97.



**Cameră de supraveghere HD, seria C2**  
Pentru Lyric app, înaltă rezoluție pe lumină sau întuneric, înlocuiește model C1. Detalii la pagina 95.



**Ventile cu 2 sau 3 căi, cu resort arc, seria V4043/V4044**  
Ventile on/off cu servomotor 230V și resort arc. Diametre disponibile ½", ¾" și 1", cu sau fără contact auxiliar. Reintroduse în portofoliu. Detalii la pagina 116.



**Servomotoare de jaluzele, seria RDAS...S**  
24V sau 230Vca. On/off sau 0...10V, cu resort arc. Cuplu 4, 7 și 18Nm. Cu sau fără contacte auxiliare. Înlocuiește seria RDAB...S. Detalii la pagina 141.



**Servomotoare de jaluzele, seria RDAS...**  
24V sau 230Vca. On/off sau 0...10V, fără resort arc. Cuplu 5, 10, 20 și 35Nm. Cu sau fără contacte auxiliare. Înlocuiește seria RDAB. Detalii la pagina 140.



**Convertor de semnal Modbus în 2x 0...10V**  
Intrare și ieșire RS485 Modbus RTU, două ieșiri 0...10V, două intrări pentru traductoare 4...20mA. Detalii la pagina 153.



**Accesorii opționale pentru servomotoare ATEX**  
Noi modele de servomotoare ATEX din seriile ExMax, RedMax, ExMax...F și RedMax...F și accesorii pentru acestea: contacte auxiliare, execuții speciale pentru uz marin, alimentar, polar. Detalii la paginile 143 și 145.



**Termostate ventilo-convectoare, seria FanCoil 2T/4T**  
Versiune electronică cu comenzi analogice pentru 2 sau 4 țevi, înlocuiește gama FanComfort 2T și FanComfort 4T. Detalii la pagina 170.



**Termostate vcv cu comunicație Modbus, seria Orchid 1**  
Cu comunicație Modbus pentru conectarea la BMS. Cu montare în doză, comutare automată 3 viteze ventilator. pentru sisteme cu 2 sau 4 țevi. Detalii la pagina 175.



**Termostate ventilo-convectoare, seria Orchid 3**  
Cu montare în doză, comutare automată 3 viteze ventilator, pentru sisteme cu 2 sau 4 țevi. Detalii la pagina 173.



**Servomotoare liniare compacte cu resort, seria M5F**  
Pentru ventile liniare DN15...25, 200N, flotant sau 0...10V, cu afișaj iluminat pentru indicarea poziției și semnalului. Cu resort electronic de revenire la poziția de siguranță în cazul căderii tensiunii. Detalii la pagina 187.



**Termostate vcv cu comunicație, seria RCFD...C**  
Touchscreen. Cu comunicație Modbus și Bacnet pentru conectarea la BMS. Cu montare în doză, pentru sisteme cu 2 sau 4 țevi. Detalii la pagina 177.



**Ventil de echilibrare statică cu indicator real, Idroset CF**  
Cu indicator al debitului real, reglaj prin răsucirea cadrului, racorduri cu nucă rotativă. Detalii la pagina 212



**Ventile liniare cu 2 căi, echilibrate, seria VLE222**  
DN25...50, pentru presiuni de închidere de până la 16 bar, 150°C. Detalii la pagina 197.

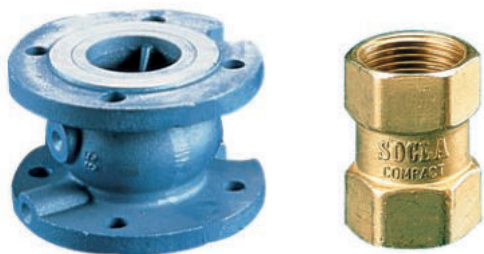


**Reductoare de presiune, seria D15SH**  
DN65...DN100, presiune intrare 25 bar. Înlocuiește seria D17P. Detalii la pagina 237.



**Compensatoare de montaj, seriile ZKB, ZKT**  
Compensatoare de montaj (racorduri anti-vibrație) filetate sau cu flanșe, PN10 sau PN16. DN32...DN600. Manșon din EPDM sau NBR. Detalii la pagina 241.





### Clapete de sens axiale, seriile 402 și 601

Pentru lichide, cu racorduri filetate 3/8"..."2" și cu flanșe DN40...350. Detalii la pagina 242



### Stație de dedurizare KaltecSoft, seria KSI

Pentru apă potabilă, cu rezervor de rășini încorporat. Cu pastile de sare. Detalii la pagina 250



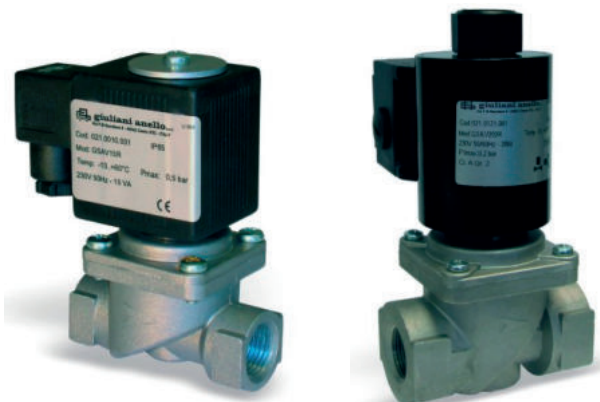
### Controler electronic de pompă, seria Wacopump 2

Montare în linie, racorduri 1", presiune și sensibilitate ajustabile, taste cu membrană. Detalii la pagina 269



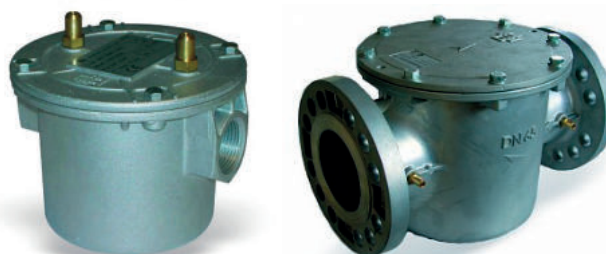
### Grupuri duble de circulație, seriile DDA și DAA

Soluție ultracompactă pentru: 2 circuite de încălzire cu vană de amestec motorizată sau un circuit cu vană de amestec și unul direct, pompe electronice, termometre, robineti, colector-distribuitoare încorporate. Detalii la pagina 282



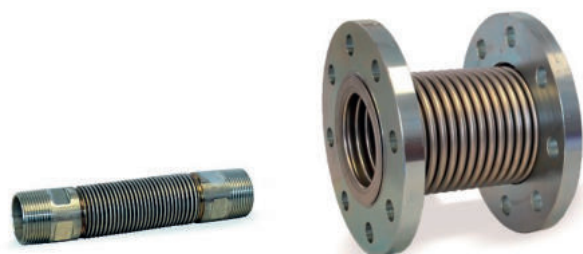
### Electroventile rearmare automată gaz, seria GSAV/R

Pentru gaz, 0,2bar, rearmare automată cu sau fără reglare de debit. DN3/8"..."100. Clasa A. Înlocuiesc seriile de electroventile VE4000A și VE4000B. Detalii la pagina 302.



### Filtre de gaz filetate sau cu flanșe, seriile 70600 și 70600F

Variante filetate DN15...50, cu flanșe DN40...150, presiune de lucru 0,5 sau 6 bar. Detalii la paginile 300 și 301.



### Compensatoare de montaj pentru gaz, seriile GDA, GAF

Compensatoare (racorduri anti-vibrație) pentru instalații de gaz, 0,5...3bar. conexiune 1/2"..."2", flanșe DN65...100. Detalii la pagina 303.



### Robinete fluture pentru gaz, seria Sylax Gas

Robineți fluture tip LUG pentru rețele de gaz, DN32...150. Pentru închidere și separare coloane, cu reductor și roată de manevră. Detalii la pagina 306.

## Sisteme de gestiune energetică a clădirilor (Building Management Systems - BMS)



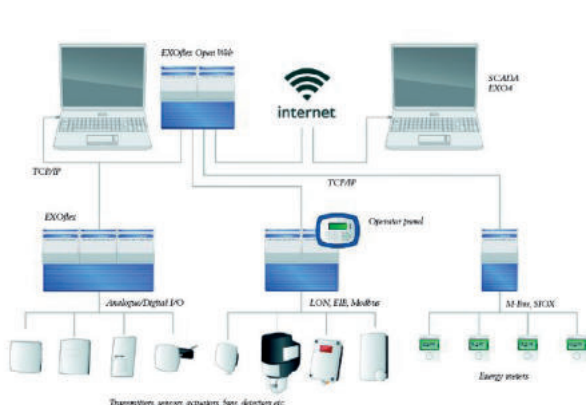
### Reglatoare electronice liber-programabile, EXO-Compact - generația a 3-a

O gamă de reglatoare liber programabile cu un număr fix de intrări/ieșiri. Poate satisface orice aplicație funcție doar de numărul de intrări/ieșiri. Poate funcționa de sine stătător sau integrat într-un sistem BMS. Protocoale de comunicare: BACnet, Modbus, LON, EXOline, etc. Programarea se face cu ajutorul ExoDesigner, un software pentru configurare și programare disponibil doar în rețeaua integratorilor autorizați Regin.



### Reglatoare electronice liber-programabile, EXOflex

EXOflex este un regulator liber-programabil la care fiecare intrare și ieșire poate fi configurată individual pentru senzori, traductoare, pompe, detectoare, etc. EXOflex asigură comunicație în rețele de calculatoare, radio, telefonie, GSM, cablu, satelit, etc. Comunicarea include protocoale și bus-uri de câmp cum ar fi: TCP/IP, LON, EIB (KNX), Modbus, SIOX, BACnet și M-Bus. Programarea se face cu ajutorul ExoDesigner, un software pentru configurare și programare disponibil doar în rețeaua integratorilor autorizați Regin.

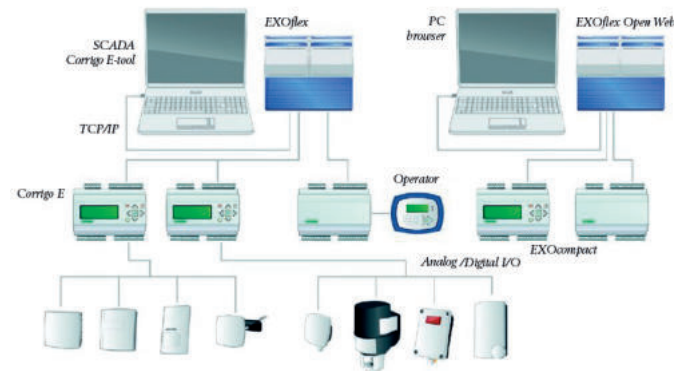


EXOflex Open Web, este un regulator EXOflex care are încorporat un server de web și un software SCADA. Această soluție permite controlul și supervizarea de oriunde prin internet sau de la o rețea de calculatoare. Alarmerile pot fi transmise prin e-mail sau SMS. Destinat în principal aplicațiilor din sisteme mici și medii. Pentru sisteme mari este disponibil EXO4 Web Server – un sistem web SCADA disponibil în versiuni diferite funcție de mărimea sistemului.



### Reglatoare liber-programabile, Regio-Maxi.

Din aceeași familie cu Regio-Midi dar complet liber programabile pentru a putea întruni orice cerințe ale reglajului de zonă, integrabil în sisteme BMS.



Flexibilitatea sistemelor Exo permite integrarea reglatoarelor configurabile Corrigo E în rețea. La sistemele deja existente controlate de Corrigo se poate implanta un sistem BMS Exo fără niciun cost suplimentar (nu este necesară înlocuirea reglatoarelor), Corrigo asigurând funcționalitatea sistemului și comunicarea cu BMS. De asemenea reglatoarele de cameră Regio se pot integra în sistemele BMS dela Regin sau dela alți producători.



Rețeaua de integratori Regin - calificați și certificați - vă stă la dispoziție pentru configurarea, implementarea și exploatarea sistemelor de management energetic. Pentru detalii suplimentare și oferte de preț vă rugăm să ne contactați. Mai multe detalii găsiți și pe [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

## CUPRINS

|                   |  |            |          |
|-------------------|--|------------|----------|
| <b>ÎNCĂLZIRE</b>  | <b>Reglatoare electronice pentru încălzire</b><br>Reglatoare electronice pentru încălzire centrală, reglatoare electronice pentru sisteme de termoficare, reglatoare electronice pentru temperatură constantă sau control temp. fixă   | Pagina 13  | <b>A</b> |
|                   | <b>Echipamente de câmp pentru încălzire centrală</b><br>Ventile (vane) de amestec PN6/10, robinete fluture și cu bilă, senzori de temperatură, termostate, presostate, traductoare de presiune, fluxostate, transformatoare  | Pagina 51  | <b>B</b> |
|                   | <b>Reglare de zonă în sisteme de încălzire</b><br>Termostate, cronotermostate cablate și RF, sisteme de control multi-zonă cablate și RF, actuatoare termoelectrice, ventile de zonă, modemuri pentru comunicație GSM și Cloud   | Pagina 89  | <b>C</b> |
| <b>VENTILAȚIE</b> | <b>Reglatoare electronice pentru ventilație</b><br>Reglatoare electronice de sine statatoare pentru CTA, reglatoare electronice configurabile cu comunicație pentru integrare în BMS, reglatoare pentru baterii electrice  | Pagina 117 | <b>D</b> |
|                   | <b>Echipamente de câmp pentru ventilație</b><br>Ventile (vane) motorizate PN16, servomotoare jaluzele, senzori de temperatură, termostate, presostate, traductoare temp., presiune, CO2, umiditate, convertizoare frecv., accesorii  | Pagina 135 | <b>E</b> |
|                   | <b>Reglare de zonă pentru ventilație</b><br>Termostate electromecanice și electronice pentru ventilato-convectoare, reglatoare de cameră cu comunicație, actuatoare termoelectrice și ventile (vane) pentru ventilato-conv.  | Pagina 167 | <b>F</b> |
| <b>VENTILE</b>    | <b>Ventile liniare PN16/25 și servomotoare</b><br>Servomotoare liniare mari, ventile (vane) cu 2 și 3 căi filetate și cu flanșe pentru sisteme de încălzire mari, termoficare, ventilație, agent apă și abur.  | Pagina 189 | <b>G</b> |
|                   | <b>Ventile de echilibrare</b><br>Ventile de echilibrare filetate sau cu flanșe pentru instalații de încălzire centrală și termoficare, ventilație, reglatoare automate de debit și ventile de control / motorizate   | Pagina 209 | <b>H</b> |
|                   | <b>Ventile electromagnetice pentru apă și abur</b><br>Ventile electromagnetice filetate și cu flanșe, PN4/10/16/25, pentru instalații domestice, comerciale și industrial. Compensatoare de montaj.  | Pagina 215 | <b>I</b> |
| <b>APĂ</b>        | <b>Filtre, filtre / reductoare și reductoare de presiune apă</b><br>Filtre cu purjare, filtre cu spălare în contracurent filetate și cu flanșe, filtre-reductoare, reductoare de presiune filetate și cu flanșe, stații de dedurizare pentru apă potabilă, vane automate de control pentru regiile de apă, backflow preventere, stații anticalcar. | Pagina 227 | <b>J</b> |
|                   | <b>Armături pentru cazan și instalație</b><br>Supape de descărcare, grupuri de pompare și ventile termice de amestec, reglatoare combustie, manometre, ventile termostactice de amestec, control nivel, kit solar, supape solar, grupuri de pompare pentru instalații solare, grupuri de circulație tur și retur                                   | Pagina 251 | <b>K</b> |
| <b>GAZ</b>        | <b>Ventile electromagnetice, detectoare și reglatoare gaz</b><br>Detectoare de gaz pentru aplicații domestice și comerciale, electroventile cu rearmare manuală sau automată, reglatoare de gaz, automate de ardere, servomotoare pentru clapete de amestec aer/gaz, termocupluri, manometre, robinete fluture, compensatoare de montaj            | Pagina 287 | <b>L</b> |
|                   | <b>Diagrame și tabele de conversie unități de măsură</b><br>Diagrame de capacitate și metode de dimensionare pentru ventile cu 2 și 3 căi, ventile termostactice de amestec, reglatoare și ventile electromagnetice de gaz, tabele de conversie pentru unități de măsură   | Pagina 307 | <b>M</b> |

Pagina noastră de internet:

# www.markus.ro

Markus Automatik

Reglăm pulsul instalațiilor!

HOME PRODUSE SISTEME (B.M.S.) DESPRE NOI DOWNLOAD PROMOTII CONTACT

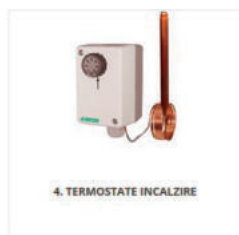
Cautare produs

Produse

Home » Produse » 1. Incalzire » B. Echipamente de camp pentru incalzire centrala

## B. Echipamente de camp pentru incalzire centrala

Ventile (vane) de amestec PN6/10, robinete fluture și cu bilă, senzori de temperatură, termostate, presostat, traductoare de presiune, fluxostat, transformatoare



### PRODUSE

- 1. Incalzire [-]
- A. Reglatoare electronice pentru incalzire
- B. Echipamente de camp pentru incalzire centrala [+]
- C. Reglere de zona in sisteme de incalzire [+]
- 2. Ventilatie [-]
- 3. Ventile [-]
- 4. Apa [-]
- 5. Armaturi [-]
- 6. Gaz [-]

vă oferă posibilitatea să fiți la curent cu toate noutățile, să răsfoiți on-line catalogul nostru de produse cât și să descărcați o mulțime de cataloage generale ale furnizorilor noștri, fișele tehnice originale ale produselor – cele mai multe dintre ele traduse în limba română – instrucțiuni de instalare și certificate de conformitate. Lista noastră de prețuri 2013 docu-link vă ghidează din doar 3 clicuri făcute în fișierul xls. la documentația produsului dorit.













De asemenea puteți descărca gratuit mai multe versiuni de programe de calcul electronice pentru dimensionarea unor produse, versiuni disponibile atât pentru calculator PC cât și pentru smartphone.



## Încălzire, reglatoare electronice de temperatură

A

Vă propunem un portofoliu complet de reglatoare electronice de temperatură destinate sistemelor de încălzire centrală și termoficare. Echipamentele sunt fabricate de Honeywell în Germania, de Esbe în Suedia, de Regin în Suedia și de Watts Water Technologies în Franța. Pentru aplicații cu opțiuni multiple, inclusiv integrare în BMS sunt la dispoziția dvs. reglatoarele liber-programabile din familia EXO de la Regin, vă rugăm să contactați pentru detalii suplimentare. În pregătire: generația a 4-a Exigo, un nou software mai multe posibilități, mai multă flexibilitate. Disponibil din toamna 2020, va înlocui treptat generația actuală.

| <i>Cuprins</i>  | <i>Pagina</i>                                |   |
|---|--|---|
| <b>CRA100</b><br>CRA111/151 Regulator/servomotor pentru controlul unui circuit de temperatură constantă pentru încălzire și răcire<br>CRS131 regulator/servomotor pentru controlul ACM                  | 14   |    |
| <b>CRA120</b><br>Set regulator electronic și servomotor rotativ, control un circuit de temperatură constantă  | 16   |    |
| <b>CRB100</b><br>Regulator electronic/servomotor pentru controlul unui circuit funcție de temperatură ambiantă, cu limitări circuit tur   | 18   |    |
| <b>CRC110</b><br>CRC111 regulator electronic/servomotor pt controlul unui circuit funcție de temp. exterioară, cu limitări circuit tur  | 20   |   |
| <b>CRC120</b><br>Set regulator electronic și servomotor rotativ, pt controlul unui circuit funcție de temp. exterioară, cu limitări circuit tur   | 22   |  |
| <b>CRC140</b><br>Regulator electronic/servomotor pentru un circuit funcție de temp. exterioară, cu limitări tur și control prioritar retur cazan  | 24   |  |
| <b>CRD120</b><br>Regulator electronic/servomotor pentru un circuit funcție de temperatură ambiantă și exterioară și limitări pe circuitul tur   | 26   |  |
| <b>CC-HC II</b><br>Regulator electronic pentru un circuit de încălzire/răcire funcție de temperatura exterioară, limitări, control cazan/chiller/PC   | 28   |  |
| <b>SMILE SDC</b><br>Reglatoare electronice pentru control cazane în cascadă, circuite încălzire și ACM, termoficare   | 30   |  |
| <b>EXIGO Vido – 230V</b><br>- reglatoare electronice pentru cazane și circuite încălzire, configurabile, cu sau fără comunicație pentru integrarea în sisteme de gestiune energetică a clădirilor / BMS | 40   |  |
| <b>EXIGO Ardo – 24V</b><br>- reglatoare electronice pentru cazane și circuite încălzire, configurabile, cu comunicație pentru integrarea în sisteme de gestiune energetică a clădirilor / BMS           | 46   |  |
| <b>Software</b><br>ApplicationTool, software configurare Exigo/Corrigo<br>EsbeComfortControl app pentru iOS și Android  | regincontrols.eu<br>App Store<br>Google Play |  |

### Servomotor-Regulator electronic de temperatură constantă, seria CRA100

CRA100/CRS100 este un servomotor ce se montează pe un ventil de amestec sau derivație și are integrat un regulator de temperatură. Este destinat menținerii temperaturii constante pe circuitele de retur ale cazanelor, de încălzire/răcire prin pardoseală, preparare apă caldă menajeră cu rezervor sau cu schimbător fără acumulare cât și în procese industriale. Pachetul standard conține servoregulatorul, un senzor de temperatură aplicat sau de imersie directă și un set de montare pe ventilele Esbe cu 3 căi din seriile VRG130, VRB141 sau 3F.



CRA111



CRA151



CRS131

#### Aplicații:

- control temperatură constantă, încălzire prin pardoseală sau răcire prin pardoseală
- control temp. constantă, încălzire și răcire prin pardoseală sistem 2 țevi (doar CRA151)
- menținerea temperaturii minime pe returul unui cazan de încălzire
- menținerea temperaturii de referință într-un boiler ACM cu acumulare
- controlul temperaturii ACM în sisteme cu schimbător de căldură și rezervor de acumulare
- preparare directă apă caldă menajeră, în special modelul CRS131 dotat cu senzor rapid

#### Operare:

- joystick pentru setările valorilor temperaturii de referință și limitării gamei de reglare
- afișaj iluminat pentru vizualizarea setărilor făcute și afișarea temperaturii curente
- supracomandă manuală de la rozetă
- opțional se poate instala telecomanda cablata CRB912 ce permite controlul de la distanță

#### Accesorii incluse:

- senzor de temperatură aplicat cu cablu de 1,5m (CRA111 și CRA151)
- senzor de temperatură rapid cu imersie directă, R1/2" din inox și alamă DZR (CRS131)
- adaptor pentru montarea pe ventile Esbe rotative cu 3 căi, VRG130/140, VRB140 și 3F
- transformator 230Vca/24Vca cu ștecher, cablu și mufă de conectare la servoregulator

#### Date tehnice:

- Temp. ambientă operare: - -5...+55°C  
 Gama de reglare: - +5...+95°C, cu posibilitatea limitării valorii maxime și minime  
 Tensiune de alimentare: - 230Vca,  
 Putere absorbită: - 10 VA  
 Protecție: - tip IP 41, clasa II  
 Intrare digitală CRA111: - contact fără potențial, comută temperatura referință din T în T2  
 Intrare digitală CRA151: - contact fără potențial, schimbă regimul de lucru din încălzire în răcire și temperatura de referință încălzire în cea de răcire  
 Intrare digitală CRS131: - contact fără potențial, activează temperatura de protecție anti-legionela la o valoare  $\geq 60^\circ\text{C}$ , ajustabilă  
 Montare directă: - pe ventile Esbe seria VRG130 și VRB141 (vezi pag. 53, 57)  
 Montare cu adaptor: - pe ventile Esbe 3F (pag. 61) și Danfoss HFE3 (DN20...40) folosind setul de montaj ARA803 disponibil opțional  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod              | Articol nr. | Intrare digitală pentru comutare            | Temp rulare | Forță | DN max ventil | Preț listă / Euro |
|------------------|-------------|---|-------------|-------|---------------|-------------------|
| <b>CRA 111**</b> | 1272 0100   | temperatură alternativă T2                  | 30 sec      | 6 Nm  | 50            | <b>198,00</b>     |
| <b>CRA 151</b>   | 1272 5100   | regim încălzire / răcire                    | 30 sec      | 6 Nm  | 50            | <b>277,94</b>     |
| <b>CRS 131</b>   | 1272 3100   | temp $\geq 60^\circ\text{C}$ anti-legionela | 30 sec      | 6 Nm  | 50            | <b>372,39</b>     |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

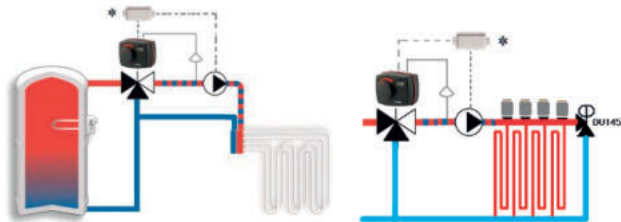


ARA801

| Cod             | Articol nr. | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------------|-------------|--|-------------------|
| <b>CRA 911*</b> | 1705 3100   | Piesă schimb: senzor bulb plat, lungime cablu 5m.  | <b>37,98</b>      |
| <b>ARA 801*</b> | 1620 0700   | Contact auxiliar basculant, 24...230V/6(3)A, pentru comanda pompei funcție de poziția ventilului | <b>23,74</b>      |
| <b>ARA 803*</b> | 1600 0500   | Set montare pe ventile Esbe seria 3F și Danfoss HFE3, sau piesă schimb pentru Esbe VRG și VRB    | <b>7,20</b>       |
| <b>ARA 805</b>  | 1600 0600   | Set montare pe ventile Meibes  | <b>9,10</b>       |
| <b>ARA 806*</b> | 1600 0800   | Set montare pe ventile Honeywell seria V5433   | <b>18,95</b>      |
| <b>CRA 912*</b> | 1705 3300   | Piesă schimb: transformator la 24Vca cu cablu de 1m  | <b>25,78</b>      |

\* = uzual în stoc,  
 \*\* = în Oferta Specială,  
 = preț promoțional

### Control temperatură constantă, încălzire sau răcire



Temperatura de tur economică, T2, poate fi activată de un termostat de ambianță, de exemplu.

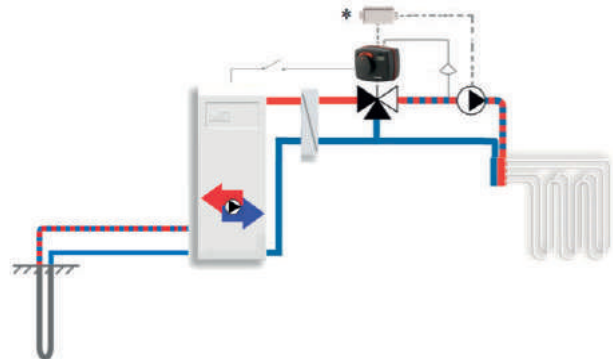
#### Echipamente necesare:

CRA111 – servomotor-regulator livrat cu senzor

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53

**Opțional:** ARA801 – Contact auxiliar pt. comanda pompei

### Control temperatură constantă încălzire și răcire prin pardoseală, sistem două țevi



Control temperatură tur la sistemele de încălzire și răcire prin pardoseală, intrare digitală pentru comutarea din regim încălzire în regim răcire, cu modificarea logicii de control inclusiv modificarea temperaturii de referință (de ex. încălzire 42°C, răcire 18°C).

#### Echipamente necesare:

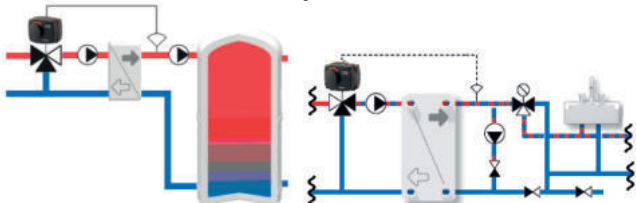
CRA151 – servomotor-regulator livrat cu senzor

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53

#### Opțional:

ARA801 – Contact auxiliar pentru comanda pompei

### Preparare apă caldă menajeră cu schimbător de căldură



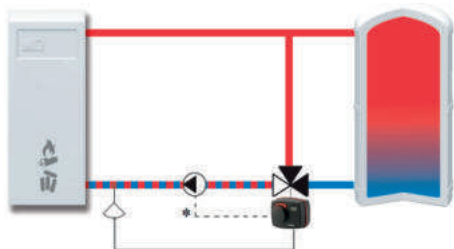
#### Echipamente necesare:

CRS131/CRA111 – servomotor-regulator livrat cu senzor

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53

**Opțional:** ARA801 – Contact auxiliar pt. comanda pompei

### Limitarea temperaturii minime pe returul cazanelor pe combustibil solid



#### Echipamente necesare:

CRA111 – servomotor-regulator livrat cu senzor

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53

**Opțional:** ARA801 – Contact auxiliar pt. comanda pompei

### Controlul temperaturii de retur la cazanele din fontă



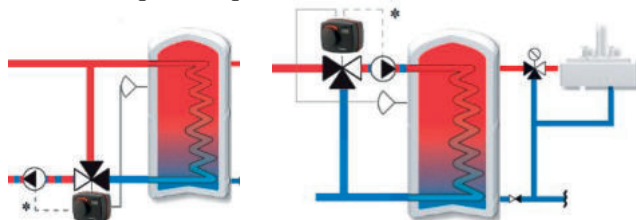
Se asigură controlul temperaturii minime a returului cazanului implicit separația cazanului când acesta este oprit.

#### Echipamente necesare:

CRA111 – servomotor-regulator livrat cu senzor

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53

### Preparare apă caldă menajeră în boilere



La intrarea digitală se poate conecta un timer extern pentru a activa T2 - o temperatură economică de ex.

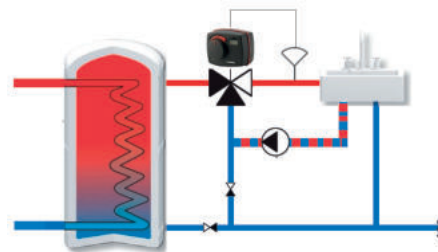
#### Echipamente necesare:

CRA111/CRS131 – servomotor-regulator livrat cu senzor

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53

**Opțional:** ARA801 – Contact auxiliar pt. comanda pompei

### Preparare directă ACM în sistemele cu pompă recirculare



La intrarea digitală se poate conecta un timer extern pentru a activa T2 - o temperatură pentru funcția anti-legionela.

#### Echipamente necesare:

CRS131 – servomotor-regulator livrat cu senzor imersie, sau CRA111

VRG131 – ventile cu 3 căi seria VRG131, vezi pag. 53



CRA121

### Set regulator electronic de temp. constantă și servomotor, seria CRA121

CRA121 este o soluție de automatizare compusă dintr-un regulator electronic și un servomotor rotativ, destinate a fi utilizate cu ventile de amestec sau derivație. Reglarea temperaturii de referință cât și a gamei de lucru se efectuează facil de la interfața regulatorului electronic prevăzută cu afișaj iluminat și taste cu membrane. Pachetul standard CRA121 conține regulatorul electronic cu montare pe perete, servomotorul, transformator, un senzor de temperatură aplicat și un set de montare directă pe ventilele Esbe cu 3 căi din seria 3F. CRA121 a fost conceput din două piese pentru a asigura un acces mai facil la interfața de utilizare (în special pentru situațiile în care ventilul este montat într-un spațiu greu accesibil). O temperatură economică poate fi activată de la un contact digital extern. Gama de reglare a temperaturii poate fi limitată.

#### Aplicații:

- control temperatură constantă, încălzire prin pardoseală sau procese industriale
- menținerea temperaturii minime pe returul unui cazan de încălzire
- menținerea temperaturii de referință într-un boiler ACM cu acumulare
- controlul temperaturii ACM în sisteme cu schimbător de căldură și rezervor de acumulare

#### Operare:

- 3 taste cu membrană
- Afișaj iluminat cu 3 digiți
- Levier de supracomandă manuală la servomotor

#### Accesorii incluse:

- senzor de temperatură aplicat, cu cablu de 1,5 m (se recomandă instalarea la cel puțin 1,5 m - max. 100m după ventilul de amestec și izolarea acestuia de mediul ambiant)
- adaptor pentru montarea directă pe ventilele Esbe rotative cu 3 căi, din seria 3F, G/MG
- transformator 230Vca/24Vca cu ștecher, cablu și mufă de conectare la servoregulator

#### Date tehnice:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Temp. ambientă operare:  | -5...+55°C   |
| Gama de reglare:         | +5...+95°C cu posibilitatea limitării valorilor minime și maxime   |
| Timp rulare servomotor:  | - selectabil 15, 30, 60, 120, 240, 480 (dacă se utilizează alt servomotor decât cel inclus în pachet)  |
| Putere absorbită:        | - 10 VA  |
| Protecție:               | - tip IP 54 (pentru regulator și servomotor), clasa II   |
| Dimensiuni regulator:    | - 90x70x36mm   |
| Montare pe ventile Esbe: | - directă pentru seria 3F (vezi pagina 61) și vechile modele G/MG<br>- directă pe ventilele Danfoss HFE3<br>- cu adaptorul opțional VRG801 pe seriile VRG130, VRB140 |
| Producător:              | - ESBE, fabricat în Suedia   |

| Cod             | Articol nr. | Tensiune alimentare | Timp rulare | Forță | DN max ventil | Preț listă / Euro |
|-----------------|-------------|---------------------|-------------|-------|---------------|-------------------|
| <b>CRA 121*</b> | 1274 2100   | 230Vca              | 120 sec     | 15Nm  | 150           | <b>330,37</b>     |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

Seturi de montare a servomotoarelor pe ventile ale altor fabricanți. Piese de schimb.

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

CRA911 (inclus)



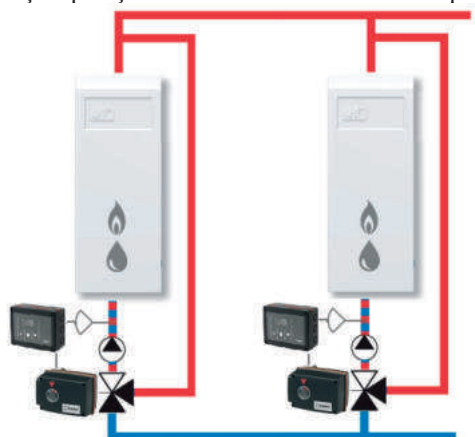
| Cod               | Articol nr. | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------------|-------------|--|-------------------|
| <b>CRA 911*</b>   | 1705 3100   | Piesă schimb: senzor de temperatură bulb, cablu 5m   | <b>37,98</b>      |
| <b>9810 0690*</b> | 9810 0690   | Contact auxiliar basculant, 24...230Vca  | <b>41,70</b>      |
| <b>VRG 801*</b>   | 1605 3300   | Set montaj pe ventile Esbe seria VRG, VRB  | <b>12,89</b>      |
| <b>900*</b>       | 1605 1300   | Piesă schimb: Set montaj pe ventile ESBE seria F, G și MG și Sauter seria MH32...H42 și Danfoss HFE3 | <b>9,86</b>       |
| <b>900 B</b>      | 1605 1500   | Set montaj pe ventile Viessmann, toate diametrele  | <b>42,45</b>      |
| <b>900 C</b>      | 1605 3900   | Set montaj ventile Honeywell-Centra V5431F/DR/ ZR  | <b>33,36</b>      |
| <b>900 F</b>      | 1605 3600   | Set montaj pe ventile Meibes, Oventrop, Watts și BRV   | <b>29,57</b>      |
| <b>900 K</b>      | 1605 2500   | Set montaj pe ventile Siemens VBG, VBI, VBF, VCI   | <b>46,24</b>      |
| <b>900 L</b>      | 1605 2600   | Set montaj servomotor 90 pe ventile T.A.C. - TRV   | <b>47,76</b>      |
| <b>MTS 900*</b>   | 9818 0570   | Piesă schimb – cuplă de antrenare  | <b>4,55</b>       |

\* = uzual în stoc



### Control temperatură minimă retur cazane (din fontă)

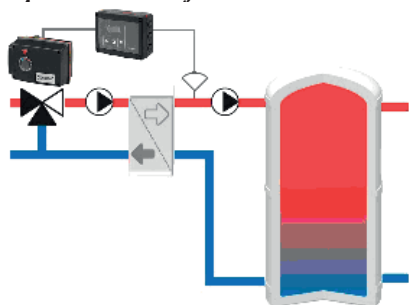
Se asigură controlul temperaturii minime a returului cazanului și separația cazanului când acesta este oprit.



#### Echipamente necesare:

CRA121 – servomotor și regulator livrat cu senzor  
 3F – ventile cu 3 căi, vezi pag. 61  
 VRG131+VRG801 – ventil cu 3 căi și adaptor, vezi pag 53  
**Opțional:** 98100690 – Contact auxiliari pt comanda pompei

### Preparare apă caldă menajeră cu schimbător de căldură

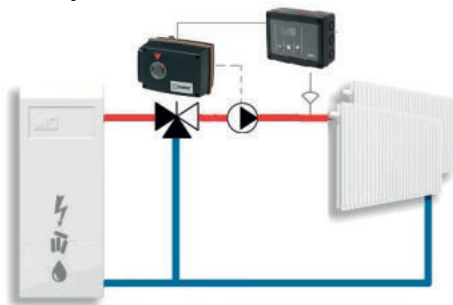


La intrarea digitală se poate conecta un timer extern pentru a activa T2 - o temperatură economică de ex.

#### Echipamente necesare:

CRA121 – servomotor și regulator livrat cu senzor  
 3F – ventile cu 3 căi, vezi pag. 61  
 VRG131+VRG801 – ventil cu 3 căi și adaptor, vezi pag 53  
**Opțional:** 98100690 – Contact auxiliari pt comanda pompei

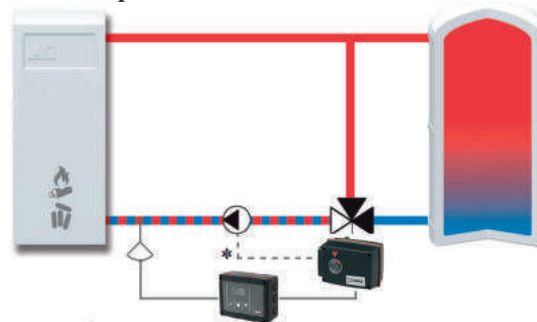
### Control temperatură constantă circuit de încălzire



#### Echipamente necesare:

CRA121 – servomotor și regulator livrat cu senzor  
 3F – ventile cu 3 căi, vezi pag. 61 sau VRG131+VRG801  
**Opțional:**  
 98100690 – Contact auxiliari pt comanda pompei

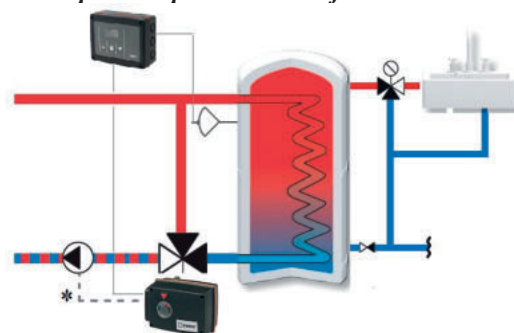
### Control temperatură de retur cazan combustibil solid



#### Echipamente necesare:

CRA121 – servomotor și regulator electronic, livrat cu senzor și transformator  
 3F – ventile cu 3 căi cu flanșe, vezi pagina 61  
 VRG131+VRG801 – ventile cu 3 căi filetate și adaptor, vezi pagina 53  
**Opțional:** 98100690 – Contact auxiliari pt. comanda pompei

### Preparare apă caldă menajeră în boilere

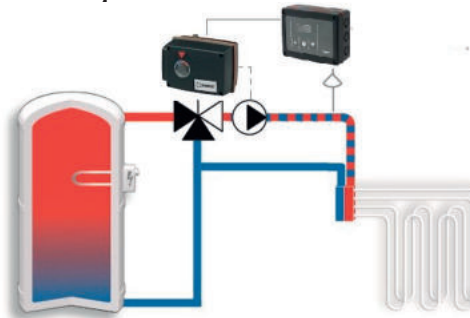


La intrarea digitală se poate conecta un timer extern pentru a activa T2 - o temperatură economică de ex.

#### Echipamente necesare:

CRA121 – servomotor și regulator livrat cu senzor  
 3F – ventile cu 3 căi, vezi pag. 61  
 VRG131+VRG801 – ventil cu 3 căi și adaptor, vezi pag 53  
**Opțional:** 98100690 – Contact auxiliari pt comanda pompei

### Control temperatură constantă circuit de încălzire prin pardoseală sau radiatoare



#### Echipamente necesare:

CRA121 – servomotor și regulator livrat cu senzor  
 3F – ventile cu 3 căi, vezi pag. 61, VRG131+VRG801 ventil cu 3 căi și adaptor, vezi pag 53  
**Opțional:**  
 98100690 – Contact auxiliari pt comanda pompei

### Servomotor-Regulator electronic de ambianță, seria CRB

Seria de servoregulate CRB este proiectată pentru a asigura un confort de nivel înalt și economii de energie. Servoregulatorul este format din două componente principale:

- telecomanda cu senzor de ambianță integrat, executată într-un design modern, dotată cu rozetă de reglaj pentru setarea parametrilor și afișaj iluminat, ceas programator opțional.
- servomotorul ce se montează pe ventilul de amestec cu 3 căi, cu regulator electronic de temperatură integrat, cu afișaj iluminat și joystick, echipat cu un senzor de contact pt. tur

Reglarea este bazată pe informațiile primite de la senzorul de ambianță de unde se pot efectua facil modificări ale temperaturii de referință cât și ale limitelor de temperatură minimă și maximă în conducta de tur. Regimul economic poate fi activat de ceasul programator intern sau de la un semnal digital extern. Servomotorul poate fi conectat la senzorul de ambianță fie prin cablu fie prin radio-frecvență. Ca opțiune, modelul CRB114 este disponibil cu contact auxiliar pentru controlul pompei de tur.

#### Aplicații:

- controlul temperaturii ambiante în instalațiile cu radiatoare, pentru o zonă sau un etaj al unei clădiri rezidențiale/comerciale, limite minime și maxime pe circuitul tur ajustabile
- controlul de zonă sau pe etaj al temperaturii ambiante în instalațiile cu încălzire prin pardoseală, având dublă funcționare: asigură atingerea temperaturii ambiante și realizează limitarea temperaturii în circuitul tur la o valoare sigură pentru pardoseală (limitele minime și maxime din conducta circuitului tur/distribuitor sunt ajustabile)

#### Operare:

- telecomandă cu afișaj iluminat pentru setarea temperaturii de referință confort și economic, a limitelor temperaturii de tur, termometru, opțional modele cu ceas programator
- servomotor cu regulator electronic integrat prevăzut cu afișaj și joystick pentru setarea limitelor temperaturii de tur, a sensului de rotație și a temperaturii de tur dacă este cazul

#### Accesorii incluse:

- senzor de temperatură aplicat, cu cablu de 1,5 m
- adaptor pentru montarea directă pe ventilele Esbe rotative cu 3 căi, seriile VRG și VRB
- transformator cu ștecher, cablu de alimentare de 1,5 și mufă de conectare la servomotor
- cutie de conexiuni cu cleme rapide pentru conectarea pompei (doar modelul CRB114)

#### Date tehnice:

Temp. ambiantă operare: -5...+55°C

Gama de reglare: - temperatură tur +5...+95°C, temperatură ambiantă +5...+30°C

Alimentare electrică: - 230Vca, consum 4 VA (transformator cu ștecher și cablu inclus)

Capacitate comutare: - 6(3)A/250Vca, pentru control pompă circulație (doar CRB114)

Tip protecție: - IP41 (servomotor), IP30 (telecomandă), clasa II

Servomotor: - timp rulare 30 sec., cuplu maxim 6Nm

Frecvență radio: - 868MHz conform cu EN300220-2 (doar CRB122)

Montare pe ventile Esbe: - seria VRG130 (pag. 53), cu adaptor ARA803 seria 3F (pag. 61)

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod     | Articol nr. | Ceas programator | Telecomandă cu senzor intern versiune | Control lungime cablu pompă tur | Preț listă / Euro |
|---------|-------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| CRB 111 | 1266 0100   | -                | cablată                               | 20 m                            | 251,15            |
| CRB 114 | 1266 1400   | x                | cablată                               | 20 m                            | 289,17            |
| CRB 122 | 1266 2200   | x                | radio-frecvență                       | -                               | 331,47            |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod      | Articol nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|----------|-------------|---|-------------------|
| ARA 801* | 1620 0700   | Contact auxiliar pt control pompă SPDT 230V/6(3)A   | 23,74             |
| CRA 911* | 1705 3100   | Piesă schimb: senzor bulb plat, lungime cablu 5m.   | 37,98             |
| CRB 912* | 1705 5300   | Piesă schimb: telecomandă cablată, ptr. CRB111/114  | 171,60            |
| CRB 913  | 1705 5500   | Piesă schimb: telecomandă RF, pentru CRB122         | 244,87            |
| ARA 803* | 1600 0500   | Piesă schimb: set montare pe ventile Esbe VRG, 3F   | 7,20              |
| ARA 806  | 1600 0800   | Set montare pe ventile Honeywell seria V5433        | 18,95             |
| CRA 912  | 1705 3300   | Piesă schimb: transformator la 24Vca cu cablu de 1m | 25,78             |

\* = uzual în stoc

CRB122



CRB114



CRB912/913 (inclus)



CRA911 (inclus)

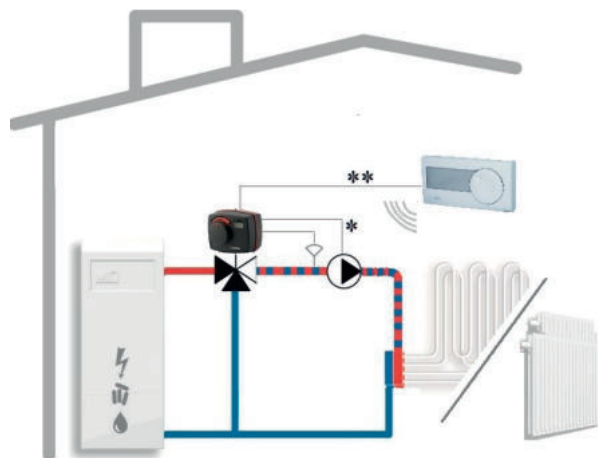


## Încălzire – control funcție de temperatura ambient CRB100- aplicații

A

### Control temperatură ambientă, ventil de amestec conectat la cazan

Confort sporit prin amestecul pe circuitul tur realizat funcție de deviația de la temp. de referință din ambianță. Limite min și max ajustabile pe circuitul tur pentru protecția instalației.



#### Echipamente necesare:

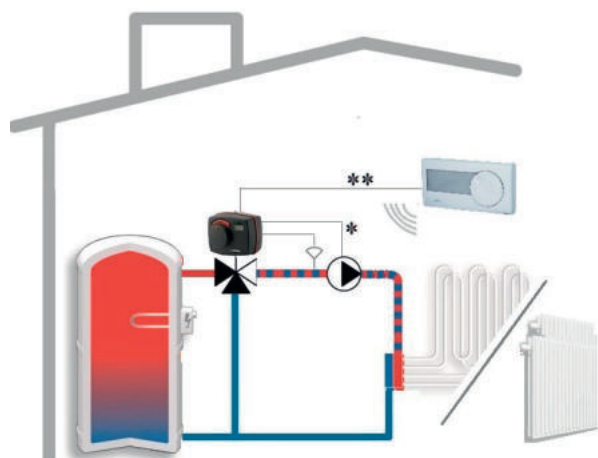
CRB – servomotor și regulator livrat cu senzori  
 VRG131 – ventile cu 3 căi, vezi pagina 53  
 \* = comanda pompei este asigurată la modelul CRB114  
 \*\* = telecomanda este cablată doar la CRB111 și CRB114

#### Opțional:

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRB111, inclus la CRB114

### Control temperatură ambientă, ventil de amestec conectat la rezervorul de acumulare

Confort sporit prin amestecul pe circuitul tur realizat funcție de deviația de la temp. de referință din ambianță. Limite min și max ajustabile pe circuitul tur pentru protecția instalației.



#### Echipamente necesare:

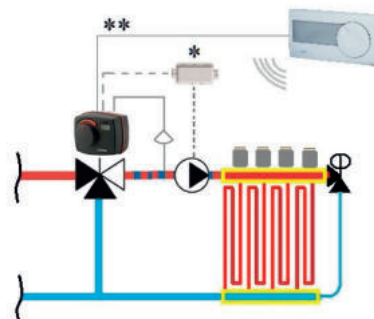
CRB – servomotor și regulator livrat cu senzori  
 VRG131 – ventile cu 3 căi, vezi pagina 53  
 \* = comanda pompei este asigurată la modelul CRB114  
 \*\* = telecomanda este cablată doar la CRB111 și CRB114

#### Opțional:

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRB111, inclus la CRB114

### Control temperatură ambientă, ventil de amestec montat pe distribuitorul de încălzire prin pardoseală

Confort sporit prin amestecul pe circuitul pardoselii realizat funcție de deviația de la temperatura de referință din ambianță. Limite min și max ajustabile pe circuitul tur.



#### Echipamente necesare:

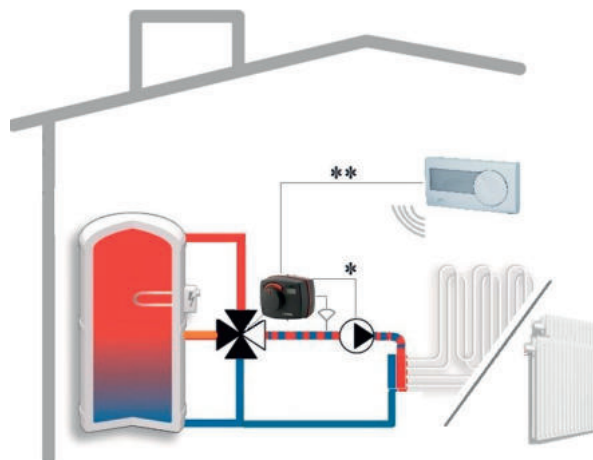
CRB – servomotor și regulator livrat cu senzori  
 VRG131 – ventile cu 3 căi, vezi pagina 53  
 \* = comanda pompei este asigurată la modelul CRB114  
 \*\* = telecomanda este cablată doar la CRB111 și CRB114

#### Opțional:

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRB111, inclus la CRB114

### Control temperatură ambientă, ventil de amestec bivalent cu 4 căi conectat la rezervorul de acumulare

Sistem de încălzire prin pardoseală sau cu radiatoare, conectat la un rezervor de acumulare. Ventilele bivalente cu 4 căi din seria VRB asigură protecția stratificării în rezervor alimentând mai întâi din mijlocul vasului apoi din partea superioară. Limite min. și max. ajustabile pe circuitul tur pentru protecția instalației, confort sporit prin amestecul pe circuitul tur realizat funcție de deviația de la temperatura de referință din ambianță.



#### Echipamente necesare:

CRB – servomotor și regulator livrat cu senzori  
 VRB141 – ventile bivalente cu 4 căi, vezi pagina 57  
 \* = comanda pompei este asigurată la modelul CRB114  
 \*\* = telecomanda este cablată doar la CRB111 și CRB114

#### Opțional:

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRB111, inclus la CRB114

## Încălzire – servo-regulator cu compensare temp. exterioară **CRC110**

A



**CRC110**



**CRU**

în pregătire



EsbeComfortControl app

**CRC911 (inclus)**



**CRA911 (inclus)**



**GRC111**



### Reglare funcție de temperatura exterioară, servoregulator CRC110

CRC este un pachet complet de automatizare, a cărui componentă principală este regulatorul electronic de temperatură cu compensarea temperaturii exterioare integrat într-un servomotor. CRC este destinat să controleze un sistem domestic de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală asigurând în același timp și limitarea minimă și maximă a temperaturii de tur. O translație paralelă (regim eco) a curbei de încălzire caracteristice poate fi activată de un semnal digital. Pentru aplicații cu clădiri bine izolate și sisteme de încălzire rapidă (radiatoare) poate fi activat un filtru de temperatură pentru a întârzia modificarea temperaturii exterioare citite în vederea evitării unui dezechilibru între cerința de încălzire estimată și cea reală.

**CRU - kit control via App:** aplicație pentru smartphone și pentru Laptop/PC (iOS, Android, Windows) pentru controlul eficient de la distanță al temperaturii ambiante, cu gateway, senzor wireless de temperatură ambiantă și luminozitate cu algoritm de autoînvățare a caracteristicilor clădirii și cutie de conectare a CRC110 la gateway prin wireless, programe de timp, vacanță, calculator de consum cu grafice, programe de timp, istoricul funcționării instalației.

#### Aplicații:

- controlul temperaturii tur cu compensarea temperaturii exterioare (curbă de încălzire) în instalațiile de încălzire cu radiatoare, limite minime și maxime pe circuitul tur ajustabile
- controlul temperaturii tur cu compensarea temperaturii exterioare (curbă de încălzire) în instalațiile de încălzire prin pardoseală, având dublă funcționare: curbă încălzire și limitarea temperaturii tur (minim și maxim) la o valoare sigură pentru pardoseală

#### Operare:

- servomotor cu regulator electronic integrat prevăzut cu afișaj iluminat și joystick pentru setarea: curbei de încălzire cu zece puncte, limitelor minimă și maximă a temperaturii de tur, a sensului de rotație, curbei de încălzire offset (translație paralelă - regim eco), constanta de timp (filtru de temperatură exterioară) și afișarea temperaturii exterioare.

#### Accesorii incluse:

- senzor de temperatură aplicat, cu cablu de 1,5 m, gama de lucru +5...+95°C
- senzor de temperatură exterioară, cu cablu de 20 m, gama de lucru -50...+70°C
- adaptor pentru montarea directă pe ventilele Esbe rotative cu 3 căi, seriile VRG și VRB
- transformator cu ștecher, cablu de alimentare de 1,5 și mufă de conectare la servomotor
- cutie de conexiuni cu cleme rapide pentru conectarea pompei (doar modelul CRC113)

#### Date tehnice:

Temp. ambiantă operare: - -5...+55°C

Gama de reglare, limitare: - temperatură tur limită minimă și maximă +5...+95°C

Curbă de încălzire: - 10 puncte de ajustare

Intrare digitală auxiliară: - activează temperatura alternativă T2 de la distanță

Alimentare electrică: - 230Vca, consum 10 VA (transformator cu ștecher și cablu inclus)

Capacitate comutare: - 6(3)A/250Vca, pentru control pompă circulație (doar CRC113)

Tip protecție: - IP41 (servomotor), clasa II

Servomotor: - timp rulare 30 sec., cuplu maxim 6Nm

Montare pe ventile Esbe: - VRG130 (pag. 53), VRB14 (pag. 57), 3F cu adaptor ARA803

NOTĂ: - fără senzorul temp externă conectat funcționează ca un CRA111

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod       | Articol nr. | Tensiune de alimentare | Control pompă de tur                  | Preț listă / Euro |
|-----------|-------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| CRC 111** | 1282 0100   | 230Vca                 | folosind contactul auxiliar ARA801    | 230,15            |
| CRC 113   | 1282 0300   | 230Vca                 | standard, inclusiv cutie de conexiuni | 265,70            |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

| Cod           | Articol nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|---------------|-------------|---|-------------------|
| ARA 801*      | 1620 0700   | Contact auxiliar pentru pompă 230V/6(3)A              | 23,74             |
| CRA 911*      | 1705 3100   | Piesă schimb: senzor bulb plat, cu cablu 5m.          | 37,98             |
| CRA 912       | 1705 3300   | Piesă schimb: transformator la 24Vca cu cablu         | 25,78             |
| CRC 911       | 1705 6000   | Piesă schimb: senzor temp ext. -50...70°C             | 56,69             |
| CRU           |             | Kit conectare via App, cu senzor de ambiantă wireless |                   |
| GRC 111-25W** | 6104 0200   | Grup de circulație, cu CRC, DN25, (v. pag 280)        | 552,42            |

\* = uzual în stoc, = NOU

\*\* = în oferta specială

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

Reglăm pulsul instalațiilor®

## Încălzire – compensare cu temperatura exterioară CRC110- aplicații

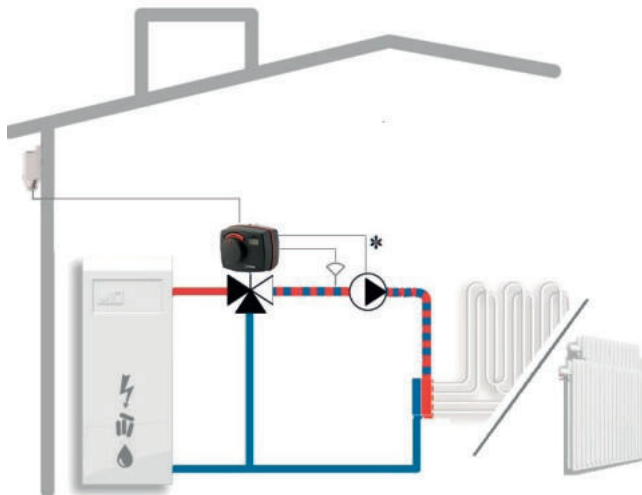
A

### Compensare cu temperatura exterioară, un circuit de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală

Compensare cu temperatura exterioară - curbă de încălzire cu 10 puncte de reglare. Pe circuitul tur de încălzire prin pardoseală se pot seta limitele minimă și maximă, curba de compensare integrându-se între aceste limite. O translație paralelă a curbei de încălzire (regim economic) poate fi realizată folosind un termostat de ambianță, CRC fiind prevăzut cu o intrare digitală pentru această funcție. Modelul CRC113 asigură controlul pompei, la modelul CRC111 controlul pompei se poate realiza folosind contactul auxiliar ARA801 disponibil opțional.

### Compensare cu temperatura exterioară, ventil de amestec pe circuitul tur conectat la cazan

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile.

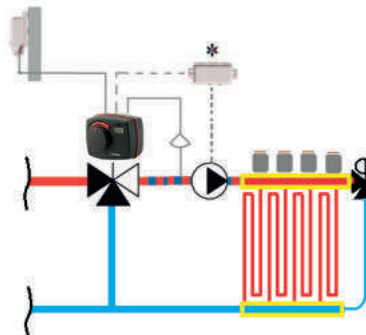


#### Echipamente necesare:

CRC111/113 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG131 – ventile cu 3 căi filetate, vezi pagina 53  
**\*Opțional:** ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRC111, inclus la CRC113  
CRU – kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

### Compensare cu temperatura exterioară, ventil de amestec montat pe distribuitorul de încălzire prin pardoseală

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile.

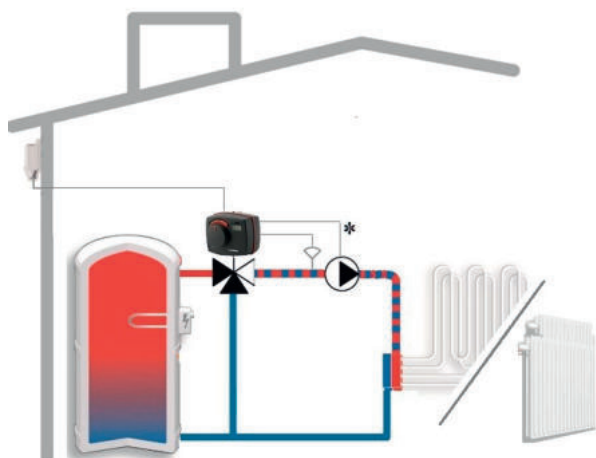


#### Echipamente necesare:

CRC111/113 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG131 – ventile cu 3 căi filetate, vezi pagina 53  
**\*Opțional:** ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRC111, inclus la CRC113  
CRU – kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

### Compensare cu temperatura exterioară, ventil de amestec pe circuitul tur conectat la rezervorul de acumulare

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile.

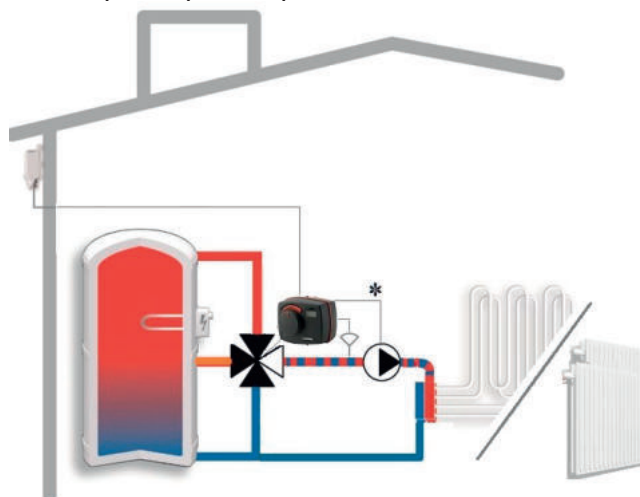


#### Echipamente necesare:

CRC111/113 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG131 – ventile cu 3 căi filetate, vezi pagina 53  
**\*Opțional:** ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRC111, inclus la CRC113  
CRU – kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

### Compensare cu temp. exterioară, ventil de amestec bivalent cu 4 căi conectat la rezervorul de acumulare

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile. Ventilele bivalente cu 4 căi din seria VRB asigură protecția stratificării în rezervor alimentând mai întâi din mijlocul vasului apoi din partea superioară a acestuia.



#### Echipamente necesare:

CRC111/113 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRB141 – ventile bivalente cu 4 căi, vezi pagina 57  
**\*Opțional:**  
ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei, doar pentru CRC111, inclus la CRC113  
CRU – kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

CRC121



### Reglare funcție de temperatura exterioară, servoregulator CRC121

CRC121 este o soluție de automatizare compusă dintr-un regulator electronic cu compensarea temperaturii exterioare și un servomotor rotativ, destinate a fi utilizate cu ventile de amestec sau derivație. Reglarea temperaturilor curbei de încălzire cât și a gamei de lucru se efectuează facil de la interfața regulatorului electronic prevăzută cu afișaj iluminat și taste cu membrane. CRC121 a fost conceput din două piese pentru a asigura un acces mai facil la interfața de utilizare (în special pentru situațiile în care ventilul este montat într-un spațiu greu accesibil). O temperatură economică poate fi activată de la un contact digital extern. Pentru aplicații cu clădiri bine izolate și sisteme de încălzire cu radiatoare poate fi activat un filtru de temperatură pentru a întârzia modificarea temperaturii exterioare citite în vederea evitării unui dezechilibru între cerința de încălzire estimată și cea reală.

#### Aplicații:

- controlul temperaturii tur cu compensarea temperaturii exterioare (curbă de încălzire) în instalațiile de încălzire cu radiatoare, limite minime și maxime pe circuitul tur ajustabile
- controlul temperaturii tur cu compensarea temperaturii exterioare (curbă de încălzire) în instalațiile de încălzire prin pardoseală, având dublă funcționare: curbă încălzire și limitarea temperaturii tur la o valoare sigură pentru pardoseală (limitele minime și maxime din conducta circuitului tur/distribuitor sunt ajustabile)

#### Operare:

- 3 taste cu membrană
- Afișaj iluminat cu 3 digiți
- Levier de supracomandă manuală la servomotor

#### Accesorii incluse:

- senzor de temperatură aplicat, cu cablu de 1,5 m
- adaptor pentru montarea directă pe ventilele Esbe rotative cu 3 căi, din seria 3F, G/MG
- transformator 230Vca/24Vca cu ștecher, cablu și mufă de conectare la servoregulator

#### Date tehnice:

Temp. ambientă operare: - -5...+55°C  
 Gama de reglare: - +5...+95°C cu posibilitatea limitării valorilor minime și maxime  
 Putere absorbită: - 10 VA  
 Protecție: - tip IP 54 (pentru regulator și servomotor), clasa II  
 Dimensiuni regulator: - 90x70x36mm  
 Montare pe ventile Esbe: - directă pentru seria 3F (vezi pagina 61) și vechile modele G/MG  
 - directă pe seria Danfoss HFE3  
 - cu adaptorul opțional VRG801 pe seriile VRG130, VRB140  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod            | Articol nr. | Tensiune de alimentare | Senzori incluși              | Preț listă / Euro |
|----------------|-------------|------------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>CRC 121</b> | 1284 2100   | 230Vca                 | tur + temperatură exterioară | <b>363,41</b>     |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

CRC911 (inclus)



CRA911 (inclus)



| Cod               | Articol nr. | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------------|-------------|--|-------------------|
| <b>9810 0690*</b> | 9810 0690   | Contact auxiliar basculant, 24...230Vca  | <b>41,70</b>      |
| <b>CRA 911*</b>   | 1705 3100   | Piesă schimb: senzor de temperatură bulb, cablu 5m   | <b>37,98</b>      |
| <b>CRC 911*</b>   | 1705 6000   | Piesă schimb: senzor temp. exterioară -50...+70°C  | <b>56,69</b>      |
| <b>VRG 801*</b>   | 1605 3300   | Set montaj pe ventile Esbe seria VRG, VRB  | <b>12,89</b>      |
| <b>900*</b>       | 1605 1300   | Piesă schimb: Set montaj pe ventile ESBE seria F, G și MG, Sauter seria MH32...H42 și Danfoss HFE3 | <b>9,86</b>       |
| <b>900 A</b>      | 1605 1400   | Set montaj pe ventile IMI seriile TA-STM, TA-STR   | <b>42,45</b>      |
| <b>900 B</b>      | 1605 1500   | Set montaj pe ventile Viessmann, toate diametrele  | <b>42,45</b>      |
| <b>900 C</b>      | 1605 3900   | Set montaj ventile Honeywell-Centra V5431F/DR/ ZR  | <b>33,36</b>      |
| <b>900 F</b>      | 1605 3600   | Set montaj pe ventile Meibes, Oventrop, Watts și BRV   | <b>29,57</b>      |
| <b>900 K</b>      | 1605 2500   | Set montaj pe ventile Siemens VBG, VBI, VBF, VCI   | <b>46,24</b>      |
| <b>900 L</b>      | 1605 2600   | Set montaj servomotor 90 pe ventile T.A.C. - TRV   | <b>47,76</b>      |
| <b>MTS 900*</b>   | 9818 0570   | Piesă schimb – cuplă de antrenare  | <b>4,55</b>       |

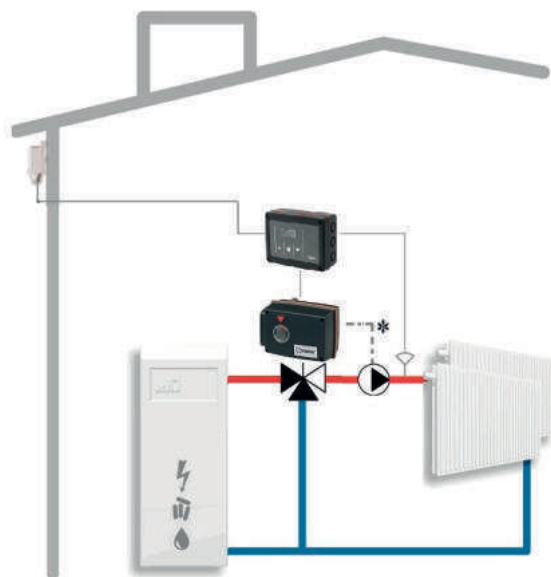
\* = uzual în stoc

## Încălzire – compensare cu temperatura exterioară CRC121- aplicații



### Compensare cu temperatura exterioară, cu ventil de amestec conectat la cazan

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile.



#### Echipamente necesare:

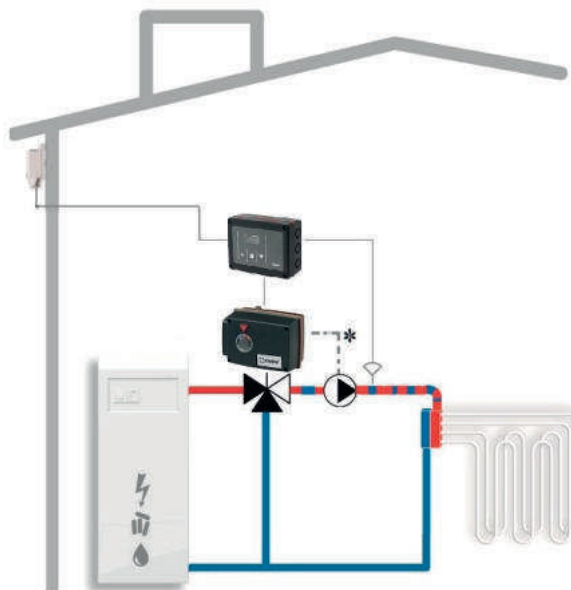
CRC121 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
3F – ventile cu 3 căi cu flanșe, vezi pagina 61

#### \*Opțional:

98100690 – contact auxiliar pentru comanda pompei

### Compensare cu temp. exterioară, cu ventil de amestec conectat la cazan

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile.



#### Echipamente necesare:

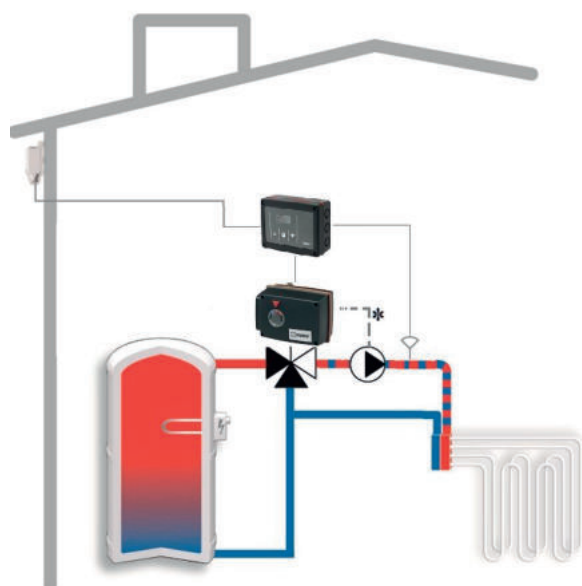
CRC121 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
3F – ventile cu 3 căi cu flanșe, vezi pagina 61

#### \*Opțional:

98100690 – contact auxiliar pentru comanda pompei

### Compensare cu temperatura exterioară, cu ventil de amestec conectat la rezervorul de acumulare

Se asigură pe circuitul tur compensarea cu temperatura exterioară în limitele ajustabile de siguranță pentru încălzirea prin pardoseală (limite ajustabile).



#### Echipamente necesare:

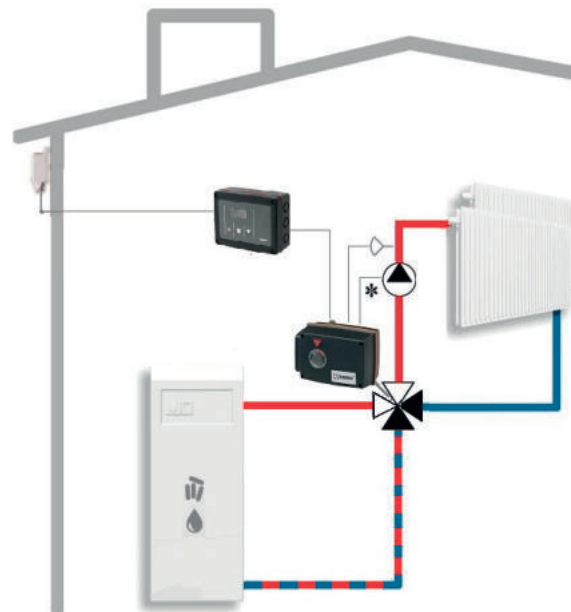
CRC121 – servomotor și regulator livrat cu senzorii de tur și temperatură exterioară  
3F – ventile cu 3 căi cu flanșe, vezi pagina 61

#### \*Opțional:

98100690 – contact auxiliar pentru comanda pompei

### Compensare cu temp. exterioară, cu ventil de amestec cu 4 căi pentru protecția cazanului pe retur

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă tur ajustabile. Folosind ventile cu 4 căi se asigură o temp. mai ridicată pe returul cazanelor din fontă sau cu combustibil solid.



#### Echipamente necesare:

CRC121 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
4F – ventile cu 4 căi cu flanșe, vezi pagina 61

#### \*Opțional:

98100690 – contact auxiliar pentru comanda pompei

## Încălzire – servo-regulator cu compensare temp. exterioară **CRC141**

A



CRC141

### Reglare funcție de temperatura exterioară și retur, servoregulator CRC141

CRC141 este destinat instalațiilor cu cazane pe lemne fără rezervor de acumulare, asigurând compensarea temperaturii tur funcție de temperatura exterioară și în același timp limitări minime și maxime pe turul circuitului de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală și pe circuitul de retur al cazanului. Reglarea se efectuează printr-o curbă de încălzire calculată funcție de temperatura exterioară. O translație paralelă (regim eco) a curbei de încălzire caracteristice poate fi activată de un semnal extern, de ex. timer. CRC141 este simplu de montat pe ventilele ESBE cu 3 și 4 căi.

#### Aplicații:

- controlul temperaturii tur cu compensarea temperaturii exterioare (curbă de încălzire) în instalațiile de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală, limite minime și maxime pe circuitul tur ajustabile, limite minime și maxime pe circuitul retur cazan ajustabile
- triplă funcționare: curbă încălzire, limitarea temperaturii maxime tur la o valoare sigură pentru pardoseală, limitarea temperaturii minime de retur a cazanului la o valoare sigură

#### Moduri de control:

- 1 - Compensare cu temperatura exterioară, atât timp cât temperatura retur este între limitele min și max setate se face reglare pe tur funcție de temperatura exterioară
- 2 - Protecția cazanului la temperaturi prea scăzute, dacă temperatura de retur scade sub limita minimă setată, menținerea acestia va fi prioritară temperaturii de tur
- 3 - Protecția cazanului la temperaturi prea ridicate, dacă temperatura de retur crește peste limita maximă setată, limitarea acesteia va fi prioritară curbei de încălzire de pe circuitul tur fără a se depăși însă limita maximă setată pe acesta

#### Operare:

- servomotor cu regulator electronic integrat prevăzut cu afișaj iluminat și joystick pentru setarea: curbei de încălzire cu zece puncte, limitelor minimă și maximă a temperaturii de tur, a sensului de rotație, curbei de încălzire offset (translație paralelă - regim eco), constanta de timp (filtru de temperatură exterioară) și afișarea temperaturii exterioare.

#### Accesorii incluse:

- S1 - senzor de temperatură aplicat, pentru tur, cu cablu de 1,5 m, gama lucru +5...+95°C
- S2 - senzor de temperatură aplicat, pentru retur, cu cablu de 2 m, gama lucru +5...+95°C
- senzor de temperatură exterioară, cu cablu de 20 m, gama de lucru -50...+70°C
- adaptor pentru montarea directă pe ventilele Esbe rotative cu 3 căi, seriile VRG131 și 141
- transformator cu ștecher, cablu de alimentare de 1,5 și mufă de conectare la servomotor

#### Date tehnice:

Temp. ambientă operare: - -5...+55°C

Gama de reglare, limitare: - temperaturi tur și retur limită minimă și maximă +5...+95°C

Curbă de încălzire: - 10 puncte de ajustare

Intrare digitală auxiliară: - activează temperatura alternativă T2

Alimentare electrică: - 230Vca, consum 10 VA (transformator cu ștecher și cablu inclus)

Tip protecție: - IP41 (servomotor), clasa II

Servomotor: - timp rulare 30 sec., cuplu maxim 6Nm

Montare pe ventile Esbe: - VRG130 (pag. 53), VRB140 (pag. 57) – montare directă

- Esbe 3F și Danfoss HFE3 cu max. DN40 cu adaptorul ARA803

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

CRC911 (inclus)



CRA911 (inclus)



| Cod            | Articol nr. | Tensiune de alimentare | Senzori incluși         | Preț listă / Euro |
|----------------|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>CRC 141</b> | 1282 4100   | 230Vca                 | tur, retur, și exterior | <b>292,31</b>     |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod             | Articol nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------|-------------|---|-------------------|
| <b>ARA 801*</b> | 1620 0700   | Contact auxiliar pentru controlul pompei 6(3)A/230V | <b>23,74</b>      |
| <b>CRA 911*</b> | 1705 3100   | Piesă schimb: senzor bulb plat, lungime cablu 5m.   | <b>37,98</b>      |
| <b>CRC 911*</b> | 1705 6000   | Piesă schimb: senzor temp. exterioară -50...+70°C   | <b>56,69</b>      |
| <b>ARA 803*</b> | 1600 0500   | Piesă schimb Set montare pe Esbe VRG, 3F, G/MG      | <b>7,20</b>       |
| <b>ARA 806*</b> | 1600 0800   | Set montare pe ventile Honeywell seria V5433        | <b>18,95</b>      |

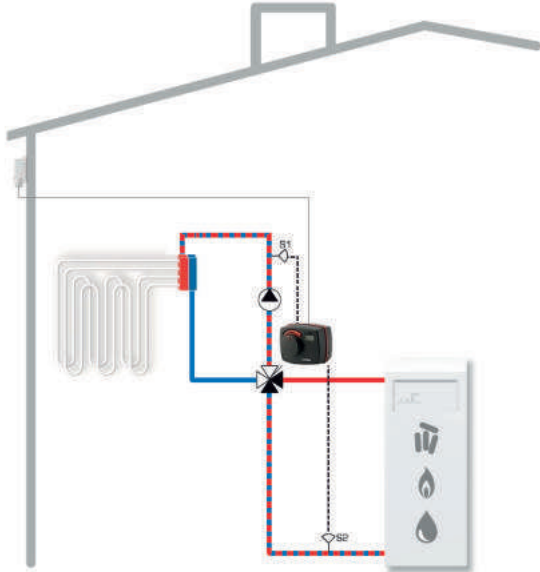
\* = uzual în stoc



## Încălzire – compensare cu temperatura exterioară CRC141- aplicații

A

**Compensare cu temp. exterioară, încălzire prin pardoseală**  
Curbă de încălzire, limite min/max. tur și retur ajustabile.  
Protecție pe retur cazan prioritara compensării cu temp ext.



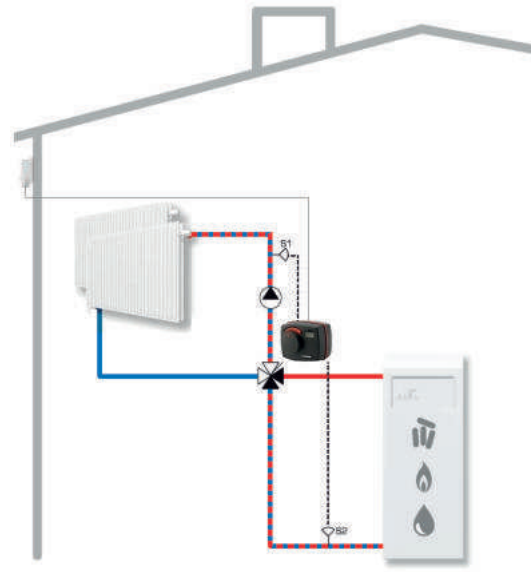
**Echipamente necesare:**

CRC141 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG141 – ventile cu 4 căi, vezi pagina 56

**Opțional:**

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei

**Compensare cu temp. exterioară, încălzire cu radiatoare**  
Curbă de încălzire, limite min/max. tur și retur ajustabile.  
Protecție pe retur cazan prioritara compensării cu temp ext.



**Echipamente necesare:**

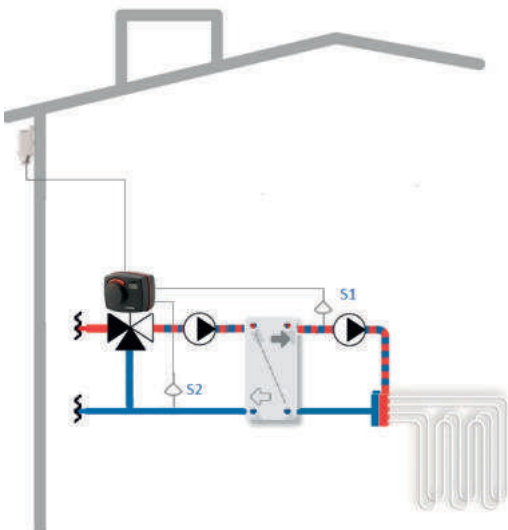
CRC141 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG141 – ventile cu 4 căi, vezi pagina 56

**Opțional:**

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei

**Compensare cu temperatura exterioară, un circuit de încălzire prin pardoseală sau radiatoare**

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă pe circuitul tur secundar și retur primar ajustabile. Protecție pe circuitul de retur primar prioritara compensării cu temperatura exterioară pe circuitul tur secundar în special pentru instalațiile cu cazane pe lemne.



**Echipamente necesare:**

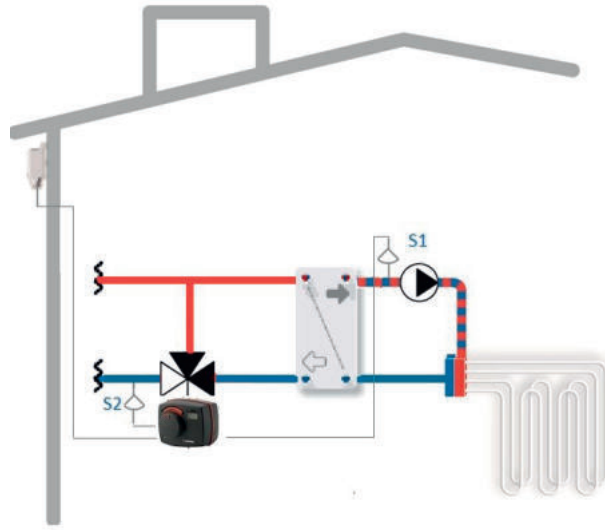
CRC141 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG131 – ventile cu 3 căi, vezi pagina 53

**Opțional:**

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei

**Compensare cu temperatura exterioară, un circuit de încălzire prin pardoseală sau radiatoare**

Curbă de încălzire, limite minimă și maximă pe circuitul tur secundar și retur primar ajustabile. Protecție pe circuitul de retur primar prioritara compensării cu temperatura exterioară pe circuitul tur secundar, pentru instalațiile de termoficare sau centralizate, dotate cu pompă de sistem.



**Echipamente necesare:**

CRC141 – servomotor și regulator livrat cu senzori  
VRG131 – ventile cu 3 căi, vezi pagina 53

**Opțional:**

ARA801 – contact auxiliar pentru comanda pompei

## Încălzire – servo-regulator compensare temp. ext. și ambientă CRD122

A

CRD122



### Reglare funcție de temp. exterioară și ambientă, servoregulator CRD122

CRD122 este conceput să asigure cel mai înalt grad de confort în locuințe grație unui sistem inovativ de autoadaptare la specificul instalației, ajustând curba de încălzire funcție de temperatura ambientă. Pentru aplicații cu clădiri bine izolate și sisteme de încălzire rapidă (radiatoare) poate fi activat un filtru de timp pentru temperatură. CRD122 are 3 componente:

- telecomanda cu afișaj iluminat într-un design modern, ce conține senzorul de temperatură ambientă și prin intermediul căreia se setează și ajustează toți parametri: valoare temperatură tur minim și maxim, temperatura ambientă cu ceas programator zilnic și săptămânal, curba de încălzire cu 10 puncte, sens rotație servomotor, calibrare senzor ambientă.

- servomotorul ce se montează pe ventilul de amestec cu regulatorul electronic încorporat, cu afișaj iluminat, conectat cu telecomanda prin radio-frecvență asigurând astfel instalarea facilă

- senzorul de exterior pentru realizarea curbei de încălzire autoadaptive, cu cablu 20m

**CRU - kit control via App:** aplicație pentru smartphone și pentru Laptop/PC (iOS, Android, Windows) pentru controlul eficient de la distanță al temperaturii ambiante, cu gateway, senzor wireless de temperatură ambientă și luminozitate cu algoritm de autoînvățare a caracteristicilor clădirii și cutie de conectare a CRD la gateway prin wireless, programe de timp, vacanță, calculator de consum cu grafice, programe de timp, istoricul funcționării instalației.

#### Aplicații:

- controlul temperaturii ambiante pentru o zonă sau un etaj al unei clădiri, cu compensarea temperaturii exterioare (curbă de încălzire autoadaptivă) în instalațiile de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală, având triplă funcționare: curbă încălzire autoadaptivă, limitarea temperaturii tur la o valoare sigură pentru instalație, control temperatură ambientă cu algoritm de autoadaptare la specificul instalației

#### Operare:

- telecomandă cu afișaj iluminat pentru setarea temperaturii de referință confort și economic, a limitelor temperaturii de tur, curbă de încălzire, termometru, ceas programator.
- servomotor cu regulator electronic integrat prevăzut cu afișaj iluminat și joystick

#### Accesorii incluse:

- telecomandă RF cu afișaj iluminat cu simboluri autoexplicative
- senzor de temperatură aplicat, cu cablu de 1,5 m, gama de lucru +5...+95°C
- senzor de temperatură exterioară, cu cablu de 20 m, gama de lucru -50...+70°C
- adaptor pentru montarea directă pe ventilele Esbe rotative cu 3 căi, seriile VRG și 3F
- transformator cu ștecher, cablu de alimentare de 1,5 și mufă de conectare la servomotor

#### Date tehnice:

Telecomandă: - cu afișaj iluminat, transmisie radio-frecvență în banda 868MHz  
 Temperatură ambientă: - setare +5...+30°C în pași de 0,1°C, operare -5...+55°C  
 Gama de reglare, limitare: - temperatură tur limită minimă și maximă în gama +5...+95°C  
 Curbă de încălzire: - cu 10 puncte de ajustare  
 Ceas programator: - zilnic și săptămânal, 2 trepte nivel eco și 2 trepte nivel confort  
 Intrare digitală auxiliară: - schimbă regimul lucru confort/eco de la distanță via CRB915  
 Alimentare electrică: - 230Vca, consum 10 VA (transformator cu ștecher și cablu inclus)  
 Tip protecție: - servomotor IP41 clasa II, telecomandă IP20 clasa II  
 Servomotor: - timp rulare 30 sec., cuplu maxim 6Nm  
 Montare pe ventile Esbe: - seria VRG130 (pag. 53), seria VRB141 (pag. 57)  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

CRU



în pregătire



EsbeComfortControl app

laptop/PC



| Cod      | Articol nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|----------|-------------|---|-------------------|
| CRD 122* | 1268 2200   | Servoregulator, senzori tur și exterior, telecomandă RF | 468,71            |

#### Accesorii opționale și piese de schimb:

| Cod      | Articol nr. | Descriere  | Preț listă / Euro |
|----------|-------------|--|-------------------|
| CRU      |             | Kit de conectare via App + senzor ambientă wireless  |                   |
| CRA 911* | 1705 3100   | Piesă de schimb: senzor bulb plat, lungime cablu 5m. | 37,98             |
| CRC 911* | 1705 6000   | Piesă de schimb: senzor temp. Exterioară -50...+70°C | 56,69             |
| CRB 913  | 1705 5500   | Piesă de schimb: telecomandă wireless                | 244,87            |
| CRA 912* | 1705 3300   | Piesă schimb: transformator la 24Vca cu cablu        | 25,78             |

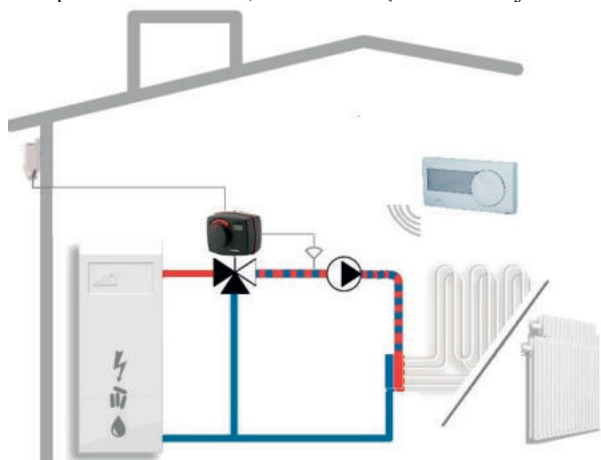
\* = uzual în stoc, = NOU

### Compensare cu temperatura exterioară și cu temperatura ambiantă

Sistem de optimizare avansat pentru cea mai bună formă de confort prin compensarea cu temperatura exterioară (curbă de încălzire cu 10 puncte de reglare) și ajustarea fină a realizării amestecului pe circuitul tur funcție de deviația de la temperatura de referință din ambianță. Pe circuitul tur de încălzire se pot seta limitele minimă și maximă pentru protecția instalației. Temperatura circuitului tur se menține în limitele de siguranță setate chiar dacă temperatura ambiantă nu a fost atinsă din diferite motive (de ex. fereastră deschisă). Avantaje multiple datorită formei de control: confort sporit, economie de energie și siguranță în exploatare.

### Compensare cu temperatura exterioară și ambiantă, ventil de amestec conectat la cazan

Curbă de încălzire și control proporțional pe ventil funcție de temperatura ambiantă, limite min. și max. tur ajustabile.



#### Echipamente necesare:

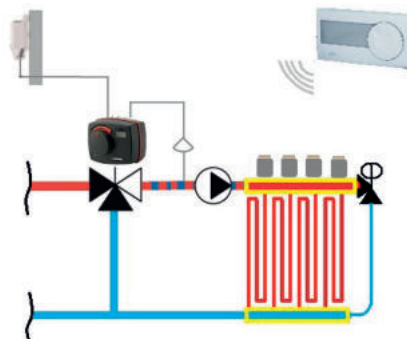
CRD122 – servoregulator (include senzori și telecomandă)  
VRG131 – ventile cu 3 căi filetate, vezi pagina 53

#### Opțional:

CRU - kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

### Compensare cu temp. exterioară și ambiantă, ventil de amestec pe distribuitorul de încălzire prin pardoseală

Curbă de încălzire și control proporțional pe ventil funcție de temperatura ambiantă, limite min. și max. pe circuitul de pardoseală ajustabile pentru protecția instalației.



#### Echipamente necesare:

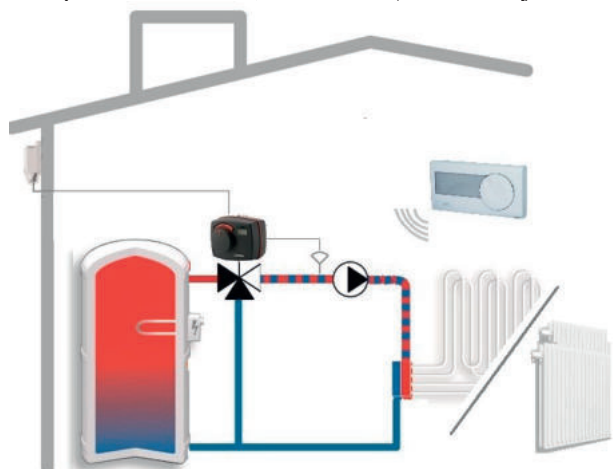
CRD122 – servoregulator (include senzori și telecomandă)  
VRG131 – ventile cu 3 căi filetate, vezi pagina 53

#### Opțional:

CRU - kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

### Compensare cu temp. exterioară și ambiantă, ventil de amestec conectat la rezervorul de acumulare

Curbă de încălzire și control proporțional pe ventil funcție de temperatura ambiantă, limite min. și max. tur ajustabile.



#### Echipamente necesare:

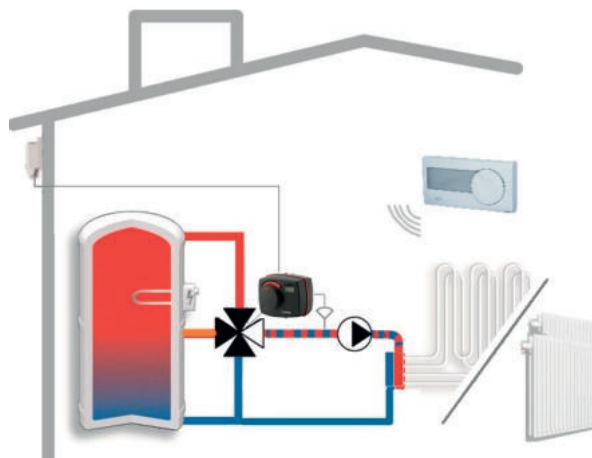
CRD122 – servoregulator (include senzori și telecomandă)  
VRG131 – ventile cu 3 căi filetate, vezi pagina 53

#### Opțional:

CRU - kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

### Compensare cu temp. exterioară și ambiantă, ventil de amestec bivalent conectat la rezervorul de acumulare

Curbă de încălzire și control proporțional pe ventil funcție de temperatura ambiantă, limite minimă și maximă tur ajustabile. Ventilele bivalente cu 4 căi din seria VRB asigură protecția stratificării în rezervor alimentând mai întâi din mijlocul rezervorului apoi din partea superioară a acestuia.



#### Echipamente necesare:

CRD122 – servoregulator (include senzori și telecomandă)  
VRB141 – ventile bivalente cu 4 căi, vezi pag. 57

#### Opțional:

CRU - kit conectare via App cu senzor ambianță wireless

CC-HC II



software nou



Senzorii cablați incluși

AN433



OTS-RF



MILUX /HY



### Regulator electronic cu compensarea temp. exterioare, seria CC-HC II

CC-HC II este un regulator electronic ce funcționează după principiul compensării cu temperatura exterioară și este destinat instalațiilor de încălzire sau încălzire-răcire în sistem 2 țevi. În sistemele de răcire se poate instala un termohigrostat wireless ptr. controlul umidității.

#### Aplicații:

- **Încălzire:** reglare funcție de temperatura exterioară pe turul unui circuit de încălzire cu ventil de amestec și pompă cu limitări de temperatură minim și maxim; control un circuit direct cu pompă; control sursă de căldură. Opțional, pentru optimizare și controlul pompei funcție de necesar se poate conecta un termostat de ambianță cablat sau un sistem de control Home Inclusive. Opțiune wireless: cu antena externă se poate conecta un senzor de temperatură exterioară wireless și un termostat wireless seria Milux.
- **Încălzire/răcire în sistem două țevi:** reglare funcție de temperatura exterioară pe turul unui circuit de încălzire și răcire cu ventil de amestec și pompă, cu limitări de temperatură minim și maxim; control sursă de căldură și răcire (pompă de căldură). Opțional, folosind antena externă, pentru optimizare și controlul umidității ambiante se poate conecta un termo-higrostat wireless Milux HY. Conectarea cablată a unui sistem Home Inclusive Original asigură controlul punctului de rouă pe conductă sau suprafața răcită.

#### Operare/funcții:

- 4 taste pentru defilarea prin meniu și ajustare parametri, 1 tastă ok pentru confirmare
- Program de timp săptămânal (9 programe predefinite și 4 personalizabile)
- Regimuri de lucru: auto, confort, economic (reduce temp. tur cu o valoare ajustabilă)

#### Funcții speciale:

- Blocare automată a tastaturii, resetare, preîncălzirea șapei, dezumidificare
- Baterie de back-up 4 ore, memorie infinită pentru setările parametrilor
- Posibilitatea conectării unei antene externe pentru senzor de exterior și termohigrostat

#### Simboluri și informații pe afișajul iluminat:

1. Mod operare; 2. Tastatură blocată; 3. meniu service; 4. Operare manuală; 5. Format ceas 12/24h și unitate măsură temperatură Fi°C; 6. Afișare temperatură tur, exterioară sau ambianță (dacă este conectat un termostat wireless); 7. Graficul zilei curente și regim confort sau economic; 8. Indicator funcționare pompă; 9 regim lucru

#### Date tehnice:

Limitări temperatură tur: - 0...100°C

Tensiune alimentare: - 230Vca, tip protecție IP 30, clasa II

Afișaj:

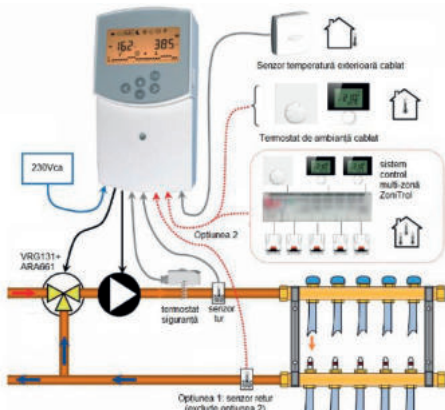
Ieșiri digitale:

- iluminat, cu cristale lichide, pictograme și text în limba engleză
- 1 releu 5A/250Vca pentru comanda pompei circuit amestec
- 2 triaci max 75W la 230Vca - pentru servomotor ventil amestec, (servomotoare flotante la 220Vca, ex. ARA661 vezi pagina 52)
- 2 relee fără potențial, 1 pentru comanda cazanului și 1 pentru comanda chillerului (sau a pompei circuitului direct de încălzire)
- 3, pentru senzori NTC10kΩ de temp. exterioară, de tur și de retur
- 2, pentru termostat de: ambianță sau siguranță pe circuitul tur
- senzori cablați de temperatură exterioară și de inserție tip bulb
- antenă RF pentru senzor temperatură exterioară și termo/higrostat
- Watts Water Technologies, fabricat în Franța/Tunisia

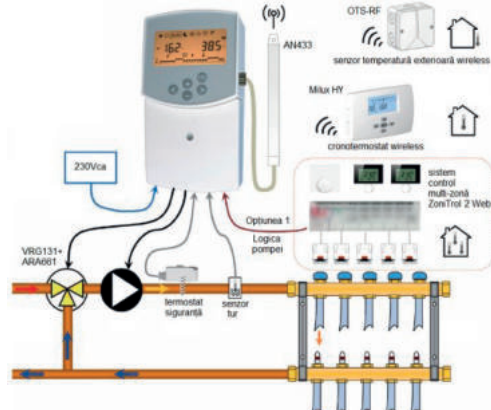
| Cod                         | Articol nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------------------|-------------|---|-------------------|
| CC-HC II*                   | P04987      | Set: regulator electronic încălzire/răcire, senzor cablat de temperatură exterioară și senzor bulb de imersie   | 129,81            |
| <b>Accesorii opționale:</b> |             |   |                   |
| AN433                       | P 04510     | Antenă RF externă 433MHz pentru CC-HC, cablu 3m   | 44,91             |
| OTS-RF                      | P 04644     | Senzor temperatură exterioară wireless, IP45, gama lucru -10...+55°C, 2x baterii AAA cu autonomie 5 ani   | 91,05             |
| MILUX-HY                    | P 04367     | Termo-higrostat wireless 433MHz încălzire/ răcire pentru CC-HC via antena AN433, termometru, higrometru, ceas; regim auto, confort, economic, veghe (anti-îngheț 0,5...10 °C); 9+12 programe de timp; setare umiditate maximă | 106,03            |
| MILUX                       | P 06584     | Termostat wireless 433MHz, încălzire, programabil   | 77,08             |

\* = uzual în stoc, = nou

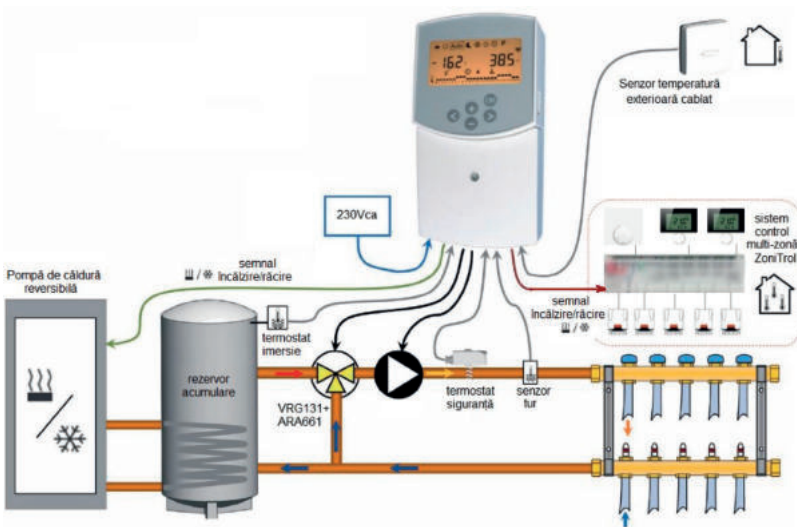
## Încălzire/răcire – reglare funcție de temp. exterioară CC-HC aplicații



Echipamente necesare: CC-HC, VRG131, ARA661, WTC  
 Opțiunea 1: senzor retur; Opțiunea 2: termostat cablat  
 R-Confort, RD-Confort, RD-Control



Echipamente necesare: CC-HC, OTS-RF, AN433, termostat Milux, VRG131, ARA661, WTC  
 Opțiune: sistem multizonă Home Inclusive Original

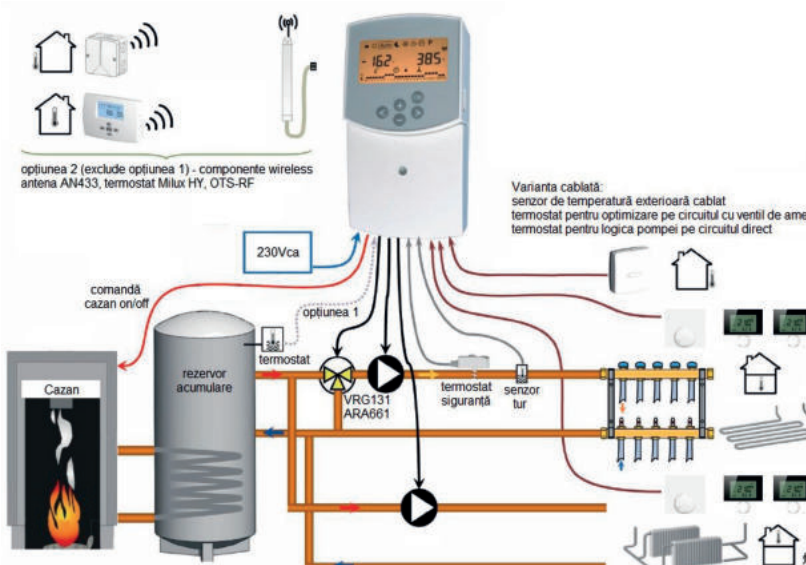


Sistem de încălzire în două țevi cu pompă de căldură reversibilă

Echipamente necesare: CC-HC, TRE-TU, WTC, VRG131, ARA661;

Opțional: termostat de ambianță RD-Control sau un sistem de control multizonă. Control temporizat pompă. Termostatul de imersie asigură oprirea încălzirii sau răcirii atunci când temperatura din rezervorul de acumulare este sub valoarea setată. Se asigură semnalul de control răcire sau încălzire (change-over) pentru pompa de căldură și pentru termostatul de ambianță sau pentru sistemul multizonă Home Inclusive Original.

Protecția la apariția condensului se poate face cu un detector de condens autoadeziv montat pe țevă și conectat la termostatul RD-Control.



Sistem încălzire cu cazan (sau pompă de căldură), rezervor acumulare, circuit amestec și circuit direct, temporizare pompe

Echipamente necesare (versiunea cablată): CC-HC, VRG131, ARA661, WTC;

Opțional: termostate ambianță R-Confort, RD-Confort, Y87RF, T3, T3R.

Opțiunea 1: termostat imersie TRE-TU pentru oprirea pompei de încălzire la lipsa agentului termic la o valoare setată

Echipamente necesare Opțiunea 2 (versiunea wireless, exclude opțiunea 1): CC-HC, VRG131, ARA661, WTC, AN433, OTS-RF, Milux HY (circuitul amestec), Milux (circuitul direct)

### Regulator electronic de temperatură, Smile

Regulatoarele Smile sunt destinate a asigura controlul funcție de timp și temperatură în instalațiile de încălzire mici și medii cu compensarea temperaturii exterioare. Regulatoarele Smile au integrat controlul temperaturii diferențiale pentru a controla un circuit solar, pot asigura controlul a 2 cazane cu rotire inteligentă și a maximum 3 circuite de încălzire din care 2 cu ventil de amestec. Cu ajutorul celor 2 relee auxiliare se pot integra în sistem atât sistemele solare cât și cazane pe combustibil solid, o pompă de căldură (în locul unui cazan), rezervoare de acumulare sau boilere cu două serpentine. Regulatoarele pot comanda un cazan în condensatie cu protocol de comunicare OpenTherm (opțiunea exclude controlul cazanelor on/off). Din meniul de configurare regulatorul se poate seta pentru lucrul în sisteme de termoficare cu schimbătoare de căldură, circuite de încălzire sau boilere cu sau fără aport de la solar. Protocolul propriu de comunicare permite interconectarea a maximum 5 regulatoare, permițând controlul unor instalații mari (nu se conectează la sisteme BMS).

#### Algoritm de control:

Forma control:

- P+I (proporțional + integral), reglare cu compensarea temperaturii exterioare, cu controlul temperaturii de tur și opțional retur, optimizare cu senzor de ambianță instalat.

Control cazan(e):

- timp minim de pornire ajustabil, nr. cicluri pe oră pornit /oprit ajustabil, cu sau fără rotire inteligentă, limite min/max. pentru temperaturile de funcționare,  
 - arzător cu două trepte (doar la sistemele cu un cazan)  
 - două cazane/arzătoare cu control simplu on/off cu/fără rotire  
 - modularea puterii unui cazan în condensatie cu protocol de comunicare OpenTherm (excluză controlul altor cazane on/off)  
 - control temperatură retur cazan cu ventil de amestec (prin alocarea ieșirilor unui circuit de amestec), cu relee auxiliare pompă de bypass sau pompe injecție fiecare cazan

Control pompă de căldură:

- control simplu on/off (de ex.: temp. exterioară  $>+2^{\circ}\text{C}$ , cazan oprit și P.C. pornită,  $<+2^{\circ}\text{C}$  cazan pornit și P.C. oprită), realizabil cu relele auxiliare în sistemele cu surse bivalente și rezervor de acumulare, funcția exclude controlul celui de-al doilea cazan

Control termoficare:

- max. 2 schimbătoare de căldură cu ventil de reglare pe primar (opțiunea exclude controlul cazanelor), doar SDC12

Control circuite încălzire:

- un circuit direct cu pompă (pe temperatura cazan)  
 - maximum 2 circuite de încălzire cu ventil de amestec și pompă pentru încălzire cu radiatoare, pardoseală (curbă de încălzire, temperaturi și program de timp independente pe fiecare circuit)

Control boiler:

- în paralel sau cu prioritate, pompă pentru boiler cu serpentină, pompă de recirculare ACM, pompă pentru circuit de panouri solare la boilerlele cu două serpentine

Control cu relee auxiliare:

- pompă injecție cazan, pompă bypass cazan, pompă circuit solar, ventil comutație agent termic solar, pompă încărcare rezervor acumulare – total limitat la capacitatea regulatorului de 2 relee

Regimuri de lucru:

- automat, doar ACM, program confort continuu, economic continuu, veghe (protecție la îngheț), vacanță, absent, petrecere (menține temperatura dorită pe o durată de timp ajustabilă)

Ceas programator:

- câte 3 ceasuri programatoare săptămânale pentru fiecare circuit de încălzire și A.C.M. individual

Trepte de comutare:

- 4, 3 (valori diferite) pe regimul de zi, una pe regimul de noapte.

Afișaj:

- iluminat, 2x12 caractere, text în limba română  
 - 7 butoane de acces frontale: service, comutare regim lucru, info, ajustare temperatură regim zi, setare temperatură regim noapte, setare temperatură ACM și măsurare emisii poluante

Operare foarte simplă:

- rozetă/buton de reglaj frontal cu tehnica "apeși și răsucești"  
 - 3 nivele de acces parolate: utilizator, instalator, fabricant

Protecție elemente control:

- anti-îngheț, anti-gripare pompă și servomotoare, anti-legionela

Telecomandă:

- cu/fără afișaj, maximum câte una pe fiecare circuit încălzire

Smile App (gratuit):

- pentru smartphone: setări (se pot salva pe USB stick sau pdf), control, și alarme (pot fi transmise la firma de service)

SMILE, SDC



OpenTherm



SMILE + SWS



SDW30



SCW10



SCI10





### Date tehnice:

|                        |  |
|------------------------|--|
| Interfață comunicare:  | - T2B – protocol proprietar - pentru a conecta alte regulatoare Smile, SDW10 / SDW30N, distanța maximă 100m  |
| Conectare la internet: | - via SCN10 disponibil optional, aplicație pentru smartphone gratuită, control regim funcționare, setări, service – transmitere alarme la utilizator sau la firma de service |
| Alimentare electrică:  | - 230Vca, 50/60Hz, putere absorbită de regulator max. 5,8VA  |
| Capacitate comutare:   | - 4(2)A/230Vca, relee fără potențial   |
| Senzori compatibili:   | - din gama NTC 20 kΩ, vezi pagina 74-75, excepție pentru colectoarele solare – Pt.1000   |
| Intrări auxiliare:     | - pentru senzori sau contacte digitale   |
| Protecție:             | - clasa II, tip IP 30  |
| Dimensiuni:            | - 144x96x75, standard DIN  |
| Montare:               | - pe perete sau șină DIN cu baza de montare SWS12<br>- în panou cu capacul protector SCS12 sau conectorii TBS12  |
| NOTĂ:                  | - regulatoarele sunt livrate fără soclu de montare   |
| Producător:            | - Honeywell, fabricat în Germania  |

| Cod produs     | Treapta I (cazan 1)<br>sau pompă de căldură | Treapta II (cazan 2) | Cazan protocol OpenTherm<br>(exclude control cazan clasic) | Schimbător de căldură<br>(exclude controlul cazanelor) | Circuit de încălzire direct<br>(cu pompă) | Circuit de amestec cu<br>ventil și pompă | Boiler ACM | Ieșiri auxiliare | Intrări auxiliare | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|---|----------------------|--|--|---|--|------------|------------------|-------------------|---------------------|
| SDC 3 – 10 N   | 1   | -                    | (1)  | -  | 1   | -  | 1          | -                | 1                 | 365,44              |
| SDC 3 – 40 N   | -   | -                    | -  | -  | -   | 1  | -          | -                | 1                 | 339,33              |
| SDC 12 – 31 N* | 1   | 1                    | (1)  | 1  | 1   | 2  | 1          | 2                | 3                 | 508,36              |

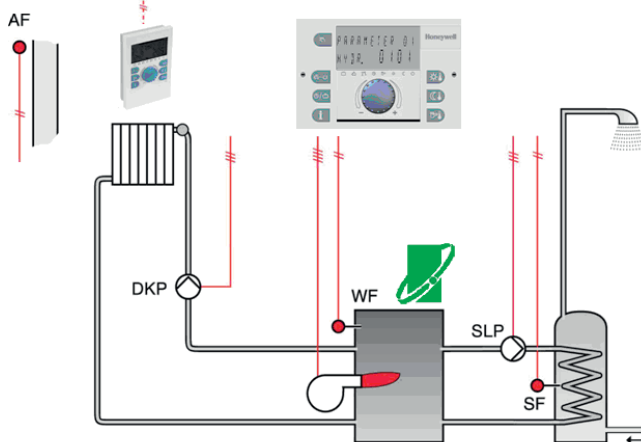
### Accesorii pentru regulatoarele Smile:

| Cod produs        | Descriere   | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|---|---------------------|
| SWS 12*           | Soclu de montare facilă pe perete sau șină DIN  | 124,26              |
| SCS 12            | Capac protecție cu conectori pentru montarea în panou   | 104,31              |
| TBS 12*           | Set conectori (doar pt. montarea în ușa unui panou), IP00   | 40,77               |
| SDW 10N           | Telecomandă cu senzor integrat și comutator regim lucru   | 154,98              |
| SDW 30N           | Telecomandă cu senzor integrat și interfață similară Smile  | 279,47              |
| RF 20             | Senzor de ambianță, doar pentru monitorizare temperatură  | 41,76               |
| Y 87 RF<br>2024** | Termostat de ambianță wireless pentru SDC și SCN10  | 99,30               |
| AF 20 – B54*      | Senzor de temperatură exterioară, IP54, -40...70°C  | 32,98               |
| SF 20 – B54*      | Senzor de temperatură cu colier, IP54, -30...110°C  | 24,03               |
| VF20-1B54NW*      | Senzor imersie fără teacă L=135mm, IP54, -40...150°C  | 22,18               |
| WB 150*           | Teacă L = 150mm, alamă nichelată, racord ½"   | 16,67               |
| KTF20-65-2M*      | Senzor inserție ø 6x60 mm, IP65, cablu 2m, -30...105°C  | 19,01               |
| CRS 215*          | Senzor de temperatură Esbe, Pt.1000, -50...+550°C pentru aplicațiile cu colectoare solare sau pentru coșul de fum | 126,16              |
| PPILELE<br>00061* | Senzor Pt1000, pentru imersie în panouri solare, ø6x50mm, IP54, 0...+180°C, cablu 1,5m                            | 13,62               |
| SCN 10            | "Smile Connect" gateway pentru controlul Smile SDC via aplicație smartphone, control funcționare, setări, alarme  | 548,98              |
| SCI 10            | Cablu instalare inițială ptr. SCN10, conectori USB/RJ45   | 51,03               |
| SCW 10            | Wlan stick, pentru conectarea wireless SCN10 la Router  | 51,03               |
| SRC 10            | Interfață pentru conectarea componentelor EvoHome   | 509,21              |

\* = uzual în stoc

\*\* = în oferta specială

### SDC 3-10 N – exemplu de aplicație



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

- 1 cazan on/off sau 1 cazan în condensatie cu protocol de comunicare OpenTherm
- pompă pentru circuit de încălzire direct – cu radiatoare
- pompă pentru preparare ACM cu/fără prioritate

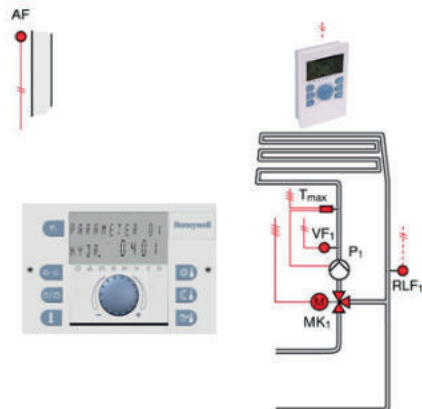
#### Echipamente necesare:

- |            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Smile 3-10 | - regulator SDC3-10N + soclu SWS/SCS |
| AF         | - senzor exterior AF20               |
| WF         | - senzor cazan KTF20 sau VF20        |
| SF         | - senzor boiler KTF20 sau VF20       |

#### Opțional:

- |           |  |
|-----------|--|
| RF20, SDW | - senzor ambianță cu sau fără afișaj   |
| SCN10     | - gateway pentru control prin internet |

### SDC 3-40 N - exemplu de aplicație



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

- pompă și ventil de amestec pentru un circuit încălzire prin pardoseală sau cu radiatoare

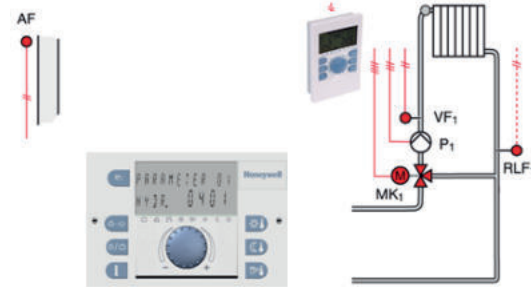
#### Echipamente necesare:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Smile 3-40  | - regulator SDC3-40N + soclu SWS/SCS |
| AF  | - senzor exterior AF20               |
| VF1   | - senzor tur SF20 sau VF20           |
| Ventil amestec filetat VRG130 cu servomotor ARA651, sau Ventil amestec cu flanșe 3F cu servomotor 95 sau 95-2 |                                      |

#### Opțional:

- |           |  |
|-----------|--|
| RLF1      | - senzor retur SF20, VF20, KTF20       |
| Tmax      | - termostat de siguranță L6190 / WTC   |
| RF20, SDW | - senzor ambianță cu sau fără afișaj   |
| SCN10     | - gateway pentru control prin internet |

### SDC 3-40 N - exemplu de aplicație



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

- pompă și ventil de amestec pentru un circuit încălzire

#### Echipamente necesare:

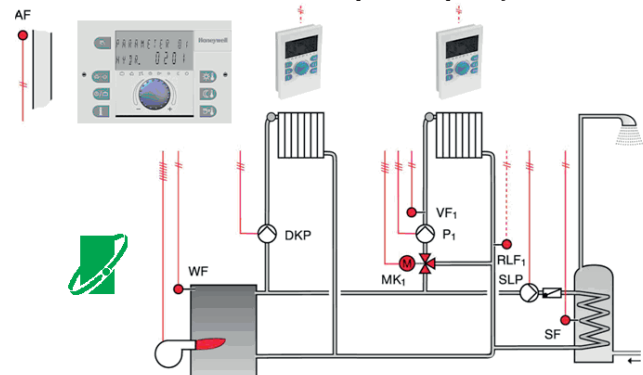
- |            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Smile 3-40 | - regulator SDC3-40N + soclu SWS12 |
| AF         | - senzor exterior AF20             |
| VF1        | - senzor tur SF20 sau VF20         |

- Ventil amestec filetat VRG130 cu servomotor ARA651, sau Ventil amestec cu flanșe 3F cu servomotor 95 sau 95-2

#### Opțional:

- |           |  |
|-----------|--|
| RLF1      | - senzor retur SF20, VF20, KTF20       |
| RF20, SDW | - senzor ambianță cu sau fără afișaj   |
| SCN10     | - gateway pentru control prin internet |

### SDC 12-31N - exemplu de aplicație



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

- modularea puterii unui cazan în condensatie cu protocol de comunicare OpenTherm
- pompă și ventil de amestec circuit încălzire
- pompă circuit de încălzire direct cu radiatoare
- pompă pentru preparare ACM cu/fără prioritate

#### Funcții adiționale realizabile cu cele 2 relee auxiliare:

- control pompă circuit solar și pompă recirculare ACM

#### Echipamente necesare:

- |             |  |
|-------------|--|
| Smile 12-31 | - regulator SDC12-31N + soclu SWS12    |
| AF          | - senzor exterior AF20                 |
| VF          | - senzor circuit amestec VF20/SF20/KTF |
| WF          | - senzor cazan KTF20, SF20 sau VF20    |
| SF          | - senzor boiler KTF20 sau VF20         |

- Ventil amestec filetat VRG130 cu servomotor ARA651

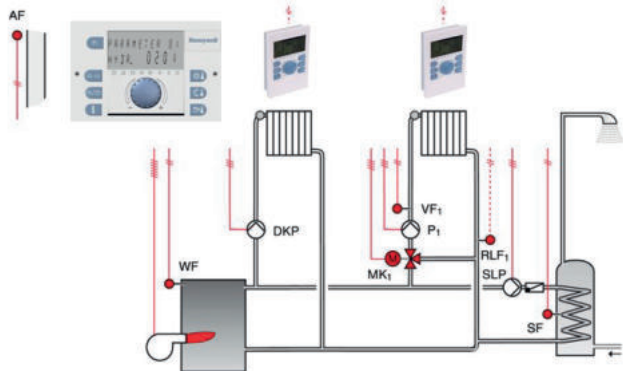
- Ventil amestec cu flanșe 3F cu servomotor 95 sau 95-2

#### Opțional:

- |                |  |
|----------------|--|
| RLF1           | - senzor retur SF20 / VF20 / KTF20     |
| RF20, SDW      | - senzor ambianță cu sau fără afișaj   |
| SCN10          | - gateway pentru control prin internet |
| PPLELE/CRS213- | senzor pentru colectoarele solare      |



SDC 12-31N - exemplu de aplicație



**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 1 cazan cu arzător clasic on/off
- pompă și ventil de amestec circuit încălzire
- pompă circuit de încălzire direct cu radiatoare
- pompă pentru preparare ACM cu/fără prioritate

**Funcții adiționale - realizabile cu cele 2 relee auxiliare:**

- pompă de recirculare ACM
- pompă de bypass cazan (necesar un senzor pe retur)
- pompă de injecție cazan sau circulație cazan / butelie
- pompă de circuit panouri solare (necesar un senzor suplimentar în boiler și unul în panourile solare)

NOTĂ: capacitatea este limitată la 2 relee (maximum 2 pompe sau un servomotor ventil de amestec)

**Funcții speciale:**

- ventil de amestec pe returul cazanului pentru limitarea temperaturii (necesar un senzor pe returul cazanului), realizabil prin alocarea ieșirilor circuitului de încălzire cu ventil de amestec - exclude controlul acestuia

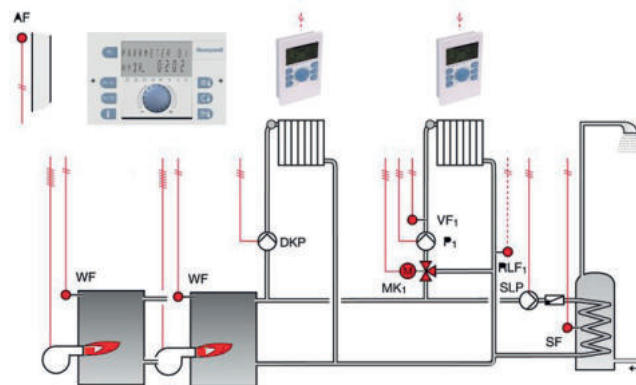
**Echipamente necesare:**

- Smile 12-31 - regulator SDC12-31N  
 Soclu conectare: - SWS12 sau pentru montare în panou SCS12 / TBS
- AF - senzor exterior AF20  
 VF - senzor circuit amestec VF20/SF20/KTF  
 WF - senzor cazan KTF20, SF20 sau VF20  
 SF - senzor boiler KTF20 sau VF20
- Ventil amestec filetat VRG130 cu servomotor ARA651  
 Ventil amestec cu flanșe 3F cu servomotor 95 sau 95-2

**Opțional:**

- RLF1 - senzor retur SF20 / VF20 / KTF20  
 RF20, SDW - senzor ambianță cu sau fără afișaj  
 SCN10 - gateway pentru control prin internet  
 PPLELE/CRS213- senzor pentru colectoarele solare  
 SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router local

SDC 12-31N - exemplu de aplicație



**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 1 cazan cu arzător în 2 trepte, sau
- 2 cazane cu rotire inteligentă (cu comandă on/off), cu câte un senzor pe fiecare cazan, sau
- 1 cazan on/off și o pompă de căldură (control on/off)
- pompă și ventil de amestec pentru un circuit încălzire
- pompă pentru circuit de încălzire direct (cu radiatoare)
- pompă pentru preparare ACM cu sau fără prioritate

**Funcții adiționale - realizabile cu cele 2 relee auxiliare:**

- pompă de recirculare ACM
- pompă de bypass cazane (doar dacă s-a instalat câte un senzor de temperatură pe fiecare cazan)
- pompă de injecție cazane
- pompă de circulație între cazane și butelia de amestec
- pompă de circuit panouri solare (necesar un senzor suplimentar în boiler și unul în panourile solare)

NOTĂ: capacitatea este limitată la 2 relee (maximum 2 pompe sau un servomotor ventil de amestec)

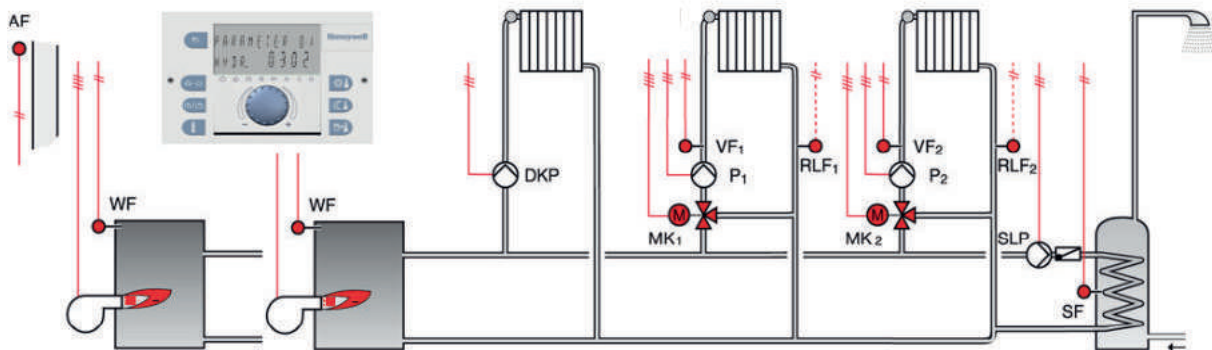
**Echipamente necesare:**

- Smile 12-31 - regulator SDC12-31N  
 Soclu conectare: - SWS12 sau pentru montare în panou SCS12 / TBS12
- AF - senzor exterior AF20  
 VF - senzor circuit amestec VF20/SF20/KTF  
 WF - senzor cazan KTF20, SF20 sau VF20  
 SF - senzor boiler KTF20 sau VF20
- Ventil amestec filetat VRG130 cu servomotor ARA651  
 Ventil amestec cu flanșe 3F cu servomotor 95 sau 95-2

**Opțional:**

- RLF1 - senzor retur SF20 / VF20 / KTF20  
 VLFs - senzor suplimentar pe turul comun sau în butelia amestec SF20/VF20/KTF
- RF20 - senzor de ambianță, sau  
 SDW10N - telecomandă, sau  
 SDW30N - telecomandă cu afișaj iluminat  
 PPLELE/CRS213- senzor pentru colectoarele solare  
 SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router local

**SDC 12-31N – exemplu de aplicație:** a) un cazan on/off sau în condensatie protocol OpenTherm  
b) două cazane on/off sau un cazan cu arzător în două trepte



### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

- Schema 0301 - 1 cazan (cu una / două trepte sau un cazan în condensatie OpenTherm),
- Schema 0302 - 2 cazane (cu o treaptă), cu câte un senzor pe fiecare cazan
- 2 circuite de încălzire cu ventil amestec și pompă, 2 curbe încălzire, senzori de retur opțional, 1 circuit direct cu pompă
- pompă pentru preparare ACM cu sau fără prioritate, opțional pompă de recirculare ACM
- trei intrări auxiliare pentru comutare prin telefon, sau senzori/contacte adiționale (ex. 2 senzori de exterior)
- 2 ieșiri auxiliare pt. pompe: recirculare ACM, injecție sau bypass cazane, solar, butelie amestec

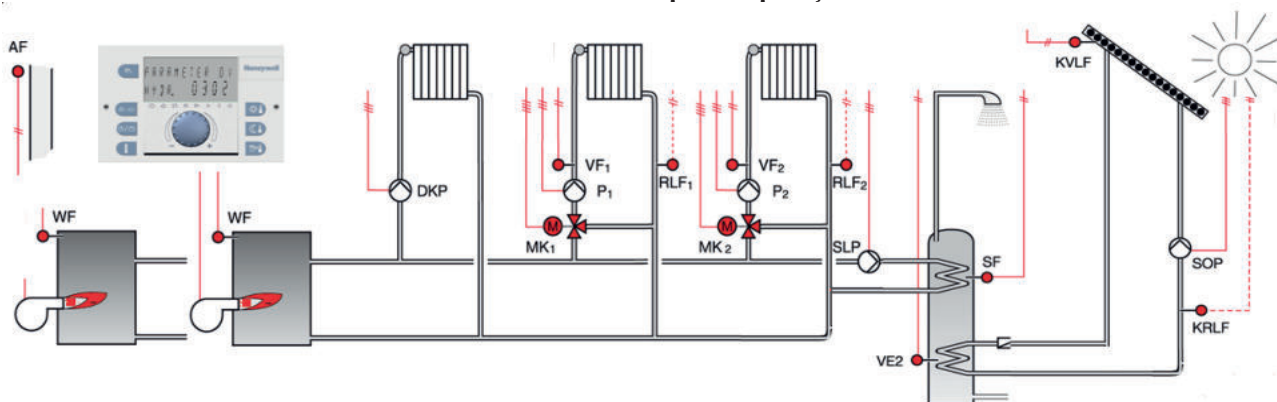
### Echipeamente necesare:

- Smile 12-31 - regulator electronic SDC12-31N + soclu de conectare SWS12 sau TBS12/SCS12
- AF - senzor exterior AF20
- VF1, VF2 - senzori pentru circuit de încălzire nr. 1 și 2, SF20 cu colier sau VF20 de imersie cu teacă sau KTF20
- WF - 2 senzori pentru cazane - de inserție KTF20 sau imersie cu teacă VF20
- SF - senzor de inserție în teaca boilerului KTF20 sau VF20 senzor de imersie cu teacă pentru boiler
- MK1/MK2 - ventil amestec filetat VRG130 cu motor ARA651 sau ventil amestec cu flanșe 3F cu motor 95 sau 95-2

### Opțional:

- RLF1, RLF2 - senzori retur circuite încălzire 1 și 2, cu colier SF20, de imersie cu teacă VF20 sau inserție KTF20
- RF20 - senzor de ambianță, sau
- SDW30, SDW10 - telecomandă cu sau fără afișaj, maximum câte una pentru fiecare circuit de încălzire
- VLFs - senzor suplimentar pe turul comun sau în butelia amestec SF20/VF20/KTF
- SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router

### SDC 12-31N - exemplu de aplicație



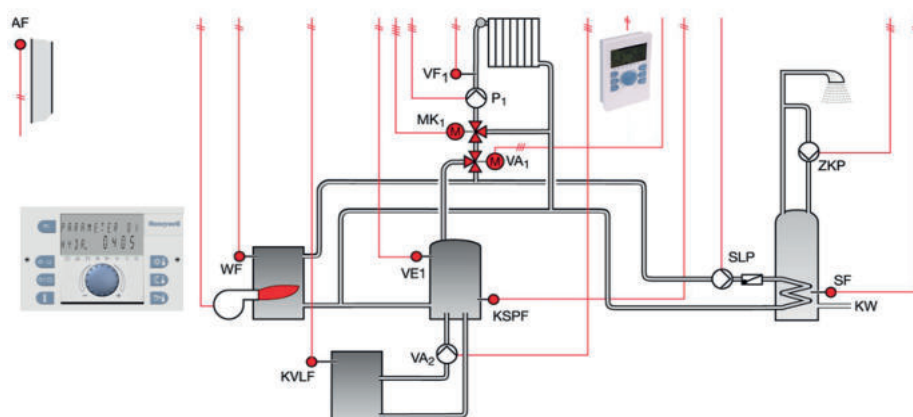
Idem aplicația 0302 cu excepția:

- două intrări auxiliare folosite la: senzor pentru a doua serpentină în boiler ACM și senzor pentru panoul solar
- două ieșiri auxiliare folosite pentru: pompa recirculare ACM, pompă circulație între boiler și panoul solar

**Echipeamente necesare** (în plus față de aplicația din partea superioară a paginii)

- VE2 - senzor de inserție în teaca boilerului KTF20 sau senzor de imersie cu teacă pentru boiler VF20
- KVLf, KRLF - senzor pentru colectoarele solare, PPLELE/CRS213
- SOP - grup de pompare pentru panouri solare FBS8180E, vezi pagina 275
- VF - senzor suplimentar pe turul comun sau în butelia amestec SF20/VF20/KTF
- SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router

### SDC 12-31 N, exemplu de aplicație – cazan pe gaz, cazan pe lemne și rezervor acumulare



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control (utilizând și cele două relee auxiliare):

- 1 cazan cu arzător pe gaz; 1 cazan cu arzător pe combustibil solid (lemn/peleți); - rezervor de acumulare; boiler ACM MK1 - 1 circuit de încălzire cu ventil amestec și pompă; VA1 - ventil de comutație pe sursa mai economică de energie funcție de temperaturi; VA2 – pompă încărcare rezervor; SLP - pompă pentru preparare ACM cu sau fără prioritate, ZKP - pompă de recirculare ACM; intrare auxiliară pentru comutare prin telefon, sau contacte adiționale;

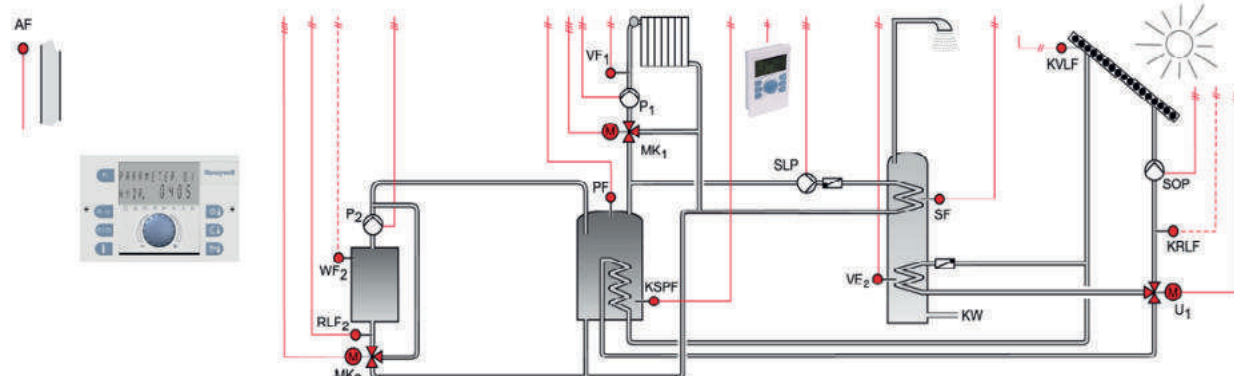
#### Echipamente necesare:

- regulator electronic SDC12-31N cu soclu de conectare SWS12 sau pentru montare în panou SCS12 / TBS12  
 AF - senzor exterior AF20; WF – senzor cazan pe gaz KTF20; KVLf – senzor pentru cazanul pe lemne KTF20; VE1 + KSPF - senzori pentru rezervorul de acumulare KTF 20; VF1 - senzor circuit de încălzire cu colier SF20 / senzor de imersie cu teacă VF20 sau inserție KTF20; SF - senzor de inserție în teaca boilerului KTF20 sau imersie VF20  
 MK1 - Ventil amestec filetat VRG131 + servomotor ARA651, ventil comutație VZC162 sau VRG231 + motor ARA645

**Opțional:** telecomandă fără afișaj SDW10N / telecomandă cu afișaj SDW30N sau senzor de ambianță RF20

SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router

### SDC 12-31N, exemplu de aplicație - cazan pe lemne, rezervor acumulare și solar



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control (utilizând și cele două relee auxiliare):

- 1 cazan pe combustibil solid (lemn/peleți); - rezervor de acumulare conectat la cazan și solar; boiler cu serpentină dublă MK1 - 1 circuit de încălzire cu ventil amestec și pompă; MK2 – circuit de protecție la temperaturi joase pentru cazan U1 - ventil de comutație a agentului termic de la panourile solare; P2 – pompă circulație pentru cazan; SLP - pompă pentru preparare ACM, SOP – pompă de circulație panouri solare; intrări auxiliare pentru schimbarea regimului de la distanță

#### Echipamente necesare:

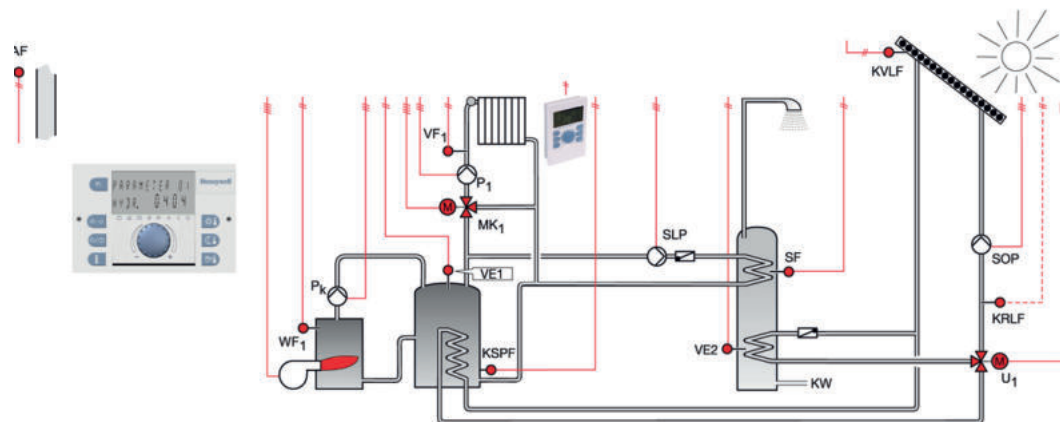
- regulator electronic SDC12-31N cu soclu de conectare SWS12 sau pentru montare în panou SCS12 / TBS12; AF: senzor exterior AF20; RLF2: senzor de retur cazan KTF20/VF20; VF1: senzor circuit încălzire SF20 / KTF20; PF: senzor rezervor acumulare nivel superior KTF20 / VF20; KSPF: senzor pentru rezervorul de acumulare nivel inferior KTF20 / VF20; VE2: senzor de boiler nivel inferior KTF20 / VF20; SF: senzor boiler nivel superior KTF20/VF20; KVLf: senzor panouri solare ; MK1 și MK2: ventil motorizat VRG130 + servomotor ARA 651; U1: ventil comutație motorizat seria ZVS3/VZC162 sau ventil rotativ de comutație VRG230 cu servomotor ARA645; SOP: grup pompare solar FBS8180E, vezi pagina 275

**Opțional:** - telecomandă fără afișaj SDW10N / telecomandă cu afișaj SDW30N sau senzor de ambianță RF20

- WF2: senzor de tur cazan pe lemne/peleți KTF20 / VF20; KRLF: senzor de retur circuit solar SF20;

SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router

SDC 12-31N - exemplu de aplicație, 1 cazan on/off (sau OpenTherm), rezervor de acumulare și solar



**Reglare funcție de temperatură exterioară, control (utilizând și cele două relee auxiliare):**

- 1 cazan (cu control clasic on/off) sau un cazan în condensare cu protocol comunicare OpenTherm; boiler cu serpentină dublă, rezervor de acumulare conectat la cazan și panourile solare

MK1 - circuit de încălzire cu ventil amestec și pompă, U1- ventil de comutație a agentului termic de la panourile solare; Pk - pompă cazan; SLP - pompă pentru preparare ACM; SOP - pompă de circulație panouri solare; intrare auxiliară pentru comutare prin telefon

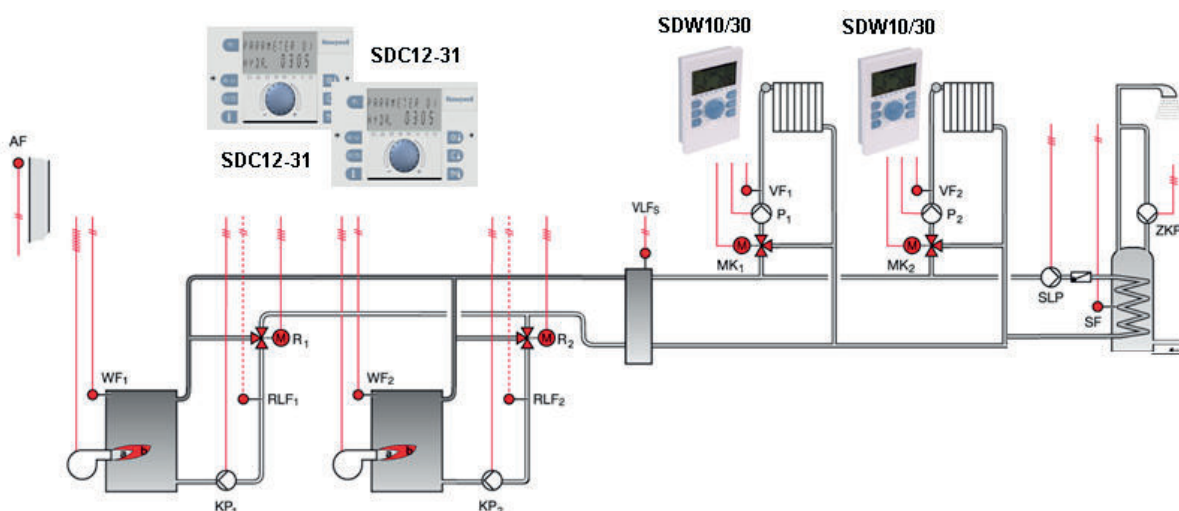
**Echipamente necesare:**

- regulator electronic SDC12-31N cu soclu de conectare SWS12 sau pentru montare în panou SCS12 / TBS12; AF: senzor exterior AF20; VF1: senzor circuit încălzire SF20 / KTF20; VE1: senzor rezervor acumulare nivel superior KTF20 / VF20; KSPF: senzor pentru rezervorul acumulare nivel inferior KTF20 / VF20; VE2: senzor de boiler nivel inferior KTF20 / VF20; SF: senzor boiler nivel superior KTF20/VF20; KVLf: senzor panouri solare PPLELE00061/CRS213; MK1: ventil motorizat VRG130 + servomotor ARA 651; U1: ventil comutație motorizat seria ZVS3 sau ventil rotativ de comutație VRG230 cu servomotor ARA635; SOP: grup de pompare pentru panourile solare FBS8180E, vezi pagina 275

**Opțional:** - telecomandă fără afișaj SDW10N / telecomandă cu afișaj SDW30N sau senzor de ambianță RF20; KRLF: senzor de retur circuit solar SF20;

SCN10 - gateway pentru control prin internet via aplicație instalată în smartphone, necesită conectare la Router

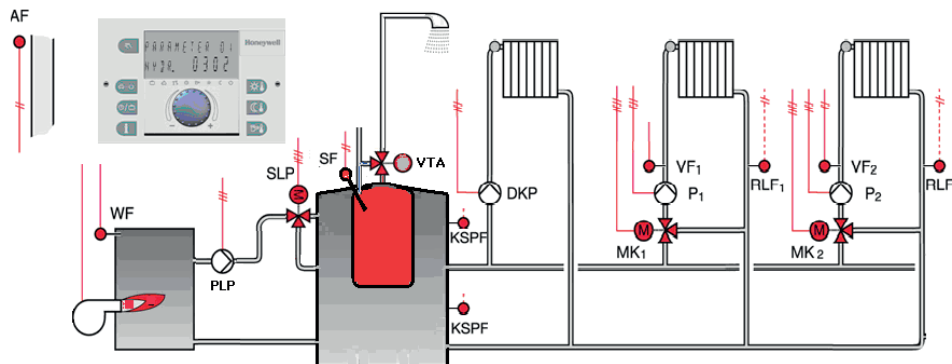
SDC 12-31 N, control temperatură retur cazane, schemă realizabilă cu două regulatoare interconectate



**Reglare funcție de temperatură exterioară, control în cascadă 2 cazane cu două trepte cu limitarea temperaturii retur:**

- 2 cazane cu arzătoare în 2 trepte (sau 4 cazane cu arzător on/off), rotire inteligentă și controlul temperaturii de retur pe fiecare cazan folosind ventile de amestec; monitorizarea temperaturii tur și retur a fiecărui cazan și a buteliei de egalizare; boiler cu serpentină și pompă de recirculare, 2 circuite de încălzire cu ventil de amestec. Aplicația este expandabilă cu încă trei regulatoare SDC. Controlul temperaturii de retur pe cazan se realizează prin alocarea unui circuit de încălzire cu ventil de amestec pentru această funcție.

### SDC 12-31 N, Control cazan, 3 circuite încălzire, preparare ACM și aport încălzire cu boiler tanc în tanc



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

1 cazan (on/off) sau un cazan în condensatie cu protocol comunicare OpenTherm; 2 circuite de încălzire cu ventil de amestec (radiatoare, pardoseală, aeroterme, ventilo-convectoare) și un circuit de încălzire direct – cu pompă (radiatoare, aeroterme, ventilo-convectoare), preparare apă caldă menajeră folosind boiler tanc-în-tanc ce asigură și aport de energie pentru sistemul de încălzire (boilerul poate fi alimentat de exemplu și de la solar, pompă de căldură etc...). Se asigură un plus de temperatură pentru apa caldă menajeră prin direcționarea agentului de la cazan spre partea superioară pe durata cererii de ACM, pentru încălzire agentul este direcționat spre partea de mijloc a boilerului pentru a păstra stratificarea și astfel o temperatură mai ridicată la ACM.

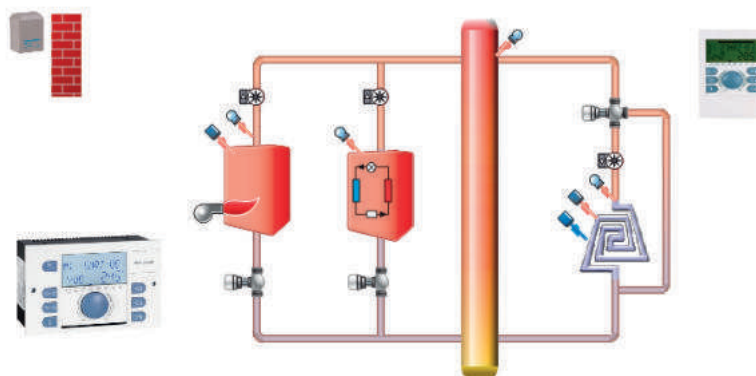
#### Echipamente necesare:

- regulator electronic SDC12-31N cu soclu de conectare SWS12 sau pentru montare în panou SCS12 / TBS12
- AF - senzor exterior AF20; WF – senzor cazan KTF20; SF – senzor pentru apa caldă menajeră KTF20; KSPF – 2 senzori pentru rezervorul de acumulare KTF 20; VF1 și VF2 - senzori circuite de încălzire colier SF20 / inserție KTF20
- SLP - ventil de comutație on/off, VZC162 (max DN25 pt. cazane max 35kW) sau VRG131 + ARA645
- MK1, MK2 - Ventil de amestec cu 3 căi, filetat seria VRG131 + servomotor ARA651

**Opțional:** - telecomandă SDW10N / SDW30N sau senzor de ambianță RF20, RLF1-2 senzori de retur SF20/KTF20

VTA - ventil termostatic de amestec pentru confort sporit și antiopărire, VTA322/522/572 pentru boilere de max 1500 litri

### SDC 12-31 N, Încălzire și răcire într-un sistem bivalent cu pompă de căldură și un cazan pe gaz



#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

- sistem bivalent cu două surse de căldură și comutare din regim încălzire în regim răcire: cazan pe gaz, pompă de căldură și un circuit de încălzire/răcire cu ventil de amestec și pompă (cu temp. redusă);

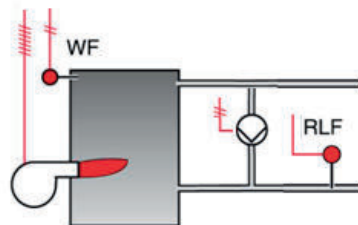
**Funcționare în regim încălzire:** dacă temperatura exterioară scade sub valoarea de referință (ajustabilă în gama -20...+30°C) de ex. 5°C, regulatorul va opri pompa de căldură și va porni cazanul pe gaz. Dacă temp exterioară crește peste valoarea de referință (ajustabilă în gama -20...+30°C) de ex. 5°C, regulatorul va porni pompa de căldură și va opri cazanul.

**Funcționare în regim răcire:** funcție de temperatura exterioară și parametri setați, regulatorul va comuta sistemul din regim încălzire în regim răcire. Temperatura de comutare a sistemului în regim răcire este ajustabilă și se setează în regimul de configurare al regulatorului; această valoare se adaugă la valoarea temperaturii de comutare în regimul de lucru vară (la care sistemul oprește complet încălzirea). De exemplu:

- Temp exterioară > decât suma valorilor temp. de regim lucru vară + temp. pornire răcire (de ex. 6K) » răcirea pornită
  - Temp exterioară < decât suma valorilor temp. de regim lucru vară + temp. pornire răcire (de ex. 6K) – 1K » răcirea oprită
- În regimul de lucru răcire regulatorul realizează pe circuitul cu ventil de amestec un control de temperatură constantă (implicit 18°C) și nu compensează cu temperatura exterioară. Pentru monitorizarea mediului ambiant se va folosi un umidostat de cameră (seria HR-S, vezi pagina 159) ce va comuta funcție de umiditatea ambiantă setată.

### Funcții speciale realizabile prin folosirea ieșirilor auxiliare ale SDC12-31N

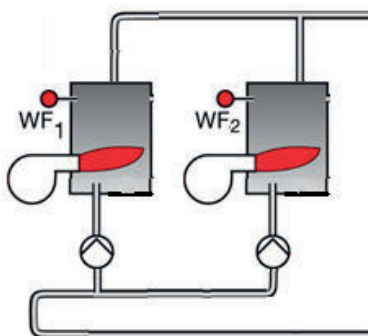
**Control pompă de bypass cazan**, cu senzor de temperatură montat pe retur. Control realizabil cu unul din cele 2 ieșiri (relee) auxiliare și o intrare auxiliară pentru senzorul de retur. Circuitele de încălzire sunt oprite până ce temperatura de retur a cazanului atinge valoarea de referință.



#### Echipamente necesare suplimentar:

RLF - senzor cu colier SF20 sau de inserție KTF20

**Control pompe de injecție cazane**, cu senzori de temperatură montați pe fiecare cazan. Regulatorul asigură funcționarea pompei după oprirea arzătorului. Control realizabil prin utilizarea celor 2 ieșiri (relee) auxiliare și a unei intrări auxiliare pentru al doilea senzor de cazan.



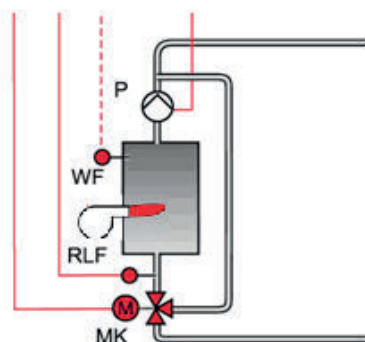
#### Echipamente necesare suplimentar:

WF2 - senzor cazan 2, de inserție în teaca cazanului KTF20 sau de imersie cu teacă VF20

#### Funcție specială:

**Controlul temperaturii pe retur cazan cu ventil de amestec.**

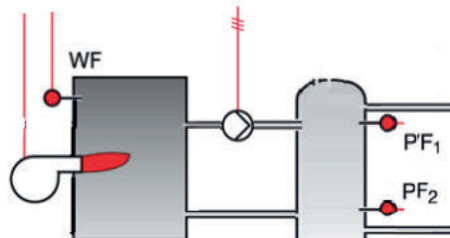
Control realizabil prin anularea unui circuit de încălzire cu ventil de amestec și alocarea lui pe returul cazanului.



#### Echipamente necesare suplimentar:

RLF - senzor SF20 cu colier sau VF20 / KTF20  
MK - ventil de amestec seria VRG130 cu servomotor ARA651 sau ventil seria 3F și servomotor seria 95

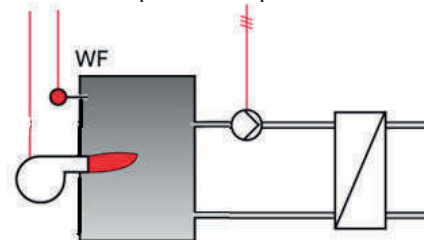
**Controlul temperaturii apei din butelia de egalizare**, folosind o ieșire auxiliară și un senzor sau doi cu acționarea pompei de circulație dintre cazan și butelia de amestec.



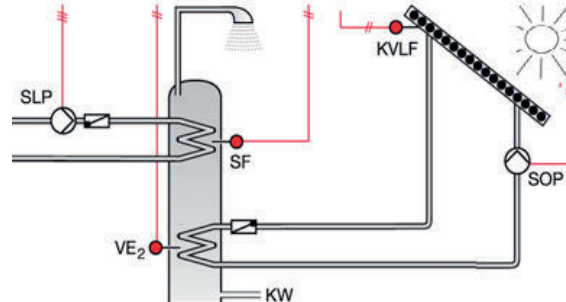
#### Echipamente necesare suplimentar:

PF1 și PF2 - 1 sau 2 senzori în butelie KTF20 / VF20

**Controlul pompei de circulație între cazan(e) și un schimbător de căldură.** Control realizabil prin folosirea unei ieșiri (pe releu) auxiliare pentru acționarea pompei. Nu sunt necesare echipamente suplimentare.



**Controlul pompei de circulație între panoul solar și boiler** cu un senzor în panoul solar și un senzor în boiler pentru a doua serpentină, folosind o ieșire auxiliară pentru pompă.

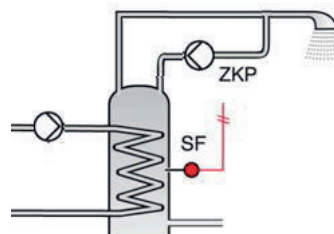


#### Echipamente necesare suplimentar:

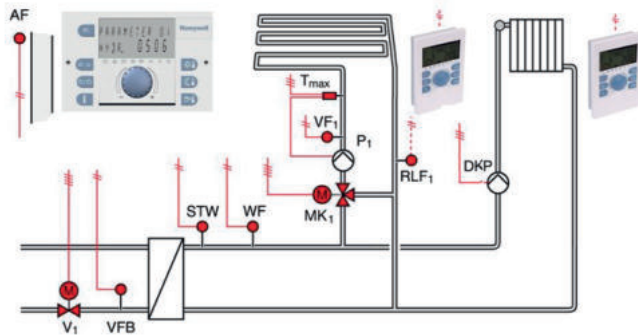
VE2 - senzor inserție boiler KTF20 / VF20  
KVLf - PPLELE/CRS213 senzor inserție panouri solare

**Controlul pompei de recirculare apă caldă menajeră**

funcție de timp, ceas programator independent. Control realizabil prin folosirea unei ieșiri (pe releu) auxiliare, nu sunt necesare echipamente suplimentare.



SDC 12-31N - schema hidraulică 0505/0506



**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 1 ventil de reglare pe primar cu senzor pe retur primar și pe tur secundar, limitări de temp. pe primar/secundar
- pompă circuit de încălzire direct cu radiatoare (0506)
- ventil amestec și pompă circuit încălzire (0505+0506)

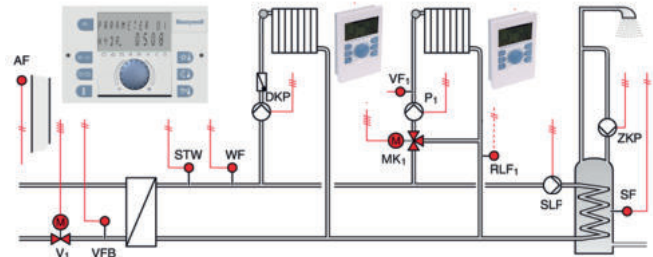
**Echipamente necesare:**

- Smile 12-31 - regulator SDC12-31N
- Bază conectare: - SWS12, SCS12 / TBS (montare panou)
- AF - senzor exterior AF20
- VFB, WF, VF1 - senzori SF20, VF20 sau KTF20
- STW, Tmax - termostat siguranță L6190/L4188
- V1 - Ventile 2 căi echilibrate cu filet VLA221 sau flanșe VLA425/NTVS cu servomotor ALF131 (vezi capitolul G)
- MK1 - ventile cu 3 căi PN10 filetate VRG130 cu servomotor ARA651 sau PN6 flanșe 3F cu servomotor 95

**Opțional:**

- RF20 - senzor de ambianță, sau
- SDW30N/10N - telecomandă cu/fără afișaj iluminat
- RLF1 - senzor retur circuit încălzire SF20

SDC 12-31N - schema hidraulică 0507/0508



**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 1 ventil de reglare pe primar cu senzor pe retur primar și pe tur secundar, limitări de temp. pe primar/secundar
- pompă circuit de încălzire direct cu radiatoare (0508)
- ventil amestec și pompă circuit de încălzire (507/0508)
- pompă preparare ACM și recirculare ACM

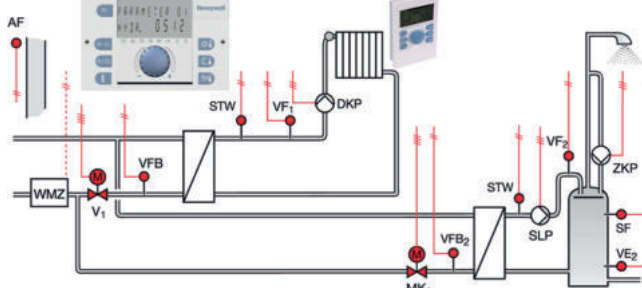
**Echipamente necesare:**

- Smile 12-31 - regulator SDC12-31N
- Bază conectare: - SWS12, SCS12 / TBS (montare panou)
- AF - senzor exterior AF20
- VFB, WF, SF, VF1 - senzori SF20, VF20 sau KTF20
- STW - termostat siguranță L6190/L4188
- V1 - ventile 2 căi echilibrate (vezi capitol G)
- MK1 - ventile cu 3 căi PN10 filetate VRG130 cu servomotor ARA651 sau PN6 flanșe 3F cu servomotor 95

**Opțional:**

- RF20 - senzor de ambianță, sau
- SDW30N/10N - telecomandă cu/fără afișaj iluminat
- RLF1 - senzor retur circuit încălzire VF20A

SDC 12 – 31N, schema hidraulică 0512



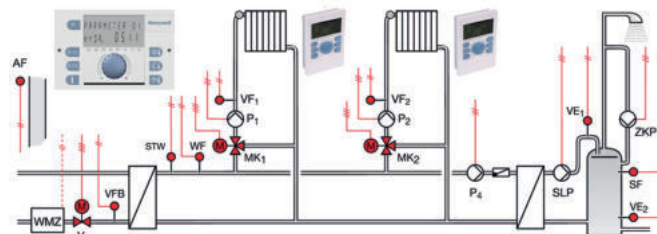
**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 1 ventil reglare pe primarul schimbătorului circuitului de încălzire cu senzor pe retur primar și pe tur secundar
- circuit de încălzire direct, cu pompă
- preparare ACM cu rezervor de acumulare folosind schimbător de căldură cu ventil 2 căi, pompă secundar, senzor retur primar, senzor tur secundar și 2 senzori rezervor, cu pompă de recirculare și termostat siguranță

**Echipamente necesare:**

- Smile 12-31, regulator SDC12-31N+SWS12/SCS12/TBS
- AF - senzor exterior AF20;
- VFB, VF1, VF2, VFB2, SF, VE2 - senzori cu colier SF20 sau imersie VF20/KTF20
- STW - termostate siguranță cu colier L6190, imersie L6188
- V1, MK1 - ventile 2 căi echilibrate pentru circuitul primar schimbătoare de căldură încălzire și ACM (vezi capitolul G)

SDC 12 – 31N, schema hidraulică 0511



**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 1 ventil de reglare pe primar cu senzor pe retur primar și pe tur secundar, limitări de temp. pe primar/secundar
- ventile amestec și pompe pe 2 circuite de încălzire
- preparare ACM cu rezervor de acumulare folosind schimbător de căldură (conectat pe secundar) și pompe pe primar și secundar, 1 senzor pe secundar și 2 senzori în rezervor; pompă de recirculare ACM

**Echipamente necesare:**

- Smile 12-31 - regulator SDC12-31N
- Bază conectare: - SWS12, SCS12 / TBS (montare panou)
- AF - senzor exterior AF20
- VFB, WF, VF1, VF2, VE1, SF, VE2 - senzori cu colier SF20, de imersie VF20 sau de inserție KTF20
- STW, Tmax - termostat siguranță L6190/L6188
- V1 - ventile 2 căi echilibrate cu filet VLA221 sau flanșe VLA425/NTVS cu servomotor ALF131, RVAN (vezi capitolul G)
- MK1, MK2 - ventile cu 3 căi PN10 filetate VRG130 + ARA651 sau PN6 cu flanșe 3F + 95



în pregătire Exigo  
generația a 4-a  
lansare în 2020

### Regulator electronic configurabil cu comunicație, Exigo Vido

Regulatoarele configurabile Exigo sunt proiectate după principiul „pe locuri, fiți gata, start” (Ready, Steady, Go). Exigo are toate aplicațiile preîncărcate din fabrică, poate funcționa independent sau poate fi integrat într-un sistem BMS. Exigo este dotat cu interfață de operare – display, sunt disponibile opțional interfețe de operare la distanță.

**Comunicație:** toate modelele au port de comunicație TCP/IP ce poate fi utilizat pentru comunicația cu un sistem BMS în protocol MODbus sau BACnet sau pentru activarea webserverului încorporat. Opțional, regulatoarele pot fi echipate cu al doilea port de comunicație de tip RS485 (pentru modulele de expansiune IO-V19MIXW sau pentru pentru comunicație BMS în protocol MODbus sau BACnet). Modele disponibile și cu port de comunicație M-Bus pentru preluarea a maximum 9 contoare.

Capacitatea de control poate fi sporită prin conectarea modulelor de expansiune în regim „master-slave”, un număr de maximum 2 module de expansiune pot fi conectate la Exigo.

**Configurarea** poate fi făcută în următoarele moduri distincte:

- de la interfața de operare sau prin intermediul E3-DSP sau ED-T7 folosind meniul „pas cu pas”. Funcționarea, valorile și alarmele sunt arătate în clar pe afișajul iluminat, în română.
- din calculator folosind „E-Tool”, un software de instalare cu interfață grafică pentru utilizator. Cu „E-Tool” toate setările pot fi făcute în calculator și apoi descărcate direct în regulator utilizând un cablu USB. Un număr nelimitat de aplicații poate fi stocat în calculator, fiind util echipelor de service și întreținere. „E-Tool” este disponibil gratuit.

**Aplicații preinstalate:** software-ul disponibil pentru configurarea Exigo permite utilizarea la o mare varietate de aplicații, fiind necesară doar configurarea intrărilor și ieșirilor. Dimensiunea aplicației este limitată doar de numărul intrărilor și ieșirilor regulatorului, funcție de model

**Tip control:** regulatoarele au un algoritm de control P+I (proporțional + integral) cu banda proporțională și timpul de integrare ajustabile.

**Circuite de încălzire/răcire:** pot fi controlate 4 circuite de încălzire/răcire cu ventil de amestec

- curbă de încălzire sau curbă autoadaptivă (folosirea senzorilor de cameră activează funcția)
- curbă de răcire sau temperatură fixă pe tur, cu traductor de umiditate și temperatură ambiantă se poate realiza și controlul punctului de rouă, al temperaturii și umidității ambiante (prevăzut cu intrare și ieșiri digitale pentru change-over)

- control pompă - sau pompe activ-rezervă cu rotire săptămânală, și pornirea pompei de rezervă în cazul defectării celei în lucru, oprire pompă la o temperatură exterioară predefinită

- protecție la îngheț, protecție anti-gripare pompă și servomotor ventil
- inerția termică a clădirii – 3 nivele pentru a echivala influența temperaturii exterioare
- regim confort/economic – fiecare circuit are 2 intervale confort și 2 economic pe zi
- limitarea puterii – folosind o intrare digitală care scade temp. tur cu o valoare prestabilită

**Circuite A.C.M.:** un circuit de boiler cu serpentină și pompă de încălzire, folosind unul sau doi senzori, sau, 2 circuite de preparare ACM folosind ventil de amestec pompă și schimbător de căldură și un rezervor de acumulare cu pompă și doi senzori, în total 3 circuite ACM.

- 2 intervale regim economic și confort zilnic pe fiecare circuit ACM (program săptămânal)
- Protecție anti-legionella prin ridicarea temperaturii în instalație la peste 62°C
- Boiler cu serpentină – ieșire digitală pentru pompa de recirculare ACM cu ceas programator
- Rezervor de acumulare – pompa de pe circuitul secundar este activată funcție de temperatura din rezervor și temperatura de retur; comandă servomotor ventil 0...10V pe primar schimbător

**Ieșiri temporizate:** maxim 5 ieșiri digitale pot fi activate de câte un ceas programator

**Control cazan:** max. 4 cazane în cascadă cu rotire inteligentă; arzătoare cu o treaptă sau două trepte, cazanul conducător poate fi modulant (flotant sau 0...10V) iar cascada cu rotire inteligentă se va realiza prin pornirea celorlalte. Se asigură controlul temperaturii pe turul comun al cazanelor folosindu-se un senzor de tur comun / butelie egalizare sau câte un senzor pe fiecare cazan. Control pompă de circulație pe tur comun sau câte o pompă pe fiecare cazan, control temperatură minimă pe returul fiecărui cazan folosind ventile cu 3 căi, pompe de injecție și senzori sau pe returul general folosind un singur senzor și ventil de amestec. Cu senzor de retur instalat se asigură protecția cazanelor la temperaturi scăzute prin deschiderea progresivă a circuitelor de încălzire sau ACM. Compensare cu temperatura exterioară sau temperatură constantă pe circuitul de tur comun.

**Alarme:** ierarhizate funcție de importanță și individualizate pe fiecare intrare analogică sau digitală. Alarmele pot fi transmise prin e-mail la variantele cu port TCP/IP.

### Software E-Tool disponibil gratuit



în pregătire noul software  
„Application Tool”  
lansare în 2020







în pregătire Exigo generația a 4-a lansare în 2020

### Date tehnice

- Tensiune alimentare: - 85...265Vca, 50...60Hz, putere consumată 12VA  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...50°C, umiditate max 90%Ur  
 Protecție: - tip IP20, IP40 montat în panou  
 Păstrare setări: - bateria de litiu asigură păstrarea datelor la căderea tensiunii  
 Afișaj: - cu cristale lichide, iluminat, 4 rânduri a 20 de caractere  
 Montare: - pe șină DIN, pe perete sau în ușa unui panou, soclu inclus  
 Dimensiuni: - 144x96x76, standard DIN

### Intrări:

- Intrări analogice: - pentru senzori Pt1000 (vezi pag. 72, 73)  
 Intrări universale: - pot fi configurate ca intrări analogice sau digitale  
 Intrări digitale: - pentru contacte fără potențial (presostat, fluxostat, termostate)

### Ieșiri:

- Ieșiri analogice: - 0...10Vcc, 1mA, protejate la scurtcircuit, pentru control modulant arzător sau servomotoare 0...10V.  
 - pot fi configurate și ca intrări analogice 0...10V  
 Ieșiri digitale: - rele 230Vca / 1A inductiv, pentru control on/off, trepte sau flotant pentru comandă cazane, pompe, servomotoare ventile (la controlul flotant se vor aloca 2 ieșiri digitale pentru un servomotor, arzător)  
 - PWM pentru comandă pompă (doar modelul HCV203-DWM-1)  
 Ieșire display extern: - mufă specială pentru display E3-DSP sau ED-T4 (toate modelele)

### Comunicație:

- Portul TCP/IP: - pentru comunicația în protocol EXOline, ModBus, BACnet  
 - activează WebServer-ul integrat  
 Portul RS485: - port suplimentar pentru comunicație "Master" sau "Slave"  
 - tip "Slave" pentru comunicația directă cu calculatorul sau BMS în protocol EXOline, ModBus/RTU, BACnet AAC MS/TP;  
 - tip "Master" pentru maximum 2 module de expansiune IO-V19MIXW, sau pentru receptor de senzori wireless RCW-M sau pentru echipamente de câmp cu comunicație Modbus sau BACnet  
 Portul M-Bus: - folosit exclusiv pentru contoare, maximum 9  
 Cloudigo: - servicii de găzduire și gestionare a aplicației SCADA pe Cloud Server pentru accesul direct din internet. Rugăm contact pentru costurile de configurare a SCADA și pentru găzduire pe Cloud  
 Producător: - Regn AB, fabricat în Suedia

EXOline

Modbus

BACnet

BT

M-Bus

| Cod           | Port TCP/IP | Port RS485 | Port M-Bus | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri Analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|---------------|-------------|------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| HCV190 – D1*  | -           | -          | -          | 4                 | 2                | 4                  | 2                | 7               | 444,52            |
| HCV191 – DW1* | 1           | -          | -          | 4                 | 2                | 4                  | 2                | 7               | 591,02            |
| HCV192 – DW1  | 1           | 1          | -          | 4                 | 2                | 4                  | 2                | 7               | 730,33            |
| HCV193 – DWM1 | 1           | 1          | 1          | 4                 | 2                | 4                  | 2                | 7               | 837,36            |
| HCV203 – DWM1 | 1           | 1          | 1          | 4                 | 2                | 4                  | 2                | 7               | 904,78            |

### IO-V19-MIXW



### Module de expansiune pentru Exigo Vido:

Module de expansiune pentru mărirea capacității de control a regulatoarelor electronice Exigo Vido, Exigo Ardo cât și a altor regulatoare electronice ce comunică pe Modbus. Dimensiuni identice cu Exigo Vido, alimentare la 230Vca. Conectarea pe portul RS485, cablu neinclus. NOTĂ: ieșirile analogice pot fi configurate și ca intrări analogice 0...10V.

| Cod         | Port TCP/IP | Port RS485 | Port M-Bus | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|-------------|-------------|------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| IO-V19MIXW* | -           | 1          | -          | 4                 | 2                | 4                  | 2                | 7               | 370,77            |

\* = uzual în stoc, =NOU = preț promoțional

continuare >>

continuare »

ED-T7 / ED- T4



E3-DSP



TG-A1



TG-B4



TG-UH3



TG-AH3



TG-DHW3



RCW-M32



### Accesorii pentru Exigo Vido:

Cabluri pentru conectarea la Laptop/PC, interfață de operare la distanță, repetor.

Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia.

| Cod                    | Descriere   | Preț listă / Euro |
|------------------------|---|-------------------|
| <b>E – Tool</b>        | Software pentru configurare și programare pentru PC   | <b>gratuit</b>    |
| <b>E – Cable2 USB*</b> | Cablu USB pentru conectarea directă la laptop/PC.   | <b>96,62</b>      |
| <b>ED – T4*</b>        | Interfață de operare și configurare touch screen 4,3 inci cu rezoluție 1024x600, max. 8 rânduri, alimentare 24Vcc 6W, se va conecta la Exigo pe portul de display, cablu nelivrat.          |                   |
| <b>ED – T7</b>         | Idem ED-T4 dar cu display de 7 inci, <i>va fi scos din fabricație și este disponibil în limita stocurilor existente</i>   | <b>447,26</b>     |
| <b>E3 – DSP*</b>       | Interfață de operare pentru Corrigo E generația a 3-a, conectare pe portul special destinat al Corrigo, livrat fără cablu de conectare, IP41, distanță maximă între E3-DSP și Corrigo 100m. | <b>112,86</b>     |
| <b>EDSP - K3*</b>      | Cablu cu lungime 3m pentru conectarea E3-DSP la Corrigo E   | <b>16,72</b>      |
| <b>EDSP - K10*</b>     | Cablu cu lungime 10m pentru conectarea E3-DSP la Corrigo E  | <b>18,39</b>      |
| <b>EOR – 3*</b>        | Repetor IP65, 24Vca, extinde distanța de comuniare a E-DSP la 1600m, pentru Corrigo Exx...-3 (generația a III-a) și Exigo   | <b>100,32</b>     |

### Senzori de temperatură Pt. 1000 pentru Exigo:

Senzori de temperatură cu diferite forme constructive, cu compensare pozitivă a creșterii de temperatură, cu element sensibil Platină 1000 (gama completă la pagina 72-73)

Tip element sensibil: - Pt.1000 (1.000Ω la 0°C, standard DIN, clasa B)

Producător: - Regin AB, fabricat în Italia.

| Cod                 | Formă Constructivă  | Gama de lucru | Constantă timp | Preț listă / Euro |
|---------------------|---|---------------|----------------|-------------------|
| <b>TG – R5*</b>     | Senzor de ambianță  | 0...50°C      | -              | <b>18,81</b>      |
| <b>TG – A1*</b>     | Senzor aplicat cu colier metalic                                    | -30...150°C   | 13 sec.        | <b>14,25</b>      |
| <b>TG – B4*</b>     | Senzor de inserție, Ø4x40mm   | -30...110°C   | 13 sec.        | <b>12,21</b>      |
| <b>TG – UH3*</b>    | Senzor temperatură exterioară, IP65                                 | -30...70°C    | -              | <b>24,69</b>      |
| <b>TG – DHW3*</b>   | Senzor de imersie, cu teacă din inox Ø8x90mm, racord ½”, PN25, IP65 | -20...120°C   | 18 sec         | <b>38,37</b>      |
| <b>TG – DH3</b>     | Senzor de imersie directă, din inox Ø5x90mm, racord ¼”, PN16, IP65  | -20...120°C   | 4 sec          | <b>29,86</b>      |
| <b>TG – AH3*</b>    | Senzor cu colier metalic, IP65, pentru țevi de maximum DN40 mm      | -20...120°C   | 5 sec          | <b>30,10</b>      |
| <b>PPELE 00061*</b> | Senzor bulb Ø6x50mm, pentru panouri solare, IP54, cu cablu 1,5m     | 0...180°C     | -              | <b>13,62</b>      |
| <b>CRS 215*</b>     | Senzor bulb pentru colectoare solare (tuburi), IP54, cablu 2,5m     | -50...550°C   | -              | <b>126,16</b>     |

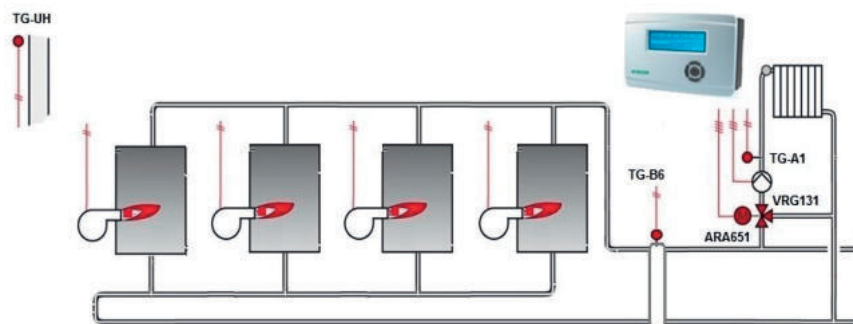
### Senzori wireless pentru Exigo:

Senzorii se conectează wireless la modulul de recepție RCW-M, acesta se conectează cablat prin portul RS485 la Exigo sau Corrigo căruia îi transmite informațiile în protocol Modbus. La Exigo se pot conecta pe fiecare circuit de încălzire controlat câte un senzor de temperatură exterioară și câte unul de temperatură ambiantă.

Producător: - Regin AB, fabricat în Italia.

| Cod               | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-------------------|---|-------------------|
| <b>RCW – M32*</b> | Modul receptor (receiver) pentru 32 de senzori wireless, cu comunicație Modbus pentru transmiterea informațiilor la controlerele din familia Exigo sau alte controlere MODbus | <b>292,60</b>     |
| <b>TG – R5W*</b>  | Senzor wireless de temperatură exterioară, IP65   | <b>154,66</b>     |
| <b>TG – R6W*</b>  | Senzor wireless de temperatură ambiantă, IP30   | <b>229,90</b>     |

\* = uzual în stoc, **= nou**  
= preț promoțional



### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

4 cazane în cascadă cu rotire inteligentă funcție de numărul de ore de funcționare, un circuit de încălzire cu ventil cu 3 căi de amestec cu servomotor flotant la 230Vca (alimentat direct din regulatorul electronic). Program de timp, protecții anti-îngheț, anti-gripare. Cu modelele HCV191/192/193/203 se asigură controlul și monitorizarea din PC și integrarea în B.M.S folosind protocol Modbus sau Bacnet. Cu webserver-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii contra cost.

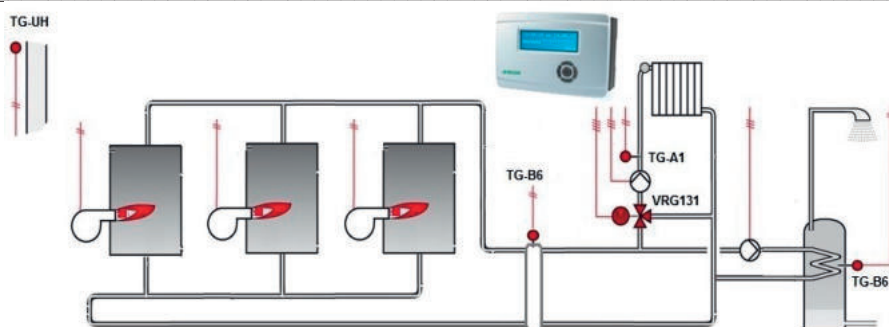
### Echipamente necesare:

HCV190-D1 - regulator electronic stand-alone Exigo, livrat cu soclu de montaj pe perete sau în ușa unui tablou

TG-UH3, TG-B4, TG-AH3 senzori exterior, bulb și cu colier

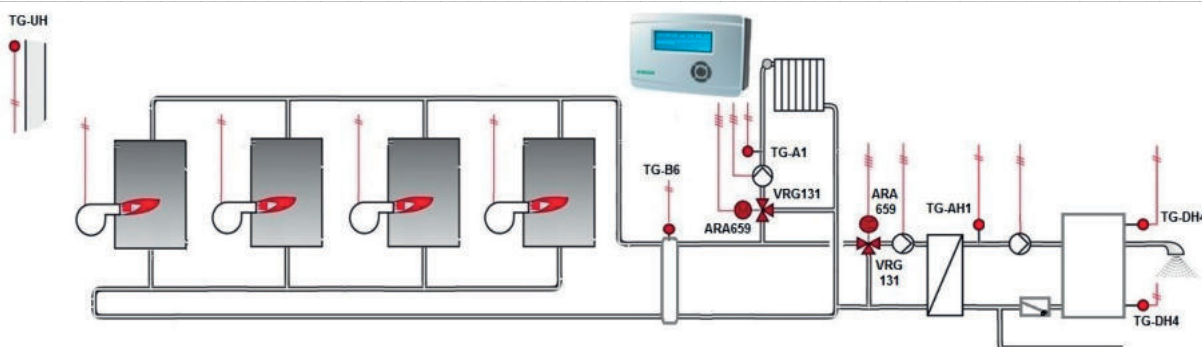
VRG131+ARA651- ventil rotativ de amestec cu 3 căi, PN10 și servomotor rotativ, flotant, 230Vca

**Optional:** TG-R5 - senzor de ambianță pentru optimizare, E3-DSP, ED-T7 - interfață de operare



### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

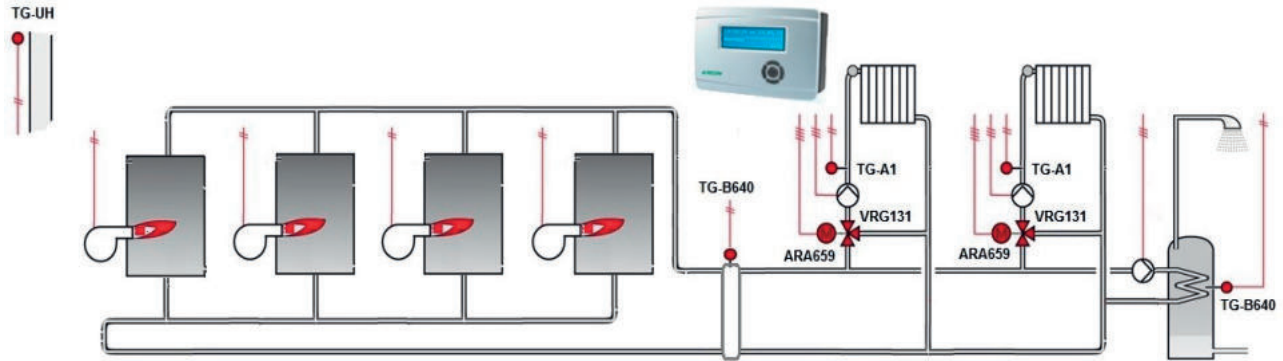
Trei cazane on-off în cascadă cu rotire inteligentă - cu senzor pe turul comun al cazanelor, un circuit de încălzire cu ventil de amestec și servomotor flotant la 230Vca și boiler ACM cu serpentină. Cu modelele HCV191/192/193/203 se asigură controlul și monitorizarea din PC și integrarea în B.M.S folosind protocol Modbus sau Bacnet. Cu webserver-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii contra cost.



### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

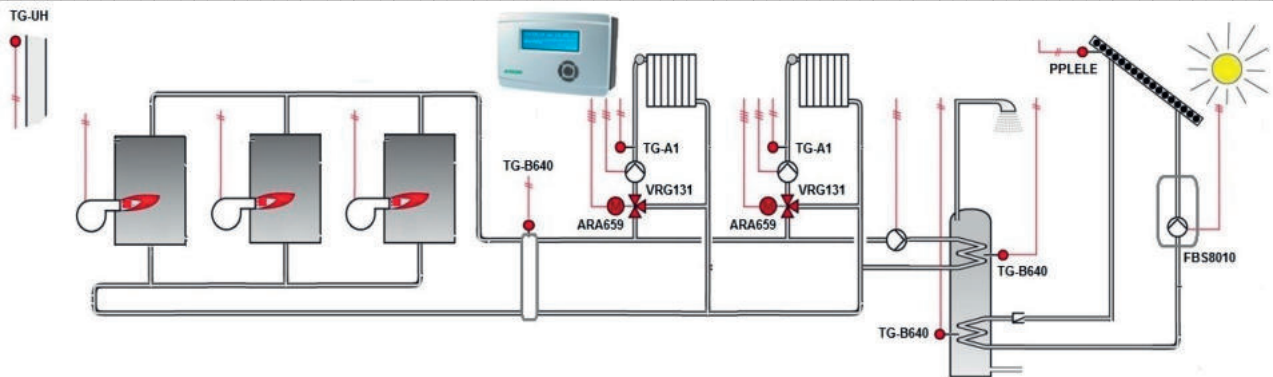
Patru cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă – cu un senzor pe turul comun, un circuit de încălzire cu ventil de amestec și servomotor 0...10V, preparare ACM folosind schimbător de căldură cu ventil cu trei căi pe primar și servomotor 0...10V, cu pompă pe circuitul primar și secundar având rezervor de acumulare cu doi senzori pentru controlul stratificării. Servomotoarele de ventile necesită alimentare 24Vca. Cu modelele HCV191/192/193/203 se asigură controlul și monitorizarea din PC și integrarea în B.M.S prin Modbus sau Bacnet. Webserver încorporat pentru acces din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii contra cost.

### Exemplu de aplicație



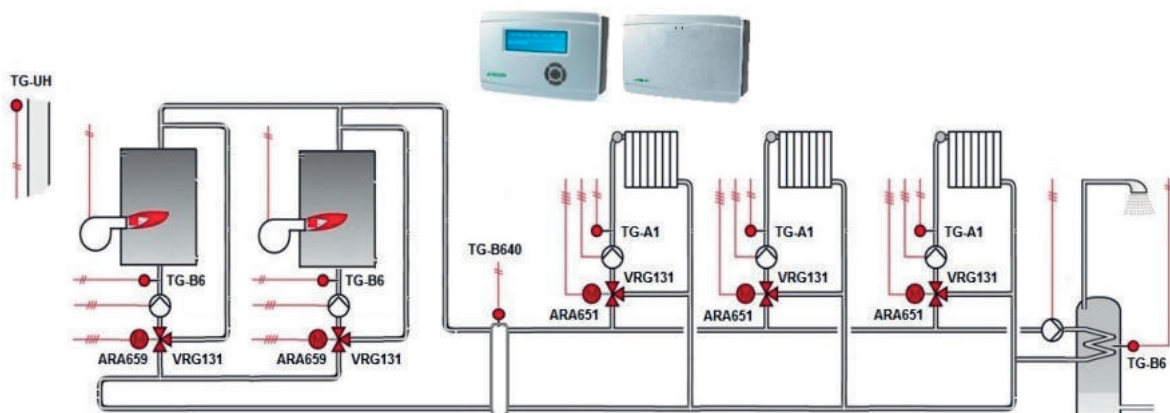
#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

Patru cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă – cu un senzor pe turul comun, două circuite de încălzire cu ventile de amestec și servomotoare 0...10V (servomotoarele de ventile necesită alimentare separată 24Vca – de la un transformator SFD50 de ex.), boiler ACM cu serpentină, se poate folosi unul sau doi senzori pentru controlul stratificării. Cu modelele HCV191/192/193/203 se asigură controlul și monitorizarea din PC și integrarea în B.M.S prin Modbus sau Bacnet. Webserver încorporat pentru acces din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server.



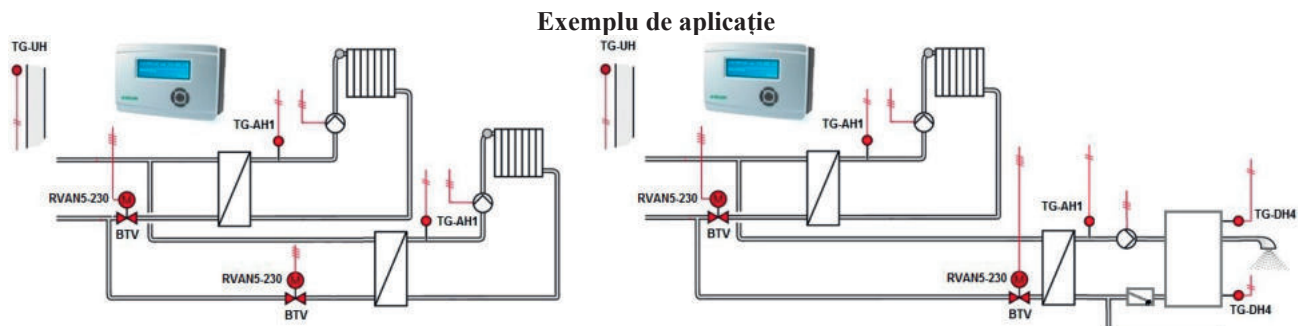
#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

Trei cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă – cu un senzor pe turul comun, două circuite de încălzire cu ventile de amestec și servomotoare 0...10V (servomotoarele de ventile necesită alimentare separată 24Vca – de la un transformator SFD50 de ex.), boiler ACM cu două serpentine cu doi senzori pentru controlul stratificării. Control diferențial și prioritate pentru circuitul solar. Cu modelele HCV191/192/193/203 se asigură controlul și monitorizarea din PC și integrarea în B.M.S prin Modbus sau Bacnet. Webserver încorporat pentru acces din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii contra cost.

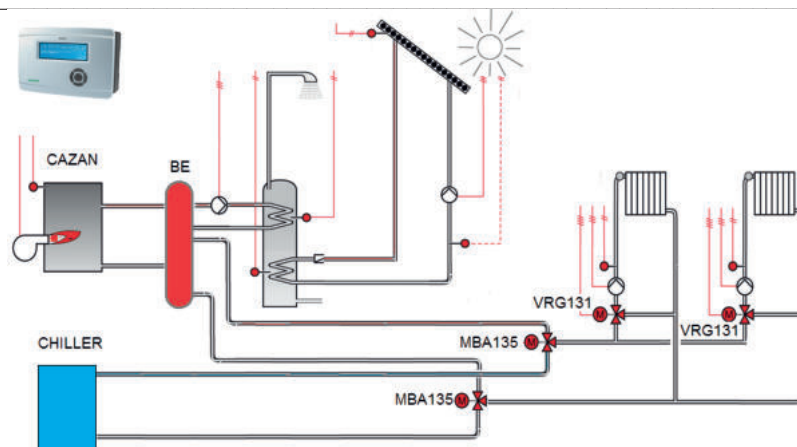


#### Reglare funcție de temperatura exterioară, control:

2 cazane în cascadă cu pompă de injecție și control temperatură retur folosind două ventile cu 3 căi și servomotoare 0...10, trei circuite de încălzire cu pompă și ventile cu 3 căi și servomotoare flotante, circuit de preparare ACM cu boiler. Aplicație realizabilă cu un modul de expansiune IO-MIXW19. Pentru comunicație cu BMS se va utiliza HCV192/193/203.

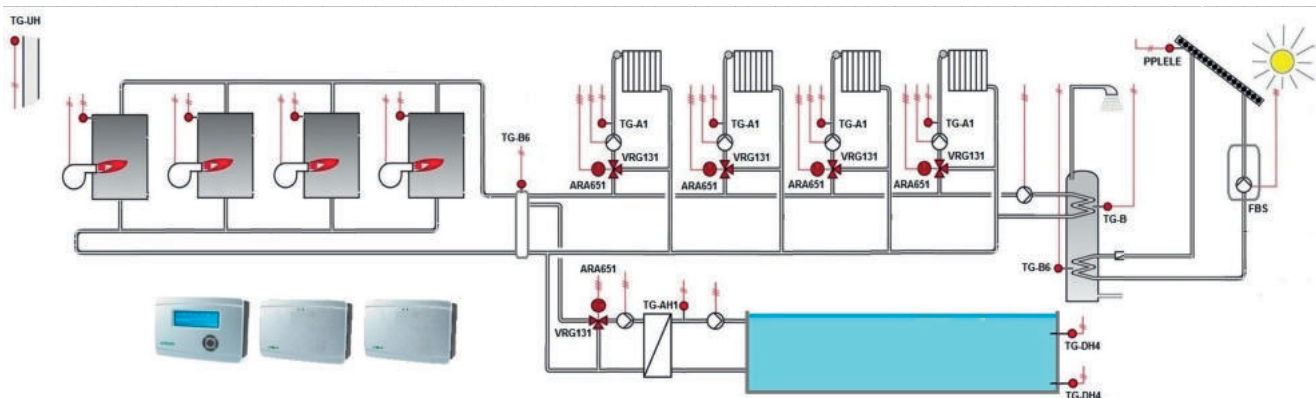


**Reglare funcție de temperatura exterioară, control:** Două circuite de încălzire cu schimbătoare de căldură și ventile cu 2 căi pe primar cu servomotor flotant 230Vca (schema din stânga), sau un circuit de încălzire cu ventil cu 2 căi pe primar și un circuit ACM cu schimbător de căldură și ventil 2 căi pe primar și rezervor de acumulare pe secundar cu doi senzori pentru controlul stratificării. Cu HCV191/192/193/203 se asigură controlul din PC și integrarea în B.M.S prin Modbus sau Bacnet. Webserver încorporat pentru acces din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server.



**Exigo HCV191/192/193/203, Reglare funcție de temperatura exterioară, control încălzire și răcire:**

Cazan on/off, butelie de egalizare sau rezervor de acumulare, boiler ACM cu două serpentine (cazan și solar) și două circuite de încălzire și răcire. Control diferențial și prioritate pentru circuitul solar; chiller pentru răcire, control on/off, 2 ventile de amestec VRG131 pe circuite cu servomotoare ARA659 (0...10V) și două robinete cu bilă cu trei căi on/off seria MBA132 pentru comutarea circuitelor din regim răcire în încălzire. Comunicație cu BMS modelele HCV191/192/193/203.



**Exigo HCV191/192/193/203 + 2x IO-MIXW19, Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

4 cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă, cu senzor pe turul comun, opțional câte unul pe fiecare cazan (pompele de injecție cazan sunt controlate de automatizarea arzătorului), 4 circuite de încălzire cu ventile de amestec și servomotoare flotante; boiler ACM cu două serpentine cu doi senzori pentru controlul stratificării. Control diferențial și prioritate pentru circuitul solar; circuit piscină cu schimbător de căldură cu ventil amestec pe primar cu servomotor flotant, cu pompă pe primar și secundar (comandate în paralel, pe o singură ieșire), senzor pe secundar pentru limitare temperatură introducere și 2 senzori în piscină pentru setpoint. HCV191/192/193/203 permit control din PC și integrarea în B.M.S prin Modbus sau Bacnet. Webserver încorporat pentru acces din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server.



în pregătire Exigo generația a 4-a lansare în 2020

### Regulator electronic configurabil cu comunicație, Exigo Ardo

Regulatoarele configurabile Exigo Ardo generația a III-a sunt proiectate după principiul „pe locuri, fiți gata, start” (Ready, Steady, Go). Exigo are toate aplicațiile preîncărcate din fabrică, poate funcționa independent sau poate fi integrat într-un sistem BMS. Exigo este dotat cu interfață de operare – display, sunt disponibile opțional interfețe de operare la distanță.

**Comunicație:** toate modelele au port de comunicație TCP/IP ce poate fi utilizat pentru comunicația cu un sistem BMS în protocol MODbus sau BACnet sau pentru activarea webserverului încorporat. Opțional, regulatoarele pot fi echipate cu al doilea port de comunicație de tip RS485 (pentru modulele de expansiune IO-A15/28MIXW sau pentru comunicație BMS în protocol MODbus sau BACnet). Modele disponibile și cu port de comunicație M-Bus pentru preluarea a maximum 9 contoare.

Capacitatea de control poate fi sporită prin conectarea modulelor de expansiune în regim „master-slave”, un număr de maximum 2 module de expansiune pot fi conectate la Exigo.

**Configurarea** poate fi făcută în următoarele moduri distincte:

- de la interfața de operare sau prin intermediul E3-DSP sau ED-T7 folosind meniul „pas cu pas”. Funcționarea, valorile și alarmele sunt arătate în clar pe afișajul iluminat, în română.
- din calculator folosind „E-Tool”, un software de instalare cu interfață grafică pentru utilizator. Cu „E-Tool” toate setările pot fi făcute în calculator și apoi descărcate direct în regulator utilizând un cablu USB. Un număr nelimitat de aplicații poate fi stocat în calculator, fiind util echipelor de service și întreținere. „E-Tool” este disponibil gratuit.

**Aplicații preinstalate:** software-ul disponibil pentru configurarea Exigo permite utilizarea la o mare varietate de aplicații, fiind necesară doar configurarea intrărilor și ieșirilor. Dimensiunea aplicației este limitată doar de numărul intrărilor și ieșirilor regulatorului, funcție de model

**Tip control:** regulatoarele au un algoritm de control P+I (proporțional + integral) cu banda proporțională și timpul de integrare ajustabile.

**Circuite de încălzire/răcire:** pot fi controlate 4 circuite de încălzire/răcire cu ventil de amestec - curbă de încălzire sau curbă autoadaptivă (folosirea senzorilor de cameră activează funcția) - curbă de răcire sau temperatură fixă pe tur, cu traductor de umiditate și temperatură ambiantă se poate realiza și controlul punctului de rouă, al temperaturii și umidității ambiante (prevăzut cu intrare și ieșiri digitale pentru change-over)

- control pompă - sau pompe activ-rezervă cu rotire săptămânală, și pornirea pompei de rezervă în cazul defectării celei în lucru, oprire pompă la o temperatură exterioară predefinită
- protecție la îngheț, protecție anti-gripare pompă și servomotor ventil
- inerția termică a clădirii – 3 nivele pentru a echivala influența temperaturii exterioare
- regim confort/economic – fiecare circuit are 2 intervale confort și 2 economic pe zi
- limitarea puterii – folosind o intrare digitală care scade temp. tur cu o valoare prestabilită

**Circuite A.C.M.:** un circuit de boiler cu serpentină și pompă de încălzire, folosind unul sau doi senzori, sau, 2 circuite de preparare ACM folosind ventil de amestec pompă și schimbător de căldură și un rezervor de acumulare cu pompă și doi senzori, în total 3 circuite ACM.

- 2 intervale regim economic și confort zilnic pe fiecare circuit ACM (program săptămânal)
- Protecție anti-legionella prin ridicarea temperaturii în instalație la peste 62°C
- Boiler cu serpentină – ieșire digitală pentru pompa de recirculare ACM cu ceas programator
- Rezervor de acumulare – pompa de pe circuitul secundar este activată funcție de temperatura din rezervor și temperatura de retur; comandă servomotor ventil 0...10V pe primar schimbător

**Ieșiri temporizate:** maxim 5 ieșiri digitale pot fi activate de câte un ceas programator

**Control cazan:** max. 4 cazane în cascadă cu rotire inteligentă; arzătoare cu o treaptă sau două trepte, cazanul conducător poate fi modulănt (flotant sau 0...10V) iar cascada cu rotire inteligentă se va realiza prin pornirea celorlalte. Se asigură controlul temperaturii pe turul comun al cazanelor folosindu-se un senzor de tur comun / butelie egalizare sau câte un senzor pe fiecare cazan. Control pompă de circulație pe tur comun sau câte o pompă pe fiecare cazan, control temperatură minimă pe returul fiecărui cazan folosind ventile cu 3 căi, pompe de injecție și senzori sau pe returul general folosind un singur senzor și ventil de amestec. Cu senzor de retur instalat se asigură protecția cazanelor la temperaturi scăzute prin deschiderea progresivă a circuitelor de încălzire sau ACM. Compensare cu temperatura exterioară sau temperatură constantă pe circuitul de tur comun.

**Alarme:** ierarhizate funcție de importanță și individualizate pe fiecare intrare analogică sau digitală. Alarmele pot fi transmise prin e-mail dacă WebServerul este activat, la variantele cu port TCP/IP.



Software E-Tool disponibil gratuit



în pregătire noul software „Application Tool” lansare în 2020





în pregătire Exigo  
generația a 4-a  
lansare în 2020

EXOline

Modbus

BACnet

M-Bus

### Date tehnice

- Tensiune alimentare: - 24Vca/cc +/- 15%, 50..60Hz, putere consumată 4VA  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...50°C, umiditate max 90%Ur  
 Protecție: - tip IP20  
 Păstrare reglaje: - bateria de litiu asigură păstrarea datelor la căderea tensiunii  
 Afișaj: - cu cristale lichide, iluminat, 4 rânduri a 20 de caractere  
 Montare: - pe șină DIN sau în ușa unui panou folosind rama de montare FMCE

### Intrări:

- Intrări analogice: - pentru senzori Pt1000 (vezi pag. 70, 71) sau traductoare 0...10V  
 Intrări universale: - pot fi configurate ca intrare analogică sau digitală  
 Intrări digitale: - pentru contacte fără potențial (presostat, fluxostat, termostat)

### Ieșiri:

- Ieșiri analogice: - 0...10Vcc, 1mA, protejate la scurtcircuit, pentru comanda servomotoarelor de ventile, control modulant arzător  
 Ieșiri digitale: - triac 24Vca, 0,5A pentru control on/off, trepte sau flotant (la controlul flotant se vor alocă 2 ieșiri digitale pentru un servomotor pentru comandă cazane, pompe, servomotoare ventile  
 Ieșire display extern: - mufă specială pentru E3-DSP sau ED-T4 standard la toate modelele

### Comunicație:

- Portul TCP/IP: - pentru comunicația în protocol EXOline, ModBus, BACnet  
 - activează WebServer-ul integrat  
 Portul RS485: - port suplimentar pentru comunicație "Master" sau "Slave"  
 - tip "Slave" pentru comunicația directă cu calculatorul sau BMS în protocol EXOline, ModBus/RTU, BACnet AAC MS/TP;  
 - tip "Master" pentru max. 2 module de expansiune IO-AxxMIXV, sau pentru receptor de senzori wireless RCW-M sau pentru echipamente de câmp cu comunicație MODbus sau BACnet

### Portul M-Bus:

- Cloudigo: - folosit exclusiv pentru contoare, maximum 9  
 - servicii de găzduire și gestionare a aplicației SCADA pe Cloud Server pentru accesul direct din internet. Rugăm contact pentru costurile de configurare a SCADA și pentru găzduire pe Cloud

### Producător:

- Regin AB, fabricat în Suedia

| Cod          | Port TCP/IP | Port RS485 | Port M-Bus | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|--------------|-------------|------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| HCA151-DW-3  | 1           | -          | -          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | 369,37            |
| HCA281-DW-3* | 1           | -          | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | 592,59            |
| HCA152-DW-3  | 1           | 1          | -          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | 632,03            |
| HCA282-DW-3  | 1           | 1          | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | 810,81            |
| HCA283-DW-3  | 1           | 2          | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | 1.067,07          |
| HCA283-DWM-3 | 1           | 1          | 1          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | 1.067,07          |

### Module de expansiune pentru Exigo Ardo:

Module de expansiune pentru mărirea capacității de control a regulatoarelor electronice Exigo Vido, Exigo Ardo cât și a altor regulatoare electronice ce comunică pe Modbus. Dimensiuni identice cu Exigo Ardo, alimentare la 24Vca. Conectarea pe portul RS485, cablu neinclus.



| Cod          | Port TCP/IP | Port RS485 | Port M-Bus | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|--------------|-------------|------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| IO-A15-MIXW* | -           | 1          | -          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | 292,29            |
| IO-A28-MIXW* | -           | 1          | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | 546,95            |

\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional

continuare »

ED-T7 / T4



E3-DSP



TG-A1



TG-B4



TG-UH3



TG-AH3



TG-DHW3



RCW-M32



### Accesorii pentru Exigo Ardo:

Cabluri pentru conectarea la Laptop/PC, interfață de operare la distanță, repetor.

Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia.

| Cod             | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------|---|-------------------|
| E – Tool        | Software pentru configurare și programare pentru PC   | <b>gratuit</b>    |
| FMCE*           | Ramă pentru montarea Exigo Ardo și Corrigo E în panou   | <b>16,55</b>      |
| E – Cable2 USB* | Cablu USB pentru conectarea directă la laptop/PC.   | <b>96,62</b>      |
| <b>ED – T4*</b> | Interfață de operare și configurare touch screen 4,3 inci cu rezoluție 1024x600, max. 8 rânduri, alimentare 24Vcc 6W, se va conecta la Exigo pe portul de display, cablu nelivrat.          |                   |
| ED – T7         | Idem ED-T4 dar cu display de 7 inci, <i>va fi scos din fabricație și este disponibil în limita stocurilor existente</i>   | <b>447,26</b>     |
| E3 – DSP*       | Interfață de operare pentru Corrigo E generația a 3-a, conectare pe portul special destinat al Corrigo, livrat fără cablu de conectare, IP41, distanță maximă între E3-DSP și Corrigo 100m. | <b>112,86</b>     |
| EDSP - K3*      | Cablu cu lungime 3m pentru conectarea E3-DSP la Corrigo E   | <b>16,72</b>      |
| EDSP - K10*     | Cablu cu lungime 10m pentru conectarea E3-DSP la Corrigo E  | <b>18,39</b>      |
| EOR – 3*        | Repetor IP65, 24Vca, extinde distanța de comuniare a E-DSP la 1600m, pentru Corrigo Exx...-3 (generația a III-a) și Exigo   | <b>100,32</b>     |

### Senzori de temperatură Pt. 1000 pentru Exigo:

Senzori de temperatură cu diferite forme constructive, cu compensare pozitivă a creșterii de temperatură, cu element sensibil Platină 1000 (gama completă la pagina 72-73)

Tip element sensibil: - Pt.1000 (1.000Ω la 0°C, standard DIN, clasa B)

Producător: - Regin AB, fabricat în Italia.

| Cod           | Formă Constructivă  | Gama de lucru | Constantă timp | Preț listă / Euro |
|---------------|---|---------------|----------------|-------------------|
| TG – R5*      | Senzor de ambianță  | 0...50°C      | -              | <b>18,81</b>      |
| TG – A1*      | Senzor aplicat cu colier metalic                                    | -30...150°C   | 13 sec.        | <b>14,25</b>      |
| TG – B4*      | Senzor de inserție, Ø4x40mm   | -30...110°C   | 13 sec.        | <b>12,21</b>      |
| TG – UH3*     | Senzor temperatură exterioară, IP65                                 | -30...70°C    | -              | <b>24,69</b>      |
| TG – DHW3*    | Senzor de imersie, cu teacă din inox Ø8x90mm, racord ½”, PN25, IP65 | -20...120°C   | 18 sec         | <b>38,37</b>      |
| TG – DH3      | Senzor de imersie directă, din inox Ø5x90mm, racord ¼”, PN16, IP65  | -20...120°C   | 4 sec          | <b>29,86</b>      |
| TG – AH3*     | Senzor cu colier metalic, IP65, pentru țevi de maximum DN40 mm      | -20...120°C   | 5 sec          | <b>30,10</b>      |
| PPLELE 00061* | Senzor bulb Ø6x50mm, pentru panouri solare, IP54, cu cablu 1,5m     | 0...180°C     | -              | <b>13,62</b>      |
| CRS 215*      | Senzor bulb pentru colectoare solare (tuburi), IP54, cablu 2,5m     | -50...550°C   | -              | <b>126,16</b>     |

### Senzori wireless pentru Exigo:

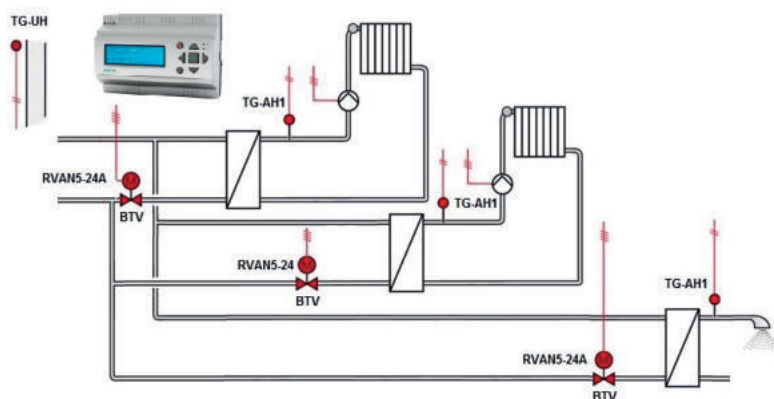
Senzorii se conectează wireless la modulul de recepție RCW-M, acesta se conectează cablat prin portul RS485 la Exigo sau Corrigo căruia îi transmite informațiile în protocol Modbus. La Exigo se pot conecta pe fiecare circuit de încălzire controlat câte un senzor de temperatură exterioară și câte unul de temperatură ambiantă.

Producător: - Regin AB, fabricat în Italia.

| Cod               | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------------|--|-------------------|
| <b>RCW – M32*</b> | Modul receptor (receiver) pentru 32 de senzori wireless, cu comunicație Modbus pentru transmiterea informațiilor la controlerul din familia Exigo sau alte controlere MODbus | <b>292,60</b>     |
| TG – R5W*         | Senzor wireless de temperatură exterioară, IP65  | <b>154,66</b>     |
| TG – R6W*         | Senzor wireless de temperatură ambiantă, IP30  | <b>229,90</b>     |

\* = uzual în stoc, = **NOU**  
= preț promoțional

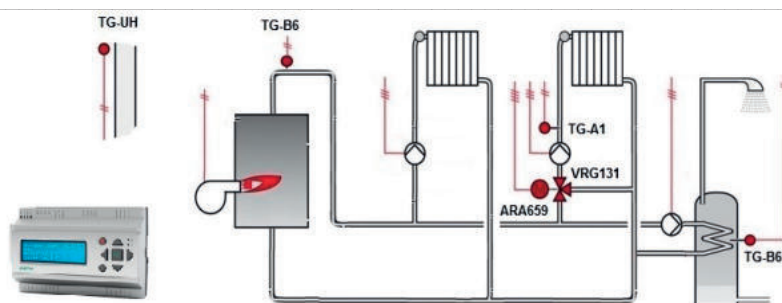




**Exigo Ardo HCA151, Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

2 circuite cu schimbătoare de căldură și ventile cu 2 căi pe primar, unul cu servomotor 0...10V și celălalt flotant 24V; un circuit de ACM cu schimbător de căldură și ventil cu 2 căi și servomotor 0...10V rapid, pentru preparare directă ACM. Configurare, programare și control din PC și integrarea în B.M.S protocol Modbus sau Bacnet.

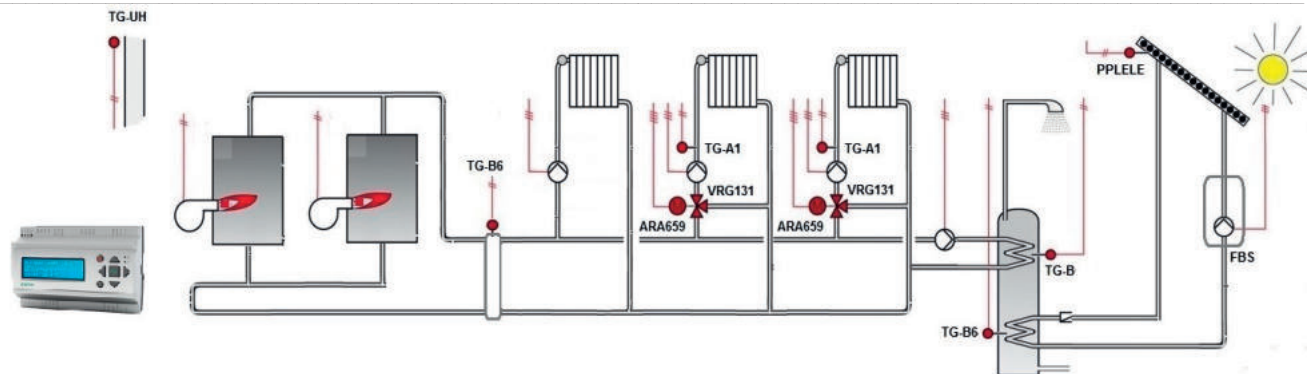
Cu webservice-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA găzduite pe Cloud Server, servicii oferite contra cost.



**Exigo Ardo HCA151, Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

Un cazan on/off (alternativ poate fi controlat și un cazan cu arzător modulant 0...10V); un circuit de încălzire direct cu pompă (pe timpul preparării ACM temperatura nu va mai fi compensată cu temperatura exterioară); un circuit de încălzire cu ventil de amestec și servomotor 0...10V; un circuit ACM cu boiler cu serpentină. Configurare, programare și control din PC și integrarea în B.M.S folosind protocol Modbus sau Bacnet.

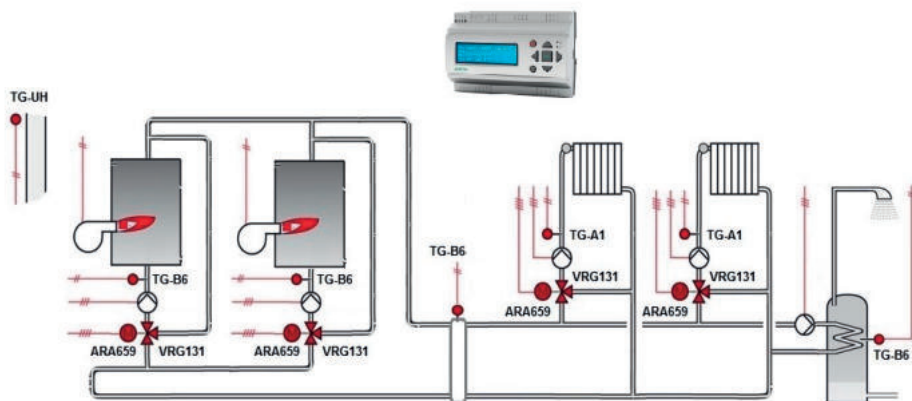
Cu webservice-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA găzduite pe Cloud Server, servicii oferite contra cost.



**Exigo Ardo HCA281, Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

Două cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă – cu un senzor pe turul comun; un circuit de încălzire direct cu pompă (pe timpul preparării ACM temperatura nu va mai fi compensată cu temperatura exterioară); două circuite de încălzire cu ventile de amestec și servomotoare 0...10V; un boiler ACM cu două serpentine cu doi senzori pentru controlul stratificării. Control diferențial și prioritate pentru circuitul solar cu controlul grupului de circulație pentru circuitul solar. Configurare, programare și control din PC. Integrare în B.M.S folosind protocolul Modbus sau Bacnet.

Cu webservice-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii oferite contra cost.

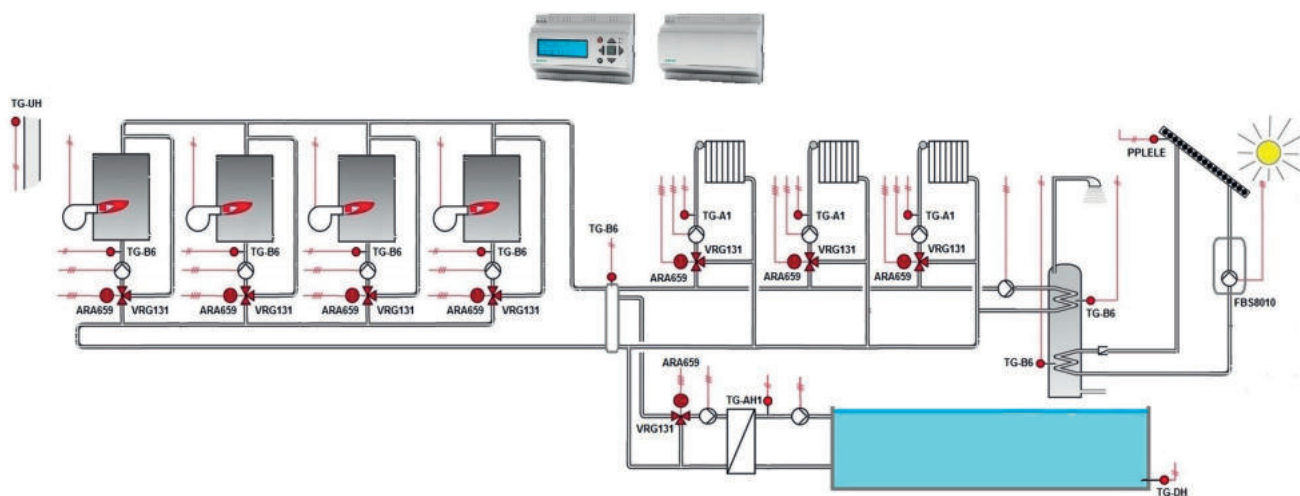


**Exigo Ardo HCA281, Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- două cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă – cu un senzor pe turul comun, cu controlul temperaturii de retur folosind: senzori de temperatură retur cazane, pompe de injecție și ventile cu 3 căi de amestec cu servomotor 0...10V;
- două circuite de încălzire cu ventile de amestec și servomotoare 0...10V,
- un circuit ACM cu boiler cu serpentină.

Configurare, programare și control din PC și integrarea în B.M.S folosind protocol Modbus sau Bacnet.

Cu webserver-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii contra cost.



**Exigo Ardo HCA281 + IO-A15MIXW, Reglare funcție de temperatura exterioară, control:**

- 4 cazane on/off în cascadă cu rotire inteligentă – un senzor pe turul comun, cu controlul temperaturii de retur folosind: senzori de temperatură pentru returul fiecărui cazan, pompe de injecție și ventile cu 3 căi cu servomotoare cu semnal de control 0...10V;
- 3 circuite de încălzire cu ventile cu 3 căi și servomotoare cu semnal control 0...10V; (se poate realiza controlul a maximum 4 circuite de încălzire cu ventil de amestec dacă se folosește modulul de expansiune IO-A28MIXW în loc de IO-A15MIXW)
- un boiler ACM cu două serpentine cu doi senzori pentru controlul stratificării.
- control diferențial și prioritate pentru circuitul solar;
- circuit piscină cu schimbător de căldură cu ventil amestec pe primar, cu pompă pe primar și secundar, senzor pe secundar pentru limitare temperatură introducere și senzor în piscină pentru setpoint.

Configurare, programare și control din PC și integrarea în B.M.S folosind protocol Modbus sau Bacnet.

Cu webserver-ul încorporat se poate asigura accesul din internet via router, sau gestionarea unei aplicații SCADA pe Cloud Server, servicii oferite contra cost.

## Echipeamente de câmp pentru încălzire

Gama noastră de echipamente de câmp pentru sisteme de încălzire, asigură soluții optime pentru aproape orice aplicație. Portofoliul este alcătuit din produse fabricate de: ESBE în Suedia, Resideo – Honeywell Home în Germania, Ungaria și SUA, FEMA-Honeywell în Germania, EBRO Armaturen în Germania, Italia și Tailanda, Regin în Suedia și Italia, și Watts Industries în Italia și Franța. Noutăți: robinete fluture seriile Sylax CNPP/FM fabricate în Franța de Socla / Watts; termostate seria TS-TU de la Watts fabricate în Italia; termostate de imersie și cu colier seria Aquastat și termostate wireless DT92 de la Resideo - Honeywell Home; termostate pentru coșul de fum de la Esbe.

# B

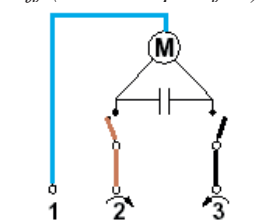
| Cuprins   | Pagina                                   |   |
|---|--|---|
| <b>Servomotoare și ventile (vane) de amestec compacte</b>                     |  |   |
| ARA600, servomotoare rotative compacte 6Nm                                    | 52                                       |    |
| VRG130, ventile cu 3 căi de amestec și derivație                              | 53                                       |   |
| VRG330, ventile cu 3 căi de amestec, kvs mărit                                | 54                                       |   |
| <b>Ventile (vane) de amestec / derivație compacte</b>                         |  |   |
| VRG230, ventile cu 3 căi pentru derivație                                     | 55                                       |    |
| VRG140, ventile cu 4 căi pentru amestec                                       | 56                                       |   |
| VRB, ventile cu 4 căi pentru sisteme bivalente                                | 57                                       |   |
| VRI cochilii termoizolante și piese de schimb pentru VRG                      | 58                                       |   |
| <b>Servomotoare și ventile (vane) de amestec cu flanșe</b>                    |  |   |
| ARC/ARD, servomotoare rotative 20 - 30Nm cu/fără resort                       | 59                                       |    |
| 90, servomotoare rotative, 15Nm   | 60                                       |   |
| 3F, ventile de amestec cu 3 căi   | 61                                       |   |
| 4F, ventile de amestec cu 4 căi   | 61                                       |   |
| <b>Robinete cu bilă cu 2 și 3 căi</b>   |  |   |
| MVN/M6061, servomotoare rotative pentru robinete cu bilă                      | 62                                       |  |
| VBG2/3, robinete cu bilă de reglaj cu 2 și 3 căi, DN20...50                   | 63                                       |   |
| MBA120, robinete cu bilă motorizate cu 2 căi, DN20...32                       | 64                                       |   |
| MBA130, robinete cu bilă motorizate cu 3 căi, DN20...25                       | 65                                       |   |
| <b>Robinete fluture manuale și servomotoare</b>                               |  |   |
| Z011A, robinete fluture manuale/motorizabile                                  | 66                                       |  |
| N34, S20, servomotoare pentru robinete fluture 20, 34Nm                       | 67                                       |   |
| E065A/E110A, servomotoare 100, 400Nm  | 68                                       |   |
| SYS, SYD, actuator pneumatic pentru robinete fluture                          | 69                                       |   |
| Xylia CC, robinete fluture motorizate, DN50-150                               | 70                                       |   |
| Sylax FM/CNPP, robinete pentru instalații de incendiu                         | 71                                       |   |
| <b>Senzori de temperatură</b>   |  |   |
| Senzori de temperatură, seria Tempero, Pt1000 și diverse valori standardizate | 72, 73                                   |  |
| Senzori de temperatură Pt1000, NTC10 și NTC20                                 | 74, 75                                   |   |
| <b>Termostate</b>   |  |   |
| Termostate de imersie directă și cu capilar domestice/ind.                    | 76...78                                  |  |
| Termostate cu colier domestice și industriale                                 | 79                                       |   |
| Termostate în execuție Anti-Ex  | 80                                       |   |
| Traductoare de temperatură, termostate de gaze arse                           | 81                                       |   |
| <b>Presostate și traductoare de presiune</b>                                  |  |   |
| DCM/DCMV, presostate pentru aplicații generale                                | 82                                       |  |
| DWR, presostate pentru aplicații speciale                                     | 83                                       |   |
| Ex-DWR presostate Anti-Ex, PST presostate electronice                         | 84                                       |   |
| Traductoare de presiune și presiune diferențială                              | 85, 86                                   |   |
| <b>Fluxostate și accesorii</b>  |  |   |
| FLS304, fluxostate cu paletă  | 86                                       |  |
| FLS305, fluxostate în execuție specială                                       | 87                                       |   |
| ASW fluxostate electronice, SFD transformatoare toroidale                     | 88                                       |   |
| <b>Software pentru dimensionare ventile de amestec Esbe</b>                   |  |   |
| Software dimensionare pentru calculator                                       | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |  |
| Software dimensionare pentru smartphone (esbeapp)                             | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |   |

B

ARA600

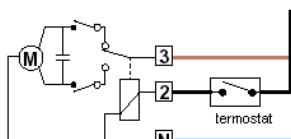


Semnal control flotant sau on/off (comandă pe 2 fire)



Nul fază fază

Semnal control on/off (comandă pe un fir)



ARA803

ARA801



GRA111



detalii la pag. 279

\* = uzual în stoc

### Servomotoare rotative compacte, seria ARA600

Servomotoarele rotative Esbe din seria ARA600, sunt destinate a opera ventile de amestec cu diametre de 15...50mm din seriile: VRG, VRB, 3MG, 3G și 3F. Stabilitate și precizie de control deosebite datorită sistemului compact de cuplare între servomotor și ventil.

Servomotorul are un unghi de rotație de 90° și poate fi ușor acționat manual, prin ridicarea rozetei. Contactul auxiliar disponibil opțional, poate fi reglat să comute în orice poziție.

Ajustarea punctului de comutare se face fără unelte și fără a demonta servomotorul, accesul la maneta de reglaj făcându-se prin scoaterea rozetei. Sunt disponibile modelele cu semnal de control proporțional flotant (230Vca sau 24Vca), modulant 0...10V și on/off. Modelele cu semnal control proporțional sunt folosite pentru amestec sau derivație și sunt acționate de regulatoare electronice de temperatură, pot fi acționate și on/off cu comandă pe 2 fire.

Modelele cu semnal control on/off sunt folosite pentru comutație; acestea au un releu inclus și primesc semnal de control pe 1 fir, de exemplu de la un termostat sau comutator.

Protecție: - tip IP41, clasa II

Temperatură ambiantă: - -5...+55°C

Contact auxiliar: - disponibil opțional (pentru acționarea unei pompe, cazan, etc.)

Cuplu acționare: - 6 Nm toate modelele, 3Nm modelele cu timp rulare 15 secunde

Semnal control: - proporțional flotant pentru amestec (și on/off pentru comutație)

- on/off, releu inclus, pentru comutație, semnal control pe un fir

- modulant 0(2)...10V sau 0(4)...20mA, pentru amestec

Unghi de rotație: - 90°, sens de rotație reversibil la toate modelele

Operare manuală: - de la rozetă, prin ridicare și răsucire

Lungime cablu: - 1,5 m

Putere consumată: - 2VA modelele alimentate 24Vca, 5VA modelele la 230Vca

Ventile compatibile: - livrat cu kit montaj pe ventile Esbe seriile VRG și VRB

Standarde fabricație: - CE directivele 73/23EEC, 89/336/EEC, RoHS/2002/95/EEC

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod      | Articol nr. | Alimentare electrică | Timp rulare 90° în secunde | Semnal control   | Cuplu în Nm | Preț listă /Euro |
|----------|-------------|----------------------|----------------------------|------------------|-------------|------------------|
| ARA 641* | 1210 1100   | 230Vca               | 30                         | flotant + on/off | 6           | 94,32            |
| ARA 651* | 1210 1200   | 230Vca               | 60                         | flotant + on/off | 6           | 90,06            |
| ARA 661* | 1210 1300   | 230Vca               | 120                        | flotant + on/off | 6           | 90,06            |
| ARA 671* | 1210 1400   | 230Vca               | 240                        | flotant + on/off | 6           | 123,59           |
| ARA 691  | 1210 1500   | 230Vca               | 120/240/480/1200           | flotant + on/off | 6           | 142,44           |
| ARA 643* | 1210 0100   | 24Vca                | 30                         | flotant + on/off | 6           | 123,59           |
| ARA 653* | 1210 0200   | 24Vca                | 60                         | flotant + on/off | 6           | 123,59           |
| ARA 663* | 1210 0300   | 24Vca                | 120                        | flotant + on/off | 6           | 123,59           |
| ARA 673  | 1210 0400   | 24Vca                | 240                        | flotant + on/off | 6           | 123,59           |
| ARA 693  | 1210 0500   | 24Vca                | 120/240/480/1200           | flotant + on/off | 6           | 142,44           |
| ARA 635* | 1212 0700   | 230Vca               | 15                         | on/off           | 3           | 138,25           |
| ARA 645* | 1212 0800   | 230Vca               | 30                         | on/off           | 6           | 103,24           |
| ARA 655  | 1212 0900   | 230Vca               | 60                         | on/off           | 6           | 142,44           |
| ARA 637* | 1212 0100   | 24Vca                | 15                         | on/off           | 3           | 142,44           |
| ARA 647* | 1212 0200   | 24Vca                | 30                         | on/off           | 6           | 142,44           |
| ARA 639* | 1252 0100   | 24Vca/cc             | 15/30/60/120               | 0(2)...10V       | 6           | 145,93           |
| ARA 659* | 1252 0200   | 24Vca/cc             | 45/120                     | 0(2)...10V       | 6           | 121,62           |

### Accesorii opționale și piese de schimb:

| Cod      | Art. Nr.  | Descriere   | Preț listă / Euro |
|----------|-----------|---|-------------------|
| ARA 801* | 1620 0700 | Contact auxiliar basculant, 24...230Vca/6(3)A                                     | 23,74             |
| ARA 803* | 1600 0500 | Piesă schimb: kit montare pe ESBE VRG, VRB, G, MG, 3F ≤ DN40, Danfoss HFE3 ≤ DN40 | 7,20              |
| ARA 805  | 1600 0600 | kit montare pe ventile Meibes   | 9,10              |
| ARA 806* | 1600 0800 | kit montare pe ventile Honeywell seria V5433                                      | 18,95             |
| ARA 807  | 1600 0700 | Kit montare pe ventile Watts  | 10,61             |
| ARA 808  | 1600 0900 | kit montare pe ventile Lovato   | 18,19             |

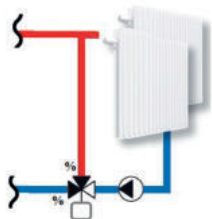
**VRG131**



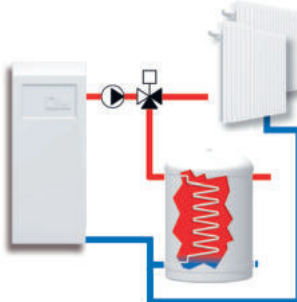
*Amestec (proporțional)*



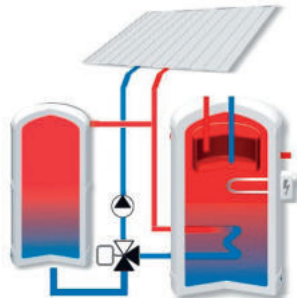
*Derivație (proporțional)*



*Comutație (On/off)*



*Comutație (on/off)*



### Ventile (vane) de amestec rotative, cu 3 căi, seria VRG130

Seria VRG130 reprezintă o gamă de ventile de amestec compacte, cu pierderi reduse, realizate dintr-un aliaj special de alamă DZR, care permite utilizarea atât în instalații de încălzire și răcire, cât și în cele de apă menajeră. Pentru o acționare manuală ușoară, ventilele sunt echipate cu rozetă anti-derapantă și cu opritoare la un unghi de lucru de 90°. Scala de reglaj poate fi inversată și rotită permițând o mare varietate de poziții de montaj. Sistemul compact de cuplare a servomotorului direct pe ventil, asigură o stabilitate foarte bună și o acuratețe de control deosebită. Cele 3 porturi sunt marcate cu simboluri distincte pentru a reduce riscul montării eronate. Toate componentele interne sunt înlocuibile, fără a fi necesară demontarea din instalație. Destinate doar pentru instalațiile cu circuite închise.

- Corp ventil: - alamă DZR, CW602N
- Obturator sferic: - alamă rezistentă la abraziune
- O-ring: - EPDM
- Ax și bucușe: - PPS compozit
- Presiune de lucru: - 10 bar
- Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50%, apă cu amestec de etanol 28%
- Temperatură mediu lucru: - -10... +110°C (continuu), +130°C (temporar)
- Cădere de presiune max.: - instalat ca ventil de amestec 100 kPa, - ca ventil de derivație 200 kPa
- Presiune de închidere: - maximum 200 kPa între porturi, forță pentru max. ΔP 6 Nm (3Nm la DN15...32)
- Scurgeri: - 0,05% din kvs la o presiune diferențială de 1 bar între porturi
- Unghi de rotație: - 90°, dotat cu limitatoare cap de cursă la acționarea manuală
- Aplicații: - amestec, derivație sau comutație
- Racord conexiune: - filet interior conform ISO7/1, - filet exterior conform ISO228/1 - fittinguri de compresie pentru țevă cupru, conform EN1254-2
- Autoritate reglare ventil: - 100 (kv/kv minim) pe portul A-AB în linie
- Servomotoare compatibile: - ARA600, servoregulate 90C, CRA, CRB, CRC, CRD - seria 90, folosind kitul de montaj VRG801 (art. nr. 16053300)
- Diagramă dimensionare: - vezi pagina 310
- Suport selecție on-line: - software de dimensionare pentru PC și pentru smartphone "esbe app" disponibil gratuit la [markus.ro](http://markus.ro)
- Standard fabricație: - PED 97 / 23 / EC, articolul 3.3
- Accesorii opționale: - cochilii termoizolante, detalii la pagina 58
- Piese de schimb: - garnituri de etanșare, componente interne, ax de antrenare, detalii la pagina 58

### seria VRG131, filet interior

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod              | Articol Nr. | DN în mm | Capacitate kvs | Tip racord            | Preț listă /Euro |
|------------------|-------------|----------|----------------|-----------------------|------------------|
| VRG131 – 15/0,4  | 1160 0100   | 15       | 0,4            | Rp ½" filet interior  | 48,16            |
| VRG131 – 15/0,63 | 1160 0200   | 15       | 0,63           | Rp ½" filet interior  | 48,16            |
| VRG131 – 15/1    | 1160 0300   | 15       | 1              | Rp ½" filet interior  | 48,16            |
| VRG131 – 15/1,6* | 1160 0400   | 15       | 1,6            | Rp ½" filet interior  | 48,16            |
| VRG131 – 15/2,5* | 1160 0500   | 15       | 2,5            | Rp ½" filet interior  | 48,16            |
| VRG131 – 15/4*   | 1160 0600   | 15       | 4              | Rp ½" filet interior  | 48,16            |
| VRG131 – 20/2,5  | 1160 0700   | 20       | 2,5            | Rp ¾" filet interior  | 45,45            |
| VRG131 – 20/4*   | 1160 0800   | 20       | 4              | Rp ¾" filet interior  | 37,74            |
| VRG131 – 20/6,3* | 1160 0900   | 20       | 6,3            | Rp ¾" filet interior  | 37,74            |
| VRG131 – 25/6,3* | 1160 1000   | 25       | 6,3            | Rp 1" filet interior  | 40,00            |
| VRG131 – 25/10*  | 1160 1100   | 25       | 10             | Rp 1" filet interior  | 40,00            |
| VRG131 – 32*     | 1160 1200   | 32       | 16             | Rp 1¼" filet interior | 45,63            |
| VRG131 – 40*     | 1160 3400   | 40       | 25             | Rp 1½" filet interior | 64,68            |
| VRG131 – 50*     | 1160 3600   | 50       | 40             | Rp 2" filet interior  | 96,47            |

\* = uzual în stoc

continuare »

continuare »

**B**



**VRG132**

**seria VRG132, filet exterior**

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod              | Articol<br>Nr. | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip<br>racord        | Preț listă<br>/Euro |
|------------------|----------------|-------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| VRG132 – 15/0,4  | 1160 1500      | 15          | 0,4               | G ¾" filet exterior  | <b>48,16</b>        |
| VRG132 – 15/0,63 | 1160 1600      | 15          | 0,63              | G ¾" filet exterior  | <b>48,16</b>        |
| VRG132 – 15/1    | 1160 1700      | 15          | 1                 | G ¾" filet exterior  | <b>48,16</b>        |
| VRG132 – 15/1,6  | 1160 1800      | 15          | 1,6               | G ¾" filet exterior  | <b>48,16</b>        |
| VRG132 – 15/2,5  | 1160 1900      | 15          | 2,5               | G ¾" filet exterior  | <b>48,16</b>        |
| VRG132 – 15/4    | 1160 2000      | 15          | 4                 | G ¾" filet exterior  | <b>48,16</b>        |
| VRG132 – 20/2,5  | 1160 2100      | 20          | 2,5               | G 1" filet exterior  | <b>46,12</b>        |
| VRG132 – 20/4    | 1160 2200      | 20          | 4                 | G 1" filet exterior  | <b>46,12</b>        |
| VRG132 – 20/6,3* | 1160 2300      | 20          | 6,3               | G 1" filet exterior  | <b>46,12</b>        |
| VRG132 – 25/6,3  | 1160 2400      | 25          | 6,3               | G 1¼" filet exterior | <b>50,19</b>        |
| VRG132 – 25/10*  | 1160 2500      | 25          | 10                | G 1¼" filet exterior | <b>50,19</b>        |
| VRG132 – 32*     | 1160 2600      | 32          | 16                | G 1½" filet exterior | <b>56,30</b>        |
| VRG132 – 40*     | 1160 3500      | 40          | 25                | G 2" filet exterior  | <b>82,39</b>        |
| VRG132 – 50*     | 1160 3700      | 50          | 40                | G 2½" filet exterior | <b>122,89</b>       |



**VRG133**

**seria VRG133, cu fittinguri de compresie pentru țevă de cupru**

Versiune echipată cu fittinguri rapide de compresie – inel conic și piuliță cu pas special – pentru montarea directă (fără adaptoare de la filet la țeava de cupru) pe țevi de cupru cu diametre diferite. Adecvate mai ales pentru instalațiile unde spațiul este restrâns, rezistente la montări și demontări repetate, etanșare perfectă.

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod              | Articol<br>Nr. | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip<br>racord        | Preț listă<br>/Euro |
|------------------|----------------|-------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| VRG133 – 22/4    | 1160 2900      | 20          | 4                 | fit. compresie Ø22mm | <b>50,89</b>        |
| VRG133 – 22/6,3* | 1160 3000      | 20          | 6,3               | fit. compresie Ø22mm | <b>50,19</b>        |
| VRG133 – 28/10*  | 1160 3100      | 25          | 10                | fit. compresie Ø28mm | <b>56,30</b>        |

**Ventile (vane) de amestec rotative cu 3 căi, debit mărit, seria VRG331**

Ventile rotative cu debit mărit (față de valorile standardizate) pentru circuite de încălzire sau răcire. Destinate atât aplicațiilor unde sunt folosite ca ventile de amestec cât și celor unde sunt folosite ca ventile de derivație. Seria VRG331 este special destinată aplicațiilor unde se solicită debite mărite, fiind construite cu un debit super mărit la circulația în linie și cu un debit mărit la circulația pe bypass.

Date tehnice și caracteristici identice cu seria VRG131 exceptând:

Caracteristică debit: - super mărit pe porturile în linie

- mărit pe bypass

Accesorii: - cochilii termoizolante, detalii la pagina 58

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia



**VRG331**

| Cod          | Articol<br>Nr. | DN<br>în mm | Capacitate kvs |        | Tip<br>racord     | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|----------------|-------------|----------------|--------|-------------------|---------------------|
|              |                |             | în linie       | bypass |                   |                     |
| VRG331 – 20  | 1170 0100      | 20          | 13             | 8      | Rp ¾" filet int.  | <b>51,55</b>        |
| VRG331 – 25* | 1170 0200      | 25          | 17             | 10     | Rp 1" filet int.  | <b>56,10</b>        |
| VRG331 – 32* | 1170 0300      | 32          | 32             | 20     | Rp 1¼" filet int. | <b>62,92</b>        |
| VRG331 – 40* | 1170 1100      | 40          | 45             | 30     | R 1½" filet int.  | <b>89,46</b>        |
| VRG331 – 50  | 1170 1300      | 50          | 65             | 40     | R 2" filet int.   | <b>133,43</b>       |

\* = uzual în stoc

**VRG231**



**VRG232**



**VRG233**



### Ventile (vane) on/off de comutație, rotative, cu 3 căi, seria VRG230

Seria VRG230 reprezintă o gamă de ventile de amestec compacte, cu pierderi reduse, realizate dintr-un aliaj special de alamă DZR, care permite utilizarea ca ventil de comutație / derivație în aplicații cum ar fi: comutare agent termic de pe încălzire pe ACM, reglare de zonă, comutare agent termic solar între rezervor și boiler, comutare sistem de pe încălzire pe răcire, pompe de căldură. Pentru o acționare manuală ușoară, ventilele sunt echipate cu rozetă antiderapantă și cu opritoare la un unghi de lucru de 90°. Scala de reglaj poate fi inversată și rotită permițând o mare varietate de poziții de montaj. Toate componentele interne sunt înlocuibile, fără a fi necesară demontarea din instalație. Destinate doar pentru instalațiile cu circuite închise. Opțional, sunt disponibile cochilii termoizolante seria VRI pentru eliminarea pierderilor de energie.

- Corp ventil: - alamă DZR, CW602N
- Obturator sferic: - alamă rezistentă la abraziune
- Etanșezări: - O-ring din EPDM, ax și bușe din PPS compozit
- Presiune de lucru: - 10 bar
- Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50%, apă cu amestec de etanol 28%
- Temperatură mediu lucru: - -10... +110°C (continuu) +130°C (temporar)
- Cădere de presiune max.: - instalat ca ventil de amestec 100 kPa (două intrări - o ieșire),  
- ca ventil de derivație 200 kPa (o intrare - două ieșiri)
- Presiune de închidere: - maximum 200 kPa între porturi
- Forță pentru max. ΔP: - 6 Nm (3Nm la DN15...32)
- Scurgeri: - 0,5% din kvs la o presiune diferențială de 1 bar între porturi
- Unghi de rotație: - 90°, portul din mijloc este deschis permanent
- Racord conexiune: - filet interior conform ISO7/1,  
- filet exterior conform ISO228/1  
- fittinguri de compresie pentru țevă cupru, conform EN1254-2
- Servomotoare compatibile - on/off, din seria ARA600 sau, on/off din seria 90 folosind kitul de montaj VRG801 (art. nr. 16053300)
- Standard fabricație: - PED 97 / 23 / EC, articolul 3.3
- Accesorii: - cochilii termoizolante, detalii la pagina 58
- Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

#### seria VRG231, filet interior

| Cod          | Articol nr. | DN în mm | Capacitate kvs | Tip racord            | Preț listă /Euro |
|--------------|-------------|----------|----------------|-----------------------|------------------|
| VRG231 – 20  | 1162 0100   | 20       | 6,3            | Rp ¾" filet interior  | 47,48            |
| VRG231 – 25* | 1162 0200   | 25       | 10             | Rp 1" filet interior  | 51,67            |
| VRG231 – 32* | 1162 0300   | 32       | 16             | Rp 1¼" filet interior | 57,95            |
| VRG231 – 40* | 1162 1400   | 40       | 30             | Rp 1½" filet interior | 82,39            |
| VRG231 – 50* | 1162 1600   | 50       | 40             | Rp 2" filet interior  | 122,89           |

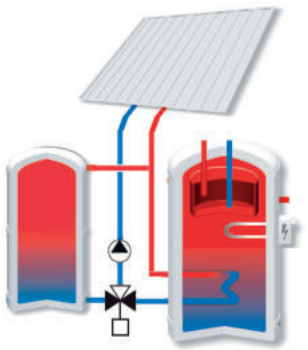
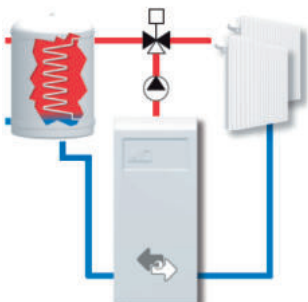
#### seria VRG232, filet exterior

| Cod          | Articol nr. | DN în mm | Capacitate kvs | Tip racord           | Preț listă /Euro |
|--------------|-------------|----------|----------------|----------------------|------------------|
| VRG232 – 20  | 1162 0600   | 20       | 6,3            | G 1" filet exterior  | 47,48            |
| VRG232 – 25  | 1162 0700   | 25       | 10             | G 1¼" filet exterior | 51,67            |
| VRG232 – 32  | 1162 0800   | 32       | 16             | G 1½" filet exterior | 57,95            |
| VRG232 – 40* | 1162 1500   | 40       | 30             | G 2" filet exterior  | 82,39            |
| VRG232 – 50  | 1162 1700   | 50       | 40             | G 2¼" filet exterior | 122,89           |

#### seria VRG233, fittinguri de compresie pentru țevă de cupru

| Cod              | Articol Nr. | DN în mm | Capacitate kvs | Tip racord           | Preț listă /Euro |
|------------------|-------------|----------|----------------|----------------------|------------------|
| VRG233 – 22/4    | 1162 1100   | 20       | 4              | fit. compresie Ø22mm | 52,37            |
| VRG233 – 22/6,3* | 1162 1200   | 20       | 6,3            | fit. compresie Ø22mm | 52,37            |
| VRG233 – 28/10*  | 1162 1300   | 25       | 10             | fit. compresie Ø28mm | 59,35            |

\* = uzual în stoc



B

VRG141



VRG142



### Ventile (vane) de amestec rotative cu 4 căi, compacte, seria VRG140

Seria de ventile rotative compacte de amestec cu 4 căi este destinată a fi utilizată în special pentru sistemele de încălzire unde se dorește ridicarea temperaturii de retur a cazanului sau în sistemele cu rezervoare de acumulare pentru protejarea stratificării. Pentru o acționare manuală ușoară, ventilele sunt echipate cu rozetă antiderapantă și cu opritoare la un unghi de lucru de 90°. Scala de reglaj poate fi inversată și rotită permițând o mare varietate de poziții de montaj. Sistemul compact de cuplare a servomotorului direct pe ventil, asigură o stabilitate foarte bună și o acuratețe de control deosebită. Cele 4 porturi sunt marcate cu simboluri distincte pentru a reduce riscul montării eronate. Toate componentele interne sunt înlocuibile, fără a fi necesară demontarea din instalație. Destinate doar pentru instalațiile cu circuite închise. Cochilii termoizolante disponibile opțional, detalii la pagina 58.

- Corp ventil: - alamă DZR, CW602N
- Obturator sferic: - alamă rezistentă la abraziune
- Părți interne: + O-ring din EPDM, ax și buçe din PPS compozit
- Presiune de lucru: - 10 bar
- Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50%, apă cu amestec de etanol 28%
- Temperatură mediu lucru: - -10... +110°C (continuu) +130°C (temporar)
- Cădere de presiune max.: - 100 kPa
- Presiune de închidere: - maximum 100 kPa între porturi
- Forță pentru max. ΔP: - 6 Nm (3Nm la DN15...32)
- Scurgeri: - <1% din kvs la o presiune diferențială de 1 bar între porturi
- Unghi de rotație: - 90°, dotat cu limitatoare cap de cursă la acționarea manuală
- Aplicații: - amestec sau derivație
- Racord conexiune: - filet interior conform ISO7/1,  
- filet exterior conform ISO228/1
- Autoritate reglare ventil: - 100 (kv/kv minim) pe portul A-AB în linie
- Servomotoare compatibile - seriile ARA600, 90C, CRA, CRB, CRC, CRD  
- seria 90, folosind kitul de montaj VRG801 (art. nr. 16053300)
- Diagramă dimensionare: - vezi pagina 310
- Suport selecție on-line: - software de dimensionare pentru PC și pentru smartphone  
"esbe app" disponibil gratuit la [markus.ro](http://markus.ro)
- Standard fabricație: - PED 97 / 23 / EC, articolul 3.3
- Accesorii: - cochilii termoizolante, detalii la pagina 58

#### seria VRG141, filet interior

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia.

| Cod             | Art. nr.  | DN<br>în mm | kvs | Tip<br>racord         | Cuplu min.<br>servomotor | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|-----------|-------------|-----|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| VRG141 – 15/2,5 | 1164 0100 | 15          | 2,5 | Rp ½" filet interior  | 3 Nm                     | 60,65               |
| VRG141 – 20/4   | 1164 0200 | 20          | 4   | Rp ¾" filet interior  | 3 Nm                     | 58,37               |
| VRG141 – 20/6,3 | 1164 0300 | 20          | 6,3 | Rp ¾" filet interior  | 3 Nm                     | 58,37               |
| VRG141 – 25/10  | 1164 0400 | 25          | 10  | Rp 1" filet interior  | 3 Nm                     | 62,92               |
| VRG141 – 32     | 1164 0500 | 32          | 16  | Rp 1¼" filet interior | 3 Nm                     | 69,75               |
| VRG141 – 40     | 1164 1500 | 40          | 25  | Rp 1½" filet interior | 5 Nm                     | 130,39              |
| VRG141 – 50     | 1164 1700 | 50          | 40  | Rp 2" filet interior  | 5 Nm                     | 151,62              |

#### seria VRG142, filet exterior

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia.

| Cod             | Art. nr.  | DN<br>în mm | kvs | Tip<br>racord        | Cuplu min.<br>servomotor | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|-----------|-------------|-----|----------------------|--------------------------|---------------------|
| VRG142 – 20/4   | 1164 0900 | 20          | 4   | G 1" filet exterior  | 3 Nm                     | 58,37               |
| VRG142 – 20/6,3 | 1164 1000 | 20          | 6,3 | G 1" filet exterior  | 3 Nm                     | 58,37               |
| VRG142 – 25/10  | 1164 1100 | 25          | 10  | G 1¼" filet exterior | 3 Nm                     | 62,92               |
| VRG142 – 32     | 1164 1200 | 32          | 16  | G 1½" filet exterior | 3 Nm                     | 69,75               |
| VRG142 – 40     | 1164 1600 | 40          | 25  | G 2" filet exterior  | 5 Nm                     | 150,10              |
| VRG142 – 50     | 1164 1800 | 50          | 40  | G 2¼" filet exterior | 5 Nm                     | 157,68              |

\* = uzual în stoc



VRB141



VRB142

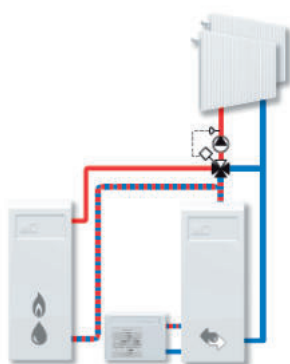


### Ventile de amestec cu 4 căi, rotative, pt. sisteme bivalente, seria VRB140

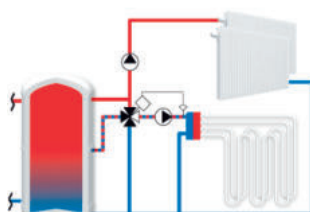
Seria de ventile rotative compacte VRB140 a fost proiectată pentru sistemele bivalente, de exemplu, acolo unde există două surse de căldură conectate în serie sau paralel. Cu un servoregulator Esbe, ventilele VRB140, asigură prioritatea între două surse de căldură. Pentru o bună operare manuală, rozeta de reglaj este antiderapantă și are limitatoare la capetele cursei de 90°. Scala de reglaj poate fi inversată și rotită permițând multe poziții de montare. Datorită sistemului compact de cuplare a servomotorului pe ventil, ansamblul, are o stabilitate foarte bună. Marcarea cu simboluri distincte a celor 4 porturi minimizează riscul instalării eronate. Toate părțile componente sunt înlocuibile fără demontarea ventilului. Scurgeri 0,5% din kvs. Destinate doar pentru sisteme hidraulice închise.

**Funcționare:** VRB140 are două porturi la care pot fi conectate două surse de căldură în serie sau paralel. Sursa prioritară sau economică, de ex. cu temperatură mai scăzută poate fi conectată la portul 1 și sursa secundară la portul 2. În lipsa cererii de căldură ambele porturi sunt închise, agentul fiind asigurat din returul instalației. La cerere de căldură, se deschide progresiv portul 1 atât timp cât acesta satisface cererea. Când sursa conectată la portul 1, nu mai poate satisface cererea, se face inițial un amestec între portul 1 și portul 2 ajungându-se ca portul 2 să fie complet deschis și portul 1 închis (funcționarea este ca cea a unui ventil cu 3 căi dar cu două porturi de tur cazan). VRB140 poate fi utilizat și la rezervoarele de ACM cu 2 ieșiri sau boilere tanc în tanc. Se conectează un port în partea superioară și unul la mijloc iar returul la conducta de retur al sistemului de încălzire. În acest fel, apa caldă din partea superioară a tancului va fi utilizată în conjuncție cu apa mai rece de la mijloc.

- Corp ventil: - alamă DZR, CW602N, rezistentă la dezincare
- Obturator sferic: - alamă rezistentă la abraziune
- Asamblare: - compozit PPS și O-ring EPDM
- Presiune de lucru: - 10 bar
- Temperatură lucru apă: - -10... +110°C (continuu), +130°C (temporar)
- Cădere de presiune: - max. 100kPa pentru o funcționare optimă
- Presiune de închidere: - maximum 200 kPa, forță pentru maximum  $\Delta P < 5 \text{ Nm}$
- Unghi de rotație: - 90°
- Racord conexiune: - filet interior conform ISO7/1,  
- filet exterior conform ISO228/1 sau,  
- fittinguri de compresie pentru țevă cupru, conform EN1254-2
- Servomotoare compatibile - din seria ARA600 și servo-regulatoare seria 90C, CRA, CRB, CRC, CRD
- Standarde fabricație: - CE, Pressure directive 97/23/EC
- Accesorii: - cochilii termoizolante, detalii la pagina 58
- Producător: - ESBE, fabricat în Suedia



Prioritate sursa economică  
(cu servoregulator)



Protecția stratificării în  
rezervorare de acumulare

\* = uzual în stoc

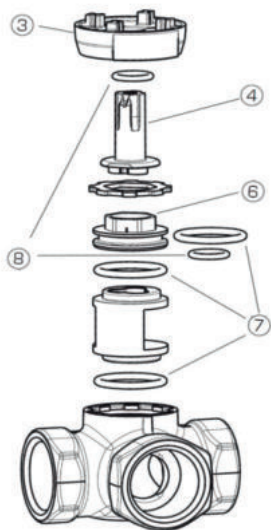
| Cod             | Art. nr.  | DN în mm | kvs | Tip racord            | Cuplu min. servomotor | Preț listă /Euro |
|-----------------|-----------|----------|-----|-----------------------|-----------------------|------------------|
| VRB141 – 15     | 1166 0100 | 15       | 2,5 | Rp ½" filet interior  | 3 Nm                  | 75,81            |
| VRB141 – 20/4   | 1166 0200 | 20       | 4   | Rp ¾" filet interior  | 3 Nm                  | 73,54            |
| VRB141 – 20/6,3 | 1166 0300 | 20       | 6,3 | Rp ¾" filet interior  | 3 Nm                  | 73,54            |
| VRB141 – 25*    | 1166 0400 | 25       | 10  | Rp 1" filet interior  | 3 Nm                  | 78,08            |
| VRB141 – 32*    | 1166 0500 | 32       | 16  | Rp 1¼" filet interior | 3 Nm                  | 88,70            |
| VRB141 – 40     | 1166 2000 | 40       | 25  | Rp 1½" filet interior | 5 Nm                  | 127,36           |
| VRB141 – 50     | 1166 2200 | 50       | 40  | Rp 2" filet interior  | 5 Nm                  | 189,53           |
| VRB142 – 15     | 1166 0800 | 15       | 2,5 | G ¾" filet exterior   | 3 Nm                  | 75,81            |
| VRB142 – 20/4   | 1166 0900 | 20       | 4   | G 1" filet exterior   | 3 Nm                  | 73,54            |
| VRB142 – 20/6,3 | 1166 1000 | 20       | 6,3 | G 1" filet exterior   | 3 Nm                  | 73,54            |
| VRB142 – 25     | 1166 1100 | 25       | 10  | G 1¼" filet exterior  | 3 Nm                  | 78,08            |
| VRB142 – 32     | 1166 1200 | 32       | 16  | G 1½" filet exterior  | 3 Nm                  | 88,70            |
| VRB142 – 40     | 1166 2100 | 40       | 25  | G 2" filet exterior   | 5 Nm                  | 127,36           |
| VRB142 – 50     | 1166 2300 | 50       | 40  | G 2¼" filet exterior  | 5 Nm                  | 189,53           |
| VRB143 – 20/4   | 1166 1500 | 20       | 4   | fit. compresie Ø22mm  | 3 Nm                  | 78,08            |
| VRB143 – 20/6,3 | 1166 1600 | 20       | 6,3 | fit. compresie Ø22mm  | 3 Nm                  | 78,08            |
| VRB143 – 25/10  | 1166 1700 | 25       | 10  | fit. compresie Ø28mm  | 3 Nm                  | 89,46            |

B

VRI111



VRG-VRB



### Cochilii termoizolante pentru ventile rotative compacte, seria VRI 111

Cochilii termoizolante pentru ventilele rotative compacte din seriile VRG și VRB. Reduce pierderile de energie în sistemele de încălzire prin ventil cu 65% față de un ventil similar neizolat (conform cu directiva EnEv2009) și previne apariția condensului în sistemele de răcire.

Material constructiv: - EEP negru, 35g/l, Coeficient  $\lambda = 0,035\text{W/mK}$

Temperatură funcționare: - -20...+130°C pentru mediul de lucru și ambianță

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod             | Art. Nr.  | DN ventil<br>în mm | Ventile<br>compatibile | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|-----------|--------------------|------------------------|---------------------|
| VRI111 – 15/20* | 1610 3800 | 15/20              | VRG130/230/140, VRB    | 10,85               |
| VRI111 – 25*    | 1610 3900 | 25                 | VRG130/230/140, VRB    | 11,53               |
| VRI111 – 32*    | 1610 4000 | 32                 | VRG130/230/140, VRB    | 18,99               |
| VRI111 – 40*    | 1610 4100 | 40                 | VRG130/230/140, VRB    | 23,74               |

### Piese de schimb pentru ventile rotative

Ventilele Esbe sunt proiectate să funcționeze cel puțin 20 de ani, cu toate acestea, datorită unor condiții de lucru ce nu respectă normativele, a instalării defectuoase sau în afara specificațiilor tehnice sunt necesare piese de schimb. Piesele sunt disponibile doar la set.

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

### Piese de schimb pentru seriile VRG131, VRG132, VRG133

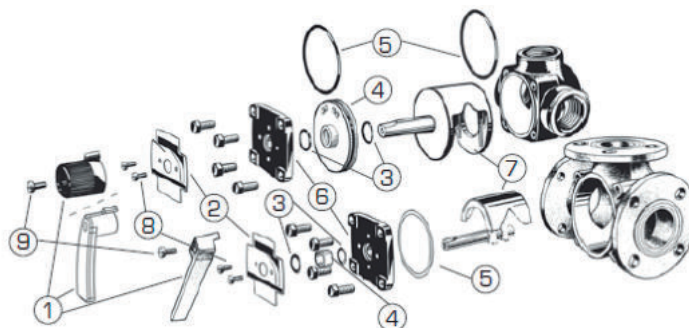
Pozițiile 3-4 și 6, 7, 8: - set complet părți interne, fără obturatorul sferic.

| Art. Nr.   | DN ventil<br>în mm | Pentru ventile seriile VRG131/2/3<br>cu articol numărul    | Preț listă<br>/Euro |
|------------|--------------------|--|---------------------|
| 1700 6900* | 15, 20             | 11600100-11600900, 11601500-11602300<br>11602900, 11603000 | 27,13               |
| 1700 6910* | 25                 | 11601000, 11601100, 116024, 116025, 116031                 | 27,13               |
| 1700 6920* | 32, 40             | 11601200, 11602600, 11603400, 11603500                     | 27,13               |
| 1700 6950* | 50                 | 11603600, 11603700   | 27,13               |

### Piese de schimb pentru ventilele din seriile 3G și 3F

Pozițiile 3, 4, 5: - set garnituri de etanșare

Pozițiile 1 la 9: - set complet părți interne, inclusiv rozeta/levierul de acționare



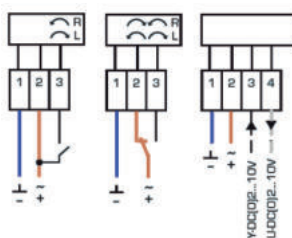
| Art. Nr.   | Poziții incluse<br>în set | Pentru ventile seriile<br>3G și 3F cu codul... | Preț listă<br>/Euro |
|------------|---------------------------|--|---------------------|
| 1700 0300* | 3, 4, 5                   | 3G20 - 3G50, 3F20 - 3F65                       | 17,23               |
| 1700 0400* | 3, 4, 5                   | 3F80 - 3F150                                   | 17,23               |
| 1700 0800  | 1 - 9                     | 3G20 - 3G40, 3F20 - 3F25                       | 64,64               |
| 1700 1100  | 1 - 9                     | 3G50, 3F32, 3F40                               | 194,07              |
| 1700 1400  | 1 - 9                     | 3F50, 3F65                                     | 253,21              |
| 1700 1700  | 1 - 9                     | 3F80   | 393,45              |
| 1700 1800  | 1 - 9                     | 3F100  | 497,31              |
| 1700 2000  | 1 - 9                     | 3F125  | 598,14              |
| 1700 2100  | 1 - 9                     | 3F150  | 785,39              |

\* = uzual în stoc

## Câmp - încălzire servomotoare rotative cu și fără resort, 20/30Nm

B

ARC300



### Servomotoare rotative, 30Nm, seria ARC300

Servomotoare rotative robuste, destinate a fi montate pe ventile rotative Esbe cu 3 sau 4 căi seriile 3F și 4F în special cele cu diametrele DN100...150mm și pe clapete de jaluzele de până la 6mp. Fără resort de închidere, la căderea tensiunii își păstrează poziția. Servomotorul trebuie alimentat electric atât pentru închidere cât și pentru deschidere.

#### Date tehnice:

- Mediu ambiant: - temperatură -30...+50°C, umiditate 5...95% Ur, non-condensată  
 Tensiune de alimentare: - 19...29Vca/cc sau 85...265Vca/cc, funcție de model  
 Cuplu: - 30 Nm  
 Protecție: - tip IP 54, clasa II modelele la 230V, clasa III modelele la 24V  
 Semnal de control: - on/off și flotant (3 puncte) sau,  
 - 0/2...10V și 0/4...20mA, funcție de model  
 Semnal confirmare poziție: - 0/2...10V (doar modelele cu semnal control 0...10V)  
 Timp rulare 90°: - 150 secunde  
 Contacte auxiliare: - 2, reglabile independent, 5(2,5)A/250Vca, funcție de model  
 Accesorii incluse: - kit montare pe ventile de amestec Esbe seriile 3F și 4F  
 - kit montaj pe clapete de jaluzele Ø 9...26mm, □ 9...18mm  
 Producător: - Esbe, fabricat în Germania

| Cod      | Art. nr.  | Tensiune alimentare | Semnal control   | Semnal feedback | Contacte auxiliare | Preț listă /Euro |
|----------|-----------|---------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| ARC 361* | 1220 0100 | 230Vca/cc           | on/off + flotant | -               | -                  | 257,65           |
| ARC 363  | 1220 1100 | 24Vca/cc            | on/off + flotant | -               | -                  | 257,65           |
| ARC 368  | 1222 0200 | 24Vca/cc            | 0/2...10V        | 0/2...10V       | 2                  | 380,55           |
| ARC 369* | 1222 0100 | 24Vca/cc            | 0/2...10V        | 0/2...10V       | -                  | 342,84           |

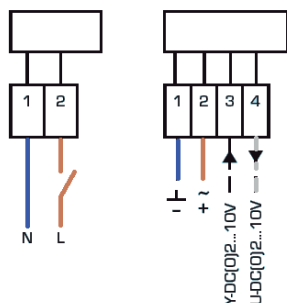
### Servomotoare rotative cu resort arc, 20Nm, seria ARD200

Servomotoare rotative robuste dotate cu resort arc, destinate a fi montate pe ventile rotative Esbe cu 3 sau 4 căi seriile 3F și 4F în special cele cu diametrele DN50...150mm și pe clapete de jaluzele de până la 4mp. Cu resort de închidere, la căderea tensiunii revin la poziția de siguranță. Direcția de rotație este reversibilă prin montarea servomotorului pe față sau pe spate.

#### Date tehnice:

- Mediu ambiant: - temperatură -30...+50°C, umiditate 5...95% Ur, non-condensată  
 Tensiune de alimentare: - 19...29Vca/cc sau 85...265Vca/cc, funcție de model  
 Cuplu: - 20 Nm  
 Protecție: - tip IP 54, clasa II modelele la 230V, clasa III modelele la 24V  
 Semnal de control: - on/off sau 0/2...10V și 0/4...20mA, funcție de model  
 Semnal confirmare poziție: - 0/2...10V, funcție de model  
 Timp rulare 90°: - versiunea on/off acționat electric 75 secunde, resort arc 20 sec.  
 - versiunea 0...10V acționat electric 150 sec., resort arc 20 sec.  
 Accesorii incluse: - kit montare pe ventile de amestec Esbe seria 3F și 4F  
 - kit montaj pe clapete de jaluzele Ø 9...26mm, □ 9...18mm  
 Producător: - Esbe, fabricat în Germania

ARD200



| Cod      | Art. nr.  | Tensiune alimentare | Semnal control | Semnal feedback | Timp rulare electric | Timp rulare resort arc | Preț listă /Euro |
|----------|-----------|---------------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------|------------------|
| ARD 255* | 1224 0200 | 230Vca/cc           | on/off         | -               | 75 sec.              | 20 sec.                | 365,18           |
| ARD 257  | 1224 1200 | 24Vca/cc            | on/off         | -               | 75 sec.              | 20 sec.                | 330,97           |
| ARD 269  | 1226 0200 | 24Vca/cc            | 0/2...10V      | 0/2...10V       | 150 sec.             | 20 sec.                | 368,68           |

#### Accesorii opționale: adaptoare de montaj pentru servomotoarele ARC300 și ARD200:

| Cod      | Descriere  | Preț listă /Euro |
|----------|--|------------------|
| AAR 150* | Piesă schimb: adaptor montaj ARC/ARD pe ventile 3F25-150 | 30,00            |

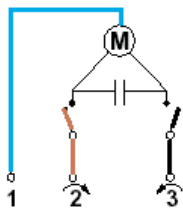
\* = uzual în stoc

B

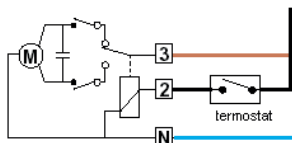
### SERIA 90



Semnal control flotant  
(sau on/off, 3 fire)



Semnal control on/off, 2 fire



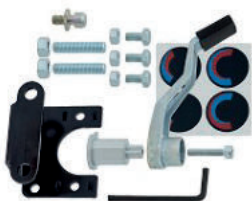
### VRG801



### MTS900



### 900



\* = uzual în stoc

### Servomotoare rotative, seria 90

Servomotoarele rotative compacte ESBE din seria 90, sunt destinate pentru operarea ventilelor de amestec cu diametre de până la DN 150. Sunt disponibile modele cu timpi diferiți de rulare ceea ce conferă o flexibilitate mare gamei. Servomotoarele sunt reversibile și pot fi echipate cu un contact auxiliar ce este acționat de discurile cu came. Prin ajustarea discurilor cu came se poate obține un unghi de operare de 30° la 180°. Servomotoarele 97 și 98 au inclus un releu și se folosesc cu element de control on/off (termostat, releu) în aplicațiile unde este folosit cu un ventil de comutație cu unghi de rotație 90 sau 180°.

- Protecție: - clasa II, tip IP 54  
 Temperatură ambiantă: - -15...+55°C  
 Contact auxiliar: - disponibil opțional, maximum unul (exclusiv 92P și 92P2)  
 Cuplu acționare: - 5 Nm, pentru ventile de maximum DN50 filetate sau cu flanșe  
 - 15 Nm, pentru ventile cu flanșe de la DN20 la DN150  
 Semnal control:  
 - proporțional flotant pentru amestec și on/off pentru comutație  
 - on/off, releu inclus, pentru comutație, semnal control pe 2 fire  
 - modulant 0(2)...10V, 0(4)...20mA, pentru amestec  
 Unghi de rotație: - standard 90°, ajustabil de la 30 la 180° (excepție modelul 92P)  
 Operare manuală: - standard, prin apăsarea butonului și răsucirea manetei  
 Montare pe ventile: - ESBE seria 3F, 4F și Danfoss HFE3, montare directă  
 - ESBE - VRG, VRB cu adaptorul VRG801 disponibil opțional,  
 - ventile rotative ale altor fabricanți cu adaptor adecvat  
 - robinete fluturo Z011A - DN20...100 (vezi pag. 66) cu adaptor  
 Accesorii incluse: - set montare pe ventile seria 3F, 4F (cod 900 art 16051300)  
 Putere consumată: - 2VA modelele la 24Vca, 5VA modelele la 24Vcc și la 230Vca  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod      | Articol nr. | Alimentare electrică | Cuplu în Nm | Timp rulare 90° în secunde | Semnal control    | Preț listă /Euro |
|----------|-------------|----------------------|-------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| 94       | 1205 1700   | 230Vca               | 5           | 15                         | flotant + on/off  | 124,49           |
| 95*      | 1205 1900   | 230Vca               | 15          | 60                         | flotant + on/off  | 124,49           |
| 95 - 2*  | 1205 2000   | 230Vca               | 15          | 120                        | flotant + on/off  | 124,49           |
| 96       | 1205 2300   | 230Vca               | 15          | 240                        | flotant + on/off  | 124,49           |
| 91       | 1205 0200   | 24Vca                | 5           | 15                         | flotant + on/off  | 124,49           |
| 92*      | 1205 0600   | 24Vca                | 15          | 60                         | flotant + on/off  | 124,49           |
| 92 - 2   | 1205 0700   | 24Vca                | 15          | 120                        | flotant + on/off  | 124,49           |
| 93       | 1205 1300   | 24Vca                | 15          | 240                        | flotant + on/off  | 124,49           |
| 92 P*    | 1255 0100   | 24Vca/cc             | 15          | 60 / 90 / 120              | 0...10V, 4...20mA | 217,73           |
| 92 P - 2 | 1255 0200   | 24V ca/cc            | 15          | 120/180/240                | 0...10V, 4...20mA | 233,42           |
| 97       | 1205 2500   | 230 Vca              | 5           | 15                         | on/off            | 155,01           |
| 98       | 1205 2600   | 230 Vca              | 15          | 60                         | on/off            | 155,01           |

Accesorii opționale: contacte auxiliare, set montare pe ventile diverse, piese schimb

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod        | Articol nr. | Descriere   | Preț listă /Euro |
|------------|-------------|---|------------------|
| 9810 0690* | 9810 0690   | Contact auxiliar basculant SPDT, 24...230Vca  | 41,70            |
| VRG 801*   | 1605 3300   | Set montaj pe ventile Esbe seria VRG, VRB   | 12,89            |
| 900*       | 1605 1300   | Piesă schimb: Set montaj pe ventile ESBE 3F, 4F, G și MG; Sauter MH32...H42; Danfoss HFE3 | 9,86             |
| 900 A      | 1605 1400   | Set montaj pe ventile TA - STM, TA - VTR  | 42,45            |
| 900 B      | 1605 1500   | Set montaj pe ventile Viessmann, toate diametrele   | 42,45            |
| 900 C*     | 1605 3900   | Set montaj / ventile Honeywell-Centra   | 33,36            |
| 900 K      | 1605 2500   | Set montaj / ventile Siemens VBG, VBI, VBF, VCI   | 46,24            |
| 900 L      | 1605 2600   | Set montaj pe ventile Schneider - T.A.C. - TRV  | 47,76            |
| 900 F      | 1605 3600   | Set montaj pe ventile Meibes, Oventrop, Watts   | 29,57            |
| MTS 900*   | 9818 0570   | Piesă schimb - cuplă de antrenare   | 4,55             |
| VBF 801*   | 1390 5100   | Adaptor montaj/robinete fluturo Z011A DN20-65   | 21,76            |

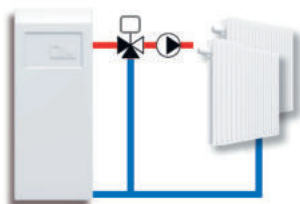
### Ventile (vane) de amestec cu 3 și 4 căi, seria F

Ventile rotative compacte ESBE, pentru sistemele de încălzire și ventilație. Temperatura dorită la ieșirea din ventil se obține prin adăugarea unei proporții de agent din retur la agentul tur. Amestecul se poate face manual sau cu ajutorul unui servomotor. Scala este gradată pe ambele părți și poate fi inversată asigurând astfel opțiuni multiple de montaj. Ventilul poate fi folosit ca ventil de amestec și ca ventil de derivație sau comutație. Toate părțile componente sunt înlocuibile. Doar pentru sisteme hidraulice închise.

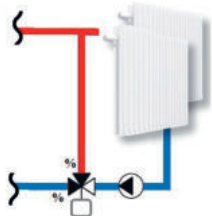
- Tip ventil: - rotativ cu 3 căi, de amestec, derivație sau comutație
- Materiale constructive: - corp ventil din fontă, EN-JL 1030
- Con reglaj: - alamă CW614N la DN20...25, alamă și inox la DN32...150
- Asamblare: - etanșare cu O-ring dublu din EPDM
- Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)
- Temperatură lucru apă: - -10 ...+110°C
- Unghi de rotație: - 90° montat ca ventil de amestec sau de derivație  
- 90...180° montat ca ventil de comutație
- Racord conexiune: - flanșe conform standard ISO 2531, EN1092-2 (PN 6 bar)
- Scurgeri în % din debit: - maxim 1,5%
- Autoritate reglare: - 100 (kv/kv minim)
- Servomotoare compatibile:- seria 90, (modelele 94, 91 și 97 doar la DN20...50)  
- seria ARA600 folosind adaptorul ARA803, doar DN20...50  
- seria ARD200 și ARC300 (cuplu 20 și 30Nm) recomandate la instalații cu cădere mare de presiune pe ventil, vezi pagina 59
- Piese schimb: - componentele interne ale ventilului, detalii la pagina 58
- Dimensionare: - diagramă vezi pag. 311, software de dimensionare la [markus.ro](http://markus.ro)



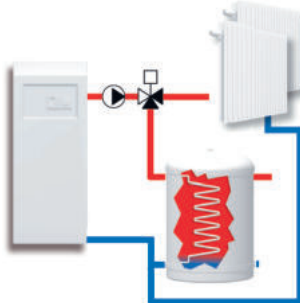
Amestec (proporțional) sau comutație (on/off)



Derivație (proporțional)



Comutație (On/off)



\* = uzual în stoc

### Ventile cu 3 căi cu flanșe, seria 3F

Producător: - ESBE AB, fabricat în Suedia

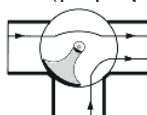
| Cod      | Articol nr. | DN în mm | Capacitate kvs | Cuplu pentru ΔP maxim | ΔP maxim între porturi | Preț listă /Euro |
|----------|-------------|----------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| 3 F 20   | 1110 0100   | 20       | 12             | 3 Nm                  | 50 kPa                 | 109,47           |
| 3 F 25*  | 1110 0200   | 25       | 18             | 3 Nm                  | 50 kPa                 | 105,93           |
| 3 F 32*  | 1110 0300   | 32       | 28             | 5 Nm                  | 50 kPa                 | 124,18           |
| 3 F 40*  | 1110 0400   | 40       | 44             | 5 Nm                  | 50 kPa                 | 133,01           |
| 3 F 50*  | 1110 0600   | 50       | 60             | 6 Nm                  | 50 kPa                 | 170,08           |
| 3 F 65*  | 1110 0800   | 65       | 90             | 15 Nm                 | 30 kPa                 | 197,74           |
| 3 F 80*  | 1110 1000   | 80       | 150            | 15...30 Nm            | 30 kPa                 | 275,43           |
| 3 F 100* | 1110 1200   | 100      | 225            | 15...30 Nm            | 30 kPa                 | 347,82           |
| 3 F 125* | 1110 1400   | 125      | 280            | 15...30 Nm            | 30 kPa                 | 464,35           |
| 3 F 150* | 1110 1600   | 150      | 400            | 15...30 Nm            | 30 kPa                 | 627,37           |

### Ventile cu 4 căi cu flanșe, seria 4F

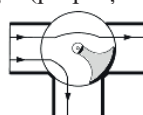
Producător: - ESBE AB, fabricat în Suedia

| Cod     | Articol nr. | DN în mm | Capacitate kvs | Cuplu pentru ΔP maxim | ΔP maxim între porturi | Preț listă /Euro |
|---------|-------------|----------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| 4 F 32  | 1110 1700   | 32       | 28             | 5 Nm                  | 50 kPa                 | 172,44           |
| 4 F 40  | 1110 1800   | 40       | 44             | 5 Nm                  | 50 kPa                 | 195,98           |
| 4 F 50  | 1110 1900   | 50       | 60             | 6 Nm                  | 50 kPa                 | 256,01           |
| 4 F 65  | 1110 2000   | 65       | 90             | 15 Nm                 | 30 kPa                 | 283,08           |
| 4 F 80  | 1110 2100   | 80       | 150            | 15 Nm                 | 30 kPa                 | 341,34           |
| 4 F 100 | 1110 2200   | 100      | 225            | 15 Nm                 | 30 kPa                 | 469,64           |
| 4 F 125 | 1110 2300   | 125      | 280            | 15 Nm                 | 30 kPa                 | 762,14           |
| 4 F 150 | 1110 2400   | 150      | 400            | 15 Nm                 | 30 kPa                 | 1.076,41         |

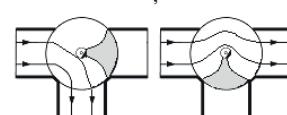
Amestec (proporțional)



Derivație (proporțional)



Comutație on/off

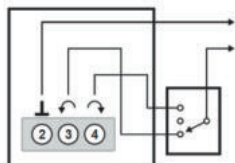


B

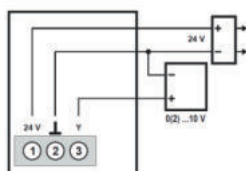


MVN

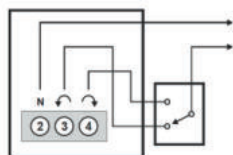
Semnal control flotant



Semnal control 0...10V



Semnal control on/off



M6061



### Servomotoare rotative de reglaj pentru robinete cu bilă, seria MVN

Seria MVN de servomotoare rotative este destinată a asigura controlul proporțional sau on/off al robinetelor cu bilă cu două și trei căi din seria VBG în sistemele de încălzire sau ventilație. Dimensiuni reduse, montare facilă pe robinet - click-on, prin presare. Poate fi montat în orice poziție mai puțin orientat în jos. Fără resort de închidere, la căderea tensiunii își păstrează poziția curentă. Carcasă din material plastic.

- Unghi de rotație: -  $90^\circ \pm 3^\circ$
- Poziție la căderea tensiunii: - fără resort arc, își păstrează poziția
- Cuplu: - 3 Nm
- Tensiune alimentare: - 230Vca  $\pm 10\%$  sau 24Vca  $\pm 20\%$  sau 24Vcc  $\pm 10\%$
- Clasa protecție: - clasa II (MVN663A), clasa III (MVN613+MVN713)
- Tip protecție: - IP40
- Montare servomotor pe robinet: - click-on, prin presare, buton pentru decuplare
- Nivel zgomot la 1m: - 35dB(A) la 1m
- Mediu ambiant de lucru: - temp  $-20 \dots 55^\circ\text{C}$ , umiditate 5...95%Ur, non-condensată
- Semnal control: - flotant sau on/off, 3 fire, basculant SPDT, sau - modulant 0(2)...10V, 10...0(2)V
- Operare manuală: - rozetă de acționare manuală și indicare poziție curentă
- Putere absorbită: - servomotor în funcționare 1,5...1,5W
- Racord electric: - cablu de conectare cu 3 fire, lungime 1,5 m
- Robinete cu bilă compatibile: - seria VBG2 și VBG3 cu DN15...32
- Producător: - Resideo - Honeywell Home, fabricat în SUA / Mexic.

| Cod            | Semnal control   | Tensiune alimentare | Putere absorbită | Timp rulare cursă $90^\circ$ | Preț listă / Euro |
|----------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------------|-------------------|
| MVN 613 A 1500 | On/off + flotant | 24Vca               | 1,5W             | 108 secunde                  | 69,22             |
| MVN 663 A 1500 | On/off + flotant | 230Vca              | 2W               | 108 secunde                  | 65,98             |
| MVN 713 A 1500 | 0...10V          | 24Vca/24Vcc         | 2W / 5VA         | 90 secunde                   | 88,27             |

### Servomotoare rotative, seria M 6061, M 7061

Servomotoare rotative pentru acționarea automată a robinetelor cu bilă din seriile VBG2 și VBG3 cu DN40-50, a ventilelor rotative cu trei căi din seriile DR...GFLA și V5431F.

- Tip protecție: - IP 54
- Indicarea poziției: - indicator cu scală reversibilă
- Unghi de rotație: -  $90^\circ$
- Operare manuală: - standard, prin apăsarea butonului ce decuplează motorul
- Accesorii incluse: - kit montaj pe robinete cu bilă seria VBG și pe ventile rotative DR
- Producător: - Resideo - Honeywell Home, fabricat în Ungaria

| Cod           | Cuplu în Nm | Alimentare electrică | Semnal control | Timp rulare în secunde | Preț listă / Euro |
|---------------|-------------|----------------------|----------------|------------------------|-------------------|
| M 6061 A 1013 | 10          | 24Vca/3,5VA          | flotant        | 90                     | 256,79            |
| M 6061 A 1021 | 20          | 24Vca/ 3,5VA         | flotant        | 96                     | 204,97            |
| M 6061 A 1039 | 30          | 24Vca/3,5VA          | flotant        | 138                    | 227,57            |
| M 6061 A 1047 | 40          | 24Vca/3,5VA          | flotant        | 210                    | 242,04            |
| VMM 40 - 24F  | 40          | 24Vca/3,5VA          | flotant        | 72                     | 453,17            |
| M 6061 L 1019 | 10          | 230Vca/3,5VA         | flotant        | 90                     | 138,37            |
| M 6061 L 1027 | 20          | 230Vca/3,5VA         | flotant        | 96                     | 193,41            |
| M 6061 L 1035 | 30          | 230Vca/3,5VA         | flotant        | 138                    | 216,62            |
| M 6061 L 1043 | 40          | 230Vca/3,5VA         | flotant        | 210                    | 226,40            |
| VMM 40F       | 40          | 230Vca/3,5VA         | flotant        | 72                     | 423,88            |
| M 7061 E 1012 | 10          | 24Vca/2,4VA          | 0/2...10V      | 90                     | 218,88            |
| M 7061 E 1020 | 20          | 24Vca/2,4VA          | 0/2...10V      | 180                    | 238,56            |

#### Accesorii opționale:

- Producător: - Resideo - Honeywell Home, fabricat în Ungaria

| Cod   | Descriere                | Preț listă/Euro |
|-------|--------------------------|-----------------|
| VMS 2 | Set 2 contacte auxiliare | 50,95           |

\* = uzual în stoc

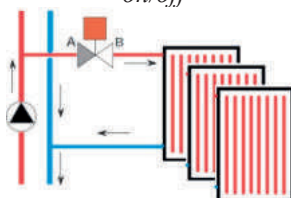
### Robinete cu bilă motorizabile, de reglare / amestec, seria VBG

Seria VBG2 de robinete cu bilă motorizabile este destinată a fi utilizată pentru reglaj sau închidere iar seria VBG3 pentru amestec sau comutație. Robinetele VBG2 pot fi folosite atât pentru circuite închise cât și pentru circuite deschise. Închidere etanș pe portul în linie.

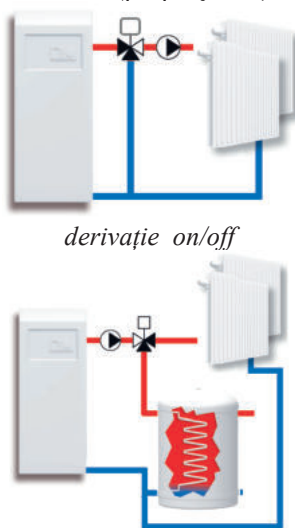
- Presiune de lucru: - nominală PN 25 bar, de închidere vezi tabel
- Caracteristică curgere VBG2: - echiprocentuală, cu inserție de reglare a debitului
- Caracteristică curgere VBG3: - portul A-AB echiprocentuală, portul B-AB liniară
- Materiale constructive: - corp din alamă, bilă de reglaj din alamă placată cu crom
- Părți interne: - scaun din Teflon, O-ring din EPDM, inserție con reglare din Noryl, ax din alamă
- Racorduri: - filetate exterior conform ISO228/1
- Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50%, cu temperatura +5...+120°C
- Scurgeri VBG2: - 0% (etanș), conform cu EN12266-1
- Scurgeri VBG3: - pe portul A-AB = 0% (etanș), conform cu EN12266-1  
- pe bypass B-AB = 0,1% din kvs (EN1349, EN60534-4)
- Servomotoare compatibile: - seria MVN la DN15-32, cuplu servomotor 3Nm  
- seria M6061, M7061 la DN40-50, cuplu motor 10Nm
- Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în SUA



reglaj proporțional și on/off



amestec (proporțional)



### Robinete cu bilă cu 2 căi de reglare, racorduri filetate exterior, seria VBG2

| Cod             | DN în mm | Capacitate kvs | Racorduri filetate exterior | Presiune de închidere | Preț listă / Euro |
|-----------------|----------|----------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|
| VBG2 – 15 / 2,5 | 15       | 2,5            | G 1"                        | 8,9 bar               | 48,68             |
| VBG2 – 15 / 4   | 15       | 4              | G 1"                        | 8,9 bar               | 48,68             |
| VBG2 – 20 / 6,3 | 20       | 6,3            | G 1¼"                       | 8,9 bar               | 54,09             |
| VBG2 – 20 / 8,6 | 20       | 8,6            | G 1¼"                       | 8,9 bar               | 54,09             |
| VBG2 – 25 / 10  | 25       | 10             | G 1½"                       | 6,8 bar               | 70,31             |
| VBG2 – 25 / 16  | 25       | 16             | G 1½"                       | 6,8 bar               | 70,31             |
| VBG2 – 25 / 25  | 25       | 25             | G 1½"                       | 6,8 bar               | 70,31             |
| VBG2 – 32 / 16  | 32       | 16             | G 2"                        | 6,8 bar               | 105,07            |
| VBG2 – 32 / 25  | 32       | 25             | G 2"                        | 6,8 bar               | 105,07            |
| VBG2 – 40 / 25  | 40       | 25             | G 2¼"                       | 6,8 bar               | 177,90            |
| VBG2 – 40 / 40  | 40       | 40             | G 2¼"                       | 6,8 bar               | 177,90            |
| VBG2 – 50 / 40  | 50       | 40             | G 2¾"                       | 6,8 bar               | 278,09            |
| VBG2 – 50 / 63  | 50       | 63             | G 2¾"                       | 6,8 bar               | 278,09            |

### Robinete cu bilă cu 3 căi de amestec, racorduri filetate exterior, seria VBG3

| Cod             | DN în mm | Capacitate kvs |      | Racorduri conectare | Presiune de închidere | Preț listă / Euro |
|-----------------|----------|----------------|------|---------------------|-----------------------|-------------------|
|                 |          | A-AB           | B-AB |                     |                       |                   |
| VBG3 – 15 / 2,5 | 15       | 2,5            | 2    | G 1"                | 3,4 bar               | 96,69             |
| VBG3 – 15 / 4   | 15       | 4              | 3,2  | G 1"                | 3,4 bar               | 96,69             |
| VBG3 – 20 / 6,3 | 20       | 6,3            | 5,04 | G 1¼"               | 3,4 bar               | 105,84            |
| VBG3 – 20 / 8,6 | 20       | 8,6            | 6,88 | G 1¼"               | 3,4 bar               | 105,84            |
| VBG3 – 25 / 10  | 25       | 10             | 8    | G 1½"               | 3,4 bar               | 138,59            |
| VBG3 – 25 / 16  | 25       | 16             | 12,8 | G 1½"               | 3,4 bar               | 138,59            |
| VBG3 – 25 / 25  | 25       | 25             | 20   | G 1½"               | 3,4 bar               | 138,59            |
| VBG3 – 32 / 16  | 32       | 16             | 12,8 | G 2"                | 2,7 bar               | 199,37            |
| VBG3 – 32 / 25  | 32       | 25             | 20   | G 2"                | 2,7 bar               | 199,37            |
| VBG3 – 40 / 25  | 40       | 25             | 20   | G 2¼"               | 2,7 bar               | 245,05            |
| VBG3 – 40 / 40  | 40       | 40             | 32   | G 2¼"               | 2,7 bar               | 245,05            |
| VBG3 – 50 / 40  | 50       | 40             | 32   | G 2¾"               | 2,7 bar               | 354,97            |
| VBG3 – 50 / 63  | 50       | 63             | 50   | G 2¾"               | 2,7 bar               | 354,97            |

### Accesorii opționale:

| Cod        | Descriere  | Preț listă / Euro |
|------------|--|-------------------|
| AC – 40TF* | Conector G2¼" x G1½" pentru un port, pentru ventile DN40 | 30,01             |
| AC – 50TF* | Conector G2¾" x G2" pentru un port, pentru ventile DN50  | 37,71             |

\* = uzual în stoc

### Robinete cu bilă cu 2 căi motorizate on/off, seria MBA120

Seria MBA de robinete cu bilă motorizate este destinată a fi utilizată la izolarea circuitelor, pompe de căldură, control de zonă, alimentare și golire rezervoare sau decantoare. Robinetele MBA pot fi folosite atât pentru circuite închise cât și pentru circuite deschise. Datorită formei constructive - cu bilă - închiderea se realizează etanș iar căderea de presiune pe ventil este foarte mică. Servomotorul este dotat standard cu rezistor anti-condens și contact auxiliar.

Presiune nominală: - 32 bar  
 Material corp robinet: - alamă nichelată, CW 617N  
 Bilă: - alamă cromată, CW617N  
 Părți interne: - scaun din PTFE, O-ring din FPM, O-ring ax din HNBR, ax din alamă CW614N, garnitură din fibră rezistentă la căldură

Racorduri seria MBA121: - filet interior pe ambele porturi, conform ISO228/1

Racorduri seria MBA 122 : - filet exterior pe ambele porturi, conform ISO228/1

Mediu de lucru: - apă, amestec de apă cu glicol 50%

Temperatură mediu de lucru: - 0...+90°C

Presiune de închidere: - maximum 10 bar

Scurgeri: - 0% (etanș), conform cu EN12266-1

Temperatură ambientă de lucru: - 0...+50°C

Protecție carcasă servomotor: - tip IP44, clasa II

Semnal control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnal control de la un contact întrerupător SPST

Timpe de închidere-deschidere: - 40 secunde (pentru întreaga cursă de 90°)

Indicare poziție lucru: - indicator circular în partea superioară a servomotorului

Tensiune alimentare: - 230Vca ±10%

Putere absorbită: - servomotor în funcționare 3,5W

- rezistor anticondens max 5W

Capacitate contact auxiliar: - 6(1)A/230Vca, normal deschis SPST

Racord electric: - cablu de conectare cu 5 fire, lungime 0,85 m

Cuplu: - 10 Nm

Montare servomotor pe robinet: - cu clemă de prindere rapidă

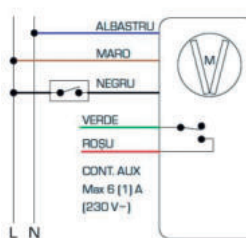
Producător: - ESBE, fabricat în Italia.



MBA121

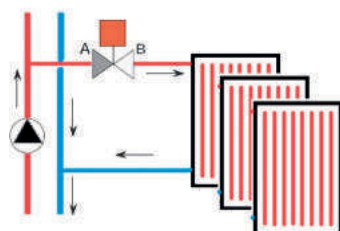


MBA122

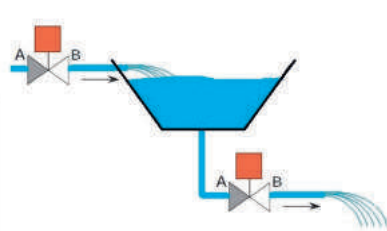


| Cod           | Art. Nr.  | DN în mm | Racord conectare   | Capacitate kvs | Preț listă / Euro |
|---------------|-----------|----------|--------------------|----------------|-------------------|
| MBA 121 – 20* | 4310 0100 | 20       | ¾" filet interior  | 45             | 76,75             |
| MBA 121 – 25* | 4310 0200 | 25       | 1" filet interior  | 60             | 80,55             |
| MBA 121 – 32* | 4310 0300 | 32       | 1¼" filet interior | 100            | 84,31             |
| MBA 122 – 32* | 4310 1400 | 32       | 1½" filet exterior | 100            | 88,10             |

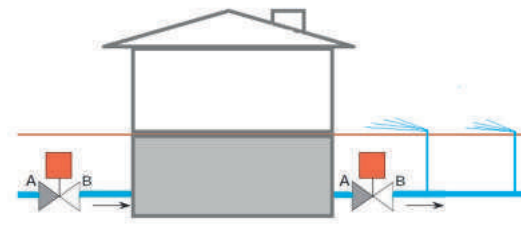
\* = uzual în stoc



izolare / control circuite de încălzire sau răcire



alimentare și drenare rezervoare sau decantoare (fără funcție de închidere la căderea tensiunii)



izolare circuite de alimentare cu apă sau control aspersoare



### Robinete cu bilă cu 3 căi motorizate on/off, seria MBA130

Seria MBA130 de robinete cu bilă motorizate este destinată a fi utilizată în aplicații ca: izolarea circuitelor, comutarea între două circuite ale sistemului, prioritate apă caldă menajeră, circuite de încălzire și răcire în 2 țevi (prin pardoseală, tavan sau ventilo-convectoare), pompe de căldură, control de zonă, derivație. Robinetele MBA130 pot fi folosite atât pentru circuite închise cât și pentru circuite deschise. Datorită formei constructive - cu bilă - închiderea se realizează etanș iar căderea de presiune pe robinet este mică. Servomotorul este dotat standard cu rezistor anti-condens și contact auxiliar.

Presiune nominală: - 32 bar  
 Material corp robinet: - alamă nichelată, CW 617N  
 Bilă: - alamă cromată, CW617N  
 Părți interne: - scaun din PTFE, O-ring din FPM, O-ring ax din HNBR, ax din alamă CW614N, garnitură din fibră rezistentă la căldură

Racorduri: - filetate interior sau exterior conform ISO228/1  
 - semi-olandez cu filet exterior, funcție de model

Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50%

Temperatură mediu de lucru: - 0...+90°C

Presiune de închidere: - maximum 10 bar

Scurgeri pe porturile A, B și AB: - 0% (etanș), conform cu EN12266-1

Temperatură ambientă de lucru: - 0...+50°C

Protecție carcasă servomotor: - tip IP44, clasa II

Semnal control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnal control de la un contact întrerupător SPST

Timpe de comutare: - 40 secunde (pentru întreaga cursă de 90°)

Indicare poziție lucru: - indicator circular în partea superioară a servomotorului

Tensiune alimentare: - 230Vca ±10%

Putere absorbită: - servomotor 3,5W, rezistor anticondens max. 5W

Capacitate contact auxiliar: - 6(1)A/230Vca, normal deschis SPST

Racord electric: - cablu de conectare cu 5 fire 0,85 m

Cuplu: - 10 Nm

Montare servomotor pe ventil: - cu clemă de prindere rapidă

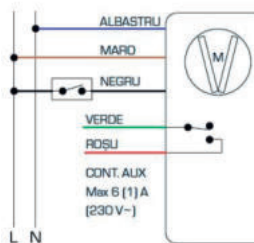
Producător: - ESBE, fabricat în Italia.



MBA135

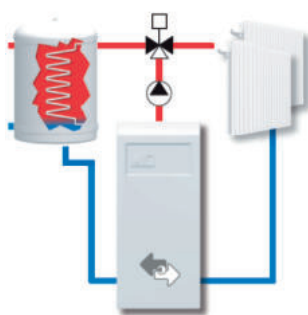


MBA132

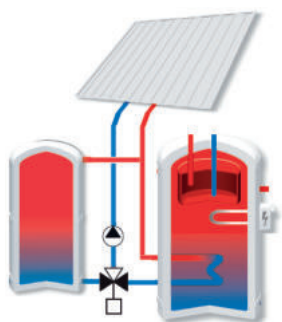


| Cod           | Art. Nr.  | DN în mm | Racorduri conectare   | Semi-olandez pe portul C | Capacitate kvs | Preț listă / Euro |
|---------------|-----------|----------|-----------------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| MBA 135 - 20* | 4310 2100 | 20       | 3/4" filet interior   | x                        | 9,6            | 84,14             |
| MBA 135 - 25* | 4310 2200 | 25       | 1" filet interior     | x                        | 11,3           | 90,21             |
| MBA 132 - 20* | 4310 2500 | 20       | 1" filet exterior     | -                        | 9,6            | 83,35             |
| MBA 132 - 25* | 4310 2600 | 25       | 1 1/4" filet exterior | -                        | 11,3           | 88,96             |

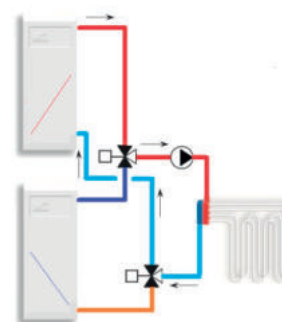
\* = uzual în stoc



prioritate ACM



comutare între 2 rezervoare



comutare sursă sistem de încălzire / răcire în 2 țevi

# B



Z011A

### Robinete fluturo motorizabile, PN16, seria Z011A

Robinetele fluturo motorizabile din seria Z011A, sunt destinate a fi utilizate în instalațiile hidraulice ca ventil de închidere, de separare a circuitelor hidraulice, pentru încărcarea rezervoarelor de apă potabilă și la alte aplicații în limita specificațiilor tehnice.

- Corp robinet fluturo: - oțel GG25 la DN25...DN50, oțel GGG40.3 la DN65...DN250  
 - clapetă din oțel inox AISI 304, ax din oțel inox AISI 316
- Etanșeizări: - manșon din EPDM (alte etanșeizări disponibile, rugăm contact)
- Diametre disponibile: - DN20...1200 mm (pentru diametre  $\geq 350$  rugăm contact)
- Mediu lucru: - apă, apă potabilă, amestec apă cu glicol 50%
- Temperatură mediu lucru: - maximum +130°C
- Viteză de curgere: - max. 4,5m/sec pentru lichide, max. 70m/sec pentru gaze
- Unghi de rotație: - 90°
- Presiune statică: - PN 16 bar
- Presiune de închidere: - 10 bar acționat manual, conform tabelului funcție de servomotor
- Performanțe închidere: - 0% etanș – scurgeri clasa A EN12266, ISO5208 Categoria 3
- Racord conexiune: - Wafe, 4 urechi de trecere pentru montarea între flanșe (neincluse)
- Servomotoare compatibile: - Esbe seria 90, cu adaptorul VBF801 pentru DN25...65  
 - Honeywell seriile N20 / N34 / S20 (vezi pag. 67) folosind adaptoarele de montaj ANF125, ASF125  
 - Ebro seriile E065A-100, E110A-400 livrate cu adaptor de montaj  
 - Schischek ExMax/F, (vezi pag. 142/144) folosind adaptorul D-FS
- Actuatoare pneumatice: - EBRO seriile EB-SYS și EB-SYD (vezi pag. 68/69)
- NOTĂ: - livrat fără levier de acționare manuală, disponibil opțional
- Agremente: - DVGW, DNV, Sanitar INSP România, WRAS
- Variante speciale: - pentru medii de lucru agresive, diverse etanșeizări, rugăm contact
- Producător: - Ebro Armaturen, fabricat în Tailanda / Germania

| Cod        | DN<br>în mm | Capaci-<br>tate kvs | Presiune de închidere în bar cu servomotor |      |      |       |       | Preț listă<br>/Euro |
|------------|-------------|---------------------|--|------|------|-------|-------|---------------------|
|            |             |                     | 15Nm                                       | 20Nm | 34Nm | 100Nm | 400Nm |                     |
| Z011A-25*  | 25          |                     | 10   | 10   | -    | -     | -     | 32,78               |
| Z011A-32*  | 32          | 40                  | 10   | 10   | -    | -     | -     | 28,81               |
| Z011A-40*  | 40          | 50                  | 10   | 10   | -    | -     | -     | 33,12               |
| Z011A-50*  | 50          | 85                  | 10   | 10   | -    | -     | -     | 51,34               |
| Z011A-65*  | 65          | 215                 | 10   | 10   | 10   | 10    | -     | 58,29               |
| Z011A-80*  | 80          | 420                 | -  | 10   | 10   | 10    | -     | 77,50               |
| Z011A-100* | 100         | 800                 | -  | 6    | 10   | 10    | -     | 90,75               |
| Z011A-125* | 125         | 1010                | -  | 4    | 6    | 10    | -     | 124,86              |
| Z011A-150* | 150         | 2100                | -  | -    | -    | 10    | -     | 172,22              |
| Z011A-200* | 200         | 4000                | -  | -    | -    | -     | 10    | 255,36              |
| Z011A-250* | 250         | 6400                | -  | -    | -    | -     | 10    | 453,41              |
| Z011A-300  | 300         | 8500                | -  | -    | -    | -     | 10    | 638,88              |



95

Z011A+VBF801+95



\* = uzual în stoc  
 = preț promoțional

### Servomotoare rotative, seria 90

Servomotoarele rotative compacte pentru operarea robinetelor fluturo din seria Z011A cu max. DN 65 mm folosind adaptorul VBF801 (nelivrat). Date tehnice complete la pagina 60.

- Protecție: - clasa II, tip IP 54
- Temperatură ambiantă: - -15...+55°C
- Operare manuală: - standard, prin apăsarea butonului și răsucirea manetei
- Putere consumată: - 2VA modelele la 24Vca, 5VA modelele la 24Vcc și la 230Vca
- Montare pe robinete: - livrat fără adaptorul de montaj VBF801, se achiziționează separat
- Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod       | Articol<br>nr. | Alimentare<br>electrică                               | Cuplu<br>în Nm | Timp<br>rulare 90° | Semnal<br>control | Preț listă<br>/Euro |
|-----------|----------------|---|----------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 95*       | 1205 1900      | 230Vca  | 15             | 60 secunde         | flotant+on/off    | 124,49              |
| 92*       | 1205 0600      | 24Vca   | 15             | 60 secunde         | flotant+on/off    | 124,49              |
| VBF 801*  | 1390 5100      | Adaptor montaj pe robinete fluturo Z011A cu DN20...65 |                |                    |                   | 21,76               |
| 98100690* | 9810 0690      | Contact auxiliar basculant SPDT, 24...230Vca 6(3)A    |                |                    |                   | 41,70               |

N 20 / N 34



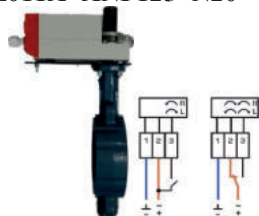
### Servomotoare rotative, 20 și 34Nm, seria Smart-Act N20 / N34

Pentru acționarea electrică a robinetelor fluturo din seria Z011A. Fără resort de închidere, la căderea tensiunii servomotorul își păstrează poziția. Menghină autocentrantă.

#### Date tehnice:

- Semnal control: - on/off cu conectare pe 2 sau pe 3 fire și flotant  
 Mediu ambiant operare: - temperatură -20...+60°C, umiditate 5-95%Ur non-condensată  
 Protecție: - tip IP 54, Clasa II  
 Conexiune cabluri: - capacul cutiei de cablare este detașabil pentru o montare facilă  
 Unghi de rotație: - 95°, direcția de rotație selectabilă de la comutator, cu limitatoare  
 Operare manuală: - dotate cu buton de decuplare  
 Contacte auxiliare: - kit 2 contacte auxiliare SPDT 230V/5(3)A, reglabile independent pe toată cursa, disponibile opțional

Z011A+ANF125+N20



- Durată de viață normată: - 60.000 de curse complete  
 Montare pe robinete: - folosind adaptorul de montaj ANF125, neinclus  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria

| Cod       | Forță în Nm | Semnal control   | Alimentare electrică / consum | Timp rulare | Preț listă /Euro |
|-----------|-------------|------------------|-------------------------------|-------------|------------------|
| N 20 24*  | 20          | flotant + on/off | 24Vca / 6VA                   | 110 sec     | <b>158,91</b>    |
| N 20 230* | 20          | flotant + on/off | 230Vca / 8VA                  | 110 sec     | <b>142,47</b>    |
| N 34 24   | 34          | flotant + on/off | 24Vca / 9VA                   | 110 sec     | <b>167,39</b>    |
| N 34 230* | 34          | flotant + on/off | 230Vca / 13VA                 | 110 sec     | <b>162,30</b>    |

S20

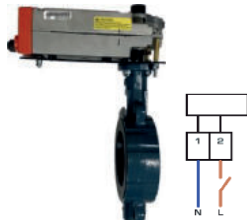


### Servomotoare rotative cu resort, 20Nm, seria Smart-Act S20

Pentru acționarea electrică a robinetelor fluturo din seria MA / Z011A. Cu resort închidere, la căderea tensiunii servomotorul revine la poziția de siguranță. Carcasă robustă din aluminiu, menghină autocentrantă. Capacul cutiei de conexiuni este detașabil pentru o montare facilă.

- Mediu ambiant operare: - temperatură -40...+60°C, umiditate 5-95%Ur non-condensată  
 Protecție: - tip IP 54, Clasa III  
 Conexiune cabluri: - capacul cutiei de cablare este detașabil pentru o montare facilă  
 Unghi de rotație: - 95°, direcția de rotație selectabilă prin montarea față-spate  
 Operare manuală: - folosind cheia hexagonală, inclusă în furnitură  
 Semnal control: - on/off, 2 fire  
 Contacte auxiliare: - 2, SPDT 230V/5(3)A, reglabile independent, disponibile opțional  
 Durată de viață normată: - 50.000 de curse complete

Z011A+ASF125+S20



- Montare pe robinete: - folosind adaptorul de montaj ASF125, disponibil opțional  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în SUA/asamblat în Mexic

| Cod               | Forță în Nm | Timp rulare acționat |            | Alimentare electrică / consum | Preț listă / Euro |
|-------------------|-------------|----------------------|------------|-------------------------------|-------------------|
|                   |             | electric             | resort arc |                               |                   |
| S 20 24 – 2 POS*  | 20          | 45 ± 5 sec           | 20 sec     | 24Vca / 40VA                  | <b>168,26</b>     |
| S 20 230 – 2 POS* | 20          | 45 ± 5 sec           | 20 sec     | 230Vca / 60VA                 | <b>182,59</b>     |

### Adaptoare de montaj pe robinete fluturo Z011A, pentru seria Smart-Act N20/N34 și S20

La achiziția unui set: robinet fluturo, adaptor montaj și servomotor, asamblarea și verificarea funcționării este asigurată la livrare.

Producător: - Markus Automatik, fabricat în România

|            |   |              |
|------------|---|--------------|
| ANF – 125* | Adaptor de montaj servomotoare Smart-Act N20 și N34 pe robinete fluturo seria Z011A având DN25...125. | <b>46,00</b> |
| ASF – 125* | Adaptor de montaj servomotoare Smart-Act S20 pe robinete fluturo seria Z011A având DN25...125.        | <b>46,00</b> |

### Contacte auxiliare pentru seria Smart-Act N20 / N34 și Smart-Act S20

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria

| Cod  | Descriere   | Preț listă / Euro |
|------|---|-------------------|
| SW2* | Set 2 contacte auxiliare basculante fără potențial, SPDT 5(3)A/230Vca, reglabile independent pe toată cursa, IP54 | <b>45,72</b>      |

\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional

## Câmp – încălzire servomotoare 100...400N pentru robinete fluturo

**B**



**E065A**

**Servomotoare rotative, 100Nm, seria E065A**

Servomotoare robuste și rapide pentru robinetele fluturo din seria Z011A destinate aplicațiilor HVAC, comerciale, regii de apă, termoficare și diverse instalații și procese industriale. Clasă înaltă de protecție. Timp scurt de rulare. Motorul este prevăzut cu protecție termică.

Materiale constructive: - carcasă din aluminiu, angrenaje metalice  
 Indicator poziție: - optic, în partea superioară a carcasei  
 Protecție la coroziune: - clasa C4 conform cu EN WI6900095, testat EN600068-2-52  
 Protecție: - tip IP67  
 Mediu ambiant: - temperatură -20...+70°C  
 Semnal control: - on/off, pentru contact întrerupător SPST sau SPDT  
 Poziție la cădere tensiune: - servomotorul își păstrează poziția (fără resort arc)  
 Tensiune alimentare: - 230Vca  
 Putere absorbită: - 260W  
 Ciclu de funcționare: - ED 30%  
 Contacte auxiliare: - 2 contacte SPDT, încorporate în servomotor  
 Operare manuală: - roată de manevră, 15 rotații pentru 90°  
 Cuplu: - 100N  
 Timp de rulare: - 6 secunde  
 Montare pe robinete: - seria Z011A cu DN20...150mm, montare directă – nu este necesar adaptor  
 Producător: - Ebro Armaturen, fabricat în Germania

| Cod                   | Pentru robinete fluturo cu DN... | Cuplu servomotor | Timp rulare | Preț listă /Euro |
|-----------------------|----------------------------------|------------------|-------------|------------------|
| <b>E065A – 06B11</b>  | 20...65 mm                       | 100 Nm           | 6 secunde   | <b>709,41</b>    |
| <b>E065A – 06CD14</b> | 80...125 mm                      | 100 Nm           | 6 secunde   | <b>709,41</b>    |
| <b>E065A – 06CD17</b> | 150 mm                           | 100 Nm           | 6 secunde   | <b>709,41</b>    |

**Z011A+E110A**



**E110A**

**Servomotoare rotative, 400Nm, seria E110A**

Servomotoare robuste și rapide pentru robinetele fluturo din seria Z011A destinate aplicațiilor HVAC, comerciale, regii de apă, termoficare și diverse instalații și procese industriale. Clasă înaltă de protecție. Timp scurt de rulare. Motorul este prevăzut cu protecție termică.

Materiale constructive: - carcasă din aluminiu, angrenaje metalice  
 Indicator poziție: - optic, în partea superioară a carcasei  
 Protecție la coroziune: - clasa C4 conform cu EN WI6900095, testat EN600068-2-52  
 Protecție: - tip IP67  
 Mediu ambiant: - temperatură -20...+70°C  
 Semnal control: - on/off, pentru contact întrerupător SPST sau SPDT  
 Poziție la cădere tensiune: - servomotorul își păstrează poziția (fără resort arc)  
 Tensiune alimentare: - 230Vca  
 Putere absorbită: - 260W  
 Ciclu de funcționare: - ED 30%  
 Contacte auxiliare: - 2 contacte SPDT, încorporate în servomotor  
 Operare manuală: - roată de manevră, 15 rotații pentru 90°  
 Cuplu: - 400N  
 Timp de rulare: - 12 secunde  
 Montare pe robinete: - seria Z011A cu DN200...300mm, montare directă – nu este necesar adaptor  
 Producător: - Ebro Armaturen, fabricat în Germania

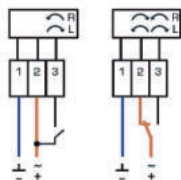
| Cod                   | Pentru robinete fluturo cu DN... | Cuplu servomotor | Timp rulare | Preț listă /Euro |
|-----------------------|----------------------------------|------------------|-------------|------------------|
| <b>E110A – 12DE17</b> | 200 mm                           | 400 Nm           | 12 secunde  | <b>1.185,33</b>  |
| <b>E110A – 12DE22</b> | 250...300 mm                     | 400 Nm           | 12 secunde  | <b>1.185,33</b>  |

Xylia CC



- Robinete fluturo motorizate, seria Xylia CC**
- Robinete fluturo din seria Xylia echipate cu servomotoare rotative din seria CC, destinate pentru aplicații comerciale cum ar fi: separarea circuitelor de încălzire sau de răcire, managementul cazanelor, golire sau umplere rezervoare și alte aplicații comerciale în limitele specificațiilor tehnice. Fără resort arc, la căderea tensiunii își păstrează poziția.
- Formă constructivă: - tip wafer, montare între flanșe PN6/10/16 (neincluse) ISO5211
- Unghi de rotație: - 90°
- Corp robinet: - fontă cenușie GG25
- Clapetă fluturo: - din fontă ductilă cu acoperire de protecție Epoxy
- Etanșeizări: - manșon din EPDM
- Mediu de lucru: - apă potabilă, procese industriale, apă de piscină
- Temperaturi: - mediu lucru -10...+120°C  
- ambientă -10...+55°C
- Presiune statică: - PN 6/10/16 bar
- Presiune de închidere: - 6 bar
- Scurgeri: - 0%, etanș
- Standarde fabricație: - ISO5752 seria 20, EN558 seria 20, API609 tabel 2
- Semnal control: - on/off, pentru contact SPST sau SPDT
- Terminale conectare: - conexiune pe 3 fire
- Tip protecție: - IP 65
- Clasa de protecție: - II
- Tensiune de alimentare: - 100...240Vca/cc și 100...350Vcc
- Dotări speciale: - rezistență anticondens integrată 10W, pentru  $U_r < \%80$
- Indicator poziție curentă: - indicator optic în partea superioară a carcasei
- Contacte auxiliare: - 2 reglabile, 1 la poziția închis, 1 la poziția deschis
- Cuplu: - 10...60 Nm, funcție de diametrul robinetului
- Timp realizare cursă: - 24 secunde
- Operare manuală: - cu cheie hexagonală
- Ciclu de funcționare: - 30% ED
- Producător servomotor: - Valpes / Watts Industries, fabricat în Franța
- Producător robinet: - Socla / Watts Industries, fabricat în Franța

| Cod          | DN<br>în mm | Presiune<br>închidere | Tensiune alimentare<br>servomotor | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 149G 092 679 | 50          | 6 bar                 | 100...240Vca + 100...350Vcc       | 276,67              |
| 149G 092 680 | 65          | 6 bar                 | 100...240Vca + 100...350Vcc       | 297,48              |
| 149G 092 681 | 80          | 6 bar                 | 100...240Vca + 100...350Vcc       | 318,27              |
| 149G 092 682 | 100         | 6 bar                 | 100...240Vca + 100...350Vcc       | 347,39              |
| 149G 092 685 | 125         | 6 bar                 | 100...240Vca + 100...350Vcc       | 382,75              |
| 149G 092 686 | 150         | 6 bar                 | 100...240Vca + 100...350Vcc       | 463,87              |



= preț promoțional

\* = uzual în stoc

### Actuatoare pneumatice cu dublă acționare, seria EB-SYD

Actuatoare pneumatice pentru acționarea on/off a robinetelor flutare din seria Z011A. Acționarea on/off se realizează prin comutarea aerului comprimat între cele două racorduri. Consum redus de aer comprimat. Toate piesele interne disponibile ca piese de schimb. Formă constructivă robustă ce previne deteriorarea/explozia datorată presiunilor interne.

Principiu de operare: - "scotch-yoke", asigură cuplu mărit la închidere și deschidere

Cuplu: - 27...935Nm la o presiune a aerului comprimat de 6 bar

Presiune aer comprimat: - minimum 2,5bar, maximum 8bar

Calitate aer comprimat: - uscat sau lubrifiat (conform cu ISO8573-1: 2010 clasa 3)

Timp acționare: - închidere și deschidere ≤ 1 secundă

Materiale constructive: - carcasă din aluminiu eloxat

Conexiuni aer comprimat: - 2x Namur I, G1/4"

Indicator poziție: - optic, în partea superioară a carcasei

Protecție la coroziune: - clasa C4 conform cu EN WI6900095, testat EN600068-2-52

Ciclu de funcționare: - 4 / minut, la cicluri mai dese aerul comprimat va fi lubrifiat

Aprobări de fiabilitate: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

Clasificare ATEX: - EX II 2 GD c Tx

Montare pe robineti: - seria Z011A, montare directă fără adaptor, conform EN ISO5211

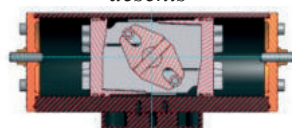
Accesorii opționale: - contacte auxiliare  
- modul "Speed Control" pentru mărirea timpului de închidere și deschidere până la 60 secunde, montare directă pe actuator

Producător: - Ebro Armaturen, fabricat în Elveția/Italia

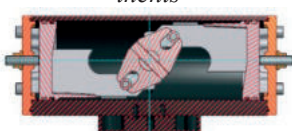
EB-SYD



deschis



închis



| Cod           | Pentru robineti flutare cu DN | Cuplu la presiunea aerului comprimat de... |        | Presiunde închidere robinet | Preț listă /Euro |
|---------------|-------------------------------|--|--------|-----------------------------|------------------|
|               |                               | 2,5 bar                                    | 8 bar  |                             |                  |
| EB04 SYD-B11  | 20...65 mm                    | 11 Nm                                      | 36 Nm  | 10 bar                      | 153,42           |
| EB05 SYD-C14  | 80...125 mm                   | 32 Nm                                      | 101 Nm | 10 bar                      | 207,78           |
| EB06 SYD-CD17 | 150 mm                        | 65 Nm                                      | 208 Nm | 10 bar                      | 284,68           |
| EB08 SYD-CD17 | 200 mm                        | 104 Nm                                     | 333 Nm | 10 bar                      | 345,82           |
| EB08 SYD-DE22 | 250 mm                        | 104 Nm                                     | 333 Nm | 10 bar                      | 345,82           |
| EB10 SYD-DE22 | 300 mm                        | 220 Nm                                     | 706 Nm | 10 bar                      | 540,02           |

### Actuatoare pneumatice cu simplă acționare, seria EB-SYS

Actuatoare pneumatice resort arc pentru acționarea on/off a robinetelor flutare din seria Z011A. La variantele normal închis, deschiderea se realizează prin alimentarea cu aer comprimat și închiderea sub acțiunea resortului arc, la variantele normal deschis, viceversa.

Date tehnice: - identice cu seria EB-SYD, excepție:

Variante normal închis: - deschide la alimentarea cu aer comprimat, închide la oprirea alimentării sub acțiunea resortului arc încorporat

Variante normal deschis: - închide la alimentarea cu aer comprimat, deschide la oprirea alimentării sub acțiunea resortului arc încorporat

Presiune aer comprimat: - minimum 6bar, maximum 8bar

Conexiuni aer comprimat: - 1x Namur I, G1/4"

Presiune închidere robinet: - 10 bar sub acțiunea aerului comprimat sau a resortului arc

Producător: - Ebro Armaturen, fabricat în Elveția/Italia

EB-SYS



EB-SYS + Z011A



| Cod            | Pentru robineti flutare DN | Cuplu              |            | Poziție nealimentat cu aer comprimat | Preț listă /Euro |
|----------------|----------------------------|--------------------|------------|--------------------------------------|------------------|
|                |                            | aer comp. la 6 bar | resort arc |                                      |                  |
| EB05SYS-60B11  | 20...65mm                  | 18Nm               | 35Nm       | normal închis                        | 306,85           |
| EB05SYS-60C14  | 80...125mm                 | 18Nm               | 35Nm       | normal închis                        | 306,85           |
| EB06SYS-60CD14 | 125mm                      | 37Nm               | 73Nm       | normal închis                        | 375,85           |
| EB10SYS-60DE17 | 150...200mm                | 160Nm              | 236Nm      | normal închis                        | 721,31           |
| EB12SYS-60EF22 | 250...300mm                | 285Nm              | 389Nm      | normal închis                        | 1205,51          |
| EB05SYS-40C14  | 20...65mm                  | 41Nm               | 58Nm       | normal deschis                       | 306,85           |
| EB06SYS-40CD14 | 80...125mm                 | 83Nm               | 119Nm      | normal deschis                       | 375,85           |
| EB10SYS-40DE17 | 150...200mm                | 294Nm              | 370Nm      | normal deschis                       | 721,31           |
| EB12SYS-40EF22 | 250...300mm                | 526Nm              | 630Nm      | normal deschis                       | 1205,51          |

### Robinete fluture pentru sprinklere, seria Syax FM și CNPP

Robinete fluture manuale cu reductor și roată de manevră. Destinate instalațiilor de sprinklere din rețelele de stins incendiul sau aplicațiilor industriale. Realizate în culorile specifice, reductor roșu și indicator de poziție de culoare galbenă.



Syax FM

- Tip robinet fluture: - WAFE
- Corp robinet fluture: - fontă ductilă EN GJS 400-15 (JS1030)
- Clapetă disc: - Poliamidă DI
- Etașeizări: - manșon din EPDM
- Diametre disponibile: - DN50...300 mm
- Mediu lucru: - apă
- Temperatură mediu lucru: - -15... +110°C
- Viteză de curgere: - recomandată 3 m/sec, maximum 5m/sec pentru lichide
- Unghi de rotație: - 90°
- Contacte auxiliare: - 2 SPDT, integrate
- Presiune statică: - PN 16 bar
- Presiune de închidere: - 16 bar
- Performanțe închidere: - 0% etanș, clasa A
- Racord conexiune: - Wafe, 4 urechi de trecere pentru montarea între flanșe (neincluse), PN6/10/16 bar
- Dotări specifice: - modelele CNPP sunt dotate conform acestor normative cu lanț și lacăt pentru a bloca accesul persoanelor neautorizate
- Aprobări seria FM: - CE PED 2014/68/EU, FM (factory mutual approval) nr. 3029234  
- design conform cu EN 593 marcat conform cu EN19
- Aprobări seria CNPP: - YO/AL/12/037
- Producător: - Socla / Watts, fabricat în Franța



Syax CNPP

| Articol număr | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Aprobare | Contacte<br>auxiliare | Lanț și lacăt | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|-------------------|----------|-----------------------|---------------|---------------------|
| 149G 065 374  | 50          | 79                | FM       | 2                     | -             | 452,09              |
| 149G 065 375  | 65          | 174               | FM       | 2                     | -             | 456,64              |
| 149G 065 376  | 80          | 275               | FM       | 2                     | -             | 460,98              |
| 149G 065 377  | 100         | 496               | FM       | 2                     | -             | 491,05              |
| 149G 065 378  | 125         | 883               | FM       | 2                     | -             | 506,93              |
| 149G 065 379  | 150         | 1212              | FM       | 2                     | -             | 521,01              |
| 149G 038 535  | 200         | 2500              | FM       | 2                     | -             | 894,75              |
| 149G 038 536  | 250         | 3948              | FM       | 2                     | -             | 1.046,89            |
| 149G 038 537  | 300         | 5635              | FM       | 2                     | -             | 1.170,13            |
| 149G 064 240  | 32/40       | 62                | CNPP     | 2                     | x             | 267,97              |
| 149G 029 208  | 50          | 79                | CNPP     | 2                     | x             | 320,06              |
| 149G 029 211  | 65          | 174               | CNPP     | 2                     | x             | 326,31              |
| 149G 029 214  | 80          | 275               | CNPP     | 2                     | x             | 326,31              |
| 149G 028 861  | 100         | 496               | CNPP     | 2                     | x             | 359,98              |
| 149G 029 219  | 125         | 883               | CNPP     | 2                     | x             | 367,17              |
| 149G 028 862  | 150         | 1212              | CNPP     | 2                     | x             | 400,53              |
| 149G 029 224  | 200         | 2500              | CNPP     | 2                     | x             | 573,63              |
| 149G 029 227  | 250         | 3948              | CNPP     | 2                     | x             | 756,79              |
| 149G 029 230  | 300         | 5635              | CNPP     | 2                     | x             | 857,91              |

= nou

**B**

**TG-R4**



**TG-R5**



**TG-A1**



**TG-B4**



### Senzori de temperatură, seria Tempero

Compensare pozitivă a creșterii de temperatură la modelele Pt.1000/100 și Ni.1000, compensare negativă a creșterii de temperatură la seriile cu element sensibil termistor NTC. Tipuri element sensibil:

- Pt.1000 (1.000Ω la 0°C, standard DIN clasa B), pentru Regin - Optigo, Corrigo, Exigo, Exo, Regio, Honeywell - Mikronik200, ESBE 90C, CRB915
- Pt.100 (100Ω la 0°C, standard DIN clasa B)
- NTC 1,8 (1.800Ω la +25°C), TAC / Schneider
- NTC 2,2 (2.200Ω la +25°C), Johnson Controls
- NTC 10-01 (10kΩ la +25°C), Johnson Controls, Stachwell, Trend, Cyclon, Honeywell
- NTC 10-02 (10kΩ la +25°C), Carel, Evco, Eilwell, ITK, Watts RCLM, CC-HC
- NTC 10-03 (10kΩ la +25°C), Andover, Delta Con, Siebe, York
- NTC 20 (20kΩ la +25°C), Honeywell SDC, Mikronik, T6590, Excel
- Ni. 1000-01 (1.000Ω la 0°C), Siemens, Landis & Staefa
- Ni. 1000-02 (1.000Ω la 0°C), Sauter

Producător : - Regin AB, fabricat în Italia

### Senzori de temperatură ambientă, protecție IP30

| Cod                      | Element sensibil | Gama de lucru | Potențiomtru ajustare temperatură referință | Preț listă / Euro |
|--------------------------|------------------|---------------|---|-------------------|
| <b>TG - R4*</b>          | Pt. 1000         | 0...+50°C     | 5...30°C                                    | <b>32,75</b>      |
| <b>TG - R5*</b>          | Pt. 1000         | 0...+50°C     | -   | <b>18,81</b>      |
| <b>TG - R5/PT100</b>     | Pt. 100          | 0...+50°C     | -   | <b>18,95</b>      |
| <b>TG - R5/NTC1.8</b>    | NTC 1,8          | 0...+50°C     | -   | <b>18,37</b>      |
| <b>TG - R5/NTC2.2</b>    | NTC 2,2k3A1      | 0...+50°C     | -   | <b>17,23</b>      |
| <b>TG - R5/NTC10-01</b>  | NTC 10k3A1       | 0...+50°C     | -   | <b>17,23</b>      |
| <b>TG - R5/NTC10-02</b>  | NTC 10k          | 0...+50°C     | -   | <b>17,23</b>      |
| <b>TG - R5/NTC10-03</b>  | NTC 10k4A1       | 0...+50°C     | -   | <b>17,23</b>      |
| <b>TG - R5/NTC20</b>     | NTC 20k6A1       | 0...+50°C     | -   | <b>17,23</b>      |
| <b>TG - R5/Ni1000-01</b> | Ni. 1000         | 0...+50°C     | -   | <b>20,67</b>      |
| <b>TG - R5/Ni1000-02</b> | Ni. 1000         | 0...+50°C     | -   | <b>20,67</b>      |

### Senzori bulb, aplicat - cu colier sau de inserție, constantă timp 13 secunde, IP65

| Cod                      | Element sensibil | Gama de lucru | Tip element sensibil | Preț listă / Euro |
|--------------------------|------------------|---------------|----------------------|-------------------|
| <b>TG - A1*</b>          | Pt. 1000         | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>14,25</b>      |
| <b>TG - A1/PT100</b>     | Pt. 100          | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>17,11</b>      |
| <b>TG - A1/NTC1.8</b>    | NTC 1,8          | -30...+120°C  | □6x40mm cu colier    | <b>16,52</b>      |
| <b>TG - A1/NTC2.2</b>    | NTC 2,2k3A1      | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>16,52</b>      |
| <b>TG - A1/NTC10-01</b>  | NTC 10k3A1       | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>15,34</b>      |
| <b>TG - A1/NTC10-02</b>  | NTC 10k          | -30...+110°C  | □6x40mm cu colier    | <b>15,34</b>      |
| <b>TG - A1/NTC10-03</b>  | NTC 10k4A1       | -30...+110°C  | □6x40mm cu colier    | <b>15,34</b>      |
| <b>TG - A1/NTC20</b>     | NTC 20k6A1       | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>16,52</b>      |
| <b>TG - A1/Ni1000-01</b> | Ni. 1000         | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>17,11</b>      |
| <b>TG - A1/Ni1000-02</b> | Ni. 1000         | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>17,11</b>      |
| <b>TG - B4*</b>          | Pt. 1000         | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>12,21</b>      |
| <b>TG - B4/PT100</b>     | Pt. 100          | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>16,65</b>      |
| <b>TG - B4/NTC1.8</b>    | NTC 1,8          | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>16,65</b>      |
| <b>TG - B4/NTC2.2</b>    | NTC 2,2k3A1      | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>18,37</b>      |
| <b>TG - B4/NTC10-01</b>  | NTC 10k3A1       | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>17,80</b>      |
| <b>TG - B4/NTC10-02</b>  | NTC 10k          | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>17,80</b>      |
| <b>TG - B4/NTC10-03</b>  | NTC 10k4A1       | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>17,80</b>      |
| <b>TG - B4/NTC20</b>     | NTC 20k6A1       | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>16,65</b>      |
| <b>TG - B4/Ni1000-01</b> | Ni. 1000         | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>19,52</b>      |
| <b>TG - B4/Ni1000-02</b> | Ni. 1000         | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>19,52</b>      |

\* = uzual în stoc





### Senzori de temperatură exterioară

| Cod                | Element sensibil | Gama de lucru | Clasa protecție | Preț listă/Euro |
|--------------------|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| TG – UH3*          | Pt. 1000         | -30...+70°C   | IP 65           | <b>24,69</b>    |
| TG – UH3/PT100     | Pt. 100          | -30...+70°C   | IP 65           | <b>25,26</b>    |
| TG – UH3/NTC1.8    | NTC 1,8          | -30...+70°C   | IP 65           | <b>23,54</b>    |
| TG – UH3/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -30...+70°C   | IP 65           | <b>23,54</b>    |
| TG – UH3/NTC10-01* | NTC 10k3A1       | -30...+70°C   | IP 65           | <b>23,54</b>    |
| TG – UH3/NTC10-02  | NTC 10k          | -30...+70°C   | IP 65           | <b>23,54</b>    |
| TG – UH3/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -30...+70°C   | IP 65           | <b>23,54</b>    |
| TG – UH3/NTC20     | NTC 20k6A1       | -30...+70°C   | IP 65           | <b>23,54</b>    |
| TG – UH3/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -30...+70°C   | IP 65           | <b>25,26</b>    |
| TG – UH3/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -30...+70°C   | IP 65           | <b>25,26</b>    |



### Senzor de imersie, cu teacă din oțel inox Ø8x90mm, racord R1/2", PN25, protecție IP65

| Cod                 | Element sensibil | Gama de lucru | Constantă timp | Preț listă / Euro |
|---------------------|------------------|---------------|----------------|-------------------|
| TG – DHW3*          | Pt. 1000         | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>38,37</b>      |
| TG – DHW3/PT100     | Pt. 100          | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>39,05</b>      |
| TG – DHW3/NTC1.8    | NTC 1,8          | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>37,32</b>      |
| TG – DHW3/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>37,32</b>      |
| TG – DHW3/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>37,32</b>      |
| TG – DHW3/NTC10-02  | NTC 10k          | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>37,32</b>      |
| TG – DHW3/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>37,32</b>      |
| TG – DHW3/NTC20     | NTC 20k6A1       | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>37,32</b>      |
| TG – DHW3/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>39,05</b>      |
| TG – DHW3/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -20...+120°C  | 18 secunde     | <b>39,05</b>      |



### Senzor de imersie directă, senzor din oțel inox Ø5x90mm, R1/4", PN16, IP65

| Cod                | Element sensibil | Gama de lucru | Constantă timp | Preț listă / Euro |
|--------------------|------------------|---------------|----------------|-------------------|
| TG – DH3*          | Pt. 1000         | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>29,86</b>      |
| TG – DH3/PT100     | Pt. 100          | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>30,43</b>      |
| TG – DH3/NTC1.8    | NTC 1,8          | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>28,71</b>      |
| TG – DH3/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>28,71</b>      |
| TG – DH3/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>28,71</b>      |
| TG – DH3/NTC10-02  | NTC 10k          | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>28,71</b>      |
| TG – DH3/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>28,71</b>      |
| TG – DH3/NTC20     | NTC 20k6A1       | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>28,71</b>      |
| TG – DH3/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>30,43</b>      |
| TG – DH3/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -20...+120°C  | 4 secunde      | <b>30,43</b>      |



### Senzori de temperatură, cu colier metalic, protecție IP65

| Cod                | Element sensibil | Gama de lucru | Constantă timp | Preț listă / Euro |
|--------------------|------------------|---------------|----------------|-------------------|
| TG – AH3*          | Pt. 1000         | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/PT100     | Pt. 100          | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>31,87</b>      |
| TG – AH3/NTC1.8    | NTC 1,8          | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/NTC10-01* | NTC 10k3A1       | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/NTC10-02  | NTC 10k          | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/NTC20     | NTC 20k6A1       | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>30,10</b>      |
| TG – AH3/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>31,87</b>      |
| TG – AH3/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -20...+120°C  | 5 secunde      | <b>31,87</b>      |

\* = uzual în stoc,  
= preț promoțional

### Senzori de temperatură NTC10/20, Pt.100 și Pt.1000

- Echipamente compatibile: - NTC10, Honeywell AX5000, CMT907, Watts RCLM, CC-HC  
 - NTC20, Honeywell regulatoare Smile SDC, Mikronik 200, Excel  
 - Pt.1000, Mikronik200, Optigo, Corrigo, standardizat
- Element sensibil: - termistor NTC10kΩ sau NTC 20kΩ (la 25°C), compensare negativă a creșterii de temperatură, acuratețe: ±0,2K la 25°C  
 - platină 1000Ω (la 0°C), compensare pozitivă a creșterii de temperatură, acuratețe: ±0,3K la 0°C
- Lungime cablu: - max. 200m, pentru cablu cu secțiunea 2x0,22mm<sup>2</sup>
- Umiditate relativă: - 0...95%Ur non-condens



### Senzori de temperatură exterioară, seria AF

- Dotăți cu presetupă și suport metalic pentru prinderea pe clădire fără contact direct.
- Producător: - Resideo / Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod          | Element sensibil | Gama de lucru | Clasa protecție | Timp răspuns | Preț listă / Euro |
|--------------|------------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------|
| AF 00 – B54  | Pt. 1000         | -40...+70°C   | IP54            | < 3 min.     | 24,40             |
| AF 10 – B54  | NTC 10kΩ         | -40...+70°C   | IP 54           | < 3 min.     | 33,62             |
| AF 20 – B54* | NTC 20kΩ         | -40...+70°C   | IP 54           | < 3 min.     | 32,98             |
| AF 20 – B65  | NTC 20kΩ         | -40...+70°C   | IP 65           | < 3 min.     | 27,23             |

### Senzori de temperatură pentru imersie, seria VF

- Pentru imersare în conducte sau boilere, cazane, rezervoare, carcasă cu presetupă, livrați fără teacă de imersie, aceasta se achiziționează separat.

- Gama de lucru : - -40...+150°C
- Constantă de timp: - < 30 sec
- Accesorii opționale: - teaci din alamă sau din inox, seriile WS și WB
- Producător: - Resideo / Honeywell Home, fabricat în Cehia



| Cod              | Element sensibil | Clasa protecție | Lungime imersie | Preț listă / Euro |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| VF 00 – 1B65 NW  | Pt. 1000         | IP 65           | Ø6x150mm        | 27,95             |
| VF 00 – 1B54 NW  | Pt. 1000         | IP 54           | Ø6x150mm        | 30,87             |
| VF 00 – 3B54 NW  | Pt. 1000         | IP 54           | Ø6x300mm        | 31,48             |
| VF 10 – 1B54 NW  | NTC 10kΩ         | IP 54           | Ø6x150mm        | 22,46             |
| VF 20 – 5B65 NW  | NTC 20kΩ         | IP 65           | Ø6x65mm         | 31,02             |
| VF 20 – 1B54 NW* | NTC 20kΩ         | IP 54           | Ø6x150mm        | 22,18             |
| VF 20 – 1B65 NW  | NTC 20kΩ         | IP 65           | Ø6x150mm        | 27,81             |
| VF 20 – 3B54 NW  | NTC 20kΩ         | IP 54           | Ø6x300mm        | 22,85             |

### Teaci de imersie R1/2", pentru senzori de temperatură seria VF și KTF

- Producător: - Resideo / Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod    | Descriere                                | Lungime imersare | Preț listă / Euro |
|--------|--|------------------|-------------------|
| WB 50  | Teacă din alamă, PN13 bar, racord R 1/2" | 50 mm            | 15,01             |
| WB 150 | Teacă din alamă, PN13 bar, racord R 1/2" | 150 mm           | 16,67             |
| WB 300 | Teacă din alamă, PN13 bar, racord R 1/2" | 300 mm           | 21,95             |
| WS 50  | Teacă din inox, PN25 bar, racord R 1/2"  | 50 mm            | 25,50             |
| WS 150 | Teacă din inox, PN25 bar, racord R 1/2"  | 150 mm           | 28,34             |
| WS 300 | Teacă din inox, PN25 bar, racord R 1/2"  | 300 mm           | 37,31             |



\* = uzual în stoc



### Senzori de temperatură NTC10/20, Pt.100 și Pt.1000

Echipamente compatibile: - NTC10, Honeywell AX5000, CMT907, Watts RCLM, CC-HC  
- NTC20, Honeywell regulatoare Smile SDC, Mikronik 200, Excel  
- Pt.1000, Mikronik200, Optigo, Corrigo, standardizat

Element sensibil: - termistor NTC10kΩ sau NTC 20kΩ (la 25°C), compensare negativă a creșterii de temperatură, acuratețe: ±0,2K la 25°C  
- platină 1000Ω (la 0°C), compensare pozitivă a creșterii de temperatură, acuratețe: ±0,3K la 0°C

### Senzori de temperatură – inserție cu cablu de conectare 1m, IP65

Pentru inserție în teacă, aplicați sau în tubulatura de ventilație, senzor din inox

Lungime cablu: - max. 200m, pentru cablu cu secțiunea 2x0,22mm<sup>2</sup>

Umiditate relativă: - 0...95%Ur non-condens

Producător: - Resideo / Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod                    | Element sensibil | Gama de lucru | Lungime imersie | Timp răspuns |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|--------------|
| <b>KTF 00 – 65-2M</b>  | Pt. 1000         | -30...+105°C  | Ø6x55mm         | < 30 se      |
| <b>KTF 20 – 65-2M*</b> | NTC 20kΩ         | -30...+105°C  | Ø6x55mm         | < 30 se      |
| <b>SO 10008*</b>       | NTC 10kΩ         | 0...+105°C    | Ø6x60mm         | < 30 se      |

### Senzori de temperatură cu răspuns rapid, de imersie directă, IP65

Lungime de imersie ajustabilă, cablu 2,5m, senzor din oțel inox, racord la sistem R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>".

Producător: - Honeywell, fabricat în Cehia

| Cod                   | Element sensibil | Gama de lucru | Lungime de imersare | Timp răspuns | Preț listă / Euro |
|-----------------------|------------------|---------------|---------------------|--------------|-------------------|
| <b>VFF00 – 75P65</b>  | Pt. 1000         | -20...+140°C  | 75 mm               | < 2,5 sec    | <b>49,18</b>      |
| <b>VFF00 – 220P65</b> | Pt. 1000         | -20...+140°C  | 220 mm              | < 2,5 sec    | <b>54,30</b>      |
| <b>VFF00 – 300P65</b> | Pt. 1000         | -20...+140°C  | 300 mm              | < 2,5 sec    | <b>62,03</b>      |
| <b>VFF20 – 75P65</b>  | NTC 20kΩ         | -20...+140°C  | 75 mm               | < 2,5 sec    | <b>51,04</b>      |
| <b>VFF20 – 220P65</b> | NTC 20kΩ         | -20...+140°C  | 220 mm              | < 2,5 sec    | <b>49,48</b>      |
| <b>VFF20 – 300P65</b> | NTC 20kΩ         | -20...+140°C  | 300 mm              | < 2,5 sec    | <b>64,38</b>      |
| <b>VFF10 – 75P65</b>  | NTC 10kΩ         | -20...+110°C  | 75 mm               | < 2,5 sec    | <b>52,40</b>      |
| <b>VFF10 – 220P65</b> | NTC 10kΩ         | -20...+110°C  | 220 mm              | < 2,5 sec    | <b>50,26</b>      |
| <b>VFF10 – 300P65</b> | NTC 10kΩ         | -20...+110°C  | 300 mm              | < 2,5 sec    | <b>62,03</b>      |

### Senzori de temperatură ambiantă

Lungime cablu: - max. 200m, pentru cablu cu secțiunea 2x0,22mm<sup>2</sup>

Umiditate relativă: - 0...95%Ur non-condens

Producător: - Honeywell, fabricat în Germania

| Cod           | Element sensibil | Gama de lucru | Clasa protecție | Potențiomtru ajustare setpoint | Preț listă / Euro |
|---------------|------------------|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------------|
| <b>RF 20*</b> | NTC 20kΩ         | 0...+40°C     | IP 30           | -                              | <b>41,76</b>      |

### Senzor de temperatură aplicat cu colier metalic, seria SF

Lungime cablu: - max. 200m, pentru cablu cu secțiunea 2x0,22mm<sup>2</sup>

Umiditate relativă: - 0...95%Ur non-condens

Accesorii incluse: - colier metalic

Producător: - Resideo / Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod                 | Element sensibil | Gama de lucru | Clasa protecție | Timp răspuns | Preț listă / Euro |
|---------------------|------------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------|
| <b>SF 00 – B54</b>  | Pt. 1000         | -30...+110°C  | IP 54           | < 30 sec     | <b>24,03</b>      |
| <b>SF 10 – B54</b>  | NTC 10kΩ         | -30...+110°C  | IP 54           | < 30 sec     | <b>26,43</b>      |
| <b>SF 20 – B54*</b> | NTC 20kΩ         | -30...+110°C  | IP 54           | < 30 sec     | <b>24,03</b>      |
| <b>SF 20 – B65</b>  | NTC 20kΩ         | -30...+110°C  | IP 65           | < 30 sec     | <b>27,97</b>      |

\* = uzual în stoc  
= preț promoțional

### Termostate de imersie directă, aplicații domestice, seria TRE



Termostatele de imersie directă din seria TRE sunt destinate instalațiilor domestice de încălzire ca termostat de reglaj. Contactul este deschis la depășirea temperaturii de referință.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Contact:                 | - basculant (SPDT)                                       |
| Capacitate comutare:     | - 16A rezistiv / 3A inductiv la 250Vca                   |
| Rearmare:                | - automată   |
| Gama de reglare:         | - 30...90°C  |
| Rozetă de reglare:       | - externă, cu poziție zero (oprit)                       |
| Tip protecție:           | - IP 53  |
| Element sensibil:        | - bulb din cupru cu lichid, diafragmă din oțel inox      |
| Sensibilitate:           | - 6K   |
| Teacă imersie:           | - livrată standard, racord 1/2", lungime imersare 100 mm |
| Standarde de fabricație: | - EEC 89/336, EEC 73/23, aprobat ISPESL                  |
| Producător:              | - Watts Industries, fabricat în Italia                   |

| Cod      | Articol nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|----------|-------------|---|-------------------|
| TRE TU** | 0405101TU   | Termostat de imersie cu rozetă de reglaj, 30...90°C | 17,27             |

### Termostate dual de imersie directă, aplicații domestice, seriile TS și TRS



Termostatele de imersie de siguranță seria TS sau duale – de reglaj și siguranță, seria TRS, sunt destinate instalațiilor de încălzire domestice. La modelul TRS ambii senzori de temperatură sunt încorporați în aceeași teacă.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Contact termostat reglaj: | - basculant (SPDT), cu rearmare automată                           |
| Capacitate comutare:      | - 16A rezistiv / 3A inductiv la 250Vca                             |
| Gama de reglare:          | - +30...90°C, cu rozetă de reglare externă cu poziție zero (oprit) |
| Contact term. siguranță:  | - întrerupător (SPST), cu buton extern de rearmare manuală         |
| Temperatura de siguranță: | - neajustabilă, declanșare la 95°C cu buton de rearmare manuală    |
| Tip protecție:            | - IP 53  |
| Element sensibil:         | - bulb din cupru cu lichid și diafragmă din oțel inox              |
| Sensibilitate:            | - 6K   |
| Teacă imersie:            | - livrată standard, racord 1/2", lungime imersare 100 mm           |
| Standarde de fabricație:  | - EEC 89/336, EEC 73/23, aprobat ISPESL                            |
| Producător:               | - Watts Industries, fabricat în Italia                             |



| Cod     | Articol nr. | Descriere  | Preț listă / Euro |
|---------|-------------|--|-------------------|
| TRS TU* | 0405301TU   | Termostat dual de imersie, de reglare și siguranță | 35,73             |
| TS TU*  | 0405201TU   | Termostat de imersie, de siguranță                 | 26,08             |

### Teci de imersie, seria PGUA



Teci de imersie cu șurub de strângere pentru termometre, termostate, senzori, traductoare sau alte echipamente din instalațiile de încălzire. Dotate cu șurub de strângere pe elementul inserat în teacă.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Materiale constructive: | - alamă la modelele G-50 și G-100,<br>- alamă și cupru la modelele G-150, G-200 și G-300 |
| Lungime imersie:        | - 50...300mm, funcție de model   |
| Record conectare:       | - G 1/2"   |
| Diametru interior:      | - Ø 9,5mm  |
| Diametru exterior:      | - Ø 11,5mm   |
| Producător:             | - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria   |

| Cod      | Articol nr. | Lungime imersare | Racord, filet exterior | Diametru interior | Diametru exterior | Preț listă / Euro |
|----------|-------------|------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| G - 50*  | PGUAOTT 002 | 50 mm            | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 2,79              |
| G - 100* | PGUAOTT 005 | 100 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 3,90              |
| G - 150* | PGUAOTT 006 | 150 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 8,84              |
| G - 200* | PGUAOTT 007 | 200 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 9,52              |
| G - 300* | PGUAOTT 008 | 300 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 10,67             |

\* = uzual în stoc, **nou**  
\*\* = în oferta specială

L6188A



### Termostate de imersie directă, seria Aquastat

Termostate de cazan cu funcționare on/off destinate instalațiilor de încălzire din aplicațiile comerciale și domestice. Rozetă de reglaj cu poziție închis (la capătul minim de scală).

- Aprobat standard: - DIN TR 51388.  
 Temperatura ambiantă: - 0...70°C  
 Protecție: - IP 40  
 Tip contact: - basculant (SPDT)  
 Capacitate comutare: - borna 1 (normal închis) – 10A rezistiv / 2,5A inductiv la 250V,  
 - borna 2 (normal deschis) – 4A rezistiv / 1A inductiv la 250V  
 Rearmare: - automată  
 Reglare: - rozetă de reglaj, externă  
 Element sensibil: - bulb cu lichid Ø5 x 85 mm  
 Accesorii: - livrat cu teacă de imersie ½"BSPP, lungime 105mm  
 NOTĂ: - livrat fără presetupă  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia.

| Cod                     | Gama de lucru °C | Teacă de imersie | Sensibilitate (diferențial) | Preț listă / Euro |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|-------------------|
| <b>L 6188 A 2085 U*</b> | 25...95          | inclusă          | 4...10 K ajustabilă         | <b>48,43</b>      |
| <b>L 6188 A 2010 U</b>  | 40...110         | Inclusă          | 4...10 K ajustabilă         | <b>77,50</b>      |
| <b>L 6188 A 2036 U</b>  | 70...140         | Inclusă          | 4...10 K ajustabilă         | <b>77,12</b>      |

### Termostate de imersie directă, aplicații comerciale/industriale, seria MTIB

Termostate de cazan cu imersie directă, funcționare on/off, destinate instalațiilor de încălzire din aplicațiile comerciale și industriale. Dotate cu presetupă.

Aprobat standard : - EN60335-1, Directiva LVD 2006/95/EC, directiva EMC 2004/108/EC, directiva RoHS 2011/65/EU

- Tip protecție: - IP 65  
 Clasa: - I  
 Mediu ambiant: - temperatură -35...+65°C,  
 - umiditate 10...90% Ur  
 Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 15(8)A / 24...250Vca  
 Rearmare: - automată  
 Reglare: - rozetă externă de reglaj sau șurub de reglare mascat de capac  
 Diferențial: - 1 K sau 4 K, funcție de model  
 Element sensibil: - bulb din cupru, cu lichid  
 Teacă de imersie: - din alamă cromată, racord G1/2", lungime imersie 120mm  
 Accesorii incluse: - teacă de imersie DR-16/14, presetupă  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

MTIB



| Cod               | Gama de lucru °C | Reglare temperatură | Diferențial | Temperatură maximă la bulb | Preț listă / Euro |
|-------------------|------------------|---------------------|-------------|----------------------------|-------------------|
| <b>MTIB 60</b>    | 0...60           | rozetă externă      | fix 1K      | 75°C                       | <b>91,45</b>      |
| <b>MTIB 90</b>    | 20...90          | rozetă externă      | fix 1K      | 100°C                      | <b>93,69</b>      |
| <b>MTIB 120</b>   | 50...120         | rozetă externă      | fix 1K      | 140°C                      | <b>93,69</b>      |
| <b>MTIBL 90 H</b> | 0...90           | șurub sub capac     | 4 ± 1K      | 120°C                      | <b>69,67</b>      |

### Piese de schimb sau opționale pentru termostatele din seria MTIB

Teci de imersie destinate termostazelor din seria MITB sau altor termostate cu element sensibil bulb cu dimensiunile maxime de Ø8x120mm.

DR16/14



DR17/14



| Cod               | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------------|--|-------------------|
| <b>DR - 16/14</b> | Teacă din alamă nichelată, racord filetat exterior 1/2", lungime 120mm, Ø10 x 0,75mm   | <b>12,81</b>      |
| <b>DR - 17/14</b> | Teacă din oțel inox AISI301, racord filetat exterior 1/2", lungime 120mm, Ø10 x 0,75mm | <b>23,22</b>      |

\* = uzual în stoc, = nou

B

TRC100



### Termostate de imersie cu capilar, aplicații domestice, seria TRC100

Termostate de imersie cu bulb și capilar, cu funcționare on/off, pentru montare în panou.

- Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 16A rezistiv / 5A inductiv la 250V  
 Reglare: - rozetă de reglare externă  
 Gama de lucru: - 30...90°C  
 Rearmare: - automată  
 Montare: - în panou  
 Lungime capilar: - 900 mm  
 NOTĂ: - livrat fără teacă și fără capac de protecție la conectori.  
 Producător: - Watts Industries, fabricat în Franța

| Cod       | Articol nr. | Gama de lucru °C | Lungime capilar | Diametru bulb imersie | Protecție | Preț listă / Euro |
|-----------|-------------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------|-------------------|
| TRC 100** | 0408 200    | 30...90          | 900 mm          | Ø6 x 100 mm           | IP 40     | 21,65             |

MTIC



### Termostate cu capilar, aplicații comerciale/industriale, seria MTIC

Termostate cu capilar și carcasă, cu funcționare on/off, cu diferențial fix sau ajustabil.

- Reglare: - rozetă de reglare externă sau, - șurub mascat de capacul protector  
 Aprobat standard : - EN60335-1, LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC, 2011/65/EU  
 Protecție: - tip IP 65, clasa I, livrat cu presetupă  
 Mediu ambiant: - temperatură -35...+65°C, umiditate 10...90% Ur  
 Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 15 rezistiv / 8A inductiv la 24...250Vca  
 Element sensibil: - bulb cu lichid  
 Lungime capilar: - 1,5m, capilar și bulb din cupru  
 Dimensiuni bulb imersie: - MTIC30 și MTIC90 = Ø9,5 x 110mm  
 - MTIC120 = Ø8 x 110mm  
 Accesorii opționale: - teacă de imersie tip DR din alamă sau inox  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod       | Gama de lucru, °C | Trepte comutare | Diferențial reglare         | Diferențial între trepte | Rozetă reglare | Preț listă / Euro |
|-----------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| MTIC 30S  | -30...+30         | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | externă        | 93,69             |
| MTIC 30SH | -30...+30         | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | sub capac      | 99,30             |
| MTIC 30-2 | -30...+30         | 2               | fix 1K                      | 2...5K                   | externă        | 128,93            |
| MTIC 30   | -30...+30         | 1               | fix 1K                      |                          | externă        | 89,69             |
| MTIC 30R  | -30...+30         | 1               | rearmare manuală / de minim |                          | externă        | 99,30             |
| MTIC 90S  | 20...90           | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | externă        | 91,45             |
| MTIC 90SH | 20...90           | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | sub capac      | 96,93             |
| MTIC 90   | 20...90           | 1               | fix 1K                      |                          | externă        | 89,69             |
| MTIC 90R  | 20...90           | 1               | rearmare manuală / de maxim |                          | externă        | 96,93             |
| MTIC 90SH | 20...90           | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | sub capac      | 96,93             |
| MTIC 120S | 50...120          | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | externă        | 96,93             |

MTIC...SH



DR01/DR16



### Accesorii pentru termostatele MTIC: teći de imersie seria DR

- Racord conexiune: - R1/2"  
 Materiale constructive: - alamă sau inox, funcție de model  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

DR02/DR17



| Cod     | Descriere                                       | Termostat compatibil | Preț listă / Euro |
|---------|---|----------------------|-------------------|
| DR - 01 | Teacă din alamă, racord R1/2", Ø12x1, L=120mm   | MTIC30/90            | 12,01             |
| DR - 02 | Teacă din inox, racord R1/2", Ø12x1, L=120mm    | MTIC30/90            | 24,02             |
| DR - 16 | Teacă din alamă, racord R1/2", Ø10x0,5, L=120mm | MTIC120              | 9,61              |
| DR - 17 | Teacă din inox, racord R1/2", Ø10x0,5, L=120mm  | MTIC120              | 20,20             |

\* = uzual în stoc,  
 \*\* = în oferta specială



WTC

### Termostate cu brățară pentru aplicații domestice, seria WTC

Termostate de contact cu brățară elastică din oțel, destinate instalațiilor de încălzire domestice pentru acționarea pompelor, a ventilelor de zonă motorizate, etc.

Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 16A rezistiv, 8A inductiv la 250Vca  
 Gama de reglare: - 0...90°C,  
 Element sensibil: - bulb cu lichid, suprafață de contact 6cm  
 Tip protecție: - IP 40  
 Montare: - aplicat cu brățară metalică elastică  
 Standarde de fabricație: - în conformitate cu EEC 89/336, EEC 73/23  
 Producător: - Watts Industries, fabricat în Franța

| Cod   | Articol nr. | Lungime brățară                     | Sensibilitate (diferențial) | Preț listă / Euro |
|-------|-------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| WTC** | P 04075     | 230 mm,<br>pentru conducte max DN50 | 5 K                         | 14,53             |



L6190A

### Termostate cu colier pentru aplicații comerciale, seria Aquastat

Termostate cu colier cu funcționare închis/deschis destinate instalațiilor de încălzire din aplicațiile comerciale și domestice. Elementul sensibil lichid garantează o bună stabilitate în timp a performanțelor. Poziție închis la capătul minim de reglare. Rearmare automată.

Temperatura ambiantă: - 0...70°C  
 Protecție: - IP 40  
 Tip contact: - basculant (SPDT)  
 Capacitate comutare: - borna NÎ, 10(2,5)A/250V, borna ND, 4(1)A / 250Vca  
 Reglare: - rozetă de reglare externă, rearmare automată  
 Montare: - aplicat, cu colier metalic, zonă de contact a elementului sensibil pe țevă este de 8cm, lungime colier 250 mm

Accesorii incluse: - bandă metalică și clemă de fixare  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod              | Gama de lucru în °C | Sensibilitate (diferențial) | Rozetă reglare | Preț listă / Euro |
|------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|
| L 6190 A 2024 U* | 25...95             | 8 K                         | externă        | 49,37             |
| L 6190 B 2022 U* | 25...95             | 4K                          | sub capac      | 67,31             |



L6190B

### Termostate cu colier, aplicații comerciale/industriale, seria MTIS

Termostate de contact cu funcționare on/off destinate instalațiilor de încălzire din aplicațiile comerciale și industriale. Dotate cu presetupă. Cu rozetă vizibilă sau mascată cu carcasă.

Aprobat standard : - EN60335-1, Directiva LVD 2006/95/EC, directiva EMC 2004/108/EC, directiva RoHS 2011/65/EU

Protecție: - tip IP 65, clasa I  
 Mediu ambiant: - -35...+65°C, umiditate ambiantă 10...90% Ur  
 Tip contact: - basculant SPDT, capacitate de comutare 15(8)A / 24...250Vca  
 Rearmare: - automată  
 Reglare: - rozetă de reglaj externă sau șurub mascat sub capac  
 Diferențial: - ajustabil 2...20K  
 Element sensibil: - bulb din cupru cu lichid  
 Temperatura max la bulb: - 75°C

Montare: - aplicat pe țevă de max. DN50  
 NOTĂ: - livrat cu presetupă și colier elastic din oțel  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod       | Gama de lucru °C | Diferențial       | Rozetă de reglare  | Preț listă / Euro |
|-----------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| MTIS 60S  | 0...60           | ajustabil 2...20K | externă            | 112,56            |
| MTIS 60SH | 0...60           | ajustabil 2...20K | ascunsă, sub capac | 111,31            |
| MTIS 90S  | 20...90          | ajustabil 2...20K | externă            | 112,56            |
| MTIS 90SH | 20...90          | ajustabil 2...20K | ascunsă, sub capac | 111,31            |

\* = uzual în stoc, = nou  
 \*\* = în oferta specială

B

Ex-TAM



### Termostat industrial cu capilar, anti-Ex de IIC T6

Termostate industriale pentru instalarea în mediul ATEX cu risc de explozie. Model cu capilar pentru imersarea la distanță.

Aprobări de fiabilitate: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

Tip contact : - basculant SPDT

Capacitate comutare: - 3(2)A/250Vca

Clasa de protecție: - IP65

Clasificare ATEX: - grad de protecție EEx de IIC T6

Carcasă termostat: - aliaj de aluminiu GD Al Si 12 conform cu DIN1725

Testat și agrementat: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1  
- senzorul este testat la peste 2 milioane de cicluri

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod          | Gama de lucru în °C | Sensibilitate în °C | Tip imersie  | Temp. maximă la senzor în °C | Preț listă /Euro |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------|------------------------------|------------------|
| Ex - TAM 150 | +10...+50           | 1,5                 | capilar 1,5m | 110                          | 542,67           |

### Termostat industrial de imerise directă, anti-Ex de IIC T6

Termostate industriale pentru instalarea în mediul ATEX cu risc de explozie. Pentru imersare directă, livrat fără teaca de imersie.

Aprobări de fiabilitate: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

Tip contact : - basculant SPDT

Capacitate comutare: - 3(2)A/250Vca

Clasa de protecție: - IP65

Clasificare ATEX: - grad de protecție EEx de IIC T6

Carcasă termostat: - aliaj de aluminiu GD Al Si 12 conform cu DIN1725

Lungime bulb imersie: - 135mm, disponibil și cu lungime de 220mm

Testat și agrementat: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1  
- senzorul este testat la peste 2 milioane de cicluri

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod         | Gama de lucru în °C | Sensibilitate în °C | Tip imersie | Temp. maximă la senzor în °C | Preț listă /Euro |
|-------------|---------------------|---------------------|-------------|------------------------------|------------------|
| Ex - TX 150 | +10...+50           | 1,5                 | directă     | 110                          | 544,22           |

Ex-TX



Ex-TRM



### Termostat industrial cu montare pe perete, anti-Ex de IIC T6

Termostate industriale pentru instalarea în mediul ATEX cu risc de explozie. Model cu montare pe perete. Element sensibil în exteriorul carcasei pentru o sensibilitate mărită.

Aprobări de fiabilitate: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

Tip contact : - basculant SPDT

Capacitate comutare: - 3(2)A/250Vca

Clasa de protecție: - IP65

Clasificare ATEX: - grad de protecție EEx de IIC T6

Carcasă termostat: - aliaj de aluminiu GD Al Si 12 conform cu DIN1725

Testat și agrementat: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1  
- senzorul este testat la peste 2 milioane de cicluri

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

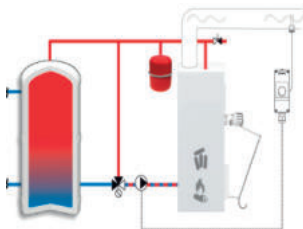
| Cod          | Gama de lucru în °C | Diferențial în °C | Tip montaj | Temp. maximă la senzor în °C | Preț listă /Euro |
|--------------|---------------------|-------------------|------------|------------------------------|------------------|
| Ex - TRM 022 | -20...+20           | 1                 | pe perete  | 110                          | 568,14           |
| Ex - TRM 150 | +10...+50           | 1                 | pe perete  | 110                          | 556,85           |



CTF151



CTF851



CTF271



TLT



### Termostat de gaze arse, seria CTF151

Termostatele seriei CTF151, sunt destinate a fi utilizate pentru măsurarea temperaturii gazelor de ardere de la coșurile de evacuare ale cazanelor din aplicațiile de încălzire comerciale și domestice, asigurând de exemplu, controlul on/off al unui grup de pompare termostatic LTC sau pompe de pe returul cazanelor pe combustibil solid funcție de temperatura gazelor arse. Rozetă externă de reglaj. Carcasă robustă din ABS și plastic armat cu fibră de sticlă.

Tip contact: - contact basculant SPDT  
 Capacitate comutare : - contact NÎ 16(2,5)A/230Vca,  
 - contact ND 6,3(2,5)A/230Vca, minimum 24Vca/cc 100mA  
 Clasa de protecție: - IP54  
 Temperatura ambiantă: - 0...50°C  
 Histerezis: - 7% din intervalul scalei de reglaj  
 Element sensibil: - capilar Ø1,5x1500mm cu bulb Ø6x96mm din CrNi  
 Standarde fabricație: - DIN EN 14597, LVD2006/95/EC  
 Furnizor: - ESBE, fabricat în Germania

| Cod             | Art. Nr.  | Gama de lucru în °C   | Histerezis (diferențial) | Temp. maximă la senzor în °C | Preț listă /Euro |
|-----------------|-----------|---|--------------------------|------------------------------|------------------|
| <b>CTF 151*</b> | 5602 0100 | 20...240  | 7%                       | 500                          | <b>77,83</b>     |
| <b>CTF 851*</b> | 5602 0200 | teacă de imersie din CrNi 1.4301, racord 3/4", lungime imersie Ø8x100mm |                          |                              | <b>25,78</b>     |

### Termostat de gaze arse, seria CTF271

Termostatele seriei CTF271, sunt destinate a fi utilizate pentru măsurarea temperaturii gazelor de ardere de la coșurile de evacuare ale cazanelor din aplicațiile de încălzire comerciale și domestice, asigurând de exemplu, controlul on/off al unui grup de pompare termostatic LTC sau pompe de pe returul cazanelor pe combustibil solid funcție de temperatura gazelor arse. Rozetă externă de reglaj. Carcasă robustă din ABS și plastic armat cu fibră de sticlă.

Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare : - 0,5...16(2,5)A la 40...250Vca  
 Clasa de protecție: - IP40  
 Temperatura ambiantă: - -25...+75°C  
 Teacă imersie: - din oțel inox Ø6,35mm, lungime 150mm, livrată standard  
 Standarde fabricație: - DIN EN 14597, LVD2006/95/EC  
 Accesorii incluse: - teacă de imersie G 1/2", suport de prindere pe coș și pe perete  
 Furnizor: - ESBE, fabricat în Germania

| Cod            | Art. Nr.  | Gama de lucru în °C | Histerezis (diferențial) | Temp. maximă la senzor în °C | Preț listă /Euro |
|----------------|-----------|---------------------|--------------------------|------------------------------|------------------|
| <b>CTF 271</b> | 5602 0300 | 40...160            | 11K ±5,5                 | 750                          | <b>96,35</b>     |

### Traductoare de temperatură de imersie, seria TLT

Traductoare de temperatură cu imersie directă. Pentru aplicații din procese comerciale sau industriale. Stabilitate excelentă de măsurare pe termen lung.

Clasa de protecție: - IP65, livrat cu presetupă  
 Acuratețe măsurare: - ±2°C modelele TLT100, TLT100-420,  
 - ±1,5°C modelele TLT50, TLT50-420  
 Semnal ieșire: - 0...10V sau 4...20mA funcție de model  
 Conexiune electrică: - modelele 0...10V pe 3 fire, modelele 4...20mA pe 2 fire  
 Montare: - imersie directă, teaca este inclusă în furnitură  
 Teacă imersie: - racord 1/2", lungime imersare 120mm, din alamă nichelată  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Italia

| Cod                  | Gama de măsură | Tensiune alimentare     | Semnal ieșire | Preț listă /Euro |
|----------------------|----------------|-------------------------|---------------|------------------|
| <b>TLT 100</b>       | 0...100°C      | 18...24Vca / 18...35Vcc | 0...10V       | <b>102,96</b>    |
| <b>TLT 100 - 420</b> | 0...100°C      | 11...30Vcc              | 4...20mA      | <b>102,96</b>    |
| <b>TLT 50</b>        | -30...50°C     | 18...24Vca / 18...35Vcc | 0...10V       | <b>102,96</b>    |
| <b>TLT 50 - 420</b>  | -30...50°C     | 11...30Vcc              | 4...20mA      | <b>102,96</b>    |

\* = uzual în stoc, **= nou**

### Presostate pentru aplicații generale și industriale

Pentru toate lichidele și gazele non-agresive. Pentru aplicații comerciale și industriale.

Contact basculant (SPDT):- 8(5)A la 250V/50Hz

Racord tensiune: - cu fișă DIN43650

Racord prindere: - filetat exterior G $\frac{1}{2}$ " și filetat interior G $\frac{1}{4}$ "

Material carcasă: - aliaj de aluminiu turnat sub presiune

Material element sensibil: - Nirostahl

Protecție: - IP54

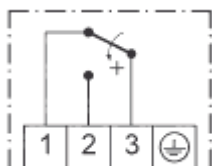
Rearmare: - automată

Testat și agrementat: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

Temperatură mediu: - -25...70°C, la temperaturi mai mari de 70°C se va instala un sifon

#### Seria DCM, diferențial fix

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania



contact – DCM/DCMV

| Cod             | Gama de lucru<br>în bar | Diferențial<br>în bar | Presiunea<br>maximă | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>DCM 4016</b> | 1...16 mbar             | 2 mbar                | 1 bar               | <b>391,72</b>        |
| <b>DCM 4025</b> | 4...16 mbar             | 2 mbar                | 1 bar               | <b>344,12</b>        |
| <b>DCM 1000</b> | 10...100 mbar           | 12 mbar               | 10 bar              | <b>204,74</b>        |
| <b>DCM 025</b>  | 0,04...0,25             | 0,03                  | 6 bar               | <b>156,43</b>        |
| <b>DCM 06</b>   | 0,1...0,6               | 0,04                  | 6 bar               | <b>156,43</b>        |
| <b>DCM 1</b>    | 0,2...1,6               | 0,04                  | 6 bar               | <b>169,91</b>        |
| <b>DCM 3*</b>   | 0,2...2,5               | 0,1                   | 16 bar              | <b>147,59</b>        |
| <b>DCM 6*</b>   | 0,5...6                 | 0,15                  | 25 bar              | <b>131,60</b>        |
| <b>DCM 10*</b>  | 1...10                  | 0,3                   | 25 bar              | <b>152,89</b>        |
| <b>DCM 16*</b>  | 3...16                  | 0,5                   | 25 bar              | <b>169,31</b>        |
| <b>DCM 25</b>   | 4...25                  | 1,0                   | 60 bar              | <b>191,66</b>        |
| <b>DCM 40</b>   | 8...40                  | 1,3                   | 60 bar              | <b>191,66</b>        |
| <b>DCM 63</b>   | 16...63                 | 2,0                   | 130 bar             | <b>229,39</b>        |

#### DCMV



#### Seria DCMV, diferențial ajustabil

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod             | Gama de lucru<br>în bar | Diferențial<br>în bar | Presiunea<br>maximă | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>DCMV 025</b> | 0,04...0,25             | 0,03...0,4            | 6 bar               | <b>321,82</b>        |
| <b>DCMV 06</b>  | 0,1...0,6               | 0,04...0,5            | 6 bar               | <b>184,46</b>        |
| <b>DCMV 1</b>   | 0,2...1,6               | 0,07...0,55           | 6 bar               | <b>177,22</b>        |
| <b>DCMV 3</b>   | 0,2...2,5               | 0,15...1,5            | 16 bar              | <b>173,32</b>        |
| <b>DCMV 6*</b>  | 0,5...6                 | 0,25...2,0            | 25 bar              | <b>157,20</b>        |
| <b>DCMV 10*</b> | 1...10                  | 0,5...2,8             | 25 bar              | <b>185,97</b>        |
| <b>DCMV 16*</b> | 3...16                  | 0,7...3,5             | 25 bar              | <b>195,04</b>        |
| <b>DCMV 25</b>  | 4...25                  | 1,3...6,0             | 60 bar              | <b>215,64</b>        |
| <b>DCMV 40</b>  | 8...40                  | 2,6...6,6             | 60 bar              | <b>327,19</b>        |
| <b>DCMV 63</b>  | 16...63                 | 3,0...10              | 130 bar             | <b>340,65</b>        |

#### Accesorii – sifoane, pentru lucrul la temperaturi înalte, aplicații industriale

Sifoane cu formă constructivă U sau circulară, pentru racordarea presostatelor din seria DCM, DCMV și DWR la sisteme unde temperatura mediului depășește 70°C.

Racord la instalație: - țevă pentru sudare Ø15mm

Presiune nominală: - PN16

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania



U430B

K430D

| Cod            | Formă<br>constructivă | Material  | Dimensiuni<br>racord             | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------|
| <b>U 430 B</b> | U                     | Oțel      | Semi-olandez filet interior 1/2" | <b>42,55</b>         |
| <b>K 430 D</b> | Circular              | Oțel      | Semi-olandez filet interior 1/2" | <b>37,62</b>         |
| <b>K 480 D</b> | Circular              | Oțel inox | Semi-olandez filet interior 1/2" | <b>169,72</b>        |

\* = uzual în stoc  
= preț promoțional

## Câmp - încălzire presostatate cu rearmare manuală și aplicații speciale

### Presostatate cu rearmare manuală, pentru aplicații industriale

Presostatate pentru aplicații generale în instalațiile comerciale și industriale. Pentru toate lichidele și gazele non-agresive, cu rearmare manuală de minim sau de maxim.

Contact basculant (SPDT):- 8(5)A la 250V/50Hz, livrat cu fișă DIN 43650

Racord prindere: - filetat exterior G $\frac{1}{2}$ " și filetat interior G $\frac{1}{4}$ "

Material constructive: - carcasă din aluminiu turnat, element sensibil din Nirostahl

Protecție: - IP54

Testat și agrementat: - SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

Temperatură mediu: - -25...70°C, la > 70°C se va instala un sifon

DCM – 205 / 206



### Seria DCM-205/206, cu rearmare manuală, de maxim sau de minim

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod          | Gamă lucru în bar | Tip presostat | Diferențial în bar | Presiune maximă | Preț listă / Euro |
|--------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| DCM 06 – 205 | 0,1...0,6         | de maxim      | 0,04               | 6               | 214,98            |
| DCM 3 – 205  | 0,2...2,5         | de maxim      | 0,1                | 16              | 272,35            |
| DCM 6 – 205  | 0,5...6           | de maxim      | 0,15               | 25              | 220,32            |
| DCM 10 – 205 | 1...10            | de maxim      | 0,3                | 25              | 220,32            |
| DCM 16 – 205 | 3...16            | de maxim      | 0,5                | 25              | 353,98            |
| DCM 25 – 205 | 4...25            | de maxim      | 1,0                | 60              | 246,93            |
| DCM 06 – 206 | 0,1...0,6         | de minim      | 0,04               | 6               | 212,92            |
| DCM 6 – 206  | 0,5...6           | de minim      | 0,15               | 25              | 238,00            |

### Presostatate pentru aplicații speciale, seria DWR

Presostatate destinate aplicațiilor speciale din instalațiile comerciale și industriale. Pentru apă fierbinte, abur, lichide combustibile, gaze de ardere.

Contact basculant (SPDT):- 8(5)A la 250V/50Hz

Sensibilitate (diferențial): - neajustabilă, disponibil și cu sensibilitate ajustabilă

Rearmare: - automată, disponibil și cu rearmare manuală de minim sau maxim

Racord prindere: - filetat exterior G  $\frac{1}{2}$ " și filetat interior Rp $\frac{1}{4}$ ", din inox

Protecție: - IP54, disponibil și IP65

Aprobări: - abur conform cu TRBS,

- apă fierbinte conform cu DIN EN12828,

- gaze de ardere conform cu TUeV DVGW - G260

- SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

- senzorul este testat la peste 2 milioane de cicluri

Temperatură mediu: - -25...70°C, la temperaturi mai mari de 70°C se va instala un sifon

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

DWR



| Cod          | Gama de lucru în bar | Diferențial în bar | Presiunea max. lichide | Presiunea max. gaze | Preț listă / Euro |
|--------------|----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| DWR 06       | 0,1...0,6            | fix 0,04           | 6 bar                  | 6 bar               | 261,74            |
| DWR 1        | 0,2...1,6            | fix 0,04           | 6 bar                  | 6 bar               | 264,31            |
| DWR 3        | 0,2...2,5            | fix 0,1            | 16 bar                 | 10 bar              | 240,30            |
| DWR 6        | 0,5...6              | fix 0,15           | 25 bar                 | 10 bar              | 240,30            |
| DWR 16       | 3...16               | fix 0,5            | 25 bar                 | 20 bar              | 248,01            |
| DWR 25       | 4...25               | fix 1,0            | 60 bar                 | 50 bar              | 261,46            |
| DWR 40       | 8...40               | fix 1,3            | 60 bar                 | 50 bar              | 266,68            |
| DWR 06 – 203 | 0,1...0,6            | 0,08...0,5         | 6 bar                  | 6 bar               | 295,33            |
| DWR 1 – 203  | 0,2...1,6            | 0,15...0,6         | 6 bar                  | 6 bar               | 294,80            |
| DWR 3 – 203  | 0,2...2,5            | 0,17...1,2         | 16 bar                 | 10 bar              | 267,37            |
| DWR 6 – 203  | 0,5...6              | 0,3...1,4          | 25 bar                 | 10 bar              | 253,83            |
| DWR 16 – 203 | 3...16               | 0,75...3,15        | 25 bar                 | 20 bar              | 281,18            |
| DWR 25 – 203 | 4...25               | 1,3...6,0          | 60 bar                 | 50 bar              | 296,52            |
| DWR 40 – 203 | 8...40               | 2,3...6,6          | 60 bar                 | 50 bar              | 299,43            |

= preț promoțional

continuare »

B

continuare » **Seria DWR-206, cu rearmare manuală - de minim și seria Ex-DCM în execuție ATEX**

Clasificare ATEX: - grad de protecție EEx de IIC T6, doar modelele Ex-DCM  
 Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania



| Cod        | Gamă de lucru | Rearmare | Tip presostat | Diferențial | Exe-cuție | Preț listă / Euro |
|------------|---------------|----------|---------------|-------------|-----------|-------------------|
| DWR06-206  | 0,1...0,6 bar | manuală  | de minim      | 0,04 bar    | IP54      | 316,22            |
| DWR1-206   | 0,2...2,5 bar | manuală  | de minim      | 0,1 bar     | IP54      | 318,01            |
| DWR3-206   | 0,2...2,5 bar | manuală  | de minim      | 0,15 bar    | IP54      | 294,26            |
| DWR6-206   | 0,5...6 bar   | manuală  | de minim      | 0,3 bar     | IP54      | 297,14            |
| DWR16-206  | 3...16 bar    | manuală  | de minim      | 0,5 bar     | IP54      | 309,27            |
| Ex-DCM4016 | 1...16 mbar   | automată | reglare       | 2 mbar      | ATEX      | 746,36            |
| Ex-DCM4025 | 4...25 mbar   | automată | reglare       | 2 mbar      | ATEX      | 746,36            |

### Traductoare de presiune / presostate electronice, seria SmartPress

SmartPress sunt o serie versatilă de traductoare și sunt destinate a asigura reglajul fin și monitorizarea presiunilor din sistemele industriale cu mediu de lucru fluid sau gazos, monitorizarea grupurilor de pompare, compresoare, linii de fabricație industriale și laboratoare. Ajustare manuală la zero. Funcții: cele două ieșiri cu contact (open collector) pot fi configurate ca: monitorizare presiune de minim, de maxim, sau de medie; configurabil ca normal închis sau normal deschis; releul poate fi alocat canalului 1, 2 sau ieșirii de avertizare.



Ieșire analogică: - configurabilă 0...10V, 4...20mA, 10...0V sau 20...4mA  
 Ieșiri open collector: - 2, 250mA/14...36Vcc, configurabil NÎ, ND, de minim sau maxim  
 Diferențial comutare: - selectabil din software  
 Ieșire pe releu: - releu SPDT 5(0,8)A/250Vca, durată viață >250.000 cicluri  
 Ieșire de avarie: - standardizată, max. 20mA la 14...36Vcc  
 Gama de setare: - ieșirea analogică poate fi setată la min. 50% din gama de lucru  
 Funcții display: - afișaj iluminat cu 4 digiți, grafice pentru trendul presiunii  
 Indicatoare cu LED: - 2, cu trei culori pentru indicarea statutului de operare, alarme  
 Conectare electrică: (conectorii neincluși)  
 - 1 conector ST12-5A pentru alimentare și ieșirea analogică  
 - 1 conector ST12-5A pentru ieșirile open collector și alimentare  
 - 1 conector ST12-4A pentru ieșirea pe releu (doar la PST...R)  
 - 1 conector M12 cu 3 pini pentru ieșirea pe releu (doar PST...R)  
 Temperatură funcționare: - ambiantă -20...+60 °C, mediu lucru -20...+100 °C, 0...95%Ur  
 Acuratețe măsurare: - < 0,5% pe toată gama  
 Protecție: - tip IP65 conform EN60529, clasa II conform EN60335-1  
 Racord la sistem: - filetat exterior G1/2"  
 Materiale constructive: - părți în contact cu mediul din oțel inox 1.4751 și 1.44335  
 Carcasă: - din PBT-GF30, rezistentă la chimicale și la fisuri mecanice  
 NOTĂ: - conectorii pentru alimentare și ieșiri se achiziționează separat  
 Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod           | Gama lucru în bar  | Presiune max., bar | Ieșire releu | Ieșiri analogice, lucru și avarie | Ieșiri open collector | Preț listă / Euro |
|---------------|--|--------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| PST001 RG12SR | 0...1  | 6                  | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST002 RG12SR | 0...1,6  | 6                  | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST004 RG12SR | 0...4  | 12                 | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST010 RG12SR | 0...10   | 30                 | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST025 RG12SR | 0...25   | 75                 | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST060 RG12SR | 0...60   | 180                | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST100 RG12SR | 0...100  | 300                | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST250 RG12SR | 0...250  | 500                | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| PST600 RG12SR | 0...600  | 1000               | 1            | 1 lucru + 1 avarie                | 2                     | 694,21            |
| ST12 - 5A     | Conector M12 cu 5 pini pentru alimentarea electrică și ieșirile analogice sau alimentare electrică și 2 x open collector |                    |              |                                   |                       | 26,74             |
| ST12 - 4A     | Conector M12 cu 4 pini pentru ieșirea pe releu   |                    |              |                                   |                       | 34,83             |
| STA 12        | Capac de protecție pentru conectorii ST12-xA, tip IP65   |                    |              |                                   |                       | 11,16             |

### Traductoare de presiune, seria TTKN

Traductoare de presiune pentru lichide, gaze și refrigeranți (inclusiv amoniac). Elementul de măsură piezorezistiv din material ceramic oferă o bună stabilitate și acuratețe de măsurare.

Acuratețe: -  $\pm 0,3\%$ , timp dinamic de răspuns < 2 msec  
 Conexiune la sistem: - filet exterior G $\frac{1}{4}$ ", etanșeizări din FPM  
 Temperatură mediu lucru: - -15...+125°C  
 Clasa de protecție: - IP 67, livrat cu conector rapid și cablu de 1,5m  
 Conexiune electrică: - 3 fire la modelele 0...10V, 2 fire la modelele 4...20mA  
 Producător: - Huba Control, fabricat în Elveția

TTKN



| Cod            | Gama de lucru | Semnal de ieșire | Tensiune de alimentare        | Preț listă / Euro |
|----------------|---------------|------------------|-------------------------------|-------------------|
| TTKN 1         | 0...100 kPa   | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 144,70            |
| TTKN 2,5       | 0...250 kPa   | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 144,70            |
| TTKN 6         | 0...600 kPa   | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 144,70            |
| TTKN 10        | 0...1000 kPa  | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 144,70            |
| TTKN 16        | 0...1600 kPa  | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 144,70            |
| TTKN 25        | 0...2500 kPa  | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 165,37            |
| TTKN 40        | 0...4000 kPa  | 0...10V          | 12...33Vcc / 24Vca $\pm 15\%$ | 165,37            |
| TTKN 1 - 420   | 0...100 kPa   | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 165,37            |
| TTKN 2,5 - 420 | 0...250 kPa   | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 144,70            |
| TTKN 6 - 420   | 0...600 kPa   | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 144,70            |
| TTKN 10 - 420  | 0...1000 kPa  | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 144,70            |
| TTKN 16 - 420  | 0...1600 kPa  | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 144,70            |
| TTKN 25 - 420  | 0...2500 kPa  | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 165,37            |
| TTKN 40 - 420  | 0...4000 kPa  | 4...20mA         | 7...33Vcc                     | 165,37            |

407D



Accesorii: sifoane PN25, pentru lucrul la temperaturi mai mari de 80°C

| Cod       | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------|---|-------------------|
| 407 D 14* | Sifon circular din cupru cromat, racord 1/4" filet interior+ ext. | 7,88              |
| 407 D 12* | Sifon circular din cupru cromat, racord 1/2" filet interior+ ext. | 7,89              |

### Traductoare de presiune, seria PTI

Traductoare de presiune pentru lichide și gaze non-agresive. Cu circuit integrat și diafragmă metalică de separație, compensat la modificările de temperatură. Conectare electrică cu 2 fire.

Tensiune de alimentare: - 10...30Vcc  
 Putere absorbită: - maximum 25mA  
 Acuratețe: -  $\pm 0,5\%$  la presiuni <7 bar,  $\pm 0,25\%$  la presiuni >7 bar  
 Timp răspuns: - < 3 msec  
 Conexiune la sistem: - filet exterior G  $\frac{1}{2}$ "  
 Temperatură mediu: - -40...+125°C  
 Materiale constructive: - corp din oțel inox 1.4305  
 - senzor din Al $_2$ O $_3$   
 - părți în contact cu fluidul din inox 1.4305  
 Etanșeizări: - FKM (Viton)  
 Protecție: - tip IP 65; aprobat CE  
 Conectare electrică: - livrat cu conector electric conform DIN 175301, froma A  
 Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

PTI



| Cod    | Gama de lucru în bar | Semnal ieșire | Tensiune alimentare | Preț listă / Euro |
|--------|----------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| PTI 4  | 0...4                | 4...20mA      | 10...30Vcc          | 118,15            |
| PTI 6  | 0...6                | 4...20mA      | 10...30Vcc          | 118,15            |
| PTI 10 | 0...10               | 4...20mA      | 10...30Vcc          | 148,96            |
| PTI 16 | 0...16               | 4...20mA      | 10...30Vcc          | 118,15            |
| PTI 25 | 0...25               | 4...20mA      | 10...30Vcc          | 148,96            |
| PTI 40 | 0...40               | 4...20mA      | 10...30Vcc          | 118,15            |

\* = uzual în stoc

## Câmp - încălzire traductoare de presiune diferențială și fluxostate

### Traductoare de presiune diferențială, seria DTK

Traductoare de presiune diferențială pentru lichide și gaze (exclusiv amoniac). Elementul de măsură este fabricat dintr-un material ceramic ce oferă o bună stabilitate în timp.

Acuratețe: -  $\pm 0,3\%$   
 Conexiune la sistem: - livrat cu fittinguri de compresie pentru țevă cupru  $\varnothing 6\text{mm}$   
 Temperatură mediu lucru: -  $-15...+80^{\circ}\text{C}$ , pentru lichide neutre (inclusiv glicol)  
 Clasa de protecție: - IP 65  
 Semnal ieșire: -  $0...10\text{V}$ ; gama disponibilă și în varianta  $4...20\text{mA}$   
 Producător: - Huba Control, fabricat în Elveția



DTK

| Cod               | Gama de lucru  | Presiune maximă<br>(pe o intrare) | Tensiune<br>alimentare | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------------|--|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>DTK 10</b>     | 0...10 kPa   | 60 kPa                            | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 20</b>     | 0...20 kPa   | 60 kPa                            | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 40</b>     | 0...40 kPa   | 120 kPa                           | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 100</b>    | 0...100 kPa  | 200 kPa                           | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 250</b>    | 0...250 kPa  | 1200 kPa                          | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 400</b>    | 0...400 kPa  | 1200 kPa                          | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 600</b>    | 0...600 kPa  | 1200 kPa                          | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 1000</b>   | 0...1000 kPa   | 2000 kPa                          | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 1600</b>   | 0...1600 kPa   | 3200 kPa                          | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK 2500</b>   | 0...2500 kPa   | 5000 kPa                          | 24Vca / 18...33Vcc     | <b>544,34</b>        |
| <b>DTK Nippel</b> | Piesă schimb, 1 fittinguri de compresie pt țevă cupru $\varnothing 6\text{mm}$ |                                   |                        | <b>8,42</b>          |

### Fluxostate pentru lichide, seria FLS304X

Pentru monitorizarea curgerii din conducte în sisteme de încălzire, climatizare, pompare apă, sisteme de incendiu sau irigație, pompe de căldură sau procese industriale.

Capacitate comutare: -  $15(8)\text{A}/24...250\text{Vca}$ , tip contact basculant SPDT  
 Protecție: - tip IP65, clasa I  
 Diametru conductă: -  $1''...8''$  (DN25...DN200mm),  
 Racord la sistem: - filet exterior G1''  
 Poziție de montare: - orizontal sau vertical, se vor asigura 5 x DN țevă libere și fără coturi înainte și după fluxostat  
 Accesorii incluse: - 4 palete din inox, cu lungime de 28,5, 54,5, 83,5 și 161,5mm  
 Materiale constructive: - corp și racord sistem din alamă, carcasa din ABS și policarbonat  
 Temperatura mediu lucru: -  $-40...120^{\circ}\text{C}$ , pentru apă și lichide neutre  
 Presiune lucru: - maximum 11 bar  
 Aprobări: - conform LVD 2006/95/EC, EN60730-2-15, EMC 2004/108/EC, RoHS 2011/65/EU  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia



FLS304X

| Diametru<br>conductă | Debit maxim<br>recomandat<br>în mc/h | Mod de operare (punct comutare)          |           |   |            |
|----------------------|--------------------------------------|--|-----------|---|------------|
|                      |                                      | Reglare de minim, contact<br>cuplat (on) |           | Reglare de maxim, contact<br>decuplat (off) |            |
| 1'' (DN25)           | 3,6                                  | 0,6 mc/h                                 | 1,0 mc/h  | 2,0 mc/h                                    | 2,1 mc/h   |
| 1 1/4'' (DN32)       | 6                                    | 0,8 mc/h                                 | 1,3 mc/h  | 2,8 mc/h                                    | 3,0 mc/h   |
| 1 1/2'' (DN40)       | 9                                    | 1,1 mc/h                                 | 1,7 mc/h  | 3,7 mc/h                                    | 4,0 mc/h   |
| 2'' (DN50)           | 15                                   | 2,2 mc/h                                 | 3,1 mc/h  | 5,7 mc/h                                    | 6,1 mc/h   |
| 2 1/2'' (DN65)       | 24                                   | 2,7 mc/h                                 | 4,0 mc/h  | 6,5 mc/h                                    | 7,0 mc/h   |
| 3'' (DN80)           | 36                                   | 4,3 mc/h                                 | 6,2 mc/h  | 10,7 mc/h                                   | 11,4 mc/h  |
| 4'' (DN100)          | 60                                   | 11,4 mc/h                                | 14,7 mc/h | 27,7 mc/h                                   | 29,0 mc/h  |
| 5'' (DN125)          | 94                                   | 22,9 mc/h                                | 28,4 mc/h | 53,3 mc/h                                   | 55,6 mc/h  |
| 6'' (DN150)          | 120                                  | 35,9 mc/h                                | 43,1 mc/h | 81,7 mc/h                                   | 85,1 mc/h  |
| 8'' (DN200)          | 240                                  | 72,6 mc/h                                | 85,1 mc/h | 165,7 mc/h                                  | 172,5 mc/h |

| Cod              | Descriere   | Preț listă/ Euro |
|------------------|---|------------------|
| <b>FLS 304X*</b> | Fluxostat pentru lichide neutre, 11bar, racord la sistem din alamă, G1'', livrat cu presetupă și 4 palete din inox. | <b>51,05</b>     |

\* = uzual în stoc

**FLS304XRE**



**FLS305XT**



### Fluxostate pentru lichide, debit redus, seria FLS304XRE

Variantă de fluxostat pentru debite reduse, toate datele tehnice și caracteristicile sunt identice cu modelul FLS304X, exceptând debitele sesizate, conform tabelului.

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| DN conductă | Reglare de minim mc/h<br>on / off | Reglare de maxim mc/h<br>on / off | DN conductă | Reglare de minim mc/h<br>on / off | Reglare de maxim mc/h<br>on / off |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1" (DN25)   | 0,2 (0,6)                         | 1,0 (1,1)                         | 3" (DN80)   | 2,1 (4,9)                         | 7,4 (8,2)                         |
| 1 ¼" (DN32) | 0,25 (0,9)                        | 1,4 (1,6)                         | 4" (DN100)  | 4,9 (11,3)                        | 17,1 (19,1)                       |
| 1 ½" (DN40) | 0,5 (1,2)                         | 1,6 (2,2)                         | 5" (DN125)  | 9,7 (22,4)                        | 34,0 (37,9)                       |
| 2" (DN50)   | 0,9 (2,3)                         | 3,6 (4,1)                         | 6" (DN150)  | 13,6 (31,5)                       | 47,6 (53,2)                       |
| 2 ½" (DN65) | 1,2 (3,1)                         | 4,9 (5,5)                         | 8" (DN200)  | 25,7 (59,6)                       | 90,1 (100,7)                      |

| Cod               | Descriere  | Preț listă /Euro |
|-------------------|--|------------------|
| <b>FLS 304XRE</b> | Fluxostat pentru lichide neutre, debit redus, 11bar, racord G1", livrat cu presetupă și 4 palete din inox. | <b>79,42</b>     |

### Piese de schimb pentru fluxostatele din seriile FLS304 și FLS305

| Cod           | Descriere   | Preț listă / Euro |
|---------------|---|-------------------|
| <b>FLZ 09</b> | Set 4 palete din inox pentru fluxostatele din seriile FLS | <b>8,36</b>       |

### Fluxostate pentru lichide agresive, seria FLS305XT

Pentru monitorizarea curgerii din conducte a lichidelor corozive sau a apei de mare. Destinate sistemelor cu presiuni mari de lucru din instalații comerciale sau procese industriale.

Capacitate comutare: - 15(8)A/24...250Vca, tip contact basculant SPDT

Protecție: - tip IP65, clasa I

Diametru conductă: - 1" ... 8" (DN25 ... DN200mm)

Racord la sistem: - filet exterior G1"

Poziție de montare: - orizontal sau vertical, se vor asigura 5 x DN țevă liberă și fără coturi înainte și după fluxostat

Accesorii incluse: - 4 palete din inox, cu lungime de 28,5, 54,5, 83,5 și 161,5mm

Materiale constructive: - corp și racord conexiune la sistem din oțel inox AISI316L

- carcasă din ABS și policarbonat

Mediu de lucru: - lichide neutre și corozive, apă de mare

Temperatura mediu lucru: - -40...120°C

Presiune lucru: - maximum 30 bar

Aprobări: - TUV, LVD 2006/95/EC, EN60730-2-15:2010-03

EMC 2004/108/EC, EN 60730, RoHS 2011/65/EU

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Diametru conductă | Debit maxim recomandat în mc/h | Mod de operare (punct comutare)       |           |  |            |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|--|------------|
|                   |                                | Reglare de minim, contact cuplat (on) |           | Reglare de maxim, contact decuplat (off) |            |
| 1" (DN25)         | 3,6                            | 0,6 mc/h                              | 1,0 mc/h  | 2,0 mc/h                                 | 2,1 mc/h   |
| 1 ¼" (DN32)       | 6                              | 0,8 mc/h                              | 1,3 mc/h  | 2,8 mc/h                                 | 3,0 mc/h   |
| 1 ½" (DN40)       | 9                              | 1,1 mc/h                              | 1,7 mc/h  | 3,7 mc/h                                 | 4,0 mc/h   |
| 2" (DN50)         | 15                             | 2,2 mc/h                              | 3,1 mc/h  | 5,7 mc/h                                 | 6,1 mc/h   |
| 2 ½" (DN65)       | 24                             | 2,7 mc/h                              | 4,0 mc/h  | 6,5 mc/h                                 | 7,0 mc/h   |
| 3" (DN80)         | 36                             | 4,3 mc/h                              | 6,2 mc/h  | 10,7 mc/h                                | 11,4 mc/h  |
| 4" (DN100)        | 60                             | 11,4 mc/h                             | 14,7 mc/h | 27,7 mc/h                                | 29,0 mc/h  |
| 5" (DN125)        | 94                             | 22,9 mc/h                             | 28,4 mc/h | 53,3 mc/h                                | 55,6 mc/h  |
| 6" (DN150)        | 120                            | 35,9 mc/h                             | 43,1 mc/h | 81,7 mc/h                                | 85,1 mc/h  |
| 8" (DN200)        | 240                            | 72,6 mc/h                             | 85,1 mc/h | 165,7 mc/h                               | 172,5 mc/h |

| Cod              | Descriere  | Preț listă / Euro |
|------------------|--|-------------------|
| <b>FLS 305XT</b> | Fluxostat pentru lichide corozive, 30bar, corp in oțel inox. | <b>183,92</b>     |

\* = uzual în stoc

**B**



### Fluxostate electronice pentru lichide, seria ASW454

Fluxostat pentru monitorizarea curgerii din conducte în sisteme de încălzire, climatizare, pompare apă sau procese industriale compus din două elemente: unitatea de evaluare și senzorul. Dotat cu LED-uri indicare prezență tensiune și curgere.

#### Date tehnice unitatea de evaluare ASW:

Tensiune de alimentare: - 24Vca/cc sau 230Vca funcție de model, consum 3VA  
 Capacitate comutare: - 8A/250V/50Hz, releu întrerupător SPST  
 Gama de reglare: - 0,1...3m/sec  
 Timp răspuns: - 20...60sec  
 Clasa de protecție: - IP32, montare pe șină DIN

#### Date tehnice senzor SWF:

Conectare electrică: - cablu ecranat 4x1,5mm, maximum 60m  
 Racord la sistem: - G1/2" sau G1/4" funcție de model  
 Poziție de montare: - orice poziție  
 Material senzor: - oțel inoxidabil 1.4571  
 Temperatura de lucru: - 0...80°C, maximum temporar 120°C  
 Presiune lucru: - maximum 20 bar  
 Sensibilitate: - aprox. 2%  
 Protecție: - IP65  
 Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod       | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------|---|-------------------|
| ASW 454   | Unitate de evaluare, alimentată 230Vca, fără senzor   | 254,64            |
| ASW454/24 | Unitate de evaluare, alimentată 24Vca/cc, fără senzor | 254,64            |
| SWF62     | Senzor curgere, G1/4", lungime imersie 25mm           | 215,91            |
| SWF62L    | Senzor curgere, G1/2", lungime imersie 45mm           | 215,91            |

### Transformatoare toroidale, seria SFD

Transformatoare toroidale pentru reglatoarele electronice sau alte aparate alimentate la 24Vca (alte tensiuni de ieșire la cerere). Montare pe perete sau pe șină DIN, suport prindere inclus, compus din două discuri de cauciuc și un disc metalic ambutsat.

Producător: - Romtoroid, fabricat în România

| Cod           | Diametru interior | Tensiune primar | Tensiune secundar | Preț listă / Euro |
|---------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| SFD 50 – 10*  | 50 mm             | 230Vca          | 24Vca – 10VA      | 15,10             |
| SFD 50 – 20*  | 50 mm             | 230Vca          | 24Vca – 20VA      | 18,93             |
| SFD 50 – 30*  | 50 mm             | 230Vca          | 24Vca – 30VA      | 23,23             |
| SFD 70 – 50*  | 70 mm             | 230Vca          | 24Vca – 50VA      | 30,32             |
| SFD 70 – 63*  | 70 mm             | 230Vca          | 24Vca – 63VA      | 35,54             |
| SFD 70 – 100* | 70 mm             | 230Vca          | 24Vca – 100VA     | 40,57             |
| SFD 90 – 120  | 90 mm             | 230Vca          | 24Vca – 120VA     | 46,56             |
| SFD 90 – 160  | 90 mm             | 230Vca          | 24Vca – 160VA     | 50,87             |
| SFD 90 – 200  | 90 mm             | 230Vca          | 24Vca – 200VA     | 63,96             |
| SFD 110 – 300 | 110 mm            | 230Vca          | 24Vca – 300VA     | 81,79             |
| SFD 110 – 400 | 110 mm            | 230Vca          | 24Vca – 400VA     | 111,70            |
| SFD 110 – 500 | 110 mm            | 230Vca          | 24Vca – 500VA     | 125,61            |

\* = uzual în stoc



## Încălzire – reglare de zonă

Vă propunem un portofoliu complet de termostate pentru controlul de zonă în variante cablate sau RF. Echipamentele sunt fabricate de Honeywell în Marea Britanie, Ungaria și Germania, de Esbe în Suedia, de Watts în Italia și Franța și de Möhlenhoff în Germania. Noutăți: camera Lyric C2 și accesorii suplimentare pentru EvoTouch de la Resideo-Honeywell Home, am reintrodus în portofoliu termostatul wireless DT92, termostatele Aquastat, ventilele de zonă motorizate cu resort arc seriile V4043 și V4044 tot de la Honeywell; detectoare de inundație seria SWD ca parte a sistemului de control intelligent Home Inclusive Advanced.

| Cuprins  | Pagina     |  |
|--|------------|--|
| <b>Termostate cablate</b>  |            |  |
| TMA, termostate electromecanice  | 90         |  |
| T3, cronotermostate  | 91         |  |
| T6 termostat cu App smartphone, on/off și OpenTherm  | 94         |  |
| <b>Termostate wireless</b>   |            |  |
| DT92, termostat wireless   | 90         |  |
| T3R, cronotermostate cablate și wireless   | 91         |  |
| Y87RF, termostate on/off și OpenTherm, wireless  | 92         |  |
| <b>Termostate inteligente Wi-Fi, cu App pentru smartphone</b>  |            |  |
| Y87RFC, termostate RF on/off, wireless, două zone  | 93         |  |
| T6 termostat wireless, on/off și OpenTherm   | 94         |  |
| C2, W1 Lyric cameră de supraveghere și detector inundație  | 95         |  |
| <b>Sistem multi-zonă inteligent Wi-Fi, cu App smartphone</b>   |            |  |
| EvoHome, sistem de automatizare încălzire și ACM   | 96         |  |
| Componente RF și accesorii pentru EvoHome  | 97, 98     |  |
| <b>Sistem de control multi-zonă cablat</b>   |            |  |
| Home Inclusive Original, automatizare pentru pardoseală  | 100        |  |
| Termostate analogice și digitale   | 100, 101   |  |
| Baze de conectare  | 101        |  |
| <b>Sistem Smart Home Wi-Fi, cu App pentru smartphone</b>   |            |  |
| Home Inclusive Advanced, descrierea sistemului   | 102        |  |
| Termostate și stații de bază wireless  | 105        |  |
| Componente pentru iluminat și securitate   | 106, 107   |  |
| <b>Actuatoare termoelectrice</b>   |            |  |
| Seria A5, actuatoare termoelectrice pentru ventilele de zonă, robinete de radiator și distribuitoare | 108        |  |
| VA, adaptoare de montaj pe diverse modele de ventile   | 108        |  |
| <b>Ventile de zonă 2 și 3 căi, robinete de radiator</b>  |            |  |
| V22/V32, ventile cu 2 și 3 căi de zonă DN15...25   | 109        |  |
| V2100PI, robinet radiator cu reglaj independent de presiune  | 109        |  |
| V2000, robinete termostactice de radiator DN10...20  | 110        |  |
| V2420, robinete de retur multifuncționale  | 110        |  |
| <b>Capete termostat, electronice și mecanice</b>   |            |  |
| Thera 4, capete termostat  | 110        |  |
| HR90, capete termostat electronice programabile  | 111        |  |
| T7501, capete termostat cu bulb și capilar   | 111        |  |
| <b>Ventile de zonă motorizate cu 2 și 3 căi</b>  |            |  |
| VZC, ventile de zonă motorizate cu 3 căi   | 112        |  |
| VC, ventile de zonă motorizate cu 2 și 3 căi   | 113        |  |
| MBA, robinete cu bilă motorizate, cu 2 și 3 căi  | 114        |  |
| V4043/44, ventile de zonă motorizate cu resort arc   | 115        |  |
| <b>Sonerii wireless</b>  |            |  |
| DC300, DC500, DC900, sonerii wireless  | 116        |  |
| <b>Software și App</b>   |            |  |
| Homematic IP – app pentru Home Inclusive Advanced  | AppStore   |  |
| Total Connect Comfort – app pentru EvoHome, The Round  | GooglePlay |  |
| Honeywell Home – app pentru termostatele T6 Lyric  |            |  |

### Termostate de ambianță mecanice, seria TMA 115/116

Termostate de ambianță seria TMA pentru comanda aparatelor alimentate la 220Vca, poate fi folosit pentru comanda centralelor murale, a arzătoarelor, a pompelor sau a ventilelor de zonă.

- Plaja de reglaj: - 8...+30°C  
 Limitate scală de reglare: - livrat cu pini de limitare a cursei rozetei  
 Acuratețe reglare: - ±0,5°C  
 Tip contact: - fără potențial, basculant (SPDT)  
 Capacitate comutare: - 16A rezistiv, 2,5A inductiv / 240Vca, la modelul TMA115  
 - 5A rezistiv, 2,5A inductiv / 240Vca, la modelul TMA116  
 Indicator funcționare: - lampă doar modelele TMA116  
 Comutator on/off: - doar la modelul TMA116  
 Element sensibil: - diafragmă dublă cu gaz (butan), stabilă în timp  
 Tip protecție: - IP 30  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...+40°C, umiditate 20...80%Ur  
 Producător: - ESBE, fabricat în Italia

TMA115



TMA116



| Cod      | Art. nr.  | Indicator funcționare | Sensibilitate (diferențial) | Comutator | Preț listă / Euro |
|----------|-----------|-----------------------|-----------------------------|-----------|-------------------|
| TMA 115* | 1800 0500 | -                     | 1 K                         | -         | 13,30             |
| TMA 116* | 1800 0600 | lampă                 | 1 K                         | on/off    | 15,82             |

### Termostat de ambianță wireless, DT92

Termostatul wireless DT92 asigură controlul cazanelor murale (convenționale on/off), ventilelor de zonă, pompe, arzătoare sau sisteme de încălzire electrică. Afișajul de dimensiuni mari, cu contrast puternic și interfața intuitivă îl fac extrem de ușor de utilizat.

**Setări instalator**, regim de lucru ce permite ajustarea parametrilor următori:

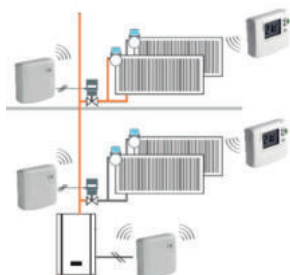
- timpul minimum de cuplare al cazanului, reglabil în gama 1...5 minute
- numărul de cicluri pornit-oprit pe oră, selectabil 3, 6, 9 sau 12 cph
- înălțimea benzii de proporționalitate, reglabilă în gama 0...3°C
- decalarea cu ±1...3°C a temperaturii citite (în cazul instalării într-un loc inadecvat)
- ajustarea limitelor inferioară și superioară a gamei de reglare a temperaturii
- comutarea din regim încălzire în regim răcire (apăsarea simultană a tastelor pt. 3 secunde)
- temperatura regim veghe/off poate fi ajustată în gama 5...16°C
- comutare releu: putere rupere 3A (zgomot redus, durată lungă baterii) sau putere rupere 5A

#### Date tehnice:

- Gama de reglare: - 5...35°C, limite ajustabile, diferențial ±0,5°C  
 Regimuri de lucru: - confort sau veghe/off  
 Algoritm de control: - proporțional+integral TPI cu acționare on/off  
 Butoane de reglaj: - 2 butoane pentru ajustarea temperaturii dorite + sau -  
 Buton off: - setabil: complet oprit sau protecție la îngheț în gama 5...16°C  
 Alimentare electrică: - două baterii alcaline incluse R6, durată de viață 2...4 ani  
 Indicații pe afișaj: - temperatura ambiantă (funcție termometru), temperatura de referință la apăsarea unui buton, regim lucru încălzire (flacăra) sau răcire (steluță de gheață), cheie fixă - autodiagnosticare defecte.  
 Dimensiuni: - 90x92x27mm  
 Receptorul BDR91: - alimentat la 230Vca  
 Capacitate comutare: - releu basculant SPDT fără potențial 5(3)A/24...230Vca  
 Frecvența de transmisie: - 868...868,6MHz, distanță de transmisie 25m sau 2 plafoane  
 Componentă pachet: - termostat DTS92 și receptor BDR91 (livrate standard)  
 Accesorii opționale: - BDR91, receptor suplimentar pentru extinderea capacității de control în aplicațiile multi-zonă, pot fi controlate max. 4 zone  
 Producător: - Honeywell, fabricat în Marea Britanie



Control multi-zonă  
2x DT92 + 2x MBA121



control cazan folosind un receptor BDR suplimentar

| Cod                   | descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------------|---|-------------------|
| <b>DT 92 A 1004**</b> | Termostat wireless neprogramabil și receptor BDR91, presetate din fabrică, inclusiv 2 baterii AA.             | 57,00             |
| <b>BDR 91*</b>        | Receptor ca piesă de schimb sau extensie capacitate control, alimentat la 230Vca, contact fără potențial SPDT | 54,63             |

\* = uzual în stoc, = nou

### Cronotermostate cablate și wireless, seria T3 și T3R

Cronotermostate destinate să asigure controlul automat al temperaturii funcție de timp în instalațiile de încălzire din vile sau apartamente. Pentru control: centrale murale, arzătoare, pompe de circulație, ventile de zonă motorizate și sisteme de încălzire electrică.

#### Caracteristici:

- Mod de control "Fuzzy Logic" pentru a asigura o creștere controlată a temperaturii în circuitul tur, fapt ce evită dilatarea bruscă a conductelor și apariția zgomotelor în sistem, variația temperaturii în circuitul tur și ambient are o valoare mică.
- Programare pe 7 zile, 4 nivele independente de schimbare a valorii temperaturii pe zi
- Supracomanda manuală a temperaturii pentru o oră fără reprogramare
- Memoria EEPROM păstrează la infinit programul reglat de utilizator.
- Tasta OFF (regim veghe) asigură protecție anti-îngheț reglabilă la minimum 5°C.
- Afișează: temperatura ambiantă (termometru) și de referință, cazan pornit, ceas, ziua săptămânii, regim lucru (automat, manual, oprit), tastatură blocată, baterie consumată.

**Setări instalator**, regim de lucru ce permite ajustarea parametrilor următori:

- Optimizare (activă sau inactivă) asigură atingerea temperaturii dorite la ora programată prin oprirea sau pornirea instalației în avans, memorându-se perioada de timp necesară.
- Afișarea orei în format 24h sau 12h AM/PM, trecere automată vară/iarnă
- Ajustarea limitelor de minim și maxim a gamei de reglare a temperaturii
- decalarea cu  $\pm 1...3^{\circ}\text{C}$  a temperaturii citite în cazul instalării într-un loc inadecvat
- Timp minim pornire cazan: 1, 2, 3 sau 5 minute (minim 10% dintr-un ciclu pornit/oprit)
- Frecvența ciclurilor pornit/oprit pe oră ale cazanului, ajustabil 3, 6, 12.
- Sensor de ambianță la distanță, cablat, doar pentru T3, disponibil opțional
- setarea limbii afișajului, inclusiv limba română

#### Date tehnice termostat cablat și wireless:

- Regimuri de lucru: - manual, automat, supracomandă o oră, veghe (anti-îngheț)
- Programare: - 7 zile, maxim 4 trepte independente pe fiecare zi, sau 5+2 zile
- Intervale de timp: - la alegere, în pași de 10 minute
- Funcțiuni adiționale: - regim lucru setări instalator pentru personalizarea aplicației
- Afișaj: - iluminat, cu cristale lichide
- Gama de lucru: -  $5...35^{\circ}\text{C}$  în pași de  $0,5^{\circ}\text{C}$ , sensibilitate  $0,5^{\circ}\text{C}$
- Alimentare electrică: - termostat: 2 baterii AA alcaline (incluse), receptor: 230Vca
- Dimensiuni: - T3 = 136x97x26mm, T3R = 136x98x62mm

#### Date tehnice receptor R3H, doar pentru T3R:

- Alimentare electrică: - 230Vca
- Capacitate comutare: - releu basculant SPDT fără potențial 5(3)A/24...230Vca
- Frecvența de transmisie: - 868...868,6MHz cu salt de frecvență, protocol criptat
- Distanță de transmisie: - max. 30m sau 3 plafoane de beton armat în clădiri rezidențiale
- Clasa de protecție: - IP 30 (cronotermostat și modulul de comandă)
- Dimensiuni receptor: - 110x110x40mm, montare pe perete sau pe doză
- Accesorii incluse T3R: - suport pentru așezarea cronotermostatului pe o suprafață plană  
- suport pentru montajul pe perete

- Transmisie de înaltă frecvență pentru a minimiza timpul de emisie
  - Legătură radio criptată, prestabilită din fabrică între fiecare termostat și receptor, acestea nu interferează între ele indiferent de numărul acestora în aceeași clădire.
- Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

| Cod   | Art. nr.      | Descriere                                       | Preț listă / Euro |
|-------|---------------|---|-------------------|
| T3**  | T3H110 A0081  | Termostat programabil, cablat                   | 38,11             |
| T3R** | Y3H710 RF0072 | Set: Termostat programabil wireless și receptor | 74,31             |

#### Accesorii opționale și peise de schimb:

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

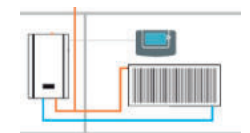
| Cod              | Descriere   | Preț listă / Euro |
|------------------|---|-------------------|
| F42010972 – 001* | Senzor de ambianță NTC10k $\Omega$ , doar pentru T3 | 35,80             |
| R3H710 RF0005    | Piesă de schimb: Receptor R3H, doar pentru T3R      | 54,40             |



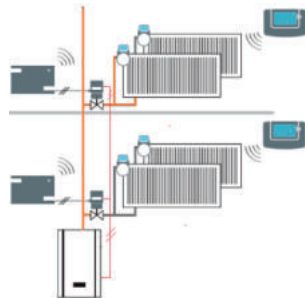
T3



T3R



control multi-zonă:  
wireless 2x T3R+2xMBA121  
cablat 2x T3+2xMBA121



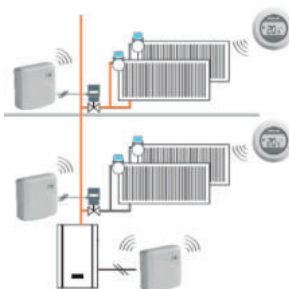
control cazan folosind  
contactul auxiliar al  
servomotorului MBA

\* = uzual în stoc  
\*\* = în oferta specială  
= preț promoțional

### The Round on/off



control multi-zonă:  
2x Y87RF+2xMBA121



control cazan folosind un receptor BDR suplimentar

### The Round OpenTherm



### RFG100



\* = uzual în stoc,  
\*\* = în oferta specială,  
= preț promoțional

### Termostat on/off WiFi, The Round

The Round® on/off, este un termostat de ambianță wireless destinat a asigura controlul on/off al unui cazan mural, a unei pompe de circulație sau a unui ventil de zonă motorizat.

Mai multe termostate Y87RF folosite pentru control de zonă pot fi conectate și la un receptor BDR91 instalat suplimentar pentru a asigura pornirea și oprirea cazanului funcție de necesar. Poate fi folosit în conjuncție cu termostatul inteligent Y87RFC pentru a realiza controlul a două zone sau ca parte componentă a sistemului inteligent multizonă EvoHome.

Gamă de reglare: - +5...+35°C, în pași de 0,5°C  
Acuratețe reglare: - ± 0,5°C  
Ajustare temperatură: - foarte simplă, prin răsucirea carcasei în sens orar sau anti-orar  
Element sensibil: - senzor NTC (termistor)  
Info pe afișajul iluminat: - temperatura ambiantă (funcție termometru),  
- temperatura de referință la răscucirea rozetei un clic,  
- simbol flacără - cerere de căldură,  
- comunicație radio-frecvență  
- baterii consumate

Clasa de protecție: - IP 30 (cronotermostat și modulul de comandă BDR91)

Alimentare electrică: - termostatul - 2 baterii AA (incluse)

Receptorul BDR91: - alimentat la 230Vca

Capacitate comutare: - releu basculant SPDT fără potențial 5(3)A/24...230Vca

Frecvența de transmisie: - 868...868,6MHz, distanță de transmisie 25m sau 2 plafoane

Componență pachet: - termostat T87RF și receptor BDR91 (livrate standard)

Accesorii opționale: - BDR91, receptor suplimentar pentru extinderea capacității de control în aplicațiile multi-zonă, pot fi controlate max. 4 zone  
- RFG100, gateway pentru acces din internet via app.

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

| Cod                  | Descriere   | Preț listă / Euro |
|----------------------|---|-------------------|
| <b>Y87 RF 2024**</b> | Set wireless: termostat T87 The Round și receptor BDR91   | <b>99,30</b>      |
| <b>BDR 91*</b>       | Receptor ca piesă de schimb sau extensie capacitate control, alimentat la 230Vca, contact fără potențial SPDT | <b>54,63</b>      |

### Termostat OpenTherm WiFi, The Round Modulation

The Round® modulation, termostat de ambianță electronic modulant cu microprocesor, alimentat la 2 baterii. Livrat cu receptor R8810 ce comunică în protocol OpenTherm cu cazanele în condensare modulând permanent putere de ieșire a cazanului funcție de necesarul comunicat de termostat. Ceas programator folosind aplicația *TotalConnectComfort app*.

Gamă de reglare temp.: - +5...+35°C, reglare prin răsucirea carcasei sens orar și anti-orar

Alimentare electrică: - termostatul - 2 baterii AA (livrate),  
- receptorul - de la cazan prin cablurile de comunicație OpenTherm cu polaritate A+B

Info pe afișajul iluminat: - temperatura ambiantă (funcție termometru),  
- temperatura de referință la răscucirea carcasei un clic  
- simbol cazan pornit cu indicarea puterii de ieșire  
- comunicație radio-frecvență

Dimensiuni: - Ø83mm

Cazane compatibile: - cazane în condensare cu protocol de comunicație OpenTherm®

Frecvența de transmisie: - 868...868,6MHz, distanță de transmisie 25m sau 2 plafoane

Accesorii opționale: - RFG100, gateway pentru acces din internet via app.

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

| Cod                 | Descriere  | Preț listă / Euro |
|---------------------|--|-------------------|
| <b>Y 87 RF 2008</b> | Set wireless OpenTherm, conține: termostatul T87 TheRound wireless și receptorul R8810 pentru comanda cazanului        | <b>143,89</b>     |
| <b>RFG 100</b>      | Gateway pentru asigurarea comunicației termostatelor The Round T87 cu routerul, livrat cu cablu de conectare și trafo. | <b>105,28</b>     |



Y87RFC

Total Connect Comfort App



funcționează cu:

amazon alexa

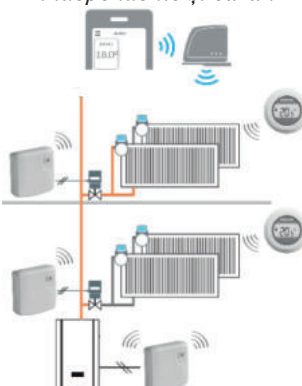
IFTTT

works with the Google Assistant

control cazan via app



Control via app a 2 zone independente și cazan



1x Y87RFC +  
1x Y87RF +  
1x BDR91

### Termostat on/off WiFi, The Round Connected

The Round® on/off, este un termostat de ambianță wireless destinat a asigura controlul on/off al unui cazan mural sau al unui ventil de zonă motorizat. Termostatul T87RF comunică wireless cu receptorul BDR91 pentru comanda cazanului și cu modulul de comunicație RFG100, nu sunt necesare cabluri. Conectarea componentelor este realizată din fabrică.

**Total Connect Comfort app:** aplicație pentru smartphone sau tabletă cu interfață intuitivă și versatilă, pentru un control și confort de excepție. Disponibil gratuit. În limba română.

După instalarea aplicației în smartphone sau tabletă sunt disponibile funcții suplimentare:

- modificarea temperaturii și a regimului de lucru
- program de timp cu până la șase trepte pe zi, independent pe fiecare și a săptămânii
- o a doua zonă de încălzire poate fi controlată din aceeași aplicație folosind doar un modul de comunicație (necesar doar un Y87RFC și un Y87RF)
- un receptor suplimentar BDR91 poate fi instalat pentru controlul cazanului în aplicațiile cu 2 zone de încălzire controlate prin ventil de zonă motorizat
- informații despre temperatura exterioară și prognoza vremii pe 5 zile
- informații cu privire la erorile de conectare
- pot fi controlate din aceeași aplicație termostate din locații diferite (clădiri, orașe)

**Hotline gratuit în limba română:** suport pentru instalatori la punerea în funcțiune, setarea contului și a aplicației; suport pentru clientul final la utilizarea aplicației.

**Comenzi vocale:** termostatul funcționează cu Amazon Alexa, Google Assistant și este compatibil cu IFTTT (primește comenzi vocale via IoT – Alexa, Google Assistant de ex.)

**Date tehnice termostat T87RF:**

Gamă de reglare: - +5...+35°C, în pași de 0,5°C

Acuratețe reglare: - ± 0,5°C

Ajustare temperatură: - foarte simplă, prin răsucirea carcasi în sens orar sau anti-orar

Algoritm de control: - TPI (time proporțional integral) cu ieșire on/off

Element sensibil: - senzor NTC (termistor)

Info pe afișajul iluminat: - temperatura ambiantă (funcție termometru),

- temperatura de referință la răsucirea rozetei un clic,

- simbol flacără - cerere de căldură,

- comunicație radio-frecvență

- baterii consumate

Clasa de protecție: - IP 20

Alimentare electrică: - 2 baterii AA (incluse)

Frecvența de transmisie: - 868...868,6MHz, distanță de transmisie 30m sau 2 plafoane

Dimensiuni: - Ø84x33mm

Clasa ErP: - IV

Regim setări instalator: - parametri ajustabili pentru adaptarea la specificul instalației

Total connect comfort app:- aplicație pentru iPhone și Android disponibilă gratuit, în limba română

**Date tehnice receptor BDR91:**

Tensiune de alimentare: - 230Vca

Capacitate comutare: - releu basculant SPDT fără potențial 5(3)A/24...230Vca

Indicatoare luminoase: - LED verde pentru confirmare cazan pornit, test transmisie

- LED roșu pentru semnalizare avarie sau pierdere comunicație RF

Clasa de protecție: - IP 40

**Date tehnice gateway RFG100:**

Alimentare electrică: - 230Vca, livrat cu transformator

Conectare la router: - prin cablu, livrat standard

Componentă Y87RFC: - termostat T87RF, receptor BDR91, gateway RFG100

Accesorii opționale: - BDR91, receptor suplimentar pentru extinderea capacității de control în aplicațiile cu două zone de încălzire

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

| Cod            | Descriere   | Preț listă / Euro |
|----------------|---|-------------------|
| Y87 RFC 2074** | The Round Connected: termostat T87 The Round wireless, receptor BDR91, kit acces mobil RFG100 | 156,00            |
| BDR 91*        | Receptor ca piesă de schimb sau extensie capacitate control                                   | 54,63             |

\* = uzual în stoc,

\*\* = în oferta specială

C

T6



on/off + OpenTherm\*

T6R



Honeywell Home App



funcționează cu:



\*= uzual în stoc,  
\*\*= în oferta specială

### Termostat inteligent, seria T6 Lyric

Termostatele "inteligente" din seria T6 și T6R sunt destinate să asigure controlul temperaturii funcție de timp în instalațiile de încălzire din vile și apartamente. Seria este disponibilă în două variante: cablat și wireless, ambele fiind dotate cu ecran tactil și cu acces via app.

**T6 cablat:** termostatul se montează pe perete și se cablează cu 2 fire la modulul receptor de la care se și alimentează cu 230V, la modulul receptor se conectează echipamentul controlat on/off sau OpenTherm.

**T6R wireless:** termostatul se livrează cu suport de montare pe suprafețe plane conectat la rețeaua 230Vca și se conectează wireless la router și la modulul receptor. La receptor se conectează echipamentul controlat cu semnal on/off sau OpenTherm.

- Setări ghidate în termostat și în aplicația pentru smartphone.
- Geofencing – controlul temperaturii funcție de distanța smartphone față de locație
- SmartHome ready

Pentru controlul aparatelor on/off alimentate la 24...230V și OpenTherm cum ar fi: cazane murale, pompe de căldură, reglaj de zonă cu ventile motorizate sau pompe. Nu este recomandat pentru încălzire electrică.

Regimuri de lucru: - veghe (oprit), program de timp, program Geofence, vacanță, temperatură constantă.

Regim setări instalator: - permite ajustarea unui număr de parametri pentru control optim

Algoritm de control: - Fuzzy Logic, control Proporțional + Integral  
- funcție de optimizare

Clasa de economisire: - ErP V

Gama de reglare: - 5...35°C, acuratețe de control 0,5°C

Program de timp: - 6 trepte pe zi cu temperatură la alegere, rezoluție 10 minute

Limitări setpoint: - minim și maxim, setpoint fix

Afișaj: - ecran tactil (touchscreen) cu contrast înalt, pictograme, termometru,

Semnal control on/off: - releu fără potențial 5(2)A la 24...230Vca

- OpenTherm pentru cazanele în condensatie

Aprobări: - EMC 1014/30/EU, LVD 2014/35/EU, R și TEE 1999/05/EC

Conectare la internet: - wifi IEEE 802.111 b/g/n 2,4GHz, 10W

Honeywell Home app: - în limba română, pentru iOS (iPhone și iPad), Android

- permite controlul pentru termostatele T6 și T6R, camere de supraveghere C2 și senzori de inundație și îngheț W1

- pot fi integrate în aceeași aplicație mai multe echipamente

Funcționează cu: - Apple HomeKit, Apple Watch, IFTTT, Google Assistant, Amazon Alexa; funcționalitate completă inclusiv comenzi vocale

Clasa de protecție: - IP30

Alimentare electrică T6: - modul receptor conectat la 230Vca

- termostatul se conectează la modulul receptor pe 2 fire pentru alimentare electrică la 20Vcc și pentru comunicația de date

Alimentare electrică T6R: - modul receptor conectat la 230Vca

- termostatul se conectează la rețea 230Vca prin intermediul suportului de așezare pe suprafețe plane, livrat cu cablu alimentare.

Transmisie radio T6R: - ISM 868,0 – 870,0 MHz, receptor Categoria 2, max. 25mW

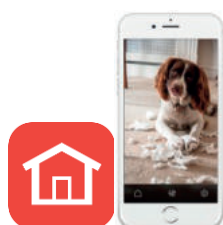
- protocol de comunicație criptat

- distanță maximă de comunicație 30m în clădiri rezidențiale

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

| Cod   | Art. nr.     | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-------|--------------|---|-------------------|
| T6**  | Y6H810WF1034 | Set termostat smart T6 cablat, cu modul receptor pentru control on/off și OpenTherm, alimentat la 230Vca, conectare între modul receptor și termostat pe 2 fire                             | 150,24            |
| T6R** | Y6H910RW4055 | Set termostat smart T6R wireless cu suport de așezare pe suprafețe plane cu trafo inclus (alimentat la 230Vca), cu modul receptor pentru control on/off și OpenTherm (alimentat la 230Vca). | 166,61            |

C2



Honeywell Home app

funcționează cu:



W1



W1AE



### Cameră video de supraveghere wireless C2 Lyric

Camera de supraveghere C2 oferă o vizualizare perfectă a locuinței. Are un unghi de vizualizare amplu de 145 de grade (superangular) cu un zoom digital 6x și oferă imagini clare video stream cu rezoluție HD 1080p.

- Camera are funcție de oprire și pornire automată, funcție de locația utilizatorului
- Două zone de alertă pot fi setate pentru a preveni alarmele false din fundal
- Sistem inteligent de detecție a sunetelor cu 3 nivele setabile pentru a recunoaște alarmele de fum și de monoxid de carbon (de ex. HS100RO sau XC70RO)
- Transmite rapid notificări pe smartphone dacă se întâmplă ceva neobișnuit
- Funcție audio bidirecțională pentru a ține legătura cu cei de acasă
- Tehnologie de filmare de noapte cu infraroșu pentru a detecta fețele persoanelor aflate la o distanță de până la 10m
- Spațiu de stocare a informațiilor pe Cloud pentru 24 de ore și slot pentru un microSD card de max. 64GB clasa 10 pentru situațiile în care rețeaua WiFi este indisponibilă

Cerințe minime Wi-Fi: - routere 2,4GHz compatibile IEEE 802.11 b/g/n/ac cu lățime minimă de bandă de 1,33Mbps, recomandat 2Mbps

Honeywell Home app: - pentru Android 5+ sau iOS 9+  
Kit furnitură: - camera C2; transformator 5Vcc/2A; card MicroSD 8GB; suporti autoadezivi și de montare

Locație de montaj: - doar pentru interior  
- pe perete sau pe suprafețe plane, livrată cu suport montaj

Dimensiuni și masă: - 73,7x116,8x73,7mm, 65 grame

Video: - compresie MPEG-4 (H.264), rezoluție 1080p HD@30cps

Imagini: - 2 MP, JPEG

Detecție: - mișcare și sunete, 4 zone de detecție setabile

NOTĂ: - înlocuiește modelul Lyric C1

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în China

| Cod | Art. nr. | Descriere                                      | Preț listă / Euro |
|-----|----------|--|-------------------|
| C2* | HAWCIC2E | Cameră supraveghere C2, pt. Honeywell Home app | 119,36            |

### Detector de inundație și îngheț wireless W1 Lyric

Detectorul de inundație și îngheț W1 alertează utilizatorul prin semnal acustic și prin notificare transmisă către Honeywell Home app. Senzorul încorporat în detector, sesizează prezența apei și a temperaturilor de îngheț. W1 se livrează cu un cablu sensibil de 1,2m care poate fi înfășurat în jurul țevilor sau întins pe podea pentru a extinde suprafața monitorizată, acesta poate fi prelunit cu senzori extensie.

- Ușor de setat și folosit via Honeywell Home app disponibilă pentru iOS și Android
- Mesajele de notificare a alarmelor pot fi transmise la mai multe persoane
- Alarmă acustică de 100dB, activă doar când sunteți acasă (funcție Geofencing)
- Senzori suplimentari disponibili pentru a mări suprafața monitorizată
- Instalare rapidă cu ghidul de instalare din Honeywell Home app
- LED de confirmare funcționare
- Conectare Wi-Fi la router
- Utilizare multiplă, după o inundație detectorul trebuie uscat și reintră în serviciu

Dimensiuni: - 178x178x64mm

Alimentare electrică: - 3 baterii AA incluse, durată de viață baterii cca 3 ani

Kit furnitură: - detector, baterii, senzor tip cablu 1,2m, accesorii montare pe perete a detectorului

Montare: - pe podea sau pe perete

Extindere zonă detecție: - prin prelungirea senzorului livrat standard cu unul sau mai mulți senzori W1AE

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în China

| Cod   | Art. nr. | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-------|----------|---|-------------------|
| W1*   | W1KE     | Senzor de inundație și îngheț wireless, senzor 1,2m | 67,63             |
| W1AE* |          | Senzor inundație suplimentar, cu mufă, L= 1,2m      | 19,44             |

\*= uzual în stoc, = nou

### Manager RF pentru 12 zone de încălzire - EvoTouch

Managerul RF multi-zonă EvoTouch este un echipament modern programabil destinat controlului mai multor zone de încălzire, a cazanului și a apei calde menajere. Evotouch este dotat cu un afișaj color de tip „touch-screen” auto-explicativ ce asigură o operare facilă prin atingere cu degetul sau creionul special. Managerul EvoTouch este parte componentă a sistemului EvoHome, acesta permite controlul încălzirii prin pardoseală, cu radiatoare, ventile de zonă, boiler ACM și cazan on/off sau în condensatie cu protocol OpenTherm. EvoHome este bazat pe tehnologia fiabilă RF de la Honeywell în banda de 868MHz. Controlul sofisticat „fuzzy logic” P+I (proporțional + integral) în combinație cu funcțiile de optimizare: start/stop sau pornirea întârziată asigură un control precis și eficient al temperaturii în întreaga casă.

**Total Connect Comfort app:** aplicație pentru smartphone sau tabletă cu interfață intuitivă și versatilă, pentru un control și confort de excepție. Disponibil gratuit. În limba română.

**Call Center - Hotline:** gratuit, suport tehnic în limba română pentru punerea în funcțiune, verificare setări, și utilizarea aplicației

#### Caracteristici:

- Manager RF EvoTouch pentru controlul individual a maximum 12 zone independente, program de timp/temperatură individual - pentru fiecare zonă - ce permite crearea unor puncte de comutare funcție de timp, supracomanda manuală fiind oricând posibilă atât de la Evotouch cât și de la elementele de reglare de zonă: T87RF sau HR92. Design modern.
- meniu intuitiv și ghid de programare-operare tradus în limba română
- regimuri de lucru: manual, automat, economic, veghe
- afișaj color „touch-screen” ce permite citirea cu ușurință a informațiilor despre temperaturile fiecărei zone
- procedură simplă de împerechere a componentelor pentru a evita erorile și a reduce timpul de instalare
- adecvat sistemelor de încălzire din clădiri rezidențiale sau birouri comerciale cu încălzire prin pardoseală, radiatoare, ventile de amestec cu controlul opțional al cazanelor (clasice on/off sau în condensatie cu protocol OpenTherm) sau al pompelor de căldură.
- tehnologie RF fiabilă și verificată (fără fire, se evită distrugerea decorului ambiantal)
- controlul optimizat al încălzirii, poate reduce costurile
- control de la distanță, software Total Connect Comfort app disponibil gratuit

#### Date tehnice:

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| Alimentare electrică:       | - 4Vcc ±0,2V, putere absorbită maximum 2,6W de la 2 acumulatori 1,2V NiMh (2000-2400mAh) livrați standard  |
| Clasa de protecție:         | - IP30   |
| Frecvența de lucru:         | - ISM (868-870MHz) ciclul de transmisie 1%   |
| Clasa receptor:             | - 2  |
| Raza de comunicație:        | - 30 metri, 3 plafoane din beton armat, în clădiri rezidențiale  |
| Comunicație RF:             | - emisie scurtă, rată înaltă de transmisie pentru minimizarea emisie și evitarea interferențelor   |
| Compatibilitate RF:         | - toate echipamentele RF Honeywell   |
| Leșiri de control RF:       | - 12 zone (BDR91/HR92), receptor cazan (BDR91 / R8810), regulator circuit amestec (HM80) sau pardoseală (HCC80)  |
| Intrări RF:                 | - 12 zone (T87RF sau HR92), senzor de temperatură exterioară (HB85), regulator pardoseală HCC80/HCC80R   |
| Afișaj:                     | - touch-screen color, texte în clar, simboluri și grafice, iluminat, 16 trepte de intensitate luminoasă reglabile, 480x272 pixeli, dimensiuni afișaj 96x56mm |
| Temperatură operare:        | - 0...40°C, umiditate ambiantă 10...90 Ur non-condensată   |
| Aprobări:                   | - CE, EN60730-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN300220-2  |
| Senzor temp. intern:        | - termistor, NTC, gama de măsură 0...40°C  |
| Dimensiuni:                 | - 139x101x21mm   |
| Accesorii livrate standard: | - 2 acumulatori, ramă frontală alb lucios, suport pentru montarea pe suprafețe plane cu transformator încorporat   |
| Webserver:                  | - încorporat, conectare prin Wi-Fi la routerul local   |
| Funcționează cu:            | - Amazon Alexa, Google Assistant, IFTTT, permite de exemplu comenzi vocale pentru multe funcții  |

EvoTouch



Total Connect Comfort app



funcționează cu

amazon alexa





### Sistem de control multi-zonă EvoHome, componente

Toate componentele sunt compatibile și comunică date codat cu EvoTouch în radio-frecvență.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie



EvoTouch

ATF600



ATF700



T87RF



BDR91/R8810



HCC80



ATF500



HR92



V320ESL



| Cod              | Descriere  | Preț listă / Euro |
|------------------|--|-------------------|
| ATP 921 R 3052** | Pachet de start EvoHome pentru control cazan, compus din: 1 x EvoTouch Manager ATC cu ecran tactil color și 12 zone de încălzire, software și Honeywell Total Connect Comfrot app în limba română, 1 x suport de așezare pe suprafețe plane cu transformator încorporat ATF100 și receptor BDR91A1000 pentru comanda cazanului a unei pompe sau a unui ventil motorizat, webserver wifi încorporat. Aplicație web disponibilă gratuit pentru iOS sau Android.                | 261,79            |
| ATF 600*         | Suport de montare pe perete a EvoTouch, inclusiv transformator 230Vca.   | 42,06             |
| ATF 700          | Set 3 rame frontale pentru EvoTouch: alb, argintiu și negru lucios.  | 22,00             |
| T 87 RF 2033*    | T87RF, senzor de temperatură ambientă cu afișaj LCD, rozetă de reglare pe circumferința ecranului, permite supracomanda manuală a temperaturii de referință (setată în EvoTouch) în gama 15...35°C. Transmite prin RF informațiile despre temperatura curentă și supracomenzile manuale către EvoTouch. Alimentat de la 2 baterii AAA. Afișează temperatura ambientă, de referință și regim lucru. Protecție IP 30. Simbol cerere căldură, emisie radio, baterii descărcate. | 78,60             |
| Y 87 RF 2024**   | Idem T87RF dar livrat cu receptor on/off BDR91A1000.   | 99,30             |
| BDR 91 A 1000*   | Receptor RF, cu ieșire pe releu 5A/230Vca. Pentru transmiterea comenzilor de la EvoTouch către echipamentele controlate: ventil zonă/pompă/cazan on/off.   | 54,63             |
| R 8810 A 1018    | Receptor RF, cu ieșire OpenTherm pentru comanda cazanelor în condensatie. Alimentarea electrică se face de la cazan.   | 124,69            |
| HCC 80           | Modul RF pentru controlul a 5 zone de încălzire prin pardoseală / radiatoare, antenă încorporată. Ieșire pe releu pentru comanda pompei de pe distribuitor. HCC80 primește semnal de la senzorii din fiecare zonă via EvoTouch, la fiecare dintre cele 5 zone se pot conecta câte 3 circuite (actuatoare A20405). Cu extensia HCS80 instalată capacitatea de control se extinde la 8 zone.   | 184,94            |
| HCC 80 R         | Idem HCC80 dar suplimentar cu ieșire pe releu pentru comanda cazanului (cablat)  | 428,12            |
| HCS 80           | Modul extensie 3 zone, pentru HCC80 și HCC80R.   | 120,82            |
| ATF 500 DHW      | Kit Apă caldă menajeră pentru sistemele de încălzire cu boiler, compus din: 1 senzor wireless cu colier, 1 senzor de inserție bulb, emițător-receptor și BDR91 receptor cu releu pentru comandă pompă sau ventil on/off pentru boiler.   | 115,58            |
| HR 92**          | Cap termostat electronic RF cu afișaj iluminat reglabil ca înclinație, supracomandă manuală, cu 2 baterii AA incluse, pentru robinete Honeywell seria V320, Heimeier, Junkers, Watts. Detalii complete la pagina 98  | 67,35             |
| HR 91EE          | Cap termostat electronic RF, similar HR92 dar fără afișaj și rozetă de reglaj, pentru robinete Honeywell seria V2000 sau V320. Alimentat de la 2 baterii AA incluse.   | 53,26             |
| HR 914EE*        | Set 4x HR91EE  | 202,02            |
| V320 ESL GB15**  | Robinet termostatic colțar, racord cu garnitură pe semi-olandez, kvs 0,62, racorduri 1/2", DN15.   | 6,17              |

\* = uzual în stoc, = NOU

\*\* = în Oferta Specială  
 = preț promoțional

Continuare >>

Continuare »

### Servomotor pentru robinete de radiator cu transmisie RF, HR92

Servomotoarele RF montabile de robinete termostatic de radiator au fost proiectate să asigure controlul individual al temperaturii din camere în sistemele moderne de încălzire unde se dorește control de zonă. HR92 utilizează algoritmul de control « fuzzy logic » pentru a asigura o precizie mărită de control. HR92 comunică în radio-frecvență și recepționează informațiile despre temperatura de referință curentă de la EvoTouch componenta centrală a sistemului Evo Home și îi transmite acestuia necesarul de căldură și temperatura actuală. HR92 poate fi montat pe orice robinet de radiator convențional. Pentru robinetele fabricate de Honeywell, Heimeier, Junkers, Landis & Gyr și Watts nu este necesar niciun adaptor. HR92 se autoadaptează la cursa robinetului. Adaptor inclus pentru montarea pe robinete Danfoss RA. Special destinat pentru robinete de radiator Honeywell V320/V2000 (vezi pag. 99/109)

#### Caracteristici:

- afișaj iluminat rabatabil pentru o citire facilă, indică temperatura de referință, temperatura actuală, rezultatul autodiagnozei, cât și nivelul bateriilor
- rozetă pentru supracomandă manuală a temperaturii de referință
- funcție anti-gripare activată săptămânal
- operare cu 3 baterii AAA
- auto-adaptare la cursa ventilului
- procedură simplă de conectare RF
- senzorul intern de temperatură se poate dezactiva dacă se folosește un senzor extern conectat RF la EvoTouch (dacă radiatorul este încastrat sau nu are circulație eficientă de aer)

#### Date tehnice:

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Gama de reglare a temperaturii:       | - +5...+30°C, cu prag anti-îngheț la +5°C              |
| Element sensibil:                     | - termistor NTC20kΩ încorporat, se poate dezactiva     |
| Conexiune pe robinet:                 | - M30x1,5mm  |
| Cursă realizată:                      | - 3,2mm, dimensiune închidere 11,5mm                   |
| Banda de transmisie/recepție:         | - 868MHz, clasa de recepție 2                          |
| Produse compatibile:                  | - EvoTouch   |
| Indicații pe afișaj cristale lichide: | - regim lucru, temp. ambiantă/referință, baterii uzate |
| Producător:                           | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie |

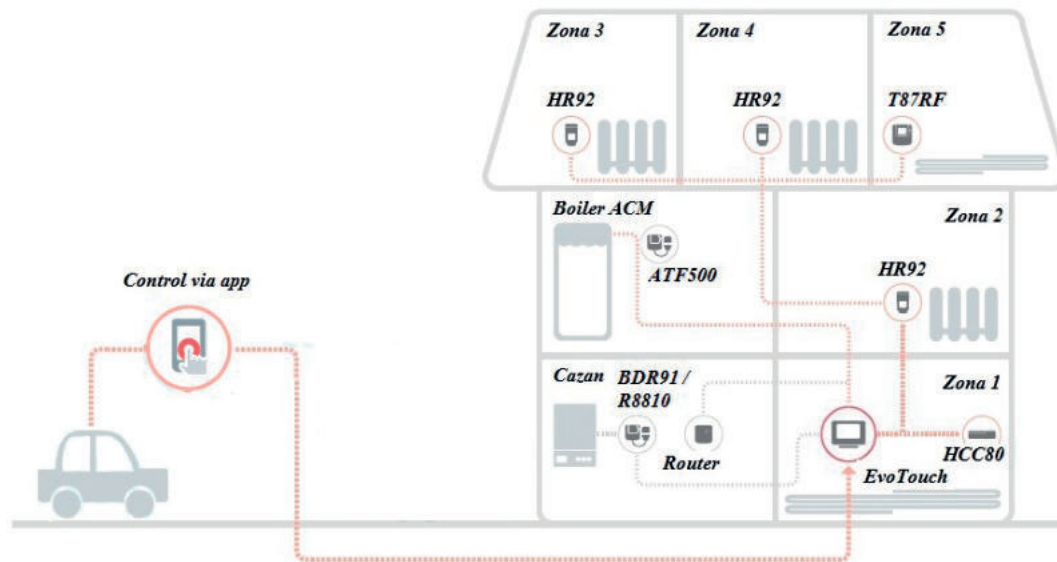


\*\* = în Oferta Specială  
= preț promoțional

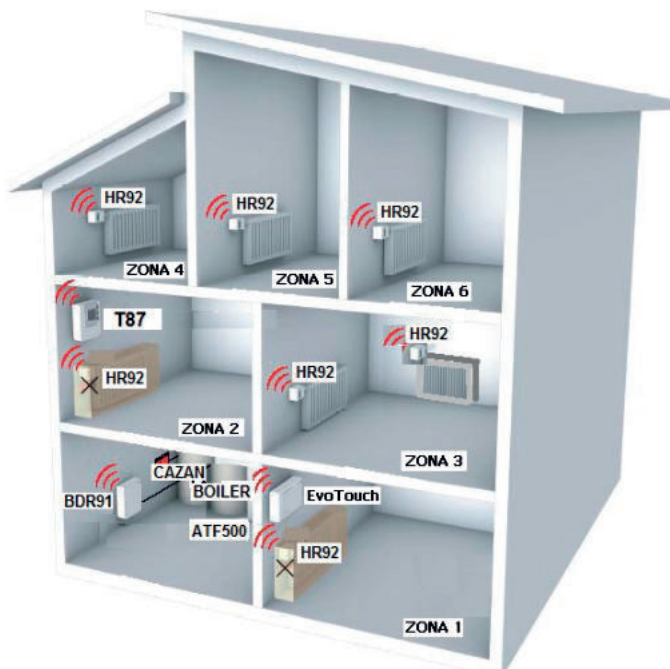
| Cod     | Culoare    | Element sensibil | Gama de reglare în °C | Preț listă /Euro |
|---------|------------|------------------|-----------------------|------------------|
| HR 92** | alb lucios | termistor NTC20k | 5...30                | 67,35            |

### EvoHome, control de la distanță din smartphone via TotalConnectComfort app

Software app disponibil gratuit pentru controlul total al locuinței de la distanță, conectat wifi la routerul local.

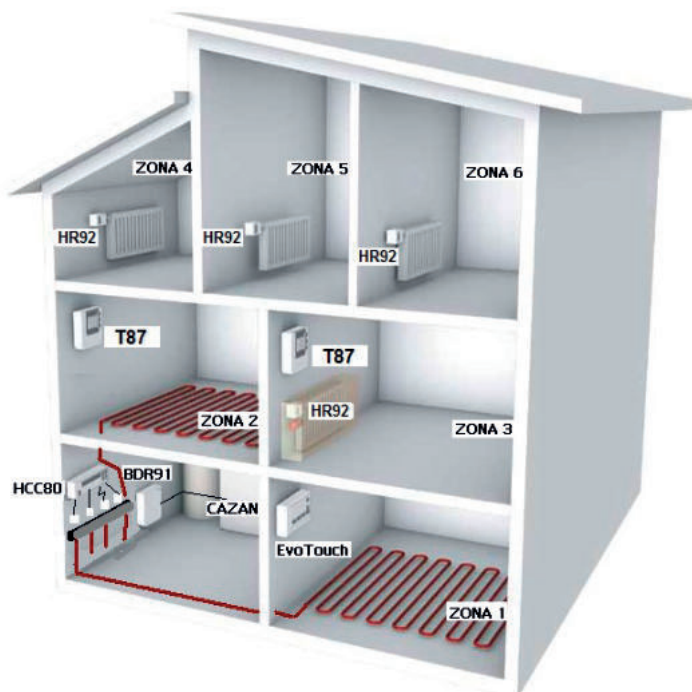


### EvoHome, control cazan, boiler și radiatoare



**Descriere aplicație:** sistem de încălzire cu un cazan convențional sau în condensatie, boiler ACM și radiatoare. EvoTouch controlează eficient cazanul pentru încălzire și ACM, se poate controla sistemul de la distanță cu smartphone sau PC via app

### EvoHome, control cazan, încălzire prin pardoseală și radiatoare



**Descriere aplicație:** : sistem de încălzire cu un cazan convențional sau în condensatie, încălzire mixtă cu radiatoare și prin pardoseală (temperatura circuitului de pardoseală va fi redusă prin intermediul unei soluții locale, de ex. ventil termostatic de amestec VTA372.

- zona 1 folosește senzorul intern al EvoTouch;
- zona 3 folosește două radiatoare cu HR92
- zona 2 folosește un senzor de ambianță T87RF pentru a măsura temperatura eficient (în exemplu radiatorul este încastrat, senzorul intern al HR92 se va dezactiva, folosindu-se ca referință cel al T87RF).
- zonele 3, 4, 5 și 6 folosesc senzorul intern al HR92.
- cazanul este controlat funcție de necesarul de căldură pentru încălzire sau al boilerului de ACM. Temperaturile de referință pot fi modificate din EvoTouch (supracomandă manuală, programare-reprogramare, de la senzorul de ambianță T87RF sau de la HR92. Temperaturile de referință/curente din toate zonele vor fi afișate local și la EvoTouch.

#### Echipamente necesare:

- ATP921 (EvoTouch și BDR91 pt. control cazan)
  - T87RF senzor de cameră pentru zona 2
  - 7x HR92 câte unul pe fiecare radiator
  - 7x V320ESL robinete termostactice de radiator
  - ATF500DHW – kit pentru comanda pompei ACM
- Opțiuni:**
- R8810 receptor pentru comanda cazanelor în condensatie cu protocol comunicație OpenTherm
  - Aplicație disponibilă gratuit TotalConnectComfort app pentru iPhone și Android.

- zona 1, se folosește senzorul intern al EvoTouch;
- zona 2, se folosește un senzor de ambianță T87RF pentru a măsura temperatura și a asigura local ajustări ale temperaturii de referință. Controlul independent al zonelor 1 și 2 este asigurat prin intermediul HCC80 (capacitate de control max. 5 zone independente a câte 3 circuite fiecare).
- zona 3 (în ex. cu radiatoare încastrate sau unde nu se poate asigura o circulație de aer eficientă la HR92) folosește un senzor de ambianță T87RF pentru a măsura temperatura și a asigura local ajustări ale temperaturii de referință.

- zonele 4, 5 și 6 folosesc senzorul intern al HR92. Temperaturile de referință pot fi modificate din EvoTouch (supracomandă manuală, programare-reprogramare, de la senzorul de ambianță T87RF sau de la HR92. Temperaturile de referință/curente din toate zonele vor fi afișate local și la EvoTouch.

#### Echipamente necesare:

- ATP921 (set: EvoTouch și BDR91)
- HCC80 regulator pardoseală pentru zonele 1 și 2
- 2x T87RF senzor de ambianță, zonele 2 și 3
- 4x HR92 (câte unul pe fiecare radiator)
- 4x V320ESL robinete termostactice de radiator
- 2...6x A20405 actuator termoelectrice montate pe distribuitorul circuitelor de pardoseală

#### Opțiuni:

- VTA ventil termostatic amestec pt circuit pardoseală
- Aplicație disponibilă gratuit TotalConnectComfort app pentru iPhone și Android.

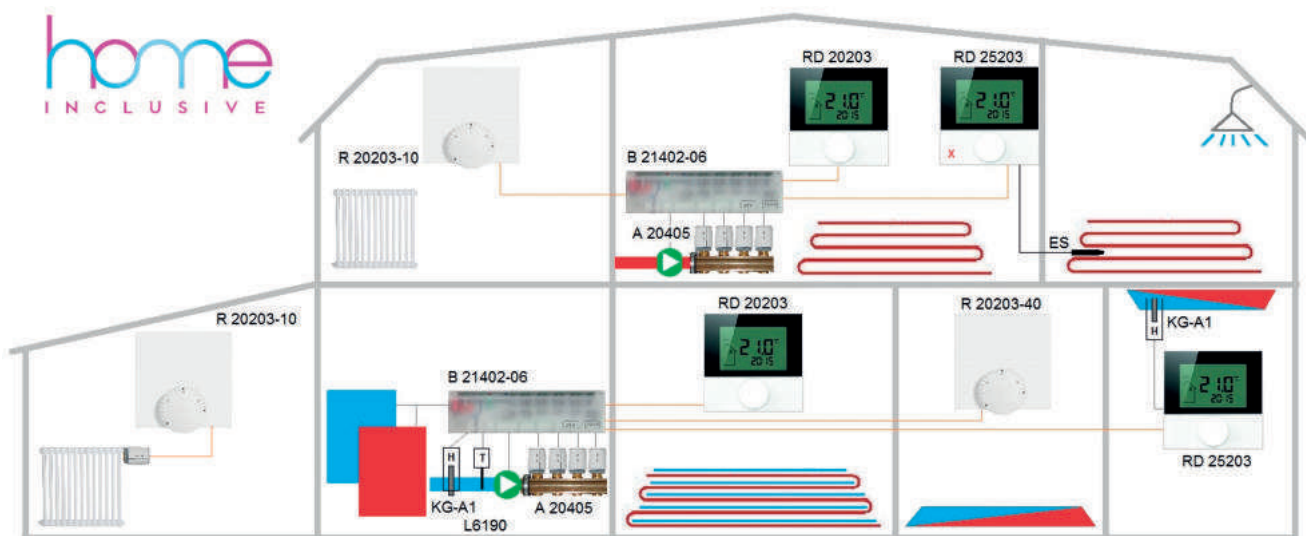
## Zonă - încălzire Home Inclusive Original, sistem multi-zonă cablat

**Home Inclusive® Original** este un sistem dedicat controlului temperaturii în mai multe zone din vile și clădiri comerciale. Dedicat sistemelor de încălzire clasice cu radiatoare și/sau prin pardoseală cât și sistemelor de încălzire și răcire în 2 țevi, prin pardoseală, convectoare de șapă, pereți, tavane; cu controlul punctului de rouă pentru evitarea apariției condensului.

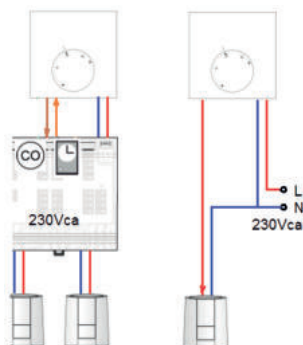
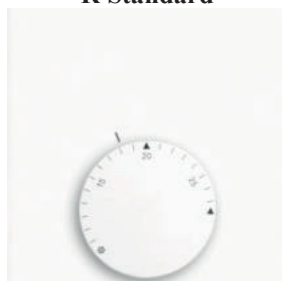
**Termostate** de ambianță electronice ce folosesc tehnologia de control PWM (pulse width modulation) realizând un control proporțional cu actuator termoelectrice on/off. Modele cu reglaj analogic sau cu afișaj iluminat, cu sau fără ceas programator. Variante pentru regim încălzire-răcire cu intrare pentru senzor de șapă sau detector de condens. Fără baterii. Termostatele pot funcționa în conjuncție cu bazele de conectare dar pot fi conectate și direct la actuator termoelectric.

**Baza de conectare** este partea sistemului la care se conectează termostatele, actuator termoelectrice ale distribuitorului tensiunea de alimentare, termostatul change-over, detectorul de condens. Variante disponibile cu releu pentru comanda pompei distribuitorului și a cazanului funcție de necesarul de căldură transmis de termostate. Conectarea electrică a componentelor sistemului se realizează cu cleme rapide, algoritim clar de conectare. Montarea pe șină DIN sau pe perete.

**Actuatoare termoelectrice** pentru controlul distribuitorului de încălzire/răcire cu radiatoare sau prin pardoseală. Protejate la scurgeri de apă, condens și umiditate excesivă. Adaptoarele pentru montarea pe orice tip de distribuitor, ventil de zonă. [www.home-inclusive.ro](http://www.home-inclusive.ro) – **configurator online**, fișe tehnice complete, suport pentru utilizatorii finali.



### R Standard



### Home Inclusive® Original, termostate electronice analogice, seria R

Termostate electronice cu reglaj analogic destinate instalațiilor de încălzire. Forma de control PID realizează un control modulant cu actuator on/off. Pulsurile de tensiune transmise de termostat sunt adaptate la cursa actuatorului termoelectric și depind de diferența dintre temperatura actuală și cea de referință. Cu cât diferența dintre aceste valori este mai mare, actuator termoelectrice vor fi activate mai mult, iar pe măsură ce diferența scade perioada de activare se scurtează. Funcționare cu Home Inclusive Original sau independentă. Design modern, dimensiuni compacte, siguranță maximă în exploatare. Varianta cu senzor de șapă.

Tensiune de alimentare: - 230Vca±10% <0,3W, din baza de conectare sau direct de la sursa  
Ieșiri digitale: - releu SPST, 1,8A/230Vca, pentru max. 10 actuator A20405

Intrare digitală regim ECO:- scade cu 4°C temp reglată pe rozetă, ajustabil 2...4°C la R20213

Intrare regim vară/iarnă: - comutată automat regimul răcire în încălzire, doar R-Confort

Model cu senzor de șapă: - senzor ES1000 cu cablu 3m inclus, folosirea acestuia dezactivează senzorul intern, reglajul va fi făcut pe temperatura pardoselii

Gama de reglare: - 10...28°C cu poziție anti-îngheț, reglare în pași de 1/4°C

Limitare gamă lucru: - 2 limitatoare de minim și de maxim sub rozetă

Acuratețe de reglare: - aproximativ 0,5K, corecție a temperaturii citite ±2°C

Protecție: - clasa II, tip IP30, dotat cu siguranță fuzibilă

Montare: - în doză sau pe perete, soclu de montare inclus

Dimensiuni: - 86x86x21,6mm, culoare alb pur RAL9003, suprafață anodizată

Producător: - Möhlenhoff – Germania, fabricat pentru Markus Automatik

| Cod                  | Art. nr.  | Terminale conectare |             |           |              | Preț listă / Euro |
|----------------------|-----------|---------------------|-------------|-----------|--------------|-------------------|
|                      |           | 230Vca              | Senzor șapă | Regim Eco | Regim răcire |                   |
| <b>R Standard*</b>   | R20203-10 | 2x                  | -           | 1x        | -            | <b>15,97</b>      |
| <b>R Standard SE</b> | R20213-10 | 2x                  | inclus      | 1x        | -            | <b>52,55</b>      |
| <b>R Confort*</b>    | R20203-40 | 2x                  | -           | 1x        | 1x           | <b>27,59</b>      |

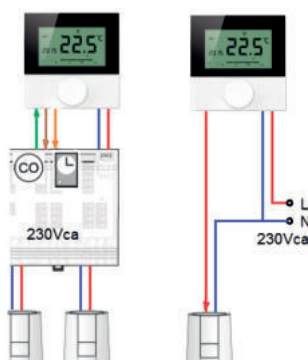
\* = uzual în stoc, = nou

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

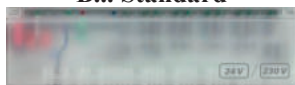
**Reglăm pulsul instalațiilor®**



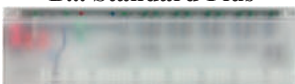
afișaj iluminat, fără baterii



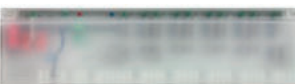
B... Standard



B... Standard Plus



B... Confort



### Home Inclusive® Original, termostate electronice cu afișaj, seria RD

- Termostate electronice cu afișaj pentru încălzire și/sau răcire sistem 2 țevi. Forma de control PID realizează un control modulănt PWM cu actuator on/off. Funcționare cu baze Home Inclusive Original sau independentă. Design modern, siguranță maximă. Operare cu buton rotativ, setări sub formă de pictograme. Meniul autoexplicativ clar: funcții, setări, parametri.
- Regimuri lucru: - auto, confort, eco, vacanță, veghe, încălzire, răcire, blocare răcire
- Valori temp. ajustabile: - min, max, economic, confort, vacanță, veghe, răcire
- Afișaj: - cu simboluri autoexplicative, ecran din policarbonat
- Tensiune de alimentare: - 230Vca±10% <0,3W, din baza de conectare sau direct de la sursa
- Ieșiri digitale: - releu SPST, 1,8A/230Vca, pentru max. 10 actuatore A20405  
- ceas programator și baterie back-up 2 zile (modelul Control)
- Intrări digitale: - pentru comutare în regim economic (model Standard și Confort)  
- comutare regim încălzire/răcire (toate modelele)
- Intrări analogice: - 2, pentru senzor de șapă și detector de condens (modelul Control)
- Gama de reglare: - 5...30°C în pași de 0,5°C, histerezis 0,5K
- Temperatură regim Eco: - reducere cu 2K la model Standard, ajustabilă la Confort/Control
- Protecție: - clasa II, tip IP20, dotat cu siguranță fuzibilă
- Funcțiuni adiționale: - anti-gripare actuator/ventil, anti-îngheț, blocare cu cod PIN  
- Smart start/stop și direcție control NI sau ND (modelul Control)
- Dimensiuni: - 86x86x21,6mm, culoare alb pur RAL9010 ecran din policarbonat
- Producător: - Möhlenhoff – Germania, fabricat pentru Markus Automatik

| Cod                 | Art. nr.  | Conec-tare | Intrare senzor condens / șapă | Regim răcire | Afișaj iluminat | Ceas progr. | Preț listă / Euro |
|---------------------|---|------------|-------------------------------|--------------|-----------------|-------------|-------------------|
| <b>RD Standard*</b> | RD20203-10  | 4 fire     | - / -                         | -            | -               | -           | <b>31,04</b>      |
| <b>RD Confort*</b>  | RD25203-40  | 5 fire     | - / -                         | x            | x               | -           | <b>37,75</b>      |
| <b>RD Control*</b>  | RD25203-60  | 5 fire     | x / x                         | x            | x               | x           | <b>71,15</b>      |
| <b>ES 1000*</b>     | Senzor de șapă, lungime cablu 3m, IP67, pentru RD Control |            |                               |              |                 |             | <b>14,14</b>      |
| <b>KG – A1*</b>     | Detector de condens autoadeziv, contact fără potențial    |            |                               |              |                 |             | <b>8,36</b>       |

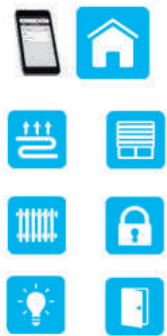
### Home Inclusive® Original, baze de conectare cablate, seria B

- Bază de conectare pentru termostatele Home Inclusive Original. Pentru încălzire și/sau răcire în sistem două țevi. Dimensiuni identice la toate modelele. Sistem de ghidare a cablurilor și cleme rapide. Activare regim economic de la termostatul Control sau timer 2 canale, zonele grupate în două: 1-3+4-6 sau 1-5+6-10. Funcție anti-gripare pentru cazan/pompă/actuator.
- Intrări digitale: - termostat de țevă pentru change-over (comutare încălzire/răcire) (fără potențial)  
- contact change-over de la termostatul RD Control  
- detector de condens sau termostat de limitare max. a temperaturii
- Ieșiri digitale, rele 2A: - pompă temporizată la 2 min (la B-Confort ajustabil 0, 2, 15 min) (fără potențial)  
- cazan (temporizabilă cu DIP-switch 0, 2, 15 min)
- Activare regim economic: - via termostate RD Control, timer extern 2 canale (6 trepte/zi)
- Actuatore termoelectrice: - A20405 (NI - normal închis) sau A21405 (ND - normal deschis)
- Dimensiuni: - 90x326,5x50mm, montare pe șină DIN sau pe perete
- Protecție: - clasa II, tip IP20, capac semimat, transparent în zona LED-urilor
- Tensiune alimentare: - 230Vca, 1W; 50VA cu actuatore (gama disponibilă și la 24Vca)
- LED indicare funcționare: - 15, cazan/pompă/zone/tensiune/regim răcire, doar B-Confort
- Mediu ambiant: - temperatură 0...50°C, umiditate max. 80%Ur non-condensată
- Producător: - Möhlenhoff – Germania, fabricat pentru Markus Automatik

| Cod                       | Art. nr.  | Zone Control | Nr. max. Intrări   | Preț listă / Euro |
|---------------------------|-----------|--------------|--|-------------------|
|                           |           |              | pompă / actuatore încălzire-răcire/ cazan conectabile condens/Tmax |                   |
| <b>B06 Standard*</b>      | B50302-06 | 6 - / -      | 15 x NI/ND - / - / x   | <b>40,66</b>      |
| <b>B10 Standard*</b>      | B50302-10 | 10 - / -     | 21 x NI/ND - / - / x   | <b>46,86</b>      |
| <b>B06 Standard Plus*</b> | B21402-06 | 6 - / x      | 15 x NI x / x / x  | <b>47,19</b>      |
| <b>B10 Standard Plus*</b> | B21402-10 | 10 - / x     | 21 x NI x / x / x  | <b>53,00</b>      |
| <b>B06 Confort*</b>       | B20502-06 | 6 x / x      | 15 x NI/ND x / x / x   | <b>72,77</b>      |
| <b>B10 Confort*</b>       | B20502-10 | 10 x / x     | 21 x NI/ND x / x / x   | <b>78,31</b>      |

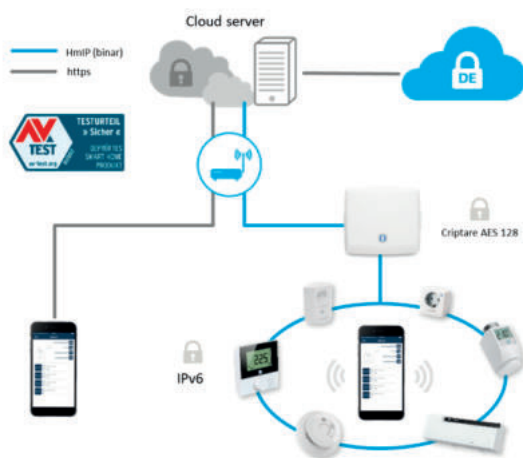
\* = uzual în stoc

home  
INCLUSIVE

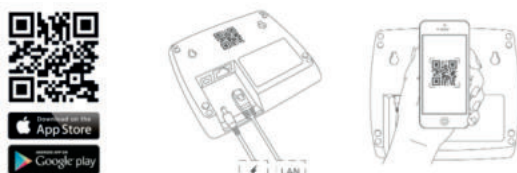


### Sistem de control multifuncțional wireless, Home Inclusive® Advanced

Conceptul sistemului: confortul dintr-un hotel all-inclusive la tine acasă -> Home Inclusive Sistem inteligent și universal destinat controlului individual al temperaturii din mai multe zone, controlului luminilor și al accesului. A fost creat pentru aplicații de încălzire și / sau răcire prin pardoseală și radiatoare. Pe lângă instalația de încălzire, Home Inclusive Advanced este capabil să controleze aparatele electrice, luminile din casă și controlul accesului prin intermediul senzorilor de prezență și al alarmei. Sistemul poate fi echipat și cu detectoare de inundație și va comanda oprirea alimentării cu apă curentă la apariția unei avarii. Versatilitatea metodei și tehnologiei de control permite combinarea multor tipuri de surse de încălzire cum ar fi convectoare de plafon sau șapă, radiatoare și încălzire prin pardoseală. Sistemul este compatibil cu protocolul IP, cel mai des utilizat în segmentul "Smart Home". Acest protocol garantează compatibilitatea cu o gamă extensivă de componente pentru IoT (Internet of Things). Aplicația Homematic IP pentru smartphone oferă totul sub control cu o interfață prietenoasă, meniul este disponibil în limbile engleză și germană.



arhitectura sistemului de comunicație



descărcați app - conectați gateway-ul - scanați codul QR



Gata de lucru în doar câțiva pași ghidați de aplicație: scanarea QR-ului, adăugarea echipamentelor la camerele alocate; link-urile dintre componente se realizează automat

**Funcționare garantată:** comunicația wireless operează în banda de 868MHz și este bi-direcțională, deci, cu alte cuvinte elementele reconfirmă toate comenzile wireless. Rezultatul este o combinație perfectă în ce privește funcționalitatea WiFi, Bluetooth și video-streaming (în plan).  
**Acces-protejat:** pe durata instalării și a operării, comunicația codată (conform cu standardul AES-128 în mod CCM) a echipamentelor wireless înlătură efectiv posibilitatea accesării neautorizate.

**Protecția datelor:** pe durata procedurii de configurare a sistemului nu sunt solicitate date personale. Pentru gestionarea datelor înmagazinate în Cloud se utilizează doar servere localizate în Germania.

#### Interconectare inteligentă:

Conectarea inteligentă dintre multiplele componente ale sistemului, crează o varietate mare de scenarii în aplicația Smart Home care conduc spre dorita reducere a costurilor energetice, a creșterii confortului și a siguranței. De exemplu un detector de prezență și intensitate luminoasă poate fi folosit atât pentru aprinderea luminilor la scăderea sub un anumit prag prestabilit dar și pentru securitate și acces.

#### Configurare ghidată și facilă:

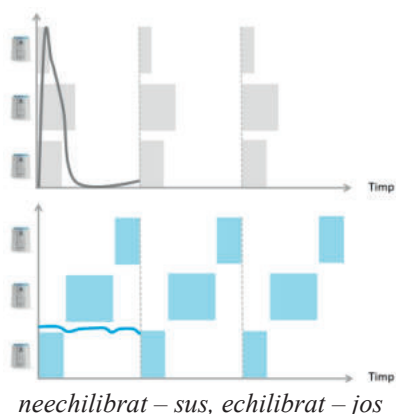
"QR code" și IP unice pentru conectarea facilă la App a fiecărui element component al sistemului.

Asistentul de configurare al aplicației ghidează instalatorul pe durata configurării într-o ordine logică și clară. Se începe cu scanarea codului QR al interfeței de comunicație apoi tot prin scanare cod QR (sau introducerea manuală a seriei echipamentului) se adaugă echipamentele componente. Aplicația recunoaște automat tipul echipamentului conectat, apoi, el se poate alocă unei zone/camere după preferință. Un număr de 20 de camere pot fi controlate cu aplicația.

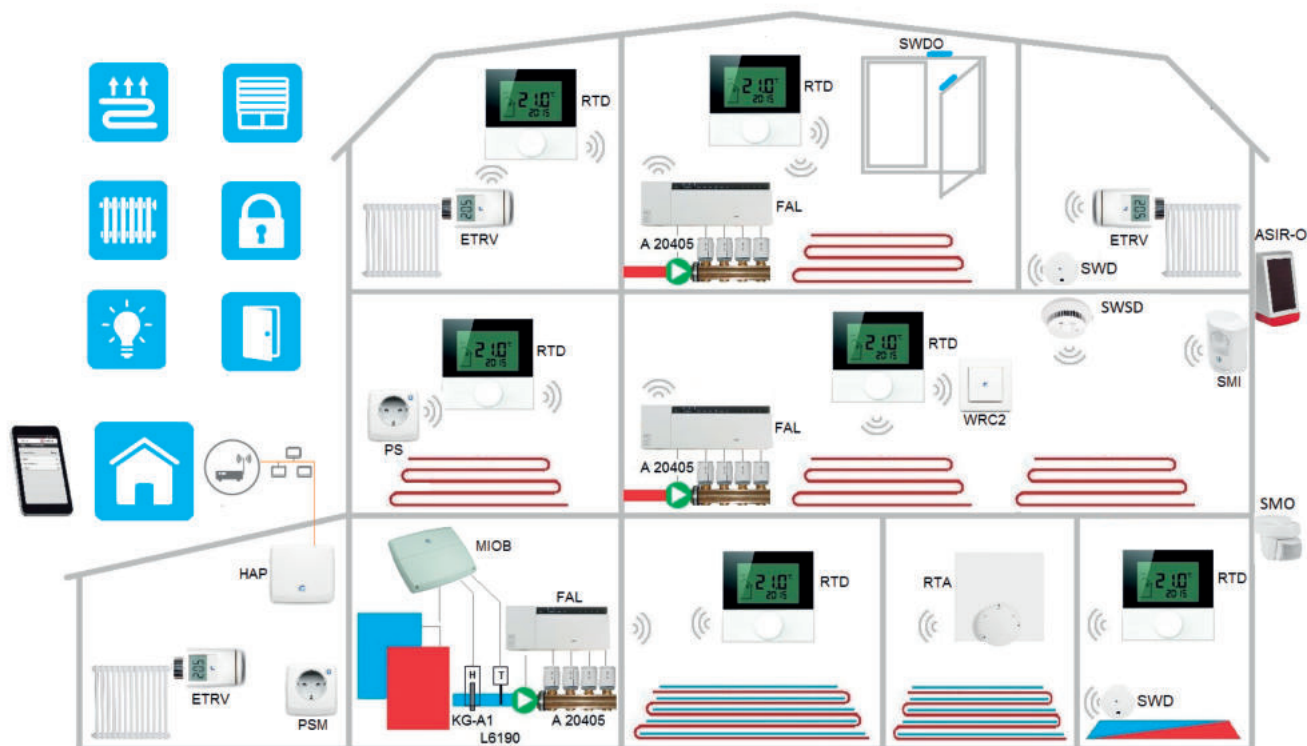
#### Flexibilitate maximă:

Sistemul este scalabil, astfel se pot adăuga oricând elemente noi fără a fi necesare schimbări de hardware sau software la componentele deja existente. Se pot adăuga de exemplu, contacte de fereastră într-o cameră, acestea pot fi folosite atât pentru închiderea radiatoarelor la deschiderea ferestrei cât și la sistemul de securitate sau preferențial doar pentru una dintre funcții; se pot adăuga prize programabile cu sau fără contor pentru controlul temporizat al unor aparate electrice, de exemplu un boiler, o lampă etc.

[www.home-inclusive.ro](http://www.home-inclusive.ro) – configurator online, fișe tehnice complete, suport pentru utilizatorii finali.



home  
INCLUSIVE



*Exemplu de aplicatie:* casă unifamilială, sistem de încălzire mixt, radiatoare și pardoseală. Necesarul de căldură se trimite la modulul de intrări/ieșiri MIOB care pornește și oprește cazanul după necesar. Cu senzorii de prezență și contactele de fereastră/ușă deschise se poate controla și accesul. Senzorii de prezență și intensitate luminoasă permit pornirea/oprirea iluminatului. NOU: alarmă de exterior ASIR-O și **detectoare de inundație SWD**, semnalează apariția inundației și sistemul oprește alimentarea cu apă. Cu PS/PSM, consumatorii electrici pot fi porniți și opriți din Homematic IP app.

### Gata de lucru cu "Internet of Things"

Datorită noii generații de protocol prin internet IPv6, toate componentele sistemului sunt pregătite pentru IoT. Prin învățarea unor "skill-uri", Home Inclusive Advanced poate comunica de exemplu cu "Amazon Alexa" sau "Google Assistant" și primi comenzi vocale cum ar fi modificarea temperaturii într-o cameră, pornirea și oprirea echipamentelor electrice și a luminilor, dezactivarea unei alarme sau a unui regim de lucru și multe altele. Compatibil cu camerele de supraveghere Smart Frog.

### Echilibrarea sarcinii termice:

Pompele de căldură sunt din ce în ce mai folosite datorită avantajelor pe care le prezintă, mai ales în sistemele de încălzire prin pardoseală. Pentru o eficiență maximă și un echilibru în sistem este indicat ca sarcina termică solicitată de echipamentele de control să fie cât mai uniformă, fără vârfuri. Home Inclusive gestionează cererile de căldură apărute de la termostatele din zone diferite și le pornește pe rând funcție de deviația de la setpoint pentru a uniformiza cererea de căldură, mai mult decât atât, în cazul în care un singur termostat cere căldură și acesta are conectate mai multe actuatoare/circuite va porni diferențiat circuitele pentru a realiza uniformizarea cererii de căldură. Această funcție poate fi dezactivată de exemplu dacă sursa de căldură este un cazan pe gaz.

HAP



funcționează cu  
**amazon alexa**



MIOB



ETRV



### Home Inclusive® Advanced, interfață de comunicație (gateway), seria HAP

Interfața de comunicație seria HAP este elementul central al sistemului Home Inclusive Advanced pentru controlul mediului ambiant. Conectează smartphone-ul la echipamentele sistemului via Cloud, transferă configurația și comenzile de control de la "app" la echipamentele conectate în instalație. Conectare la router prin cablul furnizat, interfață Ethernet integrată. Logo-ul simbol, iluminat, indică statutul de operare (albastru, galben, roșu). Date protejate: comunicație AES criptată. Grad de protecție IP20.

Tensiune alimentare: - 230Vca/2,5W max., cu sursă de alimentare 5Vcc livrată standard  
 Transmisie radio: - 868,3-869,525MHz, distanță emisie, 400m în câmp deschis  
 Network: - 10/100 Mbit/sec, Auto/MDIX  
 Dimensiuni: - 118x104x26mm, montare pe perete, livrat cu dibluri și șuruburi  
 Producător: - eQ-3 Germania, fabricat în China

| Cod  | descirere   | Preț listă / Euro |
|------|---|-------------------|
| HAP* | Interfață de comunicație între echipamentele componente și smartphone | 68,29             |

### Home Inclusive® Advanced, modul intrări/ieșiri, seria MIOB

MIOB servește la extensia sistemului Home Inclusive Advanced prin conectarea unor echipamente în vederea îmbunătățirii eficienței energetice, a confortului și a securității. Se conectează wireless la HAP de unde se poate și parametriza funcție de aplicație. Se poate folosi maximum un modul MIOB la un sistem. Grad de protecție IP20.

Tensiune alimentare: - 230Vca/0,35W, putere absorbită cu consumatori max. 16A  
 Transmisie radio: - 868,3-869,525MHz, distanță emisie, 400m în câmp deschis  
 Protocol de comunicație: - Homematic IP  
 Dimensiuni: - 199x156x34mm, montare pe perete sau pe șină DIN  
 Ieșire digitală SPDT: - releu SPDT 230V/8A pentru control temporizat pompă și protecție la gripare sau, dezumidificator, change/over încălzire/răcire  
 Ieșire digitală SPST: - releu SPST 230V/8A pentru control cazan sau dezumidificator, change-over încălzire/răcire, ieșire generală pentru sistem  
 Intrare digitală 1: - semnal change-over încălzire/răcire sau temperatură maximă, timer extern, ieșire generală pentru sistem  
 Intrare digitală 2: - monitorizare punct de rouă, sau temperatură maximă, timer extern, ieșire generală pentru sistem  
 Ieșire analogică: - 0...10V (în pregătire - pentru control ventil 3 căi pe tur încălzire)  
 Producător: - eQ-3 Germania, fabricat în China

| Cod   | descirere   | Preț listă / Euro |
|-------|---|-------------------|
| MIOB* | Modul 2 intrări digitale, 2 ieșiri digitale și o ieșire analogică | 124,44            |

### Home Inclusive® Advanced, cap termostat electronic, seria ETRV

Supracomandă manuală. Trei programe de timp distincte și câte 6 trepte distincte de temperatură programabilă. Se conectează la HAP wireless și comunică cu celelalte elemente din sistem: termostat de cameră, contact de fereastră sau comutator de perete. Funcție Boost.

Montare pe robineti: - M30x1,5 Honeywell, Heimeier, Oventrop, adaptoare pentru montare pe robineti Danfoss RA/RAV/RAVL  
 Cursă acționare robinet: - 4,3mm, cu funcție de autoadaptare și antigripare  
 Tensiune alimentare: - 2 baterii AA incluse, druată viață cca 2 ani, protecție IP20  
 Transmisie radio: - 868,3-869,525MHz, distanță emisie 300m în câmp deschis  
 Nivel de zgomot: - <34 dB (pe durata acționării robinetului)  
 Protocol de comunicație: - Homematic IP  
 Senzor de temperatură: - integrat, dezactivabil în cazul conectării la termostate RTD, temperatura actuală nu este transmisă la app  
 Funcții speciale: - fereastră deschisă (activă și când senzorul intern este dezactivat)  
 Producător: - eQ-3 Germania, fabricat în China

| Cod   | descirere   | Preț listă / Euro |
|-------|---|-------------------|
| ETRV* | Cap termostat electronic programabil, cu afișaj, wireless | 69,28             |

\* = uzual în stoc





RTD



RTA



funcționează cu  
**amazon alexa**

works with the  
**Google Assistant**



home  
INCLUSIVE



FAL



\* = uzual în stoc

### Home Inclusive® Advanced, termostate wireless, seria RTD, RTA

Termostatele RTD wireless controlează temperatura ambiantă prin intermediul unuia sau a mai multor capete termostat ETRV sau a stațiilor de bază FAL și afișează umiditatea ambiantă. Poate comanda via HAP un radiator electric alimentat printr-o priză FSM/PS/PSM. Buton rotativ cu tehnica "apeși și răsucești" pentru programare, supracomandă manuală, cu 30 de pași fini. Se poate programa din smartphone folosind Homematic IP app. Comunicație bi-direcțională. Se poate conecta simultan la două stații de bază FAL. La termostatele RTD se pot conecta maximum 8 contacte optice de fereastră/ușă deschisă.

**Caracteristici:** Design plat; afișaj LCD iluminat cu pictograme, auto-explicativ, dimensiuni mari, rezistent la zgârieturi; funcție termometru și higrometru, statut operare; Protecție IP20.

**Indicații pe afișaj:** ziua săptămânii, temperatura de referință, blocat, regim răcire sau încălzire activ, vacanță sau petrecere, mod auto activ, mod manual activ, funcție boost activă, regim eco activ, baterie consumată, emisie radio-frecvență pentru test sau împerechere, setare oră și zi, fereastră deschisă, temperatura actuală; pe durata programării și a configurării: parametri încălzire activ, programare activ, selectare mod display activ, împerechere activă.

**Setări utilizator:** A. 3 programe de timp distincte cu 6 trepte diferite zilnic. B. Temperatura referință: Confort, Eco, Noapte; C. protecție copii; D. trecere auto oră vară-iarnă; E. dată/oră

Tensiune alimentare: - 2 baterii AAA alcaline, durată de viață >2 ani  
 Transmisie radio: - 868,3-869,525MHz, distanță emisie, 250m în câmp deschis  
 Condiții ambiante: - temperatură 0...+50°C, umiditate 5...80%Ur  
 Afișaj iluminat: - cu cristale lichide 57x33mm cu simboluri auto-explicative  
 Protocol de comunicație: - Homematic IP  
 Gama de reglare temp.: - 5...30°C, în pași de 0,5°C  
 Valori afișate: - temperatură ambiantă, umiditate ambiantă în gama 20-80%Ur  
 Dimensiuni: - 86x86x24,6mm, montare pe perete sau pe doză  
 Producător: - Möhlenhoff - Germania, fabricat pentru Markus Automatik

| Cod  | Afișaj | Descriere                        | Facilitate programare | Preț listă / Euro |
|------|--------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| RTD* | x      | Termostat wireless cu higrometru | Integrată + via App   | 69,28             |
| RTA* | -      | Termostat wireless analogic      | -                     | 49,48             |

### Home Inclusive® Advanced, stații de bază wireless, seria FAL

Stațiile de bază din seria FAL sunt destinate a asigura controlul circuitelor de încălzire sau răcire, al pompei de pe distribuitor și comunicația RF cu celelalte elemente ale sistemului.

**Caracteristici și funcții:** operare stand-alone sau în conjuncție cu aplicația Alpha IP. Design modern cu LED-uri indicare funcționare; ceas programator zilnic și săptămânal; trecere oră vară/iarnă; funcție vacanță; regim temperatură redusă; blocare operare în regim răcire sau încălzire pe anumite zone; limitări setpoint temperatură ambiantă; comunicație codat cu toate componentele wireless din sistem; echilibrarea automată a sarcinii pe circuite; conectare a senzorilor optici de fereastră/ușă deschisă; prin intermediul MIOB se pot interconecta wireless până la 7 stații de bază pentru transmiterea necesarului de energie la cazan; upgrade posibil via HAP; formă de control P+I sau on/off, selectabil; tehnologie smart-start (optimizare);

**Funcționalitate extinsă** via MIOB: comutarea sistem din regim lucru încălzire și invers (change-over); control cazan (sau pompă de sistem); monitorizare punct de rouă (dew-point); control dezumidificator on/off; ECO – ceas extern; limitare temperatură de referință.

Tensiune alimentare: - 230Vca, max 50W (inclusiv actuatorul, fără pompă), IP20  
 LED-uri indicatoare: - statut operare, prezență tensiune, pompă/zona 1, zona 2...6(10)  
 Ieșire control pompă: - ieșirea zonei 1 poate fi utilizată pentru pompă, releu 6,3A/230V  
 Ieșiri control actuator: - releu cu potențial, cu funcție antigripare, actuatorul unei zone neutilizate (fără termostat) pot fi alocate la o altă zonă  
 Actuatore compatibile: - A20405 (normal închis) sau A21405 (normal deschis), selectabil  
 Protocol comunicație: - Homematic IP, transmisie radio 868,3-869,525MHz, autoadaptiv  
 Dimensiuni în mm: - 225x52x75, toate modelele au aceleași dimensiuni  
 Producător: - Möhlenhoff – Germania, fabricat pentru Markus Automatik

| Cod     | Nr. zone | Control pompă (în loc de actuator zona 1) | Nr. max de actuatore conectabile în total (max. 18W) | Preț listă / Euro |
|---------|----------|---|--|-------------------|
| FAL 06* | 6        | temporizat, max 1380W                     | 9 (3 zone x1 + 3 zone x2)                            | 178,18            |
| FAL 10* | 10       | temporizat, max 1380W                     | 15 (5 zone x 1 + 5 zone x2)                          | 199,96            |

funcționează cu  
**amazon alexa**  
works with the  
Google Assistant

PS / PSM



WRC2



FSM



BDT/BSM



SMI



KRCA



\* = uzual în stoc

### Home Inclusive® Advanced, componente wireless pentru control iluminat

Date tehnice pentru toate echipamentele:

- Transmisie radio: - 868,3-869,525MHz
- Comunicație: - bi-direcțională între gateway - HAP și echipamentele de câmp
- Protocol: - Homematic IP
- Aplicație: - Homematic IP app pentru iOS și Android disponibilă la App Store și Google Play disponibilă în limbile engleză și germană (în curând Home Inclusive app disponibilă și în limba română)
- Control echipamente: - comenzi locale sau via Homematic IP app de unde se pot gurma pe camere, lifestyle, program de timp, etc, nivelul bateriilor este monitorizat via app permanent
- Funcționează cu: - Amazon Alexa și Google Assistant, permite comenzi vocale
- Producător: - eQ-3 Germania, fabricat în China

**Priză wireless, seria PS:** pentru comutarea wireless on/off a consumatorilor electrici via app

- Capacitate de comutare: - 16A/230Vca, priză tip schuko
- Repetor de semnal: - extinde distanța de comunicație dintre HAP și echipamente

**Priză wireless cu contor de energie, seria PSM:** permite comutarea wireless on/off a consumatorilor electrici via app direct din smartphone.

- Capacitate de comutare: - 16A/230Vca, priză tip schuko
- Repetor de semnal: - extinde distanța de comunicație dintre HAP și echipamente
- Contor de energie: - arată consumul instantaneu și istoricul pe app

**Comutator wireless cu 2 clape, seria WRC2:** transmițător/comutator cu 2 clape, alimentat la baterii. Transmite wireless comenzi on/off pentru consumatorii electrici conectați la PS/PSM. Poate fi folosit via app pentru comutarea întregului sistem Home Inclusive de exemplu din regim confort în ECO, pentru pornirea/oprirea tuturor luminilor, pentru pornirea/oprirea alarmei. Montare pe perete sau pe doză. Se pot monta mai multe WRC2 într-un sistem.

**Actor (comutator/relevu) wireless cu contor, seria FSM:** actor montabil în cutie de aparate electrice aparente sau în doze, permite comutarea wireless on/off a consumatorilor electrici, de ex. lumini, direct din smartphone. În *Homematic app* se pot introduce, înregistra, evalua și contoriza consumatorii conectați. Capacitate de comutare 16A/230Vca.

**Întreprupător de lumini wireless cu dimmer, fără clape și ramă, seria BDT:** pentru montare în doze, permite comutarea wireless on/off a luminilor și reglarea intensității luminoase (dimmer) direct din smartphone, alternativ din buton prin apăsare scurtă sau prelungită. Ramele nu sunt incluse, se pot folosi rame de la fabricanții de marcă disponibile în comerț.

**Întreprupător wireless pentru lumini, fără clape și ramă, seria BSM:** pentru montare în doze, permite comutarea wireless on/off a luminilor direct din smartphone, alternativ din buton. Ramele nu sunt incluse, se pot folosi rame de la fabricanții de marcă disponibile în comerț.

**Detector de prezență cu senzor de intensitate luminoasă, wireless, seria SMI:** pentru interior. Distanță de detecție de până la 12 metri și un unghi de 105°. Semnalizează defectarea sau vandalizarea. Transmite datele la Homematic IP app și HAP pentru acționarea luminilor și/sau a alarmei. Alimentat la 2 baterii AA, durată de viață 3 ani. Livrat cu suport montaj.

**Detector de prezență cu senzor de intensitate luminoasă, wireless, seria SMO:** idem SMI dar pentru montare la exterior. Unghi 90°, direcție orientabilă 360° datorită tipului de prindere flexibil. Poate fi folosit pentru sistemul de securitate și/sau pentru acționarea luminilor.

**Telecomandă breloc, seria KRCA:** pentru control lumini și alarmă, configurabilă prin Homematic IP app. Butoane funcții: alarmă exterior, alarmă, armare/dezarmare, lumini on/off.

| Cod   | descriere   | Preț listă / Euro |
|-------|---|-------------------|
| PS*   | Priză wireless pentru aparate electrice 16A/230Vca                    | 57,22             |
| PSM   | Priză wireless cu contor, pentru aparate electrice 16A/230Vca         | 71,30             |
| WRC2* | Comutator wireless cu 2 clape, montare aparentă pe perete             | 53,44             |
| FSM*  | Actor on/off wireless pentru lumini, montare în cutie sau în doză     | 71,30             |
| BDT   | Întreprupător wireless on/off + dimmer lumini, fără ramă și clape     | 85,58             |
| BSM   | Întreprupător wireless on/off pentru lumini, fără ramă și clape       | 71,30             |
| SMI   | Detector wireless de prezență și intensitate luminoasă, ptr. interior | 71,30             |
| SMO   | Detector wireless de prezență și intensitate luminoasă, ptr. exterior | 99,85             |
| KRCA* | Telecomandă breloc pentru controlul luminilor și al alarmei           | 55,60             |

funcționează cu  
**amazon alexa**  
works with the  
Google Assistant



SWDO



SWSD



ASIR

ASIR-O



SMI



SMO



SWD

### Home Inclusive® Advanced, componente wireless pentru securitate și acces

Date tehnice pentru toate echipamentele:

- Transmisie radio: - 868,3-869,525MHz
- Comunicație: - bi-direcțională între gateway - HAP și echipamentele de câmp
- Protocol: - Homematic IP
- Aplicație: - Homematic app pentru iOS și Android (în engleză și germană)
- Control echipamente: - din aplicația Homematic IP, de unde se pot grupa, activa sau dezactiva toate odată sau separat, se transmit mesaje via app, nivelul bateriilor este monitorizat permanent via app
- Funcționează cu: - Amazon Alexa și Google Assistant, permite comenzi vocale
- Producător: - eQ-3 Germania, fabricat în China

**Comutator wireless cu 2 clape, seria WRC2:** transmițător/comutator cu 2 clape, alimentat la baterii. Transmite wireless comenzi on/off pentru consumatorii electrici conectați la PS/PSM. Poate fi folosit via app pentru comutarea întregului sistem Home Inclusive de exemplu din regim confort în ECO, pentru pornirea/oprirea tuturor luminilor, pentru pornirea/oprirea alarmei. Montare pe perete sau pe doză. Se pot monta mai multe WRC2 într-un sistem.

**Contact optic de fereastră/ușă wireless, seria SWDO:** comunică wireless poziția închis sau deschis a ferestrelor sau a ușilor. Cu tehnologie barieră infra-roșu. Poate fi folosit pentru securitate, pentru a opri încălzirea (sau răcirea) când fereastra este deschisă sau pentru ambele simultan. Livrat cu capace albe și maro, holzşuruburi și benzi autoadezive pentru montaj și sticker reflectorizant. Alimentat de la o baterie AAA cu durată de viață de cca 2 ani.

**Detector de fum wireless, seria SWSD:** detector de fum (fotoelectric) conform cu EN14604 și VFDB14-01. Montare pe tavan. Baterie de litiu încorporată cu durată de viață 10 ani. Led roșu și sirenă integrată. Dotat cu LED alb pentru ghidarea spre ieșire a persoanelor din încăperea în cazul unei căderi a tensiunii pe durata alarmei. Poate fi folosit și ca sirenă pentru sistemul de securitate al Home Inclusive Advanced. Dotată cu funcție de autotestare. Transmite alarmele via app. Buzer încorporat, intensitate 90dB@1m. Cu baterie de litiu cu durată de viață 10 ani.

**Alarmă wireless, seria ASIR de interior, seria ASIR-O de exterior:** un difuzor piezoelectric și două LED-uri roșii sunt activate în cazul unei alarme. Intensitate sonoră 90dB@1m. Mai multe sunete se pot selecta pentru activare/dezactivare. Cu baterie litiu, durată de viață 10 ani.

**Detector de prezență cu senzor de intensitate luminoasă, wireless, seria SMI:** pentru montare la interior. Distanță de detecție de până la 12 metri și un unghi de 105°. Semnalizează defectarea sau vandalizarea. Transmite datele la Homematic IP app și HAP pentru acționarea luminilor și/sau a alarmei. 2 baterii AA cu durată de viață 3 ani. Livrat cu suport de montaj.

**Detector de prezență cu senzor de intensitate luminoasă, wireless, seria SMO:** pentru exterior. Distanță de detecție 12m, unghi de 90°, direcție orientabilă 360° datorită tipului de prindere flexibil. Poate fi folosit pentru sistemul de securitate și/sau pentru acționarea luminilor. Semnalizează defectarea sau vandalizarea. Transmite datele la "app" și HAP pentru acționarea luminilor și/sau a alarmei. Alimentat la 2 baterii AA, durată de viață cca 3 ani.

Ciclu funcționare ≤1% / oră. Categoria 2 SRD. IP20. Temperatură de funcționare -20...+55°C.

**Detector de inundație, seria SWD:** cu 4 electrozi de 3mm, detectează apa la nivelul de 1,5mm. Buzer încorporat cu intensitate sonoră 77dB@1m. Dimensiuni Ø80\*30mm, două baterii AAA cu durată de viață cca 5 ani. Protecție IP44. În conjuncție cu o priză wireless FSM/PS/PSM conectată la un electroventil oprește alimentarea cu apă a locuinței.

**Telecomandă breloc, seria KRCA:** pentru control lumini și alarmă, configurabilă prin Homematic IP app. Butoane funcții: alarmă exterior, alarmă, armare/dezarmare, lumini on/off.

| Cod    | descriere  | Preț listă / Euro |
|--------|--|-------------------|
| WRC2   | Comutator wireless cu 2 clape, montare aparentă pe perete              | 53,44             |
| SWDO*  | Contact optic de fereastră wireless, capac alb și maro                 | 41,56             |
| SWSD*  | Detector de fum fotoelectric, wireless, baterie cu durată viață 10 ani | 85,85             |
| ASIR   | Alarmă de interior cu difuzor piezo, wireless, intensitate 90dB@1m     | 71,30             |
| ASIR-O | Alarmă de interior cu difuzor piezo, wireless, intensitate 90dB@1m     | 120,96            |
| SMI*   | Detector de prezență și intensitate luminoasă, wireless, ptr. interior | 71,30             |
| SMO    | Detector de prezență și intensitate luminoasă, wireless, ptr. exterior | 99,85             |
| SWD*   | Detector de inundație wireless, cu baterii.                            | 57,02             |
| KRCA*  | Telecomandă breloc pentru controlul luminilor și al alarmei            | 55,60             |

\* = uzual în stoc, = NOU

## Zonă - încălzire

## actuator termoelectric, on/off, cursă 4mm

C



\* = uzual în stoc  
= preț promoțional

### Actuator termoelectric ptr. distribuitoare, ventile de zonă/radiator, seria A5

Se folosesc în instalațiile de încălzire cu radiatoare, convectoare de pardoseală, ventilo-convectoare sau control de zonă. Se montează pe orice tip de ventile cu adaptorul adecvat.

- Ventile compatibile: - livrat cu adaptor VA80, alte adaptoare disponibile vezi tabel  
Poziție de montare: - în orice poziție (360°) – cu prindere mult mai stabilă  
Tensiune alimentare: - 230Vca sau 24Vca/cc, cu cablu de alimentare 1m  
Putere absorbită: - 1W – eficiență energetică unică pe piață  
Protecție: - clasa II, tip IP54, protejat 100% împotriva scurgerilor (patentat)  
Temperatura ambiantă: - 0...+60°C  
Semnal control: - on/off, compatibil PWM, TPM, TPI  
Timp realizare cursă: - 3,5 minute închidere sau deschidere  
Forță închidere: - 100 N  
Dimensiuni: - super compact – 48,4x52,2mm  
Cursă acționare: - 4mm (maximum), cu autoadaptare la cursa ventilului  
Funcțiuni speciale: - versiunile normal închis au funcția “first-open”, actuatorul se livrează în poziția deschis pentru o montare facilă  
Afișare poziție curentă: - indicator circular în partea superioară, ridicat = alimentat electric  
Poziție fără tensiune: - modelele normal închis NI, axul ventilului este apăsat  
- modelele normal deschis ND, axul ventilului este ridicat  
Contact auxiliar: - SPST, 2 fire ND, contactul cuplează la 50% din cursa deschidere  
Producător: - Möhlenhoff, fabricat în Germania pentru Markus Automatik

| Cod       | Cod model vechi | Tensiune alimentare | Poziție fără tensiune | Contact auxiliar | Adaptor inclus | Preț listă / Euro |
|-----------|-----------------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|
| A 20405*  | A 2004          | 230Vca              | normal închis         | -                | VA 80          | 14,40             |
| A 21405*  | A 2104          | 230Vca              | normal deschis        | -                | VA 80          | 16,08             |
| A 40405*  | A 4004          | 24Vca/cc            | normal închis         | -                | VA 80          | 14,40             |
| A 41405*  | A 4104          | 24Vca/cc            | normal deschis        | -                | VA 80          | 16,08             |
| AES 20405 | A 2024          | 230Vca              | normal închis         | 5(1)A/230Vca     | -              | 30,10             |
| AES 40405 | -               | 24Vca/cc            | normal închis         | 3(1)A/24Vca      | -              | 30,10             |

### Adaptoare de montare pe ventile ale altor fabricanți (mai multe modele la pagina 184):

| Cod   | Producător ventil sau distribuitor / model sau serie de fabricație  | Înălțime închidere | Racord conectare | Preț listă / Euro |
|-------|---|--------------------|------------------|-------------------|
| VA02* | Uponor pro Vario cu filet interior, Velta Euroverteiler cu filet interior   | 17mm               | M30x1,5          | 1,90              |
| VA10* | Dumser/Watts distrib HKV; Purmo; Oventrop rob radiator, Tri-D Tri-M, Cocon/4, distrib inox; Wittingsthal; Fresca; TECE distrib inox; Tiemme Aquatherm, Valvex INOX; Thermtec; Viega inox; Sauter VUT/VUL; Bianchi 401/403T, 332T; Unipipe ECO; CronaTech, KAN -Therm inox; Frankische; Siemens VPD; Nereus; TA IMI TBV-CM/CMP; Luxor distribuitor CD; Watts (Vogel&Noot), TE-SA | 11mm               | M30x1,5          | 0,85              |
| VA15* | Herz ventile de reglare și control 1 4006 21  | 8,5mm              | M28x1,5          | 1,90              |
| VA16* | Herz TS98V, FB, Calis TSRD, TSV; Buderus; Thermoval; KAN-Therm/dis.alamă  | 8,25mm             | M28x1,5          | 0,85              |
| VA17* | MMA EDVH25, FVXR15, VXR20; ICMA (BAS); Industrietechnik DB VZ2  | 11,5mm             | M28x1,5          | 1,10              |
| VA20H | Viega distribuitor alamă (modele din mai 2007)  | 7mm                | M30x1,5          | 1,90              |
| VA26* | Giacomini – distribuitoare  | 4,2mm              | flanșă           | 1,40              |
| VA30H | Danfoss VZL2, VZL4, Frese EVA   | 9mm                | M30x1,5          | 1,90              |
| VA32  | T&A IMI; Nereus 9440; Uponor distribuitor alamă   | 7,75mm             | M28x1,5          | 0,85              |
| VA41* | Danfoss AB-QM cu DN10-20; RDZ distribuitor plastic; Empur distribuitor inox   | 9,5mm              | M30x1,5          | 0,85              |
| VA50* | Honeywell, Siemens VDN, Johnson Controls VG62/6510EC; Bohnisch/SBK; Watts; Reich; Frese EVA Basic; Sauter VXL/BUT; Schuetz, Broen Ballorex Dyn.   | 10mm               | M30x1,5          | 0,85              |
| VA63  | Danfoss AH-QM; Emmeti - modelele vechi  | 8,25mm             |                  | 0,85              |
| VA66* | Regin VTTV, VTTR, VTTB; Industrietechnik VFX4, VFX2, VFX3   | 12,5mm             | M30x1,5          | 7,75              |
| VA78  | Danfoss RA; Oventrop V3D, GD, GDF; Jaga; Broetje robinet radiator   | 28,8mm             | flanșă           | 1,90              |
| VA80* | Heimeier; Herb; Onda, IVAR; Thermoval; Schloesser; Kermit; Watts; Oventrop V3K; Multiblock; T&A IMI; RBM; Emmeti; Caleffi 670; IVR; Siemens VD115/VDI/VXI; Honeywell VSMF, V5823/33; Sauter VXL; Bianchi; Herz TS98VH   | 10,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |
| VA90* | Afriso proCalida EF1; Tiemme distr. alamă seria Floor; Luxor; Sauter VUT; Bianchi; Moehlenhoff; TECE distribuitoare plastic; Uponor distribuitor din inox   | 11,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

Reglăm pulsul instalațiilor®



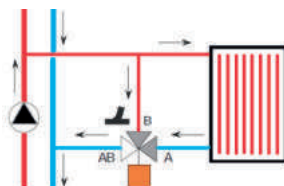
V22

### Ventile liniare compacte, pentru control on/off, cursă 3mm

Pentru controlul individual al instalațiilor de încălzire sau răcire cu radiatoare, prin pardoseală, ventilato-convectoare, apă fierbinte și rece. Montare în orice poziție. PN 16 bar.  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă, ax din alamă nichelată, etanșeizare EPDM  
 Temperatură mediu: - +2...120°C, apă sau apă cu glicol 16...40% conform VDI2035  
 Scurgeri: - 0,0001% din kvs  
 Cursă închidere: - 3 mm  
 Presiune diferențială: - max. conform tabel, pentru operare silențioasă maximum 0,6bar  
 Furnizor: - Möhlenhoff, fabricat în Italia

### Ventile cu 2 căi, on/off, seria V22

Caracteristică curgere: - on/off (aproape liniară), kvs ajustabil - gradat 1...5  
 Poziție fără tensiune: - închis cu actuatorile termoelectrice A20405 / A40405  
 - deschis cu actuatorile termoelectrice A21405 / A41405



| Cod              | Racord filetat | Capacitate kvs | Presiune închidere | Acționare termo-electrică compatibilă | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------|
| V22 10101 - 01N* | G 1/2"         | 0,2...1,6      | 2,5 bar            | A20405 / A40405                       | 8,18              |
| V22 10151 - 11N  | G 3/4"         | 0,3...2,5      | 1,8 bar            | A20405 / A40405                       | 8,49              |
| V22 10151 - 01N* | G 3/4"         | 1...3,5        | 1,8 bar            | A20405 / A40405                       | 9,00              |
| V22 10201 - 01N* | G 1"           | 1...4,5        | 1,0 bar            | A20405 / A40405                       | 10,50             |



V32

### Ventile cu 3 căi on/off, seria V32

Tip constructiv: - de amestec, pompa trage din AB (intrare pe porturile A sau B și ieșire pe portul AB), nu se permite montarea ca ventil de derivație  
 Caracteristică curgere: - debitul pe bypass este similar cu portul în linie A-AB  
 Poziție fără tensiune: - ventil închis pe portul A-AB, bypass deschis B-AB  
 Actuatori termoelectrice: - A20405, A40405 (ventil închis pe portul A-AB fără tensiune)

| Cod              | Racord filetat | Capacitate kvs | Maximum ΔP | Acționare termo-electrică compatibilă | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------|----------------|------------|---------------------------------------|-------------------|
| V32 20101 - 01N* | G 1/2"         | 1,0            | 2,5 bar    | A20405 / A40405                       | 10,77             |
| V32 20151 - 11N* | G 3/4"         | 2,5            | 1,8 bar    | A20405 / A40405                       | 11,42             |
| V32 20201 - 01N* | G 1"           | 4,5            | 1,0 bar    | A20405 / A40405                       | 14,25             |

V2100EPI



V2100DPI



V2100API



### Robinete de radiator cu reglaj independent de presiune, seria Kombi-TRV

Kombi-TRV este un robinet termostatic de radiator cu regulator de debit încorporat - independent de presiune, conceput pentru a fi montat pe turul radiatoarelor. Reglajul debitului se face cu o cheie hexagonală de 7mm, precizie 20%. Compatibile cu capetele termostat Thera 4, T7501, HR90/92, ETRV și actuatorile termoelectrice A20405.

Material: - alamă cromată, inclusiv semi-olandezul cu etanșare pe con  
 Presiune lucru: - statică 10 bar maximum  
 Presiune diferențială: - ΔP max. 0,6 bar, recomandat pentru operare silențioasă 0,45bar  
 Debite: - reglare în gama 10...160 l/h, precizie de presetare 20%  
 - 110 litri/h la o cădere de presiune de 10kPa  
 Cursă ventil: - 0,8mm, dimensiune închidere 11,5mm  
 Mediu lucru: - apă, apă cu glicol conform VDI2035  
 Temperatură de lucru: - +2...+90°C  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod        | DN în mm | Racord conectare | Gama reglare debit, litri/oră | Model ventil (unghi) | Preț listă / Euro |
|------------|----------|------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|
| V2100EPI10 | 10       | Rp 3/8"          | 10...160                      | colțar               | 16,38             |
| V2100EPI15 | 15       | Rp 1/2"          | 10...160                      | colțar               | 16,38             |
| V2100EPI20 | 20       | Rp 3/4"          | 10...160                      | colțar               | 19,06             |
| V2100DPI10 | 10       | Rp 3/8"          | 10...160                      | drept                | 17,67             |
| V2100DPI15 | 15       | Rp 1/2"          | 10...160                      | drept                | 17,97             |
| V2100DPI20 | 20       | Rp 3/4"          | 10...160                      | drept                | 21,22             |
| V2100API10 | 10       | Rp 3/8"          | 10...160                      | unghiular            | 18,95             |
| V2100API15 | 15       | Rp 1/2"          | 10...160                      | unghiular            | 18,85             |

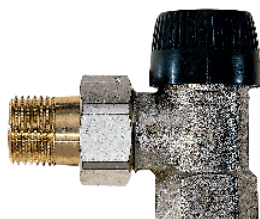
\* = uzual în stoc

## Armături

## robineți termostatici de radiator și capete termostat

### Robinete termostactice de radiator, PN10, seria V2000

V2000E



Robinete termostactice de radiator compacte, cu kvs fix. Compatibile cu toate capetele termostat Thera 4, T7501, HR90/92, ETRV și actuatorile termoelectrice A20405.

Material: - alamă cromată, inclusiv semi-olandezul cu etanșare pe con  
 Presiune diferențială: - ΔP max. 1 bar, recomandat pentru operare silențioasă 0,2bar  
 Cursă ventil: - 2,5mm, dimensiune închidere 11,5mm  
 Mediu lucru: - apă, apă cu glicol conform VDI2035, temperatura max. +120°C  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod            | DN<br>în mm | Racord<br>conectare | Capacitate<br>kvs | Tip kvs | Model ventil<br>(unghi) | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|-------------|---------------------|-------------------|---------|-------------------------|----------------------|
| V 2000 EBB 10  | 10          | 3/8"                | 0,62              | fix     | echer                   | 9,46                 |
| V 2000 EBB 15* | 15          | 1/2"                | 0,62              | fix     | echer                   | 8,01                 |
| V 2000 EBB 20  | 20          | 3/4"                | 0,62              | fix     | echer                   | 14,68                |
| V 2000 DBB 10  | 10          | 3/8"                | 0,62              | fix     | drept                   | 9,45                 |
| V 2000 DBB 15  | 15          | 1/2"                | 0,62              | fix     | drept                   | 7,41                 |
| V 2000 DBB 20  | 20          | 3/4"                | 0,62              | fix     | drept                   | 13,51                |

V2000D



### Robinete de retur multifuncționale pentru radiatoare, PN10, seria Verafix

Robinete de retur pentru radiatoare, cu facilități de reglare a debitului, închidere și drenare.

Corp ventil: - alamă cromată, inclusiv semi-olandezul cu etanșare pe con  
 Mediu lucru: - apă, apă cu glicol conform VDI2035, temperatura max. +130°C  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod            | Racord | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Model ventil<br>(unghi) | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|--------|-------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| V 2420 E 0010  | 3/8"   | 10          | 1,9 reglabil      | echer                   | 6,91                 |
| V 2420 E 0015* | 1/2"   | 15          | 1,9 reglabil      | echer                   | 6,91                 |
| V 2420 E 0020  | 3/4"   | 20          | 1,9 reglabil      | echer                   | 9,38                 |
| V 2420 D 0010  | 3/8"   | 10          | 1,9 reglabil      | drept                   | 8,72                 |
| V 2420 D 0015  | 1/2"   | 15          | 1,9 reglabil      | drept                   | 8,72                 |
| V 2420 D 0020  | 3/4"   | 20          | 1,9 reglabil      | drept                   | 12,84                |

Verafix



### Capete termostat pentru robinete termostactice de radiator, seria Thera 4

Asigură un control optim al temperaturii ambiante prin acționarea progresivă asupra robinetului. Modele compacte cu poziție anti-îngheț marcată cu \* (+6°C) și poziție economică marcată „3” (20°C). Capetele termostat Thera 4 au 2 limitatoare a gamei de reglaj mascate sub carcasa rozetei. Design modern, compact, dimensiuni identice pentru toată gama Thera 4.

THERA 4 (T3001)



Corp: - plastic rezistent la temperaturi înalte  
 Conexiune pe robinet: - M30x1,5mm  
 Dimensiune de închidere: - 11,5mm (distanța de la filet până în vârful axului apăsător)  
 Hysteresis (sensibilitate): - 0,3K, timp închidere completă 22min  
 Influențe: - mediu 0,5K, presiune diferențială 0,2K  
 Robinete compatibile: - robinete termostactice V2000EBB/DBB/ESL/DSL  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod            | Culoare   | Element<br>sensibil | Scală<br>gradată | Gama de reglare<br>în °C | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|---|---------------------|------------------|--------------------------|----------------------|
| T 3001*        | alb   | lichid              | 1...5            | 6...28                   | 12,07                |
| TA 6900 A 001* | Inel de protecție anti-furt, pentru seria Thera 4         |                     |                  |                          | 4,14                 |
| TA 3000 C 001* | Set limitatoare de cursă reglare, 10 roșii și 10 albastre |                     |                  |                          | 1,70                 |

### Set complet pentru radiatoare: cap termostat, robinete tur și retur

VTL320



| Cod             | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|---|----------------------|
| VTL 320 EA 15** | Set: cap termostat T3001, robinet tur echer V2000EBB15 cu racorduri filetate 1/2" și robinet retur echer V2420E0015 cu facilități de reglare și drenare, cu racorduri filetate 1/2" | 20,81                |

\* = uzual în stoc

\*\*=în Oferta Specială

### Cap termostat electronic, TheraPro HR90

TheraPro este un cap termostat electronic cu design modern și cu funcții destinate a asigura un confort sporit și economii de energie. Destinat pentru operare independentă, cu montare pe robinet termostatic de radiator. Pentru o citire mai facilă a informațiilor de pe afișajul iluminat, poziția acestuia poate fi modificată. Dotat cu 3 taste pentru programare și operare. 3 programe de timp presetate cu maxim 6 setpoint pe fiecare zi independent.



HR90

Moduri operare:

- automatic, ECO, manual, vacanță, Party, zile libere

Funcții speciale:

- optimizare, antigripare, contact de fereastră deschisă auto sau cablat, copiere program de timp între HR90-uri

Setări funcționale:

- iluminat afișaj on/off, limba, limitarea gamei de setare a temperaturii, protecție copii, cursă robinet, setare sensibilitate funcție fereastră deschisă, valoare temperatură ECO

Program de timp:

- 6 trepte de temperatură pe zi, independent pe fiecare zi

Protecție la îngheț:

- setată la 5°C

Afișaj:

- iluminat și rabatabil pentru o citire facilă din orice unghi

Indicații afișaj:

- indică regimul lucru, temperatura ambiantă, temperatura de referință, baterii aproape uzate

Senzor:

- intern NTC 20kΩ, opțional la distanță cablat - RF20

Alimentare electrică:

- 2 baterii AA, incluse

Dimensiuni:

- 60 x 54 x 96 mm, carcasă din policarbonat, alb lucios

Clasa de protecție:

- IP30

Mediu ambiant de lucru:

- temperatură 0...50°C, umiditate 10...90%Ur

Conexiune pe robinet:

- M30x1,5mm, cursă realizată max 3,2mm

Robinete compatibile:

- montare directă pe Honeywell, Heimeier, Oventrop, Watts  
- cu adaptorul inclus pe Danfoss RA, Herz, Comap

Producător:

- Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie



RF20

| Cod       | Descriere  | Preț listă /Euro |
|-----------|--|------------------|
| HR 90 EE* | Cap termostatic programabil, senzor intern și afișaj iluminat. | 61,70            |
| ACS 90    | Mufă și cablu 2m pentru contact fereastră sau senzor extern    | 16,72            |
| HCA 30    | Contact fereastră deschisă, livrat fără cablu                  | 22,26            |
| RF 20*    | Senzor de ambianță cablat, pentru HR90EE, livrat fără cablu    | 41,76            |

### Capete termostat cu element sensibil imersabil, pentru apă și aer

Capete termostat cu element sensibil la distanță pentru imersare sau aplicare pe țevă.

Conexiune pe ventil: - M30x1,5mm, dimensiune de închidere 11,5mm

Presiune diferențială: - 0,3...1bar – funcție de ventilul pe care este montat

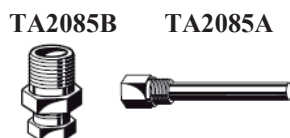
Temperaturi: - reglare 20...70°C, maximum permisă la senzor 130°C

Ventile compatibile: - V2000DSL/DBB (pag 110), V22/V32 (vezi pag 109)

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia



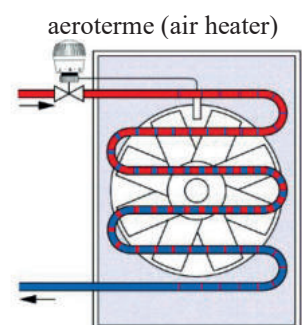
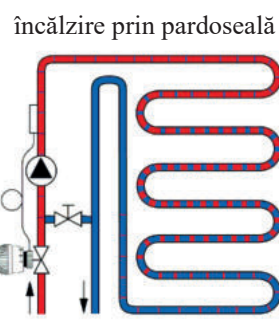
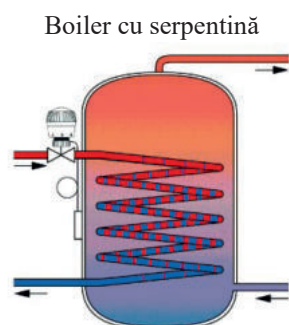
T7501



TA2085B

TA2085A

| Cod           | Dimensiuni bulb imersie                              | Lungime capilar | Scală gradată | Gama de reglaj în °C | Preț listă /Euro |
|---------------|--|-----------------|---------------|----------------------|------------------|
| T 7501 20*    | Ø9,5 x 134 mm  | 2 m             | * - 1...7     | 20...70              | 35,87            |
| TA 2085 A 001 | Teacă de imersie din alamă, racord R 1/2", L = 140mm |                 |               |                      | 20,73            |
| TA 2085 B 001 | Racord montaj pentru imersie directă R 1/2"          |                 |               |                      | 2,19             |



\* = uzual în stoc

### Ventile de zonă cu 3 căi motorizate on/off, seria VZC

Seria VZC de ventile de comutație/derivație este destinată a fi utilizată în aplicații ca: pompe de căldură, încălzire prin pardoseală, control de zonă, ventilo-convectoare, sisteme solare. Ventilele VZC sunt fabricate din alamă DZR și sunt capabile să schimbe rapid direcția de curgere între cele două circuite. Portul permanent deschis este AB (în partea inferioară), sub acțiunea servomotorului, ventilul comută de pe portul A pe portul B și invers. Dotat cu microprocesor cu funcție anti-gripare ce acționează automat motorul după fiecare săptămână întreagă de staționare. Doar pentru circuite închise.



VZC162

Material corp ventil: - alamă DZR (rezistentă la dezincare) CW 602N  
 Părți interne de conectare: - oțel inoxidabil SS2346, O-ring din EPDM  
 Tensiune alimentare: - 230Vca  
 Putere absorbită: - 15VA  
 Tip protecție: - IP20  
 Clasa protecție: - II  
 Racord electric: - mufă Molex™ cu cablu de conectare detașabil de 1,6m  
 Semnal control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnal control de la un contact întrerupător

Material corp ventil: - alamă DZR (rezistentă la dezincare) CW 602N  
 Părți interne de conectare: - oțel inoxidabil SS2346, O-ring din EPDM  
 Tensiune alimentare: - 230Vca  
 Putere absorbită: - 15VA  
 Tip protecție: - IP20  
 Clasa protecție: - II  
 Racord electric: - mufă Molex™ cu cablu de conectare detașabil de 1,6m  
 Semnal control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnal control de la un contact întrerupător

Material corp ventil: - alamă DZR (rezistentă la dezincare) CW 602N  
 Părți interne de conectare: - oțel inoxidabil SS2346, O-ring din EPDM  
 Tensiune alimentare: - 230Vca  
 Putere absorbită: - 15VA  
 Tip protecție: - IP20  
 Clasa protecție: - II  
 Racord electric: - mufă Molex™ cu cablu de conectare detașabil de 1,6m  
 Semnal control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnal control de la un contact întrerupător



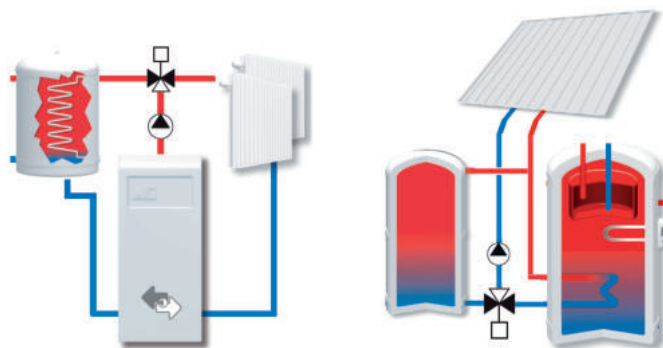
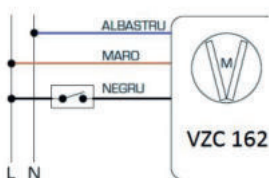
VZC263

Material corp ventil: - alamă DZR (rezistentă la dezincare) CW 602N  
 Părți interne de conectare: - oțel inoxidabil SS2346, O-ring din EPDM  
 Tensiune alimentare: - 230Vca  
 Putere absorbită: - 15VA  
 Tip protecție: - IP20  
 Clasa protecție: - II  
 Racord electric: - mufă Molex™ cu cablu de conectare detașabil de 1,6m  
 Semnal control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnal control de la un contact întrerupător

| Cod              | Art. Nr.  | DN în mm | Tip racord            | Capacitate kvs | Preț listă / Euro |
|------------------|-----------|----------|-----------------------|----------------|-------------------|
| VZC 162 – G 3/4* | 4306 0600 | 15       | G 3/4" filet exterior | 3,5            | 73,51             |
| VZC 162 – G 1*   | 4306 0800 | 20       | G 1" filet exterior   | 6,0            | 73,51             |
| VZC 263 – 22*    | 4306 1400 | 20       | fiting compr. Ø22     | 4,5            | 78,17             |
| VZC 263 – 28*    | 4306 1600 | 25       | fiting compr. Ø28mm   | 6,5            | 85,41             |

#### Piese de schimb pentru ventilele motorizate din seria VZC:

| Cod     | Art. Nr.  | Descriere  | Preț listă / Euro |
|---------|-----------|--|-------------------|
| ALZ 960 | 4705 0200 | Piesă schimb, servomotor cu cablu                  | 123,57            |
| VZC 900 | 4700 0100 | Piesă schimb, parte internă completă pentru ventil | 55,34             |



\* = uzual în stoc  
 = preț promoțional



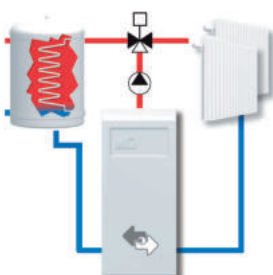
### Ventile de zonă cu 2 sau 3 căi și servomotoare on/off

Ventile seria VC, cu comanda închis/deschis echilibrate pentru închidere la presiuni diferențiale mari, fără resort de închidere la căderea tensiunii. Înlocuirea servomotorului se face fără drenarea sistemului sau izolarea ventilului. Prinderea servomotorului pe ventil este realizată cu sistem baionetă. Camele din interiorul servomotorului decuplează motorul la capăt de cursă, după acționarea completă. Doar pentru circuite închise.

Material corp ventil: - alamă DZR  
 Mediu lucru: - apă la +2...+95°C  
 Presiune nominală: - maximum 20bar  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria.



AH1000



#### Ventile cu 2 căi, seria VC

Dacă presiunea de închidere (de pompare) este mai mare de 4 bar instalația va fi prevăzută cu regulator de presiune diferențială (ex. bypass automat DU145) sau pompe cu turație variabilă. Presiunea diferențială/de închidere: - maximum 4 bar

| Cod        | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip racord            | Presiune<br>de închidere | Preț listă<br>/ Euro |
|------------|-------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| AH 1000/U* | 20          | 5,3               | G 3/4" Filet exterior | 4 bar                    | 32,21                |
| AQ 1000/U* | 25          | 6,0               | G 1" Filet exterior   | 4 bar                    | 32,30                |

#### Ventile cu 3 căi de comutație, seria VC

Ventile 3 căi de comutație on/off. Portul permanent deschis este AB (în partea inferioară), sub acțiunea servomotorului, ventilul comută de pe portul A pe portul B și invers.



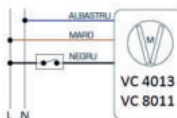
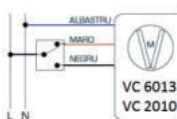
MQ6000

| Cod              | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip racord             | Maximum ΔP între<br>portul A și B | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| MG 6000*         | 20          | 7,0               | G 3/4" Filet exterior  | 4 bar                             | 29,14                |
| MQ 6000*         | 25          | 6,9               | G 1" Filet exterior    | 4 bar                             | 34,55                |
| MH 6000/U        | 20          | 7,0               | Rp 3/4" Filet interior | 4 bar                             | 34,80                |
| MP 6000/U        | 25          | 7,7               | Rp 1" Filet interior   | 4 bar                             | 36,97                |
| <b>MM 6000/U</b> | 25          | 7,7               | fiting compresie Ø28   | 4 bar                             | 47,69                |

#### Servomotoare pentru ventilele cu 2 sau 3 căi din seria VC

Servomotoare on/off cu revenire electrică (fără resort arc) la poziția inițială.

Temperatură ambiantă de operare: - 0...+65°C  
 Clasa de protecție: - IP 40  
 Contact auxiliar: - 1A, basculant (SPDT), funcție de model  
 Semnal control VC4x13, VC8x11: - 2 fire conectate permanent + semnal control de la un termostat întrerupător cu 2 fire (SPST)  
 Semnal control VC6013/6613: - 3 fire (termostat basculant, SPDT)  
 Timp de comutare: - < 7 secunde la închidere și la deschidere



VC



VCZZ



| Cod        | Contacte<br>auxiliare | Tip contact termostat<br>de comandă (on/off) | Alimentare<br>electrică | Conectare<br>electrică | Preț listă<br>/ Euro |
|------------|-----------------------|--|-------------------------|------------------------|----------------------|
| VC 6013*   | -                     | SPDT basculant                               | 230Vca                  | cablu 1m               | 33,30                |
| VC 6613*   | 1                     | SPDT basculant                               | 230Vca                  | cablu 1m               | 48,87                |
| VC 4013*   | -                     | SPST întrerupător                            | 230Vca                  | cablu 1m               | 36,78                |
| VC 4613*   | 1                     | SPST întrerupător                            | 230Vca                  | cablu 1m               | 47,97                |
| VC 6012/U* | -                     | SPDT basculant                               | 230Vca                  | mufă Molex™            | 35,11                |
| VC 8010/U* | -                     | SPST întrerupător                            | 24Vca                   | mufă Molex™            | 45,31                |
| VC 8011/U* | -                     | SPST întrerupător                            | 24Vca                   | cablu 1m               | 39,34                |
| VC 2010/U  | -                     | SPDT basculant                               | 24Vca                   | mufă Molex™            | 31,30                |

#### Piese de schimb pentru ventilele cu 2 și 3 căi din seria VC

| Cod           | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|---|----------------------|
| VC ZZ 1000/U* | Parte internă completă pentru ventilele cu 2 căi, cu cheie montare. | 15,98                |
| VC ZZ 6000/U* | Parte internă completă pentru ventilele cu 3 căi, cu cheie montare. | 18,15                |

\* = uzual în stoc, = nou

### Robinete cu bilă cu 2 și 3 căi, motorizate on/off, seria MBA

Seria MBA de robinete cu bilă motorizate este destinată a fi utilizată la izolarea circuitelor, pompe de căldură, control de zonă, alimentare și golire rezervoare sau decantoare. Datorită formei constructive - cu bilă - închiderea se realizează etanș iar căderea de presiune pe ventil este foarte mică. Servomotorul este dotat standard cu rezistor anti-condens și contact auxiliar. Robinetele MBA pot fi folosite atât pentru circuite închise cât și pentru circuite deschise.

- Presiune nominală: - 32 bar
- Materiale constructive: - corp din alamă nichelată CW617N, bilă alamă cromată
- Părți interne: - scaun - PTFE, O-ring - FPM, O-ring ax - HNBR, ax din alamă CW614N, garnitură din fibră rezistentă la căldură
- Racorduri conform ISO228/1: - filet interior, filet exterior sau cu semi-olandez
- Mediu de lucru: - apă, amestec de apă cu glicol 50%, temp. 0...+90°C
- Presiune de închidere: - maximum 10 bar
- Scurgeri: - 0% (etanș), conform cu EN12266-1
- Temperatură ambiantă de lucru: - 0...+50°C
- Protecție carcasă servomotor: - tip IP44, clasa II
- Semnă control: - on/off, 2 fire conectate permanent, al 3-lea primește semnă control de la un contact întrerupător SPST
- Timp de închidere-deschidere: - 40 secunde (pentru întreaga cursă de 90°)
- Indicare poziție lucru: - indicator circular în partea superioară a servomotorului
- Tensiune alimentare: - 230Vca ±10%, putere absorbită în funcționare 3,5W
- Funcție specială: - rezistor anticondens integrat, consum maxim 5W
- Capacitate contact auxiliar: - 6(1)A/230Vca, normal deschis SPST
- Racord electric: - cablu de conectare cu 5 fire, lungime 0,85 m
- Cuplu: - 10 Nm
- Montare servomotor pe robinet: - cu clemă de prindere rapidă
- Producător: - ESBE, fabricat în Italia.

MBA121



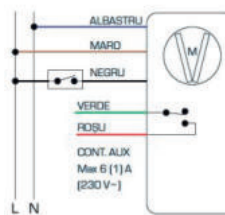
MBA122



MBA135



MBA132



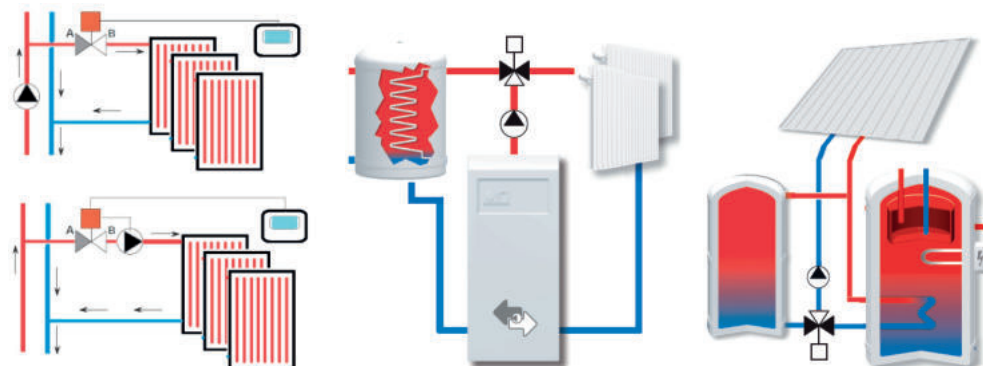
\* = uzual în stoc

### Robinete motorizate cu 2 căi, seria MBA120

| Cod           | Art. Nr.  | DN în mm | Racord conectare   | Capacitate kvs | Preț listă / Euro |
|---------------|-----------|----------|--------------------|----------------|-------------------|
| MBA 121 - 20* | 4310 0100 | 20       | ¾" filet interior  | 45             | 76,75             |
| MBA 121 - 25* | 4310 0200 | 25       | 1" filet interior  | 60             | 80,55             |
| MBA 121 - 32* | 4310 0300 | 32       | 1¼" filet interior | 100            | 84,31             |
| MBA 122 - 32* | 4310 1400 | 32       | 1½" filet exterior | 100            | 88,10             |

### Robinete motorizate cu 3 căi, seria MBA130

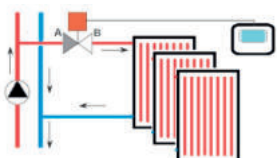
| Cod           | Art. Nr.  | DN în mm | Racorduri conectare | Semi-olandez pe portul C | Capacitate kvs | Preț listă / Euro |
|---------------|-----------|----------|---------------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| MBA 135 - 20* | 4310 2100 | 20       | ¾" filet interior   | x                        | 9,6            | 84,14             |
| MBA 135 - 25* | 4310 2200 | 25       | 1" filet interior   | x                        | 11,3           | 90,21             |
| MBA 132 - 20* | 4310 2500 | 20       | 1" filet exterior   | -                        | 9,6            | 83,35             |
| MBA 132 - 25* | 4310 2600 | 25       | 1¼" filet exterior  | -                        | 11,3           | 88,96             |



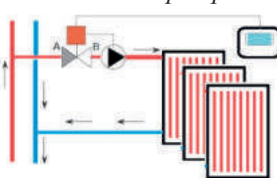
V4043



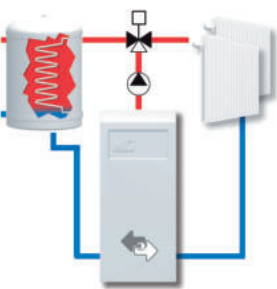
control de zonă V4043C



control de zonă V4043H cu comanda pompei



V4044



\* = uzual în stoc, = nou  
= preț promoțional

### Ventile de zonă motorizate on/off, cu resort arc, seriile V4043 și V4044

Ventile cu resort arc și comandă pe 2 fire pentru control de zonă, pompe de căldură, separare circuite de încălzire, ventilo-convectoare cu debite mari. *Doar pentru circuite închise.*

- Material corp ventil: - alamă forjată, tijă de acționare din alamă
- Părți interne: - obturator din NBR, etanșeizări din EPDM
- Racorduri: - filet interior BSPP
- Tensiune alimentare: - 230Vca, 6VA, livrat cu cablu de conectare de 1m
- Protecție: - tip IP20
- Semnal control: - on/off, 2 fire (pentru contact întrerupător SPST)
- Mediu de lucru: - apă, amestec de apă cu glicol maximum 50%, duritate pH 8...9,5, conform VDI2035
- Temperatură mediu lucru: - +5...+88°C
- Mediu ambiant: - 0...+60°C, umiditate 5...95% Ur
- Presiune de lucru: - PN 8,6 bar
- Presiune de închidere: - conform tabel
- Timp rulare: - acționat electric 30 de secunde  
- acționat de resortul arc 12 secunde
- Operare manuală: - manetă pentru deschiderea manuală
- Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria

### Ventile motorizate cu 2 căi, seria V4043

- Poziție fără tensiune: - ventilul este închis sub acțiunea resortului arc
- Contact auxiliar: - SPST, normal deschis, fără potențial, 2A/230Vca  
- contact închis când ventilul este alimentat electric

NOTĂ: dacă presiunea de închidere (de pompare) este mai mare decât cea specificată în tabel, instalația va fi prevăzută cu regulator de presiune diferențială (ex. bypass automat DU145) sau pompe cu turație variabilă. Ventilele pot fi folosite doar pentru circuite închise.

| Cod                | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip<br>racord | Presiune<br>închidere | Contact<br>auxiliar | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| V 4043 C 1255 / U  | 15          | 3,0               | BSPP ½"       | 1,38 bar              | -                   | 57,64                |
| V 4043 C 1263 / U* | 20          | 6,9               | BSPP ¾"       | 0,55 bar              | -                   | 57,64                |
| V 4043 C 1271 / U* | 25          | 8,6               | BSPP 1"       | 0,45 bar              | -                   | 58,00                |
| V 4043 H 1114 / U  | 20          | 6,9               | BSPP ¾"       | 0,55 bar              | SPST                | 60,00                |
| V 4043 H 1122 / U  | 25          | 8,6               | BSPP 1"       | 0,45 bar              | SPST                | 60,00                |

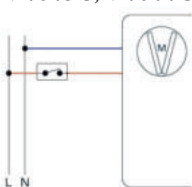
### Ventile motorizate cu 3 căi, seria V4044

- Poziție fără tensiune: - ventilul este închis pe portul A-AB
- Contact auxiliar: - SPST fără potențial, normal închis, 2A/230Vca, contact normal deschis, la modelul V4044F10034,  
- SPDT fără potențial, 2A/230Vca, modelul V4044F1000

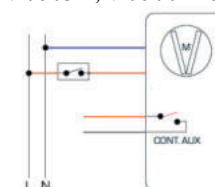
NOTĂ: dacă presiunea diferențială dintre portul A și B este mai mare decât cea specificată în tabel, instalația va fi prevăzută cu regulator de presiune diferențială (ex. bypass automat DU145) sau pompe cu turație variabilă. Ventilele pot fi folosite doar pentru circuite închise.

| Cod                | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip<br>racord | Presiune<br>diferențială | Contact<br>auxiliar | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|-------------|-------------------|---------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| V 4044 C 1452 / U  | 15          | 3,0               | BSPP ½"       | 1,4 bar                  | -                   | 64,00                |
| V 4044 C 1460 / U* | 20          | 6,0               | BSPP ¾"       | 0,7 bar                  | -                   | 64,82                |
| V 4044 C 1478 / U* | 25          | 8,1               | BSPP 1"       | 0,55 bar                 | -                   | 65,42                |
| V 4044 F 1000 / U  | 20          | 6,0               | BSPP ¾"       | 0,7 bar                  | SPDT                | 69,64                |
| V 4044 F 1034 / U  | 25          | 8,1               | BSPP 1"       | 0,55 bar                 | SPST                | 69,64                |

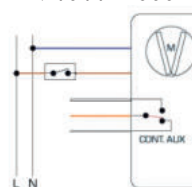
V4043C, V4044C



V4043H, V4044F1034



V4044F1000



### Sonerii wireless, seria DC

#### DC300



Sonerii wireless sau cablate ușor de instalat cu dimensiuni compacte și un design elegant. Halou luminos și stroboscop cu LED ce oferă avertizări vizuale eficiente, potrivite pentru ambianțele zgomotoase, pentru orele de somn sau pentru situațiile în care este activat modul Multi sau pentru persoanele cu deficiențe de auz. Funcția unică "secret knock" de securitate care redă o melodie alternativă atunci când butonul este apăsat rapid de trei ori, anunțând locatarii că la ușă se află un membru al familiei sau o persoană cunoscută.

- Sonerie:
- portabilă, excepție modelele alimentate la 230Vca
  - seria EC915 alimentată și prin micro USB, cu convertor fir/wireless
  - alimentare de la bateriile incluse cu durată de viață 5 ani
  - alimentare la 230Vca, modelele cu sufix ...EP2
  - montare pe suprafețe plane sau pe perete
  - stroboscop la toate modelele exclusiv DC311
  - mut; dezactivează sunetul pentru 3, 6, 9, 12 ore
  - ajustare volum
  - "secret knock"

Funcții sonerie:

#### DC500



- Butoane:
- protecție IP55, cu LED confirmare
  - alimentate la o baterie CR2032, durată de viață de 2 ani
  - dimensiuni 30x70x16mm, livrat cu accesorii de montaj
- Transmisie radio-frecvență:
- 868MHz, Honeywell ActivLink™
- Producător:
- Resideo – Honeywell Home, fabricat în China.

| Cod        | Distanță transmisie | Intensitate sonoră | Alimen-tare | Control volum+mut | Culori halou LED | Melodii /culoare | Preț listă / Euro |
|------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| DC 311 E*  | 150 m               | 84 dB              | baterii     | -                 | 1                | 4 / alb          | 22,98             |
| DC 311 EP2 | 150 m               | 84 dB              | 230Vca      | -                 | 1                | 6 / alb          | 26,84             |
| DC 313 E   | 150 m               | 84 dB              | baterii     | x                 | 1                | 6 / alb          | 31,32             |
| DC 313 EP2 | 150 m               | 84 dB              | 230Vca      | -                 | 1                | 6 / alb          | 35,72             |
| DC 515 E*  | 150 m               | 84 dB              | baterii     | x                 | 8                | 6 / alb          | 40,19             |
| DC 515 EG  | 150 m               | 84 dB              | baterii     | x                 | 8                | 6 / gri          | 40,19             |
| DC 515 EP2 | 150 m               | 84 dB              | 230Vca      | x                 | 8                | 6 / alb          | 44,67             |
| DC 915 E   | 200 m               | 90 dB              | baterii     | x                 | 8                | 8 / alb          | 49,14             |
| DC 915 EG  | 200 m               | 90 dB              | baterii     | x                 | 8                | 8 / gri          | 49,14             |

#### Model de up-grade la soneriile existente

Modelul DC915ECV este un model destinat a înlocui soneriile vechi, cablate, cu o variantă nouă, wireless, folosind butonul existent al vechii sonerii. Modul wireless care se conectează la firele butonului existent și apoi transmite la soneria portabilă wireless semnalul.

- Componență:
- sonerie DC915 portabilă, modul wireless (pentru conectarea la butonul existent în locuință)

| Cod       | Distanță transmisie | Intensitate sonoră | Alimen-tare | Control volum+mut | Culori halou LED | Melodii /culoare | Preț listă / Euro |
|-----------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| DC915ECV* | 200m                | 90 dB              | baterii     | x                 | 8                | 8 / alb          | 50,55             |

#### Piese de schimb pentru soneriile din seria DC

Butoane wireless de diferite culori, compatibile cu toate modelele seriei.

- Dimensiuni:
- 50x70x16mm
- Alimentare:
- o baterie CR2032, inclusă, durată de viață cca 2 ani, cu indicator baterie descărcată
- Protecție:
- IP55, rezistent la apă
- Facilități:
- cu plăcuță pentru nume, instalare ușoară
  - accesorii de montaj incluse











#### DCP

| Cod        | Cod                            | Preț listă / Euro |
|------------|--------------------------------|-------------------|
| DCP 511 E* | Buton wireless culoare alb/alb | 17,81             |
| DCP 511 EG | Buton wireless culoare alb/gri | 17,81             |

\* uzual în stoc

## Ventilație, reglatoare electronice de temperatură

Vă oferim o gamă completă de reglatoare electronice destinate instalațiilor de ventilație din clădiri rezidențiale și comerciale pentru operare independentă sau integrate în sisteme de gestiune energetică a clădirilor (BMS). Pentru aplicații cu opțiuni multiple sunt la dispoziția dvs reglatoarele liber-programabile din familia EXO de la Regin, vă rugăm să ne contactați pentru detalii. Noutăți: în pregătire o nouă generație Corrigo – a 4-a, lansare în cursul acestui an.

| Cuprins   | Pagina   |   |
|---|--|---|
| <b>Optigo</b>   |  |   |
| OP5, reglatoare electronice, aplicații universale   | 118  |    |
| OP10, reglatoare electronice pentru CTA-uri   | 118  |   |
| <b>Corrigo E generația a 3-a</b>  |  |   |
| E15...-3, E28...-3, reglatoare electronice configurabile cu webserver încorporat și comunicație BacNet, Modbus... | 122  |    |
| IO-Axx-MIXV, module de expansiune   | 124  |   |
| <b>Corrigo – accesorii</b>  |  |   |
| ED-3, interfață la distanță   | 124  |    |
| EO-R3, repetoare și diverse accesorii   | 124  |   |
| Senzori wireless  | 124  |   |
| <b>TTC, Reglatoare electronice pentru încălzire electrică</b>   |  |   |
| TTC, reglatoare de încălzire electrică până la 80A/55kW   | 129  |  |
| Senzori și accesorii pentru TTC   | 129  |   |
| <b>Step controller</b>  |  |   |
| TT-S4/6, convertor de semnal din 0...10V în 4...6 trepte  | 129  |  |
| <b>Reglatoare electronice de ambianță, cu ieșire 0...10V</b>  |  |   |
| AL, ALU, controler de temperatură, controler universal  | 130  |  |
| ALC230A, controler pentru nivelul CO2   | 131  |   |
| ALH230A, controler pentru umiditate   | 131  |   |
| DMD-C, controler de presiune diferențială   | 132  |   |
| <b>Reglatoare electronice pentru mediu AntiEx</b>   |  |   |
| ExReg-D, Regulator electronic de temperatură / umiditate  | 133  |  |
| ExReg-V, Regulator electronic pentru controlul volumului de aer   | 134  |   |
| <b>ApplicationTool, software</b>  |  |   |
| Software pentru configurarea și programarea reglatoarelor electronice din familia Corrigo și Exigo                | <a href="http://regincontrols.com">regincontrols.com</a> |  |

### Regulator electronic universal - configurabil, Optigo

Optigo este un regulator versatil și economic - de sine stătător, special conceput a asigura o programare și operare foarte facilă, acest lucru fiind garantat de afișajul iluminat ce folosește simboluri și de un buton de operare tip „apeși și rotești”. Reglatoarele se pot monta pe șină DIN sau în ușa unui panou (ramă de montare disponibilă); fiindcă terminalele de conectare sunt detașabile, regulatorul se poate monta după ce toate legăturile în tablou au fost realizate. **Configurarea** se realizează folosind un singur buton, selectând aplicația și parametrii prin răsucire și confirmând setarea prin apăsare.

**Aplicații preinstalate:** software-ul cu care este echipat Optigo permite folosirea directă pentru o mare varietate de aplicații, fiind necesară doar selectarea acesteia.

#### Aplicații OP5:

Controlul temperaturii (3 game de lucru), controlul nivelului de CO2 cu limite min/max la jaluzele, controlul umidității în gama 0...100%, controlul presiunii gamă până la 2500kPa.

#### Funcții OP5:

Banda proporțională și timpul de integrare ajustabile, semnal control de ieșire selectabil pentru încălzire și/sau răcire, gama de măsură reglabilă pentru diferite tipuri de senzori, trecere automată încălzire / răcire cu termostat de conductă.

#### Aplicații OP10:

Controlul temperaturii de introducere, controlul temperaturii de introducere cu compensarea temperaturii exterioare, controlul temperaturii de evacuare/cameră în cascadă;

#### Funcții OP10:

Limitarea minimă a cursei servomotoarelor de jaluzele, pornirea și oprirea ventilatoarelor, protecție la îngheț realizabilă cu senzor montat pe returul bateriei de încălzire (obligatoriu) și intrare pentru termostat anti-îngheț (opțional), limitarea de siguranță a temperaturii maxime, semnal control flotant sau 0...10V, semnal de control selectabil pentru încălzire și/sau răcire cu/fără controlul jaluzelelor, alarmă de îngheț/supraîncălzire/senzor defect, confirmarea funcționării ventilatoarelor, ceas programator săptămânal încorporat, supracomandă pentru extinderea perioadei de funcționare

#### Date tehnice

Putere consumată: - 4 VA  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...50°C, umiditate max 90%Ur  
 Protecție: - tip IP 20  
 Afișaj: - cu cristale lichide, iluminat, 145 de segmente  
 Montare: - pe șină DIN sau în ușa unui panou cu rama de montare FMCO  
 Senzori compatibili: - seria Tempero - Pt1000, vezi pagina 146, 147, 148  
 Gama reglare temperatură: - OP5, în gama -20...+60°C, 20...100°C și 60...140°C  
 - OP10, în gama 0...80°C  
 Gama reglare presiune: - OP5, 0...100Pa la 0...2500kPa, în pași de 100Pa

#### Intrări:

Intrări analogice: - pentru senzori Pt1000, traductoare 0...10V, sau potențiomtru  
 Intrare universală: - poate fi configurată ca intrare 0...10V sau digitală  
 Intrări digitale: - pentru contacte fără potențial (presostate diferențiale, presostate, fluxostate, termostat, santinele de rotație pentru pompe)  
 Intrări digitale OP5: - contact fără potențial pentru comutarea din pornit în oprit

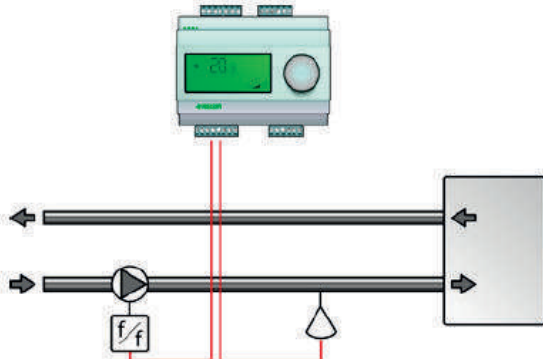
#### Ieșiri:

Ieșiri analogice: - 0...10Vcc, 1mA, protejate la scurtcircuit, pentru comandă servomotor de ventil, convertizoare de frecvență, regulator de baterii electrice, umidificator, servomotoare de jaluzele  
 Ieșiri digitale OP10: - 2 triaci 24Vca, 0,5A pentru control on/off ventilatoare, baterie freon, încălzire electrică, servomotoare jaluzele, sau servomotor ventil flotant 24V (la controlul flotant se vor aloca 2 ieșiri digitale);  
 - 1 releu basculant fără potențial 230Vca/5A  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod        | Tensiune alimentare                                | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|------------|--|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| OP 5 U*    | 24Vca  | 1                 | 1                | 1                  | 2                | 0               | 125,48            |
| OP 10 SPI* | 24Vca  | 2                 | 2                | 1                  | 2                | 3               | 186,64            |
| FMCO*      | Ramă pentru montarea reglatoarelor Optigo în panou |                   |                  |                    |                  |                 | 17,47             |

\* = uzual în stoc

### Optigo – OP5, control presiune

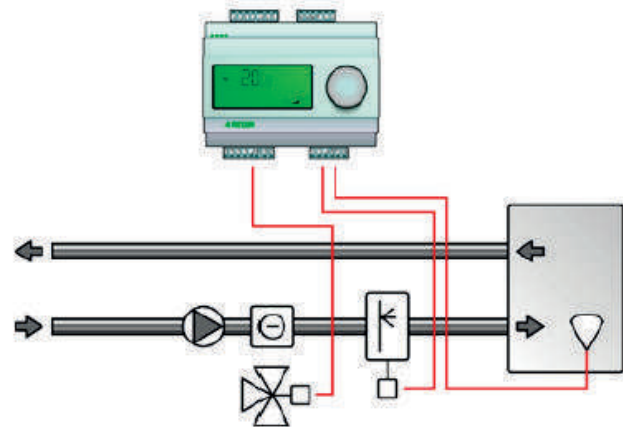


Controlul presiunii cu acționare asupra ventilatorului de introducere prin intermediul unui convertizor de frecvență.

**Echipamente necesare:**

Optigo OP5, traductor de presiune sau de presiune diferențială PDT12, convertizor de frecvență seria HVAC

### Optigo – OP5, controlul umidității

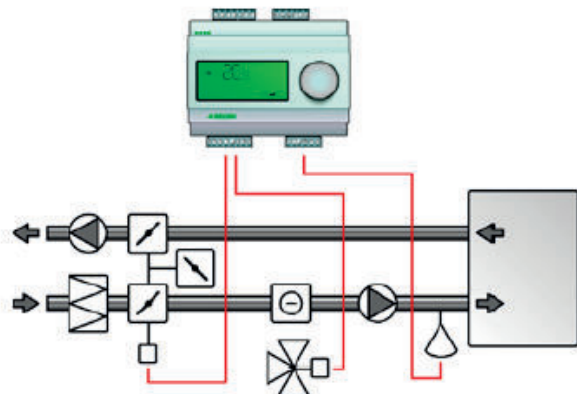


Controlul umidității cu acționare asupra bateriei de răcire și umidificatorului 0...10V.

**Echipamente necesare:**

Optigo OP5, traductor de umiditate de cameră HTRT sau de canal HTDT, ventil VSMF și servomotor M7410E

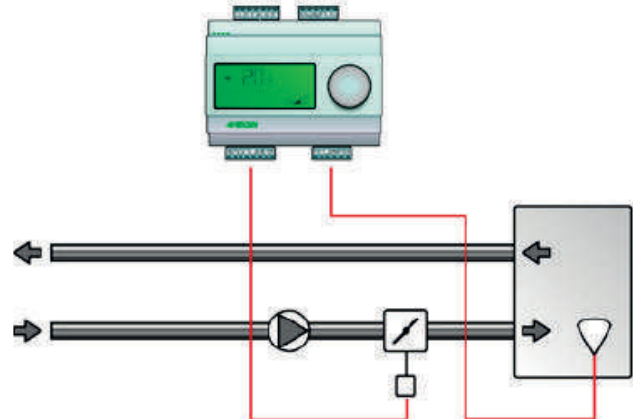
### Optigo – OP5, baterie răcire cu cameră de amestec



**Echipamente necesare:**

Optigo OP5, ventil VSMF și servomotor M7410E și servomotoare de jaluzele RDASx-24A, senzor TG-KH3

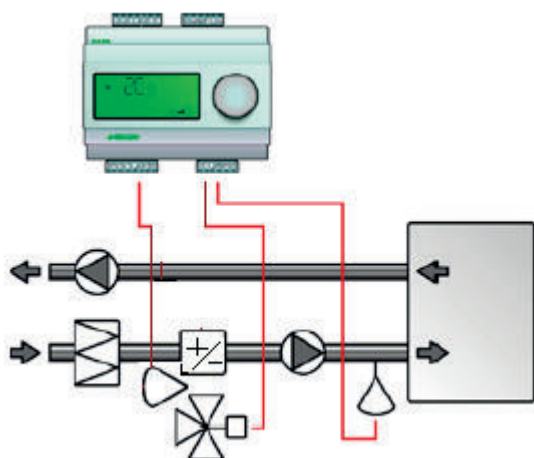
### Optigo – OP5, control CO2



**Echipamente necesare:**

Optigo OP5, traductor de CO2 de cameră CTRT sau de tubulatură la evacuare CTDT2, servomotor de jaluzele cu semnal control 0...10V seria RDASx – 24A

### Optigo OP5, trecere încălzire / răcire



**Echipamente necesare:**

Optigo OP5, termostat conductă MTIS, senzor de canal TG-KH3, ventil VSMF și servomotor M7410E.

**Moduri de control OP 5 pe ieșirile analogice 1 și 2:**

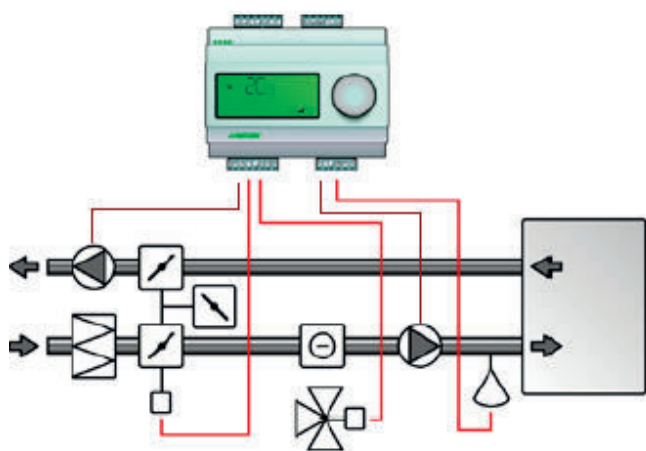
Temperatură: 1. încălzire, 2. răcire, 3. încălzire și răcire, 4. încălzire + încălzire, răcire + răcire, încălzire și jaluzele, răcire și jaluzele, comutare încălzire sau răcire cu termostat de conductă.

CO2: semnal control 0...10V la jaluzele funcție de traductorul de CO2 cu semnal control 0...10V

Umiditate: umidificare și dezumidificare cu limitarea maximă folosind un umidostat de canal

Controlul presiunii cu sau fără compensarea temperaturii exterioare: gama de reglare 0...500 kPa folosind traductoare de presiune sau presiune diferențială

*Optigo – OP10, baterie răcire cu recuperare de energie*

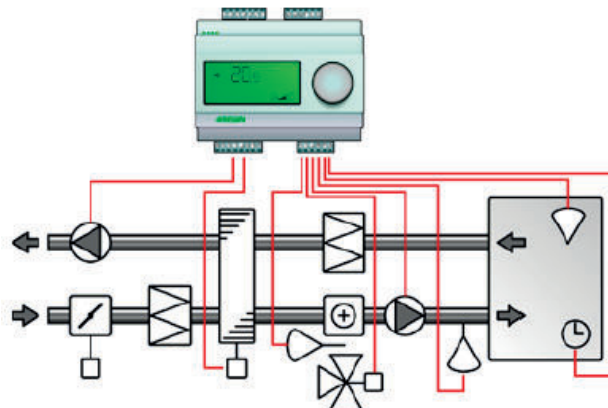


Controlul temperaturii de introducere cu cameră de amestec pentru recuperarea energiei. CTA cu baterie de răcire cu apă și cameră de amestec. Ceas programator.

**Echipamente necesare:**

- regulator electronic OP10
- senzor de temperatură de canal introducere TG-KH3
- ventil baterie încălzire VSMF și servomotor M7410E
- servomotor de jaluzele modulant 0...10V cu resort de închidere RDASxS-24A

*Optigo – OP10, încălzire cu senzori în cascadă*

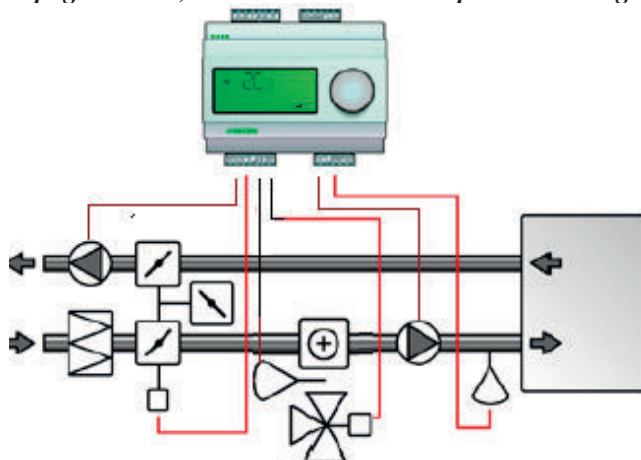


Controlul temperaturii în cascadă folosind doi senzori, de canal pentru limitare minimă/maximă și de cameră pentru referință. CTA cu o singură baterie de încălzire (sau de răcire) cu apă, cu sau fără schimbător de căldură rotativ. CTA cu aport de aer proaspăt 100%. Ceas programator.

**Echipamente necesare:**

- regulator electronic OP10
  - senzor de temperatură de cameră TG-R5
  - senzor de temperatură de canal TG-KH3
  - senzor de protecție la îngheț pentru baterie TG-A1
  - ventil baterie încălzire VSMF și servomotor M7410E
  - servomotor jaluzele cu resort RDASxS-24
- Opțional:* termostat anti-îngheț seria FT

*Optigo – OP10, baterie încălzire cu recuperare de energie*



Controlul temperaturii de introducere cu cameră de amestec pentru recuperarea energiei. CTA cu baterie de încălzire cu apă și cameră de amestec. Ceas programator.

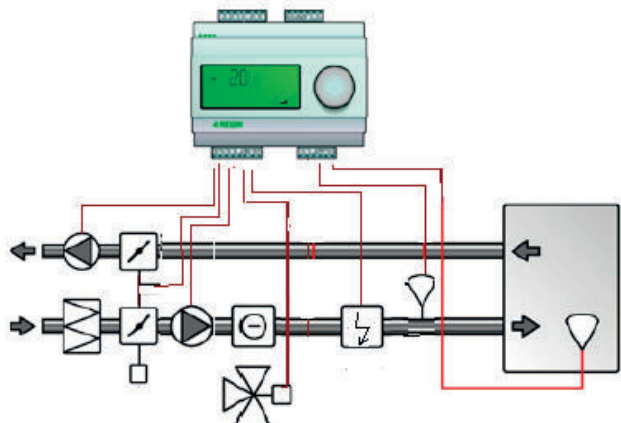
**Echipamente necesare:**

- regulator electronic OP10
- senzor de temperatură de canal introducere TG-KH3
- senzor de protecție la îngheț TG-A1
- ventil baterie încălzire VSMF și servomotor M7410E
- servomotor de jaluzele modulant 0...10V cu resort de închidere RDASxS-24A

*Opțional:* termostat anti-îngheț seria FT



**Optigo – OP10, baterie răcire cu apă și încălzire electrică**

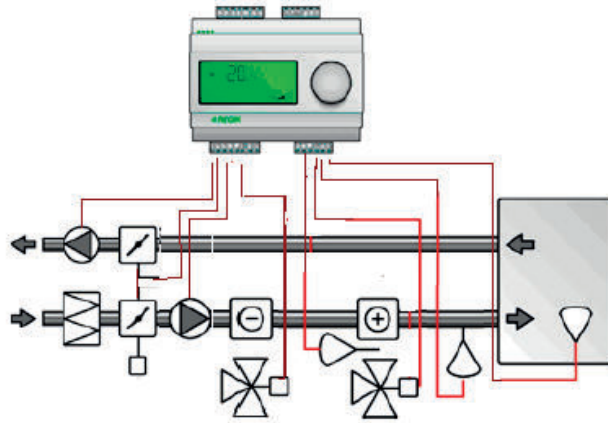


Controlul temperaturii în cascadă folosind doi senzori: de canal pentru limite minime și maxime și de cameră pentru referință. CTA cu baterie de răcire cu apă și baterie de încălzire electrică. CTA cu aport de aer proaspăt 100%. Limitarea de siguranță pentru temperatura maximă: se va monta un termostat de siguranță de canal MTID. Opțional, la controlul bateriei cu o singură treaptă se va folosi ieșirea 0...10V conectată la un regulator de încălzire electrică seria TTC ce asigură modularea puterii de ieșire a bateriei electrice. Ceas programator.

**Echipamente necesare:**

- regulator electronic OP10
  - senzor de temperatură de canal introducere TG-KH
  - senzor de temperatură de cameră TG-R5 / TG-R4
  - ventil baterie încălzire VSMF cu servomotor M7410E
  - servomotor de jaluzele on/off fără resort de închidere RDASx-24
  - termostat de siguranță de tubulatură seria MTID
- Opțional:
- regulator de încălzire electrică cu intrare 0...10V și ieșire PWM seria TTC

**Optigo – OP10, încălzire și răcire, aer proaspăt 100%**



Controlul temperaturii în cascadă folosind doi senzori: de cameră și de canal de introducere, la centralele de încălzire cu baterie de încălzire și răcire. CTA cu aport de aer proaspăt 100%. Ceas programator.

**Echipamente necesare:**

- regulator electronic OP10
- senzor de temperatură de canal introducere TG-KH
- senzor de temperatură de cameră TG-R5 / TG-R4
- senzor de protecție la îngheț TG-A1
- ventil baterie încălzire sau răcire VSMF cu servomotor M7410E
- servomotor de jaluzele on/off cu resort de închidere RDASxS-24

Opțional: termostat anti-îngheț seria FT

**Moduri de control OP 10, 2 ieșiri analogice și 3 digitale:**

Temperatură: 1. încălzire, 2. răcire, 3. încălzire și răcire, 4. încălzire + încălzire, răcire + răcire, încălzire și jaluzele, răcire și jaluzele.

Controlul flotant se poate realiza utilizând două ieșiri digitale în loc de una analogică. Se poate selecta încălzire sau răcire.



Corrigo E...D-3



în pregătire Corrigo generația a 4-a lansare în 2020

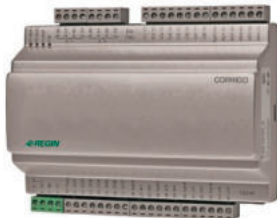
Software E-Tool disponibil gratuit



în pregătire noul software "Application Tool" lansare în 2020



Corrigo E...-3



### Regulator electronic configurabil cu comunicație, Corrigo E

Reglatoarele configurabile Corrigo E generația a III-a sunt proiectate după principiul „pe locuri, fiți gata, start” (Ready, Steady, Go). Corrigo are toate aplicațiile preîncărcate din fabrică: ventilație sau încălzire. Corrigo poate funcționa independent sau poate fi integrat într-un sistem BMS. Corrigo este disponibil cu sau fără display / interfață de operare, la ambele variante putându-se monta opțional și display-ul/interfața de operare la distanță E3-DSP.

**Comunicație:** toate modelele au port de comunicație TCP/IP ce poate fi utilizat pentru comunicația cu un sistem BMS în protocol MODbus sau BACnet sau pentru activarea webserverului încorporat. Opțional, reglatoarele pot fi echipate cu al doilea port de comunicație de tip RS485 (pentru modulele de expansiune IO-A15/28MIXV sau pentru pentru comunicație BMS în protocol MODbus sau BACnet). Capacitatea de control poate fi sporită prin conectarea modulelor de expansiune în regim "master-slave", un număr de maximum 2 module de expansiune pot fi conectate la Exigo.

**Configurarea** poate fi făcută în următoarele moduri distincte:

- de la interfața de operare sau prin intermediul E3-DSP sau ED-T4 folosind meniul „pas cu pas”. Funcționarea, valorile și alarmele sunt arătate în clar pe afișajul iluminat, în română.
- din calculator folosind „E-Tool”, un software de instalare cu interfață grafică pentru utilizator. Cu „E-Tool” toate setările pot fi făcute în calculator și apoi descărcate direct în regulator utilizând un cablu USB. Un număr nelimitat de aplicații poate fi stocat în calculator, fiind util echipelor de service și întreținere. „E-Tool” este disponibil gratuit.

**Aplicații preinstalate:** software-ul cu care este livrat Corrigo E permite utilizarea la o mare varietate de aplicații, fiind necesară doar configurarea intrărilor și ieșirilor. Dimensiunea aplicației este limitată doar de numărul intrărilor și ieșirilor regulatorului, funcție de model.

**Tipuri de control:**

- control temperatură aer introdus,
- control temperatură aer introdus cu compensarea temperaturii exterioare, reglare în cascadă (2 senzori, de introducere și de cameră),
- comutare dependentă de temperatura exterioară între control temperatură de cameră și de introducere,
- comutare dependentă de temp. ext. între control temp. aer evacuat și aer introducere,
- controlul temperaturii de extracție în cascadă (senzor introducere și extracție).
- control pentru o baterie suplimentară de încălzire sau răcire, independent de CTA

**Aplicații:** încălzire, răcire, schimbător de căldură, jaluzele

1. control analogic al temperaturii (pe ieșire 0...10V): baterie cu apă caldă, încălzire electrică, schimbător de căldură, baterie cu apă rece
2. control analogic al temperaturii (pe ieșire 0...10V) pe baterie cu apă în sistem două țevi pentru încălzire/răcire cu trecere automată de la termostatul de conductă
3. control digital al temperaturii: încălzire (trepte baterii electrice) și răcire cu freon DX în 3 trepte, codare binară sau secvențială sau încălzire/răcire pe aceeași baterie
4. suport pentru control (funcție activată la folosirea unui senzor de cameră)
5. free cooling (funcție de răcire a clădirii vara pe timpul nopții cu aer exterior)
6. recuperare energie în regim răcire (temp. evacuare mai scăzută decât temp. exterioară)
7. monitorizarea eficienței schimbătorului de căldură (alarmă la scăderea sub setpoint)
8. temperatură de referință externă
9. controlul umidității: umidificare, dezumidificare, umidificare și dezumidificare (dezumidifica doar la centralele cu baterii apă/apă sau cu dezumidificator)
10. controlul ventilatorului: on/off, 1 sau 2 viteze, controlul funcție de presiune (cu transmițător presiune și 2 ieșiri ptr. convertizoare de frecvență), control funcție de debit, interblocare crosswise, interblocare funcție de timp, viteză redusă sau normală
11. ventilație la comandă (în aplicațiile unde ocuparea încăperilor este sporadică, viteza ventilatoarelor sau poziția jaluzelelor este controlată funcție de nivelul de CO2)
12. controlul pompei: circuit baterie de încălzire, circuit recuperator cu schimbător cu lichid (interconectate evacuare / introducere), circuit baterie de răcire
13. controlul jaluzelelor: on/off, modulant, închidere completă, anti-foc, anti-gripare
14. supracomandă ventilator (pentru a forța ventilatorul să funcționeze în regim oprit)
15. ieșire timer: 5 ieșiri digitale pot fi folosite ca ieșiri ceas programator

**Alarme:** ierarhizate funcție de importanță și individualizate pe fiecare intrare analogică sau digitală. Alarmele pot fi transmise prin e-mail dacă WebServerul este activat. Se poate particulariza textul afișat al alarmelor.



în pregătire Corrigo generația a 4-a lansare în 2020

**EXOline**

**Modbus**

**BACnet**



Rată mare de transmisie nivel AAC

### Date tehnice

- Tensiune alimentare: - 24Vca/cc +/- 15%, 50...60Hz, putere consumată 4VA  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...50°C, umiditate max 90%Ur  
 Protecție: - tip IP20  
 Păstrare reglaje: - bateria de litiu asigură păstrarea datelor la căderea tensiunii  
 Afișaj: - cu cristale lichide, iluminat, 4 rânduri a 20 de caractere  
 Montare: - pe șină DIN sau în ușa unui panou folosind rama de montare FMCE

### Intrări:

- Intrări analogice: - pentru senzori Pt1000 (vezi pag. 146...148) sau traductoare 0...10V  
 Intrări universale: - pot fi configurate ca intrare analogică sau digitală  
 Intrări digitale: - pentru contacte fără potențial (presostate diferențiale, fluxostate, termostate, santinele de rotație, detectori de fum sau de prezență)

### Ieșiri:

- Ieșiri analogice: - 0...10Vcc, 1mA, protejate la scurtcircuit, pentru comandă servomotor ventile / jaluzele, umidificare, convertizoare de frecvență  
 Ieșiri digitale: - triac 24Vca/cc, 0,5A pentru control on/off, trepte sau flotant (la controlul flotant se vor aloca 2 ieșiri digitale) pentru comandă ventilatoare, pompe, trepte baterii, servomotoare ventile sau jaluzele on/off sau flotant, detentă directă freon, etc  
 Ieșire display extern: - mufă specială pentru E3-DSP, ED-T4, standard la toate modelele, conectarea ED-T4 dezactivează (stinge) display-ul Corrigo

### Comunicație:

- Portul TCP/IP: - pentru comunicația în protocol EXOline, Modbus, BACnet  
 - activează WebServer-ul integrat  
 Portul RS485: - port suplimentar pentru comunicație "Master" sau "Slave"  
 - tip "Slave" pentru comunicația directă cu calculatorul sau BMS în protocol EXOline, Modbus/RTU, BACnet AAC MS/TP;  
 - tip "Master" pentru max. 2 module de expansiune IO-AxxMIXV, pentru ED-RU-DO, pentru receptor de senzori wireless RCW-M sau pentru echipamente de câmp cu comunicație Modbus ori BACnet  
 - se pot controla (prin Modbus) regulatoarele de turaj pentru recuperatoarele rotative model RHC200 și VariMax 25M.  
 Cloudigo: - servicii de găzduire și gestionare a aplicației SCADA pe Cloud Server pentru accesul direct din internet. Rugăm contact pentru costurile de configurare a SCADA și pentru găzduire pe Cloud

*Notă: convertizoarele compatibile în portocol MODbus pe unul dintre porturile RS485 sunt: Vacoan, Honeywell NXL/HVAC, Lenze SMV, Omron V1000, Emerson Commander SK, LS iG5a LS iS7, EBM papst, Danfoss FC101, se pot conecta câte max. 2 convertizoare pentru ventilațiile de introducere cu 2 motoare, și alte două la evacuare.*

Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia

| Cod               | Display | Port TCP/IP | Port RS485 | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|-------------------|---------|-------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| <b>E151-DW-3</b>  | x       | 1           | -          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | <b>364,34</b>     |
| <b>E151-W-3</b>   | -       | 1           | -          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | <b>318,56</b>     |
| <b>E281-DW-3*</b> | x       | 1           | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | <b>588,83</b>     |
| <b>E281-W-3*</b>  | -       | 1           | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | <b>574,22</b>     |
| <b>E152-DW-3</b>  | x       | 1           | 1          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | <b>628,96</b>     |
| <b>E152-W-3</b>   | -       | 1           | 1          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | <b>571,78</b>     |
| <b>E282-DW-3</b>  | x       | 1           | 1          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | <b>808,65</b>     |
| <b>E282-W-3</b>   | -       | 1           | 1          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | <b>865,83</b>     |
| <b>E283-DW-3</b>  | x       | 1           | 2          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | <b>1.061,86</b>   |
| <b>E283-W-3</b>   | -       | 1           | 2          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | <b>1.004,17</b>   |

\* = uzual în stoc  
 = preț promoțional

continuare »

IO-A28-MIXV



### Module de expansiune pentru Corrigo E:

Module de expansiune pentru mărirea capacității de control a reglatoarelor electronice Corrigo cât și a altor reglatoare electronice ce comunică pe Modbus. Dimensiuni identice cu Corrigo, alimentare la 24Vca. Conectarea pe portul RS485, cablu neinclus.

| Cod         | Port TCP/IP | Port RS485 | Port M-Bus | Intrări analogice | Intrări digitale | Intrări universale | Ieșiri analogice | Ieșiri digitale | Preț listă / Euro |
|-------------|-------------|------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| IO-A15-MIXV | -           | 1          | -          | 4                 | 4                | -                  | 3                | 4               | 292,29            |
| IO-A28-MIXV | -           | 1          | -          | 4                 | 8                | 4                  | 5                | 7               | 546,95            |

E3-DSP



### Accesorii opționale pentru Corrigo E:

Cabluri de comunicație, ramă pentru montarea în panou, interfață de operare la distanță.

Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia.

| Cod             | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------------|--|-------------------|
| FMCE*           | Ramă pentru montarea reglatoarelor Corrigo în ușa unui panou   | 16,55             |
| E – Tool        | Software pentru configurare și programare pentru PC  | gratuit           |
| E – Cable2 USB* | Cablu USB pentru conectarea directă la calculator.   | 96,62             |
| E3 – DSP*       | Interfață de operare pentru Corrigo E, conectare pe portul special destinat al Corrigo, livrat fără cablu de conectare, IP41, distanță maximă între E3-DSP și Corrigo = 100m.        | 112,86            |
| EDSP - K3       | Cablu cu lungime 3m pentru conectarea E3-DSP la Corrigo E  | 16,72             |
| EDSP - K10*     | Cablu cu lungime 10m pentru conectarea E3-DSP la Corrigo E   | 18,39             |
| ED – RU – DO    | Senzor de ambianță pentru Corrigo E cu afișaj iluminat și taste de ajustare temperatură de referință, conectabil pe portul 1 - standard RS485 al oricărui tip de Corrigo.            | 79,99             |
| ED – T4*        | Interfață de operare și configurare touch screen 4,3 inci cu rezoluție 1024x600, max. 8 rânduri, alimentare 24Vcc 6W, se conectează la Corrigo pe portul de display, cablu nelivrat. |                   |
| ED – T7*        | Idem ED-T4 dar cu ecran de 7 inci, <i>va fi scos din fabricație, disponibil în limita stocurilor existente</i>   | 447,26            |
| ED – TCV*       | Interfață operare utilizator touch-screen color, senzor încorporat, conectabil la orice model Corrigo pe portul 1 – standard RS485.  | 163,02            |
| E0 – R – 3*     | Repetor IP65, 24Vca, extinde distanța de comuniare a EDSP la 1600m, doar pentru Corrigo Exx...-3 (generația a 3-a)   | 100,32            |

ED-RU



ED-T4/T7



ED-TCV



### Senzorii wireless pentru Corrigo:

Senzorii se conectează wireless la modulul de recepție RCW-M, acesta se conectează cablat prin portul RS485 la Corrigo sau Exigo căruia îi transmite informațiile în protocol Modbus. La Corrigo se poate conecta pe fiecare circuit câte un senzor de temperatură exterioară și ambiantă. Producător: - Regin AB, fabricat în Italia.

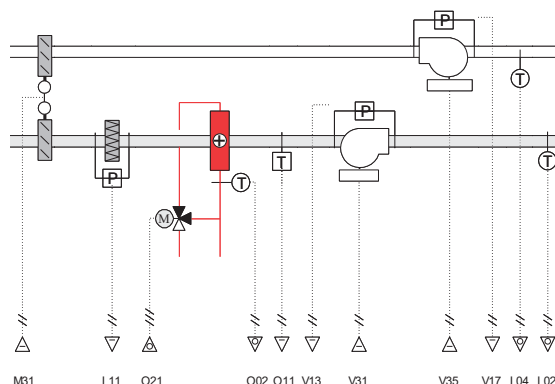
| Cod        | Descriere  | Preț listă / Euro |
|------------|--|-------------------|
| RCW – M32* | Modul receptor (receiver) pentru 32 de senzori wireless, cu comunicație Modbus pentru transmiterea informațiilor la controlerul din familia Corrigo, Exigo sau alte controlere cu protocol de comunicație Modbus | 292,60            |
| TG – R5W*  | Senzor wireless de temperatură exterioară, IP65  | 154,66            |
| TG – R6EW  | Senzor wireless cu element sensibil la distanță pentru conectarea unui senzor de ambianță TG-R5 (neinclus)   | 171,38            |
| TG – R6W*  | Senzor wireless de temperatură ambiantă, IP30  | 229,90            |
| IRCW       | Detector wireless în infraroșu, montare pe tavan   | 213,18            |
| IRW        | Detector wireless în infraroșu, montare pe perete  | 204,82            |
| DCW        | Contact de fereastră/ ușă deschisă, wireless   | 87,78             |

RCW-M



\* = uzual în stoc, = nou  
= preț promoțional

*Corrigo E151, C.T.A. cu aport 100% aer proaspăt, încălzire și răcire cu o baterie folosind termostat de change-over*



Control pentru centralele de tratare a aerului, cu aport 100% aer proaspăt. Filtru cu monitorizare și transmitere alarmă. Regimuri de lucru cu o baterie: încălzire, răcire sau încălzire și răcire folosind termostat de comutare. Protecție la îngheț. Monitorizarea cu transmitere alarmă la funcționare ventilatoare. Senzor de introducere și de cameră (sau evacuare).

**Echipamente necesare:**

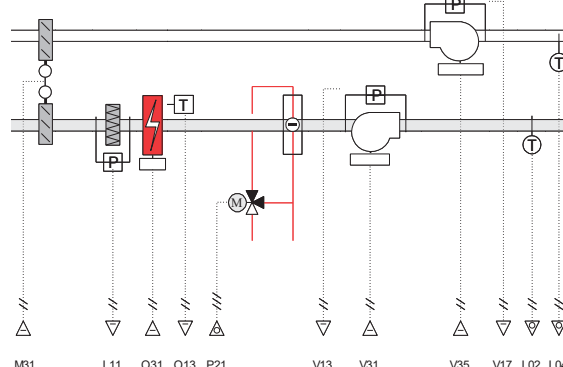
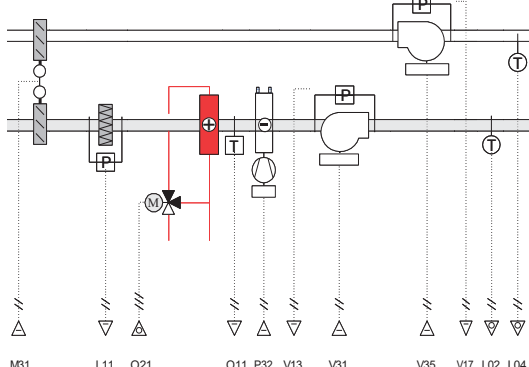
- regulator Corrigo E151D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE;
- senzor de cameră TG-R4 sau TG-R5 (opțional se poate instala senzor de evacuare TG-KH3);
- senzor de introducere TG-KH3;
- ventil cu 3 căi liniar VSMF cu servomotor cu semnal control 0...10V – M7410E;
- servomotoare jaluzele, on/off 24Vca cu resort închidere, RDASxS-24, Sxx-010
- termostat anti-îngheț seria FT
- presostat diferențiale pentru filtrul de aer introdus și pentru ventilatoarele de introducere/evacuare, seria DTV
- termostat de comutare regim încălzire cu montare pe conductă, seria MTIB

**Corrigo E151, C.T.A. cu aport de aer proaspăt 100%,**

**Baterie de încălzire (cu apă) și răcire (cu freon)**

sau,

**încălzire electrică și baterie de răcire cu apă**



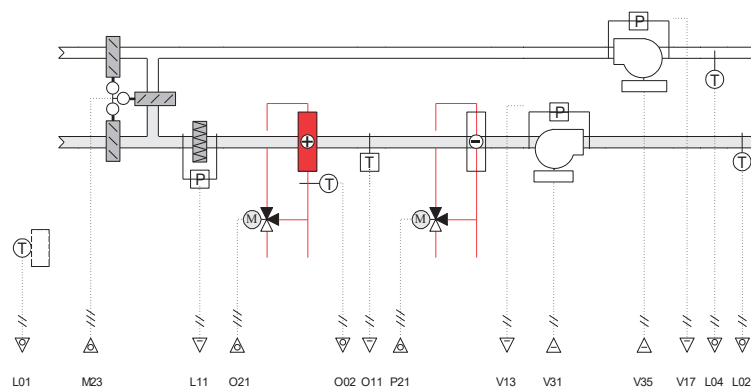
Control pentru centralele de tratare a aerului, cu aport 100% aer proaspăt. Filtru cu monitorizare și transmitere alarmă. Aplicația 1: Baterie încălzire cu agent termic apă și răcire cu detentă directă – o treaptă. Protecție la îngheț.

Aplicația 2. Monitorizarea cu transmitere alarmă la funcționare ventilatoare. Senzor de temperatură introducere și traductor de umiditate de cameră sau de canal (evacuare) pentru realizarea dezumidificării.

**Echipamente necesare:**

- regulator Corrigo E151D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE;
- senzori de temperatură introducere și evacuare TG-KH3;
- ventil cu 3 căi liniar VSMF cu servomotor cu semnal control 0...10V – M7410E (bateria cu agent apă)
- servomotoare jaluzele, on/off 24Vca cu resort închidere, RDASxS-24, Sxx-24-2POS
- presostat diferențial pentru filtrul de aer introdus DTV
- presostat diferențial pentru ventilatoare DTV
- termostat anti-îngheț seria FT (doar pentru aplicația cu baterie de încălzire cu apă)
- termostat de siguranță - limitare maximă (doar pentru aplicația cu baterie electrică)
- opțional - regulator pentru baterii electrice seria TTC, vezi pag. 129

### Corrigo E151, C.T.A. cu baterie de încălzire și răcire și recuperare de energie cu cameră de amestec

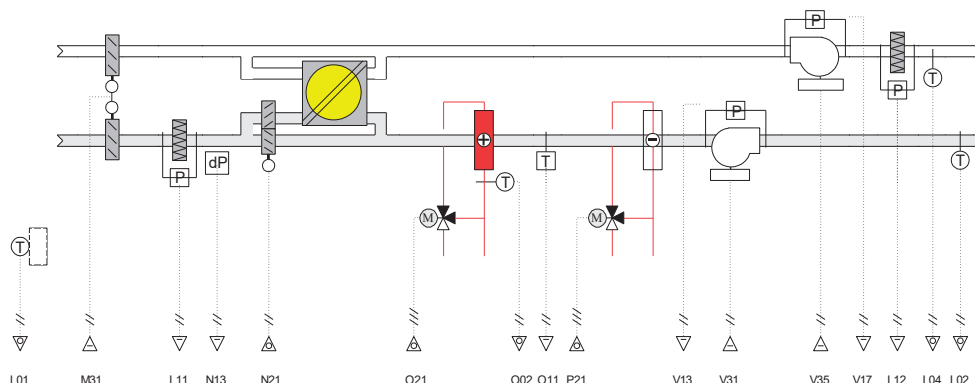


Control pentru centralele de tratare a aerului cu cameră de amestec. Filtru cu monitorizare și transmitere alarmă. Baterii de încălzire și de răcire cu agent termic apă. Protecție la îngheț. Control proporțional aer proaspăt și recirculat. Monitorizarea cu transmitere alarmă la funcționare ventilatoare. Senzor de temperatură exterioară, introducere și extracție. Free cooling (răcire pe timpul nopții folosind aerul proaspăt mai rece).

#### Echipamente necesare:

- regulator Corrigo E151D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE
- senzor de temp exterioară TG-UH3, senzor de inserție TG-A1 pentru protecția la îngheț a bateriei de încălzire
- senzori de temperatură de canal pentru introducere și extracție TG-KH3
- ventile cu 3 căi liniare, seria VSMF cu servomotor 0...10V, M7410E, pentru bateriile de încălzire și răcire
- servomotoare jaluzele 0...10V cu resort închidere, RDAS5S-24A, Sxx-010
- servomotor jaluzelele camerei de amestec 0...10V fără resort, RDASxx-24A, Nxx-010
- termostat anti-îngheț seria FT
- presostat diferențial pentru filtrul de aer introdus, seria DTV
- presostate diferențiale pentru ventilatoare, seria DTV

### Corrigo E151, C.T.A. cu baterii de încălzire și răcire și recuperare cu schimbător de căldură în plăci

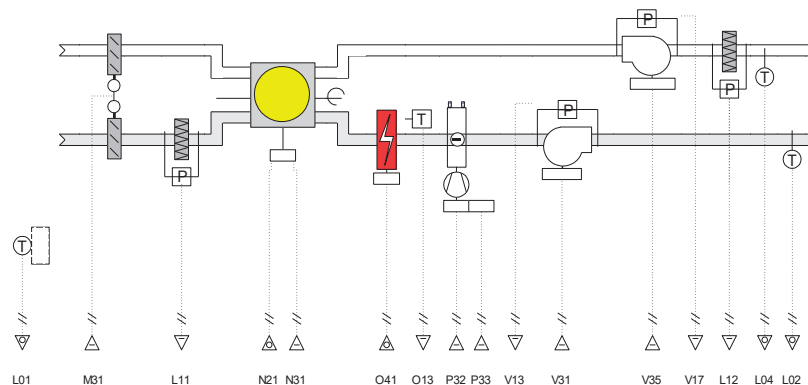


Control pentru centralele de tratare a aerului cu recuperare de energie folosind schimbător de căldură în plăci cu clapetă de bypass, baterie de încălzire și baterie de răcire cu apă. Protecție la îngheț cu termostat și senzor. Monitorizare filtru, ventilatoare și schimbător de căldură. Senzor de temperatură exterioară, introducere și extracție. Strategii de reglare: funcție de temperatura exterioară, funcție de temperatura ambientă sau introducere temperatură constantă. Free cooling.

#### Echipamente necesare:

- regulator Corrigo E151D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE
- senzori de temperatură de canal pentru introducere și extracție TG-KH3
- senzor de temperatură exterioară TG-UH3, senzor inserție TG-A1 pentru protecția la îngheț a bateriei de încălzire
- ventile cu 3 căi liniare VSMF cu servomotor 0...10V – M7410E pentru bateriile de încălzire și răcire
- servomotoare jaluzelele introducere/evacuare 0...10V cu resort închidere, RDAS5S-24A, Sxx-010
- servomotor jaluzelele recuperator 0...10V fără resort, RDASx-24A, Nxx-010
- termostat anti-îngheț seria FT
- presostate diferențiale pentru filtre, ventilatoare și schimbătorul de căldură în plăci seria DTV

### Corrigo E151, C.T.A. cu recuperator rotativ, baterie de încălzire electrică și răcire cu freon 2 trepte

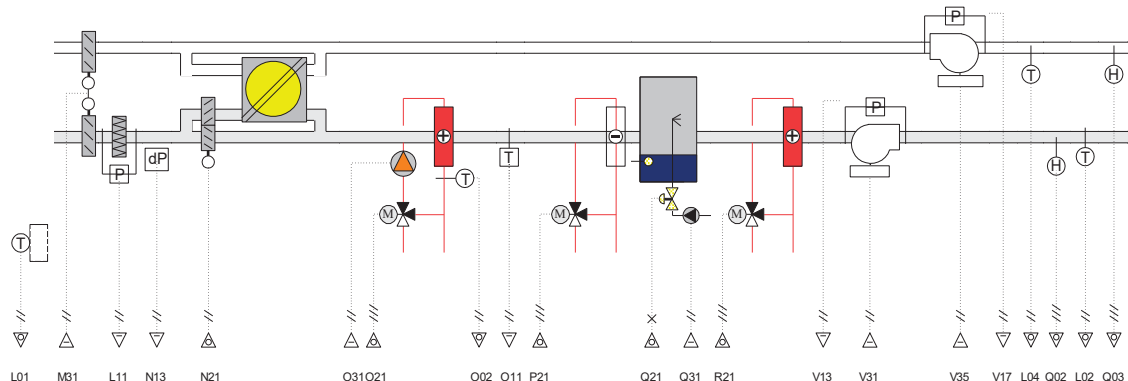


Control pentru CTA cu recuperator rotativ cu baterie electrică de încălzire (sau cu apă) și baterie cu freon (sau cu apă) în două trepte pentru răcire. Modularea vitezei recuperatorului folosind convertizor de frecvență. Modularea puterii de ieșire a bateriei electrice folosind regulatorul electronic cu triac seria TTC și termostat de maxim, ca protecție.

#### Echipamente necesare:

- regulator Corrigo E151D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE
- senzori de temperatură de canal pentru introducere și extracție TG-KH3
- senzor de temperatură exterioară TG-UH3
- servomotoare jaluzele introducere/evacuare, on/off 24Vca fără resort, RDASx-24, Nxx-24
- termostat anti-îngheț seria FT și senzor anti-îngheț TG-A1
- presostate diferențiale pentru filtre și ventilatoare seria DTV
- regulator electronic pentru baterii electrice seria TTC (vezi pagina 129)
- termostat de canal pentru limitare maximă a temperaturii de introducere, seria MTID
- convertizor de frecvență pentru recuperator, seria HVAC

### Corrigo E281, C.T.A. cu umidificator modulant și recuperator de căldură în plăci, preîncălzire, încălzire și răcire

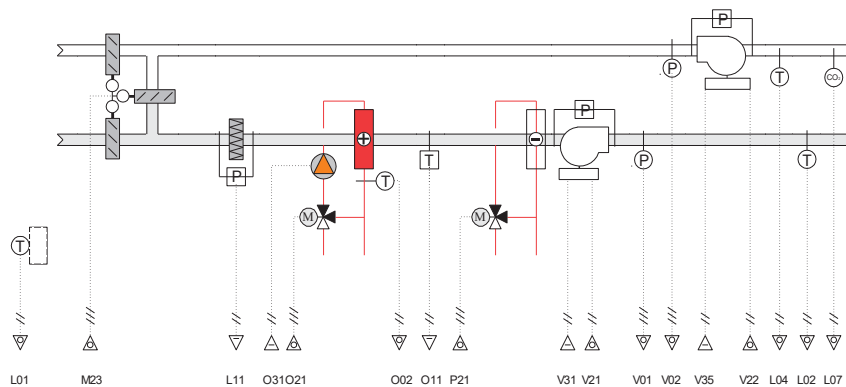


Control pentru centralele de tratare a aerului și recuperare de energie folosind schimbător de căldură în plăci, controlul umidității în cascadă on/off și modulant 0...10V, umidificare sau dezumidificare cu referință de control pe aerul de introducere, din cameră sau de evacuare. Baterie preîncălzire, răcire și încălzire. Protecție la îngheț cu termostat și senzor montat pe bateria de preîncălzire. Monitorizare filtru, ventilatoare și schimbător. Senzor de temperatură exterioară. Traductoare combinate de temperatură și de umiditate introducere și extracție.

#### Echipamente necesare:

- regulator Corrigo E281D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE
- traductoare combinate de umiditate (0...10V) și temperatură (Pt.1000) de canal introducere și extracție, HTDT10 (opțional, un traductor poate fi de cameră, HTRC)
- senzor de temperatură exterioară TG-UH3
- ventile cu 3 căi liniare VSMF cu servomotor cu semnal control 0...10V – M7410E
- servomotoare jaluzele introducere/evacuare 0...10V cu resort închidere, RDAS5S-24A, Sxx-010
- servomotor jaluzele recuperator 0...10V fără resort, RDASx-24A, Nxx-010
- termostat anti-îngheț seria FT și senzor anti-îngheț TG-A1
- presostate diferențiale pentru filtre, ventilatoare și schimbătorul de căldură în plăci, seria DTV

### Corrigo E281, C.T.A. cu cameră de amestec și controlul calitatății aerului, încălzire și răcire



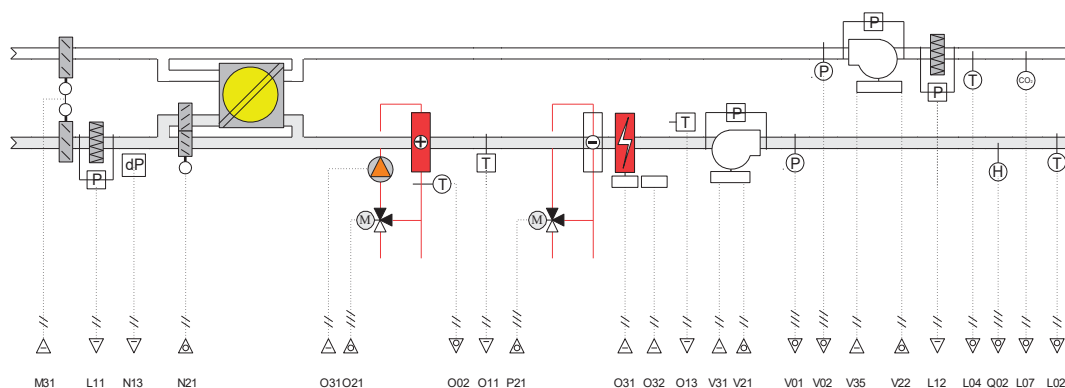
Control CTA cu cameră de amestec. Calitatea aerului este controlată cu un traductor de CO<sub>2</sub>; reglarea se efectuează prin mărirea proporției de aer proaspăt sau prin modificarea vitezei ventilatoarelor (dacă acestea sunt controlate prin intermediul unui convertizor de frecvență și sunt instalate și traductoare de presiune diferențială pe ventilatoare). Baterie de încălzire și răcire cu reglaj proporțional. Protecție la îngheț cu termostat și senzor pe baterie. Monitorizare filtru și ventilatoare.

#### Echipamente necesare:

- regulator Corrigo E281D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE
- traductor de CO<sub>2</sub> pe canalul de evacuare CTDT2 sau de ambianță CTRT2
- senzor de temperatură de canal pentru introducere și extracție TG-KH, senzor de temperatură exterioară TG-UH3
- ventile cu 3 căi liniare VSMF cu servomotor cu semnal control 0...10V – M7410E
- servomotoare jaluzele 0...10V cu resort închidere, RDAS5S-24A, Sxx-010
- servomotor jaluzele cameră de amestec 0...10V fără resort, RDASx-24A, Nxx-010
- termostat anti-îngheț seria FT și senzor anti-îngheț TG-A1
- presostate diferențiale pentru filtru și ventilatoare seria DTV

Ptr. controlul vitezei ventilatoarelor: traductoare pres. dif. PDT12 (înlocuiesc DTV) și convertizoare HVAC

### Corrigo E281, C.T.A. cu schimbător în plăci, preîncălzire, răcire și încălzire electrică, calitate aer și dezumidificare



Reglaj dezumidificare prin condensare și reîncălzire, iarna cu apă caldă, rece și reîncălzire electrică, vara doar cu rezistențe electrice când nu este apă caldă de la centrală. Rezistențe electrice în 1-4 trepte. Control viteze ventilatoare cu traductoare de presiune și convertizoare de frecvență. Reglaj calitate aer prin modificarea vitezei ventilatoarelor, la calitatea aerului sub referință se crește turația ventilatoarelor. Recuperator de caldura în plăci modulant cu clapeta de by-pass.

#### Echipamente necesare:

- regulator Corrigo E281D, opțional - ramă pentru montare în panou FMCE
- traductor de calitatea aerului de canal CTDT2 sau de cameră CTRT
- senzori de temperatură de canal extracție TG-KH3 și senzor de temperatură exterioară TG-UH3
- ventil cu 3 căi liniar VSMF cu servomotor cu semnal control 0...10V – M7410E (preîncălzire și răcire)
- servomotoare jaluzele introducere/evacuare 0...10V cu resort închidere, RDAS5S-24A, Sxx-010
- servomotor jaluzele recuperator 0...10V fără resort, RDASx-24A, Nxx-010
- termostat anti-îngheț seria FT și senzor anti-îngheț pentru bateria de preîncălzire TG-A1
- presostate diferențiale pentru filtre DTV, traductoare de presiune diferențială pentru ventilatoare, seria PDT12
- convertizoare de frecvență pentru ventilatoare, seria HVAC
- traductor combinat de umiditate și temperatură pe canalul de introducere HTDT10
- termostat de limitare maximă a temperaturii de introducere, seria MTID



## Ventilație – reglatoare reglatoare pentru baterii electrice, TTC

### Reglatoare pentru încălzire electrică, seria TTC

TTC sunt o familie de reglatoare pentru încălzirea electrică destinate bateriilor de încălzire electrică din CTA-uri, aerotermelor sau radiatoarelor electrice. Regulatorul pulsează întreaga putere de ieșire on/off și utilizează un control (cu triac) proporțional fracționat în perioade de timp (ex. 30 sec pornit și 30 secunde oprit). Regulatorul poate comanda ambele sarcini: stea și triunghi. Acuratețea controlului reduce costurile cu energia și îmbunătățește confortul. Fiindcă comutarea on/off se face cu semi-conductori (triaci) nu sunt părți în mișcare și nu există uzură ca în cazul contactoarelor. Regulatorul elimină perturbațiile din rețeaua electrică comutând on/off exact în punctul zero al unghiului fazei. Adaptare automată a funcțiilor de control, P sau PI (proporțional sau proporțional-integral).

#### Moduri de control:

- controlul temperaturii de introducere – pentru schimbări de temperatură rapide TTC va acționa ca un regulator PI cu bandă proporțională de 20K și un timp fix de rearmare 6 min,
- controlul temperaturii ambiante – pentru schimbări de temperatură lente TTC va acționa ca un regulator proporțional cu bandă de 2K. Se vor folosi 2 senzori (de limitare pe canal și de cameră pentru referință)
- controlul funcție de un semnal extern 0...10V (ex. de la un regulator Optigo sau Corrigo)
- controlul prin intermediul unui convertor de semnal (TT-S4/D) a 4(6) trepte on/off suplimentare; se asigură de către TTC modulație 0...100% și pornirea funcție de necesar a câte o treaptă on/off și modulația puterii între trepte.

#### Reglaje:

- Temperatură referință: - 0...30°C ajustabilă  
 Temperatură limitare: - minimă 0...30°C ajustabilă,  
 - maximă 20...60°C ajustabilă  
 Cicluri: - 6...60 secunde, ajustabil

Comutatoare configurare: - 3

#### Date tehnice:

- Clasa de protecție: - IP20  
 Intrări senzori: - senzor de ambianță (0...30°C) și  
 - senzor de canal aer (0...60°C) pentru limite minimă și maximă  
 Temperatură referință: - selectabilă de la potențiometrul propriu sau de la distanță  
 Semnal control extern: - 0...10V (când este controlat de un regulator)  
 Mediu ambiant: - temperatura max. +30°C, umiditate max. 90%Ur  
 Indicare funcționare: - cu LED, aprins pe durata cuplării sarcinii electrice  
 Aprobări: - CE, Cenelec, EN50081-1, 50082-1, LVD, IEC669-1, IEC669-2-1  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia



TTC80F



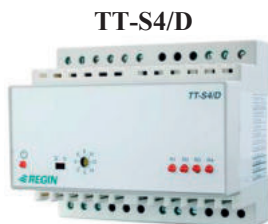
TG-K330



TG-R530



TBI30



TT-S4/D

| Cod      | Tensiune alimentare | Putere ieșire | Regulator încorporat | Semnal extern 0...10V | Preț listă / Euro |
|----------|---------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| TTC 25   | 210...415V trifazat | 25A, 17kW     | x                    | x                     | 331,89            |
| TTC 40 F | 210...415V trifazat | 40A, 27kW     | x                    | x                     | 420,51            |
| TTC 80 F | 415V trifazat       | 80A, 55kW     | x                    | x                     | 561,79            |

#### Accesorii pentru reglatoarele TTC și Pulser

Reglatoare de 4 sau 6 trepte (step controler).

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod        | Descriere   | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|------------|---|---------------|-------------------|
| TG – K330* | Senzor de canal, L=15...130mm, IP20, cablu 1,5m                     | 0...30°C      | 15,76             |
| TG – K360  | Senzor de canal ptr. limitare, IP20, L=15...130mm                   | 0...60°C      | 15,76             |
| TG – R530  | Senzor de ambianță, IP30  | 0...30°C      | 14,36             |
| TG – R430  | Senzor de ambianță cu potențiomtru ajustare, IP30                   | 0...30°C      | 21,82             |
| TBI – 30*  | Potențiomtru 0...30°C. Montare în panou. IP20                       | 0...30°C      | 20,00             |
| TT – S4/D  | Step controller, semnal intrare și ieșire 0...10V + 4 trepte on/off |               | 203,98            |
| TT – S6/D  | Step controller, semnal intrare și ieșire 0...10V + 6 trepte on/off |               | 254,98            |
| TT – S1/D  | Convertor de semnal din 0...10V într-o treaptă on/off               |               | 56,39             |

\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional

### Reglatoare de cameră pentru temperatură, Aqualine AL

AL230A este un echipament de sine stătător ce conține un regulator electronic și un senzor de temperatură. Această combinație oferă avantaje la instalare datorită numărului mai redus de componente și a costurilor mai mici. Este destinat în special pentru controlul sistemelor cu volum variabil de aer VAV și contribuie la crearea unui climat mai bine controlat și la reducerea costurilor. AL230A are semnalul de ieșire reversibil pentru a putea fi folosit atât la încălzire cât și la răcire prin simpla mutare a unui jumper. Setpointul de temperatură poate fi simplu ajustat cu ajutorul rozetei din lateral. Banda proporțională și timpul de integrare sunt ajustabile.



control 0...10V



|                        |  |
|------------------------|--|
| Clasa de protecție:    | - IP30                                     |
| Temperatură referință: | - selectabilă de la rozeta din lateral     |
| Semnal de ieșire:      | - 0...10V sau 10...0V selectabil cu jumper |
| Temperatura ambiantă:  | - 0...50°C                                 |
| Umiditate ambiantă:    | - 10...90%Ur                               |
| Tensiune alimentare:   | - 110...240Vca                             |
| Putere absorbită:      | - 0,46W                                    |
| Dimensiuni:            | - 88x100x30,5mm                            |
| Producător:            | - Regin, fabricat în Suedia                |

| Cod             | Tensiune alimentare | Parametru controlat | Regulator încorporat | Semnal ieșire 0...10V | Preț listă / Euro |
|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>AL 230 A</b> | 230Vca              | Temperatură         | X                    | EC fan, jaluzele      | <b>85,27</b>      |

### Reglatoare de cameră universale, Aqualine ALU

ALU230A este un echipament de sine stătător ce conține un regulator electronic prevăzut cu o intrare universală 0...10V pentru conectarea opțională a unui traductor de temperatură, umiditate sau CO2. Este destinat pentru spații publice sau acolo unde accesul la setpoint trebuie să fie limitat. ALU230A are semnalul de ieșire reversibil, modul de control poate fi schimbat prin simpla mutare a unui jumper. Setpointul poate fi simplu ajustat cu ajutorul rozetei din interiorul regulatorului. Banda proporțională și timpul de integrare sunt ajustabile.



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Clasa de protecție:   | - IP30  |
| Setpoint:             | - selectabil de la potențiometrul intern, mascat de capac |
| Semnal de ieșire:     | - 0...10V sau 10...0V selectabil cu jumper                |
| Semnal de intrare:    | - 0...10V   |
| Temperatura ambiantă: | - 0...50°C  |
| Umiditate ambiantă:   | - 10...90%Ur  |
| Tensiune alimentare:  | - 110...240Vca  |
| Putere absorbită:     | - 0,46W   |
| Dimensiuni:           | - 88x100x30,5mm   |
| Producător:           | - Regin, fabricat în Suedia                               |

| Cod              | Tensiune alimentare | Semnal intrare | Regulator încorporat | Semnal ieșire 0...10V | Preț listă / Euro |
|------------------|---------------------|----------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>ALU 230 A</b> | 230Vca              | 0...10V        | X                    | EC fan, jaluzele      | <b>100,32</b>     |

ALC



control 0...10V



ALH



control 0...10V



### Reglatoare de cameră pentru temperatură și CO2, Aqualine ALC

ALC230A este un echipament de sine stătător ce conține un regulator electronic, un senzor de temperatură și un senzor de CO2. Această combinație oferă avantaje la instalare datorită numărului mai redus de componente și a costurilor mai mici. Este destinat în special pentru controlul sistemelor cu volum variabil de aer VAV și contribuie la crearea unui climat mai curat și la reducerea costurilor. ALC230A are semnalul de ieșire reversibil pentru a putea fi folosit atât la încălzire cât și la răcire prin simpla mutare a unui jumper. Setpointul de temperatură poate fi simplu ajustat cu ajutorul rozetei din lateral. Setpointul de CO2 se poate ajusta cu ajutorul potențiometrului din interiorul regulatorului. Banda proporțională și timpul de integrare sunt ajustabile. Reglajul de CO2 este prioritar reglajului de temperatură.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Clasa de protecție:    | - IP30                                     |
| Temperatură referință: | - selectabilă de la rozeta din lateral     |
| Gama de lucru CO2:     | - 0...2000ppm                              |
| Semnal de ieșire:      | - 0...10V sau 10...0V selectabil cu jumper |
| Temperatura ambiantă:  | - 0...50°C                                 |
| Umiditate ambiantă:    | - 10...90%Ur                               |
| Tensiune alimentare:   | - 110...240Vca                             |
| Putere absorbită:      | - 1,25W                                    |
| Dimensiuni:            | - 88x100x30,5mm                            |
| Producător:            | - Regin, fabricat în Suedia                |

| Cod              | Tensiune alimentare | Parametru controlat | Regulator încorporat | Semnal ieșire 0...10V | Preț listă / Euro |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>ALC 230 A</b> | 230Vca              | CO2 și temperatură  | x                    | EC fan, jaluzele      | <b>313,50</b>     |

### Reglatoare de cameră pentru umiditate, Aqualine ALH

ALH230A este un echipament de sine stătător ce conține un regulator electronic și un senzor de umiditate. Această combinație oferă avantaje la instalare datorită numărului mai redus de componente și a costurilor mai mici. Este destinat în special pentru controlul sistemelor cu volum variabil de aer VAV și asigură controlul umidității. ALC230A are semnalul de ieșire reversibil pentru a putea fi folosit atât pentru umidificare cât și pentru dezumidificare. Setpointul de umiditate se poate ajusta cu ajutorul potențiometrului din interiorul regulatorului. Banda proporțională și timpul de integrare sunt ajustabile.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Clasa de protecție:   | - IP30                                     |
| Semnal de ieșire:     | - 0...10V sau 10...0V selectabil cu jumper |
| Setpoint umiditate:   | - potențiomtru intern, mascat de capac     |
| Temperatura ambiantă: | - 0...50°C                                 |
| Umiditate ambiantă:   | - 10...90%Ur                               |
| Tensiune alimentare:  | - 110...240Vca                             |
| Putere absorbită:     | - 0,46W                                    |
| Dimensiuni:           | - 88x100x30,5mm                            |
| Producător:           | - Regin, fabricat în Suedia                |

| Cod              | Tensiune alimentare | Parametru controlat | Regulator încorporat | Semnal ieșire 0...10V | Preț listă / Euro |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>ALH 230 A</b> | 230Vca              | umiditate           | X                    | EC fan, jaluzele      | <b>146,30</b>     |

D

### *Traductor de presiune diferențială cu controler încorporat, seria DMD-C*

Traductor de presiune diferențială cu microprocesor și controler încorporat destinat instalațiilor de climatizare și ventilație. Pentru aer și gaze neutre. Pentru controlul presiunii în instalațiile de ventilație și centrale de tratare a aerului. Posibilitate de ajustare punct zero.

Afișaj cu 3 digiți. Setarea gamei de lucru și a punctului de zero se face cu butoanele aflate sub capacul protector. DMD are un controler încorporat cu algoritm de control P.I.D.



D

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Controler:                       | - PID<br>- toți parametri sunt ajustabili   |
| Tehnica de măsurare:             | - cu senzor ceramic   |
| Semnal de ieșire:                | - controler 0...10V<br>- traductor 0...10V sau 4...20mA, selectabil               |
| Gama de lucru:                   | - 0...100Pa, 0...300Pa, 0...500Pa, 0...1000Pa                                     |
| Setpoint:                        | - 0...999Pa   |
| Damping:                         | - 0...20 sec.   |
| Atenuare oscilații:<br>(damping) | - pentru uniformizarea semnalului de ieșire, funcție ajustabilă în gama 0...20sec |
| Banda proporțională:             | - 0...999%  |
| Timp integrare:                  | - 0...300 sec   |
| Factor derivativ:                | - 0...999Pa   |
| Ajustare la punctul zero:        | - setare facilă la punctul de zero  |
| Acuratețe măsurare:              | - ± 1 % la 20°C   |
| Influența temperaturii:          | - ± 0,05% / °C  |
| Afișaj:                          | - 3 digit   |
| Tensiune alimentare:             | - 24Vca / cc  |
| Putere absorbită:                | - 5 VA  |
| Protecție:                       | - IP54  |
| Temperatură mediu lucru:         | - 0...70°C  |
| Suprapresiune:                   | - maximum 20 kPa  |
| Accesorii incluse:               | - 2 prize de montaj, tub de silicon de 2m și șuruburi de prindere                 |
| Producător:                      | - Regin AB, fabricat în Suedia  |

| Cod     | Semnal ieșire controler | Semnal ieșire traductor | Preț listă / Euro |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| DMD – C | 0...10V                 | 0...10V și 4...20mA     | 307,65            |



### Regulatoare de temperatură și umiditate, ATEX, seria ExReg-D

Noua gamă de regulatoare de temperatură sau umiditate ExReg-D sunt o soluție tehnică inovativă în zona de aplicații AntiEx. ExReg-D se utilizează direct în zona cu risc de explozie pentru a controla temperatura sau umiditatea aerului în sistemele de ventilație controlând ventilele bateriilor de încălzire sau răcire și umidificatoare sau sezumidificatoare. La ExReg-D, se conectează funcție de necesitățile de control un senzor de temperatură sau un senzor de umiditate. Cea mai înaltă clasă de protecție, carcasa IP66, dimensiunile reduse și specificațiile tehnice garantează operarea în cele mai dificile condiții. ExReg-D este certificat ATEX cu cel mai înalt standard de siguranță pentru vapori, gaze sau praf. ExReg-D este ușor programabil în șantier cu ajutorul ghidului din meniu. Structura de control PID integrată este simplă de folosit și automat configurată pentru aplicațiile standard. Pe display sunt afișate statutul actual pe durata durată operării, setpoint-ul valoarea semnalului de ieșire (poate fi dezactivată). Dotat cu afișaj iluminat.

#### Specificații:

- pentru toate tipurile de gaze, amestecuri, vapori și praf pentru zonele Ex 1, 2, 21, 22
- regulatorul electronic livrat fără senzori de temperatură sau umiditate
- conectare directă a echipamentului controlat în cutia Ex-e integrată, cutie de joncțiuni Ex-e integrată
- nu este necesar modul de separație în tablou
- nu sunt necesare cabluri specifice Ex pentru conectarea traductorului la tablou
- ieșire 0...10V
- control PID, cu valori ajustabile
- tensiune de alimentare 24Vca/cc, putere absorbită 150mA
- poate lucra la temperaturi ambiante cuprinse între -20°...+50°C cu umiditate 0...95%Ur
- design compact și dimensiuni reduse 180x107x66mm
- carcasă robustă din aluminiu turnat sub presiune IP66 conform IEC60529
- acces cu parolă, afișaj iluminat (poate fi dezactivat)

#### Date tehnice:

- Clasificare zone ATEX: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx
- Clasif. anti-ex RedCos: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEx tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx
- Gamă de lucru: - temperatură -40...+125°C  
- umiditate 0...100% Ur
- Senzor: - se achiziționează separat
- Algoritm de control: - PID autoadaptiv (selectabil automat sau manual)
- Ieșiri analogice: - 1 pentru servomotor 0...10V sau 4...20mA, selectabil  
- 1 pentru semnal feedback poziție servomotor, 0...10V
- Conectare electrică: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale
- Indicare status: - afișaj iluminat cu indicarea valorilor curente și setpoint
- Operare: - 3 taste cu membrană
- Notă: - livrat fără accesorii, se achiziționează separat
- Producător: - Schischek, fabricat în Germania

### ExPro-CT



| Cod              | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Gama măsură temperatură | Gamă măsură umiditate | Preț listă / Euro |
|------------------|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>ExReg-D-A</b> | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | -40...+125°C            | 0...100%              | <b>1.009,28</b>   |

#### Accesorii pentru regulatoarele de umiditate/temperatură din seriile ExReg-D:

Producător: - Schischek, fabricat în Germania

| Cod                | descriere  | Preț listă / Euro |
|--------------------|--|-------------------|
| <b>ExProCT-50</b>  | Senzor temp -40...+80°C, montare în cameră/tubulatură, L=50mm    | <b>195,39</b>     |
| <b>ExProCT-150</b> | Senzor temp. -40...+125°C, montare în tubulatură, L=150mm        | <b>228,97</b>     |
| <b>ExProCF-50</b>  | Senzor umid. 0...100%Ur, montare în cameră/tubulatură, 50mm      | <b>358,71</b>     |
| <b>ExProCF-150</b> | Senzor umid. 0...100%Ur, montare în tubulatură, L=150mm          | <b>392,30</b>     |
| <b>MKR</b>         | Colier pentru montarea pe tubulaturi de până la Ø600mm           | <b>65,64</b>      |
| <b>MFK</b>         | Flanșă pentru montarea în tubulatură, lungime imersie ajustabilă | <b>65,64</b>      |

### Regulatoare de presiune diferențială, ATEX, seria ExReg-V

Noua gamă de regulatoare de presiune diferențială ExReg-V sunt o soluție tehnică inovativă în zona de aplicații AntiEx. ExReg-V se utilizează direct în zona cu risc de explozie pentru a controla debitul de aer în sistemele de ventilație. La ExReg-V, se conectează pentru a completa bucla de control, un servomotor AntiEx din seria ExMax...-CY sau ExMax...-CFY (cu resort arc) și tuburile de impuls la diafragma special destinată. Cea mai înaltă clasă de protecție, carcasa IP66, dimensiunile reduse și specificațiile tehnice garantează operarea în cele mai dificile condiții. ExReg-V este certificat ATEX cu cel mai înalt standard de siguranță pentru vapori, gaze sau praf. ExReg-V este ușor programabil în șantier cu ajutorul ghidului din meniu. Structura de control PID integrată este simplă de folosit și automat configurată pentru aplicațiile standard. Pe display sunt afișate statutul actual pe durata operării, setpoint-ul și poziția servomotorului (poate fi dezactivată). Dotat cu afișaj iluminat.



D

#### Specificații:

- pentru toate tipurile de gaze, amestecuri, vapori și praf pentru zonele Ex 1, 2, 21, 22
- regulatorul electronic și traductorul de presiune diferențială în aceeași carcasă
- conectare directă a servomotorului în cutia Ex-e integrată, cutie de joncțiuni Ex-e integrată
- nu este necesar modul de separație în tablou
- nu sunt necesare cabluri specifice Ex pentru conectarea traductorului la tablou
- ieșire pe releu cu punct de comutare ajustabil, normal deschis
- intrare și ieșire analogică cu gama de lucru ajustabilă (pentru setpoint și valoare curentă)
- opțional ieșire analogică pentru feedback
- factorul K ajustabil, aplicabil universal pentru orice tip de jaluzele
- tensiune de alimentare 24Vca/cc, putere absorbită 150mA
- poate lucra la temperaturi ambiante cuprinse între -20°...+50°C cu umiditate 0...95%Ur
- design compact și dimensiuni reduse 180x107x66mm
- carcasă robustă din aluminiu turnat sub presiune IP66 conform IEC60529
- acces cu parolă, afișaj iluminat (poate fi dezactivat)

#### Date tehnice:

Clasificare zone Anti-Ex: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEX tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Gamă de lucru: - 0...300Pa, liber ajustabilă, minimum 2% din gama totală

Senzor: - piezo, conexiuni pentru tuburi de silicon Ø4...6mm

Acuratețe: - ±2,5% pe toată gama, cu posibilitatea setării punctului de zero

Algoritm de control: - PID autoadaptiv (selectabil automat sau manual)

Toleranță de control: - 1...5% selectabil

Ieșiri analogice: - 1 pentru servomotor 0...10V sau 4...20mA, selectabil

- 1 pentru semnal feedback poziție servomotor, 0...10V

Ieșire de alarmă: - releu, maximum 0,1A / 30Vca/cc

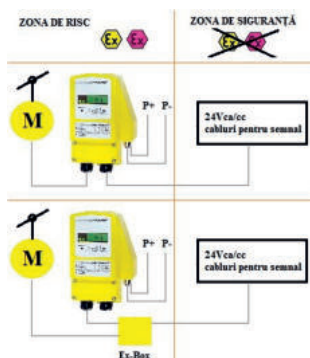
Conectare electrică: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale

Indicare status: - afișaj iluminat cu indicarea valorilor curente și setpoint

Operare: - 3 taste cu membrană

Notă: - livrat fără accesorii, se achiziționează separat

Producător: - Schischek, fabricat în Germania



| Cod         | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Gama măsură (ajustabilă) | Gamă măsură min. | Ieșire alarmă | Preț listă / Euro |
|-------------|--------------|---------------------|--------------------------|------------------|---------------|-------------------|
| ExReg-V100A | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 0...100 Pa               | 0...6 Pa         | Releu         | 1.849,47          |
| ExReg-V300A | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 0...300 Pa               | 0...6 Pa         | Releu         | 1.849,47          |

#### Accesorii pentru regulatoarele de presiune diferențială ExReg-V300

Producător: - Schischek, fabricat în Germania

| Cod               | descriere   | Preț listă / Euro |
|-------------------|---|-------------------|
| InstallationKit 2 | Set: tub silicon Ø6mm, L=2m și două prize de măsură             | 35,76             |
| MKR               | Colier pentru montarea pe tubulaturi de până la Ø600mm          | 65,64             |
| ExBox-Y/S         | Opțional, cutie de joncțiune cabluri AntiEx zonele 1, 2, 21, 22 | 146,54            |

\* = uzual în stoc

## Ventilație – echipamente de câmp

Echipamente de câmp pentru sisteme de ventilație în aplicații comerciale. Am selectat cele mai competitive echipamente fabricate de Honeywell în Germania și Ungaria, de Regin în Suedia, Italia, Elveția și Austria, de Moehlenhoff și de Rotork/Schischek în Germania. Pentru ventile liniare cu diametre mai mari de DN40, consultați capitolul G sau B. Noutăți: servomotoare de jaluzele seria RDAS ce înlocuiește seria RDAB de la Regin, convertoare de semnal Modbus în 0...10V de la Moehlenhoff și servomotoare ATEX seriile ExMax, RedMax, ExMaxF și RedMaxF și accesorii pentru acestea de la Rotork-Schischek.

| Cuprins  | Pagina   |  |
|--|----------|--|
| <b>Servomotoare și ventile liniare compacte</b>  |          |  |
| M7410, servomotoare liniare compacte 300N  | 136      |  |
| VSMF, ventile liniare compacte DN15...25   | 136      |  |
| V5832/V5833, ventile liniare compacte DN25...40  | 137      |  |
| <b>Servomotoare pentru clapete de jaluzele</b>   |          |  |
| SmartAct, servomotoare 3...34Nm cu și fără resort arc                                    | 138      |  |
| RDAS, servomotoare 5...40Nm cu și fără resort arc  | 139      |  |
| ExMax, servomotoare 5...150Nm, pentru aplicații ATEX                                     | 140      |  |
| ExMax...F, servomotoare 5...150Nm, ptr. aplicații ATEX                                   | 142      |  |
| <b>Senzori de temperatură și termostate</b>  |          |  |
| Tempero, senzori de temperatură cu valori diferite                                       | 146, 147 |  |
| Senzori wireless cu comunicație Modbus, potențiometre                                    | 148      |  |
| FT, termostate anti-îngheț, ExBin termostate ATEX  | 149      |  |
| MTID, MTIC, MTIR, TM1 termostate mecanice și electr.                                     | 150, 151 |  |
| ExBin-D, termostate ATEX   | 152      |  |
| <b>Tructoare de temperatură</b>  |          |  |
| Convertoare de semnal Modbus în 0...10V  | 153      |  |
| TRT5/TRTC5, de ambianță cu/fără comunicație MODbus                                       | 154      |  |
| TDT, tractoare de temperatură pentru tubulatură  | 154      |  |
| ExCosD, tractoare de temperatură ATEX  | 154      |  |
| <b>Presostate și tractoare de presiune diferențială</b>                                  |          |  |
| DTV-X presostate diferențiale, MV600 manometre dif.                                      | 155      |  |
| Pressigo PDT, DPTE, tractoare de presiune diferențială                                   | 156      |  |
| Pressigo PDT...C – tractoare diferențiale cu comunicație                                 | 157      |  |
| ExBinP, tractoare de presiune / diferențială ATEX  | 158      |  |
| <b>Umidostrate și tractoare de umiditate</b>   |          |  |
| HR-S, HR2, umidostrate de ambianță   | 159      |  |
| HMH, HMH2, umidostrate de tubulatură   | 159      |  |
| HTRC/HTRC, HTWT, HTDT, tractoare de temperatură și umiditate cu /fără comunicație MODbus | 160      |  |
| <b>Tructoare de CO2 și combinate: CO2+umiditate+temp.</b>                                |          |  |
| CTRT, tractoare de CO2+temp. ambianță  | 161      |  |
| CTRC, tractoare de CO2 și temp. cu comunicație   | 161      |  |
| CTDT, tractoare de CO2 și temp. pentru tubulatură  | 161      |  |
| CTHRT/C tractoare combinate cu/fără comunicație  | 162      |  |
| <b>Fluxostate de tubulatură și tractoare de viteză a aerului</b>                         |          |  |
| AFS1, fluxostate cu paletă   | 163      |  |
| KSL, Fluxostate electronice  | 163      |  |
| AVDT, traductor de viteză a aerului în tubulatură  | 163      |  |
| HSS, detector de punct de rouă (dew-point)   | 163      |  |
| <b>Convertoare de frecvență și accesorii</b>   |          |  |
| HVAC232/402, convertoare de frecvență compacte   | 164      |  |
| HVAC400, convertoare de frecvență IP54, 1,1...160kW                                      | 165      |  |
| SPINN, santinelă de rotație pentru schimbătoare rotative                                 | 166      |  |
| TT-S, convertoare de semnal, transformatoare toroidale                                   | 166      |  |

### Servomotoare liniare compacte, 300N, IP42, seria M7410/M6410

Servomotoare liniare compacte pentru ventile cu 2 sau 3 căi cu DN15...40. Pentru montaj în interiorul clădirilor. Modele disponibile cu contacte auxiliare sau rozetă de acționare manuală.

- Protecție: - tip IP42, clasa III  
 Cursă: - 6,5 mm  
 Temperatură ambiantă: - 0...+55°C  
 Temperatură mediu lucru: - temperatură maximă în ventil 120°C  
 Contacte auxiliare: - opțional, SPDT, 5A, al 2-lea contact este reglabil  
 Timp realizare cursă: - 150 secunde cu decuplare la capăt de cursă, modelul M7410C nu decuplează (regulatorul electronic se va seta la 150 sec)
- Ventile compatibile: - VSMF, V5832B, V5833A2, V5832A1, V5833A1  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria



| Cod            | Forță<br>închidere | Semnal<br>control | Alimentare<br>electrică | Operare<br>manuală | Contacte<br>auxiliare | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|--------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| M 7410 E 1028* | 300 N              | 0/2...10V         | 24Vca/1,4VA             | -                  | -                     | 107,06               |
| M 7410 E 2034  | 300 N              | 0/2...10V         | 24Vca/ 1,4VA            | x                  | -                     | 202,08               |
| M 7410 E 4030  | 300 N              | 0/2...10V         | 24Vca/ 1,4VA            | x                  | 2                     | 242,88               |
| M 7410 C 1015  | 300 N              | Flotant           | 24Vca/0,7VA             | -                  | -                     | 81,64                |
| M 6410 C 2031  | 300 N              | Flotant           | 24Vca/0,7VA             | x                  | -                     | 102,05               |
| M 6410 C 4037  | 300 N              | Flotant           | 24Vca/0,7VA             | x                  | 2                     | 140,86               |
| M 6410 L 2031  | 300 N              | Flotant           | 220Vca/7VA              | x                  | -                     | 74,79                |
| M 6410 L 4037  | 300 N              | Flotant           | 220Vca/7VA              | x                  | 2                     | 98,04                |

### Ventile liniare compacte cu 2 și 3 căi, PN16, seria VSMF

Ventile de reglare pentru control de zonă, ventilo-convectori și centrale de tratare aerului.

- Corp ventil: - filetat exterior din alamă DZR, rezistentă la procesul de dezincare  
 Părți interne: - plunger din alamă, resort arc și ax din oțel inox  
 Cursă: - 6,5 mm  
 Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50% cu calitatea VDI 2035  
 Mediu de lucru: - temperatură +2...+120°C, presiunea statică PN 16 bar  
 Servomotoare compatibile: - 300N din seriile M7410E, M6410C/L sau 200N din seria M5  
 Poziție fără servomotor: - ventil 2 căi închis sub acțiunea resortului arc, ax ridicat = închis  
 - ventil 3 căi închis sub acțiunea resortului arc, ax ridicat = bypass
- Caracteristică de curgere: - echiprocentual  
 Presiune de închidere: - vezi tabel, pentru operare silențioasă se recomandă ΔP=0,2bar  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

VSMF215



### Ventile compacte cu 2 căi seria VSMF2:

| Cod             | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Capacitate<br>kvs | Presiune<br>de închidere | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|---------------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| VSMF 215 – 0,63 | 15          | G ½"          | 0,63              | 6 bar                    | 27,52                |
| VSMF 215 – 1    | 15          | G ½"          | 1                 | 1 bar                    | 27,52                |
| VSMF 215 – 1,6  | 15          | G ½"          | 1,6               | 3 bar                    | 27,52                |
| VSMF 220 – 2,5  | 20          | G ¾"          | 2,5               | 1 bar                    | 44,33                |
| VSMF 220 – 4    | 20          | G ¾"          | 4                 | 1 bar                    | 44,33                |
| VSMF 225 – 6,3P | 25          | G 1¼"         | 6,3               | 2,5 bar                  | 90,37                |

VSMF25



### Ventile compacte cu 3 căi seria VSMF3:

| Cod              | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Capacitate<br>kvs | Capacitate<br>bypass kvs | Presiune<br>de închidere | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|-------------|---------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| VSMF 315 – 0,63  | 15          | G ½"          | 0,63              | 0,33                     | 6 bar                    | 43,11                |
| VSMF 315 – 1     | 15          | G ½"          | 1                 | 0,5                      | 6 bar                    | 43,11                |
| VSMF 315 – 1,6*  | 15          | G ½"          | 1,6               | 0,8                      | 3 bar                    | 43,11                |
| VSMF 320 – 2,5*  | 20          | G ¾"          | 2,5               | 1,25                     | 1 bar                    | 52,08                |
| VSMF 320 – 4*    | 20          | G ¾"          | 4                 | 2                        | 1 bar                    | 53,23                |
| VSMF 325 – 6,3P* | 25          | G 1¼"         | 6,3               | 3,15                     | 2,5 bar                  | 56,81                |
| VSMF 325 – 8P*   | 25          | G 1¼"         | 8                 | 4                        | 2,5 bar                  | 60,87                |

\* = uzual în stoc



V5832B



### Ventile liniare compacte cu 2 căi, echilibrate, PN16, seria V5832B

Ventile de reglare echilibrate, pentru controlul precis al temperaturii în instalațiile de încălzire și ventilație, CTA-uri, baterii de încălzire/răcire, schimbătoare de căldură, termoficare.

Mediu de lucru: - apă fierbinte și rece (maxim 50% glicol), cu calitatea VDI2035.

Temperatură mediu lucru: - +2...+130°C

Presiunea statică: - PN 16

Materiale constructive: - corp ventil din alamă DZR rezistentă la procesul de dezincare,  
- plunger din alamă,  
- resort arc și ax din oțel inox

Cursă: - 6,5 mm

Racord conexiune: - filetat exterior

Poziție fără servomotor: - ventil închis pe portul A-B, sub acțiunea resortului arc propriu, ax ridicat = ventil închis

Caracteristică de curgere: - liniară

Autoritate de reglare: - 50:1

Diagramă dimensionare: - vezi pagina 308

Scurgeri: - 0,05% din kvs

Servomotoare: - 300N din seria M6410, M7410

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Racord<br>conectare | Capacitate<br>kvs | Presiune de închidere<br>cu servomotor 300N | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|---------------------|-------------------|---|----------------------|
| V 5832 B 2075 | 25          | 1 ½"                | 4                 | 16 bar                                      | 125,43               |
| V 5832 B 2083 | 25          | 1 ½"                | 6,3               | 16 bar                                      | 112,69               |
| V 5832 B 2091 | 25          | 1 ½"                | 10                | 16 bar                                      | 86,15                |
| V 5832 B 2109 | 32          | 2"                  | 16                | 12 bar                                      | 96,42                |
| V 5832 B 2117 | 40          | 2 ¼"                | 25                | 10 bar                                      | 129,13               |

### Ventile liniare compacte cu 3 căi, PN16, seria V5833A

Ventile de amestec pentru controlul precis al temperaturii în instalațiile de încălzire și ventilație, CTA-uri, baterii de încălzire/răcire, schimbătoare de căldură, termoficare.

Mediu de lucru: - apă fierbinte și rece (maxim 50% glicol), cu calitatea VDI2035.

Temperatură mediu lucru: - +2...+130°C

Presiunea statică: - PN 16

Materiale constructive: - corp ventil din alamă DZR rezistentă la procesul de dezincare,  
- plunger din alamă,  
- resort arc și ax din oțel inox

Cursă: - 6,5 mm

Racord conexiune: - filetat exterior

Poziție fără servomotor: - ventil închis pe portul A-AB (în linie) sub acțiunea resortului arc propriu, ax ridicat = ventil închis pe portul A-AB deschis pe bypass

Caracteristică de curgere: - liniară

Autoritate de reglare: - 50:1

Diagramă dimensionare: - vezi pagina 308

Scurgeri: - 0,05% din kvs

Servomotoare: - 300N din seria M6410, M7410

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

V5833A2



| Cod            | DN<br>în mm | Racord<br>conectare | Capacitate<br>kvs | Presiune de închidere<br>cu servomotor 300N | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|-------------|---------------------|-------------------|---|----------------------|
| V 5833 A 2076  | 25          | 1 ½"                | 4                 | 16 bar                                      | 92,42                |
| V 5833 A 2084* | 25          | 1 ½"                | 6,3               | 16 bar                                      | 82,18                |
| V 5833 A 2092* | 25          | 1 ½"                | 10                | 16 bar                                      | 81,92                |
| V 5833 A 2100* | 32          | 2"                  | 16                | 12 bar                                      | 86,78                |
| V 5833 A 2118* | 40          | 2 ¼"                | 25                | 10 bar                                      | 104,25               |

\* = uzual în stoc

### Servomotoare pentru clapete jaluzele, seria Smart-Act

Pentru acționarea electrică on/off, flotant sau modulată a clapetelor de jaluzele din instalațiile de climatizare cu aer proaspăt, VAV-uri sau clapete de ventilație. Fără resort închidere, la căderea tensiunii servomotorul își păstrează poziția.



N 05 / 10

- Putere absorbită: - modelele N05, N10 și N20... 6VA, modelele N34... 8VA  
 Protecție: - IP 54, Clasa II  
 Lungime cablu: - 1m, capacul cutiei de cablare este detașabil ptr. o montare facilă.  
 Unghi de rotație: - 95°, direcția de rotație selectabilă de la comutator  
 Timp rulare: - 110 secunde  
 Contact auxiliar: - 2, basculant SPDT, 230V, 5(3)A, puncte comutare 5 și 85°  
 Semnal control: - on/off; on/off și flotant;  
 - on/off, flotant și modulată: 0(2)...10V reversibil  
 Semnal feedback: - 0(2)...10V doar la modelele cu semnal control 0(2)...10V

### Servomotoare 5 și 10Nm, Smart-Act seriile N05 și N10

- Timp închidere: - maximum 110 secunde  
 Diametru ax clapete: - ax rotund Ø8...16mm, ax pătrat □ 6...13mm, cu autocentrare  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria

| Cod              | Cuplu în Nm | Suprafață jaluzele | Contacte auxiliare | Semnal control          | Alimentare electrică | Preț listă /Euro |
|------------------|-------------|--------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|------------------|
| N 05 24          | 5           | 1 mp               | -                  | flotant + on/off        | 24Vca/cc             | 74,16            |
| N 05 24 - SW2    | 5           | 1 mp               | 2                  | flotant + on/off        | 24Vca/cc             | 131,30           |
| N 05 230 - 2POS  | 5           | 1 mp               | -                  | On/off                  | 230Vca               | 74,16            |
| N 05 010         | 5           | 1 mp               | -                  | on/off +flotant+0...10V | 24Vca/cc             | 95,35            |
| N 05 010 - SW2   | 5           | 1 mp               | 2                  | on/off +flotant+0...10V | 24Vca/cc             | 184,05           |
| N 10 24*         | 10          | 2 mp               | -                  | flotant + on/off        | 24Vca/cc             | 88,99            |
| N 10 24 - SW2    | 10          | 2 mp               | 2                  | flotant + on/off        | 24Vca/cc             | 157,16           |
| N 10 230 - 2POS* | 10          | 2 mp               | -                  | On/off                  | 230Vca               | 80,52            |
| N 10 010*        | 10          | 2 mp               | -                  | on/off+flotant+0...10V  | 24Vca/cc             | 122,89           |
| N 10 010 - SW2   | 10          | 2 mp               | 2                  | on/off+flotant+0...10V  | 24Vca/cc             | 202,04           |



N 20 / N 34

### Servomotoare 20 și 34Nm, Smart-Act seriile N20 și N34

- Diametru ax clapete: - ax rotund Ø10...27mm, ax pătrat □10...16mm cu autocentrare pe axul clapetelor.  
 Timp închidere: - modelele de 20Nm - 110 secunde  
 - modelele de 34Nm - 150 secunde  
 NOTĂ: - N20010 și N34010 primesc și semnal control 0(4)...20mA  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria

| Cod       | Cuplu în Nm | Suprafață jaluzele | Semnal control        | Alimentare electrică | Preț listă /Euro |
|-----------|-------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| N 20 24   | 20          | 4 mp               | flotant + on/off      | 24Vca                | 158,91           |
| N 20 230* | 20          | 4 mp               | flotant + on/off      | 230Vca               | 142,47           |
| N 20 010* | 20          | 4 mp               | On/off+flotant+0..10V | 24Vca/cc             | 154,68           |
| N 34 24   | 34          | 6 mp               | flotant + on/off      | 24Vca                | 167,39           |
| N 34 230* | 34          | 6 mp               | flotant + on/off      | 230Vca               | 162,31           |
| N 34 010  | 34          | 6 mp               | On/off+flotant+0..10V | 24Vca/cc             | 205,53           |

### Accesorii pentru Smart-Act N, seriile N20, N34

Set două contacte basculante montabile prin clipsare, reglabile independent pe toată cursa. Adaptoare pentru montarea pe robinete fluture seria Z011A.



SW2

| Cod      | Descriere  | Preț listă /Euro |
|----------|--|------------------|
| SW2*     | Set 2 contacte auxiliare fără potențial, capacitate de comutare 5(3)A/230Vca, IP54. Honeywell, fabricat în Germania                    | 45,72            |
| ANF 125* | Adaptor de montaj a servomotoarelor N20 și N34 pe robinete fluture seria Z011A cu maximum DN125. Markus Automatik, fabricat în România | 46,00            |

\* = uzual în stoc  
 = preț promoțional

## Câmp – ventilație servomotoare de jaluzele cu resort arc 3...20Nm



S03/05

### Servomotoare pentru clapete jaluzele cu resort arc, seria Smart-Act

Servomotoare cu resort închidere la căderea tensiunii și cuplare directă pe axul jaluzelelor și adaptor de auto-centrare. Pentru acționarea electrică a clapetelor de jaluzele din instalațiile de ventilație cu aer proaspăt, VAV-uri. Unghiul de rotație poate fi limitat mecanic.

- Clasa de protecție: - IP54  
 Unghi de rotație: - 0...90° sau 90...0°, cu limitatoare mecanice reglabile  
 Funcționare: - la lipsa tensiunii închide sub acțiunea resortului arc propriu  
 Semnal feedback: - 0...10V doar la modelele cu semnal control 0...10V  
 Accesorii: - livrat complet cu accesorii de montare

### Servomotoare cu resort arc, 3 și 5Nm, seriile S03 și S05

Carcasă din plastic cu cutie de conexiuni detașabilă, fără operare manuală.

- Contact auxiliar: - 1 contact basculant 250V/8(5)A, reglabil în gama 0...95°  
 Montare: - pe ax Ø 16mm sau □ 13mm  
 Nivel zgomot: - acționat electric ≤ 40/50dB(A), acționat de resortul arc ≤ 60dB(A)  
 Temp. ambiantă operare: - -30...+65°C  
 Timp închidere: - acționat electric 90 sec. modelele 0/10V și 45 sec. cele on/off  
 - sub acțiunea resortului arc 25 secunde  
 Suprafață jaluzele: - 0,6 mp pentru modelele de 3Nm și 1mp pentru modelele de 5Nm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în SUA/asamblat în Mexic

| Cod                    | Cuplu în Nm | Semnal control      | Contact auxiliar | Alimentare electrică | Preț listă / Euro |
|------------------------|-------------|---------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| S 03 24 – 2 POS        | 3           | on/off              | -                | 24Vca/7VA            | 127,38            |
| S 03 24 – 2 POS – SW1  | 3           | on/off              | 1                | 24Vca/7VA            | 149,98            |
| S 03 230 – 2 POS       | 3           | on/off              | -                | 230Vca/13VA          | 137,65            |
| S 03 230 – 2 POS – SW1 | 3           | on/off              | 1                | 230Vca/13VA          | 158,26            |
| S 03 010               | 3           | 0/2...10V+flotant   | -                | 24Vca/7VA            | 135,60            |
| S 03 010 – SW1         | 3           | 0/2...10V + flotant | 1                | 24Vca/7VA            | 158,20            |
| S 05 24 – 2 POS – SW1  | 5           | on/off              | 1                | 24Vca/8VA            | 148,11            |
| S 05 230 – 2 POS       | 5           | on/off              | -                | 230Vca/14VA          | 154,09            |
| S 05 230 – 2 POS – SW1 | 5           | on/off              | 1                | 230Vca/14VA          | 162,31            |
| S 05 010 – SW1         | 5           | 0/2...10V + flotant | 1                | 24Vca/8VA            | 176,52            |



S10/20

### Servomotoare cu resort arc, 10 și 20Nm, seriile S10 și S20

Carcasă aluminiu, cutie conexiuni detașabilă. Operare manuală cu cheia hexagonală livrată.

- Montare: - pe ax Ø 10...27mm sau □ 13...19mm  
 Temp. ambiantă operare: - -40...+60°C  
 Timp închidere: - acționat electric 45 sec., sub acțiunea resortului arc 20 secunde  
 Nivel zgomot: - acționat electric ≤ 40dB(A), acționat de resortul arc ≤ 50dB(A)  
 Contacte auxiliare: - SW2, montabile ulterior, ajustabile independent  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în SUA/asamblat în Mexic

| Cod               | Cuplu în Nm | Suprafață jaluzele | Semnal control      | Alimentare electrică / consum | Preț listă / Euro |
|-------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
| S 10 24 – 2 POS*  | 10          | 2 mp               | on/off              | 24Vca/8VA                     | 143,73            |
| S 10 230 – 2 POS  | 10          | 2 mp               | on/off              | 230Vca/13VA                   | 184,64            |
| S 10 010*         | 10          | 2 mp               | 0/2...10V+flotant   | 24Vca/8VA                     | 167,39            |
| S 20 24 – 2 POS*  | 20          | 4 mp               | on/off              | 24Vca/8VA                     | 168,26            |
| S 20 230 – 2 POS* | 20          | 4 mp               | on/off              | 230Vca/13VA                   | 182,59            |
| S 20 010*         | 20          | 4 mp               | 0/2...10V + flotant | 24Vca/5VA                     | 197,14            |



SW2

### Accesorii pentru Smart-Act S, seriile S10 și S20

| Cod      | Descriere  | Preț listă / Euro |
|----------|--|-------------------|
| SW2*     | Set 2 contacte auxiliare basculante fără potențial, 5(3)A/230Vca. Honeywell, fabricat în Germania.                                   | 45,72             |
| ASF 125* | Adaptor de montaj a servomotoarelor S20 pe robinete fluture din seria Z011A cu maximum DN125. Markus Automatik, fabricat în România. | 46,00             |

\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional

### Servomotoare pentru clapete jaluzele, seria RDAS

Pentru acționarea electrică on/off, flotant sau modulant a clapetelor de jaluzele din instalațiile de climatizare cu aer proaspăt, VAV-uri sau clapete de ventilație. Fără resort închidere, la căderea tensiunii servomotorul își păstrează poziția.

RDAS 5 / 10



Clasa de protecție: - IP54  
 Montare: - cuplare directă pe axul clapetelor, menghină autocentrantă  
 Unghi de rotație: - 95°, cu limitatoare mecanice  
 Semnal control: - on/off, flotant (3 puncte) sau 0(2)...10V, funcție de model  
 Semnal feedback: - 0(2)10V, doar modelele cu semnal control 0(2)...10V  
 Direcție de rotație: - reversibilă prin montare pe față sau pe spate

#### Seria RDAS, 5 / 10 Nm

Diametru ax clapete: - Ø 8...16mm, □ 6...12,8mm;  
 Lungime ax clapete: - minimum 20mm  
 Timp rulare: - 150 secunde  
 Nivel zgomot: - 28 dB  
 Temperatură ambientă: - -32...+55°C  
 Umiditate ambientă: - 0...95% Ur necondensată  
 Contacte auxiliare: - SPDT basculant, 6(2)A la 24...250Vca sau 2A la 12...30Vcc  
 Producător: - Regin, fabricat în Elveția

| Cod                    | Cuplu în Nm | Semnal control   | Suprafață jaluzele | Contacte auxiliare | Alimentare electrică | Preț listă / Euro |
|------------------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| <b>RDAS 5 – 230*</b>   | 5           | On/off + flotant | 0,8 mp             | -                  | 230Vca/5VA           | <b>77,85</b>      |
| <b>RDAS 5 – 230 S</b>  | 5           | On/off + flotant | 0,8 mp             | 2                  | 230Vca/5VA           | <b>97,31</b>      |
| <b>RDAS 5 – 24*</b>    | 5           | On/off + flotant | 0,8 mp             | -                  | 24Vca/cc-2VA         | <b>71,57</b>      |
| <b>RDAS 5 – 24 S</b>   | 5           | On/off + flotant | 0,8 mp             | 2                  | 24Vca/cc-2VA         | <b>96,05</b>      |
| <b>RDAS 5 – 24 A*</b>  | 5           | 0(2)...10V       | 0,8 mp             | -                  | 24Vca/cc-2,1VA       | <b>104,21</b>     |
| <b>RDAS 10 – 230</b>   | 10          | On/off + flotant | 1,6 mp             | -                  | 230Vca-6VA           | <b>85,38</b>      |
| <b>RDAS 10 – 230 S</b> | 10          | On/off + flotant | 1,6 mp             | 2                  | 230Vca-6VA           | <b>99,82</b>      |
| <b>RDAS 10 – 24</b>    | 10          | On/off + flotant | 1,6 mp             | -                  | 24Vca/cc-3,5VA       | <b>85,38</b>      |
| <b>RDAS 10 – 24 S</b>  | 10          | On/off + flotant | 1,6 mp             | 2                  | 24Vca/cc-3,5VA       | <b>99,82</b>      |
| <b>RDAS 10 – 24 A</b>  | 10          | 0(2)...10V       | 1,6 mp             | -                  | 24Vca/cc-3,5VA       | <b>134,35</b>     |

RDAS 20



#### Seria RDAS, 20 / 35 Nm

Diametru ax clapete: - modelele RDAS 20 – Ø 8...20,5mm, □ 8...14,5mm;  
 - modelele RDAS 35 – Ø 8...25,6mm, □ 6...18mm

Lungime ax clapete: - minimum 20mm  
 Timp rulare: - 150 secunde la modelele RDAS20;  
 - 125 secunde la modelele RDAS35

Nivel zgomot: - 35 dB la modelele RDAS20  
 - 43 dB la modelele RDAS35

Temperatură ambientă: - -32...+55°C

Umiditate ambientă: - 0...95% Ur necondensată

Contacte auxiliare: - 2x SPDT basculant, 6(2)A la 24...250Vca sau 2A la 12...30Vcc, funcție de model

Producător: - Regin, fabricat în Elveția

RDAS 35



| Cod                   | Cuplu în Nm | Semnal control   | Suprafață jaluzele | Contacte auxiliare | Alimentare electrică | Preț listă / Euro |
|-----------------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| <b>RDAS 20 – 230</b>  | 20          | On/off + flotant | 4 mp               | -                  | 230Vca-4VA           | <b>120,54</b>     |
| <b>RDAS 20 – 230S</b> | 20          | On/off + flotant | 4 mp               | 2                  | 230Vca-4VA           | <b>135,60</b>     |
| <b>RDAS 20 – 24</b>   | 20          | On/off + flotant | 4 mp               | -                  | 24Vca/cc-4VA         | <b>116,77</b>     |
| <b>RDAS 20 – 24S</b>  | 20          | On/off + flotant | 4 mp               | 2                  | 24Vca/cc-4VA         | <b>127,44</b>     |
| <b>RDAS 20 – 24 A</b> | 20          | 0(2)...10V       | 4 mp               | -                  | 24Vca/cc-4VA         | <b>163,23</b>     |
| <b>RDAS 35 – 230</b>  | 40          | On/off + flotant | 6 mp               | -                  | 230Vca-7VA           | <b>173,90</b>     |
| <b>RDAS 35 – 24</b>   | 40          | On/off + flotant | 6 mp               | -                  | 24Vca/cc-7VA         | <b>173,90</b>     |
| <b>RDAS 35 – 24 A</b> | 40          | 0(2)...10V       | 6 mp               | -                  | 24Vca/cc-7VA         | <b>217,84</b>     |

\* = uzual în stoc, = nou

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

Reglăm pulsul instalațiilor®

## Câmp – ventilație servomotoare de jaluzele cu resort arc 4...18Nm

### Servomotoare pentru clapete jaluzele cu resort arc, seria RDAS-S

Servomotoare cu cuplare directă pe axul jaluzelor. Pentru acționarea electrică a clapetelor de jaluzele din instalațiile de ventilație cu aer proaspăt, VAV-uri sau clapete de ventilație, cu resort arc de închidere la căderea tensiunii.



RDAS 4S

Unghi de rotație: - 95°, cu limitatoare mecanice, reversibil prin montare față/spate  
 Semnal de control: - on/off sau 0(2)...10V, funcție de model  
 Semnal feedback: - 0(2)...10V doar la modelele cu semnal control 0(2)...10V  
 Temperatură ambientă: - -32...+55°C  
 Umiditate ambientă: - 0...95% Ur necondensată

#### Seria RDAS 4S, 4 Nm cu resort arc, pentru jaluzele de 0,6mp

Clasa de protecție: - IP54  
 Nivel de zgomot: - 40dB (A) acționat electric, 60dB(A) acționat de resortul arc  
 Timp rulare: - acționat electric 60 secunde, acționat de resortul arc 15 secunde  
 Diametru ax clapete: - Ø 8...15mm, □ 6...11mm, lungime ax minimum 20mm  
 Suprafață jaluzele: - maximum 0,6 mp  
 Producător: - Regin, fabricat în Coreea de Sud

| Cod                    | Cuplu în Nm | Semnal control | Contacte auxiliare | Alimentare electrică / putere absorbită | Preț listă / Euro |
|------------------------|-------------|----------------|--------------------|---|-------------------|
| <b>RDAS 4S – 230*</b>  | 4           | On/off         | -                  | 230Vca / 6,9VA                          | <b>136,23</b>     |
| <b>RDAS 4S – 230 S</b> | 4           | On/off         | 2                  | 230Vca / 6,9VA                          | <b>158,20</b>     |
| <b>RDAS 4S – 24*</b>   | 4           | On/off         | -                  | 24Vca/cc / 4,3VA                        | <b>124,30</b>     |
| <b>RDAS 4S – 24 S</b>  | 4           | On/off         | 2                  | 24Vca/cc / 4,3VA                        | <b>145,65</b>     |
| <b>RDAS 4S – 24 A*</b> | 4           | 0...10V        | -                  | 24Vca/cc / 4,3VA                        | <b>163,23</b>     |



RDAS 7S

#### Seria RDAS 7S, 7 Nm cu resort arc, pentru jaluzele de 1,5mp

Clasa de protecție: - IP54,  
 Nivel de zgomot: - 40dB (A) acționat electric, 61dB(A) acționat de resortul arc  
 Timp rulare: - acționat electric 90 secunde, acționat de resortul arc 15 secunde  
 Diametru ax clapete: - Ø 6,4...20,5mm, □ 6,4...13mm, lungime ax minimum 20mm  
 Suprafață jaluzele: - maximum 1,5 mp  
 Producător: - Regin, fabricat în fabricat în Elveția

| Cod                   | Cuplu în Nm | Semnal control | Contacte auxiliare | Timp rulare 90° electric | Timp rulare 90° Resort | Alimentare electrică | Putere abs. | Preț listă / Euro |
|-----------------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|-------------|-------------------|
| <b>RDAS 7S – 230</b>  | 7           | on/off         | -                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 230Vca               | 7VA         | <b>159,46</b>     |
| <b>RDAS 7S – 230S</b> | 7           | on/off         | 2                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 230Vca               | 7VA         | <b>178,92</b>     |
| <b>RDAS 7S – 24</b>   | 7           | on/off         | -                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 24Vca/cc             | 5VA         | <b>145,65</b>     |
| <b>RDAS 7S – 24S</b>  | 7           | on/off         | 2                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 24Vca/cc             | 5VA         | <b>166,36</b>     |
| <b>RDAS 7S – 24A</b>  | 7           | 0...10V        | -                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 24Vca/cc             | 5VA         | <b>172,02</b>     |



RDAS 18S

#### Seria RDAS 18S, 18 Nm cu resort arc, pentru jaluzele de 3mp

Clasa de protecție: - IP54  
 Nivel de zgomot: - 46dB (A) acționat electric,  
 - 71dB (A) acționat de resortul arc  
 Timp rulare: - acționat electric 90 secunde  
 - acționat de resortul arc 15 secunde  
 Diametru ax clapete: - Ø 8...25,6mm, □ 6...18mm, lungime ax minimum 20mm  
 Suprafață jaluzele: - maximum 3 mp  
 Producător: - Regin, fabricat în fabricat în Elveția

| Cod                    | Cuplu în Nm | Semnal control | Contacte auxiliare | Timp rulare 90° electric | Timp rulare 90° Resort | Alimentare electrică | Putere abs.. | Preț listă / Euro |
|------------------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|--------------|-------------------|
| <b>RDAS 18S – 230</b>  | 18          | on/off         | -                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 230Vca               | 8VA          | <b>211,57</b>     |
| <b>RDAS 18S – 230S</b> | 18          | on/off         | 2                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 230Vca               | 8VA          | <b>231,66</b>     |
| <b>RDAS 18S – 24</b>   | 18          | on/off         | -                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 24Vca/cc             | 7VA          | <b>186,45</b>     |
| <b>RDAS 18S – 24S</b>  | 18          | on/off         | 2                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 24Vca/cc             | 7VA          | <b>209,68</b>     |
| <b>RDAS 18S – 24A</b>  | 18          | 0...10V        | -                  | 90 sec                   | 15 sec                 | 24Vca/cc             | 7VA          | <b>216,59</b>     |

\* = uzual în stoc, = nou

### Servomotoare ATEX, seriile ExMax și RedMax

Servomotoare robuste în construcție antideflagrantă, angrenaje interne realizate integral din metal. Servomotorul își păstrează timpul de rulare indiferent de sarcină. Destinate a fi folosite în mediu cu risc de explozie, cum ar fi rafinării, vopsitorii auto, aplicații industriale, platforme marine de extracție a petrolului, sonde, etc. Conectarea se face (prin intermediul cutiilor de conexiuni ExBox disponibile opțional) cu cabluri normale până în zona de siguranță, nu sunt necesare cabluri speciale ATEX. Servomotoarele ExMax nu sunt echipate cu resort arc de închidere, la căderea tensiunii își păstrează poziția. Servomotorul trebuie alimentat electric atât pentru închidere cât și pentru deschidere. 100% protejat la suprasarcină.

Clasificare seria ExMax: - zona 1, 2, 21, 22 pentru gaz și praf, certificare PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasificare seria RedMax: - zona 2, 22 gaz și praf, certificare PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEx tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

- Carcasă: - din aluminiu turnat sub presiune
- Unghi de rotație: - max. 95°
- Operare manuală: - cu cheie imbus (inclusă)
- Suprafață jaluzele: - maximum 1mp la fiecare 5Nm
- Diametru ax clapete: - menhină autocentrantă pentru ax □ de max. 12mm
- Tensiune de alimentare: - autoadaptivă 24...240Vca/cc
- Semnal de control: - on/off și flotant pentru contact basculant cu 3 fire  
- 0...10V, 4...20mA și flotant
- Semnal feedback: - 0...10V și 4...20mA, doar la modelele cu semnal control 0...10V
- Timp de rulare: - selectabil
- Mediu ambiant: - temperatură -40...+50°C
- Dotări speciale: - prevăzut cu încălzitor încorporat anti-condens
- Protecție: - tip IP 66
- Conectare electrică: - livrat cu presetupă și cablu de conectare de 1m
- Contacte auxiliare: - modelele cu sufix ...S sunt echipate cu 2 contacte auxiliare SPDT
- Opțiuni constructive: - carcasă din oțel inox  
- carcasă din aluminiu cu vopsire rezistentă la mediul coroziv
- Accesorii incluse: - cheie imbus, 4 șuruburi
- Accesorii opționale: - cheie pentru comandă manuală, cutii de conectare electrică, contacte auxiliare, suport montaj, cutie de protecție la intemperii, cutie de protecție polară pentru lucrul la temperatură foarte scăzute
- Notă: - cutiile de conectare și suportii de montaj se achiziționează separat
- Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania

ExMax5.10



ExMax50



= nou

### Seria ExMax, în execuție anti-deflagrantă pentru zonele ATEX 1, 21

| Cod            | Cuplu, selectabil | Timp de rulare (selectabil), secunde | Semnal control    | Contacte auxiliare | Preț listă /Euro |
|----------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| ExMax – 5.10   | 5 / 10 Nm         | 3/15/30/60/120                       | on/off + flotant  | -                  | 1.062,41         |
| ExMax – 5.10S  | 5 / 10 Nm         | 3/15/30/60/120                       | on/off + flotant  | 2                  | 1.143,32         |
| ExMax – 5.10Y  | 5 / 10 Nm         | 3/15/30/60/120                       | 0...10V + flotant | -                  | 1.225,74         |
| ExMax – 15.30  | 15 / 30 Nm        | 3/15/30/60/120                       | on/off + flotant  | -                  | 1.225,74         |
| ExMax – 15.30S | 15 / 30 Nm        | 3/15/30/60/120                       | on/off + flotant  | 2                  | 1.306,64         |
| ExMax – 15.30Y | 15 / 30 Nm        | 3/15/30/60/120                       | 0...10V + flotant | -                  | 1.389,08         |
| ExMax – 50.75  | 50 / 75 Nm        | 40/60/90/120/150                     | on/off + flotant  | -                  | 1.601,25         |
| ExMax – 50.75S | 50 / 75 Nm        | 40/60/90/120/150                     | on/off + flotant  | 2                  | 1.682,15         |
| ExMax – 50.75Y | 50 / 75 Nm        | 40/60/90/120/150                     | 0...10V + flotant | -                  | 1.944,70         |
| ExMax – 100    | 100 Nm            | 40/60/90/120/150                     | on/off + flotant  | -                  | 1.926,38         |
| ExMax – 100S   | 100 Nm            | 40/60/90/120/150                     | on/off + flotant  | 2                  | 2.007,29         |
| ExMax – 100Y   | 100 Nm            | 40/60/90/120/150                     | 0...10V + flotant | -                  | 1.944,70         |
| ExMax – 150    | 150 Nm            | 40/60/90/120                         | on/off + flotant  | -                  | 2.089,71         |
| ExMax – 150S   | 150 Nm            | 40/60/90/120                         | on/off + flotant  | 2                  | 2.170,62         |

continuare »

continuare » *Seria RedMax, în execuție anti-deflagrantă pentru zonele ATEX 2, 22*



= nou

| Cod                    | Cuplu, selectabil | Timp de rulare (selectabi), secunde | Semnal control    | Contacte auxiliare | Preț listă /Euro |
|------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| RedMax – 5.10          | 5 / 10 Nm         | 3/15/30/60/120                      | on/off + flotant  | -                  | 899,08           |
| <b>RedMax – 5.10S</b>  | 5 / 10 Nm         | 3/15/30/60/120                      | on/off + flotant  | 2                  | 979,99           |
| RedMax – 5.10Y         | 5 / 10 Nm         | 3/15/30/60/120                      | 0...10V + flotant | -                  | 1.062,41         |
| RedMax – 15.30         | 15 / 30 Nm        | 3/15/30/60/120                      | on/off + flotant  | -                  | 1.062,41         |
| <b>RedMax – 15.30S</b> | 15 / 30 Nm        | 3/15/30/60/120                      | on/off + flotant  | 2                  | 1.143,32         |
| RedMax – 15.30Y        | 15 / 30 Nm        | 3/15/30/60/120                      | 0...10V + flotant | -                  | 1.225,74         |
| RedMax – 50.75         | 50 / 75 Nm        | 40/60/90/120/150                    | on/off + flotant  | -                  | 1.421,13         |
| <b>RedMax – 50.75S</b> | 50 / 75 Nm        | 40/60/90/120/150                    | on/off + flotant  | 2                  | 1.502,03         |
| RedMax – 50.75Y        | 50 / 75 Nm        | 40/60/90/120/150                    | 0...10V + flotant | -                  | 1.764,79         |
| RedMax – 100           | 100 Nm            | 40/60/90/120/150                    | on/off + flotant  | -                  | 1.747,79         |
| <b>RedMax – 100S</b>   | 100 Nm            | 40/60/90/120/150                    | on/off + flotant  | 2                  | 1.828,70         |
| RedMax – 100Y          | 100 Nm            | 40/60/90/120/150                    | 0...10V + flotant | -                  | 2.126,43         |
| RedMax – 150           | 150 Nm            | 40/60/90/120                        | on/off + flotant  | -                  | 1.911,12         |
| <b>RedMax – 150S</b>   | 150 Nm            | 40/60/90/120                        | on/off + flotant  | 2                  | 1.992,02         |

**Opțiuni constructive și accesorii pentru servomotoarele din seriile ExMax/F și RedMax/F:**  
Opțiuni constructive pentru servomotoarele folosite la aplicații speciale (mediu marin, polar, etc.), prețul adițional se va aplica la prețul de bază al servomotorului. Codul opțiunilor se adaugă ca sufix la codul servomotorului, opțiunea este posibilă doar la lansarea comenzii.

| Cod                 | descriere   | Preț listă /Euro |
|---------------------|---|------------------|
| <b>...VAS</b>       | Preț adițional aplicat pentru execuția carcasei servomotoarelor din oțel inoxidabil, pentru modelele de 5.10 și 15.30Nm   | 840,63           |
| <b>...VAM</b>       | Idem VAS dar pentru servomotoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm   | 1.789,53         |
| <b>...CTS</b>       | Preț adițional aplicat pentru execuția carcasei servomotoarelor 5.10 și 15.30Nm din aluminiu și vopsire pentru mediu marin  | 345,88           |
| <b>...CTM</b>       | Idem CTS dar pentru servomotoarele de 30, 50, 75, 100, 150Nm  | 511,30           |
| <b>...WS-S</b>      | Preț adițional aplicat pentru echiparea servomotoarelor 5.10 și 15.30Nm cu scut de protecție din oțel inoxidabil  | 125,11           |
| <b>...WS-M</b>      | Idem WS-S dar pentru servomotoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm  | 195,50           |
| <b>...Polar MS</b>  | Preț adițional aplicat pentru carcasă de protecție și heater (rezistență de încălzire) alimentat la 24/48/110/230V, pentru lucrul la temperaturi de -50...+60°C, pentru 5.10 și 15.30Nm | 816,57           |
| <b>...Polar MM</b>  | Idem Polar MS dar pentru motoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm   | 980,48           |
| <b>...Box.../VA</b> | preț suplimentar pentru executarea cutiilor ExBox anti/ex din inox AISI 316L, unele părți sunt nichelate  | 296,25           |
| <b>...Box.../CT</b> | preț suplimentar pentru executarea cutiilor ExBox anti/ex cu vopsea rezistentă la mediul marin/offshore, unele părți nichelate  | 148,88           |
| <b>...Switch/CT</b> | preț suplimentar pentru execuția cutiilor de conectare ExBox în versiune de folosire în mediu coroziv, marin/offshore   | 148,81           |
| <b>ExBox – 3P</b>   | Cutie ATEX pentru conectarea servomotoarelor on/off și flotant  | 114,48           |
| <b>ExBox – Y/S</b>  | Cutie ATEX pentru conectarea servomotoarelor on/off cu contacte auxiliare sau servomotoarelor 0...10V   | 146,54           |
| <b>ExBox-Y/S/SW</b> | Idem ExBox-Y/S dar cu intrare/ieșire și pentru semnal feedback  | 163,33           |
| <b>MKK – S</b>      | Suport de montaj a cutiei ExBox pe motoare 5.10 și 15.30Nm  | 24,42            |
| <b>MKK – M</b>      | Suport de montaj a cutiei ExBox pe motoare 30Nm...150Nm   | 37,60            |
| <b>KB – S</b>       | Suport de montaj pe jaluzele cu ax Ø10/20+□10/16mm pentru servomotoarele 5.10 și 15.30Nm  |                  |
| <b>KB – M</b>       | Idem KB-S dar pentru servomotoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm  | 80,91            |
| <b>HV – SKU</b>     | Roată de manevră pentru comanda manuală a servomotoarelor 5.10 și 15.30Nm   | 127,83           |
| <b>HV – MKU</b>     | Idem HV-SKU dar pentru motoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm   | 148,88           |

E



### Servomotoare cu resort arc, execuție ATEX, seriile ExMaxF și RedMaxF

Servomotoare robuste cu resort arc, în construcție antideflagrantă, angrenaje interne realizate integral din metal. Servomotorul își păstrează timpul de rulare indiferent de sarcină. Destinate a fi folosite în mediu cu risc de explozie, cum ar fi rafinării, vopsitorii auto, aplicații industriale, platforme marine de extracție a petrolului, sonde, etc. Conectarea se face (prin intermediul cutiilor de conexiuni ExBox disponibile opțional) cu cabluri normale până în zona de siguranță, nu sunt necesare cabluri speciale ATEX. Servomotoarele sunt echipate cu resort arc, la căderea tensiunii revin la poziția de siguranță. 100% protejat la suprasarcină.

Clasificare seria ExMaxF: - zona 1, 2, 21, 22 pentru gaz și praf, certificare PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasificare seria RedMaxF: - zona 2, 22 gaz și praf, certificare PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEx tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Carcasă:                | - din aluminiu turnat sub presiune   |
| Unghi de rotație:       | - max. 95°   |
| Operare manuală:        | - cu cheie imbus (inclusă)   |
| Suprafață jaluzele:     | - maximum 1mp la fiecare 5Nm   |
| Diametru ax clapete:    | - mențină autocentrantă pentru ax □ de max. 12mm   |
| Tensiune de alimentare: | - autoadaptivă 24...240Vca/cc  |
| Semnal de control:      | - on/off pentru contact întrerupător cu 2 fire<br>- 0...10V, 4...20mA și on/off  |
| Semnal feedback:        | - 0...10V și 4...20mA, doar la modelele cu semnal control 0...10V  |
| Timp de rulare:         | - electric, selectabil; sub acțiunea resortului arc conform tabelului  |
| Mediu ambiant:          | - -40...+50°C, prevăzut cu încălzitor încorporat anti-condens  |
| Protecție:              | - tip IP 66  |
| Conectare electrică:    | - livrat cu presetupă și cablu de conectare de 1m  |
| Contacte auxiliare:     | - modelele cu sufix ...S sunt echipate cu 2 contacte auxiliare SPDT  |
| Opțiuni constructive:   | - carcasă din oțel inox sau aluminiu cu vopsire anticorozivă   |
| Accesorii incluse:      | - cheie imbus, 4 șuruburi  |
| Accesorii opționale:    | - cheie pentru comandă manuală, cutii de conectare electrică, contacte auxiliare, suport montaj, cutie de protecție la intemperii, cutie de protecție polară pentru lucrul la temperatură foarte scăzute |
| Notă:                   | - cutiile de conectare și suportii de montaj se achiziționează separat   |
| Producător:             | - Rotork – Schischek, fabricat în Germania   |

### Seria ExMaxF, în execuție anti-deflagrantă pentru zonele ATEX 1, 21



= nou

| Cod                   | Cuplu -<br>selectabil | Timp de rulare acționat<br>electric (selectabil) | resort   | Semnal<br>control | Contacte<br>auxiliare | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------------|-----------------------|--|----------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| ExMax – 5.10F         | 5/10 Nm               | 3/15/30/60/120 sec                               | 3/10 sec | on/off            | -                     | 1.289,85            |
| <b>ExMax – 5.10SF</b> | 5/10 Nm               | 3/15/30/60/120 sec                               | 3/10 sec | on/off            | 2                     | 1.389,08            |
| ExMax – 5.10YF        | 5/10 Nm               | 3/15/30/60/120 sec                               | 3/10 sec | 0...10V           | -                     | 1.471,50            |
| ExMax – 15F           | 15 Nm                 | 3/15/30/60/120 sec                               | 3/10 sec | on/off            | -                     | 1.453,18            |
| <b>ExMax – 15SF</b>   | 15 Nm                 | 3/15/30/60/120 sec                               | 3/10 sec | on/off            | 2                     | 1.552,40            |
| ExMax – 15YF          | 15 Nm                 | 3/15/30/60/120 sec                               | 3/10 sec | 0...10V           | -                     | 1.633,31            |
| ExMax – 15F1          | 15 Nm                 | 3/15/30/60/120 sec                               | ≤1 sec   | on/off            | -                     | 1.665,36            |
| <b>ExMax – 15SF1</b>  | 15 Nm                 | 3/15/30/60/120 sec                               | ≤1 sec   | on/off            | 2                     | 1.746,26            |
| ExMax – 30F           | 30 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | on/off            | -                     | 2.108,03            |
| <b>ExMax – 30SF</b>   | 30 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | on/off            | 2                     | 2.188,93            |
| ExMax – 30YF          | 30 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | 0...10V           | -                     | 2.449,96            |
| ExMax – 30F3          | 30 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | ≤3 sec   | on/off            | -                     | 2.646,87            |
| ExMax – 50F           | 50 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | on/off            | -                     | 2.434,70            |
| <b>ExMax – 50SF</b>   | 50 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | on/off            | 2                     | 2.515,60            |
| ExMax – 50YF          | 50 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | 0...10V           | -                     | 2.776,62            |
| ExMax – 50F3          | 50 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | ≤3 sec   | on/off            | -                     | 2.972,00            |
| ExMax – 60F           | 60 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | on/off            | -                     | 2.596,50            |
| <b>ExMax – 60SF</b>   | 60 Nm                 | 40/60/90/120/150sec                              | 20 sec   | on/off            | 2                     | 2.677,40            |



continuare » *Seria RedMaxF cu resort arc, în execuție anti-deflagrantă pentru zonele ATEX 2, 22*



= nou

| Cod                    | Cuplu - selectabil | Timp de rulare acționat |          | Semnal control | Contacte auxiliare | Preț listă /Euro |
|------------------------|--------------------|-------------------------|----------|----------------|--------------------|------------------|
|                        |                    | electric (selectabil)   | resort   |                |                    |                  |
| <b>RedMax – 8F1</b>    | 8 Nm               | 3/15/30/60/120 sec      | ≤1 sec   | on/off         | -                  | <b>1.421,13</b>  |
| <b>RedMax – 8SF1</b>   | 8 Nm               | 3/15/30/60/120 sec      | ≤1 sec   | on/off         | 2                  | <b>1.502,03</b>  |
| <b>RedMax – 5.10F</b>  | 5/10 Nm            | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | on/off         | -                  | <b>1.111,26</b>  |
| <b>RedMax – 5.10SF</b> | 5/10 Nm            | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | on/off         | 2                  | <b>1.210,47</b>  |
| <b>RedMax – 5.10YF</b> | 5/10 Nm            | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | 0...10V        | -                  | <b>1.289,85</b>  |
| <b>RedMax – 15F</b>    | 15 Nm              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | on/off         | -                  | <b>1.274,59</b>  |
| <b>RedMax – 15SF</b>   | 15 Nm              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | on/off         | 2                  | <b>1.289,85</b>  |
| <b>RedMax – 15YF</b>   | 15 Nm              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | 0...10V        | -                  | <b>1.453,18</b>  |
| <b>RedMax – 15F1</b>   | 15 Nm              | 3/15/30/60/120 sec      | ≤1 sec   | on/off         | -                  | <b>1.502,03</b>  |
| <b>RedMax – 15SF1</b>  | 15 Nm              | 3/15/30/60/120 sec      | ≤1 sec   | on/off         | 2                  | <b>1.582,93</b>  |
| <b>RedMax – 30F</b>    | 30 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off         | -                  | <b>1.944,70</b>  |
| <b>RedMax – 30SF</b>   | 30 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off         | 2                  | <b>2.025,61</b>  |
| <b>RedMax – 30YF</b>   | 30 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | 0...10V        | -                  | <b>2.286,63</b>  |
| <b>RedMax – 30F3</b>   | 30 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off         | -                  | <b>2.466,75</b>  |
| <b>RedMax – 30SF3</b>  | 30 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off         | 2                  | <b>2.547,65</b>  |
| <b>RedMax – 50F</b>    | 50 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off         | -                  | <b>2.271,37</b>  |
| <b>RedMax – 50SF</b>   | 50 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off         | 2                  | <b>2.352,26</b>  |
| <b>RedMax – 50YF</b>   | 50 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | 0...10V        | -                  | <b>2.613,29</b>  |
| <b>RedMax – 50F3</b>   | 50 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off         | -                  | <b>2.793,41</b>  |
| <b>RedMax – 50SF3</b>  | 50 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off         | 2                  | <b>2.874,31</b>  |
| <b>RedMax – 60F</b>    | 60 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off         | -                  | <b>2.434,70</b>  |
| <b>RedMax – 60SF</b>   | 60 Nm              | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off         | 2                  | <b>2.515,60</b>  |

*Opțiuni constructive și accesorii pentru servomotoarele din seriile ExMax/F și RedMax/F:*  
Opțiuni constructive pentru aplicații speciale (mediu marin, polar, etc), prețul adițional. Codul opțiunilor se adaugă la codul servomotorului, opțiunea este posibilă doar la lansarea comenzii.

| Cod                 | descriere   | Preț listă /Euro |
|---------------------|---|------------------|
| <b>...VAS</b>       | Preț adițional aplicat pentru execuția carcasei servomotoarelor din oțel inox, pentru modelele de 5.10 și 15.30Nm             | <b>840,63</b>    |
| <b>...VAM</b>       | Idem VAS dar pentru servomotoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm   | <b>1.789,53</b>  |
| <b>...CTS</b>       | Preț adițional aplicat pentru execuția carcasei servomotoarelor 5.10 și 15.30Nm din aluminiu și vopsire pentru mediu marin    | <b>345,88</b>    |
| <b>...CTM</b>       | Idem CTS dar pentru servomotoarele de 30, 50, 75, 100, 150Nm  | <b>511,30</b>    |
| <b>...WS-S</b>      | Preț adițional aplicat pentru echiparea servomotoarelor 5.10 și 15.30Nm cu scut de protecție din oțel inox                    | <b>125,11</b>    |
| <b>...WS-M</b>      | Idem WS-S dar pentru servomotoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm  | <b>195,50</b>    |
| <b>...Polar MS</b>  | Preț adițional pentru carcasa de protecție și heater alimentat la 24/48/110/230V, -50...+60°C, pentru motoare 5.10 și 15.30Nm | <b>816,57</b>    |
| <b>...Polar MM</b>  | Idem Polar MS dar pentru motoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm   | <b>980,48</b>    |
| <b>...Box.../VA</b> | preț adițional pentru execuția cutiilor ExBox din inox AISI316L   | <b>296,25</b>    |
| <b>...Box.../CT</b> | preț adițional pentru execuția cutiilor ExBox pt mediul marin   | <b>148,88</b>    |
| <b>...Switch/CT</b> | preț adițional pentru execuția cutiilor ExBox pt mediul marin   | <b>148,81</b>    |
| <b>ExBox – 3P</b>   | Cutie ATEX pentru conectarea servomotoarelor on/off și flotant  | <b>114,48</b>    |
| <b>ExBox – Y/S</b>  | Cutie ATEX pt. motoare on/off cu contacte auxiliare sau 0...10V   | <b>146,54</b>    |
| <b>ExBox-Y/S/SW</b> | Idem ExBox-Y/S dar cu intrare/ieșire și pentru semnal feedback  | <b>163,33</b>    |
| <b>MKK – S</b>      | Suport de montaj a cutiei ExBox pe motoare 5.10 și 15.30Nm  | <b>24,42</b>     |
| <b>MKK – M</b>      | Suport de montaj a cutiei ExBox pe motoare 30Nm...150Nm   | <b>37,60</b>     |
| <b>KB – S</b>       | Suport montaj / ax jaluzele Ø10/20+□10/16mm 5.10, 15.30Nm   | <b>80,91</b>     |
| <b>KB – M</b>       | Idem KB-S dar pentru servomotoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm  | <b>80,91</b>     |
| <b>HV – SKU</b>     | Roată de manevră pentru servomotoarele 5.10 și 15.30Nm  | <b>127,83</b>    |
| <b>HV – MKU</b>     | Idem HV-SKU dar pentru motoarele 30, 50, 75, 100 și 150Nm   | <b>148,88</b>    |

### Senzori de temperatură, seria Tempero

Senzori de temperatură cu diferite elemente sensibile, compensare pozitivă a creșterii de temperatură la seriile cu element sensibil Pt.1000/Pt.100 și Ni.1000, compensare negativă a creșterii de temperatură la seriile cu element sensibil termistor NTC.

Tipuri element sensibil:

- Pt.1000 (1.000Ω la 0°C, standard DIN clasa B), pentru Regin - Optigo, Corrigo, Exigo, Exo, Regio, Honeywell - Mikronik200, ESBE 90C, CRB915
- Pt.100 (100Ω la 0°C, standard DIN clasa B)
- NTC 1,8 (1.800Ω la +25°C), TAC / Schneider
- NTC 2,2 (2.200Ω la +25°C), Johnson Controls
- NTC 10-01 (10kΩ la +25°C), Johnson Controls, Stachwell, Trend, Cyclon, Honeywell-Distech, Resideo – Honeywell Home SDC
- NTC 10-02 (10kΩ la +25°C), Carel, Evco, Eilwell, Industrie Technik, ESBE TPH114
- NTC 10-03 (10kΩ la +25°C), Andover, Delta Con, Siebe, York
- NTC 20 (20kΩ la +25°C), Honeywell: Mikronik, T6590, EXCEL
- Ni. 1000-01 (1.000Ω la 0°C), Siemens, Landis & Staefa
- Ni. 1000-02 (1.000Ω la 0°C), Sauter

Producător : - Regin AB, fabricat în Italia

### Senzori de temperatură ambiantă, protecție IP30



TG-R4



TG-R5



TG-UH3



TG-MH3

\* = uzual în stoc

| Cod               | Element sensibil | Gama de lucru | Potențiomtru ajustare temperatură referință | Preț listă / Euro |
|-------------------|------------------|---------------|---|-------------------|
| TG – R4*          | Pt. 1000         | 0...+50°C     | 5...30°C                                    | 32,75             |
| TG – R5*          | Pt. 1000         | 0...+50°C     | -   | 18,81             |
| TG – R5/PT100     | Pt. 100          | 0...+50°C     | -   | 18,95             |
| TG – R5/NTC1.8    | NTC 1,8          | 0...+50°C     | -   | 18,37             |
| TG – R5/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | 0...+50°C     | -   | 17,23             |
| TG – R5/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | 0...+50°C     | -   | 17,23             |
| TG – R5/NTC10-02* | NTC 10k          | 0...+50°C     | -   | 17,23             |
| TG – R5/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | 0...+50°C     | -   | 17,23             |
| TG – R5/NTC20     | NTC 20k6A1       | 0...+50°C     | -   | 17,23             |
| TG – R5/Ni1000-01 | Ni. 1000         | 0...+50°C     | -   | 20,67             |
| TG – R5/Ni1000-02 | Ni. 1000         | 0...+50°C     | -   | 20,67             |

### Senzori de temperatură exterioară

Producător : - Regin AB, fabricat în Italia

| Cod                | Element sensibil | Gama de lucru | Clasa protecție | Preț listă/ Euro |
|--------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|
| TG – UH3*          | Pt. 1000         | -30...+70°C   | IP 65           | 24,69            |
| TG – UH3/PT100     | Pt. 100          | -30...+70°C   | IP 65           | 25,26            |
| TG – UH3/NTC1.8    | NTC 1,8          | -30...+70°C   | IP 65           | 23,54            |
| TG – UH3/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -30...+70°C   | IP 65           | 23,54            |
| TG – UH3/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | -30...+70°C   | IP 65           | 23,54            |
| TG – UH3/NTC10-02* | NTC 10k          | -30...+70°C   | IP 65           | 23,54            |
| TG – UH3/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -30...+70°C   | IP 65           | 23,54            |
| TG – UH3/NTC20     | NTC 20k6A1       | -30...+70°C   | IP 65           | 23,54            |
| TG – UH3/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -30...+70°C   | IP 65           | 25,26            |
| TG – UH3/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -30...+70°C   | IP 65           | 25,26            |

### Senzori de temperatură medie pentru canal de aer

Senzor de temperatură medie pentru instalarea în canalele de aer, încorporează 4 elemente sensibile Pt1000 și are o lungime de 3m. Se montează în canalul de aer cu cleme și resort.

Producător : - Regin AB, Suedia

| Cod      | Țimp răspuns | Clasa protecție | Lungime inserție în mm | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|----------|--------------|-----------------|------------------------|---------------|-------------------|
| TG – MH3 | 1 sec        | IP 65           | Ø 8 x 3000             | 0...70°C      | 129,20            |



TG-KH3

### Senzori de temperatură pentru canal de aer, IP65

Lungime de imersare în tubulatură ajustabilă, prindere cu flanșă. Timp răspuns 16 secunde.

Producător : - Regin AB, fabricat în Italia

| Cod                | Element sensibil | Tip protecție | Lungime inserție mm | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|--------------------|------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|
| TG – KH3*          | Pt. 1000         | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>23,40</b>      |
| TG – KH3 - 430     | Pt. 1000         | IP 65         | Ø 8 x 405           | 0...70°C      | <b>38,47</b>      |
| TG – KH3/PT100     | Pt. 100          | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>36,17</b>      |
| TG – KH3/NTC1.8    | NTC 1,8          | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>34,45</b>      |
| TG – KH3/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>34,45</b>      |
| TG – KH3/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>34,45</b>      |
| TG – KH3/NTC10-02  | NTC 10k          | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>34,45</b>      |
| TG – KH3/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>34,45</b>      |
| TG – KH3/NTC20     | NTC 20k6A1       | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>34,45</b>      |
| TG – KH3/Ni1000-01 | Ni. 1000         | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>36,17</b>      |
| TG – KH3/Ni1000-02 | Ni. 1000         | IP 65         | Ø 8 x 205           | 0...70°C      | <b>36,17</b>      |



TG-A1

### Senzori bulb, aplicat – cu colier sau de inserție, constantă timp 13 secunde, protecție IP65

Producător : - Regin AB, fabricat în Italia

| Cod               | Element sensibil | Gama de lucru | Tip element sensibil | Preț listă / Euro |
|-------------------|------------------|---------------|----------------------|-------------------|
| TG – A1*          | Pt. 1000         | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>14,25</b>      |
| TG – A1/PT100     | Pt. 100          | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>17,11</b>      |
| TG – A1/NTC1.8    | NTC 1,8          | -30...+120°C  | □6x40mm cu colier    | <b>16,52</b>      |
| TG – A1/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>16,52</b>      |
| TG – A1/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>15,34</b>      |
| TG – A1/NTC10-02  | NTC 10k          | -30...+110°C  | □6x40mm cu colier    | <b>15,34</b>      |
| TG – A1/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -30...+110°C  | □6x40mm cu colier    | <b>15,34</b>      |
| TG – A1/NTC20     | NTC 20k6A1       | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>16,52</b>      |
| TG – A1/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>17,11</b>      |
| TG – A1/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -30...+150°C  | □6x40mm cu colier    | <b>17,11</b>      |
| TG – B4*          | Pt. 1000         | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>12,21</b>      |
| TG – B4/PT100     | Pt. 100          | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>16,65</b>      |
| TG – B4/NTC1.8    | NTC 1,8          | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>16,65</b>      |
| TG – B4/NTC2.2    | NTC 2,2k3A1      | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>18,37</b>      |
| TG – B4/NTC10-01  | NTC 10k3A1       | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>17,80</b>      |
| TG – B4/NTC10-02  | NTC 10k          | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>17,80</b>      |
| TG – B4/NTC10-03  | NTC 10k4A1       | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>17,80</b>      |
| TG – B4/NTC20     | NTC 20k6A1       | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>16,65</b>      |
| TG – B4/Ni1000-01 | Ni. 1000         | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>19,52</b>      |
| TG – B4/Ni1000-02 | Ni. 1000         | -50...+110°C  | Ø4x40mm, inserție    | <b>19,52</b>      |



TG-B4



LF

### Senzori de temperatură pentru tubulatură, seria LF

Constantă de timp: - 30 de secunde

Tip protecție: - IP65

Lungime de imersie: - ajustabilă, cu flanșă de prindere

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

| Cod          | Element sensibil | Clasa de protecție | Lungime de imersare | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|--------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| LF 00 – 1B54 | Pt. 1000         | IP 54              | 150 mm              | -40...+110°C  | <b>29,17</b>      |
| LF 00 – 3B54 | Pt. 1000         | IP 54              | 300 mm              | -40...+110°C  | <b>31,61</b>      |
| LF 10 – 3B54 | NTC 10kΩ         | IP 54              | 300 mm              | -40...+110°C  | <b>34,78</b>      |
| LF 20 – 3B54 | NTC 20kΩ         | IP 54              | 300 mm              | -40...+110°C  | <b>35,70</b>      |

\* = uzual în stoc  
= preț promoțional

### Senzori wireless cu comunicație Modbus

Senzorii se conectează wireless la modulul de recepție RCW-M32, acesta se conectează cablat prin portul RS485 la Corrigo sau Exigo căruia îi transmite informațiile în protocol Modbus. Pentru conectarea a maximum 32 de senzori.

- Receptor wireless:
- LED-uri sub carcasă pentru confirmare alimentare, comunicație Modbus și confirmare conectare manuală senzori
  - port RS485 pentru comunicație Modbus
  - intrare pentru maximum 16 senzori sau detectoare wireless
  - compatibil cu Corrigo, Exigo și orice controller echipat cu port de comunicație Modbus
  - protecție tip IP54
  - alimentare electrică 24Vca/cc
  - frecvență de lucru 868MHz
  - configurare cu DIP switches
  - configurare din controller via Modbus
- Senzori wireless:
- distanța de emisie 300m în câmp deschis
  - LED confirmare comunicație cu RCW-M32
  - funcționează doar conectați la receiver-ul RCW-M32
- Producător:
- Regin AB, fabricat în Italia.



DCW



TBI



DPTF



DPTW



| Cod        | descriere   | Preț listă / Euro |
|------------|---|-------------------|
| RCW – M32* | Modul receptor (receiver) pentru 32 de senzori wireless   | 292,60            |
| TG – R5W*  | Senzor wireless de temperatură exterioară, IP65, alimentat la 2 baterii AA, durată de viață 10 ani            | 154,66            |
| TG – R6EW  | Senzor wireless fără element sensibil, pentru conectarea unui senzor de ambianță TG-R5 (neinclus)             | 171,38            |
| TG – R6W*  | Senzor wireless de temperatură ambiantă, IP30, alimentat la 2 baterii AA, durată de viață 10 ani              | 229,90            |
| IRCW       | Detector wireless în infraroșu, montare pe tavan, IP20, alimentat cu o baterie CR123A, durată de viață 6 ani  | 213,18            |
| IRW        | Detector wireless în infraroșu, montare pe perete, IP20, alimentat cu o baterie CR123A, durată de viață 6 ani | 204,82            |
| DCW        | Contact de fereastră sau ușă deschisă, wireless, IP30, alimentat la o baterie CR2, durată de viață 7 ani      | 87,78             |

### Potențiometrul de ajustare temperatură Pt1000

Pentru poziționarea manuală a echipamentelor de câmp, simulează variațiile de temperatură.  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia

| Cod           | Clasa protecție | Scală de reglaj inscripționată | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|---------------|-----------------|--------------------------------|---------------|-------------------|
| TBI – PT1000* | IP 20           | 0...30°C                       | 0...30°C      | 35,01             |

### Potențiometrul 0...10V, pentru montare în panou, IP40

Pentru poziționarea manuală a echipamentelor de câmp cu semnal de control 0/2...10V.  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod   | Montare            | Scală de reglaj inscripționată | Tensiune alimentare | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|-------|--------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| DPTF* | în ușa unui tablou | 0...100                        | 24Vca/cc            | 0/2...10V     | 30,43             |

### Potențiometrul 0...10V, montare pe perete, IP40

Pentru poziționarea manuală a echipamentelor de câmp cu semnal de control 0/2...10V.  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod   | Montare             | Scală de reglaj inscripționată | Tensiune alimentare | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|-------|---------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| DPTW* | aparentă, pe perete | 0...100                        | 24Vca/cc            | 0/2...10V     | 40,84             |

\* = uzual în stoc, = nou

### Termostate anti-îngheț, seria FT

Destinate a asigura protecția bateriilor de încălzire în centralele de tratare aer sau a ventilo-convectoarelor cu priză de aer proaspăt. Poate fi folosit și pentru a controla echipamente electrice de încălzire sau pentru a comuta o alarmă acustică sau un semnal luminos. Termostatul decuplează dacă capilarul este secționat sau dacă temperatura scade sub valoarea reglată pe o lungime a capilarului de minimum 30 cm. La centralele de tratare a aerului montate în exterior, se recomandă montarea termostatului în interiorul tubulaturii sau izolarea lui perfectă față de mediul ambiant pentru a evita alarmele false.

Gama de reglare: -10...+10°C, histerezis 2K  
 Carcasă: - din ABS și policarbonat, capac transparent  
 Capilar: - din cupru, cu element sensibil gazos  
 Rearmare: - automată la seria FT..., manuală la seria FT...R  
 Tip contact: - basculant SPDT, capacitate comutar 15(8)A la 24...250V/50Hz  
 Mediu ambiant: - umiditate 10...90%Ur, temperatură -20...+55°C  
 Protecție: - clasa I, tip IP65 conform cu EN60529  
 Accesorii incluse: - 6 cleme de prindere a capilarului și două holșuruburi  
 Notă: - temperatura maximă admisă la senzor 150 °C (pentru max. o oră)  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

FT...18



FT...30/60



| Cod     | Rearmare | Lungime capilar | Gama de reglare °C | Preț listă / Euro |
|---------|----------|-----------------|--------------------|-------------------|
| FT 18*  | automată | 1,8 m           | -10...+10          | 45,74             |
| FT 30*  | automată | 3 m             | -10...+10          | 45,74             |
| FT 60*  | automată | 6 m             | -10...+10          | 45,74             |
| FT 18 R | manuală  | 1,8 m           | -10...+10          | 65,08             |
| FT 30 R | manuală  | 3 m             | -10...+10          | 66,61             |
| FT 60 R | manuală  | 6 m             | -10...+10          | 72,73             |

### Termostate anti-îngheț în execuție ATEX, seria ExBin-FR/RedBin-FR

Termostate în construcție anti-deflagrantă, destinate a asigura protecția bateriilor de încălzire în centralele de tratare aer sau a ventilo-convectoarelor cu priză de aer proaspăt instalate în zonele cu risc de explozie. Termostatul decuplează dacă capilarul este secționat sau dacă temperatura scade sub valoarea reglată pe o lungime a capilarului de 40cm. Conectarea se face cu cabluri normale până în zona de siguranță.

Clasificare seria ExBin: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx  
 Clasificare seria RedBin: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEEx tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx  
 Materiale constructive: - carcasă din aluminiu turnat sub presiune, protecție IP66  
 Contact: - 1 contact fără potențial  
 Conectare: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale  
 Indicare statut contact: - dotat cu LED confirmare poziție contact închis sau deschis  
 Notă: - livrat fără accesorii, se achiziționează separat  
 Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania

ExBin-FR3



| Cod          | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Gama reglare | Lungime capilar | Preț listă / Euro |
|--------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------|-------------------|
| ExBin – FR3  | 1, 21        | 24Vca/cc            | -10...+15°C  | 3 m             | 407,56            |
| RedBin – FR3 | 2, 22        | 24Vca/cc            | -10...+15°C  | 3 m             | 375,50            |
| ExBin – FR6  | 1, 21        | 24Vca/cc            | -10...+15°C  | 6 m             | 425,88            |
| RedBin – FR6 | 2, 22        | 24Vca/cc            | -10...+15°C  | 6 m             | 392,30            |

### Accesorii pentru termostatele din seriile ExBin, și RedBin-FR:

| Cod                  | descriere   | Preț listă / Euro |
|----------------------|---|-------------------|
| Installation kit 1.3 | Accesorii de montaj pentru termostatele ...Bin-FR3      | 47,32             |
| Installation kit 1.6 | Accesorii de montaj pentru termostatele ...Bin-FR6      | 62,59             |
| MKR                  | Colier pentru montarea pe tubulaturii de până la Ø600mm | 65,64             |

\* = uzual în stoc

### Termostate de tubulatură, aplicații comerciale/industriale, seria MTID

Termostate cu imersie directă în tubulatură cu funcționare on/off destinate instalațiilor de răcire, încălzire și ventilație din aplicațiile comerciale și industriale.

Aprobat standard : - EN60335-1, LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC, 2011/65/EU  
 Protecție: - tip IP 65, clasa I  
 Mediu ambiant: - temperatură -35...+65°C, umiditate 10...90% Ur  
 Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 15(8)A / 24...250Vca  
 Element sensibil: - bulb cu lichid  
 Lungime imersare: - Ø21 x 200mm  
 Accesorii incluse: - DR-25, arc de protecție pentru bulb, colier de montaj pe tubulatură și presetupă  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia



| Cod               | Gama de lucru, °C | Trepte comutare | Diferențial                    | Diferențial între trepte | Rozetă reglare | Preț listă / Euro |
|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| <b>MTID 30H*</b>  | -30...+30         | 1               | fix 1K                         |                          | sub capac      | <b>96,93</b>      |
| <b>MTID 60</b>    | 0...60            | 1               | fix 1K                         |                          | externă        | <b>99,30</b>      |
| <b>MTID 60S*</b>  | 0...60            | 1               | ajustabil 2...20K              |                          | externă        | <b>104,74</b>     |
| <b>MTID 60-2</b>  | 0...60            | 2               | fix 1 K                        | 2...5                    | externă        | <b>132,93</b>     |
| <b>MTID 120HR</b> | 50...120          | 1               | 1K, rearmare manuală, de maxim |                          | sub capac      | <b>120,12</b>     |

### Termostate cu capilar, aplicații comerciale/industriale, seria MTIC

Termostate cu capilar și carcasă, cu funcționare on/off, cu diferențial fix sau ajustabil.

Reglare: - rozetă de reglare externă sau, - șurub mascat de capacul protector  
 Aprobat standard : - EN60335-1, LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC, 2011/65/EU  
 Protecție: - tip IP 65, clasa I  
 Mediu ambiant: - temperatură -35...+65°C, umiditate 10...90% Ur  
 Tip contact: - basculant SPDT, capacitate comutare 15(8)A / 24...250Vca  
 Element sensibil: - bulb cu lichid, lungime capilar 1,5m, capilar și bulb din cupru  
 Dimensiuni bulb imersie: - MTIC30 și MTIC90 = Ø9,5 x 110mm, MTIC120 = Ø8 x 110mm  
 Accesorii opționale: - teacă de imersie tip DR din alamă sau inox  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia



| Cod              | Gama de lucru, °C | Trepte comutare | Diferențial reglare         | Diferențial între trepte | Rozetă reglare | Preț listă / Euro |
|------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| <b>MTIC 30S</b>  | -30...+30         | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | externă        | <b>93,69</b>      |
| <b>MTIC 30SH</b> | -30...+30         | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | sub capac      | <b>99,30</b>      |
| <b>MTIC 30-2</b> | -30...+30         | 2               | fix 1K                      | 2...5K                   | externă        | <b>128,93</b>     |
| <b>MTIC 30</b>   | -30...+30         | 1               | fix 1K                      |                          | externă        | <b>89,69</b>      |
| <b>MTIC 30R</b>  | -30...+30         | 1               | rearmare manuală / de minim |                          | externă        | <b>99,30</b>      |
| <b>MTIC 90S</b>  | 20...90           | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | externă        | <b>91,45</b>      |
| <b>MTIC 90SH</b> | 20...90           | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | sub capac      | <b>96,93</b>      |
| <b>MTIC 90</b>   | 20...90           | 1               | fix 1K                      |                          | externă        | <b>89,69</b>      |
| <b>MTIC 90R</b>  | 20...90           | 1               | rearmare manuală / de maxim |                          | externă        | <b>96,93</b>      |
| <b>MTIC 90SH</b> | 20...90           | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | sub capac      | <b>96,93</b>      |
| <b>MTIC 120S</b> | 50...120          | 1               | ajustabil 2...20K           |                          | externă        | <b>96,93</b>      |



### Accesorii pentru termostatele MTIC: teći de imersie seria DR

| Cod            | Descriere                                       | Termostat compatibil | Preț listă / Euro |
|----------------|---|----------------------|-------------------|
| <b>DR - 01</b> | Teacă din alamă, racord R1/2", Ø12x1, L=120mm   | MTIC30/90            | <b>12,01</b>      |
| <b>DR - 02</b> | Teacă din inox, racord R1/2", Ø12x1, L=120mm    | MTIC30/90            | <b>24,02</b>      |
| <b>DR - 16</b> | Teacă din alamă, racord R1/2", Ø10x0,5, L=120mm | MTIC120              | <b>9,61</b>       |
| <b>DR - 17</b> | Teacă din inox, racord R1/2", Ø10x0,5, L=120mm  | MTIC120              | <b>20,20</b>      |

\* = uzual în stoc

### Termostate electronice cu montare pe șină DIN, seria TM1N, TM2

Termostate electronice cu montare pe șină pentru controlul de la distanță al temperaturii în regim de lucru încălzire sau răcire. O temperatură economică poate fi activată de la un contact digital extern. Dotat cu LED-uri pentru indicarea funcționării și starea releelor.

Intrare analogică: - pentru un senzor NTC cu gama de lucru 0...30°C (neinclus)

Intrare digitală: - pentru un timer extern ce activează regimul economic

Ieșiri digitale: - 1 sau 2 funcție de model, contact întrerupător SPST

Capacitate comutare: - 16A/230Vca

Regim lucru: - încălzire sau răcire, selectabil de la comutator

Clasa de protecție: - IP 20

Potențiometre de reglaj: - temperatură de referință 0...30°C

- diferențial (histerezis) 0...10K

- regim economic 0...10K (doar TM1), reduce temp. de referință

- Regin AB, fabricat în Suedia



Producător:

| Cod          | Nr. de trepte | Diferențial | Diferențial între trepte | Regim economic | Tensiune alimentare | Preț listă / Euro |
|--------------|---------------|-------------|--------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| TM1 N / D*   | 1             | 0...10K     | -                        | 0...10K        | 230Vca              | 77,75             |
| TM1 N 24 / D | 1             | 0...10K     | -                        | 0...10K        | 24Vca               | 69,39             |
| TM2 - 24 / D | 2             | 0...5K      | 0...5K                   | fix 3K         | 24Vca               | 106,17            |

### Senzori NTC pentru termostatele electronice din seriile TM1 și TM2

Producător: - Regin, Suedia

| Cod         | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------|--|-------------------|
| TG – K 330* | Senzor de temperatură 0...30°C pentru imersare în canal de aer<br>Lungime imersare ajustabilă 15...130mm | 15,76             |
| TG – R 630  | Senzor de temperatură exterioară, IP65, gama măsură 0...30°C   | 27,56             |
| TG – R 530* | Senzor de temperatură ambiantă, IP30, gama de măsură 0...30°C  | 14,36             |
| TG – B 130* | Senzor de temperatură inserție Ø6x60mm, IP65, gama 0...30°C  | 13,78             |

TG-K330



TG-R...



MTIR



MTIR...SH



### Termostate, aplicații comerciale/industriale, seria MTIR

Termostate de temperatură ambiantă pentru montarea pe perete cu funcționare on/off - una sau două trepte - destinate instalațiilor de răcire, încălzire și ventilație din aplicațiile comerciale și industriale. Modele disponibile cu una sau două trepte, cu diferențial fix sau ajustabil.

Aprobat standard : - EN60335-1, LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC, 2011/65/EU

Protecție: - tip IP 65, clasa I

Mediu ambiant: - temperatură -35...+60°C,

- umiditate 10...90% Ur

Tip contact: - basculant SPDT

Capacitate comutare: - 15(8)A / 24...250Vca

Element sensibil: - capilar elicoidal cu lichid, montat în exteriorul carcasei

Montare: - pe perete

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod        | Gama de lucru, °C | Trepte comutare | Diferențial | Diferențial între trepte | Rozetă reglare | Preț listă / Euro |
|------------|-------------------|-----------------|-------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| MTIR 30    | -30...+30         | 1               | fix 1K      | -                        | externă        | 74,45             |
| MTIR 30S   | -30...+30         | 1               | 2...15K     | -                        | externă        | 85,69             |
| MTIR 30SH  | -30...+30         | 1               | 2...15K     | -                        | sub capac      | 89,69             |
| MTIR 30-2  | -30...+30         | 2               | 1K          | 2...5K                   | externă        | 120,12            |
| MTIR 60*   | 0...+60           | 1               | fix 1K      | -                        | externă        | 77,68             |
| MTIR 60S*  | 0...+60           | 1               | 2...15K     | -                        | externă        | 85,69             |
| MTIR 60SH* | 0...+60           | 1               | fix 1K      | -                        | sub capac      | 87,55             |
| MTIR 60-2  | 0...+60           | 2               | 1K          | 2...5K                   | externă        | 120,12            |

\* = uzual în stoc  
= preț promoțional

### Termostate/higrostate electronice în execuție ATEX, seria ExBin-D

Termostate / higrostate în construcție anti-deflagrantă, destinate echipamentelor de ventilație și aer condiționat instalate în zonele cu risc de explozie. Conectarea se face cu cabluri normale până în zona de siguranță.

Clasificare ATEX ExBin: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasif. ATEX RedBin: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEx tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasificare InBin: - aplicații comerciale și industriale (nu este în execuție Anti-Ex)

Materiale constructive: - carcasă din aluminiu turnat sub presiune, protecție IP66

Contacte ExBin-D: - 2 fără potențial, 1 pentru temperatură, 1 pentru umiditate

Contacte ExBin-D2: - 4 fără potențial, 2 pentru temperatură, 2 pentru umiditate

Conectare la sistem: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale

Senzori: - din seria ExPro-BF, ExPro-BT (se achiziționează separat)

Conectare senzori: - cu mufă

Puncte comutare: - ajustabile separat pentru umiditate și temperatură

Indicare status: - afișaj iluminat și LED-uri confirmare poziție

Operare: - 3 taste cu membrană

Notă: - livrat fără senzori și fără accesorii, se achiziționează separat

Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania



E

| Cod         | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Număr de trepte, umiditate/temp. | Senzori conectabili umiditate/temp. | Preț listă / Euro |
|-------------|--------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| ExBin - D   | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 1 / 1                            | ExPro-BT/BF/BTF                     | 277,82            |
| ExBin - D2  | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 2 / 2                            | ExPro-BT/BF/BTF                     | 326,67            |
| RedBin - D  | 2, 22        | 24Vca/cc            | 1 / 1                            | ExPro-BT/BF/BTF                     | 263,59            |
| RedBin - D2 | 2, 22        | 24Vca/cc            | 2 / 2                            | ExPro-BT/BF/BTF                     | 312,91            |
| InBin - D   | -            | 24Vca/cc            | 1 / 1                            | ExPro-BT/BF/BTF                     | 246,63            |
| InBin - D2  | -            | 24Vca/cc            | 2 / 2                            | ExPro-BT/BF/BTF                     | 295,95            |

### Accesorii pentru termostatele/higrostatele electronice seriile ExBin-D, RedBin-D, InBin-D:

Senzori de temperatură, de umiditate sau combinați de umiditate și temperatură.

Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania



| Cod            | descriere  | Preț listă / Euro |
|----------------|--|-------------------|
| MKR            | Colier pentru montarea pe tubulaturi de până la Ø600mm   | 65,64             |
| MFK            | Flanșă pentru montarea în tubulatură, lungime imersie ajustabilă   | 65,64             |
| ExProBT-50     | Senzor temp -40...+80°C, montare în cameră/tubulatură, L=50mm  | 180,12            |
| ExProBT-150    | Senzor temp. -40...+125°C, montare în tubulatură, L=150mm  | 213,70            |
| ExProBF-50     | Senzor umid. 0...100%Ur, montare în cameră/tubulatură, 50mm  | 293,08            |
| ExProBF-150    | Senzor umid. 0...100%Ur, montare în tubulatură, L=150mm  | 358,71            |
| ExProBTF-50    | Senzor combinat de temperatură și umiditate, -40...+80°C, 0...100%Ur, montare în cameră sau tubulatură, L=50mm | 489,99            |
| ExProBTF - 150 | Senzor combinat de temperatură și umiditate, -40...+125°C, 0...100%Ur, montare în tubulatură, L=50mm           | 522,05            |



### Convertor de semnal Modbus RTU în analogic

Convertorul de semnal este un echipament electronic ce asigură controlul a două servomotoare 0...10V via comunicația Modbus RTU, semnalul de comunicație este transmis pe portul RS485. Echipat cu LED de confirmare a funcționării. La convertor se pot conecta doi senzori pasivi sau două traductoare 4...20mA, informațiile de la acești senzori vor fi transmise mai departe prin Modbus la controlerile din BMS.



#### Caracteristici:

- Conectare via conectori M12 și M8
- Funcționare în regim Slave
- Pentru două actuatoare termice 0...10V sau on/off cu sau fără semnal feedback
- Detecție automată a ratei de transmisie
- DIP-switches pentru configurarea adresei
- Protejat la umiditate
- Numărul maxim de convertoare într-o rețea și servomotoarele controlate de acestea este limitat de valoarea totală a curentului absorbit și care trebuie suportat de cabluri și conectorii M12, maximum 4A.

#### Date tehnice:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Tensiune funcționare:     | - 24Vca/cc -10%...+20%, 0-60Hz   |
| Putere absorbită:         | - 2W (fără consumatori)  |
| Conexiuni:                | - Modbus in, M12 tată, 5 pini<br>- Modbus out, M12 mamă, 5 pini<br>- actuatoare 0...10V, două mufe M8 mamă, 4 poli<br>- senzori, două mufe M8 mamă cu 4 poli   |
| Servomotoare compatibile: | - 0...10V cu sau fără semnal feedback  |
| Senzori compatibili:      | - NTC 22KΩ (ex. ES1000)  |
| Traductoare compatibile:  | - 4...20mA   |
| Baudrate:                 | - 4.800...115.200 bps, detecție automată   |
| Lucru în rețea:           | - se pot instala până la 32 de convertoare, max. 4A  |
| Conectare la rețea:       | - mufă de cablu tip M12 cu minimum 4A sarcină  |
| Indicații LED:            | - verde, operare normală<br>- verde intermitent, trafic public pe rețeaua Modbus<br>- galben intermitent, se transmit informații pe Modbus<br>- galben, stand-by<br>- alb intermitent, convertorul transmite informații pe Modbus<br>- roșu intermitent, când siguranța fuzibilă este arsă |
| Temperatură ambiantă:     | - 0...+50°C  |
| Tip protecție:            | - IP54   |
| Clasa de protecție:       | - III  |
| Dimensiuni:               | - 125x36x95mm  |
| Greutate:                 | - 240g   |
| Producător:               | - Moehlenhoff, fabricat în Germania  |

| Cod                         | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------------------|---|-------------------|
| <b>Modbus RTU converter</b> | Convertor Modbus RTU, două intrări analogice și două ieșiri analogice 0...10V |                   |

\* = uzual în stoc, = nou



### Traductoare de temperatură cu/fără comunicație, seria TRT5, TRTC5

Traductoare de temperatură ambientă, cu și fără comunicație MODbus RTU tip slave.

Gama de măsură: - 0...50°C,  
 Acuratețe măsurare: - seria TRT5 ±0,4°C, seria TRT 50 ±0,7°C  
 Rată transfer MODbus: - 4800, 9600, 19200, 38400 biți/secundă, setat din fabrică la 19200  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Italia / Austria

| Cod          | Afișaj cristale lichide | Semnal ieșire | Tensiune alimentare | Tip protecție | Preț listă / Euro |
|--------------|-------------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|
| TRT5         | -                       | 0...10V       | 24Vca / 15...35Vcc  | IP 30         | 94,25             |
| TRT5 – D     | x                       | 0...10V       | 24Vca / 15...35Vcc  | IP 30         | 118,01            |
| TRT 50       | -                       | 0...10V       | 24Vca / 15...35Vcc  | IP 65         | 117,22            |
| TRT 50 – 420 | -                       | 4...20mA      | 20...35Vcc          | IP 65         | 117,22            |
| TRTC5        | -                       | MODbus RTU    | 24Vca / 15...35Vcc  | IP 30         | 118,01            |
| TRTC5 – D    | x                       | MODbus RTU    | 24Vca / 15...35Vcc  | IP 30         | 141,77            |

### Traductoare de temperatură de canal, seria TDT

Traductoare de temperatură cu imersie directă în tubulatura de ventilație.

Gama de măsură: - 0...50°C, acuratețe: ±0,5°C la 20°C  
 Conectare la sistem: - imersie directă în tubulatură, livrat cu flanșe de prindere  
 Lungime imersie: - 60...230 mm  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Austria

| Cod           | Tensiune alimentare | Tip protecție | Semnal ieșire | Preț listă / Euro |
|---------------|---------------------|---------------|---------------|-------------------|
| TDT 200       | 24Vca / 20...35Vcc  | IP 65         | 0...10V       | 123,73            |
| TDT 200 – 420 | 20...35Vcc          | IP 65         | 4...20mA      | 123,73            |

### Traductoare de temperatură/umiditate, anti-Ex, seria ExCos-D

Traductoare de umiditate și/sau temperatură în construcție anti-deflagrantă, destinate echipamentelor de ventilație și aer condiționat instalate în zonele cu risc de explozie. Conectarea se face cu cabluri normale până în zona de siguranță, cutia de conexiuni este integrată.

Clasificare anti-ex: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx  
 Materiale constructive: - carcasă din aluminiu turnat sub presiune, protecție IP66  
 Ieșiri analogice: - 0...10V sau 4...20mA, selectabil (1 x temperatură, 1x umiditate)  
 Conectare la sistem: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale  
 Senzori: - ExPro-C..., conectare cu mufă, senzorii se achiziționează separat  
 Indicare status: - afișaj iluminat cu indicarea valorilor, 3 taste operare  
 Notă: - livrat fără senzori și fără accesorii, se achiziționează separat  
 Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania

| Cod       | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Senzori conectabili, umiditate și/sau temperatură | Preț listă / Euro |
|-----------|--------------|---------------------|---|-------------------|
| ExCos – D | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | ExPro-CT/CF/CTF                                   | 653,32            |

### Accesorii pentru traductoarele de umiditate/temperatură din seriile ExCos-D:

| Cod          | descriere  | Preț listă / Euro |
|--------------|--|-------------------|
| ExProCT-50   | Senzor temp -40...+80°C, montare în cameră/tubulatură, L=50mm  | 195,39            |
| ExProCT-150  | Senzor temp. -40...+125°C, montare în tubulatură, L=150mm  | 228,97            |
| ExProCF-50   | Senzor umid. 0...100%Ur, montare în cameră/tubulatură, 50mm  | 358,71            |
| ExProCF-150  | Senzor umid. 0...100%Ur, montare în tubulatură, L=150mm  | 392,30            |
| ExProCTF-50  | Senzor combinat de temperatură și umiditate, -40...+80°C, 0...100%Ur, montare în cameră sau tubulatură, L=50mm | 522,05            |
| ExProCTF-150 | Senzor combinat de temperatură și umiditate, -40...+125°C, 0...100%Ur, montare în tubulatură, L=150mm          | 555,62            |
| MKR          | Colier pentru montarea pe tubulaturi de până la Ø600mm   | 65,64             |
| MFK          | Flanșă pentru montarea în tubulatură, lungime imersie ajustabilă   | 65,64             |

### Presostate diferențiale compacte pentru aer, seria DTV-X

(înlocuiește seria DTV)

Pentru instalațiile de climatizare și ventilație. Se montează în instalație pentru monitorizarea ventilatoarelor și a colmatării filtrelor. Pentru toate gazele non-agresive și non-inflamabile.



DTV-X

- Tip contact: - basculant (SPDT)  
 Capacitate comutare: - 1A rezistiv, 0,4A inductiv la 250Vca  
 Durată de viață contact: - 10.000.000 comutări  
 Tipul presiunii măsurate: - suprapresiune, relativă  
 Presiune maximă admisă: - maximum 10 kPa între porturi  
 Conexiune la presiune: - ștuțuri de conectare pentru tuburi de Ø5mm  
 Temperatură funcționare: - -20...+85°C  
 Materiale constructive: - carcasă presostat din Polystiren  
 - membrană senzor din silicon  
 Montare: - 4 urechi de prindere radiale  
 Protecție: - IP54  
 Accesorii de montaj: - ANS1, tub de silicon cu lungimea de 2m, două prize de măsură cu flanșe și 4 șuruburi, incluse la modelele DTV-X...-ANS1  
 Notă: - modelele fără accesoriile ANS1 incluse, sunt livrate fără cutie de ambalare individuală (bulkpack)  
 Producător: - Regin, fabricat în Germania

| Cod              | Gama de reglaj în Pa | Accesorii ANS1 incluse și ambalaj individual | Sensibilitate în Pa | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------------|--|---------------------|-------------------|
| DTV 300X*        | 20...300             | -  | 10 Pa ± 15%         | 18,29             |
| DTV 500X*        | 50...500             | -  | 20 Pa ± 15%         | 18,29             |
| DTV 1000X*       | 200...1000           | -  | 100 Pa ± 15%        | 18,29             |
| DTV 1000X – ANS1 | 200...1000           | x  | 100 Pa ± 15%        | 28,52             |
| DTV 2500X – ANS1 | 500...2500           | x  | 150 Pa ± 15%        | 28,52             |
| DTV 5000X – ANS1 | 1000...5000          | x  | 250 Pa ± 15%        | 28,52             |



ANS1

#### Accesorii pentru presostatele diferențiale din seria DTV-X

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod   | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------|--|-------------------|
| ANS1* | Set: tub silicon 2m, două prize de măsură, șuruburi autofiletante. | 3,70              |

### Manometre diferențiale pentru aer, seria MV600

Manometre diferențiale pentru măsurarea cu precizie ridicată a presiunilor diferențiale din instalațiile de ventilație. Protejat la suprapresiune. Rozetă pentru ajustarea punctului de zero.

Presiune maximă admisă: - 100 kPa

Dimensiuni: - 210x140x33mm

Accesorii livrate standard: - fluid de măsurare, tuburi de conectare, prize de presiune, șuruburi și note adezive pentru a nota măsurătorile efectuate.

Producător: - Regin, fabricat în Suedia.



MV600

| Cod    | Gama de măsură în Pa | Acuratețe măsurare în Pa | Preț listă / Euro |
|--------|----------------------|--------------------------|-------------------|
| MV 600 | 0...600              | ± 3%                     | 51,00             |

### Traductoare de presiune diferențială multi-bandă, seria Presigo PDT

Presigo este o gamă de traductoare cu unul sau doi senzori de presiune diferențială. Dotat cu 6 DIP-switch pentru selectarea gamei de lucru. Precizie excelentă pe toată gama de măsură.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Tensiune alimentare:    | - 24Vca/cc ±15 %, putere absorbită - 2,7VA (rms)                |
| Senzori presiune:       | - dual-chip NEMS (clasa medicală), pentru gaze neutre           |
| Semnal de ieșire:       | - 0...10V sau 4...20mA selectabil                               |
| Acuratețe măsurare:     | - ≤ 1% pe toată gama  |
| Decalibrare anuală:     | - ± 2 Pa (PDT1250), ± 4 Pa (PDT2500), ± 20 Pa (PDT7500)         |
| Configurare gamă lucru: | - folosind microîntrerupătoarele interne (DIP-switch)           |
| Timp dinamic răspuns:   | - selectabil 1, 2, 4 sau 8 secunde                              |
| Protecție:              | - IP54, poziție de montare orizontală sau verticală             |
| Mediu ambiant operare:  | - temperatură -25...+50°C, umiditate max 95%Ur (non-condensată) |
| Accesorii incluse:      | - ANS1 - set 2 prize de montaj cu flanșe și tub silicon de 2m   |
| Producător:             | - Regin, fabricat în Italia                                     |



Presigo PDT

accesorii incluse



| Cod                | Gama de lucru în Pa, selectabil cu DIP-switch  | Preț listă / Euro |
|--------------------|--|-------------------|
| <b>PDT 12*</b>     | 0-50, 0-100, 0-300, 0-500, 0-700, 0-1000, 0-1250   | <b>127,48</b>     |
| <b>PDT 25*</b>     | 0-100, 0-300, 0-500, 0-1000, 0-1500, 0-2000, 0-2500  | <b>127,48</b>     |
| <b>PDT 75</b>      | 0-1000, 0-2000, 0-3000, 0-4000, 0-5000, 0-6000, 0-7500   | <b>129,22</b>     |
| <b>PDT 12S25-2</b> | Senzor1: 0-50, 0-100, 0-300, 0-500, 0-700, 0-1000, 0-1250<br>Senzor2: 0-100, 0-300, 0-500, 0-1000, 0-1500, 0-2000, 0-2500    | <b>199,60</b>     |
| <b>PDT 12S75-2</b> | Senzor1: 0-50, 0-100, 0-300, 0-500, 0-700, 0-1000, 0-1250<br>Senzor2: 0-1000, 0-2000, 0-3000, 0-4000, 0-5000, 0-6000, 0-7500 | <b>199,60</b>     |

### Traductor de presiune diferențială, seria DPTE

Pentru instalațiile de climatizare/ventilație. Pentru monitorizarea nivelului filtrelor, a fluidelor, controlul debitului de aer la ventilatoare, suflante, clapete, ventile și pentru protecția mediului. Pentru toate gazele non-agresive și non-inflamabile. Modele disponibile cu afișaj 4 digit.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Tipul presiunii măsurate: | - presiune diferențială, relativă, metodă de măsură: piezorezistiv |
| Semnal de ieșire:         | - 0...10V sau 4...20mA selectabil                                  |
| Tensiune alimentare:      | - 18...30Vca sau 16...32Vcc, 1VA                                   |
| Temperatură mediu lucru:  | - -10...+70°C  |
| Protecție:                | - IP54   |
| Presiunea maximă admisă:  | - 20 kPa   |
| Timp dinamic răspuns:     | - 100msec sau 1 sec - selectabil, acuratețe ±1 %                   |
| Accesorii incluse:        | - 2 prize de montaj, tub de silicon de 2m și șuruburi de prindere  |
| Producător:               | - FEMA - Honeywell, fabricat în Germania                           |



DPTE...D

accesorii incluse



| Cod                | Gama de lucru standard | Gama de lucru alternativă, comutare cu jumper intern | Afișaj 4 digit (roșu) | Preț listă / Euro |
|--------------------|------------------------|--|-----------------------|-------------------|
| <b>DPTE 50S</b>    | -50...50 Pa            | -  | -                     | <b>183,18</b>     |
| <b>DPTE 100S</b>   | -100...100 Pa          | -  | -                     | <b>183,18</b>     |
| <b>DPTE 500S</b>   | -500...500 Pa          | -  | -                     | <b>154,11</b>     |
| <b>DPTE 1000S</b>  | -1000...1000 Pa        | -  | -                     | <b>154,11</b>     |
| <b>DPTE 100</b>    | 0...100 Pa             | 0...250 Pa   | -                     | <b>154,11</b>     |
| <b>DPTE 250</b>    | 0...250 Pa             | 0...500 Pa   | -                     | <b>146,14</b>     |
| <b>DPTE 500</b>    | 0...500 Pa             | 0...1000 Pa  | -                     | <b>146,14</b>     |
| <b>DPTE 1000</b>   | 0...1000 Pa            | 0...2500 Pa  | -                     | <b>146,14</b>     |
| <b>DPTE 5000</b>   | 0...5000 Pa            | 0...10000 Pa   | -                     | <b>148,31</b>     |
| <b>DPTE 50SD</b>   | -50...50 Pa            | -  | x                     | <b>220,45</b>     |
| <b>DPTE 100SD</b>  | -100...100 Pa          | -  | x                     | <b>217,22</b>     |
| <b>DPTE 500SD</b>  | -500...500 Pa          | -  | x                     | <b>203,69</b>     |
| <b>DPTE 1000SD</b> | -1000...1000 Pa        | -  | x                     | <b>203,69</b>     |
| <b>DPTE 100D</b>   | 0...100 Pa             | 0...250 Pa   | x                     | <b>203,69</b>     |
| <b>DPTE 250D</b>   | 0...250 Pa             | 0...500 Pa   | x                     | <b>191,34</b>     |
| <b>DPTE 500D</b>   | 0...500 Pa             | 0...1000 Pa  | x                     | <b>194,18</b>     |
| <b>DPTE 1000D</b>  | 0...1000 Pa            | 0...2500 Pa  | x                     | <b>194,18</b>     |

\* = uzual în stoc

## Câmp – ventilație traductoare presiune diferențială cu comunicație



### Traductoare de presiune diferențială cu comunicație, seria Presigo PDT-C

Presigo este o gamă de traductoare cu unul sau doi senzori de presiune diferențială, cu două intrări universale și un port RS485 pentru comunicație. Portul poate fi configurat să comunice în protocol EXOline sau MODbus-RTU. Până la 4 valori pot fi transmise prin comunicație de Presigo, ceea ce reduce numărul de cabluri necesare de la echipamentele de câmp la regulatoarele electronice ce controlează instalația. Intrările universale pot fi configurate ca senzor de temperatură, traductoare 0...10V sau contacte digitale pentru presostate diferențiale, termostate, fluxostate etc.

#### Date tehnice:

- Tensiune alimentare: - 24Vca/cc ±15 %
- Putere absorbită: - 2VA (rms)
- Canal de transmisie date: - RS485 neizolat (maximum 100m), tip slave
- Intrări universale: - UI 1, UI 2, configurabile ca:
  - senzor de temperatură Pt.1000 cu gama -40...+60°C, sau
  - senzor de temperatură Ni.1000 cu gama -40...+60°C, sau
  - intrare digitală on/off, contacte fără potențial, sau
  - intrare analogică 0...10V
- Senzori presiune: - dual-chip NEMS (clasa medicală), pentru gaze neutre
- Acuratețe măsurare: - ≤ 1% pe toată gama
- Timp dinamic răspuns: - 1...12 secunde, selectabil
- Factor K: - 5...700, selectabil
- Decalibrare anuală: - ± 4 Pa
- Configurare intrări/ieșiri: - folosind microîntrerupătoarele interne (DIP-switch) sau via comunicația MODbus
- Protecție: - IP54
- Poziție de montare: - orizontală sau verticală
- Temperatură ambiantă: - -10...+50°C
- Umiditate ambiantă: - max. 95%Ur (necondensată)
- Accesorii incluse: - ANS1 – un set 2 prize de montaj cu flanșe, tub din silicon de 2m și șuruburi de prindere la modelele cu un senzor; modelele cu doi senzori se livrează cu două seturi ANS1
- Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod                     | Senzor 1<br>Gama de lucru | Senzor 2<br>Gama de lucru | Intrări<br>universale | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>PDT 12C</b>          | 0...1250 Pa               | -                         | 2                     | <b>167,17</b>        |
| <b>PDT 25C</b>          | 0...2500 Pa               | -                         | 2                     | <b>167,17</b>        |
| <b>PDT 75C</b>          | 0...7500 Pa               | -                         | 2                     | <b>167,17</b>        |
| <b>PDT 12C – 2*</b>     | 0...1250 Pa               | 0...1250 Pa               | 2                     | <b>231,23</b>        |
| <b>PDT 12S 25C – 2*</b> | 0...1250 Pa               | 0...2500 Pa               | 2                     | <b>231,23</b>        |
| <b>PDT 12S 75C – 2</b>  | 0...1250 Pa               | 0...7500 Pa               | 2                     | <b>231,23</b>        |
| <b>PDT 25C – 2</b>      | 0...2500 Pa               | 0...2500 Pa               | 2                     | <b>231,23</b>        |

accesorii incluse



\* = uzual în stoc

### Presostate diferențiale electronice, anti-Ex, seria ExBin-P

Presostate diferențiale electronice în construcție anti-deflagrantă, destinate echipamentelor de ventilație și aer condiționat instalate în zonele cu risc de explozie. Cu una sau două trepte.

Clasificare ATEX ExCos: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEX tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasif. ATEX RedCos: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEX tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Materiale constructive: - carcasă din aluminiu turnat sub presiune, protecție IP66

Contacte: - fără potențial, 1 sau 2 funcție de model, ajustabile independent

Conectare la sistem: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale

Indicare status: - afișaj iluminat și LED-uri confirmare poziție, 3 taste operare

Domeniu de măsură: - liber ajustabil, minim 10% din gama totală, funcție de model

Notă: - livrat fără accesorii de montaj, se achiziționează separat

Producător: - modele disponibile cu gama  $\pm 250\text{Pa}$   $\pm 1250\text{Pa}$ ,  $\pm 2500\text{Pa}$ ,  $\pm 7500\text{Pa}$   
- Rotork – Schischek, fabricat în Germania



RedBin-P



| Cod             | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Număr de trepte | Gama de măsură | P. max admisă | Preț listă / Euro |
|-----------------|--------------|---------------------|-----------------|----------------|---------------|-------------------|
| ExBin – P100    | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 1               | 0...100 Pa     | 5000 Pa       | 503,73            |
| ExBin – P500    | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 1               | 0...500 Pa     | 5000 Pa       | 407,56            |
| ExBin – P500-2  | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 2               | 0...500 Pa     | 5000 Pa       | 441,15            |
| ExBin – P5000   | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 1               | 0...5000 Pa    | 50000 Pa      | 407,56            |
| ExBin – P5000-2 | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | 2               | 0...5000 Pa    | 50000 Pa      | 441,15            |
| RedBin – P500   | 2, 22        | 24Vca/cc            | 1               | 0...500 Pa     | 5000 Pa       | 407,56            |
| RedBin – P500-2 | 2, 22        | 24Vca/cc            | 2               | 0...500 Pa     | 5000 Pa       | 441,15            |
| RedBin – P5000  | 2, 22        | 24Vca/cc            | 1               | 0...5000 Pa    | 50000 Pa      | 407,56            |

### Traductoare de presiune diferențială, ATEX, seria ExCos-P, RedCos-P

Traductoare de umiditate și/sau temperatură în construcție anti-deflagrantă, destinate echipamentelor de ventilație și aer condiționat instalate în zonele cu risc de explozie. Conectarea se face cu cabluri normale până în zona de siguranță, cutia de conexiuni este integrată.

Clasificare ATEX ExCos: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEX tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasificare ATEX RedCos: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEX tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Materiale constructive: - carcasă din aluminiu turnat sub presiune, protecție IP66

Ieșiri analogice: - 0...10V sau 4...20mA, selectabil

Conectare la sistem: - cutie conexiuni integrată, se conectează cu cabluri normale

Gamă de lucru: - liber ajustabilă, minimum 20% din gama de măsură totală

Indicare status: - afișaj iluminat cu indicarea valorilor, 3 taste operare

Notă: - livrat fără accesorii de montaj, se achiziționează separat

Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania



| Cod            | Zona anti-Ex | Tensiune alimentare | Gama măsură (ajustabilă) | Gamă măsură min. | P. max admisă | Preț listă / Euro |
|----------------|--------------|---------------------|--------------------------|------------------|---------------|-------------------|
| ExCos – P100   | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | $\pm 100\text{ Pa}$      | 20 Pa            | 25 kPa        | 1.471,50          |
| ExCos – P250   | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | $\pm 250\text{ Pa}$      | 50 Pa            | 25 kPa        | 1.471,50          |
| ExCos – P500   | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | $\pm 500\text{ Pa}$      | 100 Pa           | 50 kPa        | 1.471,50          |
| ExCos – P2500  | 1, 2, 21, 22 | 24Vca/cc            | $\pm 2500\text{ Pa}$     | 500 Pa           | 50 kPa        | 1.471,50          |
| RedCos – P100  | 2, 22        | 24Vca/cc            | $\pm 100\text{ Pa}$      | 20 Pa            | 25 kPa        | 1.306,64          |
| RedCos – P250  | 2, 22        | 24Vca/cc            | $\pm 250\text{ Pa}$      | 50 Pa            | 25 kPa        | 1.306,64          |
| RedCos – P500  | 2, 22        | 24Vca/cc            | $\pm 500\text{ Pa}$      | 100 Pa           | 50 kPa        | 1.306,64          |
| RedCos – P2500 | 2, 22        | 24Vca/cc            | $\pm 2500\text{ Pa}$     | 500 Pa           | 50 kPa        | 1.306,64          |

### Accesorii pentru presostatele și traductoarele diferențiale ExBin-P, ExCosP, RedCos-P

| Cod                | descriere  | Preț listă/Euro |
|--------------------|--|-----------------|
| Installation kit 2 | Set: tub silikon Ø6mm, L=2m și două prize de măsură    | 35,76           |
| MKR                | Colier pentru montarea pe tubulaturi de până la Ø600mm | 65,64           |

### Umidostate de ambianță

Se utilizează pentru controlul on/off al umidificării sau dezumidificării în sistemele de climatizare și de asemenea pentru piscine (dezumidificare). Elementul sensibil este material sintetic.



HR-S

#### Umidostate de ambianță, seria HR-S:

Aplicații: - umidificare sau dezumidificare  
 Microcontact încapsulat: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 5A / 230Vca  
 Clasa de protecție: - IP 30  
 Temperatura ambiantă: - 0...40°C  
 Carcasă: - plastic  
 Producător: - Regin, fabricat în Germania

| Cod            | Aplicații                    | Gama de reglare | Sensibilitate | Preț listă / Euro |
|----------------|------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
| <b>HR – S*</b> | Umidificare + Dezumidificare | 20...90% Ur     | 4% Ur         | <b>55,54</b>      |



HR2

#### Umidostate de ambianță, cu 2 trepte, seria HR2:

Aplicații: - umidificare sau dezumidificare  
 Microcontact încapsulat: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 5A / 230Vca  
 Clasa de protecție: - IP 21  
 Diferențial între trepte: - ajustabil 0...30%  
 Carcasă: - plastic  
 Reglare: - rozeta de reglare este prevăzută cu capac de protecție și limitarea accesului  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod         | Aplicații                    | Gama de reglare | Sensibilitate | Preț listă / Euro |
|-------------|------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
| <b>HR 2</b> | Umidificare + Dezumidificare | 10...95% Ur     | 4% Ur         | <b>112,11</b>     |

### Umidostate de tubulatură

Pentru monitorizarea umidității din canalele de aer. Elementul sensibil este păr uman și oferă cele mai bune performanțe de măsură. Poate fi de asemenea montat și pe peretele interior.



HMH

Aplicații: - umidificare sau dezumidificare  
 Clasa de protecție: - IP 54  
 Material carcasă: - aluminiu extrudat (maron) și plastic Macrolon  
 Temperatură ambiantă: - maxim 60°C  
 Temperatură senzor: - maxim 70°C  
 Lungime imersie: - 222mm  
 Notă: - livrat cu accesoriile de montaj  
 Contact: - basculant SPDT  
 Capacitate comutare: - 10A /250Vca  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia.

| Cod          | Trepte de comutare | Gama de reglare | Diferențial între trepte | Sensibilitate | Preț listă / Euro |
|--------------|--------------------|-----------------|--------------------------|---------------|-------------------|
| <b>HMH</b>   | 1                  | 10...100% Ur    | -                        | 3% Ur         | <b>134,60</b>     |
| <b>HMH 2</b> | 2                  | 10...100% Ur    | 0...25% Ur               | 3% Ur         | <b>168,87</b>     |

\* = uzual în stoc

HTRT/HTRC/D



### Traductoare de umiditate și temperatură, cu/fără comunicație

Pentru instalațiile de climatizare și ventilație. Se montează în instalație pentru monitorizarea umidității și a temperaturii. Modele disponibile cu senzor sau traductor de temperatură încorporat, cu afișaj cristale lichide cu sau fără comunicație MODbus RTU tip slave.

#### Traductoare de umiditate și temperatură ambientă, seria HTRT/HTRC:

Traductoare de precizie mărită cu răspuns rapid la schimbările umidității și cu o excelentă stabilitate pe termen lung. Senzor de temperatură Pt.1000 și traductor de temperatură integrat.

Element sensibil umiditate:- microfolie capacitivă

Clasa de protecție: - IP 30

Tensiune alimentare: - 24Vca/cc, consum 1W

Poziție de montaj: - pe perete, la interior

Gama de măsură temp.: - 0...50°C, acuratețe ±0,4°C

Semnal ieșire temperatură:- Pt.1000 și 0...10V (doar HTRT10A/D)

- MODbus RTU cu rate de 4800, 9600, 19200, 38400 biți/secundă

Producător:

- Regin AB, fabricat în Italia

| Cod                    | Afișaj<br>cristale<br>lichide | Umiditate        |                   | Temperatură       |                  | Preț<br>listă<br>/ Euro |
|------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------|
|                        |                               | Semnal<br>ieșire | Gama de<br>măsură | Gama de<br>măsură | Semnal<br>ieșire |                         |
| <b>HTRT10 A*</b>       | -                             | 0...10V          | 10...90%          | 0...50°C          | Pt.1000/0-10V    | <b>132,92</b>           |
| <b>HTRT10 AD</b>       | x                             | 0...10V          | 10...90%          | 0...50°C          | Pt.1000/0-10V    | <b>166,36</b>           |
| <b>HTRT10 A – 420</b>  | -                             | 4...20mA         | 10...90%          | 0...50°C          | 4...20mA         | <b>132,92</b>           |
| <b>HTRT10 AD – 420</b> | x                             | 4...20mA         | 10...90%          | 0...50°C          | 4...20mA         | <b>166,36</b>           |
| <b>HTRC10</b>          | -                             | MODbus           | 10...90%          | 0...50°C          | MODbus           | <b>174,72</b>           |
| <b>HTRC10 – D</b>      | x                             | MODbus           | 10...90%          | 0...50°C          | MODbus           | <b>208,16</b>           |

#### Traductoare de umiditate și temperatură interioară sau exterioară, seria HTWT:

Traductoare robuste de înaltă acuratețe cu o compensare a temperaturii excelente și cu o protecție foarte eficientă împotriva condensării. Elementul sensibil este protejat de o membrană filtru. Poate lucra cu umiditate de până la 100% condensată fără a afecta performanțele.

Element sensibil umiditate:- microfolie capacitivă

Clasa de protecție: - IP 65, montare pe perete la interior sau la exterior

Tensiune alimentare: - 24Vca/cc modelul HTWT10; 24Vcc modelul HTWT10-420

Ieșire complementară: - senzor Pt.1000 pasiv, cu gama de măsură -20...+80°C

Producător:

- Regin AB, fabricat în Austria

| Cod                | Umiditate        |                   |                     | Temperatură    |                  | Preț<br>listă<br>/ Euro |
|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|------------------|-------------------------|
|                    | Semnal<br>ieșire | Gama de<br>măsură | Acuratețe<br>măsură | Gama<br>măsură | Semnal<br>ieșire |                         |
| <b>HTWT 10</b>     | 0...10V          | 0...100%          | ± 2%Ur              | -40...60°C     | 0...10V          | <b>320,19</b>           |
| <b>HTWT 10-420</b> | 4...20mA         | 0...100%          | ± 2%Ur              | -40...60°C     | 4...20mA         | <b>320,19</b>           |

#### Traductoare de umiditate și temperatură de canal, seria HTDT:

Traductoare de înaltă acuratețe cu o compensare a temperaturii excelente și cu o protecție foarte eficientă împotriva condensării. Elementul sensibil este protejat de o membrană filtru. Poate lucra cu umiditate de până la 100% condensată fără a afecta performanțele.

Element sensibil umiditate:- microfolie capacitivă

Clasa de protecție: - IP 65

Tensiune alimentare: - 24Vca/cc modelele 0...10V, 24Vcc modelele 4...20mA

Lungime de imersie: - 20...200 mm ajustabil, accesorii de montaj incluse

Producător:

- Regin AB, fabricat în Austria

| Cod                  | Umiditate        |                   |                     | Temperatură    |                  | Preț<br>listă<br>/ Euro |
|----------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|------------------|-------------------------|
|                      | Semnal<br>ieșire | Gama de<br>măsură | Acuratețe<br>măsură | Gama<br>măsură | Semnal<br>ieșire |                         |
| <b>HTDT 2500*</b>    | 0...10V          | 10...95%          | ± 2,5%Ur            | 0...50°C       | Pt.1000/0-10V    | <b>153,24</b>           |
| <b>HTDT 2500-420</b> | 4...20mA         | 10...95%          | ± 2,5%Ur            | 0...50°C       | Pt.1000/4-20mA   | <b>177,45</b>           |
| <b>HTDT 10</b>       | 0...10V          | 0...100%          | ± 2%Ur              | -40...60°C     | 0...10V          | <b>331,30</b>           |
| <b>HTDT 10-420</b>   | 4...20mA         | 0...100%          | ± 2%Ur              | -40...60°C     | 4...20mA         | <b>331,30</b>           |

\* = uzual în stoc



### Traductoare de CO2 și temperatură, seria CTRTA

Traductoare de CO2 cu autocalibrare destinate măsurării concentrației de CO2 și a temperaturii din ambianță. Concentrația de CO2 este măsurată în lumină infraroșie, o tehnică ce măsoară absorbția în gaze. Are un sistem ce compensează valorile în relație cu schimbările intensității luminoase. Montare și demontare simplă fără a deconecta cablurile.



Gama de măsură CO2: - 0...2000 ppm  
 Acuratețe de măsură CO2: - ±50 ppm  
 Semnal ieșire CO2: - 0...10V  
 Gama măsură temperatură:- 0...50°C, acuratețe ±0,4°C  
 Semnal ieșire temperatură:- 0...10V și senzor Pt1000  
 Tensiune alimentare: - 24Vca/cc, putere absorbită 2,5W  
 Clasa de protecție: - IP30  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod              | Afișaj | Semnal ieșire CO2 | Semnal ieșire temperatură | Preț listă / Euro |
|------------------|--------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>CTRTA</b>     | -      | 0...10V           | Pt.1000 + 0...10V         | <b>264,55</b>     |
| <b>CTRTA – D</b> | x      | 0...10V           | Pt.1000 + 0...10V         | <b>292,23</b>     |
| <b>CO2RT – R</b> | -      | on/off (releu)    | -                         | <b>305,69</b>     |

### Traductoare de CO2 și temperatură cu comunicație, seria CTRC

Traductoare de CO2 cu autocalibrare destinate măsurării concentrației de CO2 și a temperaturii din ambianță. Concentrația de CO2 este măsurată în lumină infraroșie, o tehnică ce măsoară absorbția în gaze. Are un sistem ce compensează valorile în relație cu schimbările intensității luminoase. Montare și demontare simplă fără a deconecta cablurile. Dotate cu port RS485 pentru comunicație MODbus RTU tip slave, număr redus de cabluri și de costuri.



Gama de măsură CO2: - 0...2000 ppm  
 Acuratețe de măsură CO2: - ±50 ppm  
 Gama măsură temperatură:- 0...50°C, acuratețe ±0,4°C  
 Tensiune alimentare: - 24Vca/cc, putere absorbită 2,5W  
 Clasa de protecție: - IP30  
 Semnal ieșire: - MODbus RTU cu rate de 4800, 9600, 19200, 38400 biți/secundă  
 Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod             | Afișaj | Semnal ieșire CO2 | Semnal ieșire temperatură | Preț listă / Euro |
|-----------------|--------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>CTRC</b>     | -      | 0...10V           | Pt.1000 + 0...10V         | <b>300,37</b>     |
| <b>CTRC – D</b> | x      | 0...10V           | Pt.1000 + 0...10V         | <b>332,93</b>     |

### Traductoare de CO2 pentru canal de aer

Pentru măsurarea concentrației de CO2 în tubulatura de ventilație. Pentru o măsurare cu acuratețe a CO2 traductoarele sunt echipate cu tub venturi (priză de intrare și ieșire aer) în interiorul tijei de imersare în tubulatură. Tehnologie de citire a concentrației de CO2 cu infraroșu (Non-Dispersive Infrared Technology – NDIR) ceea ce conferă următoarele avantaje: o acuratețe foarte bună, indentificarea exactă a gazelor detectate, risc scăzut de contaminare, timp de răspuns scăzut și o stabilitate excelentă pe termen lung. Autocalibrare: recalibrarea manuală nu este necesară pe toată durata de viață.



Gama de măsură CO2: - 0...2000ppm  
 Semnal de ieșire CO2: - 0...10V sau 4...20mA la modelul CTDT2  
 - releu SPDT 1A/24Vca/cc la modelul CO2-DT-R  
 Constantă timp CO2: - < 100 sec la o viteză a aerului de 3 m/sec  
 Gama măsură temperatură:- 0...50°C, acuratețe ± 0,3°C, timp răspuns < 50 sec  
 Tensiune alimentare: - 24Vca ±20% sau 15...35Vcc  
 Protecție: - tip IP65  
 Producător: - Regin, fabricat în Austria

| Cod                 | Semnal ieșire CO2 | Gama măsură CO2 | Acuratețe | Semnal ieșire temperatură | Preț listă / Euro |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-------------------|
| <b>CTDT 2*</b>      | 0...10V           | 0...2000        | < ±50ppm  | Pt.1000 + 0...10V         | <b>381,15</b>     |
| <b>CO2 – DT - R</b> | releu             | 0...2000        | ±50ppm    | -                         | <b>342,65</b>     |

\* = uzual în stoc  
 = preț promoțional

**CTHRA-D**



### Traductoare de CO<sub>2</sub> umiditate și temperatură, seria CTHR/CTHRA

Traductoare combinate destinate măsurării concentrației de CO<sub>2</sub>, a umidității și a temperaturii din ambianță. Concentrația de CO<sub>2</sub> este măsurată în lumină infraroșie, o tehnică ce măsoară absorbția în gaze, având un sistem ce compensează valorile în relație cu schimbările intensității luminoase. Autocalibrare. Senzorul de umiditate inclus măsoară cu precizie mărită și cu răspuns rapid schimbările valorii umidității; o excelentă stabilitate pe termen lung.

#### CO<sub>2</sub>:

Element sensibil: - lumină infraroșu  
Gama de măsură: - 0...2000 ppm, acuratețe măsurare ±50 ppm  
Semnal ieșire: - 0...10V

#### Temperatură:

Element sensibil: - senzor Pt.1000, conform DIN clasa B  
Gama măsură: - 0...50°C, acuratețe măsurare ±0,3°C  
Semnal ieșire: - 0...10V sau senzor Pt1000, funcție de model

#### Umiditate:

Element sensibil: - microfolie capacitivă  
Gama de măsură: - 10...90Ur, acuratețe măsurare ±3%  
Semnal ieșire: - 0...10V corespunzător 0...100Ur  
Tensiune alimentare: - 24Vca/cc, putere absorbită 2,5W  
Clasa de protecție: - IP30  
Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod              | Afișaj | Semnal ieșire<br>CO <sub>2</sub> | Semnal ieșire<br>temperatură | Semnal ieșire<br>Umiditate | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|--------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>CTHR</b>      | -      | 0...10V                          | Pt. 1000                     | 0...10V                    | <b>332,93</b>        |
| <b>CTHR – D</b>  | x      | 0...10V                          | Pt. 1000                     | 0...10V                    | <b>365,49</b>        |
| <b>CTHRA</b>     | -      | 0...10V                          | 0...10V                      | 0...10V                    | <b>332,93</b>        |
| <b>CTHRA – D</b> | x      | 0...10V                          | 0...10V                      | 0...10V                    | <b>365,49</b>        |

### Traductoare de CO<sub>2</sub> umiditate și temp. cu comunicație, seria CTHRC

Traductoare combinate destinate măsurării concentrației de CO<sub>2</sub>, a umidității și a temperaturii din ambianță. Concentrația de CO<sub>2</sub> este măsurată în lumină infraroșie, o tehnică ce măsoară absorbția în gaze, având un sistem ce compensează valorile în relație cu schimbările intensității luminoase. Autocalibrare. Senzorul de umiditate inclus măsoară cu precizie mărită și cu răspuns rapid schimbările valorii umidității; o excelentă stabilitate pe termen lung.

Dotate cu port RS485 pentru comunicație MODbus RTU tip slave.

#### CO<sub>2</sub>:

Element sensibil: - lumină infraroșu  
Gama de măsură: - 0...2000 ppm  
Acuratețe măsurare: - ±50 ppm

#### Temperatură:

Element sensibil: - senzor Pt.1000, conform DIN clasa B  
Gama măsură: - 0...50°C,  
Acuratețe măsurare: - ±0,3°C

#### Umiditate:

Element sensibil: - microfolie capacitivă  
Gama de măsură: - 10...90Ur  
Acuratețe măsurare: - ±3%  
Tensiune alimentare: - 24Vca/cc, putere absorbită 2,5W  
Clasa de protecție: - IP30  
Semnal ieșire: - MODbus RTU cu rate de 4800, 9600, 19200, 38400 biți/secundă  
Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod              | Afișaj | Semnal ieșire<br>CO <sub>2</sub> , umiditate și temperatură | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|--------|---|----------------------|
| <b>CTHRC</b>     | -      | MODbus RTU  | <b>381,77</b>        |
| <b>CTHRC – D</b> | x      | MODbus RTU  | <b>414,33</b>        |

\* = uzual în stoc

AFS1



### Fluxostate de aer cu paletă, seria AFS1

Destinate a detecta prezența fluxului de aer în tubulatura de ventilație pentru a indica funcționarea ventilatoarelor. Contactul comută la acțiunea paletei inserată în tubulatură.

Tip contact: - basculant SPDT, capacitate comutare 15(8)A la 250Vca  
Clasa de protecție: - IP 65  
Dimensiuni paletă: - 80x175mm, lungime imersare totală 199mm  
Temperatură maximă: - 85°C  
Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod   | Gama de lucru  | Preț listă / Euro |
|-------|--|-------------------|
| AFS1* | Viteză a aerului în canal reglabilă între 2,5...9,2m/sec | 50,16             |

### Fluxostate electronice, seria KSL

Dimensiuni compacte, montare directă. Valori ajustabile pentru contact închis sau deschis.

Tip contact: - basculant SPDT, capacitate comutare 10(2)A / 250Vca  
Protecție: - tip IP 65 carcasă, IP 67 senzor, clasa de protecție II  
Indicare stare contact: - cu LED galben  
Dimensiuni imersie: - Ø10x115mm, lungime imersare totală 140mm  
Condiții lucru: - temp. ambiantă -20...60°C, temperatură mediu lucru -10...80°C  
Gama de reglare: - potențiomtru 0,1...30m/sec  
Timp răspuns: - 1...10sec, întâziere la pornire 60 sec (cu jumper intern)  
Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod     | Descriere   | Preț listă / Euro |
|---------|---|-------------------|
| KSL 24  | Fluxostat electronic compact, alimentat la 24Vca  | 266,13            |
| KSL 230 | Fluxostat electronic compact, alimentat la 230Vca | 270,08            |

KSL



AVDT25N



### Traductoare de viteză a aerului

Pentru măsurarea vitezei de deplasare a aerului în tubulatura de ventilație. Element sensibil - special realizat pentru un înalt grad de repetabilitate mecanică și electrică. Gama de lucru se selectează cu ajutorul unui jumper pe circuitul intern. Temperatură ambiantă -10...50°C.

Gama de măsură: - 0...10m/sec, 0...15m/sec sau 0...20m/sec  
Timp de răspuns: - selectabil 0,7 sau 4 secunde  
Lungime imersie: - 20...200mm ajustabil  
Acuratețe: - ±0,2m/sec +3% din valoare (gama lucru 0...10m/s și 0...15m/sec)  
- ±0,2m/sec +4% din valoare (gama lucru 0...20m/sec)  
Producător: - Regin AB, fabricat în Austria

| Cod      | Semnal ieșire        | Clasa de protecție | Tensiune alimentare | Preț listă / Euro |
|----------|----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| AVDT 25N | 0...10V sau 4...20mA | IP 65              | 24Vca/cc ±20%       | 234,08            |

### Detector de punct de rouă (DewPoint), seria HSS

Acest detector de alarmare în avans a apariției condensului este destinat a monitoriza țevile de agent frigorific, grinzile sau suprafețele răcite pentru a detecta dacă temperatura se apropie de punctul de rouă (DewPoint). Gama de lucru se selectează cu ajutorul unui jumper pe circuitul intern. Detectorul măsoară umiditatea relativă de pe suprafața răcită și astfel poate fi utilizat pentru: reglarea performanței de răcire, controlul on/off al răcirii și alarmarea apropierii temperaturii de punctul de rouă. Clasa de protecție IP40. Montare pe suprafețe plane sau conducte ≤ 50mm.

Gama de temperatură: - 0... 50°C  
Tensiune de alimentare: - 24Vca / 0,3VA  
Capacitate comutare: - releu basculant SPDT 1A/24Vca/cc  
Producător: - Honeywell, fabricat în Austria

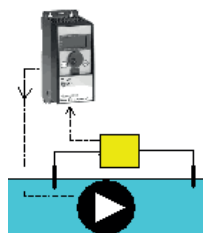
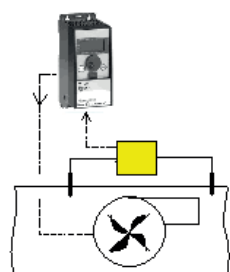
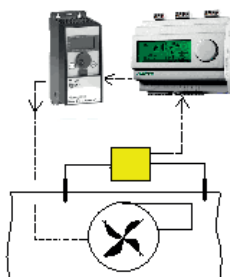
| Cod       | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------|--|-------------------|
| HSS – DPS | Detector punct de rouă, comutare la umiditate relativă 90%Ur ±5% | 137,12            |

\* = uzual în stoc



### Convertizoare de frecvență compacte, IP20, HVAC232/402

Controlează viteza sau forța de torsiune a motoarelor cu inducție. Corespunde standardelor EMC și LVD. Filtrul RFI intern permite instalarea convertizoarelor în orice locație (nu bruiază rețelele de calculatoare și alte echipamente electronice). Destinate aplicațiilor generale cu un display super funcțional și o singură valoare de sarcină ce poate fi aplicată atât la sarcina de torsiune variabilă (aplicații HVAC) cât și constantă (instalații sau procese industriale). Regulator electronic P+I integrat, rearmare automată, interfață detașabilă cu operare confortabilă – un buton. Intrări și ieșiri configurabile.



Caracteristici:

- protejat împotriva puseurilor de tensiune
- frânare electromagnetică integrată standard la modelele 380...480V de la 1,5kW în sus
- software facil de configurare la punerea în funcțiune - 30 secunde
- filtru RFI inclus standard la toate modelele
- montare flexibilă cu șuruburi pe șină DIN, dimensiuni compacte
- o valoare unică de sarcină pentru pompe, ventilatoare sau mașini
- frecvență de comutare 6kHz pt. o operare silențioasă a motoarelor

Intrări analogice:

- 0...10V și 4...20mA

Intrări digitale:

- 6, (0...30Vcc)

Ieșiri analogice:

- 1 la 4...20mA

Ieșiri digitale:

- 3, (relee 250Vca/2A, 1 basculant și 1 întrerupător, 1 contact fără potențial 48V/50mA)

Ieșire comunicație:

- modbus RTU

Protecții:

- supratemperatură, suprasarcină motor, motor/ventilator blocat, subsarcină motor (pompa fără apă sau curea ruptă ventilator), scurtcircuit la tensiunile de referință +24V și +10V, supracurent

Tensiune alimentare:

- 208...240Vca sau 380...480V/45...66Hz, funcție de model

Frecvență ieșire:

- 0...320Hz, acuratețe 0,01Hz

Comunicare serială:

- RS485 pentru Modbus RTU sau conectare la calculator

Imunitate și emisii:

- en50082-1,-2, EN61800-3 (C2, nivel H) filtru RFI inclus

Siguranță:

- EN60204-1, EN61800-5 = CE, UL508C = UL, cUL

Producător:

- Honeywell, fabricat în Finlanda / China

### Seria HVAC232, monofazic 230V, 50/60Hz, IP20

Tip înfășurare motor: - doar pentru motoarele prevăzute cu înfășurare de tipul 3x230V

| Cod                 | Putere nominală motor | Încărcare             |                     | Dimensiuni în mm | Preț listă / Euro |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-------------------|
|                     |                       | Sarcină redusă I cont | Sarcină max. I cont |                  |                   |
| HVAC 232 – P37 – 20 | 0,37 kW               | 2,4 A                 | 3,6 A               | 66x157x98        | 228,39            |
| HVAC 232 – P55 – 20 | 0,55 kW               | 2,8 A                 | 4,2 A               | 66x157x98        | 246,34            |
| HVAC 232 – P75 – 20 | 0,75 kW               | 3,7 A                 | 5,6 A               | 66x157x98        | 283,07            |
| HVAC 232 – 1P1 – 20 | 1,1 kW                | 4,8 A                 | 7,2 A               | 90x195x102       | 328,61            |
| HVAC 232 – 1P5 – 20 | 1,5 kW                | 7,0 A                 | 10,5 A              | 90x195x102       | 386,39            |
| HVAC 232 – 2P2 – 20 | 2,2 kW                | 9,6 A                 | 14,4 A              | 100x251x109      | 438,40            |

### Seria HVAC402, trifazic 400V (380...480V) 50/60Hz, IP20, IP21

| Cod                 | Putere nominală motor | Încărcare             |                     | Dimensiuni în mm | Preț listă / Euro |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-------------------|
|                     |                       | Sarcină redusă I cont | Sarcină max. I cont |                  |                   |
| HVAC 402 – P55 – 20 | 0,55 kW               | 1,9 A                 | 2,9 A               | 66x157x98        | 257,00            |
| HVAC 402 – P75 – 20 | 0,75 kW               | 2,4 A                 | 3,6 A               | 66x157x98        | 276,76            |
| HVAC 402 – 1P1 – 20 | 1,1 kW                | 3,3 A                 | 5,0 A               | 66x157x98        | 316,31            |
| HVAC 402 – 1P5 – 20 | 1,5 kW                | 4,3 A                 | 6,5 A               | 90x195x102       | 370,12            |
| HVAC 402 – 2P2 – 20 | 2,2 kW                | 5,6 A                 | 8,4 A               | 90x195x102       | 422,04            |
| HVAC 402 – 3P0 – 20 | 3,0 kW                | 7,6 A                 | 11,4 A              | 100x251x109      | 477,24            |
| HVAC 402 – 4P0 – 20 | 4,0 kW                | 9,0 A                 | 13,5 A              | 100x251x109      | 542,19            |
| HVAC 402 – 5P5 – 20 | 5,5 kW                | 12,0 A                | 18,0 A              | 100x251x109      | 639,59            |

### Convertizoare de frecvență compacte, IP54, seria HVAC400

Controlează viteza sau forța de torsiune a motoarelor cu inducție. Corespunde standardelor EMC și LVD. Destinate aplicațiilor de sarcină maximă/redușă (forță de torsiune constantă sau variabilă). Regulator electronic pentru funcțiuni avansate integrat; regulator electronic suplimentar pentru comenzi externe (cascadă de pompe sau ventilatoare); Ramp Time Optimizer.

Caracteristici:

- Start-Up Wizard, setare în 30 de secunde
- ceas de timp integrat cu baterie back-up
- conexiune USB pentru PC cu cablu SmartDrive USBC
- protejat împotriva puseurilor de tensiune, frânare electromagnetică inclusă
- configurare flexibilă la intrare – ieșire semnal, un slot liber
- modul de forță construit conform reglementărilor de siguranță și RFI
- panou frontal detașabil pentru parametrizare alarme, start/stop

Intrări: - 2 analogice 0...10V, 6 digitale, 2 rele, 1 termistor  
Ieșiri: - 1 analogică 0/2...10V, 0/4...20mA, 2 digitale (rele SPDT)

Tensiune alimentare: - 380...500V/45...66Hz

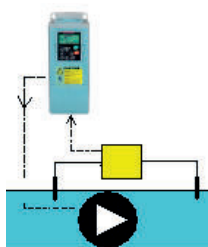
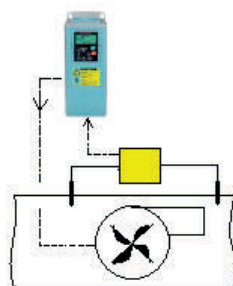
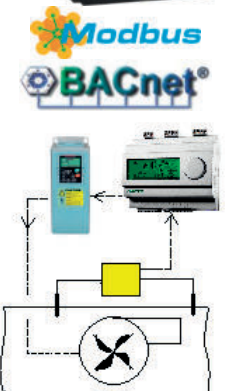
Frecvență ieșire: - 0...320Hz, acuratețe 0,01Hz

Comunicație serială: - RS485 (MS/TP), Ethernet IP, BACnet IP, MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU, N2

Imunitate și emisii: - EN61800-3 (C) filtru RFI inclus; Siguranță EN50178, CE, FI

Temperatură ambientă: - -10...+40°C

Producător: - Honeywell, fabricat în Finlanda



| Cod                 | Sarcină nominală<br>motor 400V, 40°C | Sarcină    |         | Tip<br>protecție | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------------|--------------------------------------|------------|---------|------------------|----------------------|
|                     |                                      | I cont (A) | max (A) |                  |                      |
| HVAC400 – 7P5 – 21A | 7,5 kW                               | 16 A       | 17,6 A  | IP 21            | 1.186,54             |
| HVAC400 – 11P – 21A | 11 kW                                | 23 A       | 25,3 A  | IP 21            | 1.363,00             |
| HVAC400 – 15P – 21A | 15 kW                                | 31 A       | 34,1 A  | IP 21            | 1.616,60             |
| HVAC400 – 18P – 21A | 18,5 kW                              | 38 A       | 41,8 A  | IP 21            | 1.993,28             |
| HVAC400 – 22P – 21A | 22 kW                                | 46 A       | 50,6 A  | IP 21            | 2.307,62             |
| HVAC400 – 30P – 21A | 30 kW                                | 61 A       | 67,1 A  | IP 21            | 2.707,00             |
| HVAC400 – 37P – 21A | 37 kW                                | 72 A       | 79,2 A  | IP 21            | 3.487,47             |
| HVAC400 – 45P – 21A | 45 kW                                | 87 A       | 95,7 A  | IP 21            | 4.323,49             |
| HVAC400 – 55P – 21A | 55 kW                                | 105 A      | 115,5 A | IP 21            | 5.294,54             |
| HVAC400 – 75P – 21A | 75 kW                                | 140 A      | 154 A   | IP 21            | 6.438,20             |
| HVAC400 – 90P – 21A | 90 kW                                | 170 A      | 187 A   | IP 21            | 7.604,14             |
| HVAC400 – 110 – 21A | 110 kW                               | 205 A      | 225,5 A | IP 21            | 8.958,02             |
| HVAC400 – 132 – 21A | 132 kW                               | 261 A      | 287,1 A | IP 21            | 10.617,76            |
| HVAC400 – 160 – 21A | 160 kW                               | 300 A      | 341 A   | IP 21            | 12.707,53            |
| HVAC400 – 1P1 – 54A | 1,1 kW                               | 3,4 A      | 3,7 A   | IP 54            | 697,37               |
| HVAC400 – 1P5 – 54A | 1,5 kW                               | 4,8 A      | 5,3 A   | IP 54            | 757,58               |
| HVAC400 – 2P2 – 54A | 2,2 kW                               | 5,6 A      | 6,2 A   | IP 54            | 814,66               |
| HVAC400 – 3P0 – 54A | 3,0 kW                               | 8 A        | 8,8 A   | IP 54            | 893,88               |
| HVAC400 – 4P0 – 54A | 4,0 kW                               | 9,6 A      | 10,6 A  | IP 54            | 998,50               |
| HVAC400 – 5P5 – 54A | 5,5 kW                               | 12 A       | 13,2 A  | IP 54            | 1.125,28             |
| HVAC400 – 7P5 – 54A | 7,5 kW                               | 16 A       | 17,6 A  | IP 54            | 1.258,41             |
| HVAC400 – 11P – 54A | 11 kW                                | 23 A       | 25,3 A  | IP 54            | 1.531,01             |
| HVAC400 – 15P – 54A | 15 kW                                | 31 A       | 34,1 A  | IP 54            | 1.838,50             |
| HVAC400 – 18P – 54A | 18,5 kW                              | 38 A       | 41,8 A  | IP 54            | 2.225,21             |
| HVAC400 – 22P – 54A | 22 kW                                | 46 A       | 50,6 A  | IP 54            | 2.526,91             |
| HVAC400 – 30P – 54A | 30 kW                                | 61 A       | 67,1 A  | IP 54            | 2.963,23             |
| HVAC400 – 37P – 54A | 37 kW                                | 72 A       | 79,2 A  | IP 54            | 3.829,61             |
| HVAC400 – 45P – 54A | 45 kW                                | 87 A       | 95,7 A  | IP 54            | 4.636,34             |
| HVAC400 – 55P – 54A | 55 kW                                | 105 A      | 115,5 A | IP 54            | 5.731,86             |
| HVAC400 – 75P – 54A | 75 kW                                | 140 A      | 154 A   | IP 54            | 7.081,60             |
| HVAC400 – 90P – 54A | 90 kW                                | 170 A      | 187 A   | IP 54            | 8.436,64             |
| HVAC400 – 100 – 54A | 100 kW                               | 205 A      | 225,5 A | IP 54            | 9.688,89             |
| HVAC400 – 132 – 54A | 132 kW                               | 261 A      | 287,1 A | IP 54            | 11.678,56            |
| HVAC400 – 160 – 54A | 160 kW                               | 300 A      | 341 A   | IP 54            | 13.978,62            |

**SPINN**



### Santină de rotație, seria SPINN

Santină electronică pentru monitorizarea schimbătoarelor de căldură rotative ale centralelor de tratare a aerului. Montabilă pe șină DIN sau în panou. Alarmă încorporată cu ieșire pe releu. LED-uri indicare funcționare și statut releu. Temp. ambientă funcționare minim -20°C.  
 Ieșire alarmă: - contact basculant SPDT, 5A la 250Vca  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia

| Cod              | Descriere  | Preț listă / Euro |
|------------------|--|-------------------|
| <b>SPINN / D</b> | Santină de rotație, fără senzor, IP20, alimentare 230Vca | <b>83,60</b>      |
| <b>RR – G3</b>   | Senzor de rotație, inclusiv magnetul                     | <b>30,10</b>      |

### Convertor de semnal (step controller), seria TT-S.../D

TT-S4(6)/D este un regulator electronic dotat cu microprocesor destinat a fi utilizat în aplicații de ventilație cu baterii electrice sau în sisteme de încălzire. Semnalul de control 0...10V este primit de la un regulator de sistem (ex. Corrigo, Optigo) sau de la un TTC cu regulator încorporat. La cererea de căldură transmisă pe intrarea analogică 0...10V, convertorul TT modulează ieșirea 0...10V (în cazul în care este conectat la un TTC) de la 0 până la 100% după care cuplează prima treaptă reducând semnalul 0...10V la 0, reluând creșterea acestuia până la 100% după care pornește treptele următoare aplicând aceeași strategie. Conectare analogică bidirecțională cu regulatoarele electronice de baterii electrice seria TTC. La aplicații unde nu se conectează la un TTC, convertorul cuplează treptele în ordine crescătoare funcție de semnalul de intrare 0...10V. Control binar sau secvențial.

**TT-S4/D**



Montare: - pe șină DIN sau în panou, clasa de protecție IP20  
 Tensiune alimentare: - 24Vca ±15%, putere absorbită 6VA  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...50°C, umiditate max. 90%Ur  
 LED-uri: - 1 prezență tensiune, câte unul pentru fiecare treaptă  
 Intrări analogice: - una, 0...10V dela TTC sau Optigo/Corrigo etc.  
 Ieșiri analogice: - una, 0...10V (doar pentru conectarea la TTC)  
 Ieșiri digitale: - releu întrerupător SPST 2A/240Vca, 4 sau 6 funcție de model  
 Reglare: - potențiometrul pt. selectarea nr. maxim de trepte cu poziție 0 pt. testare, comutator pentru selectare control binar sau secvențial  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Suedia

| Cod                | Descriere   | Nr. de trepte on/off | Preț listă / Euro |
|--------------------|---|----------------------|-------------------|
| <b>TT – S4 / D</b> | Convertor de semnal din 0...10V în o ieșire 0...10V și 4 trepte on/off, număr trepte selectabil | 4                    | <b>203,98</b>     |
| <b>TT – S6 / D</b> | Convertor de semnal cu ieșire 0...10V și 4 trepte on/off (pe releu), număr de trepte selectabil | 6                    | <b>254,98</b>     |

### Transformatoare toroidale

Transformatoare toroidale, montare pe perete sau pe șină DIN, suport prindere inclus.  
 Producător: - Romtoroid, fabricat în România

**SFD**



| Cod                  | Diametru interior | Tensiune primar | Tensiune secundar | Preț listă / Euro |
|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| <b>SFD 50 – 10*</b>  | 50 mm             | 230Vca          | 24Vca – 10VA      | <b>15,10</b>      |
| <b>SFD 50 – 20*</b>  | 50 mm             | 230Vca          | 24Vca – 20VA      | <b>18,93</b>      |
| <b>SFD 50 – 30*</b>  | 50 mm             | 230Vca          | 24Vca – 30VA      | <b>23,23</b>      |
| <b>SFD 70 – 50*</b>  | 70 mm             | 230Vca          | 24Vca – 50VA      | <b>30,32</b>      |
| <b>SFD 70 – 63</b>   | 70 mm             | 230Vca          | 24Vca – 63VA      | <b>35,54</b>      |
| <b>SFD 70 – 100*</b> | 70 mm             | 230Vca          | 24Vca – 100VA     | <b>40,57</b>      |
| <b>SFD 90 – 120</b>  | 90 mm             | 230Vca          | 24Vca – 120VA     | <b>46,56</b>      |
| <b>SFD 90 – 160</b>  | 90 mm             | 230Vca          | 24Vca – 160VA     | <b>50,87</b>      |
| <b>SFD 90 – 200</b>  | 90 mm             | 230Vca          | 24Vca – 200VA     | <b>63,96</b>      |
| <b>SFD 110 – 300</b> | 110 mm            | 230Vca          | 24Vca – 300VA     | <b>81,79</b>      |
| <b>SFD 110 – 400</b> | 110 mm            | 230Vca          | 24Vca – 400VA     | <b>111,70</b>     |
| <b>SFD 110 – 500</b> | 110 mm            | 230Vca          | 24Vca – 500VA     | <b>125,61</b>     |

\* = uzual în stoc

## Ventilație – reglare de zonă

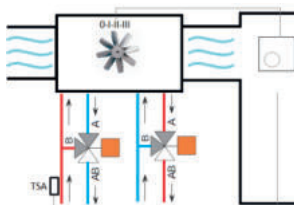
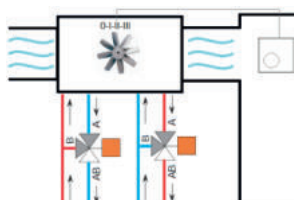
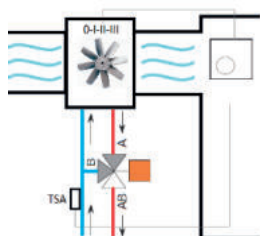
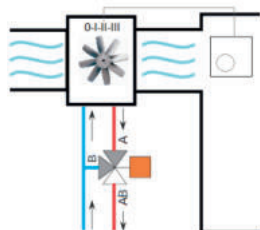
Echipamente destinate controlului de zonă în instalațiile de ventilație din clădiri comerciale și rezidențiale: încălzitoare de aer, ventilo-convectoare, mici centrale de tratare a aerului, roof-top, convectoare de pardoseală, baterii electrice.

Echipamentele sunt produse de Resideo - Honeywell Home în Marea Britanie și Germania, de Regin în Suedia și Italia, de Watts în Italia și Franța, de Esbe în Suedia și Italia și de Moehlenhoff în Germania.

Noutăți: termostate pentru ventilo-convectoare cu montare în doză seriile Orchid 1 și Orchid 3, cu sau fără comunicație Modbus de la Resideo – Honeywell Home; termostate touch-screen seria RCFD de la Regin și servomotoare liniare compacte seria M5F cu resort electronic de la Moehlenhoff.

| Cuprins  | Pagina                                   |  |
|--|--|--|
| <b>Termostate pentru ventilo-convectoare cu 3 viteze</b>   |  |  |
| TFD111, termostate electronice cu reglaj analogic  | 168                                      |  |
| T6373, T6375, termostate electromecanice   | 169                                      |  |
| Fan Coil, termostate electronice cu reglaj analogic  | 170                                      |  |
| T6590, termostate electronice cu afișaj  | 171                                      |  |
| RCF, termostate electronice cu afișaj  | 172                                      |  |
| Orchid 3, termostate cu montare în doză  | 173                                      |  |
| <b>Termostate pentru ventilo-convectoare cu EC fan</b>   |  |  |
| TFC139, termostat cu ieșire pentru ventilatoare 0...10V sau pentru ventile cu servomotor de reglaj | 174                                      |  |
| <b>Termostate pentru ventilo-convectoare, cu comunicație</b>                                       |  |  |
| Orchid 1, termostate Modbus, cu montare în doză  | 175                                      |  |
| RCF...C, termostate Modbus și Bacnet, montare aparentă   | 176                                      |  |
| RCFD...C, termostate touchscreen Modbus și Bacnet, cu montare în doză                              | 177                                      |  |
| <b>Reglatoare de cameră cu comunicație</b>   |  |  |
| Regio Mini, reglatoare de cameră pentru VCV  | 178                                      |  |
| Regio Midi, reglatoare de cameră cu comunicație  | 179                                      |  |
| Accesorii pentru Regio   | 179                                      |  |
| <b>Termostate pentru încălzire electrică</b>   |  |  |
| Pulser, termostate electronice de ambianță   | 180                                      |  |
| Pulser, termostate electronice cu montare pe șină DIN  | 180                                      |  |
| Accesorii pentru Pulser  | 180                                      |  |
| <b>Actuatoare și ventile on/off pentru ventilo-convectoare</b>                                     |  |  |
| Seria A5, actuatoare termoelectrice on/off 24 și 230V  | 181                                      |  |
| Ventile cu 2, 3 și 3 căi cu bypass on/off pentru VCV   | 182, 183                                 |  |
| Ventile cu 4 căi pentru sisteme 4 țevi cu VCV o baterie  | 184                                      |  |
| Kombi QM regulator automat de debit și vană de control   | 185                                      |  |
| <b>Servomotoare și ventile de reglaj</b>   |  |  |
| APV actuatoare termoelectrice 0...10V, cursă 6,5mm   | 186                                      |  |
| M5 și M5F, servomotoare liniare compacte 200N  | 187                                      |  |
| VSMF, ventile liniare compacte de reglaj, DN15...25  | 188                                      |  |
| <b>Software pentru configurare și programare</b>   |  |  |
| Application Tool, software pentru reglatoare Regio-Midi și termostatele RCF-C                      | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |  |

TFD111



TG-KH3/NTC10-02



\* = uzual în stoc, = nou,  
= preț promoțional

### Termostate electronice pentru ventilo-convectoare cu 2 sau 4 țevi, seria TFD

Termostate electronice de ambianță pentru comanda ventilo-convectoarelor cu 2 sau 4 țevi. Asigură comanda manuală a ventilatorului, la atingerea temperaturii de referință se poate seta funcționarea ventilatorului continuu sau oprit. Dotat cu intrare pentru sensor extern de ambianță la distanță sau sensor de tubulatură. Termostatul este prevăzut și cu o intrare digitală pentru conectarea unui termostat aplicat pe țeava de încălzire, în regimul încălzire, această funcție oprește ventilatorul dacă temperatura din țeava de cald este sub valoarea setată evitând astfel răcirea temperaturii ambiante.

Tensiune de alimentare: - 230Vca, -15%, +10%  
Putere consumată: - 3VA, exclusiv consumatorii conectați  
Protecție: - tip IP 30, clasa II  
Capacitate de comutare: - 3A rezistiv, 1A inductiv / 230Vca  
Comutatoare: - viteze ventilator I/II/III

Plaja de reglaj: - 5...+35°C, rozetă de reglaj cu pini de limitare a cursei în interior  
Acuratețe reglare: - ±1°C

Configurare cu 3 jumpere: - sistem 2 sau 4 țevi,  
- oprire sau funcționare continuu ventilator la atingere setpoint,  
- sensor intern sau extern (montarea sensorului extern dezactivează sensorul intern)

Intrare digitală: - termostat de conductă pentru funcție de termostat de minim în regim încălzire - la temperatură mai mică decât cea setată oprește ventilatorul. Funcția poate fi activată în sisteme cu 2 sau 4 țevi.

Intrare analogică:  
Senzori compatibili: - pentru sensor extern NTC10kΩ  
- de ambianță TG-R5/NTC10-02  
- de tubulatură TG-KH/NTC10-02

Control viteze ventilator: - manual 1/2/3  
Ieșiri control ventile: - on/off 230Vca pentru ventilul de încălzire  
- on/off 230Vca pentru ventilul de răcire

Trecere încălzire/răcire: - de la comutator  
Dimensiuni: - 132x87x37mm  
Ventile compatibile: - ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)  
Producător: - ESBE, fabricat în Italia

| Cod      | Sisteme compatibile | Funcționare ventilator la atingerea temp. de referință | Trecere regim încălzire/răcire | Preț listă / Euro |
|----------|---------------------|--|--------------------------------|-------------------|
| TFD 111* | 2 și 4 țevi         | oprit sau continuu                                     | de la comutator                | 38,07             |

### Accesorii opționale pentru termostatele din seria TFD:

Senzori NTC10-02 ca opțiune de control a temperaturii la distanță în ambianță sau în tubulatură, termostat cu brățară pentru montarea pe conducta de încălzire pentru a activa funcția ce oprește ventilatorul la o temperatură mai mică a agentului decât cea setată.

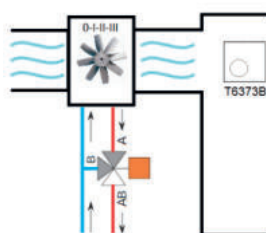
Cutii de relee pentru separarea galvanică a ventilatoarelor cu trei viteze legate în paralel la un singur termostat.

Producător: - Esbe/Regin, fabricat în Italia

| Cod                | Descriere   | Preț listă / Euro |
|--------------------|---|-------------------|
| TG – R5/NTC10-02*  | Senzor de temperatură ambianță, IP30  | 17,23             |
| TG – KH3/NTC10-02* | Senzor de tubulatură, IP65, L=60...230mm  | 34,45             |
| WTC*               | Termostat cu brățară, 30...90grdC, rozetă externă   | 14,53             |
| CR2                | Cutie din plastic cu relee 230Vca pentru comanda a două ventiloconvectoare cu ventilatoare în 3 viteze, dintr-un singur termostat. Un produs fabricat de Markus cu echipamente Schrack Energietechnik.  | la cerere         |
| CR4                | Cutie din plastic cu relee 230Vca pentru comanda a patru ventiloconvectoare cu ventilatoare în 3 viteze, dintr-un singur termostat. Un produs fabricat de Markus cu echipamente Schrack Energietechnik. | la cerere         |



**T6373**



### Termostate mecanice pentru ventilo-convectoare cu 2 țevi, seria T6373

Termostate de ambianță pentru comanda ventilo-convectoarelor cu 2 țevi - alimentate la 24...220Vca. Pot asigura comanda manuală a ventilatoarelor cu 3 trepte de turație și a ventilelor acționate electric. Termostatul asigură opțiuni la controlul funcționării ventilatorului la atingerea temperaturii de referință: pornit sau oprit, selectabil cu ștrap intern.

- Comutatoare: - on/off sistem, 3 viteze ventilator, trecere regim încălzire/răcire  
 Plaja de reglaj: - 10...+30°C  
 Reglare: - rozetă de reglaj externă  
 Capacitate de comutare: - 4A rezistiv, 2A inductiv / 24...240Vca (la toate contactele)  
 Dimensiuni: - 130\*83\*40mm, montare pe perete sau pe doză  
 Sensibilitate: - 1°C  
 Element sensibil: - diafragmă dublă cu gaz (butan), dimensiune mare, stabilă în timp  
 Clasa de protecție: - IP 30  
 Durata de viață contacte: - minim 100.000 cicluri la capacitate maximă de comutare  
 Durată viață comutatoare: - minim 6.000 de comutări  
 Control viteze ventilator: - manual 1/2/3, de la comutator  
 Ieșire control ventil: - o ieșire on/off, 230Vca, încălzire sau răcire  
 Trecere încălzire/răcire: - manuală – schimbarea regimului se realizează de la comutator  
 Ventile compatibile: - ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)  
 Accesorii incluse: - șuruburi pentru prinderea în doză  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

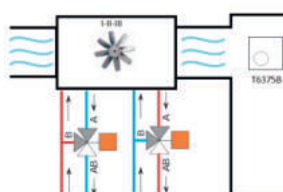
| Cod                   | Sisteme compatibile | Funcționare ventilator la atingerea temp. de referință | Trecere regim încălzire/răcire | Preț listă / Euro |
|-----------------------|---------------------|--|--------------------------------|-------------------|
| <b>T 6373 B 1064*</b> | 2 țevi              | oprit sau continuu                                     | Manual                         | <b>40,70</b>      |

### Termostate mecanice pentru ventilo-convectoare cu 4 țevi, seria T6375

Termostate de ambianță pentru comanda ventilo-convectoarelor cu 4 țevi - alimentate la 24...220Vca, pot fi folosite pentru comanda ventilatoarelor, a ventilelor on/off cu 2 sau 3 căi.

- Comutatoare: - on/off sistem, 3 viteze ventilator, trecere regim încălzire/răcire  
 Plaja de reglaj: - 10...+30°C  
 Reglare: - rozetă de reglaj externă  
 Capacitate de comutare: - 4A rezistiv, 2A inductiv / 24...240Vca (la toate contactele)  
 Dimensiuni: - 130\*83\*40mm, montare pe perete sau pe doză  
 Sensibilitate: - 1°C  
 Element sensibil T6375B: - diafragmă dublă cu gaz (butan), dimensiune mare, stabilă în timp  
 Element sensibil T6375C: - 2 diafragme duble cu gaz (butan)  
 Clasa de protecție: - IP 30  
 Durata de viață contacte: - minim 100.000 cicluri la capacitate maximă de comutare  
 Durată viață comutatoare: - minim 6.000 de comutări  
 Control viteze ventilator: - manual 1/2/3, de la comutator  
 Ieșire control ventile: - două ieșiri on/off, 230Vca, încălzire și răcire  
 Trecere încălzire/răcire: - T6375B manuală – schimbarea regimului se face de la comutator  
 - T6375C automată – schimbarea se face automat funcție de deviația de la temperatura de referință  
 Ventile compatibile: - ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)  
 Accesorii incluse: - șuruburi pentru prinderea în doză  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

**T6375**



| Cod                   | Sisteme compatibile | Funcționare ventilator la atingerea temp. de referință | Trecere regim încălzire/răcire | Preț listă / Euro |
|-----------------------|---------------------|--|--------------------------------|-------------------|
| <b>T 6375 B 1021*</b> | 4 țevi              | continuu   | comutator manual               | <b>46,81</b>      |
| <b>T 6375 C 1003</b>  | 4 țevi              | automat  | automat                        | <b>58,96</b>      |

### Accesorii opționale:

| Cod        | Descriere   | Preț listă/ Euro |
|------------|---|------------------|
| <b>CR2</b> | Cutie cu relee pentru separarea galvanică a două VCV având ventilatoare cu 3 viteze legate în paralel la un singur termostat. | la cerere        |
| <b>CR4</b> | Idem CR2 dar pentru patru VCV cu ventilatoare în 3 viteze   | la cerere        |

\* = uzual în stoc, = nou

### Termostate electronice, seria Fan Coil 2T

Termostate electronice pentru controlul încălzirii sau al răcirii în sistemele de ventilație. Fan Coil 2T asigură controlul ventilelor cu servomotor sau acționare termoelectrică și a vitezelor ventilatorului, în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 țevi. Rozeta de reglare este prevăzută la interior cu limitatoare a gamei de lucru. Înlocuiește modelul FanComfort 2T.

Fan Coil 2T



**Date tehnice:**

Montare: - pe perete sau pe carcasa ventilo-convectoarelor  
 Regimuri de lucru: - încălzire sau răcire  
 Trecere încălzire/răcire: - comutator manual  
 Control ventilator: - comutator viteze 1/2/3, comutator on/off  
 Oprire ventilator: - de la comutator sau la atingerea temperaturii de referință, selectabil la montaj cu ștrap intern

**Ieșiri digitale:**

- 3, pentru control viteze ventilator  
 - 1, pentru control actuator termoelectric de pe ventil

Capacitate comutare:

- 6A inductiv 2A rezistiv / 250Vca

Indicator funcționare:

- LED, aprins pentru ventil deschis

Tensiune lucru:

- 230Vca

Protecție:

- clasa II, tip IP30

Plaja de reglare:

- +5...+30°C

Sensibilitate:

- 0,8°C

Dimensiuni:

- 125x75x40mm

Accesorii:

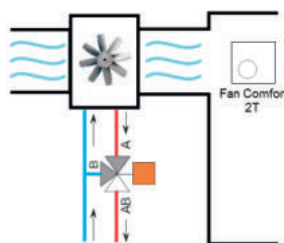
- ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)

NOTĂ:

- înlocuiește modelul FanComfort 2T

Producător:

- Watts Industries, fabricat în Franța



F

| Cod                | Articol nr. | Trecere regim<br>încălzire / răcire | Comutator<br>on/off | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Fan Coil 2T</b> | P 07452     | comutator manual                    | x                   | <b>32,98</b>         |

### Termostate electronice, seria Fan Coil 4T

Termostate electronice pentru controlul încălzirii și răcirii în sistemele de ventilație. Fan Comfort 4T asigură controlul ventilelor de încălzire și răcire cu servomotor sau acționare termoelectrică și comanda manuală a vitezelor ventilatorului, în sistemele de ventilo-convectoare cu 4 țevi. Termostatul asigură comutarea automată din regim încălzire în regim răcire cu bandă moartă. Rozetă dotată cu limitatoare a gamei de reglare.

Fan Coil 4T



**Date tehnice:**

Montare: - pe perete sau pe carcasa ventilo-convectoarelor  
 Regimuri de lucru: - încălzire și răcire, în secvență cu comutare automată sau manuală  
 Trecere încălzire/răcire: - manuală de la comutator  
 - automată (selectabil cu jumper intern) - dezactivează comutatorul

Control ventilator:

- comutator manual pentru vitezele 1/2/3  
 - comutator on/off

**Ieșiri digitale:**

- 3, pentru control viteze ventilator, contacte 6(2)A/250Vca  
 - 2, pentru controlul actuatorelor termoelectrice de pe ventile, baterie încălzire și răcire

Capacitate comutare:

- 6A inductiv 2A rezistiv / 250Vca

Indicatoare luminoase:

- 2 LED-uri, roșu pentru încălzire, albastru pentru răcire

Tensiune alimentare:

- 230Vca

Protecție:

- clasa II, tip IP30

Plaja de reglare:

- +5...+30°C

Sensibilitate:

- 0,2°C

Dimensiuni:

- 125x75x40mm

Accesorii:

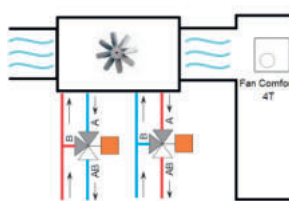
- ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)

NOTĂ:

- înlocuiește modelul FanComfort 4T

Producător:

- Watts Industries, fabricat în Franța



\* = uzual în stoc, = nou

| Cod                | Articol nr. | Trecere regim<br>încălzire / răcire | Comutator<br>on/off | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Fan Coil 4T</b> | P 07453     | manuală sau automată                | x                   | <b>46,74</b>         |

### Termostate electronice pentru ventilo-convectoare, seria Cougar

Termostate electronice pentru controlul încălzirii și/sau al răcirii în sistemele de ventilație. T6590 asigură controlul automat al ventilatorului cu servomotor/actuator termoelectric și a vitezei ventilatorului în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 și 4 țevi. În sistemele cu 2 țevi se poate asigura controlul unei baterii electrice auxiliare ca sursă de avarie, cu pornire doar dacă temperatura ambiantă scade sub 2°C față de temperatura de referință - nu menține setpointul.

#### Caracteristici:

- design robust cu afișaj mare și iluminat
- formă de control P+I (proporțional + integral) cu semnal acționare on/off
- informații pe afișaj: regim lucru vară/iarnă, viteză ventilator, temperatura referință/ambiantă
- controlul vitezelor ventilatorului automat sau manual
- senzor încorporat și opțional la distanță sau în canalul de aer
- intrare digitală pentru activarea regimului economic de la contact fereastră deschisă, cartelă, sau contact extern centralizat, memoria EPROM reține setările la lipsa tensiunii
- regim lucru „setări instalator” ce permite ajustarea parametrilor pentru adaptarea la aplicație
- temperatură de referință separată pentru încălzire și răcire în regim confort sau eco

#### Date tehnice:

Taste de control: - reglare temperatură, on/off (sau regim vară/iarnă), viteze ventilator auto/0, 1, 2, 3

Tip control sisteme 2 țevi: - doar încălzire

- doar răcire
- încălzire sau răcire cu trecere manuală de la tastatură
- încălzire sau răcire cu trecere automată, cu senzor de conductă
- încălzire sau răcire pe o baterie și încălzire electrică auxiliară (pornire doar ca regim avarie, trecere manuală încălzire/răcire)

Tip control sisteme 4 țevi: - răcire și încălzire cu trecere manuală de la tastatură

- răcire și încălzire cu trecere automată și bandă moartă ajustabilă
- încălzire și răcire cu trecere automată sau manuală

Sensibilitate: - ±1°C

Bandă proporțională: - 1...5°C, ajustabilă

Parametri configurabili: - 24, în regimul setări instalator

Intrări digitale: - activare regim economic de la distanță/cartelă/ contact fereastră

Intrări analogice: - 2, senzori NTC 20, temperatură ambiantă și agent termic

Ieșiri digitale: - 3, pentru control viteze ventilator auto/0, 1, 2, 3

- 1, pt. control actuator termoelectric, baterie cald (sau auxiliară)

- 1, pt. control actuator termoelectric, baterie rece (sau auxiliară)

- ventilator 3A/230Vca, servomotor ventil 1A/230Vca

Capacitate comutare: - 230Vca

Tensiune alimentare: - 230Vca

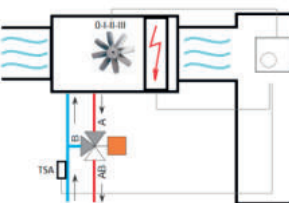
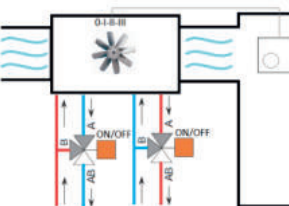
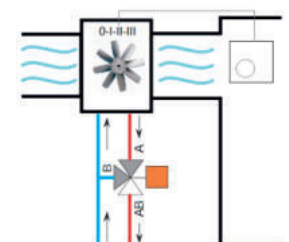
Plaja de reglare: - +10...+32°C

Dimensiuni: - 148x97x29mm

Accesorii: - ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)

Notă: - T6590B înlocuiește T6590A realizând toate funcțiile acestuia

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în SUA/Marea Britanie



#### RF20



#### LF20



\* = uzual în stoc  
= preț promoțional, = nou

| Cod            | Sisteme cu 2 țevi | Sisteme cu 4 țevi | Sisteme 2 țevi încălzire/răcire și baterie electrică auxiliară | Preț listă / Euro |
|----------------|-------------------|-------------------|--|-------------------|
| T 6590 B 1000* | x                 | x                 | x  | 71,84             |

#### Accesorii pentru termostatele Cougar T6590B:

| Cod          | Descriere  | Preț listă / Euro |
|--------------|--|-------------------|
| RF 20        | Senzor de temperatură ambiantă, IP30   | 41,76             |
| LF20 – 3B54  | Senzor de tubulatură, lungime imersie ajustabilă 300mm   | 35,70             |
| KTF20-65-2M* | Senzor de inserție/aplicat, Ø6x60mm (fără teacă)   | 19,01             |
| CR2          | Cutie cu relee pentru separarea galvanică a două VCV având ventilatoare cu 3 viteze legate în paralel la un singur termostat. Un produs Schrack Energietechnik/Markus. | la cerere         |
| CR4          | Idem CR2 dar pentru patru VCV legate la un termostat   | la cerere         |

### Termostate electronice pentru ventilo-convectoare, seria RCF



Termostate electronice pentru controlul automat al vitezei ventilatoarelor și controlul ventilelor acționate electric în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 sau 4 țevi sau mici instalații de aer condiționat. Termostatele sunt dotate cu intrare digitală pentru regim de lucru economic sau stand-by, activabilă de la distanță sau comutatorul propriu, de la contact de fereastră sau cartelă de acces. Forma de control este P+I (proporțional + integral) cu semnal acționare on/off sau PWM (modulație prin pulsuri on/off). RCF, la ventilo-convectoarele cu 2 țevi poate controla un ventil motorizat de amestec cu semnal control proporțional flotant. Memoria EPROM asigură păstrarea reglajelor în cazul căderii tensiunii. RCF se adaptează la particularitățile aplicației, având 38 de parametri configurabili. Funcție antigripare actuatoare (acționare zilnică). Comutare automată viteze ventilator funcție de deviația de la temperatura de referință, cu funcționare continuă sau oprire automată în zona de bandă moartă (ajustabilă). Posibilitate de limitare a temperaturii min/max a temperaturii de introducere.

Tensiune de alimentare: - 230Vca, putere absorbită 3W (doar electronica internă)

Clasa protecție: - IP20

Afișaj: - cu cristale lichide, iluminat, albastru deschis, intensitate reglabilă  
Indicații ale afișajului: - termometru, temperatura de referință, fereastră deschisă, regim lucru (încălzire sau răcire), service, mod lucru (confort/eco/veghe), ventilator oprit/auto/manual 1, 2, 3.

Forme de control: - P+I cu acționare on/off - PWM (modulație prin pulsuri on/off) pentru acționări termoelectrice on/off în sistemele cu 2 sau 4 țevi  
- P+I cu acționare proporțional-flotant pentru servomotoare montate pe ventile de amestec în sistemele cu 2 țevi sau mici CTA

Parametri configurabili: - 76, pentru adaptarea perfectă la specificul aplicației

Senzor intern: - NTC (senzorul de ambianță sau extracție îi anulează funcționarea)

Gama de reglare: - +5...+35°C

Regimuri de lucru 2 țevi: - încălzire, răcire, încălzire și răcire cu trecere automată folosind senzor de conductă/termostat sau din configurare prin modificarea unui parametru

Regimuri de lucru 4 țevi: - încălzire și răcire cu trecere automată

Intrare analogică senzori: - Pt1000, de ambianță sau aspirație (anulează senzorul intern)

Intrare digitală: - pentru detector de prezență, contact cartelă sau fereastră deschisă

Intrare universală: - senzor sau termostat change-over, contact fereastră, cartelă sau detector prezență; se pot folosi intrările digitală+universală simultan

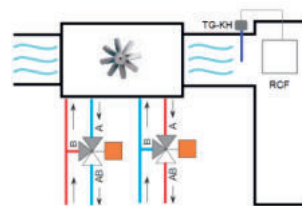
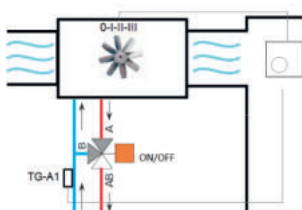
Ieșiri ventilator: - 3 relee 230Vca/3A, pentru controlul vitezelor auto/man. 1,2,3

Ieșiri control motor ventil: - 2 digitale (triac), 230Vca/300mA max., 20A pentru max. 2ms, pentru control 2 actuatoare termoelectrice on/off, sau opțional un ventil de amestec cu servomotor proporțional flotant (doar pentru sisteme cu 2 țevi)

Accesorii: - ventile și actuatoare termoelectrice on/off (pag. 181...185)

Producător: - ventile de amestec și servomotoare flotante (pag. 187, 188)

- Regim, fabricat în Tailanda



TG-R5



TG-KH3



TG-A1



| Cod        | Trecere regim încălzire / răcire în sistemele cu                               |          | Preț listă / Euro |
|------------|--|----------|-------------------|
|            | 2 țevi   | 4 țevi   |                   |
| RCF 230 TD | automat cu senzor/termostat de conductă sau prin reconfigurarea unui parametru | automată | 57,42             |

#### Accesorii opționale:

| Cod       | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------|--|-------------------|
| TG – R5*  | Senzor de temperatură ambianță la distanță, IP30   | 18,81             |
| TG – KH3* | Senzor de canal aer, IP65 cu carcasă și presetupă, L=60...230mm  | 23,40             |
| TG – A1*  | Senzor aplicat pe conductă, cu colier metalic, cablu 1m. IP65.   | 14,25             |
| CR2       | Cutie cu relee pentru separarea galvanică a două VCV având ventilatoare cu 3 viteze legate în paralel la un singur termostat. Un produs Schrack Energietechnik/Markus. | la cerere         |
| CR4       | Idem CR2 dar pentru patru VCV legate la un termostat   | la cerere         |

\* = uzual în stoc, = nou

### Termostate electronice pentru ventilo-convectoare, seria Orchid

Termostate electronice cu montare în doză pentru controlul automat al vitezei ventilatoarelor și controlul ventilelor acționate electric on/off în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 sau 4 țevi sau mici instalații de aer condiționat. Compus din două piese: termostatul și cutia de relee.

#### Caracteristici:

- design compact cu afișaj mare și iluminat
- formă de control P+I (număr de cicluri pe oră ajustabile) cu semnal acționare on/off
- informații pe afișaj: timp rămas până la oprire, regim economic, tastatură blocată, protecție la îngheț, temperatura ambiantă (termometru) sau setpoint, viteză ventilator, regim operare, statut acționare ventil
- controlul vitezelor ventilatorului automat sau manual
- intrare digitală pentru activarea regimului economic de la contact fereastră deschisă, cartelă, sau contact extern centralizat
- regim lucru „setări instalator” ce permite ajustarea parametrilor pentru adaptarea la aplicație
- temperatură economică pentru ambele regimuri de lucru vară și iarnă (crește sau scade temp)
- funcție de memorare a timpului de nefuncționare pentru oprirea automată

#### Date tehnice:

- Taste de control:
- on/off; posibilitate de setare a funcționării de 0...12 ore
  - comutator regim lucru (Confort, Eco, Ventilație, anti-îngheț),
  - ajustare temperatură
  - viteze ventilator (auto/1/2/3/off)
- Tip control sisteme 2 țevi:
- doar încălzire
  - doar răcire
  - încălzire sau răcire cu trecere manuală de la tastatură
- Tip control sisteme 4 țevi:
- răcire și încălzire cu trecere manuală de la tastatură
  - răcire și încălzire cu trecere automată și bandă moartă ajustabilă
- Sensibilitate:
- ±1°C
- Bandă proporțională:
- 1...3°C ajustabilă, doar în regim 4 țevi
- Parametri configurabili:
- 19, în regimul setări instalator
- Intrări digitale:
- activare regim economic de la distanță/cartelă/ contact fereastră
- Ieșiri digitale:
- 3 pentru controlul vitezelor ventilatorului
  - 1 pentru servomotor/actuatoare termice (doar modelul TF228)
  - 2 pentru servomotoare/actuatoare termice (doar modelele TF428)
- Capacitate comutare:
- ieșiri digitale ventilator 4(2)A/230Vca,
  - ieșiri servomotoare pentru ventile 2(1)A/230Vca
- Tensiune de alimentare:
- 230Vca
- Protecție:
- tip IP20, clasa II
- Plaja de reglare:
- +10...+32°C, afișare în gama +10...+37°C
- Dimensiuni:
- termostat 88x88x14,5mm
  - cutie de relee cu montare în doză standard
- Orchid 1:
- interfață din plastic alb, butoane cu membrană
- Orchid 3:
- interfață din policarbonat alb sau negru, design pătrat
- Accesorii:
- ventile și actuatoare termoelectrice on/off (pag. 181...185, 113)
- NOTĂ:
- modele disponibile cu intrare de senzor extern la distanță sau de tubulatură, exclude intrarea digitală pentru regim eco, preț identic
- Producător:
- Resideo – Honeywell Home, fabricat în China



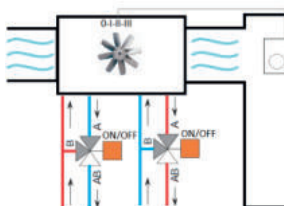
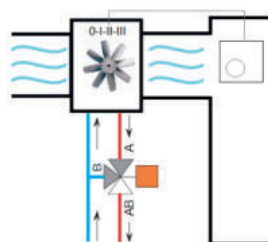
Orchid 1



Orchid 3



Orchid 3



| Cod              | Seria / culoare | Trecere regim încălzire / răcire în sistemele |                      | Preț listă / Euro |
|------------------|-----------------|---|----------------------|-------------------|
|                  |                 | 2 țevi  | 4 țevi               |                   |
| <b>TF 228 WN</b> | Orchid 1, alb   | manuală                                       | -                    | <b>48,04</b>      |
| <b>TF 428 WN</b> | Orchid 3, alb   | manuală                                       | automată sau manuală | <b>67,28</b>      |
| <b>TF 428 DN</b> | Orchid 3, negru | manuală                                       | automată sau manuală | <b>73,03</b>      |

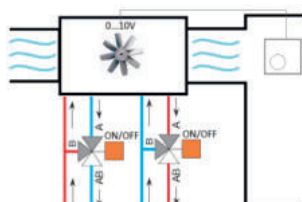
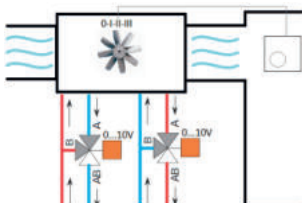
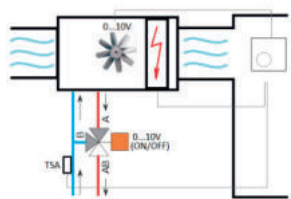
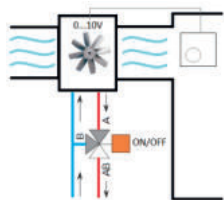
#### Accesorii opționale:

| Cod        | Descriere   | Preț listă/ Euro |
|------------|---|------------------|
| <b>CR2</b> | Cutie cu relee pentru separarea galvanică a două VCV având ventilatoare cu 3 viteze legate în paralel la un singur termostat. | la cerere        |
| <b>CR4</b> | Idem CR2 dar pentru patru VCV cu ventilatoare în 3 viteze   | la cerere        |

\* = uzual în stoc, **nou**

## Zonă – ventilație termostate pentru ventilato-convectoare cu EC fan

TFC139



TG-KH3/NTC10-02



\* = uzual în stoc  
\*\* = în oferta specială

### Termostate pentru ventilatoare cu turație variabilă (EC fan), seria TFC139

Termostate electronice de ambianță pentru comanda ventilato-convectoarelor cu 2 sau 4 țevi având ventilator cu turație variabilă. Asigură comanda automată a ventilatoarelor cu turație variabilă funcție de deviația de la temperatura de referință. Dotat cu 2 intrări pentru senzori și 3 intrări digitale. Poate controla și sisteme în 2 țevi cu baterie pe apă pentru încălzire și răcire având rezistență electrică auxiliară.

Operare: - 5 taste  
Afișaj: - iluminat, cu pictograme  
Plaja de reglaj: - 5...+35°C, limite ajustabile  
Diferențial: - 0,2°C, ajustabil

Tip control sisteme 2 țevi: - ventil încălzire/răcire cu actuator on/off, ventilator 0...10V  
- ventil încălzire/răcire cu actuator on/off, rezistență electrică, ventilator 0...10V  
- ventil încălzire/răcire cu servomotor 0...10V (24Vca), rezistență electrică, ventilator 0...10V

Tip control sisteme 4 țevi: - ventile încălzire și răcire cu actuatore on/off, ventilator 0...10V  
- ventile încălzire și răcire cu servomotoare 0...10V (24Vca), 3 viteze ventilator

Parametri configurabili: - 2 grupe, parametri de bază P01...P25 și suplimentari C01...C23  
Ieșiri digitale: - 3 relee fără potențial, 3A rezistiv, 1A inductiv / 24-230Vca, pentru ventil on/off încălzire, ventil on/off răcire și rezistență electrică sau pentru 3 viteze ventilator

Ieșiri analogice: - 2 x 0...10V (24Vca sau 230Vca), pentru ventilator EC și ventil încălzire/răcire sau ieșire ventile încălzire și răcire (doar la sistem cu ventilator 3 viteze)

Intrări analogice: - senzor de conductă pentru comutare automată regim încălzire/răcire având și funcție de temperatură minimă pe circuitul tur în regim încălzire și de temperatură maximă în regim răcire

Intrări digitale: - senzor de ambianță la distanță sau de tubulatură  
- pentru contact de fereastră sau comutare în regim veghe (off)  
- pentru comutare centralizată regim încălzire/răcire  
- pentru comutare din regimul curent în regim economic

Senzori compatibili: - NTC 10kΩ (TG-R5/KH/B1-NTC10-02)  
Control viteze ventilator: - automat sau manual  
Funcție destratificare: - pornește ventilatorul 150 sec la fiecare 15 minute de inactivitate  
Funcție alarmă filtru: - se poate seta o perioadă de timp pentru curățarea filtrului

Trecere încălzire/răcire: - în sistem 4 țevi automat sau manual  
- în sistem 2 țevi doar automat cu contact digital extern: termostat de țeavă, contact centralizat

Ventile compatibile: - ventile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185)  
- ventile și servomotoare de reglaj 0...10V (pag. 186...188)

Protecție: - tip IP 30, clasa II  
Dimensiuni: - 132x87x23,6mm  
Producător: - ESBE, fabricat în Italia

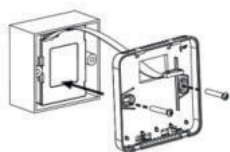
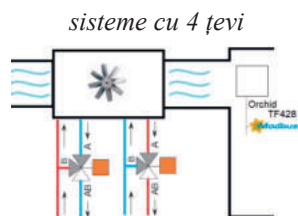
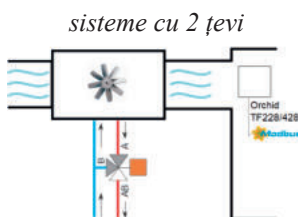
| Cod      | Sisteme compatibile | Funcționare ventilator la atingerea temp. de referință | Trecere regim încălzire/răcire                           | Preț listă / Euro |
|----------|---------------------|--|--|-------------------|
| TFC 139* | 2 și 4 țevi         | oprit sau continuu                                     | 4 țevi – auto/manual<br>2 țevi - auto cu termostat țeavă | 67,21             |

### Accesorii opționale pentru termostatele din seria TFC:

| Cod                | Descriere   | Preț listă / Euro |
|--------------------|---|-------------------|
| TG – R5/NTC10-02*  | Senzor de temperatură ambiantă, IP30              | 17,23             |
| SO 10008*          | Senzor de imersie tip bulb, Ø6x60mm               | 11,65             |
| TG – KH3/NTC10-02* | Senzor de canal aer, IP65, L=60...230mm           | 34,45             |
| WTC**              | Termostat cu brățară, 30...90grdC, rozetă externă | 14,53             |

### Termostate electronice cu comunicație, seria Orchid 1 Modbus

Termostate electronice cu comunicație Modbus RTU tip slave cu montare în doză pentru controlul automat al vitezei ventilatoarelor și controlul ventilelor acționate electric on/off în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 sau 4 țevi. Termostatele seriei Orchid 1 sunt compuse din două piese: termostatul și cutia de relece ce se va monta în doză.



#### Caracteristici:

- design compact cu afișaj mare și iluminat, interfață din plastic alb și taste cu membrană
- comunicație Modbus RTU tip slave pentru integrarea în BMS
- formă de control P+I (număr de cicluri pe oră ajustabile) cu semnal acționare on/off
- informații pe afișaj: timp rămas până la oprire, regim economic, tastatură blocată, protecție la îngheț, temperatura ambiantă (termometru) sau setpoint, viteză ventilator, regim operare, statut acționare ventil
- controlul vitezelor ventilatorului automat sau manual
- intrare digitală pentru activarea regimului economic de la contact fereastră deschisă, cartelă, sau contact extern centralizat
- regim lucru „setări instalator” ce permite ajustarea parametrilor pentru adaptarea la aplicație
- temperatură economică pentru ambele regimuri de lucru încălzire sau răcire (în regim răcire temperatura economică va fi mai mare decât setpointul iar în regim încălzire temperatura va fi mai mică decât setpointul)
- funcție de memorare a timpului de nefuncționare pentru oprirea automată

#### Date tehnice:

- Taste de control:
- on/off; posibilitate de setare a funcționării de 0...12 ore
  - comutator regim lucru (Confort, Eco, Ventilație, anti-îngheț),
  - ajustare temperatură
  - viteze ventilator (auto/1/2/3/off)
- Tip control sisteme 2 țevi:
- doar încălzire
  - doar răcire
  - încălzire sau răcire cu trecere manuală de la tastatură
- Tip control sisteme 4 țevi:
- răcire și încălzire cu trecere manuală de la tastatură
  - răcire și încălzire cu trecere automată și bandă moartă ajustabilă
- Sensibilitate:
- ±1°C
- Bandă proporțională:
- 1...3°C ajustabilă, doar în regim 4 țevi
- Parametri configurabili:
- un set în regimul setări instalator și parametri de comunicație
- Protocol comunicație:
- Modbus RTU tip slave
- Baud rate:
- 4800/9600/19200 bps, presetată din fabrică la 19200 bps
- Ieșiri digitale TF228:
- 3 pentru controlul vitezelor ventilatorului
  - 1 pentru servomotor on/off sau actuator termic on/off
- Ieșiri digitale TF428:
- 3 pentru controlul vitezelor ventilatorului
  - 2 pentru servomotoare on/off cu resort arc sau actuatore termice, sau la sistemele cu 2 țevi un servomotor cu control on/off SPDT
- Capacitate comutare:
- ieșirile digitale pentru ventilator 4(2)A/230Vca,
  - ieșirile pentru servomotoare /actuatore 2(1)A/230Vca
- Tensiune de alimentare:
- 230Vca
- Protecție:
- tip IP20, clasa II
- Clasa de control:
- software clasa A
- Ciclu de viață:
- operări automate 100.000 de comutări
  - operări manuale 10.000 de comutări
- Plaja de reglare:
- +10...+32°C, afișare în gama +10...+37°C
- Dimensiuni:
- termostat 88x88x14,5mm
  - cutie de relece 52,9x66,2x31,8mm
- Montare:
- în doză cu dimensiuni de minimum 86x86x40mm
- Accesorii:
- ventilile și actuatore termoelectrice on/off (pag. 181...185, 113)
- Producător:
- Resideo – Honeywell Home, fabricat în China

F

| Cod               | Comunicație | Trecere regim încălzire / răcire în sistemele |                      | Preț listă / Euro |
|-------------------|-------------|---|----------------------|-------------------|
|                   |             | 2 țevi  | 4 țevi               |                   |
| <b>TF 228 WNM</b> | Modbus RTU  | manuală                                       | -                    | <b>98,24</b>      |
| <b>TF 428 WNM</b> | Modbus RTU  | manuală                                       | automată sau manuală | <b>111,69</b>     |

\* = uzual în stoc, = nou

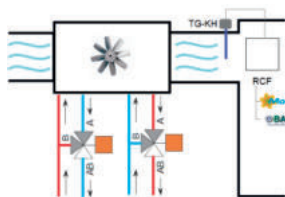
### Termostate electronice cu comunicație, seria RCF-C



RCF...C



**RegioTool 1.4**  
software configurare  
gratuit



TG-R5



TG-KH3



TG-A1



\* = uzual în stoc

Termostate electronice pentru controlul automat al vitezei ventilatoarelor și controlul ventilelor acționate electric în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 sau 4 țevi sau mici instalații de aer condiționat, dotate cu comunicație pentru integrarea în sisteme BMS. Dotate cu intrare digitală pentru regim de lucru economic sau stand-by, activabil de la distanță sau comutatorul propriu, de la contact de fereastră sau cartelă de acces. Forma de control este P+I (proporțional + integral) cu semnal acționare on/off sau PWM (modulație prin pulsuri on/off). RCF, la sistemele cu 2 țevi poate controla un ventil motorizat de amestec cu semnal control proporțional flotant. Memoria EPROM asigură păstrarea reglajelor în cazul căderii tensiunii. RCF se adaptează la particularitățile aplicației, având 38 de parametri configurabili. Cu funcție antigripare actuator (acționare zilnică). Comutare automată a vitezelor ventilatorului funcție de deviația de la temperatura de referință, cu funcționare continuă sau oprire automată în zona de bandă moartă (ajustabilă). Posibilitate de montare a unui senzor de limitare pe introducere.

Tensiune de alimentare: - 230Vca, putere absorbită 3W (doar electronica internă)

Clasa protecție: - IP20

Afișaj: - cu cristale lichide, iluminat, albastru deschis, intensitate reglabilă

Indicații ale afișajului: - termometru, temperatura de referință, fereastră deschisă, regim lucru (încălzire sau răcire), service, mod lucru (confort/eco/veghe), ventilator oprit/auto/manual 1, 2, 3 sau modulant.

Forme de control: - P+I cu acționare on/off - PWM (modulație prin pulsuri on/off) pentru actuator termoelectrice on/off în sistemele cu 2 sau 4 țevi

- P+I cu acționare proporțional-flotant pentru servomotoare montate pe ventile de amestec în sistemele cu 2 țevi sau mici CTA

Parametri configurabili: - 76, pentru adaptarea perfectă la specificul aplicației

Senzor intern: - NTC (senzorul de ambianță sau extracție îi anulează funcționarea)

Gama de reglare: - +5...+35°C

Regimuri de lucru 2 țevi: - încălzire, răcire, încălzire și răcire cu trecere automată folosind senzor de conductă, prin reconfigurarea parametrilor sau via BMS

Regimuri de lucru 4 țevi: - încălzire și răcire cu trecere automată și bandă moartă ajustabilă

Intrare analogică senzor: - Pt1000, de tubulatură pentru limitare minimă / maximă sau,

- Pt1000, de ambianță sau aspirație (anulează senzorul intern)

Intrare digitală: - pentru detector de prezență, contact cartelă sau fereastră deschisă

Intrare universală: - senzor sau termostat change-over, contact fereastră, cartelă sau detector prezență; se pot folosi intrările digitală+universală simultan

Ieșiri ventilator: - 3 relee 230Vca/3A, pentru controlul vitezelor auto/man. 1,2,3 sau - 0...10V pentru ventilatoare cu turație variabilă

Ieșiri control motor ventil: - 2 digitale (triac), 230Vca/300mA max., 20A pentru max. 2ms, pentru control 2 actuator termoelectrice on/off, sau un ventil de amestec cu servomotor proporțional flotant (doar sisteme cu 2 țevi)

Protocol comunicație: - BACnet, ModBus, ExoLine

RegioTool 1.4: - software de configurare, disponibil gratuit

Accesorii: - ventile și actuator termoelectrice on/off (pag. 181...185)

- ventile de amestec și servomotoare flotante (pag. 187, 188)

Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod              | Control ventilator | Control ventile încălzire și răcire |        | Control 1 ventil flotant | Preț listă / Euro |
|------------------|--------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|-------------------|
|                  |                    | PWM                                 | on/off |                          |                   |
| RCF 230 CTD*     | 3 viteze           | x                                   | x      | x                        | 125,07            |
| RCF 230 CTD - EC | 0...10V            | x                                   | x      | x                        | 136,14            |
| RCF 230 CD       | 3 viteze           | -                                   | x      | x                        | 128,13            |

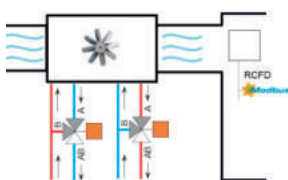
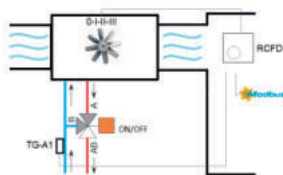
#### Accesorii opționale, senzori de temperatură Pt.1000:

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod       | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------|--|-------------------|
| TG - R5*  | Senzor de temperatură ambianță la distanță, IP30               | 18,81             |
| TG - KH3* | Senzor tubulatură, IP65 cu carcasă și presetupă, L=60...230mm  | 23,40             |
| TG - A1*  | Senzor aplicat pe conductă, cu colier metalic, cablu 1m. IP65. | 14,25             |



### Termostate electronice cu comunicație, seria RCFD



TG-A1



Termostate electronice cu ecran tactil (touch-screen) și montare în doză pentru controlul automat al vitezei ventilatoarelor și controlul ventilelor acționate electric în sistemele de ventilo-convectoare cu 2 sau 4 țevi sau mici instalații de aer condiționat, dotate cu comunicație pentru integrarea în sisteme SCADA BMS. Dotate cu intrare digitală pentru regim de lucru economic sau stand-by, activabil de la distanță sau comutatorul propriu, de la contact de fereastră sau cartelă de acces. Forma de control este P+I (proporțional + integral) cu semnal acționare on/off. RCFD se adaptează la particularitățile aplicației, având un set de parametri configurabili. Comutare automată a vitezelor ventilatorului funcție de deviația de la temperatura de referință, cu funcționare continuă sau oprire automată în zona de bandă moartă.

Tensiune de alimentare: - 230Vca, putere absorbită 2VA (doar electronica internă)

Clasa protecție: - IP30

Afișaj: - tactil, cu cristale lichide, retroiluminat cu LED

Indicații ale afișajului: - termometru sau temperatura de referință, regim lucru (încălzire sau răcire), ventilator oprit/auto/manual 1, 2, 3 sau modulant, mod lucru confort sau economic.

Taste de control: - on/off, reglare temperatură, viteze ventilator, change/over

Formă de control: - P+I cu acționare on/off pe releu pentru actuator termoelectrice on/off sau servomotoare on/off cu resort arc

Parametri configurabili: - 55, pentru adaptarea perfectă la specificul aplicației

Senzor intern: - NTC

Gama de reglare: - +5...+35°C

Acuratețe de reglare: - ± 0,5K

Regimuri de lucru 2 țevi: - încălzire, răcire, încălzire și răcire cu trecere automată folosind senzor de conductă, prin reconfigurarea parametrilor sau via BMS

Regimuri de lucru 4 țevi: - încălzire și răcire cu trecere automată

Intrare analogică: - senzor Pt1000, de conductă pentru schimbare regim încălzire/răcire (change-over)

Intrare digitală: - 1 contact normal închis, fără potențial, pentru detector de prezență, contact cartelă sau fereastră deschisă

Ieșiri ventilator: - 3 releu 230Vca/5(2)A, pentru controlul vitezelor auto/0/1/2/3

Ieșiri control motor ventil: - 2 releu 230Vca/5(2)A, pentru 2 actuator termoelectrice on/off

Protocol comunicație: - Modbus, port tip RS485

Baud rate: - 4800...38400 bps, presetat la 9600 bps

Dimensiuni: - 95x95x18mm, adâncime inclusiv cutia de releu 50,5mm

Montare: - în doză standard

Materiale constructive: - Policarbonat PC, rezistența la foc conform UL94V-0

Culoare carcasă: - alb RAL 9003

Echipeamente asociate: - ventile și actuator termoelectrice on/off (pag. 181...185)

Producător: - Regin, fabricat în Taiwan

| Cod                | Comunicație | Trecere regim încălzire / răcire în sistemele |                      | Preț listă / Euro |
|--------------------|-------------|---|----------------------|-------------------|
|                    |             | 2 țevi  | 4 țevi               |                   |
| <b>RCFD 230 C*</b> | Modbus RTU  | manuală sau automată cu senzor de conductă    | automată sau manuală | <b>206,71</b>     |

#### Accesorii opționale:

Senzori de temperatură Pt.1000 cu colier pentru change-over, cutii de releu pentru separarea galvanică a ventilatoarelor la legarea în paralel a mai multor ventilo-convectoare.

| Cod             | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------------|--|-------------------|
| <b>TG – A1*</b> | Senzor aplicat pe conductă, cu colier metalic, cablu 1m. IP65.   | <b>14,25</b>      |
| <b>CR2</b>      | Cutie cu releu pentru separarea galvanică a două VCV având ventilatoare cu 3 viteze legate în paralel la un singur termostat. Un produs Schrack Energietechnik/Markus. | la cerere         |
| <b>CR4</b>      | Idem CR2 dar pentru patru VCV legate la un termostat   | la cerere         |

\* = uzual în stoc, = nou

## Zonă – ventilație reglatoare de cameră configurabile, cu comunicație

RC-DFO



**ApplicationTool**  
noul software de  
configurare - gratuit



RC-C3DFOC



### Reglatoare de cameră pre-programate 24Vca, Regio Mini / Midi

**Regio Mini** este o serie de reglatoare de cameră de sine stătătoare (stand-alone) ce asigură controlul încălzirii și al răcirii în camere. Reglatoarele sunt preprogramate să îndeplinească diverse funcții dar pot fi simplu configurate folosind tastele și afișajul. Reglatoarele au încorporat un senzor de temperatură și intrări pentru senzor extern de temperatură, detector de condens sau de prezență sau un contact de fereastră.

**Regio Midi** este o serie de reglatoare de cameră preprogramate ce pot fi folosite independent sau integrate într-un sistem cu comunicație. Control în cascadă folosind suplimentar un senzor de limitare min/max a temperaturii de introducere sau aspirație, cu valori individuale pentru încălzire și pentru răcire. Reglatoarele din camere diferite pot fi conectate pe o magistrală de comunicație, Modbus, Bacnet, EXOline sau conectate la un sistem central SCADA via RS485. Reglatoarele pot fi configurate conform cu specificul aplicației din calculator cu software-ul ApplicationTool® sau direct de pe interfața de operare.

**Control CO2**, la modelul RC-C3DOCS se poate conecta un traductor de CO2 iar modelul RCC-C3DOCS are un traductor de CO2 integrat. Funcția de control CO2 permite controlul nivelului de CO2 în încăperea la o valoare dorită, regulatorul fiind prevăzut cu o ieșire pentru controlul on/off al servomotorului clapetei de admisie aer proaspăt.

**ApplicationTool®**, Software de configurare a reglatoarelor Regio Midi direct din calculator prin conexiunea RS485. Disponibil gratuit la [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

#### Date tehnice:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| Tensiune alimentare:       | - 24Vca +/-15%, 50/60Hz, putere absorbită 2,5VA  |
| Senzor încorporat:         | - 0...50°C, acuratețe ±0,5°C   |
| Tip protecție:             | - IP20   |
| Intrări analogice:         | - 1, pentru senzor de tubulatură sau ambianță la distanță Pt1000<br>- RC-C3DFOC are o intrare suplimentară pentru control CO2  |
| Intrări digitale:          | - 2, contact liber de potențial (detector de prezență, cartelă, etc...)  |
| Intrări universale:        | - 1, configurabilă ca intrare analogică Pt1000 sau digitală pentru:<br>- senzor Pt1000 de trecere încălzire/răcire sau contact liber de potențial pentru termostat (la aplicațiile cu 2 țevi)<br>- detector de condens sau contact de fereastră<br>- senzor limitare min/max introducere/aspirație, doar Regio Midi  |
| Ieșiri digitale:           | - 3, triaci, maximum 0,5A la 24Vca folosite pentru<br>- 3 viteze ventilator (pentru controlul ventilatoarelor alimentate la 220Vca se va conecta intermediar modulul cu rele RB3)<br>- ventilație forțată  |
| Ieșiri universale:         | - 2, configurabile ca ieșiri digitale (maxim 2A/24Vca) sau 0...10V (configurație posibilă și o ieșire digitală și una analogică)<br>- 3, doar modelele RC-C3xxx, a 3-a ieșire universală poate fi folosită pentru control VAV sau ventilator EC (ventilator cu semnal de control 0...10V), servomotor pentru clapetă jaluzele de admisie aer proaspăt configurabilă 24Vca on/off sau 0...10V |
| Control viteze ventilator: | - manual sau automat, poziții: auto, oprit, viteza 1, 2, 3 sau automat la ventilatoarele cu turație variabilă cu semnal 0...10V  |
| Tipuri de control:         | - încălzire<br>- răcire<br>- încălzire sau răcire (la 2 țevi comutare auto cu senzor conductă)<br>- încălzire + încălzire<br>- încălzire și răcire<br>- încălzire și răcire cu control VAV și funcția ventilație forțată<br>- încălzire și răcire cu control VAV<br>- răcire + răcire<br>- control CO2 pe ieșirea universală ptr. VAV, ventilator 0...10V                                    |
| Regimuri de operare:       | - oprit (off),<br>- economic (camera neocupată) valori de temperatură ajustabile independent pentru regim încălzire și răcire,<br>- veghe (stand-by) valori de temperatură ajustabile independent pentru regim încălzire și răcire,<br>- confort (camera ocupată),<br>- bypass (similar cu confort dar cu ventilație forțată)  |

## Zonă – ventilație reglatoare de cameră configurabile, cu comunicație



RC-DO



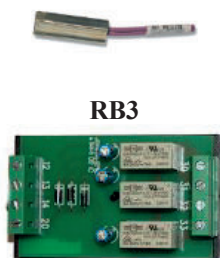
TG-KH3



CTRTA-D



TG-A1



RB3



KG-A

- Comunicație RC-Cxx: - BACnet (MSTP 9600, 19200, 38400 și 76800 bps)  
 - Modbus și Exoline (slave 9600, 19200 și 38400 bps)
- Trecere încălzire-răcire: - realizabilă cu senzor de conductă Pt1000 (tip TG-A1) sau cu termostat de conductă (necesar doar la sistemele cu 2 țevi)
- Funcții de siguranță: - regulatorul are integrat un detector de condens ce previne avariile interne ale cablajului și afișajului  
 - protecție la îngheț setată la 8°C.
- Indicații pe afișaj: - regimul de lucru, temperatura curentă și referință, viteza ventilatorului, ventilație forțată, ocupare încăpere, service

### Regio Mini și Midi cu semnal control 0...10V sau on/off

Reglatoarele au 2 ieșiri 0...10V sau on/off 24Vca, configurabil; RC-C3 au 3 ieșiri. Reglarea turației ventilatorului se face prin apăsarea unei taste și realizează următoarele poziții de control: automat (modifică turația ventilatorului funcție de deviația de la temperatura de referință), oprit, treapta 1 / 2 / 3.

Apăsarea tastei on/off pentru mai mult de 5 secunde comută regulatorul din regimul de lucru confort în veghe, apăsarea oricărei taste îl readuce la regimul anterior.

- Ventile și servomotoare: - 0...10V și flotant 24V la paginile 178, 180...182  
 - on/off 24V la pagina 174...178  
 - 0...10V (0-5V încălzire + 6-10V răcire) cu ventile cu 6 căi seria VRC160 pentru sistemele de ventilato-convectoare cu 4 țevi și o singură baterie, vezi pagina 179

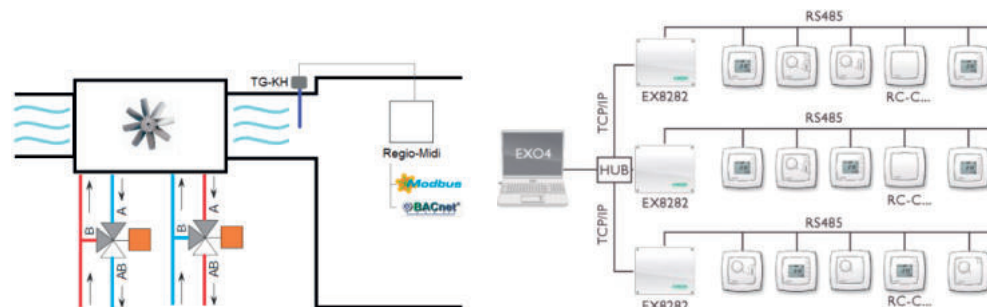
Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod          | Control ventilator | Control nivel CO2 | Comunicație Modbus, BACnet | Ieșire univ. pentru VAV | Preț listă / Euro |
|--------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|
| RC – DO      | -                  | -                 | -                          | -                       | 109,03            |
| RC – DFO     | 3 vit. auto        | -                 | -                          | -                       | 116,82            |
| RC – CDFO    | 3 vit. auto        | -                 | x                          | -                       | 175,23            |
| RC – C3DOC   | -                  | x                 | x                          | x                       | 171,34            |
| RC – C3DFOC  | 0...10V            | x                 | x                          | x                       | 175,23            |
| RCC – C3DOCS | 0...10V            | senzor integrat   | x                          | x                       | 459,43            |

### Accesorii pentru Regio Mini și Regio Midi:

Producător: - Regin, fabricat în Italia

| Cod       | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------|---|-------------------|
| TG – KH3* | Senzor de canal Pt.1000, IP65. Lungimea de imersie poate fi ajustată în gama 60...230mm.                                  | 23,40             |
| TG – A1*  | Senzor Pt.1000 aplicat pe conductă cu colier 6x40mm. IP65.  | 14,25             |
| RB 3      | Cutie de rele pentru controlul vitezei ventilatoarelor, 3 rele 6A/230Vca, montare pe șină DIN, IP00.                      | 37,08             |
| KG – A1*  | Detector de condens pentru montarea pe conducta de răcire.  | 8,36              |
| CTRTA     | Traductor de CO2 și temperatură ambiantă, ieșire 0...10V și Pt.1000, 0...2000ppm, IP30, detalii vezi pagina 157           | 264,55            |
| CTRTA-D   | Traductor de CO2 și temperatură ambiantă cu afișaj, ieșire 0...10V și Pt.1000, 0...2000ppm, IP30, detalii vezi pagina 157 | 292,23            |
| RegioTool | Software pentru configurarea reglatoarelor Regio Midi din PC.   | gratuit           |



\* = uzual în stoc

## Zonă – ventilație reglatoare de cameră pentru baterii electrice

### Reglatoare de cameră pentru încălzire electrică, seria Pulser

Pulser sunt o familie de reglatoare de cameră pentru încălzirea electrică. Regulatorul pulsează întreaga putere de ieșire on/off și utilizează un control (cu triac) proporțional fracționat în perioade de timp (ex. 30 sec pornit și 30 secunde oprit). Acuratețea controlului reduce costurile cu energia și îmbunătățește confortul. Fiindcă comutarea on/off se face cu semi-conductori (triaci) nu sunt părți în mișcare și nu există uzură ca în cazul contactoarelor. Regulatorul elimină perturbațiile din rețeaua electrică comutând on/off exact în punctul zero al unghiului fazei. Regulatorul are un senzor de temperatură încorporat; opțional, se poate conecta un senzor de canal de aer sau de ambianță la distanță, ce va exclude senzorul intern.

#### Date tehnice:

- Temperatură referință: - ajustabilă în gama 0...30°C, de la potențiometrul încorporat sau de la potențiometrul extern sau senzor extern cu potențiometrul
- Durată pulsuri: - 6 sec, 60 sec, 120 sec.
- Bandă proporțională: - 0,5...99,9K, ajustabilă
- Timp de integrare: - 1...999 secunde, ajustabil
- Intrare digitală: - contact extern, comută din regim confort în economic (temperatura de referință este redusă cu 0...10K, ajustabil)
- Intrări analogice: - senzor de tubulatură sau de ambianță la distanță (cu sau fără potențiometrul), gama de reglare 0...30°C, funcție de model
- potențiometrul extern de ajustare temperatură de referință
- senzor limitare temperatură introducere min/max. (doar Pulser-M)
- Clasa de protecție: - IP30 modelele cu montare pe perete, IP20 modelele pe șină DIN
- Tensiune alimentare: - 230...415Vca adaptare automată, funcție de model
- Capacitate comutare: - modelele alimentate la 230Vca - 230...3600W
- modelele alimentate 2 faze / 400V - 400...6400W
- Extindere capacitate: - modelul Pulser-ADD se poate conecta ca extensie la orice model din seria Pulser pentru extinderea capacității de control
- Căldură generată: - la capacitate max. Pulser generează 20W, căldura trebuie disipată
- Montare: - pe perete toate modelele,
- pe șină DIN, modelele Pulser/D
- Aprobări: - CE, Cenelec, EN50081-1, 50082-1, LVD, IEC669-1, IEC669-2-1
- Producător: - Regin, fabricat în Suedia

Pulser



Pulser/D



TG-K330



TG-R530



TBI30



| Cod                     | Intrare<br>0...10V | Capacitate comutare, kW |                       | Senzor de temperatură |                                     | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------|
|                         |                    | monofazic<br>230Vca     | două faze<br>380/400V | Intern                | extern pentru<br>referință limitare |                      |
| <b>Pulser – M</b>       | -                  | 0,23...3,6              | 0,4...6,4             | x                     | x                                   | <b>71,48</b>         |
| <b>Pulser – 230X010</b> | x                  | 0,23...3,6              | -                     | -                     | -                                   | <b>100,86</b>        |
| <b>Pulser – 400X010</b> | x                  | -                       | 0,4...6,4             | -                     | -                                   | <b>100,86</b>        |
| <b>Pulser / D</b>       | -                  | 0,23...3,6              | 0,4...6,4             | -                     | x                                   | <b>71,48</b>         |
| <b>Pulser – X/D</b>     | x                  | 0,23...3,6              | 0,4...6,4             | -                     | -                                   | <b>100,86</b>        |
| <b>Pulser – ADD</b>     | -                  | 0,23...3,6              | 0,4...6,4             | -                     | -                                   | <b>71,48</b>         |

#### Accesorii pentru reglatoarele Pulser și TTC

Senzori de temperatură de ambianță sau de tubulatură și potențiometrul pentru ajustarea temperaturii de la distanță. Nu se pot conecta la TTC25X și TTC40FX.

Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod               | Descriere   | Gama de lucru | Preț listă / Euro |
|-------------------|---|---------------|-------------------|
| <b>TG – K330*</b> | Senzor de canal, L=15...130mm, IP20, cablu 1,5m                                     | 0...30°C      | <b>15,76</b>      |
| <b>TG – K360</b>  | Senzor de canal pentru limitare, IP20, L=15...130mm                                 | 0...60°C      | <b>15,76</b>      |
| <b>TG – R530</b>  | Senzor de ambianță, IP30  | 0...30°C      | <b>14,36</b>      |
| <b>TG – R430</b>  | Senzor de ambianță cu potențiometrul ajustare, IP30                                 | 0...30°C      | <b>21,82</b>      |
| <b>TBI – 30</b>   | Potențiometrul pentru ajustarea temperaturii de la distanță. Montare în panou. IP20 | 0...30°C      | <b>20,00</b>      |

\* = uzual în stoc  
= preț promoțional

### Actuatoare termoelectrice on/off și 0...10V, cursă 4mm, seria A5

Se folosesc în instalațiile de încălzire cu radiatoare, convectoare de pardoseală, ventilo-convectoare sau control de zonă. Se montează pe orice tip de ventile cu adaptorul adecvat.



A20405

- Ventile compatibile: - livrat cu adaptor VA80, alte adaptoare disponibile vezi tabel  
 Poziție de montare: - în orice poziție (360°) – cuplare pe adaptor foarte stabilă  
 Tensiune alimentare: - 230Vca sau 24Vca/cc, cu cablu de alimentare 1m  
 Putere absorbită: - 1W – eficiență energetică unică pe piață  
 Protecție: - clasa II, tip IP54, protejat 100% împotriva scurgerilor (patentat)  
 Temperatura ambiantă: - 0...+60°C  
 Semnal control: - on/off (compatibil și cu PWM, TPM, TPI) sau 0...10V  
 Timp realizare cursă: - 3,5 minute închidere sau deschidere  
 Forță închidere: - 100 N  
 Dimensiuni: - super compact – 48,4x52,2mm  
 Cursă acționare: - 4mm (maximum), cu autoadaptare la cursa ventilului  
 Funcțiuni speciale: - versiunile normal închis au funcția “first-open”, actuatorul se livrează în poziția deschis pentru o montare facilă

- Afișare poziție curentă: - indicator circular în partea superioară, ridicat = alimentat electric  
 Poziție fără tensiune: - modelele normal închis NI, axul ventilului este apăsat  
 - modelele normal deschis ND, axul ventilului este ridicat



AES

- Contact auxiliar: - contact fără potențial SPST - 2 fire, normal deschis, contactul cuplează când s-a realizat o cursă de 2mm de la închis spre deschis  
 Producător: - Möhlenhoff, fabricat în Germania pentru Markus Automatik

| Cod       | Semnal control | Tensiune alimentare | Poziție fără tensiune | Contact auxiliar | Adaptor inclus | Preț listă / Euro |
|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|
| A 20405*  | on/off+PWM     | 230Vca              | normal închis         | -                | VA 80          | 14,40             |
| A 21405*  | on/off+PWM     | 230Vca              | normal deschis        | -                | VA 80          | 16,08             |
| A 40405*  | on/off+PWM     | 24Vca/cc            | normal închis         | -                | VA 80          | 14,40             |
| A 41405*  | on/off+PWM     | 24Vca/cc            | normal deschis        | -                | VA 80          | 16,08             |
| AES 20405 | on/off+PWM     | 230Vca              | normal închis         | 5(1)A/230Vca     | -              | 30,10             |
| AES 40405 | on/off+PWM     | 24Vca/cc            | normal închis         | 3(1)A/230Vca     | -              | 30,10             |
| APR 40405 | 0...10V        | 24Vca               | normal închis         | -                | -              | 54,55             |
| APV 41405 | 0...10V        | 24Vca               | normal deschis        | -                | -              | 59,25             |

montare în orice poziție



VA

### Adaptoare de montare pe ventile ale altor fabricanți:

Adaptoarele permit funcționarea perfectă a ansamblului ventil-actuator, având atât filetul cât și înălțimea de închidere adecvată, distanța de la gulerul filetului la vârful axului (apăsat).

| Cod    | Producător ventil sau distribuitor / model sau serie de fabricație  | Înălțime închidere | Racord conectare | Preț listă / Euro |
|--------|---|--------------------|------------------|-------------------|
| VA 10* | Oventrop Cocon/4, Tri-D/M; Sauter VUT, VUL; Bianchi 401T-403T; T&A IMI TBV-CM/CMP;  | 11mm               | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 15* | Herz regulator automat debit și control 1 4006 21   | 8,5mm              | M28x1,5          | 1,90              |
| VA 16* | Herz TS98V, Calis TS RD, TS99EV, TS V, FB   | 8,25mm             | M28x1,5          | 0,85              |
| VA 17  | MMA; ICMA-BAS; Industrietechnik DB VZ2  | 11,5mm             | M28x1,5          | 1,10              |
| VA 18  | Honeywell – doar modelele V5833C4, V5832C4  | 10,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 41* | Danfoss AB-QM cu DN10-20, VZL2, VZL4  | 9,5mm              | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 50* | Honeywell; Siemens VDN215; Johnson Controls VG6x10EC; Landis & Gyr; Sauter VXL, BUT   | 10mm               | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 53  | Johnson Controls VG5200CC   | 11mm               | M28x1,5          | 1,90              |
| VA 54  | MMA   | 9mm                | M28x1,5          | 0,85              |
| VA 63  | Danfoss doar AH-QM cu DN15-20   | 8,25mm             | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 64* | Regin PCTVS/PCMTV, Pettinaroli Evo-PICV   | 17,3mm             | M28x1,5          | 1,80              |
| VA 80* | Honeywell VSMF, VSOF, V5833, V5005TY; Moehlenhoff V22/32/42, Heimeier; Oventrop; RBM; Cocon Q; T&A; Emmeti; Watts; Caleffi; Johnson Controls V5210KC, V5510KC; Siemens VVI/VXI/VVP/VXP/VMP/VPI/VPP, Herz 1776 | 10,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 90* | Sauter VUT  | 11,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |

\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional

### Ventile liniare compacte, on/off, cursă 3mm, seria V22/32/42

Pentru controlul individual al instalațiilor de ventilo-convectoare, apă fierbinte și rece (maximum 40% glicol), apă cu calitatea VDI2035. Montare în orice poziție.

Materiale constructive: - corp ventil din alamă, ax din alamă nichelată, etanșeizare - EPDM  
 Presiunea statică: - 16 bar  
 Temperatură mediu: - +2...120°C, apă sau apă cu glicol 16...40%  
 Scurgeri: - 0,0001% din kvs  
 Cursă și funcționare: - cursă 3 mm, funcționare - ax ridicat = ventil deschis  
 Conexiuni: - racorduri filetate exterior, conform DIN EN ISO228-1  
 Presiune diferențială: - max. conform tabel, pentru operare silențioasă maximum 0,6bar  
 Furnizor: - Möhlenhoff, fabricat în Italia pentru Markus Automatik



### Ventile cu 2 căi, on/off, seria V22

Caracteristică curgere: - on/off (aproape liniară), kvs ajustabil - gradat 1...5  
 Poziție fără tensiune: - închis cu actuator termoelectrice A20405 / A40405  
 - deschis cu actuator termoelectrice A21405 / A41405

| Cod              | Racord filetat | Capacitate kvs | Presiune închidere | Actuator termoelectric compatibil | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------|----------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|
| V22 10101 - 01N* | G 1/2"         | 0,2...1,6      | 2,5 bar            | A20405 / A40405                   | 8,18              |
| V22 10151 - 01N* | G 3/4"         | 1...3,5        | 1,8 bar            | A20405 / A40405                   | 9,00              |
| V22 10201 - 01N* | G 1"           | 1...4,5        | 1,0 bar            | A20405 / A40405                   | 10,50             |

F

### Ventile cu 3 căi on/off, seria V32

Tip constructiv: - de amestec, pompa trage din AB (intrare pe porturile A sau B și ieșire pe portul AB), nu se permite montarea ca ventil de derivație, montare doar conform cu schemele de mai jos

Caracteristică curgere: - debitul pe bypass este similar cu portul în linie A-AB  
 Poziție fără tensiune: - ventil închis pe portul A-AB, bypass deschis B-AB  
 Actuator termoelectric: - A20405, A40405 (ventil închis pe portul A-AB fără tensiune)



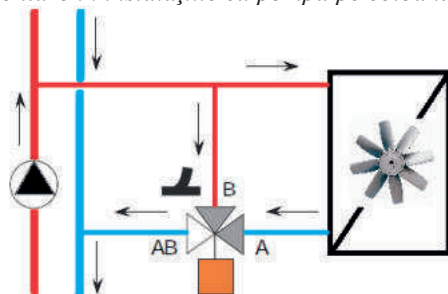
| Cod              | Racord filetat | Capacitate kvs | Maximum ΔP | Actuator termoelectric compatibil | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------------------|-------------------|
| V32 20101 - 01N* | G 1/2"         | 1,0            | 2,5 bar    | A20405 / A40405                   | 10,77             |
| V32 20151 - 11N* | G 3/4"         | 2,5            | 1,8 bar    | A20405 / A40405                   | 11,42             |
| V32 20201 - 01N* | G 1"           | 4,5            | 1,0 bar    | A20405 / A40405                   | 14,25             |

### Ventile cu 3 căi cu bypass, on/off, seria V42

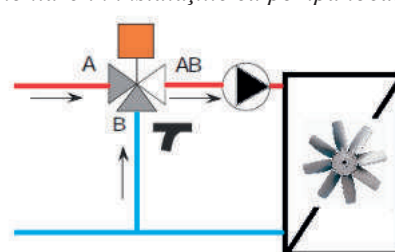
| Cod              | Racord filetat | Capacitate kvs | Maximum ΔP | Actuator termoelectric compatibil | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------|----------------|------------|-----------------------------------|-------------------|
| V42 20101 - 21N  | G 1/2"         | 0,63           | 2,5 bar    | A20405 / A40405                   | 12,71             |
| V42 20101 - 11N  | G 1/2"         | 1,0            | 2,5 bar    | A20405 / A40405                   | 12,71             |
| V42 20101 - 01N* | G 1/2"         | 1,6            | 2,5 bar    | A20405 / A40405                   | 12,71             |
| V42 20151 - 11N* | G 3/4"         | 2,5            | 1,8 bar    | A20405 / A40405                   | 13,92             |
| V42 20151 - 01N  | G 3/4"         | 3,5            | 1,8 bar    | A20405 / A40405                   | 14,16             |
| V42 20201 - 01N* | G 1"           | 4,5            | 1,0 bar    | A20405 / A40405                   | 18,76             |



montare în instalațiile cu pompă pe coloană



montare în instalațiile cu pompă locală



\* = uzual în stoc

### Ventile liniare compacte, on/off, cursă 2,5mm, seria VSOF

Pentru controlul individual al instalațiilor de ventilo-convectoare, apă fierbinte și rece maximum 50% glicol, apă cu calitatea VDI2035. Racorduri filetate exterior cu garnituri plate. Materiale constructive: - corp ventil din alamă DZR, părți interne din inox, guler din material sintetic

#### VSOF2...



Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol max 50%, temperatură 2...+120°C  
 Presiune nominală: - PN 16 bar  
 Scurgeri: - 0,02% din kvs  
 Poziție de montare: - în orice poziție, 360°  
 Caracteristică curgere: - modelele cu 2 căi - echiprocentual  
 - modelele cu 3 căi - echiprocentul pe portul A-AB și liniar pe portul de bypass B-AB

#### Ventile cu 2 căi, seria VSOF2...

Poziție fără tensiune: - închis cu actuatoare termoelectrice A21405 / A41405, sau  
 - deschis cu actuatoare termoelectrice A20405, A40405  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod             | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate<br>kvs | Presiune de<br>închidere | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| VSOF 215 – 2,5  | 15          | G 1/2"            | 2,5               | 1,5 bar                  | 15,63                |
| VSOF 220 – 4    | 20          | G 3/4"            | 4                 | 1 bar                    | 24,76                |
| VSOF 225 – 5,5P | 25          | G 1 1/4"          | 5,5               | 2 bar                    | 58,56                |

#### VSOF3...



#### Ventile cu 3 căi, on/off, seria VSOF3...

Pentru facilitarea echilibrării instalației ventilele au debit mai mic pe bypass.  
 Poziție fără tensiune: - ventil închis pe portul A-AB / bypass deschis B-AB  
 Actuator termoelectric: - A21405 / A41405 (ventil închis pe portul A-AB fără tensiune)  
 Tip constructiv/montare: - montat ca ventil de amestec, pompa va trage din portul AB  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod             | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate kvs |        | Maximum<br>ΔP | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------------|----------------|--------|---------------|----------------------|
|                 |             |                   | portul A-AB    | Bypass |               |                      |
| VSOF 315 – 1,6  | 15          | G 1/2"            | 1,6            | 1      | 1,5 bar       | 29,18                |
| VSOF 315 – 2,5  | 15          | G 1/2"            | 2,5            | 1,6    | 1,5 bar       | 29,18                |
| VSOF 320 – 4    | 20          | G 3/4"            | 4              | 2,5    | 1 bar         | 40,03                |
| VSOF 325 – 5,5P | 25          | G 1 1/4"          | 5,5            | 3,5    | 2 bar         | 75,28                |

#### VSOF4...

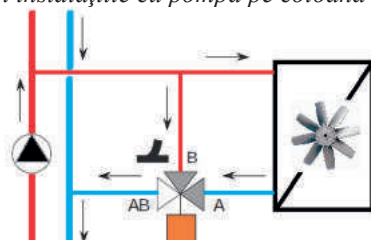


#### Ventile cu 3 căi cu bypass, on/off, seria VSOF4...

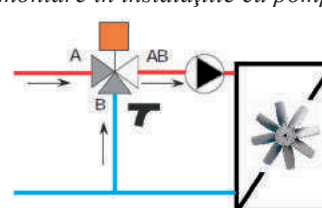
Pentru facilitarea echilibrării instalației ventilele au debit mai mic pe bypass.  
 Poziție fără tensiune: - ventil închis pe portul A-AB / bypass deschis B-AB  
 Actuator termoelectric: - A21405 / A41405 (ventil închis pe portul A-AB fără tensiune)  
 Tip constructiv/montare: - montat ca ventil de amestec, pompa va trage din portul AB  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod             | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate kvs |        | Maximum<br>ΔP | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------------|----------------|--------|---------------|----------------------|
|                 |             |                   | portul A-AB    | Bypass |               |                      |
| VSOF 415 – 1,6  | 15          | G 1/2"            | 1,6            | 1      | 2 bar         | 18,97                |
| VSOF 415 – 2,5  | 15          | G 1/2"            | 2,5            | 1,6    | 1,5 bar       | 20,59                |
| VSOF 420 – 4    | 20          | G 3/4"            | 4              | 2,5    | 1 bar         | 38,57                |
| VSOF 425 – 5,5P | 25          | G 1 1/4"          | 5,5            | 3,5    | 2 bar         | 86,11                |

montare în instalațiile cu pompă pe coloană



montare în instalațiile cu pompă locală



### Ventile liniare compacte, on/off, cursă 2,5mm, seria 4x2

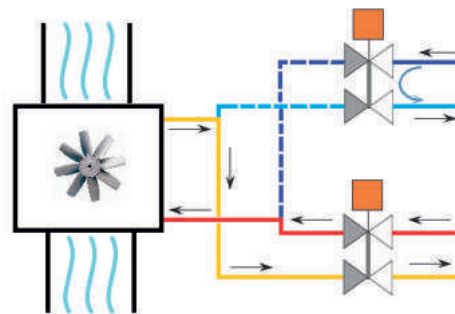
Seria de ventile liniare compacte 4x2 a fost creată pentru sistemele ce lucrează în 4 țevi, unde apa caldă și rece sunt două circuite tur-retur separate, dar amândouă, folosesc aceeași baterie a unui ventiloconvector. Pentru controlul individual al instalațiilor de ventilo-convectoare, se montează în tandem, unul pe circuitul tur-retur de răcire iar celălalt pe circuitul tur-retur de încălzire, termostatele utilizate trebuie să fie pentru sisteme cu 4 țevi cu o ieșire on/off pentru ventilul de răcire și una pentru circuitul de încălzire. Pentru apă fierbinte și rece, apă cu calitatea VDI2035. Montare recomandată cu axul în sus sau în lateral, la utilizarea cu actuatorle termoelectrice A20405 sau A40405 se poate monta în orice poziție.



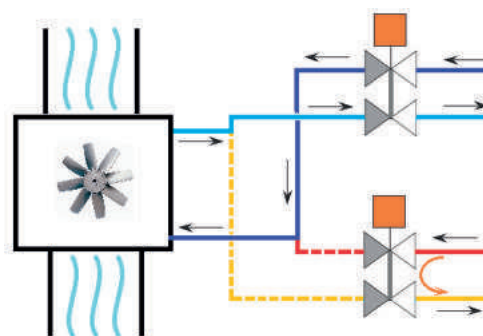
- Tip constructiv: - 4x2, două ventile cu 2 căi ce folosesc același actuator  
 Control: - on/off, instalare ca ventil de amestec sau de derivație  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă CW617N  
 Părți interne: - resort din inox, ax din alamă nichelată, etanșizare din EPDM  
 Presiunea statică: - 16 bar  
 Mediu de lucru: - apă sau apă cu glicol – maximum 50%, cu calitatea VDI2035  
 Temperatură mediu: - 4...110°C  
 Racorduri la sistem: - filetate exterior  
 Poziție fără tensiune: - toate ieșirile sunt închise, circulație pe bypass  
 Poziție sub tensiune: - circulație în linie pe ambele ventile  
 Actuatore compatibile: - A20405 sau A40405  
 NOTĂ: - dacă presiunea de pompare depășește valorile din tabel, instalația va fi prevăzută cu bypass automat sau pompe cu turație variabilă  
 Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

| Cod            | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate<br>Kvs | Maximum<br>$\Delta P$ | Actuator termo-<br>electric compatibil | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|-------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--|----------------------|
| 4131 3440 P42* | 20          | 3/4"              | 2,2               | 1,5 bar               | A20405 / A40405                        | 41,98                |

**Regim încălzire:** ventilul de încălzire este acționat on/off deschizând ambele porturi simultan sau trecând pe bypass funcție de necesarul de energie calculat de termostat; ventilul de răcire este pe bypass, ambele porturi sunt închise spre ventilo-convector.



**Regim răcire:** ventilul de răcire este acționat on/off deschizând ambele porturi simultan sau trecând pe bypass funcție de necesarul de energie calculat de termostat; ventilul de încălzire este pe bypass, ambele porturi sunt închise spre ventilo-convector.



\* = uzual în stoc



### Regulator automat de debit și vană de control, seria Kombi-FCU



V5005TY

Reglatoarele automate de debit destinate instalațiilor de ventilatoare, tavane răcite, CTA-uri de dimensiuni reduse, sistemelor mici de încălzire sau răcire pentru realizarea reglajului automat al debitului și control on/off sau proporțional. Fiecare regulator automat este echipat cu un limitator de debit maxim pentru a permite limitarea debitului și echilibrarea sistemului controlat. V5005TY este o soluție ce combină o vană de reglare cu un ventil de echilibrare automat care funcționează independent de presiune. Pot funcționa și fără servomotor realizând doar echilibrarea automată a debitului independent de fluctuațiile de presiune. Setarea se face foarte confortabil din exterior chiar cu servomotorul montat. Pentru funcționare optimă V5005TY necesită o presiune de pompare minimă, conform tabelului. Debitul continuu prin ventil crează un efect de autocurățare împiedicând depunerile.

Corp ventil: - alamă rezistentă la coroziune CW602N  
 Mecanism intern reglare: - polimeri de înaltă performanță, diafragmă din EPDM, oțel inox  
 Părți interne: - alamă, oțel inoxidabil, O-ring din EPDM  
 Mediu de lucru: - apă sau apă cu glicol max 50% cu calitatea VDI 2035  
 - pH 8...9,5

Temperatură mediu lucru: - -10...+120°C

Presiune nominală: - PN16 bar

Presiune diferențială: - maximum 4 bar

Scurgeri: - conform cu Clasa IV IEC 60534-2-3

Racorduri conectare: - filet interior conform DIN EN 10226-1

Cursă de reglare/închidere: - 2,5 mm

Conexiune servomotor: - M30x1,5mm

Dimensiune de închidere: - 10,5mm

Forță actuator: - 100N

Actuatoare compatibile: - pentru control on/off, A20405 sau A40405, vezi pagina 181  
 - pentru control proporțional 0...10V, APR40405, vezi pagina 186

Conexiuni aparat măsură: - echipate cu prize rapide de măsură G ¼" SafeCon TM

Echilibrare: - rozetă de reglare a cu indicarea clară a debitului în litri/oră  
 - folosind aparatul de măsură BasicMes 2 -VM242A0101, se împrumută gratuit pe durata echilibrării instalației

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Cehia

VM242A0101



| Cod                 | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Debit în<br>litri / oră |       | Presiune operare<br>(start-up) în bar |       | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------------|-------------|-------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------|-------|----------------------|
|                     |             |                   | minim                   | maxim | Q min                                 | Q max |                      |
| V5005 TY 1015 0350* | 15          | Rp ½"             | 20                      | 350   | 0,14                                  | 0,2   | 48,74                |
| V5005 TY 1015 1000* | 15          | Rp ½"             | 100                     | 1.000 | 0,15                                  | 0,3   | 48,74                |
| V5005 TY 1020 1000  | 20          | Rp ¾"             | 100                     | 1.000 | 0,15                                  | 0,3   | 65,26                |
| V5005 TY 1020 1500* | 20          | Rp ¾"             | 200                     | 1.500 | 0,2                                   | 0,45  | 65,26                |
| V5005 TY 1025 1000  | 25          | Rp 1"             | 100                     | 1.000 | 0,15                                  | 0,3   | 70,85                |
| V5005 TY 1025 1500* | 25          | Rp 1"             | 200                     | 1.500 | 0,2                                   | 0,45  | 70,85                |

VS2600



### Accesorii opționale pentru seria V5005TY:

Producător: - Moehlenhoff, fabricat în Germania pentru Markus Automatik

A20405



| Cod          | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|---|----------------------|
| VS 2600 C001 | Piese de schimb: set două prize de măsură SafeCon™ cu capac roșu și albastru, pentru toate diametrele         |                      |
| A 20405*     | Actuator termoelectric on/off, normal închis, IP54, 100N, 230Vca, 1W, cu adaptor VA80 (detalii la pagina 181) | 14,40                |
| A 40405*     | Actuator termoelectric on/off, normal închis, IP54, 100N, 24Vca, 1W, cu adaptor VA80, detalii la pagina 181   | 14,40                |
| APR 40405*   | Actuator termoelectric 0...10V, normal închis, IP54, 100N, 24Vca, 1W, fără adaptor, detalii la pagina 186     | 54,55                |
| MPV 010*     | Servomotor 0...10V, IP54, 200N, 24Vca/cc, afișaj iluminat, cu adaptor VA80, detalii la pagina 187             | 139,64               |
| M3P 230      | Servomotor flotant 230V, 200N, adaptor VA80, vezi pag 187   | 126,13               |

\* = uzual în stoc  
 = prețuri promoționale

A20625



montare în orice poziție



APV40625



VA



### Actuatoare termoelectrice compacte, 125N, cursă 6,5mm, seria A5

Actuator termoelectric compact destinat a fi utilizat în instalațiile de ventilație și climatizare din aplicații comerciale. Datorită formei constructive compacte și gradului de protecție ridicat, actuatoarele din seria A5 se adaptează perfect oricăror condiții de instalare și utilizare. Se montează pe orice tip de ventil cu adaptor adecvat.

Montare pe ventile: - în orice poziție, 360° sistem patentat împotriva scurgerilor  
Ventile compatibile: - VSMF - DN15...20 (cu adaptor VA90)

- seria PCMTV/PCTVS - DN25...32 (cu adaptor VA64)  
- montare pe alte ventile cu adaptorul adecvat

Semnal control: - on/off (inclusiv TPM, PWM, TPI) sau 0...10V, disponibil și 2...10V, 10...0V sau 10...2V

Alimentare electrică: - 230Vca, 24Vca sau 24Vcc, consum 1,2W, cablu detașabil de 1m

Protecție: - clasa III, tip IP54, livrate cu cablu de alimentare 1m, plug-in

Cursă acționare: - max. 6,5mm, cu autoadaptare și memorare a cursei ventilului

Forță închidere: - 125 N

Dimensiuni: - 44x63,5mm - modelele 0...10V, 48,4x61mm - modelele on/off

Funcțiuni speciale: - funcția "first-open", termoacționarea se livrează în poziția deschis pentru o montare facilă

Poziție fără tensiune: - modelele normal închis NI, axul ventilului este apăsat

- modelele normal deschis ND, axul ventilului este ridicat

Afișare poziție curentă: - indicator circular în partea superioară, ridicat = alimentat electric

Standarde de fabricație: - CE, 89/336/EWG, 73/23/EWG, DIN-EN 60730

NOTĂ: - adaptoarele de montaj VA se achiziționează separat

Producător: - Möhlenhoff, fabricat în Germania pentru Markus Automatik

| Cod                 | Semnal control | Tensiune alimentare | feedback | Timp realizare cursă completă | Poziție fără tensiune | Preț listă / Euro |
|---------------------|----------------|---------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| APV 40625-20*       | 0...10V        | 24Vca               | -        | cca 3 min                     | normal închis         | 64,89             |
| APV 41625-30*       | 0...10V        | 24Vca               | -        | cca 3 min                     | normal deschis        | 65,84             |
| APV 42625-20        | 0...10V        | 24Vcc               | -        | cca 3 min                     | normal închis         | 70,54             |
| APV 43625-30        | 0...10V        | 24Vcc               | -        | cca 3 min                     | normal deschis        | 70,54             |
| <b>APO 44625-20</b> | 0...10V        | 24Vca/cc            | 0...10V  | cca 3 min                     | normal închis         | 60,00             |
| A 20625*            | on/off         | 230Vca              | -        | 4,5 min                       | normal închis         | 23,13             |
| A 21625*            | on/off         | 230Vca              | -        | 4,5 min                       | normal deschis        | 23,13             |
| A 40625             | on/off         | 24Vca/cc            | -        | 4,5 min                       | normal închis         | 23,13             |
| A 41625             | on/off         | 24Vca/cc            | -        | 4,5 min                       | normal deschis        | 23,13             |

### Adaptoare de montare pe ventile ale altor fabricanți:

Adaptoarele permit funcționarea perfectă a ansamblului ventil-actuator, având atât filetul cât și înălțimea de închidere adecvată, distanța de la gulerul filetului la vârful axului (apăsat).

| Cod    | Producător ventil sau distribuitor / model sau serie de fabricație   | Înălțime închidere | Racord conectare | Preț listă / Euro |
|--------|--|--------------------|------------------|-------------------|
| VA 10* | Oventrop Cocon/4, Tri-D/M; Sauter VUT, VUL; Bianchi 401(3)T; T&A IMI TBV-CM/CMP; Watts   | 11mm               | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 15* | Herz regulator automat debit și control 1 4006 21  | 8,5mm              | M28x1,5          | 1,90              |
| VA 16* | Herz TS98V, Calis TS RD, TS99EV, TS V, FB  | 8,25mm             | M28x1,5          | 0,85              |
| VA 17  | MMA; ICMA-BAS; Industrietechnik DB VZ2   | 11,5mm             | M28x1,5          | 1,10              |
| VA 41* | Danfoss AB-QM cu DN10-20, VZL2, VZL4   | 9,5mm              | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 50* | Honeywell; Siemens VDN215; Johnson Controls VG6x10EC; Landis & Gyr; Sauter VXL, BUT  | 10mm               | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 63  | Danfoss AH-QM  | 8,25mm             | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 64* | Regin PCTVS/PCMTV, Pettinaroli Evo-PICV  | 17,3mm             | M28x1,5          | 1,80              |
| VA 66* | Industrie Technik VFX4, VFX2, VFT3   | 12,5mm             | M30x1,5          | 7,75              |
| VA 80* | Honeywell VSMF, V5005TY; Moehlenhoff V22/32/42, Heimeier; Oventrop; RBM; Cocon Q; T&A; Emmeti; Watts; Caleffi; Johnson Controls V5210KC, V5510KC; Siemens, Herz 1776 | 10,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |
| VA 90* | Sauter VUT   | 11,5mm             | M30x1,5          | 0,85              |

\*uzual în stoc, = nou

## Zonă – ventilație servomotoare liniare compacte, cursă 6,5mm

### Servomotoare liniare compacte, 200N, IP54, seriile M5 și M5F

Servomotoare compacte și silențioase, destinate a fi montate pe ventile liniare cu 2 sau 3 căi și a asigura un reglaj precis în instalațiile de ventilato-convectoare, mici CTA-uri, circuite de încălzire sau răcire, reglare de zonă. Montabile în orice poziție, protejate la scurgeri și condens. Motorul este controlat de un microprocesor pentru a asigura o funcționare optimă și eficientă. Dotat cu clips anti-efracție. Modelele M5F dootate cu resort electronic pentru revenire la poziția de siguranță în cazul căderii tensiunii.

MPV...MPVF



Tensiune alimentare: - 24Vca-10%+20% și 24Vcc±20% sau  
- 230Vca±10%

Tip protecție: - tip IP54

Clasa de protecție: - III modelele 24Vca/cc, II modelele 230Vca

Cursă acționare: - max. 8,5mm

Funcție specială: - autoadaptare la cursa ventilului, doar modelele cu semnal 0...10V

Timp rulare: - 15 sec / mm (cca 100 sec / 6,5mm)

Forță: - 200N, cu decuplare dinamică la atingerea capetelor de cursă sau la apariția unei suprasarcini (ventil blocat)

MPV + VSMF



Semnal de control: - 0...10V, 10...0V sau flotant (3 puncte)

Semnal feedback: - 0...10V, doar modelul MPO

Temperaturi: - mediu lucru în ventil 0...100°C, ambientă 0...50°C

Operare manuală: - cu cheie hexagonală 4mm

Indicare status operare: - afișaj iluminat, indică tensiunea de control în V și eventualele avarii

Montare pe ventil:

- modelele flotant au 2 LED-uri pentru indicarea direcției de acționare sus-jos și un LED roșu pentru indicarea avariilor

- sistem patentat de montare cu inel de adaptare ce permite folosirea pentru aproape orice ventil având DN15-25

Adaptoare de montaj:

Poziție de montare:

- în orice poziție 360°, protejat împotriva ventilelor cu scurgeri

Dotări speciale:

- cablu detașabil

- clips anti-efracție, lipsa acestuia împiedică demontarea

Accesorii incluse:

- cablu de 1m, cu conector

Notă:

- MPV100 este destinat ventilelor Honeywell seria VSMF, la 0V ventilul cu 2 căi va fi închis iar cel cu 3 căi va fi pe bypass



cablu detașabil



operare silențioasă

### Servomotoare liniare compacte, seria M5

Fără resort electronic de închidere, la căderea tensiunii își păstrează poziția curentă.

Producător: - Möhlenhoff, fabricat în Germania pentru Markus Automatik

| Cod             | Semnal control | Alimentare electrică | Autoadaptare cursă ventil | Feed-back | Indicare status operare | Preț listă / Euro |
|-----------------|----------------|----------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|-------------------|
| <b>MPV 100*</b> | 10...0V        | 24Vca/cc-2,4W        | x                         | -         | afișaj LCD              | <b>104,08</b>     |
| <b>MPV 010*</b> | 0...10V        | 24Vca/cc-2,4W        | x                         | -         | afișaj LCD              | <b>139,64</b>     |
| <b>MPO 010</b>  | 0...10V        | 24Vca/cc-2,4W        | x                         | x         | afișaj LCD              | <b>153,15</b>     |
| <b>M3P 024</b>  | flotant        | 24Vca/cc-2,4W        | -                         | -         | 2 x LED                 | <b>121,62</b>     |
| <b>M3P 230</b>  | flotant        | 230Vca-4,6W          | -                         | -         | 2 x LED                 | <b>126,13</b>     |

### Servomotoare liniare compacte cu resort electronic (Failsafe), seria M5F

Dotate cu resort electronic de închidere, la căderea tensiunii acestea revin la poziția de siguranță folosind tensiunea acumulată în bateriile încorporate. Destinate în special instalațiilor unde revenirea la o poziție de siguranță este necesară în cazul căderii tensiunii.

Producător: - Möhlenhoff, fabricat în Germania



IP54 pentru montare în orice poziție, 360°

| Cod              | Semnal control | Alimentare electrică | Autoadaptare cursă ventil | Feed-back | Indicare status operare | Preț listă / Euro |
|------------------|----------------|----------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|-------------------|
| <b>MPVF 010*</b> | 0...10V        | 24Vca/cc-2,4W        | x                         | -         | afișaj LCD              | <b>146,13</b>     |
| <b>MPOF 010</b>  | 0...10V        | 24Vca/cc-2,4W        | x                         | x         | afișaj LCD              | <b>154,13</b>     |
| <b>M3PF 024</b>  | flotant        | 24Vca/cc-2,4W        | -                         | -         | 2 x LED                 | <b>126,11</b>     |

\* = uzual în stoc, = nou,  
= preț promoțional

**VSMF2**



### Ventile liniare compacte de reglaj, cursă 6,5mm, seria VSMF

Pentru reglajul proporțional în instalațiile de ventilo-convectoare sau mici CTA-uri.  
Dimensiuni compacte pentru a permite accesul în zonele cu spații reduse de instalare.

Corp ventil: - alamă DZR (rezistentă la procesul de dezincare)  
Ax și resort arc: - oțel inoxidabil, părți interne din alamă  
Mediu de lucru: - apă sau apă cu glicol max 50%  
Temperatură mediu lucru: - 2...+120°C  
Presiune nominală: - PN16 bar  
Servomotoare compatibile: - M3P/F, MPO/F, MPV/F, M7410C/E, M6410C/L, APV41625  
pentru control proporțional flotant sau 0...10V

Notă: - la instalațiile unde presiunea de închidere/diferențială depășește valoarea specificată în tabel, se vor monta regulate de presiune diferențială sau pompe cu turaj variabilă

### Ventile cu 2 căi, de reglare, seria VSMF2

Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
Producător: - Honeywell, fabricat în Germania

| Cod             | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate<br>kvs | Presiune de închidere<br>cu motor 200N | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------------|-------------------|--|----------------------|
| VSMF 215 – 0,63 | 15          | G 1/2"            | 0,63              | 6 bar                                  | 27,52                |
| VSMF 215 – 1    | 15          | G 1/2"            | 1                 | 6 bar                                  | 27,52                |
| VSMF 215 – 1,6  | 15          | G 1/2"            | 1,6               | 3 bar                                  | 27,52                |
| VSMF 220 – 2,5  | 20          | G 3/4"            | 2,5               | 2,5 bar                                | 44,33                |
| VSMF 220 – 4E   | 20          | G 3/4"            | 4                 | 2,5 bar                                | 44,33                |
| VSMF 225 – 6,3P | 25          | G 1 1/4"          | 6,3               | 2,5 bar                                | 90,37                |

**VSMF3**



### Ventile cu 3 căi, de amestec, seria VSMF3

Pentru facilitarea echilibrării instalației, ventilele au debit mai mic pe bypass.

Caracteristică curgere: - A-AB echiprocentual, B-AB liniar  
Producător: - Honeywell, fabricat în Germania

| Cod              | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate kvs |      | Presiune închidere,<br>cu motor 200N | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|-------------|-------------------|----------------|------|--------------------------------------|----------------------|
|                  |             |                   | A-AB           | B-AB |                                      |                      |
| VSMF 315 – 0,63  | 15          | G 1/2"            | 0,63           | 0,4  | 6 bar                                | 43,11                |
| VSMF 315 – 1     | 15          | G 1/2"            | 1              | 0,63 | 6 bar                                | 43,11                |
| VSMF 315 – 1,6   | 15          | G 1/2"            | 1,6            | 1    | 3 bar                                | 43,11                |
| VSMF 315 – 2,5   | 15          | G 1/2"            | 2,5            | 1,6  | 1 bar                                | 43,11                |
| VSMF 320 – 2,5*  | 20          | G 3/4"            | 2,5            | 1,6  | 2,5 bar                              | 52,08                |
| VSMF 320 – 4*    | 20          | G 3/4"            | 4              | 2,5  | 1 bar                                | 52,23                |
| VSMF 325 – 6,3P* | 25          | G 1 1/4"          | 6,3            | 4    | 2,5 bar                              | 56,81                |
| VSMF 325 – 8P*   | 25          | G 1 1/4"          | 8              | 5,5  | 2,5 bar                              | 60,87                |

**VSMF4**



### Ventile cu 3 căi cu bypass, de amestec, seria VSMF4

Pentru facilitarea echilibrării instalației, ventilele au debit mai mic pe bypass.






Caracteristică curgere: - A-AB echiprocentual, B-AB liniar  
Producător: - Honeywell, fabricat în Germania

| Cod             | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Capacitate kvs |      | Presiune închidere,<br>cu motor 200N | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------------|----------------|------|--------------------------------------|----------------------|
|                 |             |                   | A-AB           | B-AB |                                      |                      |
| VSMF 415 – 0,4  | 15          | G 1/2"            | 0,4            | 0,4  | 6 bar                                | 49,57                |
| VSMF 415 – 0,63 | 15          | G 1/2"            | 0,63           | 0,4  | 6 bar                                | 49,57                |
| VSMF 415 – 1    | 15          | G 1/2"            | 1              | 0,63 | 6 bar                                | 49,57                |
| VSMF 415 – 1,6  | 15          | G 1/2"            | 1,6            | 1    | 3 bar                                | 49,57                |
| VSMF 415 – 2,5  | 15          | G 1/2"            | 2,5            | 1,6  | 1 bar                                | 49,57                |
| VSMF 420 – 2,5  | 20          | G 3/4"            | 2,5            | 1,6  | 2,5 bar                              | 71,22                |
| VSMF 420 – 4    | 20          | G 3/4"            | 4              | 2,5  | 1,6 bar                              | 76,63                |
| VSMF 425 – 5,5P | 25          | G 1 1/4"          | 5,5            | 4    | 2,5 bar                              | 86,97                |

\* = uzual în stoc

## Ventile liniare și servomotoare

Ventilele și servomotoarele liniare propuse, oferă soluții pentru toate tipurile de aplicații: domestice, climatizare, termoficare și procese industriale pentru mediu de lucru apă și abur. Ventilele din acest capitol reunesc cele mai competitive produse ale unor lideri în domeniu: ESBE și Regin – fabricate în Suedia, Resideo - Honeywell Home fabricate în Germania și Ungaria și Rotork - Schischek – fabricate în Germania.

| <i>Cuprins</i>  | <i>Pagina</i>                            |   |
|---|--|---|
| <b>Servomotoare și ventile liniare Regin</b>                |  |   |
| RVAN, servomotoare 500...2500N                              | 190, 191                                 |    |
| BF2, BF3, ventile cu 2 și 3 căi filetate, DN15...50         | 192                                      |   |
| NTVS, ventile liniare echilibrate cu 2 căi, DN15...150      | 193                                      |   |
| GF2, FG3, ventile liniare cu 2 și 3 căi, flanșe, DN50...200 | 194                                      |   |
| <b>Servomotoare și ventile liniare Esbe</b>                 |  |   |
| ALF, servomotoare 600...2200N                               | 195                                      |    |
| VLA100, ventile cu 2 și 3 căi filetate, DN15...50           | 196                                      |   |
| VLE100, ventile cu 2 și 3 căi, din alamă, DN15...50         | 197                                      |   |
| VLA300, ventile cu 2 și 3 căi, flanșe, DN15...50            | 198                                      |   |
| VLB300, ventile cu 2 și 3 căi, flanșe, DN65...150           | 199                                      |   |
| <b>Servomotoare și ventile liniare Honeywell</b>            |  |   |
| ML642x, ML742x, servomotoare 600N cu și fără resort         | 200                                      |   |
| ML6421/ML7421, servomotoare 1800N                           | 201                                      |   |
| V5011, V5013, ventile cu 2 și 3 căi filetate, PN16          | 202                                      |   |
| V5328A/V5329/V5050A/B, 2 și 3 căi, flanșe, DN15...150       | 203, 204                                 |   |
| V5016, V5025, 2 căi, echilibrate PN16/25, DN15...150        | 205                                      |   |
| V5049, V5050, 2 și 3 căi, flanșe, PN25/40                   | 206                                      |   |
| <b>Servomotoare Anti-Ex</b>                                 |  |   |
| ExRun, servomotoare liniare 500...10.000N, Anti-Ex          | 207                                      |  |
| Accesorii pentru servomotoarele ExRun                       | 207                                      |   |
| ExMax, servomotoare cu resort 800...2.000N, AntiEx          | 208                                      |   |
| Accesorii pentru servomotoarele ExMax                       | 208                                      |   |
| <b>Software</b>   |  |   |
| Software pentru dimensionare ventile liniare Esbe           | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |  |
| Software pentru dimensionare ventile liniare Regin          | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |   |
| Software pentru dimensionare ventile liniare Honeywell      | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |   |



### Servomotoare cu semnal control flotant, seria RVAN5/10

Servomotoarele din seria RVAN5/10 sunt destinate a fi utilizate cu ventile liniare în instalațiile de încălzire centrală sau termoficare, centrale de tratare aer și preparare ACM.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Cursă:                 | - 10...30mm autoreglabilă funcție de cursa ventilului  |
| Timp rulare:           | - 3 secunde / mm   |
| Mediu ambiant:         | - temperatură 0...+50°C, umiditate 10...90%Ur  |
| Tip protecție:         | - IP54   |
| Indicarea poziției:    | - cu cursor  |
| Indicatoare luminoase: | - 2 LED-uri pentru indicarea statutului de funcționare   |
| Operare manuală:       | - standard, rozetă în partea superioară  |
| Ventile compatibile:   | - BF2, BF3, NTVS max DN80, GF2/GF3 (DN50-65) cu adaptor 02133005, cu adaptor adecvat ventilele alte altor fabricanți |
| Producător:            | - Regin AB, fabricat în Taiwan   |



| Cod          | Forță în N | Semnal control | Tensiune alimentare / putere absorbită | Timp rulare cursă 20mm | Preț listă / Euro |
|--------------|------------|----------------|--|------------------------|-------------------|
| RVAN 5 - 24  | 500        | flotant        | 24Vca/cc / 4,5W                        | 60 sec                 | 194,59            |
| RVAN5 - 230  | 500        | flotant        | 230Vca / 12W                           | 60 sec                 | 229,03            |
| RVAN10 - 24  | 1000       | flotant        | 24Vca/cc / 6W                          | 60 sec                 | 239,44            |
| RVAN10 - 230 | 1000       | flotant        | 230Vca / 12W                           | 60 sec                 | 272,27            |

### Servomotoare cu semnal control 0/2...10V, seria RVAN5/10...A

Servomotoarele din seria RVAN5/10...A sunt destinate a fi utilizate cu ventile liniare în instalațiile de încălzire centrală sau termoficare, centrale de tratare aer și preparare ACM.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Cursă:                                | - 10...30mm autoreglabilă funcție de cursa ventilului   |
| Timp realizare cursă:                 | - 3 secunde / mm  |
| Semnal control:                       | - proporțional 0(2)...10V sau 4...20mA (cu rezistență 500Ω montată) sau cu semnal divizat pentru lucrul în cascadă 0(2)...5V = 0...100% sau 5(6)...10V = 0...100%, prevăzut și cu intrare de supracomandă (24Vca - pe fază) |
| Semnal confirmare poziție (feedback): | 0(2)...10V  |
| Configurare:                          | - 5 micro-comutatoare (DIP switch)  |
| Mediu ambiant:                        | - temperatură 0...+50°C, umiditate 10...90%Ur   |
| Tip protecție:                        | - IP54  |
| Indicarea poziției:                   | - cu cursor   |
| Indicatoare luminoase:                | - 2 LED-uri pentru indicarea statutului de funcționare  |
| Operare manuală:                      | - standard, rozetă în partea superioară   |
| Ventile compatibile:                  | - BF2, BF3, NTVS max DN80, GF2/GF3 (DN50-65) cu adaptor 02133005, cu adaptor adecvat ventilele alte altor fabricanți  |
| Producător:                           | - Regin AB, fabricat în Taiwan  |

RVAN10...A



| Cod          | Forță în N | Semnal control       | Tensiune alimentare / putere absorbită | Timp rulare cursă 20mm | Preț listă / Euro |
|--------------|------------|----------------------|--|------------------------|-------------------|
| RVAN5 - 24 A | 500        | 0(2)...10V, 4...20mA | 24Vca/cc / 4,5W                        | 60 sec                 | 256,26            |
| RVAN10 - 24A | 1000       | 0(2)...10V, 4...20mA | 24Vca/cc / 6W                          | 60 sec                 | 306,71            |

### Adaptoare pentru montarea servomotoarelor RVAN5/10 pe ventile ale altor fabricanți:

Producător: - Regin AB, Suedia

OVA



| Cod      | Ventile compatibile   | Preț listă / Euro |
|----------|---|-------------------|
| 02133005 | Adaptor pentru montarea RVAN5/10 pe ventile GF2/3 cu DN50-65  | 20,00             |
| OVA 131  | Esbe DN15...50, seriile VLA filet, VLE, VLA flanșe, VLC<br>TAC seriile STL-SR, V241, V341, V353, V231, V232, V298, V211, V211T, VG211, V311, V311T, V212, V212T, V395 (DN40...50), V292 (DN20...32), V294 (DN20...32), V295 (DN20...32) | 33,44             |
| OVA 011  | Honeywell DN15...80, seriile V5011S/R, V5013A/E, V5329C, V5329A, V5016A, V5025A   | 66,88             |
| OVA 081  | Siemens seriile VVF31/40/51/52 (DN25...80), VXF21/31/40/41/61 (DN25...80), VVG41/VXG41/VVF61 (DN15...25)  | 16,72             |

= prețuri promoționale

### Servomotoare cu semnal control flotant, seria RVAN18/25

Servomotoarele din seria RVAN18/25 sunt destinate a fi utilizate cu ventile liniare în instalațiile de încălzire centrală sau termoficare, centrale de tratare aer și preparare ACM.

- Timp realizare cursă: - 3 secunde / mm  
 Cursă: - 10...52 mm autoreglabilă funcție de cursa ventilului, prereglată din fabrică la 40mm (comutator de configurare DIP-switch)  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...+50°C, umiditate 10...90%Ur  
 Tip protecție: - IP54  
 Indicarea poziției: - cu cursor  
 Indicatoare luminoase: - 2 LED-uri pentru indicarea statutului de funcționare  
 Operare manuală: - standard, rozetă în partea superioară  
 Ventile compatibile: - Regin GF2, GF3, NTVS (DN100...150)  
 - opțional adaptoare pentru montarea pe ventile ale altor fabricanți  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Taiwan



| Cod           | Forță în N | Semnal control | Tensiune alimentare / putere absorbită | Timp rulare la cursă 40mm | Preț listă / Euro |
|---------------|------------|----------------|--|---------------------------|-------------------|
| RVAN 18 – 24  | 1800       | flotant        | 24Vca/cc / 8W                          | 120 sec                   | 450,05            |
| RVAN 18 – 230 | 1800       | flotant        | 230Vca / 12W                           | 120 sec                   | 483,68            |
| RVAN 25 – 24  | 2500       | flotant        | 24Vca/cc / 12W                         | 120 sec                   | 605,40            |
| RVAN 25 – 230 | 2500       | flotant        | 230Vca / 12W                           | 120 sec                   | 639,04            |

### Servomotoare cu semnal control 0/2...10V, seria RVAN18/25...A

Servomotoarele din seria RVAN18/25...A sunt destinate a fi utilizate cu ventile liniare în instalațiile de încălzire centrală sau termoficare, centrale de tratare aer și preparare ACM.

- Timp realizare cursă: - 3 secunde / mm  
 Cursă: - 10...52 mm autoreglabilă funcție de cursa ventilului, prereglată din fabrică la 40mm (comutator de configurare DIP-switch)  
 Semnal control: - proporțional 0(2)...10V, 4...20mA (cu rezistență 500Ω montată) sau cu semnal divizat pentru lucrul în cascadă 0(2)...5V = 0...100% sau 5(6)...10V = 0...100%, prevăzut și cu intrare de supracomandă  
 Semnal confirmare poziție (feedback): 0(2)...10V  
 Configurare: - 7 micro-comutatoare (DIP switch)  
 Mediu ambiant: - temperatură 0...+50°C, umiditate 10...90%Ur  
 Tip protecție: - IP54  
 Indicarea poziției: - cu cursor  
 Indicatoare luminoase: - 2 LED-uri pentru indicarea statutului de funcționare  
 Operare manuală: - standard, rozetă în partea superioară  
 Ventile compatibile: - Regin GF2, GF3, NTVS (DN100...150)  
 - opțional adaptoare pentru montarea pe ventile ale altor fabricanți  
 Producător: - Regin AB, fabricat în Taiwan



| Cod           | Forță în N | Semnal control       | Tensiune alimentare / putere absorbită | Timp rulare cursă 40mm | Preț listă / Euro |
|---------------|------------|----------------------|--|------------------------|-------------------|
| RVAN18 - 24 A | 1800       | 0(2)...10V, 4...20mA | 24Vca / 8W                             | 120 sec                | 517,32            |
| RVAN25 - 24 A | 2500       | 0(2)...10V, 4...20mA | 24Vca / 12W                            | 120 sec                | 663,06            |

### OVA



### Adaptoare pentru montarea servomotoarelor RVAN5/10 pe ventile ale altor fabricanți:

| Cod           | Ventile compatibile  | Preț listă / Euro |
|---------------|--|-------------------|
| OVA 013       | Honeywell seriile V5015A, V5016A (DN100...150), V5025A (DN100...150), V5050A (DN100...150)   | 66,88             |
| OVA 082       | Siemens seriile VVF21 (DN100), VVF31/40 (DN100...150), VVF41/45, VVF61 (DN40...150), VXF21 (DN100), VXF31/40 (DN100...150), VXF41 (DN50...150), VXF61 (DN40...150) | 16,72             |
| OVA 031       | TAC seriile STL, V282(DN40...50) VG222, V395(DN65...100) V265, V221, V384, V386, V392, V394, V292(DN40/100) V295 (DN40/100)  | 33,44             |
| Stem Heater 1 | Încălzitor de ax, pentru mediu de lucru cu temperatură -10°C, 24Vca, 30W, IP65 pentru ventilele din seria GTVS, GTRS   | la cerere         |



### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN16

Ventilele liniare din seria BF2 și BF3 se utilizează în instalațiile de încălzire, răcire, climatizare și sisteme domestice cu apă fierbinte. Ventilele pot fi schimbate din 2 în 3 căi și invers fără a fi demontate din instalație.



Fluide compatibile: - apă, apă cu glicol maximum 50%  
 Materiale constructive: - corp și părți interne din alamă CW614N, ax din oțel inox 1.4305  
 Etanșeizări: - alamă CW614N, O-ring din EPDM  
 Presiune statică maximă: - PN16 bar  
 Cursă completă: - 20mm  
 Servomotoare compatibile: - Regin seria RVAN5/10  
 Autoritate ventil: - 100:1  
 Tip racord: - filet interior conform cu ISO228/1  
 Temperatură lucru: - -5...+140°C

#### Ventile cu 2 căi, seria BF2

Dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu un regulator de presiune diferențială sau cu pompe cu turație variabilă

Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Scurgeri: - maximum 0,1% din kvs  
 Funcționare: - extensia axului închide ventilul  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod           | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Capacitate<br>Kvs | Presiunea de închidere cu motor |         | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|---------------|-------------------|---------------------------------|---------|---------------------|
|               |             |               |                   | 500 N                           | 1000 N  |                     |
| BF2 15 – 0,63 | 15          | R ½"          | 0,63              | 700 kPa                         | 700 kPa | 92,89               |
| BF2 15 – 1,0  | 15          | R ½"          | 1,0               | 700 kPa                         | 700 kPa | 92,89               |
| BF2 15 – 1,6  | 15          | R ½"          | 1,6               | 700 kPa                         | 700 kPa | 92,89               |
| BF2 15 – 2,1  | 15          | R ½"          | 2,1               | 700 kPa                         | 700 kPa | 92,89               |
| BF2 15 – 2,7  | 15          | R ½"          | 2,7               | 700 kPa                         | 700 kPa | 92,89               |
| BF2 20 – 4,2  | 20          | R ¾"          | 4,2               | 600 kPa                         | 600 kPa | 96,90               |
| BF2 20 – 5,6  | 20          | R ¾"          | 5,6               | 600 kPa                         | 600 kPa | 96,90               |
| BF2 25 – 10   | 25          | R 1"          | 10                | 500 kPa                         | 500 kPa | 100,90              |
| BF2 32 – 16   | 32          | R 1 ¼"        | 16                | 400 kPa                         | 450 kPa | 116,92              |
| BF2 40 – 25   | 40          | R 1 ½"        | 25                | 300 kPa                         | 400 kPa | 155,36              |
| BF2 50 – 40   | 50          | R 2"          | 40                | 200 kPa                         | 300 kPa | 201,80              |

#### Ventile cu 3 căi, seria BF3

Caracteristică curgere: - portul A-AB echiprocentuală, portul B-AB liniară  
 Scurgeri: - maximum 0,1% din kvs pe portul A-AB și B-AB  
 Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia



| Cod           | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Capacitate<br>Kvs | Presiunea de închidere cu motor |         | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|---------------|-------------------|---------------------------------|---------|---------------------|
|               |             |               |                   | 500 N                           | 1000 N  |                     |
| BF3 15 – 0,63 | 15          | R ½"          | 0,63              | 700 kPa                         | 700 kPa | 100,90              |
| BF3 15 – 1,0  | 15          | R ½"          | 1,0               | 700 kPa                         | 700 kPa | 100,90              |
| BF3 15 – 1,6  | 15          | R ½"          | 1,6               | 700 kPa                         | 700 kPa | 100,90              |
| BF3 15 – 2,1  | 15          | R ½"          | 2,1               | 700 kPa                         | 700 kPa | 100,90              |
| BF3 15 – 2,7  | 15          | R ½"          | 2,7               | 700 kPa                         | 700 kPa | 100,90              |
| BF3 20 – 4,2  | 20          | R ¾"          | 4,2               | 600 kPa                         | 600 kPa | 104,90              |
| BF3 20 – 5,6  | 20          | R ¾"          | 5,6               | 600 kPa                         | 600 kPa | 104,90              |
| BF3 25 – 10   | 25          | R 1"          | 10                | 500 kPa                         | 500 kPa | 116,92              |
| BF3 32 – 16   | 32          | R 1 ¼"        | 16                | 400 kPa                         | 450 kPa | 132,93              |
| BF3 40 – 25   | 40          | R 1 ½"        | 25                | 300 kPa                         | 400 kPa | 171,37              |
| BF3 50 – 40   | 50          | R 2"          | 40                | 200 kPa                         | 300 kPa | 217,82              |



### Ventile echilibrate cu 2 căi, PN16

Ventile de reglare dedicate sistemelor de termoficare, încălzire și ventilație. Datorită sistemului de închidere echilibrat ventilele necesită un servomotor cu putere mică pentru a realiza o presiune de închidere maximă de 16 bar.

- Mediu lucru: - apă, apă cu glicol, abur  
 Temperatură mediu lucru: - -5...+185°C  
 Presiune nominală: - 16 bar  
 Presiune de închidere: - 16 bar, la presiuni de închidere mai mari de 7 bar se recomandă utilizarea modelelor cu sufix M  
 Corp ventil: - fontă nodulară SS 0727  
 Racorduri: - flanșe conform ISO7005  
 Con, scaun și ax: - oțel inoxidabil  
 Etanșeizări: - model standard din teflon, garnitură O-ring din viton  
 - model cu sufix M din metal  
 Funcționare: - extensia axului deschide ventilul  
 Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Autoritate de reglare: - 100:1  
 Scurgeri: - etanș 0% modelele standard  
 - 0,05% modelele cu sufix M  
 Servomotoare: - RVAN5 pentru DN20...80mm,  
 - RVAN18 pentru DN100...125mm  
 - RVAN25 pentru DN150mm  
 Producător: - Regin, fabricat în Suedia



| Cod            | DN<br>în mm | kvs | Cursă<br>ventil | Presiune de închidere cu motor |          |          | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|-------------|-----|-----------------|--------------------------------|----------|----------|----------------------|
|                |             |     |                 | 500N                           | 1800N    | 2500N    |                      |
| NTVS 15 – 1    | 15          | 1   | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 200,64               |
| NTVS 15 – 1,6  | 15          | 1,6 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 200,64               |
| NTVS 15 – 2,7  | 15          | 2,7 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 200,64               |
| NTVS 20 – 3,9  | 20          | 3,9 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 209,00               |
| NTVS 25 – 6,3  | 25          | 6,3 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 213,18               |
| NTVS 25 – 10   | 25          | 10  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 213,18               |
| NTVS 32 – 16   | 32          | 16  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 237,42               |
| NTVS 40 – 27   | 40          | 27  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 267,52               |
| NTVS 50 – 39   | 50          | 39  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 351,12               |
| NTVS 65 – 63   | 65          | 63  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 401,28               |
| NTVS 80 – 100  | 80          | 100 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 533,37               |
| NTVS 100 – 160 | 100         | 160 | 40 mm           | -                              | 1600 kPa |          | 698,90               |
| NTVS 125 – 215 | 125         | 215 | 40 mm           | -                              | 1600 kPa |          | 1.616,82             |
| NTVS 150 – 310 | 150         | 310 | 40 mm           | -                              | -        | 1600 kPa | 1.906,08             |
| NTVS 15 – 1M   | 15          | 1   | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 203,98               |
| NTVS 15 – 1,6M | 15          | 1,6 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 203,98               |
| NTVS 15 – 2,7M | 15          | 2,7 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 203,98               |
| NTVS 20 – 3,9M | 20          | 3,9 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 213,18               |
| NTVS 25 – 6,3M | 25          | 6,3 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 224,05               |
| NTVS 25 – 10M  | 25          | 10  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 224,05               |
| NTVS 32 – 16M  | 32          | 16  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 249,13               |
| NTVS 40 – 27M  | 40          | 27  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 280,90               |
| NTVS 50 – 39M  | 50          | 39  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 365,33               |
| NTVS 65 – 63M  | 65          | 63  | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 421,34               |
| NTVS 80 – 100M | 80          | 100 | 20 mm           | 1600 kPa                       | -        |          | 576,84               |
| NTVS 100–160M  | 100         | 160 | 40 mm           | -                              | 1600 kPa |          | 717,29               |
| NTVS 125–215M  | 125         | 215 | 40 mm           | -                              | 1600 kPa |          | 2.138,61             |
| NTVS 150–310M  | 150         | 310 | 40 mm           | -                              | -        | 1600 kPa | 2.257,22             |





### Ventile liniare cu 2 căi, PN16, seria GF2

Ventilele liniare cu 2 căi (neechilibrate) din seria GF2 se utilizează în instalațiile de răcire, încălzire, termoficare și climatizare pentru reglarea temperaturii agentului. Dacă presiunea de închidere din instalație este mai mare decât valorile din tabel se vor folosi reglatoare de presiune diferențială, pompe cu turație variabilă sau ventile liniare din seria NTVS.

- Fluide compatibile: - apă, apă cu conținut de glicol  
 Corp ventil: - fontă turnată G 250, plunger și scaun 1400 LG2  
 Con și ax: - oțel inox 303S31, alte părți interne alamă CZ121, Oring EPDM  
 Presiune statică maximă: - PN16 bar  
 Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Cursă completă: - 20mm la DN50-65, 40mm la DN80...200  
 Autoritate ventil: - >100:1  
 Scurgeri: - 0%, etanș  
 Temperatură mediu lucru: - -5... +120°C; sau -10°C folosind StemHeater1(vezi pag. 191)  
 Tip racord: - cu flanșe conform EN 1092-2  
 Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB  
 Servomotoare compatibile:- seria RVAN18-25 la DN80...200  
 - seria RVAN5 și RVAN10 doar la DN50-65 folosind adaptorul 02133005

Producător: - Regin, fabricat în Suedia

| Cod           | DN<br>în mm | Kvs | Maxim Δp, cu servomotor |        |        |        | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-----|-------------------------|--------|--------|--------|----------------------|
|               |             |     | 500N                    | 1000 N | 1800N  | 2500N  |                      |
| GF2 50 – 40   | 50          | 40  | 200kPa                  | 350kPa | 450kPa | -      | <b>356,14</b>        |
| GF2 65 – 63   | 65          | 63  | 100kPa                  | 200kPa | 350kPa | 400kPa | <b>438,90</b>        |
| GF2 80 – 100  | 80          | 100 | -                       | -      | 300kPa | 350kPa | <b>504,11</b>        |
| GF2 100 – 160 | 100         | 160 | -                       | -      | 200kPa | 200kPa | <b>730,66</b>        |
| GF2 125 – 215 | 125         | 215 | -                       | -      | 100kPa | 120kPa | <b>912,91</b>        |
| GF2 150 – 310 | 150         | 310 | -                       | -      | 80kPa  | 100kPa | <b>1.178,76</b>      |
| GF2 200 – 550 | 200         | 550 | -                       | -      | 20kPa  | 70kPa  | <b>2.008,91</b>      |

### Ventile liniare cu 3 căi, PN16, seria GF3

Ventilele liniare cu 3 căi din seria GF3 se utilizează în instalațiile de încălzire, răcire, termoficare și climatizare pentru reglarea temperaturii agentului.

- Fluide compatibile: - apă, apă cu conținut de glicol  
 Corp ventil: - fontă turnată G 250, plunger și scaun 1400 LG2  
 Con și ax: - oțel inox 303S31, alte părți interne alamă CZ121, Oring EPDM  
 Presiune statică maximă: - PN16 bar  
 Caracteristică curgere: - A-AB echiprocentuală, B-AB liniară  
 Cursă completă: - 20mm la DN50-65, 40mm la DN80...200  
 Autoritate ventil: - >100:1  
 Scurgeri: - 0%, etanș  
 Temperatură mediu lucru: - -5... +120°C; sau -10°C folosind StemHeater1(vezi pag. 191)  
 Tip racord: - cu flanșe conform EN 1092-2  
 Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB  
 Servomotoare compatibile: - seria RVAN18-25 la DN80...200  
 - seria RVAN5/10 la DN50-65 folosind adaptorul 02133005

Producător: - Regin, fabricat în Suedia



| Cod           | DN<br>în mm | Kvs | Maxim ΔP între A-AB/B-AB, cu motor |        |        |        | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-----|------------------------------------|--------|--------|--------|----------------------|
|               |             |     | 500N                               | 1000 N | 1800N  | 2500N  |                      |
| GF3 50 – 40   | 50          | 40  | 200kPa                             | 350kPa | -      | -      | <b>368,68</b>        |
| GF3 65 – 63   | 65          | 63  | 100kPa                             | 200kPa | -      | -      | <b>459,80</b>        |
| GF3 80 – 100  | 80          | 100 | -                                  | -      | 300kPa | 350kPa | <b>518,32</b>        |
| GF3 100 – 160 | 100         | 160 | -                                  | -      | 200kPa | 200kPa | <b>747,38</b>        |
| GF3 125 – 215 | 125         | 215 | -                                  | -      | 100kPa | 120kPa | <b>937,99</b>        |
| GF3 150 – 310 | 150         | 310 | -                                  | -      | 80kPa  | 100kPa | <b>1.203,84</b>      |
| GF3 200 – 550 | 200         | 550 | -                                  | -      | 20kPa  | 70kPa  | <b>2.050,71</b>      |

### Servomotoare cu semnal control flotant și 0...10V, seria ALF

Servomotoarele liniare din seria ALF sunt destinate a fi utilizate cu ventile liniare în instalațiile de încălzire centrală sau termoficare, centrale de tratare aer și preparare ACM. La folosirea semnalului de control 0...10V servomotorul se autoadaptează la cursa ventilului. Prevăzute cu sistem electronic de autodiagnoză, defecțiunile sunt semnalate prin intermediul unor LED-uri aflate sub carcasă.



ALF13x

- Semnal control:
- proporțional 0(2)...10V sau 4...20mA sau cu semnal divizat pentru lucrul în cascadă 0(2)...5V = 0...100% sau 5(6)...10V = 0...100%, 4...20mA și flotant (3 puncte)
- Configurare:
- cu 7 microîntrerupătoare
- Semnal feedback:
- 2...10V la toate modelele (inactiv la semnal de control flotant)
- Contacte auxiliare:
- 2, pentru capete de cursă, disponibile opțional
- Încălzitor de ax:
- pentru mediu de lucru sub -10°C, ALF802 disponibil opțional
- Cursă:
- conform tabel, la semnal control 0...10V, servomotorul se autoadaptează la cursa ventilului
- Ciclu de utilizare:
- maximum 50% din timp
- Mediu ambiant:
- temperatură -10...+50°C, umiditate max...90%Ur
- Tip protecție:
- IP54
- Indicarea poziției:
- cu cursor
- Operare manuală:
- standard
- Ventile compatibile:
- ESBE VLA DN15-65 având cursă de 20mm, VLE, VLC pentru ALF131, ALF134
  - ESBE toate modelele pentru ALF26x, ALF36x și ALF46x
  - ESBE, fabricat în Italia



ALF26x/36x/46x

Producător:

| Cod      | Art. nr.  | Forță<br>în N | Cursă<br>în mm | Timp realizare cursă<br>la semnal control |         | Tensiune<br>alimentare<br>/ consum | Preț listă<br>/ Euro |
|----------|-----------|---------------|----------------|---|---------|------------------------------------|----------------------|
|          |           |               |                | flotant                                   | 0...10V |                                    |                      |
| ALF 134* | 2220 1100 | 600           | 5...30         | 60 sec                                    | 20 sec  | 24Vca-cc/13VA                      | <b>198,23</b>        |
| ALF 131  | 2220 0100 | 600           | 5...30         | 60 sec                                    | 20 sec  | 230Vca / 20VA                      | <b>198,23</b>        |
| ALF 264* | 2220 1200 | 1000          | 5...60         | 60 sec                                    | 30 sec  | 24Vca-cc/18VA                      | <b>239,81</b>        |
| ALF 261  | 2220 0200 | 1000          | 5...60         | 60 sec                                    | 30 sec  | 230Vca / 20VA                      | <b>239,81</b>        |
| ALF 364  | 2220 1300 | 1500          | 5...60         | 60 sec                                    | 30 sec  | 24Vca-cc/21VA                      | <b>361,14</b>        |
| ALF 361  | 2220 0300 | 1500          | 5...60         | 60 sec                                    | 30 sec  | 230Vca / 20VA                      | <b>361,14</b>        |
| ALF 464  | 2220 1400 | 2200          | 5...60         | 60 sec                                    | 15 sec  | 24Vca-cc/25VA                      | <b>521,21</b>        |
| ALF 461  | 2220 0400 | 2200          | 5...60         | 60 sec                                    | 15 sec  | 230Vca / 20VA                      | <b>521,21</b>        |

### Accesorii opționale pentru servomotoarele ALF:

Set 2 contacte auxiliare pentru capăt de cursă și încălzitor de ax pentru mediu de lucru cu fluide (de ex. apă cu glicol) având temperaturi mai scăzute de -10°C. Adaptoare de montaj.



ALF802

ALA800



| Cod     | Art. nr.  | Descriere  | Preț listă / Euro |
|---------|-----------|--|-------------------|
| ALF 801 | 2620 1100 | Set 2 contacte auxiliare   | <b>60,65</b>      |
| ALF 802 | 2620 1200 | Încălzitor de ax, alimentat la 24Vca   | <b>131,91</b>     |
| ALA 821 | 2600 0100 | Adaptor de montaj ALF131 și ALF134 pe ventile Siemens având cursă de 20mm: VXF31/32/40/41/42/53, VVF31/32/41/40/42/42K, VXG41                | <b>37,21</b>      |
| ALA 823 | 2600 0400 | Adaptor de montaj ALF pe ventile Danfoss VF2, VF3, VL2/3, VRG3, VRB2/3   | <b>65,20</b>      |
| ALA 824 | 2600 0500 | Adaptor de montaj ALF pe ventile Sauter B6F, B6G, B6R, B6S, BXD, BXE, VXD, VXE   | <b>68,23</b>      |
| ALA 827 | 2600 0100 | Adaptor de montaj ALF pe ventile Honeywell având cursă de 20mm   | <b>66,71</b>      |
| ALB 841 | 2600 0200 | Adaptor de montaj ALF26x/36x/46x pe ventile Siemens seriile VVF31/32/40/41/42/42K/43/45/52/53/61, VXF31/32/40/41/42/43/53/61, VVG41 și VXG41 | <b>93,25</b>      |

= preț promoțional, = nou

### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN16, seria VLA

Ventilele liniare de reglare din seria VLA121, VLA131 se utilizează în instalațiile de încălzire, răcire, climatizare și sisteme domestice cu apă fierbinte. Dacă ventilul se va utiliza la temperaturi sub zero grade se va instala un încălzitor pe plunger, disponibil opțional.

Fluide compatibile: - apă fierbinte sau rece, apă cu conținut de fosfați sau aditivi de hidrazină, apă cu conținut de aditivi antiîngheț (glicol)

Corp ventil și scaun: - fontă nodulară EN-JS 1030

Părți interne: - plunger și ghidaje din alamă CW602M, etanșezări din EPDM

Presiune statică maximă: - PN16 bar

Caracteristică curgere: - portul A-AB: echiprocentuală, portul B-AB: complementară

Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB, la modelele cu 3 căi  
- extensia axului închide ventilul, la modelele cu 2 căi

Cursă completă: - 20mm

Servomotoare compatibile:- ALF131, ALF134

Autoritate ventil: - >50 (Kv/Kv min)

Scurgeri: - 0% (etanș)

Tip racord: - filet interior, conform ISO228/1

Temperatură lucru: - -20...+130°C

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

VLA121



### Ventile cu 2 căi, seria VLA121

Dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu un regulator de presiune diferențială sau cu pompe cu turație variabilă

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod             | Art. Nr. | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Kvs | Presiune închidere, cu motor |         |         | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|----------|-------------|---------------|-----|------------------------------|---------|---------|---------------------|
|                 |          |             |               |     | 600 N                        | 1000 N  | 1500N   |                     |
| VLA121 – 15/1,6 | 2115 01  | 15          | Rp ½"         | 1,6 | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 82,67               |
| VLA121 – 15/2,5 | 2115 02  | 15          | Rp ½"         | 2,5 | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 82,67               |
| VLA121 – 15/4   | 2115 03  | 15          | Rp ½"         | 4   | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 82,67               |
| VLA121 – 20     | 2115 04  | 20          | Rp ¾"         | 6,3 | 970kPa                       | 1550kPa | 1600kPa | 91,53               |
| VLA121 – 25     | 2115 05  | 25          | Rp 1"         | 10  | 760kPa                       | 1250kPa | 1600kPa | 102,60              |
| VLA121 – 32     | 2115 06  | 32          | Rp 1¼"        | 16  | 550kPa                       | 900kPa  | 1330kPa | 118,84              |
| VLA121 – 40     | 2115 07  | 40          | Rp 1½"        | 25  | 390kPa                       | 640kPa  | 950kPa  | 130,65              |
| VLA121 – 50     | 2115 08  | 50          | Rp 2"         | 38  | 270kPa                       | 450kPa  | 660kPa  | 180,85              |

### Ventile cu 3 căi, seria VLA131

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

VLA131



| Cod             | Art. Nr. | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Kvs | Maxim ΔP în kPa, cu motor |         |         | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|----------|-------------|---------------|-----|---------------------------|---------|---------|---------------------|
|                 |          |             |               |     | 600 N                     | 1000 N  | 1500N   |                     |
| VLA131 – 15/1,6 | 2115 09  | 15          | Rp ½"         | 1,6 | 1200kPa                   | 1600kPa |         | 92,27               |
| VLA131 – 15/2,5 | 2115 10  | 15          | Rp ½"         | 2,5 | 1200kPa                   | 1600kPa |         | 92,27               |
| VLA131 – 15/4   | 2115 11  | 15          | Rp ½"         | 4   | 1200kPa                   | 1600kPa |         | 92,27               |
| VLA131 – 20     | 2115 12  | 20          | Rp ¾"         | 6,3 | 970kPa                    | 1550kPa | 1600kPa | 98,91               |
| VLA131 – 25     | 2115 13  | 25          | Rp 1"         | 10  | 760kPa                    | 1250kPa | 1600kPa | 112,20              |
| VLA131 – 32     | 2115 14  | 32          | Rp 1¼"        | 16  | 550kPa                    | 900kPa  | 1330kPa | 124,75              |
| VLA131 – 40     | 2115 15  | 40          | Rp 1½"        | 25  | 390kPa                    | 640kPa  | 950kPa  | 148,37              |
| VLA131 – 50     | 2115 16  | 50          | Rp 2"         | 38  | 270kPa                    | 450kPa  | 660kPa  | 202,25              |

### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN16, seria VLE

Ventilele liniare din seria VLE122, VLE222 și VLE132 se utilizează în instalațiile de încălzire, răcire, climatizare și sisteme domestice și termoficare cu apă fierbinte. Aceasta minimizează riscul apariției zgomotelor și a cavităției. La temperaturi sub zero grade se va instala un încălzitor pe plunger pentru a evita formarea gheții – disponibil opțional.

Fluide compatibile: - apă, apă cu conținut de fosfați, aditivi de hidrazină, apă cu glicol, apă sărată, apă de mare fără impurități

Corp ventil: - bronz RG5, etanșeizări, plunger și scaun din oțel inox SS2346

Presiune statică maximă: - PN16 bar

Caracteristică curgere: - portul A-AB echiprocentuală, portul B-AB complementară

Extensia axului: - închide ventilul (ventil 2 căi), închide portul A-AB (ventil 3 căi)

Cursă completă: - 20mm

Servomotoare compatibile:- seria ALF

Autoritate ventil: - DN15mm >50, DN20...DN50 >100

Scurgeri: - portul: A-AB max 0,02% din kvs, B-AB maxim 0,05% din kvs

Tip racord: - filetat exterior, conform ISO228/1

Temperatură mediu lucru: - -20...+150°C

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

VLE122



### Ventile cu 2 căi, seria VLE122

NOTĂ: - presiunea de închidere nu va putea depăși valorile din tabel

VLE222



| Cod              | Art. Nr. | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Kvs  | Presiune închidere, cu motor |         |         | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|----------|-------------|---------------|------|------------------------------|---------|---------|----------------------|
|                  |          |             |               |      | 600N                         | 1000N   | 1500N   |                      |
| VLE122 – 15/0,63 | 2125 03  | 15          | G 1"          | 0,63 | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE122 – 15/1    | 2125 04  | 15          | G 1"          | 1    | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE122 – 15/1,6  | 2125 05  | 15          | G 1"          | 1,6  | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE122 – 15/2,5  | 2125 06  | 15          | G 1"          | 2,5  | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE122 – 15/4    | 2125 07  | 15          | G 1"          | 4    | 1200kPa                      | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE122 – 20      | 2125 08  | 20          | G 1½"         | 6,3  | 970kPa                       | 1550kPa | 1600kPa | 166,78               |
| VLE122 – 25      | 2125 09  | 25          | G 1½"         | 10   | 760kPa                       | 1250kPa | 1600kPa | 193,32               |
| VLE122 – 32      | 2125 10  | 32          | G 2"          | 16   | 550kPa                       | 900kPa  | 1330kPa | 223,64               |
| VLE122 – 40      | 2125 11  | 40          | G 2¼"         | 25   | 390kPa                       | 640kPa  | 950kPa  | 282,01               |
| VLE122 – 50      | 2125 12  | 50          | G 2¾"         | 38   | 270kPa                       | 450kPa  | 660kPa  | 333,56               |

### Ventile cu 2 căi echilibrate, seria VLE222

| Cod         | Art. Nr. | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Kvs | Presiune închidere, cu motor |          | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------|----------|-------------|---------------|-----|------------------------------|----------|----------------------|
|             |          |             |               |     | 400 N                        | 750 N    |                      |
| VLE222 – 25 | 2125 21  | 25          | G 1½"         | 10  | 950 kPa                      | 1600 kPa | 261,54               |
| VLE222 – 32 | 2125 22  | 32          | G 2"          | 16  | 950 kPa                      | 1600 kPa | 340,39               |
| VLE222 – 40 | 2125 23  | 40          | G 2¼"         | 25  | 950 kPa                      | 1600 kPa | 407,10               |
| VLE222 – 50 | 2125 24  | 50          | G 2¾"         | 38  | 950 kPa                      | 1600 kPa | 510,96               |

VLE132



### Ventile cu 3 căi, seria VLE132

| Cod             | Cod  | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Kvs | Maxim ΔP în kPa, cu motor |         |         | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|--|-------------|---------------|-----|---------------------------|---------|---------|----------------------|
|                 |  |             |               |     | 600 N                     | 1000 N  | 1500 N  |                      |
| VLE132 – 15/1,6 | 2125 13  | 15          | G 1"          | 1,6 | 1200kPa                   | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE132 – 15/2,5 | 2125 14  | 15          | G 1"          | 2,5 | 1200kPa                   | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE132 – 15/4   | 2125 15  | 15          | G 1"          | 4   | 1200kPa                   | 1600kPa |         | 150,10               |
| VLE132 – 20     | 2125 16  | 20          | G 1¼"         | 6,3 | 970kPa                    | 1550kPa | 1600kPa | 167,54               |
| VLE132 – 25     | 2125 17  | 25          | G 1½"         | 10  | 760kPa                    | 1250kPa | 1600kPa | 194,07               |
| VLE132 – 32     | 2125 18  | 32          | G 2"          | 16  | 550kPa                    | 900kPa  | 1330kPa | 223,64               |
| VLE132 – 40     | 2125 19  | 40          | G 2¼"         | 25  | 390kPa                    | 640kPa  | 950kPa  | 282,01               |
| VLE132 – 50     | 2125 20  | 50          | G 2¾"         | 38  | 270kPa                    | 450kPa  | 660kPa  | 347,21               |
| 2610 1100       | Semi-olandez din alamă pentru DN40, pentru un port |             |               |     |                           |         |         | 14,24                |
| 2610 1200       | Semi-olandez din alamă pentru DN50, pentru un port |             |               |     |                           |         |         | 22,38                |

### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN16, seria VLA300

Ventilele liniare din seria VLA325, VLA335 se utilizează în instalațiile de încălzire, răcire, climatizare și sisteme domestice cu apă fierbinte. La temperaturi sub zero grade se va instala un încălzitor pe plunger pentru a evita formarea gheții, disponibil opțional. Destinate circuitelor închise.



- Fluide compatibile:** - apă, apă cu conținut de fosfați, aditivi de hidrazină sau glicol  
**Temperatură lucru:** - -20...+130°C  
**Corp ventil și scaun:** - fontă nodulară EN-JS1030, cu flanșe conform ISO 7005-2  
**Părți interne:** - ax din inox SS2346, con din alamă CW602N,  
**Etanșezări:** - EPDM pentru scaun, PTFE/EPDM pentru ax  
**Presiune statică maximă:** - PN16 bar  
**Caracteristică curgere:** - A-AB echiprocentuală, B-AB complementară  
**Cursă completă:** - 20mm  
**Servomotoare compatibile:** - seria ALF131, ALF134  
**Autoritate ventil:** - >50 (Kv/Kv min)  
**Scurgeri:** - 0%, etanș  
**Temperatură lucru:** - -20...+130°C la DN15...DN50  
**Funcționare:** - ax ridicat, închide ventilul la modelele cu 2 căi,  
 - ax ridicat, închide portul în linie A-AB la modelele cu 3 căi

#### Ventile cu 2 căi, seria VLA325

Dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu un regulator de presiune diferențială sau pompe cu turație variabilă

- Funcționare:** - ax ridicat, închide ventilul  
**Producător:** - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod             | Art. Nr. | DN<br>în mm | Kvs | Presiunea de închidere, cu motor |         |         | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|----------|-------------|-----|----------------------------------|---------|---------|----------------------|
|                 |          |             |     | 600 N                            | 1000 N  | 1500 N  |                      |
| VLA325 – 15/1,6 | 2120 01  | 15          | 1,6 | 1200kPa                          | 1600kPa | 1600kPa | 144,80               |
| VLA325 – 15/2,5 | 2120 02  | 15          | 2,5 | 1200kPa                          | 1600kPa | 1600kPa | 144,80               |
| VLA325 – 15/4   | 2120 03  | 15          | 4   | 1200kPa                          | 1600kPa | 1600kPa | 144,80               |
| VLA325 – 20     | 2120 04  | 20          | 6,3 | 970kPa                           | 1550kPa | 1600kPa | 156,17               |
| VLA325 – 25     | 2120 05  | 25          | 10  | 760kPa                           | 1250kPa | 1600kPa | 172,09               |
| VLA325 – 32     | 2120 06  | 32          | 16  | 550kPa                           | 900kPa  | 1330kPa | 210,75               |
| VLA325 – 40     | 2120 07  | 40          | 25  | 390kPa                           | 640kPa  | 950kPa  | 225,91               |
| VLA325 – 50     | 2120 08  | 50          | 38  | 270kPa                           | 450kPa  | 660kPa  | 274,43               |

#### Ventile cu 3 căi, seria VLA335

- Temperatură lucru:** - -20...+130°C la DN15...DN50  
**Funcționare:** - ax ridicat, închide portul în linie A-AB  
**Producător:** - ESBE, fabricat în Suedia



| Cod             | Art. Nr. | DN<br>în mm | Kvs | Presiunea de închidere, cu motor |         |         | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|----------|-------------|-----|----------------------------------|---------|---------|----------------------|
|                 |          |             |     | 600 N                            | 1000 N  | 1500 N  |                      |
| VLA335 – 15/1,6 | 2120 09  | 15          | 1,6 | 1200kPa                          | 1600kPa | 1600kPa | 158,44               |
| VLA335 – 15/2,5 | 2120 10  | 15          | 2,5 | 1200kPa                          | 1600kPa | 1600kPa | 158,44               |
| VLA335 – 15/4   | 2120 11  | 15          | 4   | 1200kPa                          | 1600kPa | 1600kPa | 158,44               |
| VLA335 – 20     | 2120 12  | 20          | 6,3 | 970kPa                           | 1550kPa | 1600kPa | 181,94               |
| VLA335 – 25     | 2120 13  | 25          | 10  | 760kPa                           | 1250kPa | 1600kPa | 192,56               |
| VLA335 – 32     | 2120 14  | 32          | 16  | 550kPa                           | 900kPa  | 1330kPa | 233,49               |
| VLA335 – 40     | 2120 15  | 40          | 25  | 390kPa                           | 640kPa  | 950kPa  | 291,11               |
| VLA335 – 50     | 2120 16  | 50          | 38  | 270kPa                           | 450kPa  | 660kPa  | 346,45               |

### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN16, seria VLB300

Ventilele liniare din seria VLB325, VLB335 se utilizează în instalațiile de încălzire, răcire, climatizare și sisteme domestice cu apă fierbinte. La temperaturi sub zero grade se va instala un încălzitor pe plunger pentru a evita formarea gheții, disponibil opțional. Pentru circuite închise.



VLB325

- Fluide compatibile: - apă, apă cu conținut de fosfați, aditivi de hidrazină sau glicol
- Temperatură lucru: - -10...+150°C
- Presiune statică maximă: - PN16 bar
- Corp ventil și scaun: - fontă cenușie EN-JL1040
- Racorduri: - flanșe, conform ISO7005-2
- Părți interne: - ax din inox DIN1.4305,  
- con din alamă CW617N
- Etanșezări scaun: - din metal
- Etanșezări ax: - din EPDM
- Caracteristică curgere: - A-AB echiprocentuală, B-AB liniară
- Cursă completă: - 25mm la DN65,  
- 45mm la DN80...150
- Servomotoare compatibile: - ALF131 și ALF134 la DN65mm  
- ALF261/264, ALF361/364, ALF461/464 la toate diametrele
- Autoritate ventil: - >50 (Kv/Kv min)

#### Ventile cu 2 căi, seria VLB325

Dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu un regulator de presiune diferențială sau pompe cu turație variabilă

- Funcționare: - extensia axului închide ventilul
- Scurgeri: - 0,03% din kvs
- Presiune diferențială max: - conform tabel
- Producător: - ESBE AB, Suedia

| Cod                  | Art. Nr. | DN<br>în mm | Kvs | Presiunea de închidere, cu motor |         |         | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------------|----------|-------------|-----|----------------------------------|---------|---------|----------------------|
|                      |          |             |     | 1000 N                           | 1500 N  | 2200 N  |                      |
| <b>VLB 325 – 65</b>  | 2122 01  | 65          | 63  | 310 kPa                          | 480 kPa | 710 kPa | <b>533,46</b>        |
| <b>VLB 325 – 80</b>  | 2122 02  | 80          | 100 | 200 kPa                          | 310 kPa | 460 kPa | <b>671,72</b>        |
| <b>VLB 325 – 100</b> | 2122 03  | 100         | 130 | 120 kPa                          | 190 kPa | 280 kPa | <b>919,60</b>        |
| <b>VLB 325 – 125</b> | 2122 04  | 125         | 200 | 70 kPa                           | 120 kPa | 180 kPa | <b>1.327,37</b>      |
| <b>VLB 325 – 150</b> | 2122 05  | 150         | 300 | 50 kPa                           | 80 kPa  | 120 kPa | <b>1.800,79</b>      |

#### Ventile cu 3 căi, seria VLB335

- Funcționare: - extensia axului închide ventilul
- Scurgeri: - 0,03% din kvs pe portul în linie A-AB,  
- 2% din kvs pe portul de bypass B-AB
- Presiune diferențială max: - operare ca ventil amestec 200kPa,  
- operare ca ventil de derivație 70kPa
- Producător: - ESBE AB, Suedia



VLB335

| Cod                  | Art. Nr. | DN<br>în mm | Kvs | Presiunea de închidere, cu motor |         |         | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------------|----------|-------------|-----|----------------------------------|---------|---------|----------------------|
|                      |          |             |     | 1000 N                           | 1500 N  | 2200 N  |                      |
| <b>VLB 335 – 65</b>  | 2122 11  | 65          | 63  | 310 kPa                          | 480 kPa | 710 kPa | <b>456,66</b>        |
| <b>VLB 335 – 80</b>  | 2122 12  | 80          | 100 | 200 kPa                          | 310 kPa | 460 kPa | <b>603,29</b>        |
| <b>VLB 335 – 100</b> | 2122 13  | 100         | 130 | 120 kPa                          | 190 kPa | 280 kPa | <b>868,62</b>        |
| <b>VLB 335 – 125</b> | 2122 14  | 125         | 200 | 70 kPa                           | 120 kPa | 180 kPa | <b>1.293,86</b>      |
| <b>VLB 335 – 150</b> | 2122 15  | 150         | 300 | 50 kPa                           | 80 kPa  | 120 kPa | <b>1.700,94</b>      |

### Servomotoare 600N, semnal control proporțional flotant

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Indicarea poziției:      | - cu cursor pe scală marcată   |
| Semnal control:          | - proporțional flotant   |
| Forță închidere:         | - 600N   |
| Operare manuală:         | - standard   |
| Cursă:                   | - 20 mm  |
| Temperatură mediu lucru: | - max. +150°C (+220°C cu kitul de temperaturi înalte instalat)   |
| Mediu ambiant:           | - temperatură -10...+50°C, umiditate 5...95%Ur   |
| Resort arc închidere:    | - acționează la căderea tensiunii, rulare 12 secunde   |
| Ventile compatibile:     | - toate ventilele Honeywell cu cursă de 20mm, seriile V5011, V5013, V5328, V5049, V5329, V5050, V5016, V5025 |
| Producător:              | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria  |

ML6420/ML7420



| Cod            | Alimentare electrică | Timp rulare | Acțiune resort arc la cădere tensiune | Preț listă / Euro |
|----------------|----------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------|
| ML 6420 A 3007 | 24Vca/4VA            | 60 sec      | -                                     | 235,89            |
| ML 6420 A 3023 | 24Vca/6VA            | 30 sec      | -                                     | 111,59            |
| ML 6420 A 3015 | 230Vca/6,5VA         | 60 sec      | -                                     | 235,89            |
| ML 6420 A 3031 | 230Vca/6,5VA         | 30 sec      | -                                     | 142,03            |
| ML 6425 A 3006 | 24Vca/11VA           | 110 sec     | retrage axul ventilului               | 391,51            |
| ML 6425 B 3005 | 24Vca/11VA           | 110 sec     | extinde axul ventilului               | 674,05            |
| ML 6425 A 3014 | 230Vca/12VA          | 110 sec     | retrage axul ventilului               | 390,09            |
| ML 6425 B 3021 | 230Vca/12VA          | 110 sec     | extinde axul ventilului               | 384,97            |

### Servomotoare 600N, semnal control 0/2...10V

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Protecție:                       | - clasa II, tip IP54  |
| Indicarea poziției:              | - cu cursor pe scală marcată  |
| Semnal control:                  | - 0/2...10V (modulant)  |
| Poziție la lipsă semnal control: | - selectabil: închis, 50%, deschis  |
| Forță închidere:                 | - 600N  |
| Temperatură mediu lucru:         | - max. +150°C (+220°C cu kitul de temperaturi înalte instalat)                                    |
| Mediu ambiant:                   | - temperatură -10...+50°C, umiditate 5...95%Ur  |
| Resort arc închidere:            | - acționează la căderea tensiunii, rulare 12 secunde  |
| Operare manuală:                 | - standard  |
| Cursă:                           | - 20 mm   |
| Ventile compatibile:             | - ventile Honeywell cu cursă 20mm, seriile V5011, V5013, V5328, V5049, V5329, V5050, V5016, V5025 |
| Producător:                      | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria   |

ML6425/ML7425



| Cod            | Timp rulare | Alimentare electrică | Acțiune resort arc la cădere tensiune | Preț listă / Euro |
|----------------|-------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|
| ML 7420 A 6009 | 60 sec      | 24Vca / 5VA          | -                                     | 309,71            |
| ML 7420 A 6017 | 30 sec      | 24Vca / 7VA          | -                                     | 142,03            |
| ML 7425 A 6008 | 110 sec     | 24Vca / 12VA         | retrage axul ventilului               | 473,34            |
| ML 7425 B 6007 | 110 sec     | 24Vca / 12VA         | extinde axul ventilului               | 473,34            |

### Accesorii pentru servomotoarele din seriile ML6420/5, ML7420/5

|             |   |
|-------------|---|
| Producător: | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria |
|-------------|---|

| Cod                                  | Descriere   | Preț listă / Euro |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| 43191680 - 002<br>(cod Centra VS2-2) | Set 2 contacte auxiliare SPDT   | 137,51            |
| 43196000 - 001                       | Kit temperaturi >150°C, pentru ventilele seria V5011S/V5013E, seria V5328A/V5329A cu DN15...32mm  | 136,61            |
| 43196000 - 002                       | Kit pentru temperaturi >150°C, compatibil cu ventilele din seria V5328A/V5329A doar DN40...80mm, seria V5049 doar DN15...65, seriile V5016A/V5025A și V5050A diametrele DN15...80 | 141,19            |

= preț promoțional





ML7421

### Servomotoare 1800N, semnal control proporțional flotant

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Clasa de protecție:      | - II   |
| Tip protecție:           | - IP 54  |
| Indicarea poziției:      | - cu cursor pe scală marcată                                       |
| Forță închidere:         | - 1800N  |
| Semnal control:          | - proporțional flotant   |
| Temperatură mediu lucru: | - max. +150°C (+220°C cu kitul de temperaturi înalte instalat)     |
| Mediu ambiant:           | - temperatură -10...+50°C, umiditate 5...95%Ur                     |
| Operare manuală:         | - standard   |
| Ventile compatibile:     | - din seria V5011, V5013, V5328, V5049, V5329, V5050, V5016, V5025 |
| Producător:              | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria                    |

| Cod            | Alimentare electrică | Timp realizare cursă | Cursă în mm | Preț listă / Euro |
|----------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------------|
| ML 6421 A 3005 | 24Vca/11VA           | 114 sec              | 20          | 359,80            |
| ML 6421 A 3013 | 220Vca/11VA          | 114 sec              | 20          | 384,97            |
| ML 6421 B 3004 | 24Vca/11VA           | 210 sec              | 38          | 349,22            |
| ML 6421 B 3012 | 220Vca/11VA          | 210 sec              | 38          | 384,97            |

### Servomotoare 1800N, semnal control 0/2...10V

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Protecție:                       | - clasa II, tip IP54   |
| Indicarea poziției:              | - cu cursor pe scală marcată                                       |
| Forță închidere:                 | - 1800N  |
| Alimentare electrică:            | - 24Vca, 14VA  |
| Temperatură mediu lucru:         | - max. +150°C (+220°C cu kitul de temperaturi înalte instalat)     |
| Mediu ambiant:                   | - temperatură -10...+50°C, umiditate 5...95%Ur                     |
| Semnal control:                  | - 0/2...10V (modulant) sau 0/4...20mA                              |
| Semnal feedback poziție:         | - 2...10V  |
| Poziție la lipsă semnal control: | - selectabil: închis, 50%, deschis                                 |
| Operare manuală:                 | - standard   |
| Ventile compatibile:             | - din seria V5011, V5013, V5328, V5049, V5329, V5050, V5016, V5025 |
| Producător:                      | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria                    |

| Cod            | Timp realizare cursă | Cursă | Preț listă / Euro |
|----------------|----------------------|-------|-------------------|
| ML 7421 A 3004 | 114 sec              | 20    | 446,11            |
| ML 7421 B 3003 | 210 sec              | 38    | 466,52            |

### Accesorii pentru servomotoarele din seriile ML6421, ML7421

|  |   |
|--|---|
| Contacte auxiliare, kit-uri pentru lucrul la temperaturi ridicate, montabile ulterior. |   |
| Producător:  | - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria |



ML6421

| Cod                                  | Descriere  | Preț listă / Euro |
|--------------------------------------|--|-------------------|
| 43191680 – 002<br>(cod Centra VS2-2) | Set 2 contacte auxiliare SPDT  | 137,51            |
| 43196000 – 001                       | Kit pentru temperaturi >150°C, compatibil cu ventilele cu cursă 20mm, din seria V5011S/V5013E doar DN15...40, seria V5328A/V5329A doar DN15...32mm   | 136,61            |
| 43196000 – 002                       | Kit pentru temperaturi >150°C, compatibil cu ventilele cu cursă 20mm, din seria V5011 și V5013 doar DN50, V5328A/V5329A doar DN40...80mm, seria V5049 doar DN15...65, seriile V5016A/V5025A și V5050A diametrele DN15...80 | 141,19            |
| 43196000 – 038                       | Kit pentru temperaturi >150°C, compatibil cu ventilele cu cursă 38mm, din seriile V5016/V5025/V5049A/V5050A/V5050B   | 141,63            |

### Ventile cu 2 și 3 căi din alamă, PN 16

Pentru încălzire, ventilație și aer condiționat; apă fierbinte sau rece cu calitatea VDI2035.

Materiale constructive: - corp ventil din alamă,  
- părți interne din inox

Etanșeizări: - PTFE V

Cursă: - 20 mm

Autoritate ventil: - 50:1

Scurgeri: - ≤ 0,05% din kvs

Servomotoare compatibile - 600...1800 N, cu cursă de 20mm, din seriile ML642xA, ML6425A/B, ML742xA

Presiunea statică: - maxim PN 16, funcție de temperatură

Temp/presiune de lucru: - +2...120°C la maximum 16 bar,

- +120...170°C la maximum 14,9 bar

Diferența maximă de temperatură între portul A și portul B nu poate fi mai mare de 60K.



V5011S

### Ventile liniare filetate cu 2 căi, seria V5011S

Tip ventil: - cu 2 căi, de reglare

Funcționare: - extensia axului deschide ventilul

Mediu de lucru: - apă sau abur

Caracteristică curgere: - echiprocentuală

Racord conexiune: - filet interior conform ISO 228

Notă: - dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu un regulator de presiune diferențială sau cu pompe cu turație variabilă.

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Presiunea de închidere în kPa, cu motor... |        | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|--|--------|----------------------|
|               |             |                   | 600 N                                      | 1800 N |                      |
| V 5011 S 1013 | 15          | 1                 | 1600                                       | -      | 137,59               |
| V 5011 S 1021 | 15          | 1,6               | 1600                                       | -      | 137,59               |
| V 5011 S 1039 | 15          | 2,5               | 1600                                       | -      | 137,59               |
| V 5011 S 1047 | 15          | 4                 | 1600                                       | -      | 137,59               |
| V 5011 S 1054 | 20          | 6,3               | 1600                                       | -      | 146,65               |
| V 5011 S 1062 | 25          | 10                | 1000                                       | 1600   | 155,62               |
| V 5011 S 1070 | 32          | 16                | 700  | 1600   | 184,95               |
| V 5011 S 1088 | 40          | 25                | 460  | 1500   | 225,56               |
| V 5011 S 1096 | 50          | 40                | 260  | 850    | 293,27               |

V5013R



### Ventile liniare filetate cu 3 căi, seria V5013R

Tip ventil: - de amestec, cu 3 căi

Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB

Mediu de lucru: - apă

Caracteristică curgere: - portul A-AB echiprocentual,

- portul B-AB liniar

Racord conexiune: - filet interior conform ISO 228

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Capacitate<br>kvs | Presiunea de închidere<br>în kPa, cu servomotor |        | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|-------------|-------------------------------|-------------------|---|--------|----------------------|
|                |             |                               |                   | 600 N   | 1800 N |                      |
| V 5013 R 1032  | 15          | 1/2"                          | 2,5               | 1600  | -      | 126,31               |
| V 5013 R 1040  | 15          | 1/2"                          | 4                 | 1600  | -      | 80,37                |
| V 5013 R 1057  | 20          | 3/4"                          | 6,3               | 1600  | -      | 77,04                |
| V 5013 R 1065  | 25          | 1"                            | 10                | 1600  | 1600   | 82,26                |
| V 5013 R 1073* | 32          | 1 1/4"                        | 16                | 1000  | 1600   | 97,92                |
| V 5013 R 1081* | 40          | 1 1/2"                        | 25                | 700   | 1500   | 118,82               |
| V 5013 R 1099* | 50          | 2"                            | 40                | 460   | 850    | 154,04               |

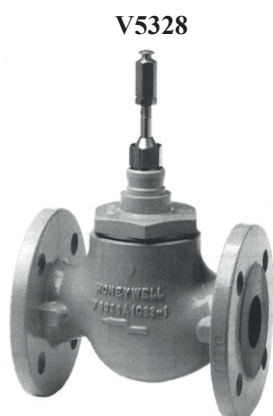
\*= uzual în stoc,  
= preț promoțional

### Ventile cu 2 și 3 căi, PN 16

Pentru sistemele de încălzire, aer condiționat și sere, ce utilizează ca agent termic apă cu calitatea VDI2035 sau abur.

- Materiale constructive: - corp ventil din fontă GG25, con din inox  
 Cursă ventil: - 20 mm  
 Racord conexiune: - flanșe conform ISO7005  
 Autoritate ventil: - 50:1  
 Servomotoare compatibile - 600...1800 N, din seria ML642xA, ML6425A/B, ML742xA  
 Presiunea statică: - maximum PN 16 funcție de temperatură  
 Temp/presiune de lucru: - +2...120°C la maximum 16 bar, 120...150°C la max. 14 bar,  
 +150...170°C la maximum 13,7 bar.

Diferența maximă de temperatură între portul A și portul B nu poate fi mai mare de 60K.



#### Ventile liniare cu 2 căi, seria V5328

- Tip ventil: - cu 2 căi de reglare  
 Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Funcționare: - extensia axului deschide ventilul  
 Scurgeri: - ≤ 0,05% din kvs (DN15...50), - ≤ 0,1% din kvs (DN65...80)  
 Dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu regulator de presiune diferențială sau cu pompe cu turație variabilă.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Presiunea de închidere, cu motor... |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|----------|----------------------|
|               |             |                   | 600 N                               | 1800 N   |                      |
| V 5328 A 1146 | 15          | 0,4               | 1600 kPa                            | -        | 305,00               |
| V 5328 A 1153 | 15          | 0,63              | 1600 kPa                            | -        | 305,00               |
| V 5328 A 1005 | 15          | 1                 | 1600 kPa                            | -        | 305,00               |
| V 5328 A 1013 | 15          | 1,6               | 1600 kPa                            | -        | 305,00               |
| V 5328 A 1021 | 15          | 2,5               | 1600 kPa                            | -        | 176,54               |
| V 5328 A 1039 | 15          | 4                 | 1000 kPa                            | 1600 kPa | 176,54               |
| V 5328 A 1047 | 20          | 4                 | 1000 kPa                            | 1600 kPa | 176,54               |
| V 5328 A 1054 | 20          | 6,3               | 1000 kPa                            | 1600 kPa | 305,00               |
| V 5328 A 1062 | 25          | 10                | 1000 kPa                            | 1600 kPa | 176,52               |
| V 5328 A 1070 | 32          | 16                | 600 kPa                             | 1600 kPa | 219,74               |
| V 5328 A 1088 | 40          | 25                | 350 kPa                             | 1300 kPa | 270,75               |
| V 5328 A 1096 | 50          | 40                | 200 kPa                             | 750 kPa  | 566,22               |
| V 5328 A 1104 | 65          | 63                | 120 kPa                             | 470 kPa  | 385,14               |
| V 5328 A 1112 | 80          | 100               | 50 kPa                              | 230 kPa  | 558,04               |



#### Ventile liniare cu 3 căi, seria V 5329 A

- Tip ventil: - de amestec, cu 3 căi  
 Caracteristică curgere: - echiprocentual pentru portul A-AB  
 - liniar pentru portul B-AB  
 Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB  
 Scurgeri: - ≤ 0,05% din kvs (DN15...50), - ≤ 0,1% din kvs (DN65...80)  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Presiunea de închidere, cu motor... |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|----------|----------------------|
|               |             |                   | 600 N                               | 1800 N   |                      |
| V 5329 A 1004 | 15          | 2,5               | 1000 kPa                            | -        | 372,21               |
| V 5329 A 1012 | 15          | 4                 | 1000 kPa                            | -        | 372,21               |
| V 5329 A 1020 | 20          | 6,3               | 1000 kPa                            | -        | 372,21               |
| V 5329 A 1038 | 25          | 10                | 1000 kPa                            | -        | 372,21               |
| V 5329 A 1046 | 32          | 16                | 790 kPa                             | 1000 kPa | 259,79               |
| V 5329 A 1053 | 40          | 25                | 480 kPa                             | 1000 kPa | 328,98               |
| V 5329 A 1061 | 50          | 40                | 260 kPa                             | 1000 kPa | 679,02               |
| V 5329 A 1079 | 65          | 63                | 160 kPa                             | 650 kPa  | 485,09               |
| V 5329 A 1087 | 80          | 100               | 100 kPa                             | 400 kPa  | 671,93               |

= preț promoțional

### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN16

Ventile destinate instalațiilor de încălzire și aer condiționat ce utilizează ca mediu de lucru apă rece sau fierbinte cu calitatea VDI2035 sau abur.

Materiale constructive: - corp ventil din fontă GG25  
 Racord conexiune: - flanșe conform ISO 7005/2  
 Mediu de lucru: - apă sau abur  
 Presiune statică maximă: - 16 bar  
 Temp/presiune de lucru: - +2...120°C la o presiune de maximum 16 bar  
 - +120...150°C la o presiune de maximum 14,4 bar  
 - +150...200°C la o presiune de maximum 12,8 bar  
 - +200...220°C la o presiune de maximum 12 bar

Autoritate ventil: - 50:1  
 Cursă ventil: - 38 mm  
 Diferența maximă de temperatură între portul A și portul B nu poate fi mai mare de 60K.



### Ventile liniare cu 2 căi, seria V5328

Scurgeri: - ≤ 0,1% din kvs  
 Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Funcționare: - extensia axului deschide ventilul  
 Servomotoare compatibile: - ML6421B, ML7421B, cu forță de 1800N și cursă 38mm  
 Notă: - dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu regulator de presiune diferențială sau cu pompe cu turație variabilă.

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Pres. închidere cu motor<br>1800N, în kPa | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|-------------------|---|---------------------|
| V 5328 A 1195 | 100         | 160               | 230                                       | 898,18              |
| V 5328 A 1203 | 125         | 250               | 90  | 2.181,42            |
| V 5328 A 1211 | 150         | 360               | 90  | 2.259,21            |

### Ventile liniare cu 3 căi de amestec, seria V5050A

Scurgeri: - ≤ 0,1% din kvs pentru portul A-AB și portul B-AB  
 Caracteristică curgere: - liniară  
 Servomotoare compatibile: - ML6421B, ML7421B, cu forță de 1800N și cursă 38mm  
 Funcționare: - extensia axului deschide portul A-AB  
 Diferența maximă de temperatură între portul A și portul B nu poate fi mai mare de 60K.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip<br>ventil | Pres. închidere cu<br>motor 1800N, în kPa | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|-------------------|---------------|---|---------------------|
| V 5050 A 1090 | 100         | 160               | amestec       | 230                                       | 2.059,56            |
| V 5050 A 1108 | 125         | 250               | amestec       | 90  | 3.106,24            |
| V 5050 A 1116 | 150         | 360               | amestec       | 90  | 3.462,64            |

### Ventile liniare cu 3 căi de derivație, seria V5050B

Scurgeri: - ≤ 0,1% din kvs pentru portul A-AB și portul B-AB  
 Caracteristică curgere: - liniară  
 Servomotoare compatibile: - ML6421B, ML7421B, cu forță de 1800N și cursă 38mm  
 Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB  
 Diferența maximă de temperatură între portul A și portul B nu poate fi mai mare de 60K.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Tip<br>ventil | Pres. închidere cu<br>motor 1800N, în kPa | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|-------------------|---------------|---|---------------------|
| V 5050 B 1064 | 100         | 160               | Derivație     | 230                                       | 2.361,81            |
| V 5050 B 1072 | 125         | 250               | Derivație     | 90  | 3.419,78            |
| V 5050 B 1080 | 150         | 360               | Derivație     | 90  | 3.801,03            |

### Ventile echilibrate cu 2 căi

Ventile de reglare dedicate sistemelor de termoficare, încălzire și aer condiționat. Pentru instalațiile unde se solicită o presiune diferențială de închidere mărită (ex. primar termoficare).

- Mediu lucru: - apa fierbinte sau rece cu calitatea VDI2035, abur.  
 Diferență temperatură: - temperatura mediului nu poate varia mai mult de 60K.  
 Corp ventil: - fontă nodulară GGG40.3 cu flanșe conform ISO7005  
 Scurgeri: - ≤ 0,05% din kvs (DN15...80), ≤ 0,1% din kvs la DN100...150  
 Autoritate ventil: - 50:1  
 Funcționare: - extensia axului deschide ventilul  
 Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Servomotoare compatibile: - ML642xA, ML742xA pt modelele cu cursă 20mm (max DN80)  
 - ML642xB, ML742xB, pt modelele cu cursă 38mm, DN100...150



### Seria V5016, PN16, 180 °C

- Caracteristici mediu: - presiune maximă 16 bar, temperatură maximă 180°C  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Cursă<br>ventil | Presiunea de închidere, cu motor |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|-----------------|----------------------------------|----------|----------------------|
|               |             |                   |                 | 600 N                            | 1800 N   |                      |
| V 5016 A 1010 | 20          | 0,4               | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 435,79               |
| V 5016 A 1028 | 20          | 0,63              | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 435,79               |
| V 5016 A 1036 | 20          | 1,0               | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 435,79               |
| V 5016 A 1044 | 20          | 1,6               | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 252,21               |
| V 5016 A 1051 | 20          | 2,5               | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 252,21               |
| V 5016 A 1069 | 20          | 4                 | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 252,21               |
| V 5016 A 1077 | 25          | 6,3               | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 435,79               |
| V 5016 A 1085 | 25          | 10                | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 252,21               |
| V 5016 A 1093 | 32          | 16                | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 538,89               |
| V 5016 A 1101 | 40          | 25                | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 420,34               |
| V 5016 A 1119 | 50          | 40                | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 488,13               |
| V 5016 A 1127 | 65          | 63                | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 589,39               |
| V 5016 A 1135 | 80          | 100               | 20mm            | 1600 kPa                         | -        | 1.452,63             |
| V 5016 A 1143 | 100         | 160               | 38mm            | -                                | 1600 kPa | 989,97               |
| V 5016 A 1150 | 125         | 250               | 38mm            | -                                | 1600 kPa | 2.506,96             |
| V 5016 A 1168 | 150         | 360               | 38mm            | -                                | 1600 kPa | 2.694,40             |

### Seria V5025, PN25, 200 °C

- Temp/presiune lucru: - +2...200°C la 20bar, 2...160°C la 22,5 bar, 2...120°C la 25 bar  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



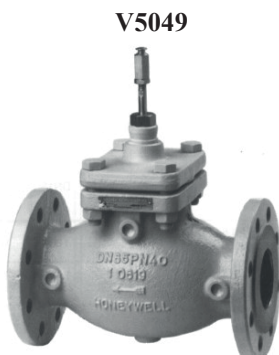
| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Cursă<br>ventil | Presiunea de închidere, cu motor |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|-----------------|----------------------------------|----------|----------------------|
|               |             |                   |                 | 600 N                            | 1800 N   |                      |
| V 5025 A 1027 | 15          | 0,63              | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 618,55               |
| V 5025 A 1035 | 15          | 1                 | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 618,55               |
| V 5025 A 1043 | 15          | 1,6               | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 618,55               |
| V 5025 A 1050 | 15          | 2,5               | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 618,55               |
| V 5025 A 1068 | 15          | 4                 | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 618,55               |
| V 5025 A 1076 | 20          | 6,3               | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 674,76               |
| V 5025 A 1084 | 25          | 10                | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 730,99               |
| V 5025 A 1092 | 32          | 16                | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 787,23               |
| V 5025 A 1100 | 40          | 25                | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 1.012,16             |
| V 5025 A 1118 | 50          | 40                | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 1.068,38             |
| V 5025 A 1126 | 65          | 63                | 20 mm           | 2500 kPa                         | -        | 1.293,31             |
| V 5025 A 1134 | 80          | 100               | 38 mm           | -                                | 2500 kPa | 1.743,15             |
| V 5025 A 1142 | 100         | 160               | 38 mm           | -                                | 2500 kPa | 1.968,09             |
| V 5025 A 1159 | 125         | 250               | 38 mm           | -                                | 2500 kPa | 3.008,36             |
| V 5025 A 1167 | 150         | 360               | 38 mm           | -                                | 2500 kPa | 3.233,28             |

= preț promoțional

### Ventile liniare cu 2 și 3 căi, PN25/40

Pentru sisteme de încălzire și termoficare ce utilizează apă fierbinte cu calitatea VDI2035.

Materiale constructive: - oțel turnat GS-C25  
 Racord conexiune: - flanșe conform ISO 7005/2  
 Mediu de lucru: - apă sau abur  
 Presiune statică maximă: - PN25/40  
 Temp/presiune de lucru: - +2...120°C la 40 bar, 120...150°C la 39,2bar  
 150...200°C la 38bar și 200...220°C la 37,2bar  
 Autoritate ventil: - 50:1



#### Ventile liniare cu 2 căi, seria V5049

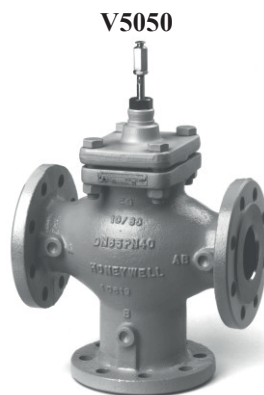
Notă: - dacă presiunea de pompare depășește valorile specificate în tabel ca presiune de închidere instalația va fi dotată cu regulator de presiune diferențială sau cu pompe cu turație variabilă.

Scurgeri: - ≤ 0,05% din kvs (DN15...50), - ≤ 0,1% din kvs (DN65)  
 Caracteristică curgere: - echiprocentuală  
 Funcționare: - extensia axului deschide ventilul  
 Servomotoare compatibile:- ML642xA, ML742xA  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Cursă<br>ventil | Presiunea închidere, cu motor |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|----------|----------------------|
|               |             |                   |                 | 600 N                         | 1800 N   |                      |
| V 5049 A 2043 | 15          | 0,63              | 20 mm           | 1600 kPa                      | -        | 859,48               |
| V 5049 A 1425 | 15          | 1                 | 20 mm           | 1600 kPa                      | -        | 859,48               |
| V 5049 A 1433 | 15          | 1,6               | 20 mm           | 1600 kPa                      | -        | 859,48               |
| V 5049 A 1441 | 15          | 2,5               | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 859,48               |
| V 5049 A 1458 | 15          | 4                 | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 859,48               |
| V 5049 A 1508 | 20          | 6,3               | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 888,78               |
| V 5049 A 1565 | 25          | 10                | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 942,91               |
| V 5049 A 1573 | 32          | 16                | 20 mm           | 600 kPa                       | 2000 kPa | 1.094,09             |
| V 5049 A 1581 | 40          | 25                | 20 mm           | 350 kPa                       | 1300 kPa | 1.364,78             |
| V 5049 A 1599 | 50          | 40                | 20 mm           | 200 kPa                       | 750 kPa  | 1.524,95             |
| V 5049 A 1607 | 65          | 63                | 20 mm           | 120 kPa                       | 500 kPa  | 1.809,17             |

#### Ventile liniare cu 3 căi, seria V 5050

Scurgeri: - ≤ 0,1% din kvs pentru portul A-AB și portul B-AB  
 Caracteristică curgere: - liniară  
 Servomotoare compatibile:- ML642xA, ML742xA pt modelele cu cursă 20mm (max DN80)  
 - ML642xB, ML742xB, pt modelele cu cursă 38mm, DN100)  
 Funcționare: - extensia axului închide portul A-AB  
 Diferența maximă de temperatură între portul A și portul B nu poate fi mai mare de 60K.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Cursă<br>ventil | Presiunea închidere, cu motor |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|----------|----------------------|
|               |             |                   |                 | 600 N                         | 1800 N   |                      |
| V 5050 A 1124 | 15          | 2,5               | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 1.213,65             |
| V 5050 A 1132 | 15          | 4                 | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 1.213,65             |
| V 5050 A 1140 | 20          | 6,3               | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 1.213,65             |
| V 5050 A 1157 | 25          | 10                | 20 mm           | 1000 kPa                      | 2500 kPa | 1.213,65             |
| V 5050 A 1165 | 32          | 16                | 20 mm           | 600 kPa                       | 2000 kPa | 1.398,59             |
| V 5050 A 1173 | 40          | 25                | 20 mm           | 350 kPa                       | 1300 kPa | 1.775,28             |
| V 5050 A 1181 | 50          | 40                | 20 mm           | 200 kPa                       | 750 kPa  | 2.131,69             |
| V 5050 A 1199 | 65          | 63                | 20 mm           | 120 kPa                       | 500 kPa  | 2.152,04             |
| V 5050 A 1207 | 80          | 100               | 20 mm           | 50 kPa                        | 230 kPa  | 3.832,62             |
| V 5050 A 1215 | 100         | 160               | 38 mm           | -                             | 230 kPa  | 5.443,23             |

### Servomotoare ATEX, seriile ExRun și RedRun

Servomotoare robuste în construcție antideflagrantă, angrenaje interne realizate integral din metal. Servomotorul își păstrează timpul de rulare indiferent de sarcină. Destinate a fi folosite în mediu cu risc de explozie, conectarea se face cu cabluri normale până în zona de siguranță. Fără resort de închidere, la căderea tensiunii își păstrează poziția, trebuie alimentat electric atât pentru închidere cât și pentru deschidere. 100% protejat la suprasarcină.

Clasificare seria ExRun: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEX tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasificare seria RedMax: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEX tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Carcasă: - din aluminiu turnat sub presiune, cu cutie de conexiuni integrată

Cursă: - 10...42mm, operare manuală cu cheie imbus (inclusă)

Tensiune de alimentare: - autoadaptivă 24...240Vca/cc

Semnal de control: - on/off și flotant pentru contact basculant cu 3 fire  
- 0...10V, 4...20mA

Semnal feedback: - 0...10V și 4...20mA (doar modelele cu semnal 0...10V și cele on/off+flotant cu sufixul U)

Mediu ambiant: - temperatură -40...+50°C, prevăzut cu încălzitor încorporat

Protecție: - tip IP 66

Montare pe ventile: - Esbe, Regin sau Honeywell folosind kitul „adaptation”

Notă: - servomotoarele se livrează fără kitul de montaj pe ventile, acesta se achiziționează separat și se execută la comandă funcție de tipul ventilului și diametrul nominal al acestuia.

Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania



| Cod              | Forță, selectabilă | Timp de rulare (reglabil), sec/mm | Semnal control    | Zona anti-ex | Preț listă /Euro |
|------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------|------------------|
| ExRun – 5.10     | 500/1000N          | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 1, 21        | 1.796,64         |
| ExRun – 5.10U    | 500/1000N          | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 1, 21        | 2.286,63         |
| ExRun – 5.10Y    | 500/1000N          | 2/3/6/9/12                        | 0...10V, 4...20mA | 1, 21        | 2.286,63         |
| ExRun – 25.50    | 2500/5000N         | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 1, 21        | 2.123,29         |
| ExRun – 25.50U   | 2500/5000N         | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 1, 21        | 2.613,29         |
| ExRun – 25.50Y   | 2500/5000N         | 2/3/6/9/12                        | 0...10V, 4...20mA | 1, 21        | 2.613,29         |
| ExRun – 75.100   | 7500/10000N        | 4/6/9/12/15                       | on/off + flotant  | 1, 21        | 2.613,29         |
| ExRun – 75.100U  | 7500/10000N        | 4/6/9/12/15                       | on/off + flotant  | 1, 21        | 3.103,28         |
| ExRun – 75.100Y  | 7500/10000N        | 4/6/9/12/15                       | 0...10V, 4...20mA | 1, 21        | 3.104,81         |
| RedRun – 5.10    | 500/1000N          | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 2,22         | 1.633,31         |
| RedRun – 5.10U   | 500/1000N          | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 2,22         | 2.123,29         |
| RedRun – 5.10Y   | 500/1000N          | 2/3/6/9/12                        | 0...10V, 4...20mA | 2,22         | 2.123,29         |
| RedRun – 25.50   | 2500/5000N         | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 2,22         | 1.959,97         |
| RedRun – 25.50U  | 2500/5000N         | 2/3/6/9/12                        | on/off + flotant  | 2,22         | 2.449,96         |
| RedRun – 25.50Y  | 2500/5000N         | 2/3/6/9/12                        | 0...10V, 4...20mA | 2,22         | 2.449,96         |
| RedRun – 75.100  | 7500/10000N        | 4/6/9/12/15                       | on/off + flotant  | 2,22         | 2.449,96         |
| RedRun – 75.100U | 7500/10000N        | 4/6/9/12/15                       | on/off + flotant  | 2,22         | 2.939,95         |
| RedRun – 75.100Y | 7500/10000N        | 4/6/9/12/15                       | 0...10V, 4...20mA | 2,22         | 2.941,48         |

### Accesorii opționale pentru servomotoarele din seriile ExRun, și RedRun:

La cerere: execuție protejată la apă de mare, carcase din oțel inox, contacte auxiliare externe.

| Cod        | descriere   | Preț listă /Euro |
|------------|---|------------------|
| Adaptation | Kit de adaptare pentru montarea pe ventile Esbe, Regin și Honeywell având cursă de 20 sau 40mm. Curse presetate și selectabile la 10, 15, 20, 30 sau 42mm.  | 167,61           |
| ...S       | Preț adițional pentru set 2 contacte auxiliare, anti-ex, IP66, setate fix la capete de cursă - neajustabile, sufixul „S” se adaugă la codul servomotorului la lansarea comenzii. Doar pentru modelele cu semnal control on/off. | 154,45           |

### Servomotoare cu resort arc, execuție ATEX, seriile ExMaxF și RedMaxF

Servomotoare robuste în construcție antideflagrantă. Servomotorul își păstrează timpul de rulare indiferent de sarcină. Destinate a fi folosite în mediu cu risc de explozie, conectarea se face (via ExBox) cu cabluri normale până în zona de siguranță. Dotate cu resort de închidere, la căderea tensiunii revine la poziția de siguranță. 100% protejată la suprasarcină.

Clasificare seria ExMax: - zona 1, 2, 21, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 2(1) G Ex d (ia) IIC T6, II 2(1) DEx tD (iaD) A21 IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Clasificare seria RedMax: - zona 2, 22 gaz și praf, certif. PTB, II 3(1) G Ex nC (ia) IIC T6, II 3GEx nCT6, II3 DEx tDA22, IP66 T80°C, ATEX 94/9/EC, IECEx

Carcasă: - din aluminiu turnat sub presiune

Cursă: - 20 sau 42mm folosind adaptorul liniar Lin20/42 pentru a transforma mișcarea rotativă a servomotorului în mișcare liniară

Tensiune de alimentare: - autoadaptivă 24...240Vca/cc

Semnal de control: - on/off și flotant pentru contact basculant cu 3 fire  
- 0...10V, 4...20mA și flotant

Semnal feedback: - standard 0...10V și 4...20mA (doar modelele cu semnal 0...10V)

Mediu ambiant: - temperatură -40...+50°C, prevăzut cu încălzitor încorporat

Protecție: - tip IP 66, cu presetupă și cablu de conectare de 1m.

Contacte auxiliare: - set 2 contacte disponibile la toate modelele, montarea se face doar în fabrică, codul produsului va primi sufixul „S”, pentru prețuri vă rugăm să consultați lista noastră de prețuri în format xls.

Notă: - cutiile de conectare ExBox..., colierul de montaj MMK, adaptorul liniar Lin20/Lin42 și kitul de montaj pe ventile „Adaptation” se achiziționează separat

Producător: - Rotork – Schischek, fabricat în Germania



ExMax50F



ExBox



Lin



Adaptation

ExMax+Lin+Adaptation



| Cod           | Forță<br>Lin20/42mm | Timp de rulare acționat |          | Semnal<br>control | Zona<br>anti-ex | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|---------------------|-------------------------|----------|-------------------|-----------------|---------------------|
|               |                     | electric (selectabil)   | resort   |                   |                 |                     |
| ExMax – 15F   | 800N/-              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | on/off            | 1, 21           | 1.453,18            |
| ExMax – 15YF  | 800N/-              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | 0...10V           | 1, 21           | 1.633,31            |
| ExMax – 15F1  | 800N/-              | 3/15/30/60/120 sec      | ≤1 sec   | on/off            | 1, 21           | 1.665,36            |
| ExMax – 30F   | 1500/800N           | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off            | 1, 21           | 2.108,03            |
| ExMax – 30YF  | 1500/800N           | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | 0...10V           | 1, 21           | 2.449,96            |
| ExMax – 30F3  | 1500/800N           | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off            | 1, 21           | 2.646,87            |
| ExMax – 50F3  | 3000/2000N          | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off            | 1, 21           | 2.972,00            |
| ExMax – 50YF  | 3000/2000N          | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | 0...10V           | 1, 21           | 2.776,62            |
| RedMax – 15F  | 800N/-              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | on/off            | 2, 22           | 1.274,59            |
| RedMax – 15F1 | 800N/-              | 3/15/30/60/120 sec      | ≤1 sec   | on/off            | 2, 22           | 1.502,03            |
| RedMax – 15YF | 800N/-              | 3/15/30/60/120 sec      | 3/10 sec | 0...10V           | 2, 22           | 1.453,18            |
| RedMax – 30F  | 1500/800N           | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | on/off            | 2, 22           | 1.944,70            |
| RedMax – 30F3 | 1500/800N           | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off            | 2, 22           | 2.466,75            |
| RedMax – 30YF | 1500/800N           | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | 0...10V           | 2, 22           | 2.286,63            |
| RedMax – 50F3 | 3000/2000N          | 40/60/90/120/150sec     | ≤3 sec   | on/off            | 2, 22           | 2.793,41            |
| RedMax – 50YF | 3000/2000N          | 40/60/90/120/150sec     | 20 sec   | 0...10V           | 2, 22           | 2.613,29            |






### Accesorii opționale pentru servomotoarele din seriile ExMaxF, și RedMaxF:

| Cod          | descriere  | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|--|----------------------|
| ExBox-3P     | Cutie anti-ex pentru conectarea servomotoarelor on/off + flotant.  | 114,48               |
| ExBox-Y/S    | Cutie anti-ex pt conectarea servo. on/off, 0...10V cu contacte aux.  | 146,54               |
| ExBox-Y/S/SW | idem ExBox-Y/S dar cu intrare/ieșire și pentru semnal feedback   | 163,33               |
| MKK – M      | Suport montaj cutie anti-ex ExBox pe servomot. ExMax/RedMax  | 37,60                |
| Lin20        | Adaptor de mișcare liniară, pentru ventile având cursă de 20mm   | 816,65               |
| Lin42        | Adaptor de mișcare liniară, pentru ventile având cursă de 42mm   | 816,65               |
| Adaptation   | Kit de adaptare pentru montarea pe ventile Esbe, Regin și Honeywell având cursă de 20 sau 40mm. Curse presetate și selectabile la 10, 15, 20, 30 sau 42mm. | 167,61               |



## Ventile de echilibrare

Oferta noastră conține o gamă completă de ventile de echilibrare pentru aplicații domestice, comerciale și termoficare. Echipamentele sunt fabricate de Honeywell în Germania și Cehia și de Regin în Italia. Pentru selecția ventilelor de echilibrare standard vă oferim gratuit un software ce vă ajută să selectați rapid modelul adecvat dar vă oferă în același timp și multe alte informații cum ar fi, funcționare, reglare, montare. Noutăți: ventile de echilibrare statică cu afișaj al valorii reale în momentul funcționării seria iDROSET CF de la Watts Industries fabricate în Italia.

| <i>Cuprins</i>   | <i>Pagina</i>                            |   |
|--|--|---|
| <b><i>Ventile de echilibrare statică</i></b>                             |  |   |
| V5032Y, ventile de echilibrare DN10...80, filetate                       | 210                                      |    |
| Accesorii pentru seria V5032   | 210                                      |   |
| V6000, ventile de echilibrare DN15...400, cu flanșe                      | 211                                      |   |
| Accesorii pentru seria V6000   | 211                                      |   |
| <b><i>Ventile de echilibrare statică cu afișaj al debitului real</i></b> |  |   |
| iDROSET CF, DN15...50  | 212                                      |    |
| <b><i>Regulator automat de debit și vană de control</i></b>              |  |   |
| Kombi FCU, racorduri filetate DN15...25                                  | 213                                      |   |
| <b><i>Regulator automat de debit și vană de control</i></b>              |  |   |
| PCMTV, filetate DN32...50  | 214                                      |  |
| RVASN, servomotoare rotative 8Nm pentru seria PC                         |  |   |
| <b><i>Software pentru dimensionare</i></b>                               |  |   |
| Software pentru dimensionarea ventilelor de echilibrare                  | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |  |

### Ventile de echilibrare statică, multifuncționale, seria Kombi 2 Plus

Ventile de echilibrare statică pentru returul instalațiilor de încălzire sau climatizare, asigură măsurarea și echilibrarea, închiderea, drenarea și umplerea sistemului. Ventilele sunt dotate standard cu ștuțuri de măsură SafeCon™ pentru conectarea unui calculator de debit ce permite efectuarea măsurării de precizie și a echilibrării sistemului. Echilibrarea se poate face și doar folosind diagramele de debit și scala gradată.

- Funcții:
- echilibrare statică,
  - măsurare,
  - on/off (cu adaptor și actuator termoelectric A20405),
  - drenare și umplere sistem
- Mediu lucru: - apă, amestec de apă cu glicol, apă potabilă
- Limite PH: - 8...9,5
- Gama de temperatură: - +2...130°C
- Material ventil: - alamă DZR
- Presiune maximă: - 16 bar
- Racord conectare: - filetat interior
- Afișare reglaj: - afișaj vizibil al valorii pre-reglate
- Conexiuni aparat măsură: - prize rapide SafeCon™
- Aprobări: - aprobat MLPTL
- Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania / Cehia.

Kombi 2 Plus



VM242



| Cod             | DN<br>în mm | Diametru<br>conectare    | Capacitate<br>kvs | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| V 5032 Y 0015B* | 15          | filet interior Rp 1/2"   | 2,7               | 31,52                |
| V 5032 Y 0020B* | 20          | filet interior Rp 3/4"   | 6,4               | 33,64                |
| V 5032 Y 0025B* | 25          | filet interior Rp 1"     | 6,8               | 38,41                |
| V 5032 Y 0032B* | 32          | filet interior Rp 1 1/4" | 21                | 67,75                |
| V 5032 Y 0040B  | 40          | filet interior Rp 1 1/2" | 22                | 71,89                |
| V 5032 Y 0050B  | 50          | filet interior Rp 2"     | 38                | 116,59               |
| V 5032 Y 0065B  | 65          | filet interior Rp 2 1/2" | 47,7              | 219,30               |

#### Accesorii pentru seria Kombi 2 Plus Albastru:

Aparat de echilibrat hidraulic instalația, universal, accesorii de montaj, cochilii termoizolante din polistiren extrudat pentru montare pe ventilul de răcire în sistemele de ventilo-convectoare pentru evitarea apariției condensului, piese de schimb.

- Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania / Cehia.

| Cod            | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|---|----------------------|
| VM 242 A 0101A | Basic Mes, calculator de debit portabil pentru realizarea echilibrării instalației, se împrumută gratuit pentru o perioadă limitată la achiziționarea ventilelor. | 2.523,21             |
| VA 3500 A 001  | Adaptor pentru drenarea și umplerea sistemului  | 15,04                |
| VA 2601 A 008  | Piesă de extensie pt. ștuțurile de măsură, L=45mm   | 15,23                |
| VA 3600 A 008  | Set a două adaptoare de măsură  | 33,00                |
| Software       | Program dimensionare/echilibrare, pentru Windows.   | gratuit              |

VA 2500 A 001



VA 3500 A 001



\* = uzual în stoc

### Ventile de echilibrare statică cu flanșe, seria Kombi FII

Ventile de echilibrare statică cu flanșe. Se utilizează pentru echilibrarea hidraulică a sistemelor de încălzire cu apă fierbinte pompată și în sistemele de climatizare; se montează pe returul instalațiilor. Ventilele sunt dotate standard cu ștuțuri de măsură SafeCon™ pentru conectarea unui calculator de debit ce permite efectuarea măsurării de precizie și a echilibrării sistemului. Echilibrarea se poate face și doar folosind diagramele de debit și scala gradată.

Temperatura de lucru: - -10...120°C  
 Mediu de lucru: - apă și amestec apă cu glicol  
 Presiunea diferențială: - max 2 bar pentru retur  
 Corp ventil: - fontă GG25  
 Afișare reglaj debit: - scală gradată la baza manetei de reglaj  
 Conexiuni aparat măsură: - prize rapide SafeCon™  
 Aprobări: - aprobat MLPTL  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



Kombi-F II

| Cod            | Diametru nominal<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| V 6000 D 0015A | 15                        | 4,5               | 155,44              |
| V 6000 D 0020A | 20                        | 6,6               | 170,26              |
| V 6000 D 0025A | 25                        | 9,8               | 191,40              |
| V 6000 D 0032A | 32                        | 15,1              | 225,22              |
| V 6000 D 0040A | 40                        | 24,9              | 252,73              |
| V 6000 D 0050A | 50                        | 48,5              | 215,70              |
| V 6000 D 0065A | 65                        | 74,4              | 210,02              |
| V 6000 D 0080A | 80                        | 111               | 384,07              |
| V 6000 D 0100A | 100                       | 165               | 524,50              |
| V 6000 D 0125A | 125                       | 242               | 740,94              |
| V 6000 D 0150A | 150                       | 372               | 1.066,63            |
| V 6000 D 0200A | 200                       | 704               | 2.405,27            |
| V 6000 D 0250A | 250                       | 812               | 4.549,58            |
| V 6000 D 0300A | 300                       | 1380              | 6.150,16            |
| V 6000 D 0350A | 350                       | 1651              | 8.443,70            |
| V 6000 D 0400A | 400                       | 2389              | 15.476,17           |

VM242



### Accesorii pentru seria V6000

Adaptoare de măsură, extensii pentru adaptoarele de măsură, aparat de măsură și echilibrare.

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania / Cehia.

| Cod            | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|---|----------------------|
| VM 242 A 0101A | Basic Mes, calculator de debit portabil pentru realizarea echilibrării instalației, se împrumută gratuit pentru o perioadă limitată la achiziționarea ventilelor. | 2.523,21             |
| VA 2601 A 008  | Extensie pt ștuțurile de măsură, lungime 45mm   | 15,23                |
| VA 3600 A 008  | Set adaptoare de măsură (2 buc)   | 33,00                |



iDROSET CF



### Ventile de echilibrare statică cu afișaj la valori reale, seria iDROSET CF

Ventilele de echilibrare statică din seria iDROSET CF sunt echipamente destinate a calibra și regla debitul de agent termic în sistemele de încălzire sau răcire din sistemele de distribuție. Datorită designului inovativ bazat pe noua tehnologie patentată, debitul poate fi ușor calibrat și citit fără a fi necesare niciun fel de scule sau aparate de măsură specializate. Aceste ventile îndeplinesc rolul de echipament de diagnoză instantanee și monitorizare a performanțelor sistemului funcție de debit.

Funcțiuni:

- echilibrare
- control
- închidere
- afișarea valorii reale măsurate fără a fi necesare alte echipamente specializate
- indicator pentru memorare

Mediu lucru: - apă, amestec de apă cu glicol 50%, apă potabilă

Gama de temperatură: - -10...+110°C

Materiale constructive:

- partea centrală din poliamidă ranforsată cu fibră de sticlă
- părțile terminale inclusiv nucile rotative din alamă
- rozetă de reglare din poliamidă ranforsată cu sticlă
- resort arc din oțel inox
- O-ring din EPDM 70 peroxid

Autoritate de reglare: - 25:1

Presiune maximă: - 16 bar

Racord conectare: - nucleă filetată la intrare și ieșire, conform ISO228

Reglare debit: - prin răsucirea rozetei

Afișare reglaj: - afișaj vizibil al valorii debitului în timp real

Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia



| Cod              | DN<br>în mm | Diametru<br>conectare | Capacitate<br>Kvs | Debit<br>minim | Debit<br>maxim | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------|-------------|-----------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------|
| <b>PAP-S015</b>  | 15          | 1/2"                  | 1,5               | 35 l/min       | 600 l/min      | <b>109,05</b>        |
| <b>PAP-S020*</b> | 20          | 3/4"                  | 1,5               | 35 l/min       | 600 l/min      | <b>113,29</b>        |
| <b>PAP-M025*</b> | 25          | 1"                    | 4,4               | 75 l/min       | 1.800 l/min    | <b>130,23</b>        |
| <b>PAP-L032*</b> | 32          | 1 1/4"                | 12,3              | 200 l/min      | 5000 l/min     | <b>200,10</b>        |
| <b>PAP-L040</b>  | 40          | 1 1/2"                | 12,3              | 200 l/min      | 5.000 l/min    | <b>230,81</b>        |
| <b>PAP-XL050</b> | 50          | 2"                    | 24,5              | 400 l/min      | 10.000 l/min   | <b>296,45</b>        |

H

reglarea debitului



\* = uzual în stoc, = nou

**Kombi-FCU**



### Regulator automat de debit și vană de control, seria Kombi-FCU

Reglatoarele automate de debit destinate instalațiilor de ventilatoare, tavane răcite, CTA-uri de dimensiuni reduse, sistemelor mici de încălzire sau răcire pentru realizarea reglajului automat al debitului și control on/off sau proporțional. Fiecare regulator automat este echipat cu un limitator de debit maxim pentru a permite limitarea debitului și echilibrarea sistemului controlat. Kombi-FCU este o soluție ce combină o vană de reglare cu un ventil de echilibrare automat care funcționează independent de presiune. Pot funcționa și fără servomotor realizând doar echilibrarea automată a debitului independent de fluctuațiile de presiune. Setarea se face foarte confortabil din exterior chiar cu servomotorul montat. Pentru funcționare optimă Kombi-FCU necesită o presiune de pompare minimă, conform tabelului. Debitul continuu prin ventil crează un efect de autocurățare împiedicând depunerile.

Corp ventil: - alamă rezistentă la coroziune CW602N  
 Mecanism intern reglare: - polimeri de înaltă performanță, diafragmă din EPDM, oțel inox  
 Părți interne: - alamă, oțel inoxidabil, O-ring din EPDM  
 Mediu de lucru: - apă sau apă cu glicol max 50% cu calitatea VDI 2035  
 - pH 8...9,5

Temperatură mediu lucru: - -10...+120°C

Presiune nominală: - PN16 bar

Presiune diferențială: - maximum 4 bar

Scurgeri: - conform cu Clasa IV IEC 60534-2-3

Racorduri conectare: - filet interior conform DIN EN 10226-1

Cursă de reglare/închidere: - 2,5 mm

Conexiune servomotor: - M30x1,5mm

Dimensiune de închidere: - 10,5mm

Forță actuator: - 100N

Actuatoare compatibile: - pentru control on/off, A20405 sau A40405

- pentru control proporțional 0...10V, APR40405

Conexiuni aparat măsură: - echipate cu prize rapide de măsură G ¼" SafeCon TM

Echilibrare: - rozetă de reglare a cu indicarea clară a debitului în litri/oră  
 - folosind aparatul de măsură BasicMes 2 -VM242A0101, se împrumută gratuit pe durata echilibrării instalației

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania / Cehia.

**VM242A0101**



**VS2600**



**A20405**



\* = uzual în stoc

= prețuri promoționale

| Cod                 | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Debit în<br>litri / oră |       | Presiune operare<br>(start-up) în bar |       | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------------|-------------|-------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------|-------|----------------------|
|                     |             |                   | minim                   | maxim | Q min                                 | Q max |                      |
| V5005 TY 1015 0350* | 15          | Rp ½"             | 20                      | 350   | 0,14                                  | 0,2   | 48,74                |
| V5005 TY 1015 1000* | 15          | Rp ½"             | 100                     | 1.000 | 0,15                                  | 0,3   | 48,74                |
| V5005 TY 1020 1000  | 20          | Rp ¾"             | 100                     | 1.000 | 0,15                                  | 0,3   | 65,26                |
| V5005 TY 1020 1500* | 20          | Rp ¾"             | 200                     | 1.500 | 0,2                                   | 0,45  | 65,26                |
| V5005 TY 1025 1000  | 25          | Rp 1"             | 100                     | 1.000 | 0,15                                  | 0,3   | 70,85                |
| V5005 TY 1025 1500* | 25          | Rp 1"             | 200                     | 1.500 | 0,2                                   | 0,45  | 70,85                |

### Accesorii opționale pentru seria Kombi-FCU:

Producător: - Moehlenhoff, fabricat în Germania pentru Markus Automatik

| Cod          | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|---|----------------------|
| VS 2600 C001 | Piese de schimb: set două prize de măsură SafeCon™ cu capac roșu și albastru, pentru toate diametrele         |                      |
| A 20405*     | Actuator termoelectric on/off, normal închis, IP54, 100N, 230Vca, 1W, cu adaptor VA80 (detalii la pagina 181) | 14,40                |
| A 40405*     | Actuator termoelectric on/off, normal închis, IP54, 100N, 24Vca, 1W, cu adaptor VA80 (detalii la pagina 181)  | 16,08                |
| APR 40405*   | Actuator termoelectric 0...10V, normal închis, IP54, 100N, 24Vca, 1W, fără adaptor (detalii la pagina 181)    | 54,55                |
| MPV 010*     | Servomotor 0...10V, IP54, 200N, 24Vca/cc, afișaj iluminat, cu adaptor VA80 (detalii la pagina 187)            | 139,64               |
| M3P 230      | Servomotor flotant 230V, 200N, adaptor VA80 (vezi pag. 187)   | 126,13               |

## Ventile de echilibrare regulator automat de debit și vană de control

### Regulator automat de debit și vană de control, seria PCMTV

Ventile rotative destinate instalațiilor de ventilo-convectoare, CTA-uri, sistemelor de încălzire sau răcire pentru realizarea reglajului automat al debitului și control on/off sau proporțional. Fiecare ventil este echipat cu un limitator de debit maxim pentru a permite limitarea debitului și echilibrarea sistemului controlat. PCMTV este o soluție ce combină un ventil rotativ de reglare cu un ventil de echilibrare automat care funcționează independent de presiune. Pentru funcționare optimă PCMTV necesită o presiune de pompare minimă, a se vedea valorile din tabel.

PCMTV50



- Tip constructiv: - ventil rotativ
- Corp ventil: - fontă ductilă
- Mecanism intern reglare: - alamă rezistentă la coroziune CW602N și oțel inox 18/8
- Părți interne: - alamă, oțel inoxidabil, diafragmă și O-ring din EPDM
- Mediu de lucru: - apă sau apă cu glicol maximum 50%
- Temperatură mediu lucru: - -10...+120°C
- Presiune nominală: - PN25 bar
- Presiune diferențială: - maximum 4 bar
- Racorduri conectare: - semi-olandezi cu filet interior Rc conform EN10226-1
- Cursă acționare: - rotativ, 90°
- Cuplu servomotor: - 8Nm
- Servomotoare compatibile: - seria RVASN08
- Autoritate ventil: - >100:1, conform IEC 60534-2-3
- Funcții speciale: - robinet pentru închidere în partea inferioară  
- drenare prin rotirea axului la 180°, oprește reglarea diferențială și bypass-ează tot debitul pentru a facilita curățarea instalației  
- opțional limitator de debit
- Conexiuni aparat măsură: - pentru setarea de precizie
- NOTĂ: - servomotorul se achiziționează separat
- Furnizor: - Regin, fabricat în Italia

| Cod           | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Debit<br>minim | Debit<br>maxim | Presiune minimă<br>operare Q=100% | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|-------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|
| PCMTV32 – F6  | 32          | Rc 1 1/4"         | 1800 l/h       | 6000 l/h       | 0,30 bar                          | 467,50              |
| PCMTV40 – F9  | 40          | Rc 1 1/2"         | 2700 l/h       | 9000 l/h       | 0,35 bar                          | 897,60              |
| PCMTV50 – F12 | 50          | Rc 2"             | 3600 l/h       | 12000 l/h      | 0,35 bar                          | 1.043,46            |
| PCMTV50 – F18 | 50          | Rc 2"             | 5400 l/h       | 18000 l/h      | 0,35 bar                          | 1.279,08            |

### Servomotoare rotative, seria RVASN08

Servomotoare rotative pentru acționarea automată a reglatoarelor automate de debit din seria PCMTVxx-F având diametre cuprinse între DN32...DN50.

- Tip protecție: - IP 54
- Putere absorbită: - 6,5VA
- Semnal control: - proporțional flotant (3 puncte)  
- proporțional 0...10V
- Unghi de rotație: - 90°
- Cuplu: - 8 Nm
- Operare manuală: - cu levier de manevră
- Ventile compatibile: - seria PCMTV cu DN32...50
- Accesorii montaj pe ventil: - livrate standard
- Producător: - Regin, fabricat în Italia

RVASN





| Cod            | Cuplu<br>în Nm | Alimentare<br>electrică | Semnal<br>control | Timp<br>rulare | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|----------------|-------------------------|-------------------|----------------|---------------------|
| RVASN 08 – 24  | 8              | 24Vca/cc                | flotant + on/off  | 30 sec         | 198,22              |
| RVASN 08 – 230 | 8              | 230Vca                  | flotant + on/off  | 30 sec         | 213,18              |
| RVASN 08 – 24A | 8              | 24Vca/cc                | 0...10V           | 30 sec         | 252,82              |

## Ventile și pompe electromagnetice

Portofoliul de ventile electromagnetice oferă soluții atât pentru aplicații domestice și comerciale cât și pentru mediu industrial. Portofoliul este bazat pe multitudinea și flexibilitatea modelelor cu comandă directă sau servo-comandate fabricate de CEME în Italia și este completat de modelele cu pilot, de dimensiuni mari, cu flanșe fabricate de Resideo – Honeywell Home în Germania.

Noutăți: mai multe piese de schimb disponibile pentru electroventilele CEME.

| <i>Cuprins</i>   | <i>Pagina</i> |   |
|--|---------------|---|
| <b><i>Ventile electromagnetice, comandă directă</i></b>                |               |   |
| VSO84, electroventile aplicații generale, 0...4bar                     | 216           |    |
| Accesorii și piese de schimb pentru seria VSO84                        | 216           |   |
| <b><i>Ventile electromagnetice, servocomandate</i></b>                 |               |   |
| ESM85, electroventile compacte pentru aplicații generale               | 217           |    |
| ESM86, electroventile aplicații generale, 0,3...10bar                  | 218           |   |
| ESM87, electroventile aplicații generale, normal deschis               | 219           |   |
| Accesorii și piese de schimb pentru seriile ESM86, ESM87               | 219           |   |
| <b><i>Ventile electromagnetice cu pilot</i></b>                        |               |   |
| MV300, electroventile cu pilot, DN50...350, flanșe                     | 220           |   |
| <b><i>Ventile electromagnetice pentru abur</i></b>                     |               |   |
| ESV90, electroventile servocomandate, 1...10bar                        | 221           |  |
| Accesorii și piese de schimb pentru seria ESV90                        | 221           |   |
| <b><i>Ventile electromagnetice pentru aplicații speciale</i></b>       |               |   |
| 93, electroventile comandă directă, 0...20bar                          | 222           |  |
| 93CM, electroventile comandă directă și supracomandă manuală, 0...5bar | 222           |   |
| <b><i>Ventile electromagnetice aplicații speciale</i></b>              |               |   |
| 99, electroventile aer, abur, apă, gaz, uleiuri ușoare                 | 223           |  |
| 99RM, electroventile cu reglaj manual de debit 25bar                   | 224           |   |
| <b><i>Pompe</i></b>  |               |   |
| MTP600, pompe periferice pentru apă                                    | 225           |  |
| ET3000, pompe electromagnetice   | 226           |   |

### Electroventile cu comandă directă, normal închis, seria VSO84

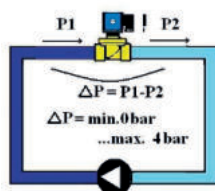
VSO 8413...8416



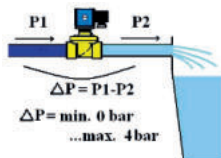
VSO 8417...8419



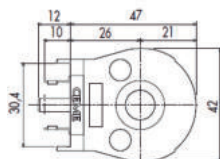
circuit închis



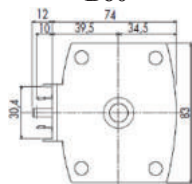
circuit deschis



B12



B60



\* = uzual în stoc,  
preț promoțional

Ventile electromagnetice (electroventile) cu racorduri filetate, pentru aplicații generale, pentru sarcină continuă (ED100%). Destinate a fi utilizate în aplicații domestice, comerciale sau industriale. Ventilele din seria VSO84 sunt de tipul „comandă directă” (bobina acționează direct asupra membranei pentru închidere și deschidere) și nu necesită o presiune minimă la intrare, astfel fiind recomandate în aplicațiile unde presiunea în amonte poate fi chiar zero bar.

- Mediu lucru: - apă, aer, uleiuri ușoare  
 Temperatură mediu lucru: - -20...+90°C, la temp. >40°C presiunea de închidere poate scădea  
 Temperatura ambiantă: - 80°C  
 Corp ventil: - din alamă  
 Racorduri conectare: - filetate interior  
 Părți magnetice în contact cu fluidul: - oțel inox  
 Etanșeizări: - NBR livrat standard – disponibil la cerere cu FPM sau EPDM  
 Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină la 230Vca, clasa de izolare F (150°C)  
 - opțional 12Vcc, 24Vca, 24Vcc  
 - pentru altă tensiune de alimentare decât cea livrată standard, produsul va primi sufixul tensiunii dorite, de ex. 8416 cu bobină la 24Vca va deveni 8416-24Vca, prețul este identic

- Tip protecție: - IP 65, ventilele sunt livrate standard cu conector cu 3 poli  
 Bobină și carcasă: - Bobină B12 (8413-8416), bobină B60 (8417-19), PBT Du Pont  
 Conector: - 3 poli, IP65, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A  
 Cablare: - izolare cupru clasa H (180°C)  
 Resort: - oțel inox AISI 302  
 Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos  
 Tip constructiv: - comandă directă, nu necesită o presiune diferențială minimă pentru operare, lucrează de la 0 bari ΔP la presiunea maximă

- Poziție fără tensiune: - normal închis  
 Diagramă: - diagrama de capacitate vezi pagina 312  
 Notă: - electroventilele se livrează cu bobină și conector inclus în preț  
 - ΔP = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de închidere (diferența dintre presiunea de intrare și de ieșire)

Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod   | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Kvs<br>mc/h | Presiune de operare, în bar |                                |             | Putere<br>absorbită<br>c.a. / c.c. | Preț listă<br>/ Euro |
|-------|-------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------------------|----------------------|
|       |             |                               |             | Minimă<br>P1                | Max. ΔP = P1-P2<br>Bobină c.a. | Bobină c.c. |                                    |                      |
| 8413  | 12          | 3/8"                          | 2,2         | 0                           | 5                              | 5           | 18VA / 21W                         | 48,95                |
| 8414* | 12          | 1/2"                          | 2,2         | 0                           | 5                              | 5           | 18VA / 21W                         | 53,02                |
| 8415* | 20          | 3/4"                          | 5,5         | 0                           | 4                              | 2           | 18VA / 21W                         | 56,02                |
| 8416* | 25          | 1"                            | 7,5         | 0                           | 4                              | 2           | 18VA / 21W                         | 58,30                |
| 8417* | 36          | 1 1/4"                        | 17,5        | 0                           | 4                              | 2           | 140VA/43W                          | 243,51               |
| 8418* | 39          | 1 1/2"                        | 19          | 0                           | 4                              | 2           | 140VA/43W                          | 240,35               |
| 8419* | 51          | 2"                            | 32,4        | 0                           | 4                              | 2           | 140VA/43W                          | 304,92               |

#### Piese de schimb pentru seria VSO84

Bobine B12 pentru seriile VSO84, ESV90, 93, CM93 (excepție 9399). Bobine B60 pentru VSO8417...8419 și 9399. Regim de operare ED 100%. Bobinele se livrează fără conector.

- NOTĂ: - modelele alimentate la 24Vca funcționează și la 12Vcc  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod           | Ventile compatibile                             | Diametru interior<br>bobină | Tensiune de lucru |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|---|-----------------------------|-------------------|----------|----------------------|
|               |   |                             | c.a.              | c.c.     |                      |
| B12 – 24/50*  | 8413...8416, 90, 93, 99                         | Ø16,8x37,5mm                | 20...25V          | 6...12V  | 10,59                |
| B12 – 24/CC*  | 8413...8416, 90, 93, 99                         | Ø16,8x37,5mm                |                   | 20...25V | 10,59                |
| B12 – 230/50* | 8413...8416, 90, 93, 99                         | Ø16,8x37,5mm                | 200... 250V       | -        | 10,59                |
| B60 – 230/50* | 8417...8419, 9399                               | Ø25,5x68,5mm                | 200... 250V       | -        | 49,12                |
| B60 – 24/50*  | 8417...8419, 9399                               | Ø25,5x68,5mm                | 20...25V          | 6...12V  | 49,12                |
| 182 – 09 N*   | Conector cu 3 poli pentru bobine B6, B12 și B60 |                             |                   |          | 2,38                 |

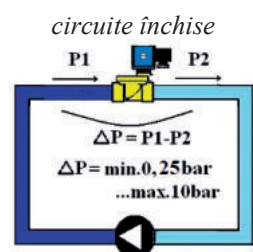
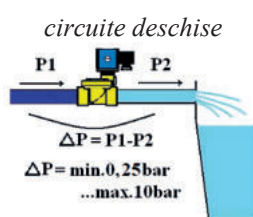


### Electroventile pentru aplicații generale, normal închis, seria ESM 85

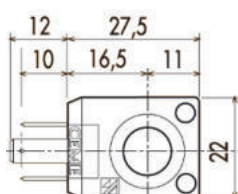
Electroventile cu racorduri filetate, pentru aplicații generale, pentru sarcină continuă (ED100%). Pentru aplicații domestice, comerciale sau industriale în conformitate cu specificațiile tehnice. Forma constructivă este „servocomandată”, bobina nu acționează direct asupra membranei ci prin intermediul unei țevi de impuls din amonte ceea ce asigură o presiune de închidere mărită dar necesită un minimum de presiune la intrare de 0,25 bar pentru operare.



8513-14



8513-14 EPDM



- Tip constructiv: - servo-comandat, necesită o presiune minimă de 0,25 bar la intrare
- Presiune de operare: - 0,25...10 bar
- Poziție fără tensiune: - normal închis
- Timp acționare: - 20...60ms.
- Mediu lucru: - apă, aer, uleiuri ușoare
- Temperatura ambiantă: - maximum +80°C
- Materiale constructive: - corp din alamă, părți magnetice în contact cu fluidul din oțel inox
- Resort arc: - oțel inox AISI 302
- Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină B4 la 230Vca, clasa de izolare F, 150°C  
- opțional 24Vca, codul produsului va primi sufixul tensiunii dorite (ex. 8514-24Vca), preț identic
- Putere absorbită: - 11VA modelele 230Vca, 10W modelele curent continuu
- Tip protecție: - IP 65, ventilele sunt livrate standard cu conector cu 3 poli
- Bobină și cablare: - Bobină B4, PBT Du Pont, cablare - izolare cupru clasa H (180°C)
- Conector: - 3 poli, IP65, conform UNI ISO 6952 și DIN 43650B
- Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos
- Aprobări: - CE, UL, VDE
- Notă: - ΔP = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de închidere (diferența dintre presiunea de intrare și de ieșire)

#### Seria ESM 85, temperatură maximă 90°C

- Temperatură mediu lucru: - maximum 90°C
- Etanșeizări: - membrană din NBR
- Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod   | DN<br>în mm | Racord<br>conectare | Kvs<br>mc/h | Presiune de<br>operare în bar | Tensiune<br>alimentare | Membrană | Preț listă<br>/ Euro |
|-------|-------------|---------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|----------|----------------------|
| 8513* | 12          | 3/8"                | 1,86        | 0,25...10                     | 230Vca                 | NBR      | 30,91                |
| 8514* | 12          | 1/2"                | 2,43        | 0,25...10                     | 230Vca                 | NBR      | 31,66                |

#### Seria ESM 85-EPDM, temperatură maximă 140°C

- Temperatură mediu lucru: - maximum 140°C
- Etanșeizări: - membrană din EPDM
- Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod          | DN<br>în mm | Racord<br>conectare | Kvs<br>mc/h | Presiune de<br>operare în bar | Tensiune<br>alimentare | Membrană | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|-------------|---------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|----------|----------------------|
| 8513 – EPDM* | 12          | 3/8"                | 1,86        | 0,25...10                     | 230Vca                 | EPDM     | 42,53                |
| 8514 – EPDM* | 12          | 1/2"                | 2,43        | 0,25...10                     | 230Vca                 | EPDM     | 43,28                |

#### Piese de schimb pentru seria ESM 85 și ESM 85-EPDM

- Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod          | Descriere  | Tensiune de lucru |         | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|--|-------------------|---------|----------------------|
|              |  | c.a.              | c.c.    |                      |
| B4 – 230/50* | Bobină B4, diametru interior Ø10,25x27,5mm                 | 200-250V          | -       | 5,94                 |
| B4 – 24/50*  | Bobină B4, diametru interior Ø10,25x27,5mm                 | 20...25V          | 6...12V | 5,94                 |
| B4 – 24/CC*  | Bobină B4, diametru interior Ø10,25x27,5mm                 | -                 | 24V     | 5,94                 |
| 4615 – EN75* | Membrană din EPDM pentru 8513, 8514, 8613 și 8614          |                   |         | 11,62                |
| 4615 – NN75* | Membrană din NBR pentru 8513, 8514, 8613 și 8614           |                   |         | 8,71                 |
| 122 – 09 N*  | Conector cu 3 poli, conform UNI ISO 6952, pentru bobine B4 |                   |         | 2,61                 |

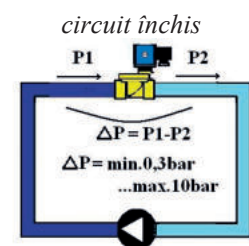
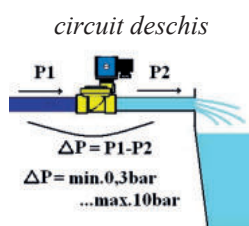
\*= uzual în stoc, = nou

## Ventile electromagnetice aplicații generale - normal închis, PN 10

### Electroventile pentru aplicații generale, normal închis, seria ESM86

Electroventile cu racorduri filetate, pentru aplicații generale, pentru sarcină continuă (ED100%). Pentru aplicații domestice, comerciale sau industriale în conformitate cu specificațiile tehnice. Forma constructivă este „servocomandată”, bobina nu acționează direct asupra membranei ci prin intermediul unei țevi de impuls din amonte ceea ce asigură o presiune de închidere mărită dar necesită un minimum de presiune la intrare de 0,3 bar pentru operare.

Tip constructiv: - servo-comandat, necesită o presiune minimă de 0,3 bar la intrare  
 Presiune de operare: - 0,3...10 bar  
 Poziție fără tensiune: - normal închis  
 Timp acționare: - DN12-25=20-60ms, DN32-50=50-80ms, DN65-80=100-200ms.  
 Mediu lucru: - apă, aer, uleiuri ușoare  
 Temperatura ambiantă: - maximum +80°C  
 Materiale constructive: - corp din alamă, părți magnetice în contact cu fluidul din oțel inox  
 Resort arc: - oțel inox AISI 302  
 Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină la 230Vca, clasa de izolare F (150°C)  
 - opțional 12Vcc, 24Vca, 24Vcc, codul produsului va primi sufixul tensiunii dorite (ex. 8616-24Vca), preț identic



Putere absorbită: - 11VA modelele de curent alternativ, 16W cele de curent continuu  
 Tip protecție: - IP 65  
 Bobină și cablare: - bobină B6, PBT Du Pont, cablare - izolare cupru clasa H (180°C)  
 Conector: - livrate cu conector 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN43650A  
 Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos  
 Execuție specială: - 8620 și 8621 livrate standard cu reductor de lovituri de berbec  
 Diagramă de capacitate: - vezi pagina 312  
 Aprobări: - CE, VDE, UL  
 Notă: - ΔP = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de închidere (diferența dintre presiunea de intrare și de ieșire)  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

#### Seria ESM86, temperatură maximă 90°C

Etașezări: - membrană din NBR  
 Piese schimb: - bobine B6 și membrane vezi pagina 219  
 Temperatură mediu lucru: - -20...+90°C

| Cod   | DN<br>în<br>mm | Racord<br>filetat<br>interior | Kvs<br>mc/h | Presiune operare, în bar |                                |             | Reductor<br>de lovituri<br>de berbec | Preț listă<br>/ Euro |
|-------|----------------|-------------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|
|       |                |                               |             | Minimă<br>P1             | Max. ΔP = P1-P2<br>Bobină c.a. | Bobină c.c. |                                      |                      |
| 8614* | 12             | 1/2"                          | 2,1         | 0,3                      | 15                             | 10          | -                                    | 46,94                |
| 8615* | 20             | 3/4"                          | 5,7         | 0,3                      | 10                             | 10          | -                                    | 47,97                |
| 8616* | 25             | 1"                            | 9,6         | 0,3                      | 10                             | 10          | -                                    | 50,16                |
| 8617* | 32             | 1 1/4"                        | 22          | 0,3                      | 10                             | 10          | -                                    | 116,16               |
| 8618* | 40             | 1 1/2"                        | 27          | 0,3                      | 10                             | 10          | -                                    | 134,20               |
| 8619* | 51             | 2"                            | 35          | 0,3                      | 10                             | 10          | -                                    | 195,42               |
| 8620* | 65             | 2 1/2"                        | 63          | 0,3                      | 10                             | 10          | x                                    | 492,53               |
| 8621* | 75             | 3"                            | 83          | 0,3                      | 10                             | 10          | x                                    | 545,00               |

#### Seria ESM86-EPDM, temperatură maximă 130°C

Etașezări: - membrană din EPDM, pentru mediu de lucru apă fierbinte și aer  
 Temperatură mediu lucru: - -20...+130°C  
 Piese schimb: - bobine B6 și membrane vezi pagina 219

ESM8614-EPDM

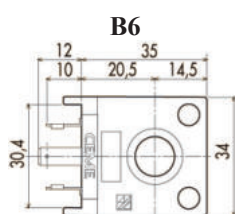
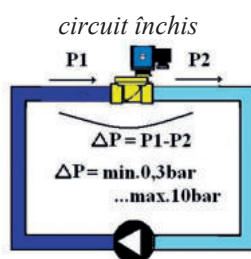
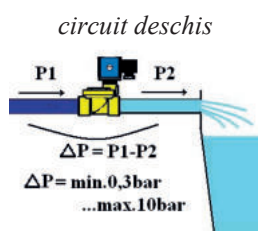


\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional

| Cod        | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Kvs<br>mc/h | Presiune operare, în bar |                         |      | Putere<br>absorbită<br>c.a. / c.c. | Preț listă<br>/ Euro |
|------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|------|------------------------------------|----------------------|
|            |             |                               |             | Min.<br>P1               | Max. ΔP = P1-P2<br>c.a. | c.c. |                                    |                      |
| 8615 EPDM* | 20          | 3/4"                          | 5,7         | 0,3                      | 10                      | 10   | 17VA/6W                            | 58,59                |
| 8616 EPDM* | 25          | 1"                            | 9,6         | 0,3                      | 10                      | 10   | 17VA/6W                            | 64,42                |
| 8617 EPDM* | 32          | 1 1/4"                        | 22          | 0,3                      | 10                      | 10   | 17VA/6W                            | 130,75               |
| 8618 EPDM* | 40          | 1 1/2"                        | 27          | 0,3                      | 10                      | 10   | 17VA/6W                            | 163,67               |
| 8619 EPDM* | 51          | 2"                            | 35          | 0,3                      | 10                      | 10   | 17VA/6W                            | 232,78               |

## Ventile electromagnetice aplicații generale - normal deschis, PN 10

### Electroventile pentru aplicații generale, normal deschis, seria ESM87



0505NB75R



...EN75



\* = uzual în stoc, = **NOU**  
= preț promoțional

Ventile electromagnetice cu racorduri filetate, pentru aplicații generale, pentru sarcină continuă (ED100%), Versiune „normal deschis” (deschis fără tensiune). Seria ESM87 este destinată a fi utilizată în aplicații domestice, comerciale sau industriale în conformitate cu specificațiile tehnice. Formă constructivă „servocomandată”, bobina nu acționează direct asupra membranei ci prin intermediul unei țevi de impuls din amonte ceea ce asigură o presiune de închidere mărită dar necesită un minimum de presiune la intrare de 0,3 bar ptr. operare.

Mediu lucru: - apă, aer, uleiuri ușoare

Temperatură mediu: - -20...+90°C (versiunea standard cu etanșeizări din NBR)

Temperatura ambiantă: - maximum +80°C

Corp ventil: - alama

Părți magnetice în contact cu fluidul: - oțel inox; resort din oțel inox AISI 302

Etanșeizări: - NBR – livrat standard, la cerere FPM sau EPDM

Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină B6 la 230Vca, clasa de izolare F -150°C  
- opțional 12Vcc, 24Vcc, 24Vca

Tip protecție: - IP 65, ventilele sunt livrate standard cu conector cu 3 poli

Cablare: - izolare cupru clasa H (180°C)

Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos

Tip constructiv: - servo-comandat, necesită o presiune de min. 0,3bar la intrare

Poziție fără tensiune: - normal deschis

Notă: - ΔP = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de închidere (diferența dintre presiunea de intrare și de ieșire)

Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod          | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Kvs<br>mc/h | Presiune operare, în bar |                                |             | Putere<br>absorbită<br>c.a. / c.c. | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------------------|----------------------|
|              |             |                               |             | Minimă<br>P1             | Max. ΔP = P1-P2<br>Bobină c.a. | Bobină c.c. |                                    |                      |
| <b>8713</b>  | 8           | 3/8"                          | 1,86        | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>45,74</b>         |
| <b>8714*</b> | 12          | 1/2"                          | 2,1         | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>46,97</b>         |
| <b>8715*</b> | 20          | 3/4"                          | 5,7         | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>54,47</b>         |
| <b>8716*</b> | 25          | 1"                            | 9,6         | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>53,82</b>         |
| <b>8717*</b> | 32          | 1 1/4"                        | 22          | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>116,25</b>        |
| <b>8718*</b> | 40          | 1 1/2"                        | 27          | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>136,90</b>        |
| <b>8719*</b> | 51          | 2"                            | 35          | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>205,87</b>        |
| <b>8720*</b> | 65          | 2 1/2"                        | 63          | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>492,53</b>        |
| <b>8721*</b> | 75          | 3"                            | 83          | 0,3                      | 10                             | 10          | 15VA / 16W                         | <b>557,59</b>        |

### Piese de schimb pentru ESM86, ESM86-EPDM, ESM87, ESM85, AD68

| Cod                 | Descriere   | Tensiune de lucru |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------------|---|-------------------|----------|----------------------|
|                     |   | c.a.              | c.c.     |                      |
| <b>B6 - 24/50*</b>  | Bobină ESM86/87, diam. int Ø13,3x32,2mm               | 20...25V          | 6...12V  | <b>7,99</b>          |
| <b>B6 - 24/CC*</b>  | Bobină ESM86/87, diam. int Ø13,3x32,2mm               | -                 | 20...25V | <b>7,99</b>          |
| <b>B6 - 230/50*</b> | Bobină ESM86/87, diam. int Ø13,3x32,2mm               | 200-250V          | -        | <b>7,99</b>          |
| <b>0505 NB75R</b>   | Nucleu mobil pentru seria ESM86 NBR, toate diametrele |                   |          | <b>8,58</b>          |
| <b>4615 - EN75*</b> | Membrană din EPDM pentru 8613/8614-EPDM, 8513/14-EPDM |                   |          | <b>11,62</b>         |
| <b>3595 - EN75*</b> | Membrană din EPDM pentru 8615-EPDM                    |                   |          | <b>11,62</b>         |
| <b>0005 - EN75*</b> | Membrană din EPDM pentru 8616-EPDM                    |                   |          | <b>13,00</b>         |
| <b>3565 - EN75*</b> | Membrană din EPDM pentru 8617-EPDM                    |                   |          | <b>14,59</b>         |
| <b>0193 - EN75*</b> | Membrană din EPDM pentru 8618-EPDM                    |                   |          | <b>29,47</b>         |
| <b>0227 - EN75*</b> | Membrană din EPDM pentru 8619-EPDM                    |                   |          | <b>37,36</b>         |
| <b>4615 - NN75*</b> | Membrană din NBR pentru 8613, 8614, 8513 și 8514      |                   |          | <b>8,71</b>          |
| <b>3595 - NN75*</b> | Membrană din NBR pentru 8615                          |                   |          | <b>8,71</b>          |
| <b>0005 - NN75*</b> | Membrană din NBR pentru 8616                          |                   |          | <b>9,20</b>          |
| <b>3565 - NN75*</b> | Membrană din NBR pentru 8617                          |                   |          | <b>11,62</b>         |
| <b>0193 - NN75*</b> | Membrană din NBR pentru 8618                          |                   |          | <b>12,26</b>         |
| <b>0227 - NN75*</b> | Membrană din NBR pentru 8619                          |                   |          | <b>18,81</b>         |
| <b>2649 - NN75</b>  | Membrană din NBR pentru 8620 și 8621                  |                   |          | <b>52,34</b>         |
| <b>182 - 09 N*</b>  | Conector pentru bobine B6, B12 și B60                 |                   |          | <b>2,38</b>          |

### Ventile electromagnetice cu pilot, seria MV300

Ventile universale cu pilot ventil electromagnetic pentru sisteme de alimentare cu apă din instalațiile comerciale, industriale și regiile de apă. Ventilele din seria MV300 sunt destinate a fi utilizate ca ventil de separație. Acționarea integrală (on/off) este realizată prin intermediul țevilor de impuls de un pilot „ventil electromagnetic” ce acționează asupra diafragmei. Designul compact face ca aceste ventile să poate fi instalate în spații limitate, de exemplu în canale. Caracteristici: capacitate de a vehicula debite mari, greutate scăzută, nu sunt necesare țevi de impuls, service și întreținere fără demontare din instalație. Construcție: corp ventil cu flanșe, pilot ventil electromagnetic, circuit de reglare cu robineti sferici și filtru cu spălare integrală.

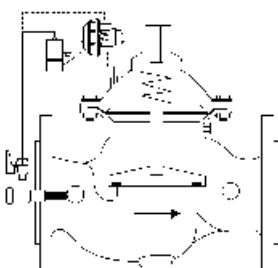
**Funcționare:** la presiune 0 ventilul este închis, în momentul în care se permite trecerea apei prin ventilul pilot, presiunea deschide ventilul principal asigurând continuitatea debitului. Ventilul electromagnetic pilot este normal închis deci, presiunea de la intrare este mai mică decât cea de deasupra diafragmei (ieșire). La acționarea ventilului electromagnetic pilot, presiunea din camera diafragmei scade la presiunea atmosferică și ventilul începe să deschidă.

Corp ventil: - oțel ductil cu acoperire de protecție cu pulbere  
 Con reglare: - bronz roșu, oțel inox  
 Arc și tija de reglare: - oțel inox  
 Diafragma: - NBR  
 Etanșeizări: - NBR și EPDM  
 Scaun ventil: - oțel inox  
 Corp ventil pilot: - alamă  
 Filtru: - oțel inox  
 Mediu de lucru: - apă  
 Presiune de intrare: - maximum 16 bar, minimum 0,7 bar  
 Racorduri conectare: - flanșe PN16 conform ISO 2084  
 Clasa de protecție: - IP65, conectare electrică cu fișă DIN 43 650  
 Tensiune alimentare: - 220Vca/50Hz livrat standard (sufix A sau AA)  
 - opțional 24Vca (sufix B = normal închis, sau BB = normal deschis), prețurile sunt identice cu modelele cu sufix AA, la lansarea comenzii se va specifica la sufix: B sau BB, de ex. pentru un electroventil DN50 normal închis la 24Vca = MV300-50B.

Poziție fără tensiune: - normal închis variantele cu sufix A sau B  
 - normal deschis variantele cu sufix AA sau BB  
 Poziție de montare: - cu bobina în sus  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



I



| Cod             | DN<br>în mm | Kvs<br>mc/h | Qmax<br>(mc/h-<br>V=5,5m/sec) | Poziție fără<br>tensiune | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| MV 300 – 50 A   | 50          | 43          | 40                            | normal închis            | 1.769,23             |
| MV 300 – 65 A   | 65          | 43          | 40                            | normal închis            | 1.877,33             |
| MV 300 – 80 A   | 80          | 103         | 90                            | normal închis            | 2.145,53             |
| MV 300 – 100 A  | 100         | 167         | 160                           | normal închis            | 2.346,65             |
| MV 300 – 150 A  | 150         | 407         | 350                           | normal închis            | 4.190,45             |
| MV 300 – 200 A  | 200         | 676         | 480                           | normal închis            | 5.710,58             |
| MV 300 – 250 A  | 250         | 1160        | 970                           | normal închis            | 11.144,34            |
| MV 300 – 300 A  | 300         | 1600        | 1400                          | normal închis            | 15.702,81            |
| MV 300 – 350 A  | 350         | 1900        | 1600                          | normal închis            | 23.839,07            |
| MV 300 – 50 AA  | 50          | 43          | 40                            | normal deschis           | 2.157,58             |
| MV 300 – 65 AA  | 65          | 43          | 40                            | normal deschis           | 2.406,83             |
| MV 300 – 80 AA  | 80          | 103         | 90                            | normal deschis           | 2.750,67             |
| MV 300 – 100 AA | 100         | 167         | 160                           | normal deschis           | 3.007,82             |
| MV 300 – 150 AA | 150         | 407         | 350                           | normal deschis           | 5.372,38             |
| MV 300 – 200 AA | 200         | 676         | 480                           | normal deschis           | 7.321,27             |
| MV 300 – 250 AA | 250         | 1160        | 970                           | normal deschis           | 11.367,23            |
| MV 300 – 300 AA | 300         | 1600        | 1400                          | normal deschis           | 16.016,87            |
| MV 300 – 350 AA | 350         | 1900        | 1600                          | normal deschis           | 23.839,07            |

= prețuri promoționale

### Electroventile pentru abur, 1...10 bar, seria ESV90

Ventile electromagnetice, pentru aplicații speciale, sarcină continuă (ED100%). Dedicată aplicațiilor cu abur din mediul comercial sau industrial cât și pentru industria confecțiilor.

Tip constructiv: - servo-comandată, necesită o presiune minimă la intrare de 1 bar

Mediu lucru: - abur

Temperatură mediu: - maxim 180°C

Corp ventil: - alamă placată cu nichel, cu scaun etanșezat cu inox

Etanșezări: - PTFE (Teflon)

Poziție fără tensiune: - normal închis

Temperatura ambiantă: - 80°C

Bobină și carcasă: - clasa de izolare H (180°C) PBT Du Pont

Tip protecție: - IP 65, ventilele sunt livrate standard cu conector

Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A

Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină B12 alimentată la 230Vca  
- opțional 12Vcc, 24Vca, 24Vcc, la codul de bază al produsului se adaugă sufixul tensiunii dorite (de ex. 9016 va deveni 9016-24Vca), prețul este identic

ESV 9004-9014



ESV 9015-9019



Părți magnetice în contact cu fluidul: - oțel inox, resort din oțel inox AISI 302

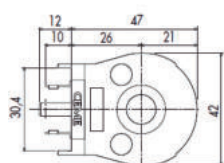
Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos, la modelele 9017, 9018, 9019 se recomandă instalarea verticală

Notă: -  $\Delta P$  = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de închidere (diferența dintre presiunea de intrare și de ieșire)

Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod   | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Kvs<br>mc/h | Presiune operare, în bar |                                  |                         | Putere<br>absorbită<br>c.a. / c.c. | Preț listă<br>/ Euro |
|-------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|
|       |             |                               |             | P. Min.<br>intrare       | Max $\Delta P$ =P<br>Bobină c.a. | P ieșire<br>Bobină c.c. |                                    |                      |
| 9014* | 8           | 1/2"                          | 1,08        | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 49,72                |
| 9004* | 12          | 1/2"                          | 2,4         | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 55,55                |
| 9015* | 21          | 3/4"                          | 6,3         | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 128,52               |
| 9016* | 21          | 1"                            | 6,3         | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 131,01               |
| 9017* | 38          | 1 1/4"                        | 20,4        | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 316,50               |
| 9018* | 38          | 1 1/2"                        | 20,4        | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 366,30               |
| 9019* | 50          | 2"                            | 34,8        | 1                        | 10                               | 5                       | 20VA / 13W                         | 504,90               |

B12



2706TER



4463TER



### Piese de schimb pentru seria ESV 90

Nucleu mobil (plunger), obturator și bobine B12 pentru seria ESV90.

Bobinele au regim de operare ED 100%, se livrează fără conector.

NOTĂ: - modelele alimentate la 24Vca funcționează și la 12Vcc

Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod           | Ventile compatibile  | Diametru interior<br>bobină | Tensiune de lucru |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|--|-----------------------------|-------------------|----------|----------------------|
|               |  |                             | c.a.              | c.c.     |                      |
| B12 – 24/50*  | 8413...8416, 90, 93, 68  | Ø16,8x37,5mm                | 20...25V          | 6...12V  | 10,59                |
| B12 – 24/CC*  | 8413...8416, 90, 93, 68  | Ø16,8x37,5mm                | -                 | 20...25V | 10,59                |
| B12 – 230/50* | 8413...8416, 90, 93, 68  | Ø16,8x37,5mm                | 200... 250V       | -        | 10,59                |
| 182 – 09 N*   | Conector cu 3 poli pentru bobinele seriilor B6, B12 și B60                               |                             |                   |          | 2,38                 |
| 2705 – TER    | Obturator pentru 9013 și 9014 (cantitate minimă livrabilă 100 bucăți)                    |                             |                   |          | 13,61                |
| 2706 – TER    | Obturator pentru 9015 și 9016 (cantitate minimă livrabilă 100 bucăți)                    |                             |                   |          | 42,63                |
| 4463 – TER    | Nucleu mobil pentru toate modelele seriei ESV 90 (cantitate minimă livrabilă 100 bucăți) |                             |                   |          | 7,89                 |

\* = uzual în stoc, = nou

### Electroventile, comandă directă, seria 93

Ventile electromagnetice filetate, pentru sarcină continuă ED100%. Seria 93 este destinată a fi utilizată în aplicații comerciale sau industriale. Modelul 9314 are filtru încorporat.

Presiune minimă de lucru: - 0 bar, nu necesită o presiune minimă pentru operare

Poziție fără tensiune: - normal închis

Mediu lucru: - apă și aer; modelele EPDM pot fi folosite și pentru abur

Etanșeizări: - membrană din FKM (Viton Verde) sau EPDM

Corp ventil: - alamă, părți magnetice în contact cu fluidul din oțel inox

Temperatură ambientă: - maximum +80°C

Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină la 230Vca, clasa de izolare F (150°C)

- opțional 12Vcc, 24Vca, 24Vcc, preț identic

Tip protecție: - IP 65

Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A (livrat standard)

Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos

Diagramă de debit: - vezi pagina 313

Piese schimb: - bobine B12 și conectori vezi pagina 216

Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

9312/13/14



| Cod                | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Temp.<br>maximă | Kvs<br>mc/h | Presiune operare, în bar |                                |             | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|-------------|-------------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------|
|                    |             |                               |                 |             | Minimă<br>P1             | Max. ΔP = P1-P2<br>Bobină c.a. | Bobină c.c. |                      |
| <b>9312 – FKM</b>  | 2,8         | 1/4"                          | 150°C           | 0,23        | 0                        | 20                             | 10          | <b>24,75</b>         |
| <b>9312 – EPDM</b> | 2,8         | 1/4"                          | 130°C           | 0,23        | 0                        | 20                             | 10          | <b>24,75</b>         |
| <b>9313 – FKM</b>  | 3,5         | 3/8"                          | 150°C           | 0,30        | 0                        | 15                             | 7           | <b>25,63</b>         |
| <b>9313 – EPDM</b> | 3,5         | 3/8"                          | 130°C           | 0,30        | 0                        | 15                             | 7           | <b>26,29</b>         |
| <b>9314 – FKM</b>  | 5,0         | 1/2"                          | 150°C           | 0,48        | 0                        | 5                              | 3           | <b>27,26</b>         |
| <b>9314 – EPDM</b> | 5,0         | 1/2"                          | 130°C           | 0,48        | 0                        | 5                              | 3           | <b>28,16</b>         |

### Electroventile cu supracomandă manuală, seria 93 CM

Ventile electromagnetice filetate, pentru sarcină continuă ED100%. Seria CM93 este destinată a fi utilizată în aplicații comerciale sau industriale în conformitate cu specificațiile tehnice.

Presiune minimă de lucru: - 0 bar

Poziție fără tensiune: - normal închis

Funcțiuni speciale: - supracomandă manuală

Mediu lucru: - apă, motorină și uleiuri ușoare;

Etanșeizări: - membrană din FKM (Viton Verde)

- opțional, membrană din EPDM – pentru mediu de lucru abur

Temperatură mediu lucru: - -10...+150°C

Temperatura ambientă: - maximum +80°C

Corp ventil: - alamă, părți magnetice în contact cu fluidul din oțel inox

- modelul 9399 din alamă nichelată

Tensiune de alimentare: - livrat standard cu bobină la 230Vca, clasa de izolare F (150°C)

- opțional 12Vcc, 24Vca, 24Vcc, preț identic

- toate modelele 27VA / 14W, modelul 9399 140VA / 43W

Tip protecție: - IP 65

Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A (livrat standard)

Instalare: - în orice poziție, excepție cu bobina în jos

Accesorii montaj: - livrate cu suport de prindere pe perete și șuruburi, excepție 9399

Diagramă de debit: - vezi pagina 313

Piese schimb: - bobine B12, B60 și conectori vezi pagina 216

Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

9300-9950



9399



| Cod         | DN<br>în mm | Tip racord          | Kvs<br>mc/h | Presiune operare, în bar |                                |             | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------|-------------|---------------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------|
|             |             |                     |             | Minimă<br>P1             | Max. ΔP = P1-P2<br>Bobină c.a. | Bobină c.c. |                      |
| <b>9300</b> | 5,7         | filet interior 1/2" | 0,415       | 0                        | 2,5                            | 1,5         | <b>36,30</b>         |
| <b>9950</b> | 10          | filet interior 1/2" | 0,800       | 0                        | 1,5                            | 1           | <b>49,50</b>         |
| <b>9399</b> | 19          | filet interior 1"   | 8,4         | 0                        | 5                              | 4           | <b>193,05</b>        |

\*= uzual în stoc, = nou

### Electroventile cu comandă directă, 6...8 bar, seria 99

Ventile electromagnetice, pentru aplicații speciale, sarcină continuă (ED100%), formă compactă, comandă directă pentru lucrul de la zero bar.

9912



9913-9914



- Tip constructiv: - comandă directă  
 Presiune minimă: - 0 bar, nu necesită o presiune minimă la intrare  
 Poziție fără tensiune: - normal închis  
 Formă constructivă: - în linie  
 Mediu lucru: - abur (doar varianta cu PTFE), apă, aer, uleiuri ușoare  
 Temperatură mediu: - cu membrană din PTFE maximum 180°C,  
 - cu membrană din EPDM maximum 155°C  
 Corp ventil: - alamă, părți interne și scaun din oțel inox  
 Etanșeizări: - PTFE (teflon) sau EPDM;  
 - disponibil la cerere și cu membrană din Rulon sau Viton Verde  
 Temperatura ambientă: - 80°C  
 Bobină: - B12  
 Carcasă bobină: - clasa de izolare H (180°C) PBT Du Pont  
 Tip protecție: - IP 65  
 Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A (livrat standard)  
 Tensiune alimentare: - 230Vca, livrat standard  
 - opțional electroventilele pot fi echipate cu bobine la 12Vcc,  
 24Vca, 24Vcc, tensiunea de alimentare dorită se va specifica la  
 lansarea comenzii, preț identic  
 Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos  
 Notă: - ΔP = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de  
 închidere (diferența dintre presiunea de intrare și cea de ieșire)  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

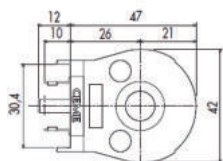
| Cod                | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Temp.<br>maximă | Kvs<br>mc/h | Presiune operare cu |             | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|---------------------|-------------|----------------------|
|                    |             |                   |                 |             | bobină c.a.         | bobină c.c. |                      |
| <b>9912 – EPDM</b> | 2,8         | G ¼"              | 155°C           | 0,37        | 11 bar              | 6 bar       | <b>29,56</b>         |
| <b>9912 – PTFE</b> | 4           | G ¼"              | 180°C           | 0,42        | 10 bar              | 4 bar       | <b>28,45</b>         |
| <b>9913 – EPDM</b> | 4           | G 3/8"            | 155°C           | 0,42        | 10 bar              | 4 bar       | <b>30,91</b>         |
| <b>9913 – PTFE</b> | 5,5         | G 3/8"            | 180°C           | 0,56        | 6 bar               | 2 bar       | <b>35,86</b>         |
| <b>9914 – EPDM</b> | 5,5         | G ½"              | 155°C           | 0,56        | 6 bar               | 2 bar       | <b>32,50</b>         |
| <b>9914 – PTFE</b> | 5,5         | G ½"              | 180°C           | 0,56        | 6 bar               | 2 bar       | <b>37,07</b>         |

### Piese de schimb pentru seria 99

Bobine B12 cu diferite tensiuni de alimentare, cu regim de operare ED 100%. Bobinele se livrează fără conector.

- Clasa de izolare bobine: - IP65, casa H (180°C), PBT Du Pont  
 Protecție: - IP65  
 Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A (livrat standard)  
 NOTĂ: - modelele alimentate la 24Vca funcționează și la 12Vcc  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

B12



| Cod                  | electroventile<br>compatibile                              | Diametru interior<br>bobină | Tensiune de lucru |          | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------------|--|-----------------------------|-------------------|----------|----------------------|
|                      |  |                             | c.a.              | c.c.     |                      |
| <b>B12 – 24/50*</b>  | 8413...8416, 90, 93, 68                                    | Ø16,8x37,5mm                | 20...25V          | 6...12V  | <b>10,59</b>         |
| <b>B12 – 24/CC*</b>  | 8413...8416, 90, 93, 68                                    | Ø16,8x37,5mm                | -                 | 20...25V | <b>10,59</b>         |
| <b>B12 – 230/50*</b> | 8413...8416, 90, 93, 68                                    | Ø16,8x37,5mm                | 200... 250V       | -        | <b>10,59</b>         |
| <b>182 – 09 N*</b>   | Conector cu 3 poli pentru bobinele seriilor B6, B12 și B60 |                             |                   |          | <b>2,38</b>          |

\* = uzual în stoc, = nou

### Electroventile cu regulator de debit, 0...25 bar, seria 99 RM

Ventile electromagnetice, pentru aplicații speciale, sarcină continuă (ED100%). Destinate în special mașinilor de cafea și stațiilor de călcat cu abur din aplicațiile comerciale.

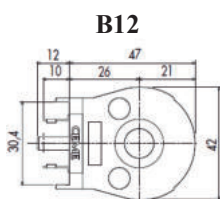


- Tip constructiv: - comandă directă  
 Presiune minimă: - 0 bar, nu necesită o presiune minimă la intrare  
 Formă constructivă: - curgere în unghi de 90°C  
 Poziție fără tensiune: - normal închis  
 Mediu lucru: - abur, apă, aer, uleiuri ușoare  
 Temperatură mediu: - maximum 155°C  
 Temperatura ambiantă: - 120°C  
 Corp ventil: - alamă, părți interne din inox  
 Etanșeizări: - EPDM  
 Funcție specială: - rozetă pentru reglajul manual al debitului  
 Bobină și carcasă: - bobină B12, clasa de izolare H (180°C) PBT Du Pont  
 Tip protecție: - IP 65  
 Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A (livrat standard)  
 Tensiune alimentare: - livrat standard cu bobină B12 alimentată la 230Vca  
 - opțional electroventilele pot fi echipate cu bobine la 12Vcc, 24Vca, 24Vcc, tensiunea de alimentare dorită se va specifica la lansarea comenzii, preț identic  
 Instalare: - ventilele pot fi instalate în orice poziție, excepție cu bobina în jos  
 Notă: - ΔP = presiunea diferențială maximă de operare, presiunea de închidere (diferența dintre presiunea de intrare și cea de ieșire)  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod             | DN<br>în mm | Racord<br>filetat<br>interior | Kvs<br>mc/h | Presiune de operare, în bar |                                |             | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------|
|                 |             |                               |             | Minimă<br>P1                | Max. ΔP = P1-P2<br>Bobină c.a. | Bobină c.c. |                      |
| 9934 EN2,4SC57  | 2,4         | G1/4"                         | 0,17        | 0                           | 25                             | 20          | 24,42                |
| 9934 EN2,8SC57* | 2,8         | G1/4"                         | 0,20        | 0                           | 25                             | 8           | 24,42                |

### Piese de schimb pentru seria 99 RM

Bobine B12 cu diferite tensiuni de alimentare, cu regim de operare ED 100%. Bobinele se livrează fără conector.



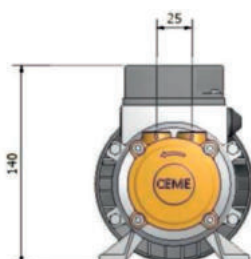
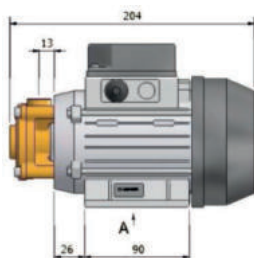
- Clasa de izolare bobine: - IP65, casa H (180°C), PBT Du Pont  
 Protecție: - IP65, casa H (180°C), PBT Du Pont  
 Conector: - 3 poli, conform UNI ISO 4400 și DIN 43650A (livrat standard)  
 NOTĂ: - modelele alimentate la 24Vca funcționează și la 12Vcc  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

| Cod           | electroventile<br>compatibile                              | Diametru interior<br>bobină | Tensiune de lucru |          | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|--|-----------------------------|-------------------|----------|----------------------|
|               |  |                             | c.a.              | c.c.     |                      |
| B12 – 24/50*  | 8413...8416, 90, 93, 68                                    | Ø16,8x37,5mm                | 20...25V          | 6...12V  | 10,59                |
| B12 – 24/CC*  | 8413...8416, 90, 93, 68                                    | Ø16,8x37,5mm                | -                 | 20...25V | 10,59                |
| B12 – 230/50* | 8413...8416, 90, 93, 68                                    | Ø16,8x37,5mm                | 200... 250V       | -        | 10,59                |
| 182 – 09 N*   | Conector cu 3 poli pentru bobinele seriilor B6, B12 și B60 |                             |                   |          | 2,38                 |

\* = uzual în stoc



**MTP600**



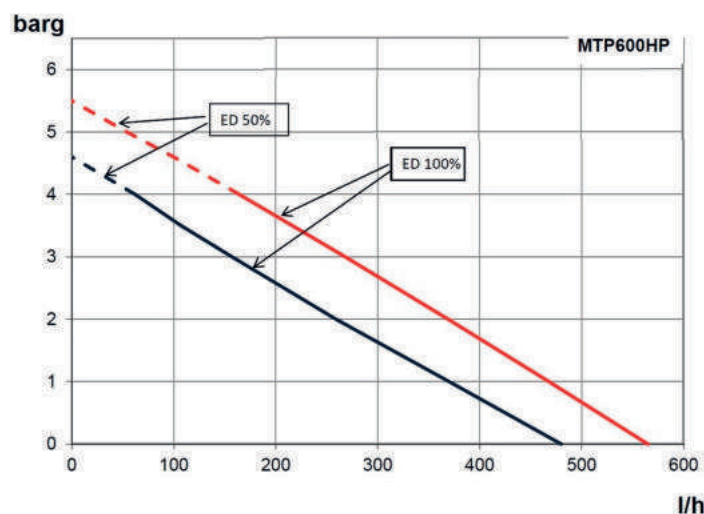
### Pompe periferice, seria MTP600

Pompele periferice sunt destinate să asigure un debit mărit cu un motor relativ mic. Datorită dimensiunilor reduse, sunt recomandate a fi instalate în unități de răcire – chillere în instalații comerciale. Pot fi folosite pentru apă curată, lichide chimice fără abrazivi sau particule.

- Corp pompă: - alamă
- Ax: - oțel inox cu rezistență mărită la coroziune
- Rotor: - alamă
- Etanșeizări mecanice: - ceramică, grafit, EPDM
- Etanșeizări: - EPDM și NBR
- Temperatură ambiantă: - -20...+50°C
- Temperatură fluid: - -10...+80°C
- Fluide compatibile: - apă curată,  
- lichide cu substanțe chimice non-abrazive, fără particule  
- lichide non-corozive sau cu coroziune scăzută
- Tensiune de alimentare: - 230V/50-60Hz sau 380Vca trifazic
- Putere absorbită: - 1,15A
- Conexiuni hidraulice: - G 1/4"
- Motor: - monofazic cu inducție 230Vca, 90W, sau trifazic 380Vca  
- 2800 rotații/min  
- capacitor 6,3μF  
- protecție IP44  
- protecție termică 140°C  
- clasa de izolare F/B  
- putere maximă absorbită 250W
- Ciclu de funcționare: - 100% ED continuu la presiuni de până la 4 barg  
- intermitent la mai mult de 4 barg
- Aspirație: - 150mm neamorsată, 1500mm după amorsare
- Producător: - CEME, fabricat în Italia

| Cod                     | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------------------|--|-------------------|
| <b>MTP 600 – 230HP*</b> | Pompă periferică, 230V/50-60Hz, 280 litri/oră la 2 bar | <b>139,70</b>     |
| <b>MTP 600 – 400HP</b>  | Pompă periferică, 380V/50-60Hz, 280 litri/oră la 2 bar | <b>148,30</b>     |

Diagramă de debit calculată folosind apă la 20 °C la turația nominală.  
Linia roșie calculată la 50Hz, în albastru la 60Hz



\*= uzual în stoc

### Pompe electromagnetice, seria ET3000

Pompele electromagnetice (cu vibrații) sunt destinate a fi utilizate cu apă sau apă cu glicol. Funcționarea fără apă este permisă doar pe durata amorsării, nu mai mult de 3-5 secunde.

Tub de circulație:

- oțel inox, la ieșire din alamă

Etanșeizări:

- FKM și HNBR modelul standard  
- Viton, modelul ET3000-Viton

Temperatură ambiantă:

- maximum +50°C

Temperatură fluid:

- maximum 25°C

Fluide compatibile:

- apă curată,  
- apă cu etilen-glicol

Conexiuni electrice:

- 3x DIN43650/ISO-4400/6952 fast-on

Conexiuni hidraulice:

- G 3/8"

Bobină:

- 230V/50-60Hz  
- clasa de izolare H  
- putere maximă absorbită 110W

Aprobări:

- IMQ

Ciclu de funcționare:

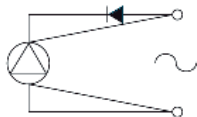
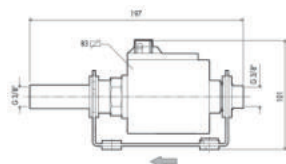
- 50% ED

Aspirație:

- autoamorsare de la 0 bar

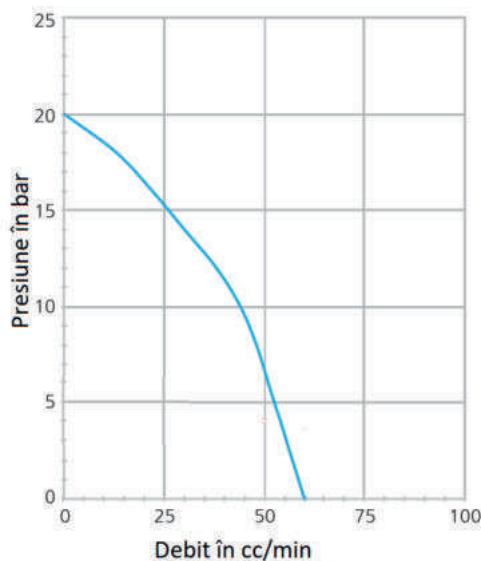
Producător:

- CEME, fabricat în Italia













| Cod             | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------|---|-------------------|
| ET 3000         | Pompă electromagnetă, debit maxim 180 litri/oră, presiune maximă 20bar, 230Vca, etanșeizări din NBR ranforsat | 95,41             |
| ET 3000 – VITON | Pompă electromagnetă, debit maxim 180 litri/oră, presiune maximă 20bar, 230Vca, etanșeizări din Viton         | 95,41             |

Diagramă de debit calculată folosind apă la 20°C la o temperatură ambiantă de 25°C, bobina pompei a fost rece la pornire.



## Filtre, reductoare de presiune și tratare apă

Vă oferim un portofoliu complet de echipamente pentru apă destinat aplicațiilor domestice, comerciale, regii de alimentare cu apă și termoficare cât și pentru aplicații industriale, clapete de sens și backflow preventere, separatoare de nămol, stații de tratare și dedurizare a apei. Produsele au o fiabilitate dovedită, tehnologia înglobată fiind rodul unei experiențe îndelungate în domeniu; sistemul de autocurățire cu spălare în contracurent fiind patentat de Honeywell. Noutăți: clapete de sens filetate și cu flanșe de la Socla / Watts și stații de dedurizare cu sare de la Resideo – Honeywell Home.

| Cuprins   | Pagina                                   |   |
|---|--|---|
| <b>Filtre pentru aplicații domestice și comerciale</b>        |  |   |
| FF06, filtre cu purjare și sită din inox                      | 228                                      |    |
| F76S, F76CS, filtre cu spălare în contracurent și accesorii   | 228                                      |   |
| Piese de schimb pentru filtrele F76S și F76CS                 | 229                                      |   |
| F78TS, filtre cu spălare în contracurent, flanșe și accesorii | 230                                      |   |
| <b>Filtre reductoare</b>                                      |  |   |
| FKN74, filtre reductoare cu spălare în contracurent           | 231                                      |    |
| Accesorii pentru FKN74  | 231                                      |   |
| FK06, filtre reductoare pentru aplicații domestice            | 232                                      |   |
| <b>Reductoare de presiune</b>                                 |  |   |
| D04FM, reductoare pentru aplicații domestice, DN15...20       | 232                                      |   |
| D06F, reductoare de presiune pentru aplicații comerciale      | 233                                      |   |
| Piese de schimb pentru reductoarele D06F și D04FM             | 234                                      |   |
| Manometre pentru filtre și reductoare                         | 234                                      |   |
| <b>Reductoare de presiune pentru aer comprimat</b>            |  |   |
| D22, reductoare de presiune filetate, DN15...50               | 235                                      |  |
| D16, reductoare de presiune cu flanșe, DN15...40              | 235                                      |   |
| <b>Reductoare de presiune cu flanșe</b>                       |  |   |
| D15, reductoare de presiune cu flanșe, PN16                   | 236                                      |  |
| D15SH, reductoare de presiune cu flanșe, PN25                 | 237                                      |   |
| PR500, reductoare de presiune cu pilot, flanșe, PN16          | 237                                      |   |
| DR300, regulator de presiune cu pilot, debite mari            | 238                                      |   |
| <b>Vane automate cu pilot pentru regii de apă, seria 300</b>  |  |   |
| FV300, vană cu flotor pentru control nivel rezervoare         | 238                                      |  |
| DH300, vană de menținere a presiunii în amonte                | 239                                      |   |
| FD300, vană de menținere a nivelului în rezervoare            | 239                                      |   |
| PS300, vană de siguranță împotriva șocurilor hidraulice       | 239                                      |   |
| SV300, vană de siguranță                                      | 240                                      |   |
| PC300, vană de prevenire a șocurilor hidraulice               | 240                                      |   |
| VR300, regulator de debit                                     | 240                                      |   |
| <b>Compensatoare de montaj și clapete de sens</b>             |  |   |
| ZKT, ZKB, compensatoare de montaj filetate și cu flanșe       | 241                                      |  |
| 401, 602, clapete de sens filetate și cu flanșe               | 242                                      |   |
| BA295/300, backflow preventer cat. 4, filetate și cu flanșe   | 243                                      |   |
| CA295, backflow preventer – categoria 3, filetate             | 244                                      |   |
| <b>Separatoare de aer, nămol și impurități</b>                |  |   |
| HF49, separatoare de nămol                                    | 244                                      |  |
| DSP, separatoare magnetice de impurități                      | 245                                      |   |
| DST, DSF, separatoare magnetice de nămol și impurități        | 245                                      |   |
| <b>Tratare apă potabilă</b>                                   |  |   |
| OneFlow, sistem anti-calcar cu metoda TAC, domestic           | 246, 247                                 |  |
| OneFlow, sistem anti-calcar cu metoda TAC, comercial          | 248                                      |   |
| OneFlow+, sistem anti-calcar și filtrare cu cărbune activ     | 249                                      |   |
| KaltecSoft, stație de dedurizare cu pastile de sare           | 250                                      |   |
| <b>Software</b>   |  |   |
| Software dimensionare reductoare de presiune și filtre        | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |  |

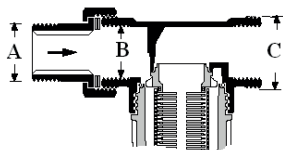
### Filtru cu purjare și sită din inox, seria FF 06 miniplus



FF06 – AA

Filtre cu purjare pentru alimentarea continuă cu apă filtrată în sistemele domestice. Sita fină a filtrului oprește trecerea sedimentelor, acestea se adună în partea inferioară a filtrului și pot fi simplu evacuate prin răsucirea manetei robinetului de purjare. Dimensiuni compacte, permit instalarea în spații reduse. Cheie pentru demontarea carcasei inclusă. Montare orizontală.

- Racord prindere: - corp filtru filetat interior și exterior, livrat cu semi-olandezi  
 Mediu de lucru: - apă potabilă  
 Presiunea statică: - 16 bar seria FF06...AA, 25 bar seria FF06...AAM  
 Sită de filtrare: - din oțel inox ranforsat, cu granulație standard 100 micrometri  
 Pahar filtru: - seria FF06-AA din plastic transparent, maxim 40°C la 16 bar  
 - seria FF06-AAM din bronz, pentru maxim 70°C la 25 bar  
 Piese de schimb: - site și garnituri de etanșare, vezi pagina 229  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod            | DN<br>în mm | Tip racord<br>A / B / C | Capacitate debit mc/h,<br>kvs | Granulație<br>/ ΔP 0,2bar<br>filtru μm | Preț listă<br>/ Euro |        |
|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|--|----------------------|--------|
| FF 06 – ½ AA*  | 15          | G½"/Rp½"/G¾"            | 3,3                           | 1,5                                    | 100                  | 37,12  |
| FF 06 – ¾ AA** | 20          | G¾"/Rp¾"/G 1"           | 6,2                           | 2,8                                    | 100                  | 47,57  |
| FF 06 – 1 AA** | 25          | G 1"/Rp 1"/G 1¼"        | 7,2                           | 3,5                                    | 100                  | 57,14  |
| FF 06 – 1 ¼ AA | 25          | G 1¼"/ - /G1½"          | 8,5                           | 3,8                                    | 100                  | 86,44  |
| FF 06 – ½ AAM  | 15          | G½"/Rp½"/G¾"            | 3,3                           | 1,5                                    | 100                  | 91,59  |
| FF 06 – ¾ AAM  | 20          | G¾"/Rp¾"/G 1"           | 6,2                           | 2,8                                    | 100                  | 104,08 |
| FF 06 – 1 AAM  | 25          | G 1"/Rp 1"/G 1¼"        | 7,2                           | 3,5                                    | 100                  | 120,74 |
| FF 06 – ½ ZAR  | 15          | G½"/Rp½"/G¾"            | 3,3                           | 1,5                                    | 5                    | 73,88  |

### Filtre autocurățitoare cu spălare în contracurent, seria F76S

Filtre autocurățitoare cu spălare în contracurent pentru alimentarea continuă cu apă filtrată. Pe durata purjării, cele două turbine (la DN15...32, o singură turbină la DN40...50) din interiorul sitei sunt antrenate într-o mișcare de rotație de presiunea apei ce curge în sens invers – de la interior spre exterior – pulverizând pe orificiile special destinate apă cu presiune foarte mare ce curăță perfect sita și paharul filtrului. Impuritățile și sedimentele sunt eliminate prin robinetul din partea inferioară. Purjarea poate fi efectuată manual sau automat cu servomotorul (timer încorporat) ce are încorporat ceas programator sau poate fi acționat de presostatul diferențial cu gamă reglabilă ce semnalizează colmatarea filtrului. Pentru spălarea în contracurent este necesară o presiune de minim 1,5 bar la ieșirea din filtru.



F76S-AA

- Racord prindere: - corp filtru cu file exterior, livrat standard cu semi-olandezi  
 Mediu de lucru: - apă potabilă  
 Materiale constructive: - sită din oțel inox cu ranforsări, carcasa filtru din alamă  
 Granulație sită: - sufix AA=100μm, AB=20μm., AC=50μm., AD=200μm, AE=300μm, AF=500μm, prețuri identice  
 Pahar element filtrant: - din plastic transparent, temperatura maximă 40°C, presiunea maximă 16bar (sufix AA/AB/AC/AD/AE/AF)  
 - din bronz, temperatura maximă 70°C, presiunea maximă 25bar (sufix AAM=100μm., ACM=50μm)  
 Poziție de montare: - pe țevă orizontală  
 Accesorii incluse: - cheie pentru demontarea paharului, manometru  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

Tehnologie „Double spin”  
la DN15...32

| Cod               | DN<br>în mm | Racord | Capacitate<br>kvs | Temp. max.<br>în °C | Presiune<br>maximă Bar | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------------|-------------|--------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| F 76 S – ½ - AA   | 15          | ½"     | 7,2               | 40                  | 16                     | 285,86               |
| F 76 S – ¾ - AA   | 20          | ¾"     | 9,6               | 40                  | 16                     | 258,00               |
| F 76 S – 1 - AA   | 25          | 1"     | 16,1              | 40                  | 16                     | 321,90               |
| F 76 S – 1 ¼ - AA | 32          | 1 ¼"   | 17,4              | 40                  | 16                     | 329,67               |
| F 76 S – 1 ½ - AA | 40          | 1 ½"   | 22,4              | 40                  | 16                     | 522,06               |
| F 76 S – 2 - AA   | 50          | 2"     | 25,7              | 40                  | 16                     | 577,10               |

\* = uzual în stoc,  
\*\*= în Oferta Specială

continuare »

F76S-AAM



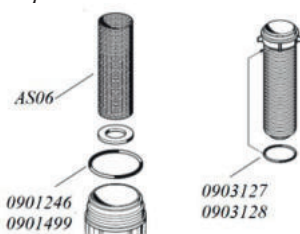
DDS76



Z11S



piese de schimb FF06



piese de schimb F76S



\*= uzual în stoc, = nou

| Cod                  | DN<br>în mm | Racord | Capacitate<br>kvs | Temp.<br>maximă | Presiune<br>maximă Bar | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------------|-------------|--------|-------------------|-----------------|------------------------|----------------------|
| F 76 S - 1/2 - AAM   | 15          | 1/2"   | 7,2               | 70°C            | 25                     | 353,35               |
| F 76 S - 3/4 - AAM   | 20          | 3/4"   | 9,6               | 70°C            | 25                     | 325,46               |
| F 76 S - 1 - AAM     | 25          | 1"     | 16,1              | 70°C            | 25                     | 408,63               |
| F 76 S - 1 1/4 - AAM | 32          | 1 1/4" | 17,4              | 70°C            | 25                     | 416,40               |
| F 76 S - 1 1/2 - AAM | 40          | 1 1/2" | 22,4              | 70°C            | 25                     | 654,51               |
| F 76 S - 2 - AAM     | 50          | 2"     | 25,7              | 70°C            | 25                     | 709,60               |

### Accesorii pentru filtrele din seria F76S:

| Cod            | Descriere  | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|--|----------------------|
| DDS 76 - 1/2   | Presostat diferențial montabil pe filtre de 1/2" și 3/4"   | 471,61               |
| DDS 76 - 1     | Presostat diferențial montabil pe filtre de 1" ... 1 1/4"  | 471,61               |
| DDS 76 - 1 1/2 | Presostat diferențial montabil pe filtre de 1 1/2" ... 2"  | 471,61               |
| Z 11 S - A     | Servomotor pt. acționarea automată a filtrului funcție de ceasul programator (intervale programare minim 15 min.) încorporat sau de presostatul diferențial. Alimentat la 230Vca, IP55. Dotat cu baterii pentru închiderea filtrului în caz de cădere a tensiunii. | 309,69               |
| Z 11 S - B     |  | 309,69               |
| Software       | Program de calculare și dimensionare a filtrelor   | Gratuit              |

### Piese de schimb pentru filtrele din seriile FF06 și F76S:

| Poz. | Cod            | Descriere   | Preț listă<br>/ Euro |
|------|----------------|---|----------------------|
|      | 0903127        | Set 10 garnituri pentru cadrul sitei, pentru FF06- 1/2"       | 7,12                 |
|      | 0903128        | Set 10 garnituri pentru cadrul sitei / FF06-3/4", 1", 1 1/4"  | 8,01                 |
|      | AS06-1/2A      | Set 5 site de 100 microni pentru FF06- 1/2"                   | 50,05                |
|      | AS06-1A        | Set 5 site de 100 microni pentru FF06-3/4", 1", 1 1/4"        | 53,54                |
|      | 0901246        | Set 10 garnituri pentru paharul filtrului, pentru FF06- 1/2"  | 5,70                 |
|      | 0901499        | Set 10 garnituri pt. paharul filtrului, FF06-3/4", 1", 1 1/4" | 8,57                 |
| 2    | 0901444        | Set 10 garnituri pentru F76S-1/2" + 3/4"                      | 10,96                |
|      | 0901445        | Set 10 garnituri pentru F76S-1"                               | 12,30                |
|      | 0901446        | Set 10 garnituri pentru F76S-1 1/4"                           | 15,05                |
|      | 0901447        | Set 10 garnituri pentru F76S-1 1/2"                           | 21,85                |
|      | 0901448        | Set 10 garnituri pentru F76S-2"                               | 31,44                |
| 3    | AF11S - 1A     | Ansamblu filtru complet, 1/2" ... 1 1/4", 100µm               | 79,07                |
|      | AF11S - 11/2A  | Ansamblu filtru complet, 1 1/2" ... 2", 100µm                 | 105,81               |
|      | AF11S - 1B     | Ansamblu filtru complet, 1/2" ... 1 1/4", 20µm                | 98,17                |
|      | AF11S - 11/2B  | Ansamblu filtru complet, 1 1/2" ... 2", 20µm                  | 141,19               |
|      | AF11S - 1C     | Ansamblu filtru complet, 1/2" ... 1 1/4", 50µm                | 79,07                |
|      | AF11S - 11/2C  | Ansamblu filtru complet, 1 1/2" ... 2", 50µm                  | 105,81               |
|      | AF11S - 1D     | Ansamblu filtru complet, 1/2" ... 1 1/4", 200µm               | 87,34                |
|      | AF11S - 11/2D  | Ansamblu filtru complet, 1 1/2" ... 2", 200µm                 | 122,72               |
|      | AF11S - 1E     | Ansamblu filtru complet, 1/2" ... 1 1/4", 300µm               | 108,70               |
|      | AF11S - 11/2E  | Ansamblu filtru complet, 1 1/2" ... 2", 300µm                 | 153,29               |
|      | AF11S - 1F     | Ansamblu filtru complet, 1/2" ... 1 1/4", 500µm               | 108,70               |
|      | AF11S - 11/2F  | Ansamblu filtru complet, 1 1/2" ... 2", 500µm                 | 153,29               |
| 4    | 0900747        | Set 10 garnituri pentru F76S-1/2" ... 1 1/4"                  | 15,24                |
|      | 0900748        | Set 10 garnituri pentru F76S-1 1/2" + 2"                      | 15,31                |
| 5    | KF11S - 1A     | Vas filtru, inclusiv poz 4, 6, 7, pentru F76S-1/2" ... 1 1/4" | 138,57               |
|      | KF11S - 1 1/2A | Vas filtru, inclusiv poz 4, 6, 7, pentru F76S-1 1/2" + 2"     | 215,26               |
| 6    | AA76-1/2A      | Racord de golire pentru F76S-3/4" ... 1 1/4"                  | 10,37                |
| 7    | KH11S-1A       | Robinet cu bilă complet pentru F76S-3/4" ... 1 1/4"           | 28,77                |
| 1    | M1 - 63 - 16*  | Manometru Ø63, 0...16bar (fabricat de Fimet/Watts)            | 4,74                 |



F78TS

### Filtru autocurățitor cu spălare în contracurent, cu flanșe, seria F78TS

Filtre autocurățitoare cu spălare în contracurent pentru alimentarea continuă cu apă filtrată. Pe durata purjării, turbina din interiorul sitei este antrenată într-o mișcare de rotație de presiunea apei ce curge în sens invers – de la interior spre exterior – pulverizând pe orificiile special destinate apă cu presiune foarte mare ce curăță perfect sita și paharul filtrului. Purjarea poate fi efectuată manual sau automat cu servomotorul programabil ce sau poate fi acționat de presostatul diferențial cu gamă reglabilă ce monitorizează colmatarea. Pentru spălarea în contracurent este necesară o presiune de min 1,5 bar la ieșire.

Carcasă filtru: - fontă ductilă GGG40 cu acoperire de protecție din poliamidă  
 Sită filtru: - oțel inox cu diametre de 20/50/100/200μm, funcție de model  
 Mediu de lucru: - apă potabilă la maximum 70°C  
 Presiune de lucru: - PN16 bar, minimum 1,5 bar, maximum 16 bar  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod              | Tip racord | Diametru nominal mm | Diametru sită în μm. | Preț listă /Euro |
|------------------|------------|---------------------|----------------------|------------------|
| F 78 TS – 65 FA  | flanșe     | 65                  | 100                  | 2.080,46         |
| F 78 TS – 65 FB  | flanșe     | 65                  | 20                   | 2.080,46         |
| F 78 TS – 65 FC  | flanșe     | 65                  | 50                   | 2.080,46         |
| F 78 TS – 65 FD  | flanșe     | 65                  | 200                  | 2.080,46         |
| F 78 TS – 80 FA  | flanșe     | 80                  | 100                  | 2.537,48         |
| F 78 TS – 80 FB  | flanșe     | 80                  | 20                   | 2.537,48         |
| F 78 TS – 80 FC  | flanșe     | 80                  | 50                   | 2.537,48         |
| F 78 TS – 80 FD  | flanșe     | 80                  | 200                  | 2.537,48         |
| F 78 TS – 100 FA | flanșe     | 100                 | 100                  | 2.750,66         |
| F 78 TS – 100 FB | flanșe     | 100                 | 20                   | 2.750,66         |
| F 78 TS – 100 FC | flanșe     | 100                 | 50                   | 2.750,66         |
| F 78 TS – 100 FD | flanșe     | 100                 | 200                  | 2.750,66         |

### Accesorii și piese de schimb pentru filtrele din seria F78TS:

| Cod           | Descriere   | Preț listă/Euro |
|---------------|---|-----------------|
| DDS 76 – 1    | Presostat diferențial pentru DN65...100   | 471,61          |
| Z 11 AS – 1 A | Servomotor cu ceas programator, interval de programare: 15min...90 zile. 230Vca, IP55. Dotat cu baterii pentru închiderea filtrului în caz de cădere a tensiunii. | 346,62          |
| Z 11 AS – 1 B | Idem Z11AS-1A, dar alimentat la 24Vca, IP55.  | 346,62          |
| Software      | Program de dimensionare cu informații adiționale  | gratuit         |
| ES78TS-065A   | Sită filtrantă cu diametrul de 100μm, pentru DN65   | 804,53          |
| ES78TS-065B   | Sită filtrantă cu diametrul de 20μm, pentru DN65  | 856,44          |
| ES78TS-065C   | Sită filtrantă cu diametrul de 50μm, pentru DN65  | 1.193,96        |
| ES78TS-065D   | Sită filtrantă cu diametrul de 200μm, pentru DN65   | 1.090,00        |
| ES78TS-065F   | Sită filtrantă cu diametrul de 500μm, pentru DN65   | 1.115,96        |
| ES78TS-080A   | Sită filtrantă cu diametrul de 100μm, pentru DN80   | 1.635,00        |
| ES78TS-080B   | Sită filtrantă cu diametrul de 20μm, pentru DN80  | 1.090,00        |
| ES78TS-080C   | Sită filtrantă cu diametrul de 50μm, pentru DN80  | 1.115,96        |
| ES78TS-080D   | Sită filtrantă cu diametrul de 200μm, pentru DN80   | 1.635,00        |
| ES78TS-080F   | Sită filtrantă cu diametrul de 500μm, pentru DN80   | 1.090,00        |
| ES78TS-100A   | Sită filtrantă cu diametrul de 100μm, pentru DN100  | 1.115,96        |
| ES78TS-100B   | Sită filtrantă cu diametrul de 20μm, pentru DN100   | 1.635,00        |
| ES78TS-100C   | Sită filtrantă cu diametrul de 50μm, pentru DN100   | 1.193,71        |
| ES78TS-100D   | Sită filtrantă cu diametrul de 200μm, pentru DN100  | 1.268,25        |
| ES78TS-100F   | Sită filtrantă cu diametrul de 500μm, pentru DN100  | 1.848,97        |
| SO78TS-065    | Set complet de garnituri pentru F78TS-065xx   | 116,79          |
| SO78TS-080    | Set complet de garnituri pentru F78TS-080xx   | 116,79          |
| SO78TS-100    | Set complet de garnituri pentru F78TS-100xx   | 116,79          |



DDS76



Z11AS



ES78TS



SOS78TS

**Primus-Plus FKN**



### Filtre-reductor autocurățitor cu spălare în contracurent, PrimusPlus FKN

Combină filtru reductor autocurățitor cu spălare în contracurent pentru alimentarea continuă cu apă filtrată la presiunea dorită. Pe durata purjării, turbina din interiorul sitei este antrenată într-o mișcare de rotație de presiunea apei ce curge în sens invers – de la interior spre exterior – pulverizând pe orificiile special destinate apă cu presiune foarte mare ce curăță perfect sita și paharul filtrului. Impuritățile și sedimentele sunt eliminate prin ventilul din partea inferioară. Purjarea se efectuează manual sau automat cu servomotorul programabil. Pentru spălarea în contracurent este necesară o presiune de minim 1,5 bar la ieșirea din filtru. Reductorul de presiune integrat este echilibrat și cu închidere la debit zero. Presiunea la ieșire este constantă indiferent de fluctuațiile presiunii la intrare.

Mediu de lucru: - apă potabilă

Temperatură mediu lucru: - +5...+30°C

Presiunea maximă: - 16 bar.

Gama de reglare presiune: - 1,5...6 bar

Manometru: - integrat în carcasă

Materiale constructive: - corp filtru din material sintetic

- sită din oțel inox cu ranforsări

Poziție de montare: - orizontală sau verticală, piesa de racord pe țevă este reversibilă

Sită filtrantă: - din oțel inox cu ranforsări, livrat standard 95/110μm

Poziție de montare: - orizontală sau verticală, piesa de montare DA74Cxx nu este inclusă în furnitură, se comandă separat

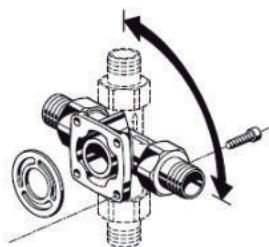
Notă: - un singur model de filtru-reductor pentru toate dimensiunile de racord, debitul variază funcție de dimensiunea de racord

Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | Descriere   | Granulație<br>sita în μm | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|---|--------------------------|----------------------|
| FKN74CS – 1 A* | Filtre-reductor PrimusPlus FKN, livrat fără piesa de conectare pe conductă DA74Cxx. | 95/110                   | 151,50               |
| FN74CS – 1 A   | Filtre PrimusPlus FN, livrat fără piesa de conectare pe conductă DA74Cxx.           | 95/110                   | 151,03               |

**DA74C**



### Accesorii de montare pentru filtrele-reductoare din seria FKN74CS:

Piese de racord pentru conectarea filtrelor FN74CS și a filtrelor-reductoare FKN74CS pe conductă, piesa este reversibilă permițând montarea atât verticală cât și orizontală.

| Cod               | Descriere                   | Diametru racord         | Kvs<br>mc/h | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|----------------------|
| DA 74C – 3/4 A*   | Piesă de racord reversibilă | Semi-olandezi Rp 3/4"   | 5,5         | 36,60                |
| DA 74C – 1 A*     | Piesă de racord reversibilă | Semi-olandezi Rp 1"     | 5,9         | 45,53                |
| DA 74C – 1 1/4 A* | Piesă de racord reversibilă | Semi-olandezi Rp 1 1/4" | 6,2         | 54,74                |

**Z74S**



### Accesorii opționale pentru filtrele-reductoare FKN74CS

Servomotor pentru spălarea automată funcție de timp a filtrelor și filtrelor-reductoare.

Intervale de programare: - 8, setabile la 8min, 1 oră, 1 zi, 6 zile, 15 zile, 30 de zile, 45 de zile, 3luni și poziție test și off

Alimentare electrică: - 4,5Vcc, dela 3 baterii alcaline AAA livrate standard

Durată ciclu spălare: - 20 secunde

Tip protecție: - IP41

Echipe compatibile: - filtre-reductoare FKN74CS și filtre FN74CS, orice diametru

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod         | Descriere  | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------|--|----------------------|
| Z74S – AN*  | Servomotor pentru spălarea automată în contracurent.     | 112,40               |
| AF 74 – 1 A | Sită din inox pentru FN74CS și FKN74CS, granulație 100μm | 27,90                |
| AF 74 – 1 C | Sită din inox pentru FN74CS și FKN74CS, granulație 50μm  | 27,90                |
| AF 74 – 1 D | Sită din inox pentru FN74CS și FKN74CS, granulație 200μm | 27,90                |

\*= uzual în stoc,  
= preț promoțional



considerații generale »

### Filtru reductor, cu sită din inox, seria FK06

FK06 este alcătuit dintr-un filtru FF06 și un reductor de presiune echilibrat D06F. Destinat a asigura o presiune constantă și alimentarea continuă cu apă filtrată. Sita fină a filtrului oprește trecerea sedimentelor, acestea se purjază prin răsucirea manetei robinetului de purjare. Dimensiuni compacte pentru instalarea în spații reduse. Cheie demontare inclusă.

- Racord prindere: - corp filtru-reductor filetat exterior, livrat cu semi-olandezi  
 Mediu de lucru: - apă potabilă  
 Presiunea statică: - max 16 bar la seria FK06-AA, max 25 bar la seria FK06AAM  
 Sită de filtrare: - din oțel inox, cu granulație de 100 micrometri  
 Poziție de montare: - pe țevă orizontală  
 Pahar filtru: - transparent, din plastic pentru maximum 40°C la 16 bar  
 - carcasă din bronz pentru maximum 70°C la 25 bar  
 Gama reglare presiune: - 1,5...6 bar cu scală excentrică gradată  
 Racord manometru: - Rp 1/4", nelivrat (manometre și piese schimb, vezi pagina 234)  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod                      | DN<br>în mm | Tip racord<br>semi-olandez | Capacitate<br>kvs | Temp<br>max °C | Presiune<br>max. bar | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------------|-------------|----------------------------|-------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| <b>FK 06 – 1/2 AA</b>    | 15          | Rp 1/2"                    | 2,0               | 40             | 16                   | <b>86,33</b>         |
| <b>FK 06 – 3/4 AA**</b>  | 20          | Rp 3/4"                    | 2,9               | 40             | 16                   | <b>95,81</b>         |
| <b>FK 06 – 1 AA**</b>    | 25          | Rp 1"                      | 6,0               | 40             | 16                   | <b>105,30</b>        |
| <b>FK 06 – 1 1/4 AA</b>  | 32          | Rp 1 1/4"                  | 6,2               | 40             | 16                   | <b>134,25</b>        |
| <b>FK 06 – 1/2 AAM</b>   | 15          | Rp 1/2"                    | 2,0               | 70             | 25                   | <b>119,20</b>        |
| <b>FK 06 – 3/4 AAM</b>   | 20          | Rp 3/4"                    | 2,9               | 70             | 25                   | <b>135,30</b>        |
| <b>FK 06 – 1 AAM</b>     | 25          | Rp 1"                      | 6,0               | 70             | 25                   | <b>172,95</b>        |
| <b>FK 06 – 1 1/4 AAM</b> | 32          | Rp 1 1/4"                  | 6,2               | 70             | 25                   | <b>188,30</b>        |

### Reductoare de presiune echilibrate Honeywell

Reductoarele de presiune protejează instalațiile sanitare domestice de presiunile excesive ce pot apărea în sistem. Sunt destinate de asemenea pentru instalații comerciale și industriale funcție de specificațiile tehnice ale fiecărei familii de produse. Instalarea unui reductor de presiune elimină riscul deteriorării instalațiilor datorită presiunilor excesive și reduce semnificativ consumul de apă. Presiunea reglată este menținută constantă chiar la variații mari ale presiunii la intrarea în reductor. Reducerea presiunii în instalație și menținerea ei constantă, reduc zgomotul produs de curgerea apei în instalație. Închiderea la debit zero previne egalizarea presiunilor atunci când nu există consum. La modelele fără filtru încorporat se recomandă montarea în amonte a unui filtru. Toate modelele aprobate DVGW

### Seria D04FM, aplicații domestice PN16

Reductor de presiune echilibrat pentru apă, din alamă DZR (rezistentă la procesul de coroziune a zincului). Destinat aplicațiilor domestice (case, vile, apartamente, etc.). Poate fi utilizat de asemenea la aplicații comerciale dacă debitul asigurat este suficient.

- Presiunea de intrare: - maximum 16 bar, cădere de presiune pe reductor min. 1 bar  
 Presiunea de ieșire: - 1,5...6 bar, ajustabilă (scala nu este gradată)  
 Mediu de lucru: - apă potabilă, maximum 70°C  
 Corp reductor: - alamă DZR, rezistentă la depuneri de calcar  
 Carcasă resort arc: - material sintetic  
 Sită filtrantă: - încorporată, granulație 1mm, accesul la sită prin demontare  
 Racorduri conectare: - filetate interior și exterior  
 Racord manometru: - filetat Rp 1/4", manometru nelivrat (manometre vezi pag. 234)  
 Metodă reglare: - resort arc și membrană pentru un reglaj mai fin  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



D04FM

| Cod                      | DN<br>în mm | Tip<br>racord     | Sită filtrantă<br>integrată | Capacitate<br>Kvs | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| <b>D 04 FM – 1/2 A**</b> | 15          | Rp 1/2" și G 3/4" | x                           | 2,7               | <b>23,44</b>         |
| <b>D 04 FM – 3/4 A**</b> | 20          | Rp 3/4" și G 1"   | x                           | 2,9               | <b>24,88</b>         |

\* = uzual în stoc

\*\*=în Oferta Specială



### Seria D06F, reductor de presiune cu filtru fin încorporat, PN16/25

Reductor de presiune echilibrat pentru aplicații domestice, comerciale și industriale. Lungime instalată și greutate redusă, fiabilitate dovedită. Aprobabil DVGW pentru zgomot redus, grupa 1 fără restricții (20dB). Rozetă de reglaj cu scală gradată excentrică, ușor vizibilă. Filtrul integrat din partea inferioară poate fi ușor demontat și curățat. Închidere la debit zero, evită egalizarea presiunilor atunci când nu există debit. Presiunea reglată este menținută constantă chiar la variații mari ale presiunii la intrare.



- Mediu: - apă potabilă și lichide neutre, aer comprimat și nitrogen  
 Presiunea de intrare: - 16 sau 25 bar funcție de model, cădere de presiune minim 1 bar  
 Corp reductor: - alamă  
 Diafragma și resort arc: - din NBR cu ranforsări din fibre, resort de reglaj din oțel arc  
 Filtru integrat: - cu sită de 0,16 mm din oțel inox, demontabil  
 Carcasă filtru: - plastic transparent pentru lucrul la max. 40°C (seria D06F..A)  
 - alamă pentru lucrul la max. 70°C (seriile D06F...B/FH/FN)  
 Racord la sistem: - filetat exterior, livrat standard cu semi-olandezi  
 Racord manometru: - Rp 1/4", nelivrat (manometre și piese schimb, vezi pagina 234)  
 Diagramă de debit: - diagramă și metode de dimensionare vezi pagina 315  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO, SVGW  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

### Seria D06F, reglare standard 1,5...6 bar, PN16-PN25

| Cod               | DN<br>în mm | Racord   | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Temp./presi-<br>une maximă | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|-------------|----------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
| D 06 F – 1/2 A    | 15          | G 1/2"   | 2,4               | 1,5...6                | 40°C / 16bar               | 47,29               |
| D 06 F – 3/4 A    | 20          | G 3/4"   | 3,1               | 1,5...6                | 40°C / 16bar               | 51,40               |
| D 06 F – 1 A**    | 25          | G 1"     | 5,8               | 1,5...6                | 40°C / 16bar               | 71,48               |
| D 06 F – 1 1/4 A* | 32          | G 1 1/4" | 5,9               | 1,5...6                | 40°C / 16bar               | 85,83               |
| D 06 F – 1 1/2 A* | 40          | G 1 1/2" | 12,6              | 1,5...6                | 40°C / 16bar               | 167,09              |
| D 06 F – 2 A*     | 50          | G 2"     | 12                | 1,5...6                | 40°C / 16bar               | 186,60              |
| D 06 F – 1/2 B    | 15          | G 1/2"   | 2,4               | 1,5...6                | 70°C / 25bar               | 75,01               |
| D 06 F – 3/4 B    | 20          | G 3/4"   | 3,1               | 1,5...6                | 70°C / 25bar               | 78,63               |
| D 06 F – 1 B      | 25          | G 1"     | 5,8               | 1,5...6                | 70°C / 25bar               | 102,50              |
| D 06 F – 1 1/4 B  | 32          | G 1 1/4" | 5,9               | 1,5...6                | 70°C / 25bar               | 132,96              |
| D 06 F – 1 1/2 B  | 40          | G 1 1/2" | 12,6              | 1,5...6                | 70°C / 25bar               | 222,96              |
| D 06 F – 2 B      | 50          | G 2"     | 12                | 1,5...6                | 70°C / 25bar               | 251,98              |



### Seria D06FH, reglare presiune înaltă 1,5...12 bar, PN25

| Cod               | DN<br>în mm | Racord   | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Temp./presi-<br>une maximă | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|-------------|----------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
| D 06 FH – 1/2 B   | 15          | G 1/2"   | 2,4               | 1,5...12               | 70°C / 25bar               | 99,42               |
| D 06 FH – 3/4 B   | 20          | G 3/4"   | 3,1               | 1,5...12               | 70°C / 25bar               | 114,69              |
| D 06 FH – 1 B     | 25          | G 1"     | 5,8               | 1,5...12               | 70°C / 25bar               | 130,81              |
| D 06 FH – 1 1/4 B | 32          | G 1 1/4" | 5,9               | 1,5...12               | 70°C / 25bar               | 193,88              |
| D 06 FH – 1 1/2 B | 40          | G 1 1/2" | 12,6              | 1,5...12               | 70°C / 25bar               | 371,39              |
| D 06 FH – 2 B     | 50          | G 2"     | 12                | 1,5...12               | 70°C / 25bar               | 384,18              |



### Seria D06FN, reglare presiune redusă 0,5...2 bar, PN25

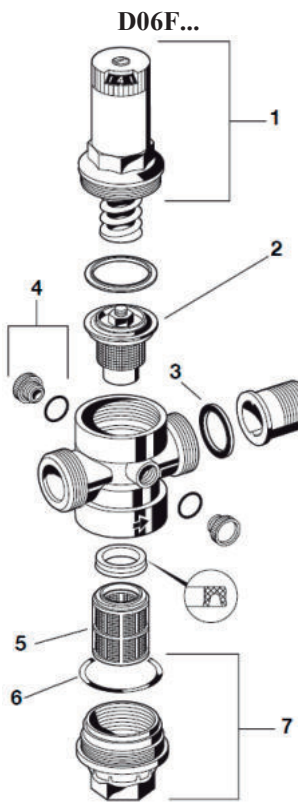
| Cod               | DN<br>în mm | Racord   | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Temp./presi-<br>une maximă | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|-------------|----------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
| D 06 FN – 1/2 B   | 15          | G 1/2"   | 2,4               | 0,5...2                | 70°C / 25bar               | 169,76              |
| D 06 FN – 3/4 B   | 20          | G 3/4"   | 3,1               | 0,5...2                | 70°C / 25bar               | 189,96              |
| D 06 FN – 1 B     | 25          | G 1"     | 5,8               | 0,5...2                | 70°C / 25bar               | 228,17              |
| D 06 FN – 1 1/4 B | 32          | G 1 1/4" | 5,9               | 0,5...2                | 70°C / 25bar               | 369,93              |
| D 06 FN – 1 1/2 B | 40          | G 1 1/2" | 12,6              | 0,5...2                | 70°C / 25bar               | 578,31              |
| D 06 FN – 2 B     | 50          | G 2"     | 12                | 0,5...2                | 70°C / 25bar               | 677,05              |

\* = uzual în stoc  
 \*\*=în Oferta Specială

## Reductoare de presiune accesorii și piese schimb pentru seria D06F

### Piese de schimb pentru reductoarele de presiune din seria D06F...A/B:

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Poz. | Cod          | Descriere   | Preț listă / Euro  |
|------|--------------|---|--|
| 1    | 0901515      | Carcasă superioară cu arc, completă, pt. D06F-1/2...3/4A    | 18,23  |
|      | 0901516      | Carcasă superioară cu arc, completă, pt. D06F-1...1 1/4A    | 22,94  |
|      | 0901518      | Carcasă superioară cu arc, completă, pt. D06F-1 1/2...2A    | 34,70  |
| 2    | D06FA-1/2    | Bloc ventil complet, fără sită, pt D06F-1/2...3/4A/B        | 18,94  |
|      | D06FA-1B     | Bloc ventil complet, fără sită, pt D06F-1...1 1/4A/B        | 28,27  |
|      | D06FA-11/2   | Bloc ventil complet, fără sită, pt D06F-1 1/2...2A/B        | 39,07  |
| 3    | 0901443      | Set 10 garnituri pentru D06F-1/2A/B                         | 8,20   |
|      | 0901444      | Set 10 garnituri pentru D06F-3/4A/B                         | 10,96  |
|      | 0901445      | Set 10 garnituri pentru D06F-1A/B                           | 12,30  |
|      | 0901446      | Set 10 garnituri pentru D06F-1 1/4A/B                       | 15,05  |
|      | 0901447      | Set 10 garnituri pentru D06F-1 1/2A/B                       | 21,84  |
|      | 0901448      | Set 10 garnituri pentru D06F-2A/B                           | 31,43  |
|      | 4            | S06K - 1/4  | Set 5 dopuri 1/4" cu garnitură, pentru toate modelele D06F |
| 5    | ES06F - 1/2A | Ansamblu filtru complet cu O-ring, pentru D06F-1/2...3/4A/B | 3,61   |
|      | ES06F - 1B   | Ansamblu filtru complet cu O-ring, pt. D06F-1...1 1/4A/B    | 6,74   |
|      | ES06F-11/2A  | Ansamblu filtru complet cu O-ring, pentru D06F-1 1/2...2A/B | 8,93   |
| 6    | 0901246      | Set 10 garnituri, pentru D06F-1/2...3/4A/B                  | 5,46   |
|      | 0901499      | Set 10 garnituri, pentru D06F-1...1 1/4A/B                  | 8,21   |
|      | 0901248      | Set 10 garnituri, pentru D06F-1 1/2...2A/B                  | 10,96  |
| 7    | SK06T - 1/2  | Pahar transparent cu O-ring, pentru D06F-1/2...3/4A         | 5,97   |
|      | SK06T - 1B   | Pahar transparent cu O-ring, pentru D06F-1...1 1/4A         | 9,91   |
|      | SK06T - 11/2 | Pahar transparent cu O-ring, pentru D06F-1 1/2...2A         | 15,25  |
|      | SM06T - 1/2  | Pahar din alamă cu O-ring, pentru D06F-1/2...3/4B           | 19,28  |
|      | SM06T - 1B   | Pahar din alamă cu O-ring, pentru D06F-1...1 1/4B           | 27,22  |
|      | SM06T-11/2   | Pahar din alamă cu O-ring, pentru D06F-1 1/2...2B           | 35,10  |

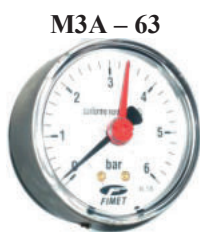
### Software pentru toate reductoarele și filtrele Honeywell:

| Cod      | Descriere   | Gratuit |
|----------|---|---------|
| Software | Program de dimensionare și selecție a reductoarelor și filtrelor Honeywell, cu animații, fișe tehnice și indicații de instalare, pentru Windows. Disponibil la <a href="http://www.markus.ro">www.markus.ro</a> |         |

### Manometre pentru seria D04 și D06F

Material carcasă: - ABS, racord alamă G 1/4" conform ISO7/1  
 Clasa de precizie: - 1,6, aprobat ISPEL, tip protecție IP31  
 Element sensibil: - tub Bourdon din aliaj de cupru  
 Temperatura de lucru: - -20...+80°C  
 Producător: - Fimet/Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod            | Art. Nr.   | Gama de măsură | DN cadran | Tip racord | Preț listă / Euro |
|----------------|------------|----------------|-----------|------------|-------------------|
| M1 - 50 - 6**  | PA2206BB13 | 0...6 bar      | Ø50mm     | radial     | 4,39              |
| M1 - 50 - 10** | PA2210BB12 | 0...10 bar     | Ø50mm     | radial     | 4,39              |
| M3A - 63 - 6*  | PB3206BB06 | 0...6 bar      | Ø63mm     | axial      | 5,35              |
| M3A - 63 - 16  | PB3210BB05 | 0...16 bar     | Ø63mm     | axial      | 5,35              |



\* = uzual în stoc  
 \*\*=în Oferta Specială

### Reductoare de presiune pentru aer comprimat, seria D22

Reductor de presiune cu scaun echilibrat pentru aer comprimat. Presiunea fluctuantă la ieșire nu influențează presiunea reglată de la ieșire. Închidere la debit zero. „InService” - regulatorul nu trebuie demontat din instalație pentru a fi întreținut sau pentru a înlocui părți componente.

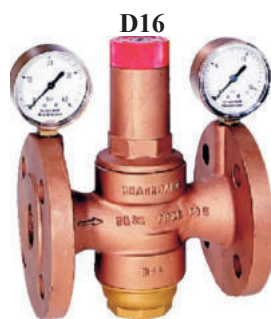


Mediu: - aer comprimat gaze non-toxice și non-inflamabile  
 Presiunea de intrare: - 40 bar maximum  
 Temperatura de lucru: - maxim 70°C  
 Material: - alamă  
 Racord la instalație: - filetat interior  
 Diametre disponibile: - ¼” la 2”  
 Racord manometru: - ¼” pentru manometru radial, nelivrat (manometre vezi pag. 234)  
 Diagramă de debit: - diagramă și metode de dimensionare vezi pagina 315  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod          | DN<br>în mm | Racord<br>conectare | Gama reglare<br>în bar | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|-------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| D 22 – ¼ A   | 8           | ¼”                  | 1...10                 | 56,44                |
| D 22 – 3/8 A | 10          | 3/8”                | 1...10                 | 56,44                |
| D 22 – 1/2 A | 15          | ½”                  | 1...10                 | 68,39                |
| D 22 – ¾ A   | 20          | ¾”                  | 1...10                 | 100,34               |
| D 22 – 1 A   | 25          | 1”                  | 1...10                 | 159,61               |
| D 22 – 1 ¼ A | 32          | 1 ¼”                | 1...10                 | 222,49               |
| D 22 – 1 ½ A | 40          | 1 ½”                | 1...10                 | 333,83               |
| D 22 – 2 A   | 50          | 2”                  | 1...10                 | 381,32               |

### Reductoare de presiune cu flanșe și filtru fin încorporat, seria D16

Reductor de presiune echilibrat pentru aplicații domestice, comerciale și industriale. Rozetă de reglaj cu scală gradată excentrică, ușor vizibilă. Filtrul integrat din partea inferioară poate fi ușor demontat și curățat sau înlocuit cu un filtru cu spălare în contracurent FN09S-AM – disponibil opțional. Închidere la debit zero. Presiunea reglată este menținută constantă chiar la variații mari ale presiunii la intrare.



Mediu: - apă și lichide neutre, aer comprimat și nitrogen  
 Presiunea de intrare: - 25 bar maxim  
 Filtru integrat: - cu sită de 0,5 mm din oțel inox, carcasă din alamă, demontabil  
 Diafragma: - din NBR cu ranforsări din fibre  
 Resortul de reglaj: - oțel arc  
 Corp reductor: - bronz roșu  
 Racord la sistem: - cu flanșe PN25 conform DIN 86021  
 Diametre disponibile: - 15...40mm  
 Racord manometre: - ¼”, manometre nelivrate (manometre vezi pagina 234)  
 Diagramă de debit: - diagramă și metode de dimensionare vezi pagina 315  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod           | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|-------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| D 16 – 15 A   | 15          | 3                 | 1,5...12               | 468,74               |
| D 16 – 20 A   | 20          | 3,3               | 1,5...12               | 546,21               |
| D 16 – 25 A   | 25          | 8,5               | 1,5...12               | 693,88               |
| D 16 – 32 A   | 32          | 10,1              | 1,5...12               | 858,08               |
| D 16 – 40 A   | 40          | 13,5              | 1,5...12               | 918,02               |
| D 16 N – 15 A | 15          | 3                 | 0,5...2                | 681,42               |
| D 16 N – 20 A | 20          | 3,3               | 0,5...2                | 771,92               |
| D 16 N – 25 A | 25          | 8,5               | 0,5...2                | 1.002,65             |
| D 16 N – 32 A | 32          | 10,1              | 0,5...2                | 1.275,91             |
| D 16 N – 40 A | 40          | 13,5              | 0,5...2                | 1.411,38             |

### Reductoare de presiune cu flanșe PN16, seria D15S

Reductor de presiune echilibrat ce conferă datorită tipului constructiv performanțe excelente de reglare indiferent de variațiile presiunii la intrare. Destinat aplicațiilor comerciale, industriale, regii de apă. Acoperire de protecție aprobată pentru apă potabilă. Reducerea presiunii în instalație și menținerea ei constantă, reduce zgomotul produs de curgerea apei în instalație. Închiderea la debit zero previne egalizarea presiunilor atunci când nu există consum.

Reductoarele au dimensiuni compacte însă permit vehicularea unor debite mărite.

Mediu: - apă, aer comprimat și nitrogen

Presiune nominală: - PN 16 bar

Temperatură mediu lucru: - maximum +70°C

Material: - fontă GG25

Poziție de montare: - pe țevi orizontale, cu axul în sus

Suport tehnic on-line: - software pentru dimensionare și calculare cu animații și scheme de instalare, disponibil gratuit. Diagramă de capacitate la pag. 315

Presiunea la ieșire: - reglabilă în gama 1,5...8 bar

Racorduri manometre: - 2 racorduri G 1/2" pentru manometre radiale, livrate standard

NOTĂ: - presiunea la ieșire nu poate fi mai mică de 6 ori față de presiunea de intrare; în acest caz se vor folosi două reductoare în cascadă  
- **gama este disponibilă și cu părți interne din inox**, rugăm contact

Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod                   | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------------|-------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| <b>D 15 S – 50 A</b>  | 50          | 28                | 1,5...8                | <b>761,06</b>        |
| <b>D 15 S – 65 A</b>  | 65          | 47                | 1,5...8                | <b>839,30</b>        |
| <b>D 15 S – 80 A</b>  | 80          | 70                | 1,5...8                | <b>995,45</b>        |
| <b>D 15 S – 100 A</b> | 100         | 110               | 1,5...8                | <b>1.522,44</b>      |
| <b>D 15 S – 150 A</b> | 150         | 250               | 1,5...8                | <b>3.610,98</b>      |

### Reductoare de presiune cu flanșe PN16, seria D15SN

Reductor de presiune echilibrat ce conferă datorită tipului constructiv performanțe excelente de reglare indiferent de variațiile presiunii la intrare. Destinat aplicațiilor comerciale, industriale, regii de apă. Acoperire de protecție aprobată pentru apă potabilă. Reducerea presiunii în instalație și menținerea ei constantă, reduce zgomotul produs de curgerea apei în instalație. Închiderea la debit zero previne egalizarea presiunilor atunci când nu există consum.

Reductoarele au dimensiuni compacte însă permit vehicularea unor debite mărite.

Mediu: - apă, aer comprimat și nitrogen

Presiune nominală: - PN 16 bar

Temperatură mediu lucru: - maximum +70°C

Material: - fontă GG25

Poziție de montare: - pe țevi orizontale, cu axul în sus

Suport tehnic on-line: - software pentru dimensionare și calculare cu animații și scheme de instalare, disponibil gratuit. Diagramă de capacitate la pag. 315

Presiunea la ieșire: - reglabilă în gama 0,5...2 bar

Racorduri manometre: - 2 racorduri G 1/2" pentru manometre radiale, livrate standard

Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod                    | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------------|-------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| <b>D 15 SN – 50 A</b>  | 50          | 28                | 0,2...2                | <b>1.249,47</b>      |
| <b>D 15 SN – 65 A</b>  | 65          | 47                | 0,5...2                | <b>1.853,84</b>      |
| <b>D 15 SN – 80 A</b>  | 80          | 70                | 0,5...2                | <b>2.102,28</b>      |
| <b>D 15 SN – 100 A</b> | 100         | 110               | 0,5...2                | <b>3.765,22</b>      |
| <b>D 15 SN – 150 A</b> | 150         | 250               | 0,2...2                | <b>7.243,92</b>      |

### Reductoare de presiune cu pilot, flanșe PN16, seria PR500

Reductor de presiune cu pilot pentru aplicații comerciale, industriale, regii de apă. Acoperire de protecție aprobată pentru uzul apei potabile. Este conceput pentru a reduce presiunea mai ridicată din amonte la o presiune mai mică și constantă în aval. Reglarea presiunii se face prin ajustarea pilotului care acționează asupra diafragmei. Reductorul este prevăzut cu funcția „închidere la debit zero”.



PR500

- Mediu de lucru: - apă  
 Temperatură maximă: - +70°C  
 Material: - corp din fontă GGG40  
 Acoperire de protecție: - rășină epoxidică în interior și exterior  
 Diafragmă: - NBR  
 Presiunea de intrare: - PN 16 bar  
 - la cerere PN 25 bar, rugăm contact pentru prețuri  
 Presiunea la ieșire: - 1,4...12 bar  
 - la cerere 0,1...2 bar sau 1...7bar, rugăm contact pentru prețuri  
 Poziție de montaj: - orizontal sau vertical pentru DN≤150,  
 - orizontal la DN200  
 NOTĂ: - pentru a evita apariția cavității la o reducere foarte mare a presiunii din amonte în aval consultați diagrama de la pagina 315  
 Producător: - Socla / Watts, fabricat în Franța

| Cod          | Art. Nr.     | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|--------------|-------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| PR 500 – 50  | W500 050 548 | 50          | 37                | 1,4...12               | 841,32               |
| PR 500 – 65  | W500 065 548 | 65          | 43                | 1,4...12               | 862,35               |
| PR 500 – 80  | W500 080 548 | 80          | 48                | 1,4...12               | 1.000,25             |
| PR 500 – 100 | W500 100 548 | 100         | 102               | 1,4...12               | 1.501,96             |
| PR 500 – 125 | W500 125 548 | 125         | 160               | 1,4...12               | 1.941,05             |
| PR 500 – 150 | W500 150 548 | 150         | 172               | 1,4...12               | 2.287,19             |
| PR 500 – 200 | W500 200 548 | 200         | 350               | 1,4...12               | 4.136,42             |

### Reductoare de presiune cu flanșe PN25, seria D17

Reductor de presiune cu scaun echilibrat pentru aplicații comerciale, industriale, regii de apă. Acoperire de protecție aprobată pentru uzul apei potabile. Manometru axial livrat standard. Închidere la debit zero. Presiunea la ieșire este constantă chiar și la variații mari ale presiunii la intrare. Reducerea presiunii în instalație și menținerea ei constantă, reduce zgomotul produs de curgerea apei în instalație. Închiderea la debit zero previne egalizarea presiunilor atunci când nu există consum. Reductoarele au dimensiuni compacte însă permit vehicularea unor debite mărite.



D115SH

- Mediu de lucru: - apă, aer comprimat și nitrogen  
 Presiune nominală: - 25 bar  
 Temperatură mediu lucru: - maximum 70°C  
 Material: - fontă GGG40  
 Poziție de montare: - pe țevi orizontale, cu axul în sus  
 Suport tehnic on-line: - software pentru dimensionare și calculare cu animații și scheme de instalare, disponibil gratuit. Diagramă de capacitate la pag. 315  
 Presiunea la ieșire: - reglabilă în gama 1,5...8 bar  
 Manometru: - 1 racord G 1/2" pentru manometru axial, livrat standard  
 Aprobări: - MLPTL, DIN-DVGW, WRAS, CARSO  
 Notă: - înlocuiește seria D17P, pentru diametre mai mari se vor utiliza modelele DR300...B  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod                    | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Gama reglare<br>în bar | Preț listă<br>/ Euro |
|------------------------|-------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| <b>D 15 SH – 65 B</b>  | 65          | 47                | 1,5...8                |                      |
| <b>D 15 SH – 80 B</b>  | 80          | 70                | 1,5...8                |                      |
| <b>D 15 SH – 100 B</b> | 100         | 110               | 1,5...8                |                      |

= nou

**BV300**



**DR300**



**FV300**



**70-610**



### Vană universală, seria 300

Seria de vane 300 asigură controlul apei în o serie de aplicații comerciale, industriale și pentru regiile de apă. Software de dimensionare gratuit. Închidere la debit zero. Aprobate MLPAT. Toate variantele constructive sunt bazate pe vana universală BV300 la care se adaugă diferite tipuri de ventil pilot/accesorii. *Notă: prețuri pentru toată gama găsiți în lista prețuri 2020 xlsx*

### Regulator de presiune cu pilot PN16 și PN25 bar, seria DR300

Regulatele de presiune cu pilot sunt folosite atunci când capacitatea reductoarelor de presiune cu acțiune directă este insuficientă. Destinate aplicațiilor industriale, comerciale, regii de apă. Regulatele permit vehicularea unor debite foarte mari, se recomandă dimensionarea corectă folosind software-ul on-line disponibil gratuit.

Mediu: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Presiunea de ieșire: - reglabilă în gama 1...12 bar  
 Pierdere presiune: - minimum 1 bar  
 Material corp regulator: - fontă GGG40  
 Diametre disponibile: - DN50... DN700 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | Presiune nominală | DN în mm | Capacitate kvs | Preț listă /Euro |
|----------------|-------------------|----------|----------------|------------------|
| DR 300 – 50 A  | 16 bar            | 50       | 43             | 2.098,94         |
| DR 300 – 65 A  | 16 bar            | 65       | 43             | 1.491,30         |
| DR 300 – 80 A  | 16 bar            | 80       | 103            | 1.785,49         |
| DR 300 – 100 A | 16 bar            | 100      | 167            | 2.039,11         |
| DR 300 – 150 A | 16 bar            | 150      | 407            | 3.449,25         |
| DR 300 – 200 A | 16 bar            | 200      | 676            | 5.072,43         |
| DR 300 – 250 A | 16 bar            | 250      | 1160           | 8.014,44         |
| DR 300 – 300 A | 16 bar            | 300      | 1400           | 11.869,48        |
| DR 300 – 65 B  | 25 bar            | 65       | 43             | 2.836,62         |
| DR 300 – 80 B  | 25 bar            | 80       | 103            | 3.403,95         |
| DR 300 – 100 B | 25 bar            | 100      | 167            | 4.040,03         |
| DR 300 – 150 B | 25 bar            | 150      | 407            | 6.515,64         |
| DR 300 – 200 B | 25 bar            | 200      | 676            | 9.885,20         |
| DR 300 – 250 B | 25 bar            | 250      | 1160           | 15.493,98        |

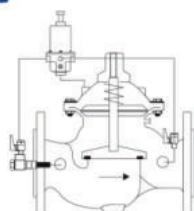
### Vană de umplere a rezervoarelor – cu pilot ventil cu flotor, seria FV300

FV300 sunt utilizate în sisteme de alimentare cu apă industriale și civile, fiind destinate umplerii sau menținerii nivelului vaselor de acumulare, a rezervoarelor sau a cisternelor. Controlul vanei principale se realizează cu un pilot cu flotor montat pe țeava de impuls.

Mediu: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Gama de control nivel: - 5...40cm cu flotorul 70-610 sau 5...160cm cu flotorul 70-550  
 Material corp regulator: - fontă GGG40  
 Diametre disponibile: - DN50... DN450 mm  
 Notă: - floatoarele se achiziționează separat  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | DN în mm  | Capacitate kvs | Preț listă /Euro |
|----------------|---|----------------|------------------|
| FV 300 – 50 A  | 50  | 43             | 1.771,81         |
| FV 300 – 65 A  | 65  | 43             | 2.018,93         |
| FV 300 – 80 A  | 80  | 103            | 2.488,51         |
| FV 300 – 100 A | 100   | 167            | 2.747,43         |
| FV 300 – 150 A | 150   | 407            | 5.149,56         |
| FV 300 – 200 A | 200   | 676            | 7.591,16         |
| FV 300 – 250 A | 250   | 1160           | 12.583,20        |
| 70-610         | Flotor cu ventil pentru control nivel 5...40 cm |                | 737,79           |
| 70-550         | Flotor cu ventil pentru control nivel 5...160cm |                | 1.598,53         |

**DH300**



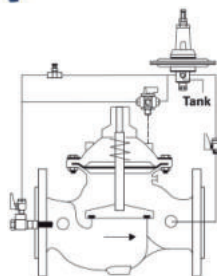
### **Vană automată de menținere a presiunii în amonte, Seria DH300**

Pentru menținerea presiunii în amonte la un nivel constant. Sunt utilizate atunci când nu trebuie depășită o anumită presiune la intrare, de exemplu limitarea presiunii în rețeaua de alimentare sau în rețelele de tranziție dintre sursa de alimentare și consumatorii de debite mari.

Mediu de lucru: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Presiune: - reglabilă în gama 1...12 bar  
 Material corp regulator: - fontă GGG40, diametre disponibile DN100... DN700 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| <i>Cod</i>            | <i>DN<br/>în mm</i> | <i>Capacitate<br/>kvs</i> | <i>Preț listă<br/>/Euro</i> |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>DH 300 – 100 A</b> | 100                 | 167                       | <b>3.030,05</b>             |
| <b>DH 300 – 150 A</b> | 150                 | 407                       | <b>5.587,28</b>             |
| <b>DH 300 – 200 A</b> | 200                 | 676                       | <b>7.321,27</b>             |
| <b>DH 300 – 250 A</b> | 250                 | 1160                      | <b>12.330,56</b>            |
| <b>DH 300 – 300 A</b> | 300                 | 1400                      | <b>16.954,51</b>            |

**FD300**



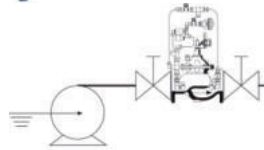
### **Vană de reglare a nivelului (vană de altitudine), seria FD300**

FD300 controlează nivelul apei în rezervoare fără a avea nevoie de un flotator etc. Ventilul pilot și vana principală se întalnesc în afara rezervorului. Prin presiunea statică, ventilul pilot echivalează nivelul apei în rezervor. Vana principală închide când presiunea maximă setată la pilot este atinsă și redeschide când nivelul apei corespunde cu valoarea minimă setată la pilot.

Mediu de lucru: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Presiunea la pilot: - reglabilă în gama 0,05...0,5bar  
 Material corp regulator: - fontă GGG40, diametre disponibile DN50... DN450 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| <i>Cod</i>            | <i>DN<br/>în mm</i> | <i>Capacitate<br/>kvs</i> | <i>Preț listă<br/>/Euro</i> |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>FD 300 – 50 A</b>  | 50                  | 43                        | <b>4.211,96</b>             |
| <b>FD 300 – 65 A</b>  | 65                  | 43                        | <b>4.469,82</b>             |
| <b>FD 300 – 80 A</b>  | 80                  | 103                       | <b>4.727,71</b>             |
| <b>FD 300 – 100 A</b> | 100                 | 167                       | <b>5.071,55</b>             |
| <b>FD 300 – 150 A</b> | 150                 | 407                       | <b>7.521,36</b>             |
| <b>FD 300 – 200 A</b> | 200                 | 676                       | <b>9.971,16</b>             |
| <b>FD 300 – 250 A</b> | 250                 | 1160                      | <b>14.999,71</b>            |
| <b>FD 300 – 300 A</b> | 300                 | 1400                      | <b>20.629,97</b>            |

**PS300**

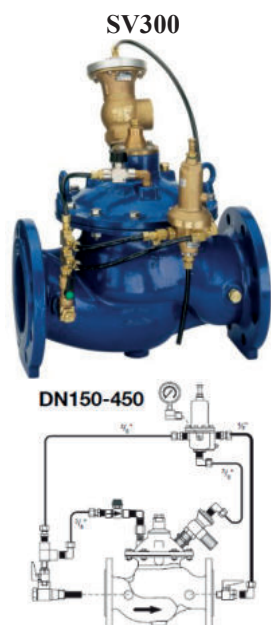


### **Vană de siguranță împotriva șocurilor hidraulice, seria PS300**

PS300 se folosesc ca vane de siguranță în sistemele de apă închise (cu pompare), pentru a evita apariția șocurilor hidraulice la oprirea și pornirea pompelor. Cu pilot electroventil.

Mediu de lucru: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Pilot: - ventil electromagnetice cu bobina la 24Vca  
 Material corp regulator: - fontă GGG40, diametre disponibile DN50... DN450 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| <i>Cod</i>            | <i>DN<br/>în mm</i> | <i>Capacitate<br/>kvs</i> | <i>Preț listă<br/>/Euro</i> |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PS 300 – 50 A</b>  | 50                  | 43                        | <b>3.739,19</b>             |
| <b>PS 300 – 65 A</b>  | 65                  | 43                        | <b>4.168,98</b>             |
| <b>PS 300 – 80 A</b>  | 80                  | 103                       | <b>4.512,81</b>             |
| <b>PS 300 – 100 A</b> | 100                 | 167                       | <b>4.899,61</b>             |
| <b>PS 300 – 150 A</b> | 150                 | 407                       | <b>7.435,39</b>             |
| <b>PS 300 – 200 A</b> | 200                 | 676                       | <b>9.885,20</b>             |
| <b>PS 300 – 250 A</b> | 250                 | 1160                      | <b>15.472,48</b>            |
| <b>PS 300 – 300 A</b> | 300                 | 1400                      | <b>21.059,76</b>            |

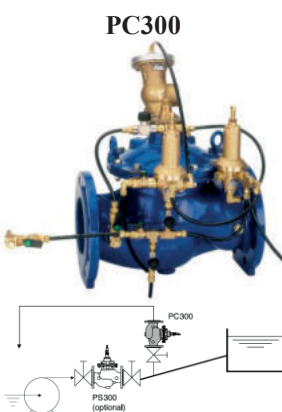


### Vană de siguranță, seria SV300

SV300 sunt controlate de un debit mediu care trece prin ventilul pilot. Se instalează pe circuitul tur, protejând părți ale rețelei de apă care nu pot fi supuse unor suprapresiuni accidentale.

Mediu de lucru: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Presiune de deschidere: - reglabilă în gama 1...12 bar  
 Material corp regulator: - fontă GGG40, diametre disponibile DN50... DN450 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|-------------|-------------------|---------------------|
| SV 300 – 50 A  | 50          | 43                | 2.574,48            |
| SV 300 – 65 A  | 65          | 43                | 2.821,59            |
| SV 300 – 80 A  | 80          | 103               | 3.167,55            |
| SV 300 – 100 A | 100         | 167               | 3.394,94            |
| SV 300 – 150 A | 150         | 407               | 5.862,34            |
| SV 300 – 200 A | 200         | 676               | 8.307,86            |
| SV 300 – 250 A | 250         | 1160              | 12.999,02           |



### Vană de prevenire a șocurilor hidraulice, seria PC300

Vană de anticipare a cavității pentru sistemele de pompare cu circuite lungi, folosită pentru prevenirea presiunilor negative și a șocurilor hidraulice datorate opririi accidentale a pompei.

Mediu de lucru: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Presiune de deschidere: - reglabilă în gama 1...7 bar  
 Material corp regulator: - fontă GGG40, diametre disponibile DN65... DN450 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|-------------|-------------------|---------------------|
| PC 300 – 65 A  | 65          | 43                | 5.307,94            |
| PC 300 – 80 A  | 80          | 103               | 5.651,77            |
| PC 300 – 100 A | 100         | 167               | 5.879,52            |
| PC 300 – 150 A | 150         | 407               | 8.436,79            |
| PC 300 – 200 A | 200         | 676               | 10.877,99           |
| PC 300 – 250 A | 250         | 1160              | 15.872,18           |
| PC 300 – 300 A | 300         | 1400              | 21.734,53           |



### Regulator de debit, seria VR300

VR300 sunt regulatoare sau limitatoare de debit, au rolul de a menține un debit constant, independent de presiunile variabile de lucru și de debitele preluate de diverși consumatori. Regulatorul are un orificiu de măsurare calibrat în fabrică pe un anume debit. Un pilot ventil cu 3 căi măsoară diferențele de presiune dintre intrare, ieșire și orificiu și acționează diafragma.

Mediu de lucru: - apă, temperatura maximă 80°C  
 Presiunea de intrare: - minimum 0,7 bar, maximum 16 bar;  
 Presiune de deschidere: - reglabilă în gama 1...7 bar  
 Material corp regulator: - fontă GGG40, diametre disponibile DN65... DN450 mm  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod            | DN<br>în mm | Capacitate<br>kvs | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|-------------|-------------------|---------------------|
| VR 300 – 50 A  | 50          | 43                | 3.113,46            |
| VR 300 – 65 A  | 65          | 43                | 3.372,90            |
| VR 300 – 80 A  | 80          | 103               | 3.718,85            |
| VR 300 – 100 A | 100         | 167               | 3.978,30            |
| VR 300 – 150 A | 150         | 407               | 6.529,59            |
| VR 300 – 200 A | 200         | 676               | 9.080,89            |
| VR 300 – 250 A | 250         | 1160              | 14.053,75           |
| VR 300 – 300 A | 300         | 1400              | 19.891,46           |



### Compensatoare de montaj (racorduri anti-vibrație) filetate, seria ZKT, ZKB

Destinate a compensa diferențele de montaj dintre conducte și de a absorbi dilatările, contracțiile, vibrațiile produse de loviturile de berbec și de a opri propagarea zgomotelor în instalație.

Materiale constructive: - olandezi din fontă maleabilă galvanizată PN10 bar;  
- flanșe din oțel galvanizat PN10 bar  
- flanșe PN16 bar disponibile, consultați lista de prețuri Markus xls  
- manșon din EPDM sau din NBR  
- Socla / Watts, fabricat în Franța

Producător:

ZKT



ZKB



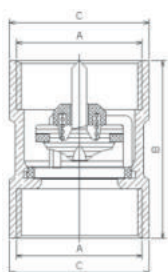
| Cod         | Conexiune<br>racord | DN<br>în mm | Manșon | Presiune<br>de lucru | Preț listă<br>/ Euro |
|-------------|---------------------|-------------|--------|----------------------|----------------------|
| 149B 5126   | olandezi 3/4"       | 20          | EPDM   | 10 bar               | 18,21                |
| 149B 5127   | olandezi 1"         | 25          | EPDM   | 10 bar               | 20,33                |
| 149B 5128   | olandezi 1 1/4"     | 32          | EPDM   | 10 bar               | 24,67                |
| 149B 5129   | olandezi 1 1/2"     | 40          | EPDM   | 10 bar               | 30,39                |
| 149B 5130*  | olandezi 2"         | 50          | EPDM   | 10 bar               | 33,99                |
| 149B 5131*  | olandezi 2 1/2"     | 65          | EPDM   | 10 bar               | 64,37                |
| 149B 5132*  | olandezi 3"         | 80          | EPDM   | 10 bar               | 97,19                |
| 149B 5126 N | olandezi 3/4"       | 20          | NBR    | 10 bar               | 19,16                |
| 149B 5127 N | olandezi 1"         | 25          | NBR    | 10 bar               | 21,49                |
| 149B 5128 N | olandezi 1 1/4"     | 32          | NBR    | 10 bar               | 25,94                |
| 149B 5129 N | olandezi 1 1/2"     | 40          | NBR    | 10 bar               | 31,97                |
| 149B 5130 N | olandezi 2"         | 50          | NBR    | 10 bar               | 35,68                |
| 149B 5131 N | olandezi 2 1/2"     | 65          | NBR    | 10 bar               | 67,65                |
| 149B 5132 N | olandezi 3"         | 80          | NBR    | 10 bar               | 102,06               |
| 149B 5141 C | flanșe PN10         | 32          | EPDM   | 16 bar               | 31,66                |
| 149B 5142 C | flanșe PN10         | 40          | EPDM   | 16 bar               | 32,61                |
| 149B 5143 C | flanșe PN10         | 50          | EPDM   | 16 bar               | 35,57                |
| 149B 5144 C | flanșe PN10         | 65          | EPDM   | 16 bar               | 41,61                |
| 149B 5145 C | flanșe PN10         | 80          | EPDM   | 16 bar               | 50,40                |
| 149B 5146 C | flanșe PN10         | 100         | EPDM   | 16 bar               | 62,25                |
| 149B 5147 C | flanșe PN10         | 125         | EPDM   | 16 bar               | 80,15                |
| 149B 5148 C | flanșe PN10         | 150         | EPDM   | 16 bar               | 102,70               |
| 149B 5149 C | flanșe PN10         | 200         | EPDM   | 10 bar               | 143,25               |
| 149B 5150 C | flanșe PN10         | 250         | EPDM   | 10 bar               | 215,35               |
| 149B 5151 C | flanșe PN10         | 300         | EPDM   | 10 bar               | 271,68               |
| 149B 5152 C | flanșe PN10         | 350         | EPDM   | 8 bar                | 409,31               |
| 149B 5153 C | flanșe PN10         | 400         | EPDM   | 8 bar                | 531,49               |
| 149B 5154 C | flanșe PN10         | 450         | EPDM   | 8 bar                | 623,92               |
| 149B 5155 C | flanșe PN10         | 500         | EPDM   | 8 bar                | 746,00               |
| 149B 5156 C | flanșe PN10         | 600         | EPDM   | 8 bar                | 1.270,70             |
| 149B 5141 N | flanșe PN10         | 32          | NBR    | 16 bar               | 33,24                |
| 149B 5142 N | flanșe PN10         | 40          | NBR    | 16 bar               | 34,20                |
| 149B 5143 N | flanșe PN10         | 50          | NBR    | 16 bar               | 37,37                |
| 149B 5144 N | flanșe PN10         | 65          | NBR    | 16 bar               | 43,62                |
| 149B 5145 N | flanșe PN10         | 80          | NBR    | 16 bar               | 52,83                |
| 149B 5146 N | flanșe PN10         | 100         | NBR    | 16 bar               | 65,43                |
| 149B 5147 N | flanșe PN10         | 125         | NBR    | 16 bar               | 84,17                |
| 149B 5148 N | flanșe PN10         | 150         | NBR    | 16 bar               | 108,20               |
| 149B 5149 N | flanșe PN10         | 200         | NBR    | 10 bar               | 150,45               |
| 149B 5150 N | flanșe PN10         | 250         | NBR    | 10 bar               | 226,04               |
| 149B 5151 N | flanșe PN10         | 300         | NBR    | 10 bar               | 285,23               |
| 149B 5152 N | flanșe PN10         | 350         | NBR    | 8 bar                | 429,85               |
| 149B 5153 N | flanșe PN10         | 400         | NBR    | 8 bar                | 558,07               |
| 149B 5154 N | flanșe PN10         | 450         | NBR    | 8 bar                | 655,15               |
| 149B 5155 N | flanșe PN10         | 500         | NBR    | 8 bar                | 783,26               |
| 149B 5156 N | flanșe PN10         | 600         | NBR    | 8 bar                | 1.334,24             |

\*= uzual în stoc, = nou

### Clapete de sens compacte, filetate, seria 601

Clapete de sens compacte cu resort arc, cu ghidaj dublu axial. Silențioase și robuste, operează în orice poziție și asigură o cădere de presiune minimală. Nu generează lovituri de berbec. Etanșează excelent și la presiuni mici de pompare. Destinate instalațiilor de alimentare, de distribuție și colectare a apei.

601



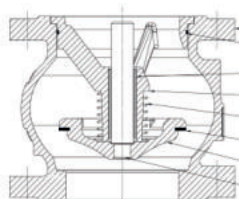
Materiale constructive: - corp din alamă, mecanism de ghidare și de închidere din POM (polyacetal), resort arc din oțel inox  
 Etanșezări: - EPDM la 3/8" ... 1 1/4", NBR la 1 1/2" și 2"  
 Racorduri: - filet interior  
 Temperaturi de lucru: - -10...+80°C  
 Presiune de lucru: - 10 bar  
 Mediu de lucru: - apă curată  
 Categoria: - 3.3  
 Aprobări: - ACS  
 Producător: - Socla / Watts, fabricat în Franța

| Cod        | Racord conectare | Kvs mc/h | Presiune maximă | Preț listă / Euro |
|------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|
| 149B 2503  | 3/8"             | 3,2      | 10 bar          | 13,23             |
| 149B 2504  | 1/2"             | 4,4      | 10 bar          | 13,76             |
| 149B 2505  | 3/4"             | 6,7      | 10 bar          | 16,73             |
| 149B 2506* | 1"               | 11,9     | 10 bar          | 20,86             |
| 149B 2507* | 1 1/4"           | 17,4     | 10 bar          | 30,49             |
| 149B 2508* | 1 1/2"           | 29,0     | 10 bar          | 40,76             |
| 149B 2509* | 2"               | 46,5     | 10 bar          | 62,68             |

### Clapete de sens cu flanșe, seria 402

Clapetele de sens cu flanșe seria 402 asigură o închidere eficientă și bune caracteristici hidraulice în sistemele cu lichide curate cum ar fi: pompare, alimentare cu apă, distribuție, circuite de uz general. Destinate în special instalațiilor unde poate apare risc de lovituri de berbec. Design special pentru o durată de viață mare, pasaj pentru trecerea cablurilor de pompă. Pot fi instalate în orice poziție și funcționează cu lichide curate sau gaz.

402



Materiale constructive: - corp din fontă EN1561 EN-GJL-250, resort arc din oțel inox  
 Vopsire: - acoperire epoxidică 250μm pentru protecție, la interior și exterior  
 Etanșezări: - O-ring din EPDM, inel din bronz  
 Sistem de ghidare: - fontă acoperită cu vopsea epoxidică  
 Sistem de închidere: - clapetă din bronz acoperit cu vopsea epoxidică, tijă ax din bronz  
 Racorduri: - flanșe cu găuri PN10/16 sau PN10, conform tabel  
 Temperaturi de lucru: - -10...+100°C  
 Presiune de lucru: - 16 bar la DN40...150, 10 bar la DN20...350  
 Mediu de lucru: - apă curată, gaz  
 Categoria: - I  
 Aprobări: - ACS, CED PED2014/9//EU, Bureau Veritas, WRAS, kiwa  
 Producător: - Socla / Watts, fabricat în Franța

| Cod       | Diametru nominal | Kvs mc/h | Flanșe PN | Presiune nominală | Preț listă / Euro |
|-----------|------------------|----------|-----------|-------------------|-------------------|
| 149B 2281 | 40               | 44,2     | 10/16 bar | 16 bar            | 127,69            |
| 149B 2282 | 50               | 80,8     | 10/16 bar | 16 bar            | 142,51            |
| 149B 2283 | 65               | 118,5    | 10/16 bar | 16 bar            | 142,51            |
| 149B 2284 | 80               | 192,8    | 10/16 bar | 16 bar            | 213,66            |
| 149B 2285 | 100              | 318      | 10/16 bar | 16 bar            | 297,19            |
| 149B 2226 | 125              | 590      | 10/16 bar | 16 bar            | 511,06            |
| 149B 2227 | 150              | 807      | 10/16 bar | 16 bar            | 640,97            |
| 149B 2229 | 200              | 1351     | 10 bar    | 10 bar            | 1.022,12          |
| 149B 2230 | 250              | 1861,8   | 10 bar    | 10 bar            | 1.512,74          |
| 149B 2231 | 300              | 2371,7   | 10 bar    | 10 bar            | 2.265,09          |
| 149B 2232 | 350              | 3444,7   | 10 bar    | 10 bar            | 4.402,71          |

\*= uzual în stoc, = nou

### Backflow preventer pentru lichide categoria 4, seria BA

Backflow preventer-ele din seriile BA295S și BA300 sunt destinate a asigura protecția sistemelor de apă potabilă împotriva presiunii în contra sensului de curgere, a debitului în contra sensului de curgere și a sifonării inverse. Pot fi folosite la clădirile rezidențiale și comerciale în limita specificațiilor. Pentru fluide din categoria 4 conform EN1717.

**Construcție:** carcasă, filtru integrat cu sită de cca 0,6mm, cartuș cu clapetă de sens integrată și ventil de drenare, clapetă de sens la ieșire, trei robineti cu bilă pentru conectarea unui manometru diferențial TKA295 disponibil opțional, semi-olandezi, conexiune de drenare.

**Metodă de operare:** BA sunt divizate în trei zone de presiune. Presiunea în zona 1 este mai mare decât în zona 2, care la rândul ei este mai mare decât presiunea în zona 3. Un ventil de descărcare este conectat la zona 2 care deschide cel târziu când presiunea diferențială dintre zonele 1 și 2 scade sub 0,14bar. Apa din zona 2 este deversată la canal, ambele clapete de sens închid separând astfel zona 2 de zona 1 și 3. În acest fel pericolul apariției unei presiuni inverse sau a unei sifonări inverse (dinspre consumator spre rețea) este prevenit. Conexiunea conductelor este întreruptă și rețeaua de apă potabilă este protejată. Strategia de drenare poate fi controlată și modificată prin măsurare.

Mediu de lucru: - apă, apă potabilă, maximum +65°C

Presiunea de intrare: - maximum 10 bar, minimum 1,5 bar

Presiunea la ieșire: - reglabilă în gama 1,4...12 bar

Poziție de montaj: - pe țevă orizontală, cu ventilul de drenare în jos

Aprobări: - DIN/DVGW, KIWA, NF, conform cu EN12729, întrunește recomandările KTW pentru apă potabilă



#### seria BA295S, racorduri filetate 1/2...2"

Materiale constructive: - corp din bronz roșu, cartuș din material sintetic de înaltă calitate  
- clapete de sens din bronz roșu și din material sintetic de înaltă calitate, robineti cu bilă din bronz, etanșeizări din elastomeri

Racorduri: - semi-olandezi cu filet exterior

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod           | Racord conectare | DN în mm | Presiune maximă | Presiune minimă | Conexiune de drenare | Preț listă / Euro |
|---------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| BA295S – 1/2A | 1/2"             | 15       | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø50mm                | 338,62            |
| BA295S – 3/4A | 3/4"             | 20       | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø50mm                | 340,34            |
| BA295S – 1A   | 1"               | 25       | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø50mm                | 355,05            |
| BA295S – 1¼A  | 1 ¼"             | 32       | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø50mm                | 636,94            |
| BA295S – 1½A  | 1 ½"             | 40       | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø50mm                | 1.034,83          |
| BA295S – 2A   | 2"               | 50       | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø70mm                | 1.074,35          |

#### seria BA300, racorduri cu flanșe

Materiale constructive: - corp din bronz roșu, cartuș din material sintetic de înaltă calitate  
- clapete de sens din bronz roșu și din material sintetic de înaltă calitate, robineti cu bilă din bronz, etanșeizări din elastomeri

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania



| Cod          | DN în mm | Kvs mc/h | Presiune maximă | Presiune minimă | Conexiune de drenare | Preț listă / Euro |
|--------------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| BA300 – 65A  | 65       | 35,8     | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø150mm               | 2.181,07          |
| BA300 – 80A  | 80       | 54,3     | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø150mm               | 2.288,79          |
| BA300 – 100A | 100      | 108      | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø150mm               | 4.092,90          |
| BA300 – 150A | 150      | 190      | 10 bar          | 1,5 bar         | Ø150mm               | 6.448,37          |

#### Accesorii pentru backflow preventer-ele din seriile BA295S și BA300:

| Cod     | Descriere  | Preț listă / Euro |
|---------|--|-------------------|
| TKA 295 | Echipament analogic de măsurare a presiunii cu afișarea presiunii diferențiale, cu carcasă și accesorii. Pentru întreținerea și inspecția backflow preventer-elor din seria BA295S și BA300. | 1.546,84          |

## Separatoare de aer și nămol



CA295

### Backflow preventer pentru lichide categoria 3, seria CA

Backflow preventer-ele din seria CA295 sunt destinate a asigura protecția sistemelor de apă potabilă împotriva presiunii în contra sensului de curgere, a debitului în contra sensului de curgere și a sifonării inverse. Pot fi folosite la aparate comerciale, medicale și industriale de dimensiuni mici. Pentru fluide din categoria 3 conform EN1717. Securitate triplă.

**Construcție:** carcasă, filtru, cartuș, 2 clapete de sens, semi-olandezi, conexiune de drenare.

**Metodă de operare:** CA sunt divizate în trei zone de presiune, intrare, mijloc și ieșire. Când diferența de presiune între zona intrare și mijloc scade sub 10% față de presiunea de intrare, backflow preventer-ul drenează prin zona de mijloc. Strategia de drenare nu poate fi controlată

Mediu de lucru:

- apă, apă potabilă, maximum +65°

Presiunea de intrare:

- maximum 10 bar, minimum 1,5 bar

Presiunea la ieșire:

- reglabilă în gama 1,4...12 bar

Poziție de montaj:

- pe țevă orizontală, cu ventilul de drenare în jos

Aprobări:

- Belgaqua, KIWA, NF, conform cu EN14367, întrunește recomandările KTW pentru apă potabilă

Materiale constructive:

- corp din alamă DZR, cartuș din material sintetic de înaltă calitate  
- clapete de sens și orificiu drenare din material sintetic de înaltă calitate, etanșezări din NBR și EPDM

Racorduri:

- semi-olandezi cu filet exterior

Producător:

- Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod          | Racorduri<br>conectare | Diametru<br>nominal | Kvs | Clasa de<br>zgomot | Conexiune de<br>drenare | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|------------------------|---------------------|-----|--------------------|-------------------------|----------------------|
| CA295 - 1/2A | 1/2"                   | 15mm                | 0,7 | 1                  | Ø40mm                   | 59,46                |
| CA295 - 3/4A | 3/4"                   | 20mm                | 0,7 | 2                  | Ø40mm                   | 61,59                |



HF49

### Separator de aer și nămol, seria HF49

Destinate a asigura separarea aerului și a nămolului din sistemele de încălzire. HF49 au o funcție de reducere a contaminării și apariției nămolului care funcționează după principiul ciclului, aceasta garantează o separare eficientă a particulelor. Opțional, la sistemele fără aluminiu în componență se poate instala un cartuș cu fosfați pentru prevenirea apariției coroziunii. Conexiune ce se poate roti pentru a asigura montarea pe țevi orizontală sau verticală. Carcasă termoizolantă, dezaerator rapid - cu flotor - integrat, magnet integrat pentru separarea metalelor feroase.

Mediu de lucru:

- apă max. 90°C

Presiune nominală:

- 10 bar

Materiale constructive:

- carcasă, dezaerator rapid și semi-olandezi din alamă DZR,  
- etanșezări din EPDM,  
- carcasă termoizolantă din PE

Debit nominal:

- 3,6 mc/h la o cădere de presiune de 0,2 bar

Kvs:

- 7,8 mc/h

Poziție montare:

- piesă de racord ce se poate roti pentru montare orizontală sau verticală

Racorduri:

- semi-olandezi 1", DN25

Producător:

- Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

| Cod       | Descriere  | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------|--|----------------------|
| HF49 - 1A | Separator de aer și nămol pentru sisteme de încălzire.   | 230,79               |
| PE49      | Cartuș cu fosfați pentru protecția cazanului împotriva coroziunii, doar pentru sisteme fără elemente din aluminiu. | 74,56                |



PE49



DSP

### Separator magnetic de impurități, aplicații domestice, seria DSP

Separatoroare magnetice compacte de impurități destinate protecției cazanelor în aplicațiile domestice. Rețin impuritățile magnetice și nemagnetice din circuitul hidraulic.

- Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol max. 30%, max. +90°C, presiune max. 3 bar
- Materiale constructive: - carcasă și capac din plastic ranforsat PA66,  
- O-ring din EPDM  
- robinet de închidere și semi-olandezi din alamă CW 617N,  
- cartuș filtrant din oțel inox 304L  
- magnet NdFeB – 4500 Gauss
- Poziție montare: - pe returul cazanului, orizontal sau vertical cu capacul în jos
- Racorduri: - conectare 3/4" în unghi 90°, purjare 1/2" cu capac.
- Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

| Cod         | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-------------|--|-------------------|
| DSP 0034W** | Separator magnetic de impurități compact, racorduri 3/4" | 48,53             |



WSS

### Separator magnetic de nămol și impurități, seriile WSS și WBS

Separatoroare de nămol și impurități cu magnet destinate protecției cazanelor și instalațiilor de încălzire și răcire. Previne efectele negative cauzate de reziduurile cum ar fi nămolul, nisipul și metalele feroase. Apa intrată în separator este antrenată într-o mișcare de rotație care ajută la separarea impurităților care sunt mai grele. Magnetul reține impuritățile metalice. Magnetul este instalat, poziționat și protejat astfel încât nu intră în contact cu apa. Toate impuritățile sunt eliminate prin robinetul de purjare situat în partea inferioară în timp ce magnetul permanent este în poziția oprit. Variante cu racorduri filetate și cu flanșe.

- Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol max. 50%  
- inhibitori de coroziune, agenți de curățare și dedurizare
- Temperatură de lucru: - max. +110°C
- Separare particule: - ≥ 5 microni

#### Seria WSS, racorduri filetate, PN6/10

- Materiale constructive: - corp și robinet de purjare din alamă  
- 1 magnet
- Poziție montare: - pe returul cazanului, orizontal, vertical sau diagonal
- Racorduri conectare: - filetate, în linie
- Producător: - Watts Industries, fabricat în Olanda

| Cod        | Racord conectare | Debit în mc/h | Cădere de presiune la viteza agentului de | Presiune nominală | Preț listă / Euro |
|------------|------------------|---------------|---|-------------------|-------------------|
| DST 0034W  | 3/4"             | 1,3           | 1 kPa / 0,5...1,0 m/sec                   | PN 6 bar          | 111,92            |
| DST 0100W* | 1"               | 2             | 1 kPa / 0,5...1,0 m/sec                   | PN 6 bar          | 114,08            |
| DST 0112W  | 1 1/2"           | 5             | 2,6 kPa / 1,0 m/sec                       | PN 10 bar         | 192,62            |
| DST 0200W  | 2"               | 7,5           | 5,8 kPa / 1, m/sec                        | PN 10 bar         | 324,42            |



WBS

#### Seria WBS, racorduri cu flanșe, PN10

- Materiale constructive: - corp din oțel vopsit  
- 1 magnet la DN65-150, 2 magneți la DN200
- Poziție montare: - pe returul cazanului, orizontal
- Racorduri conectare: - cu flanșe PN16, în linie
- Producător: - Watts Industries, fabricat în Olanda

| Cod      | Diametru nominal | Debit în mc/h | Cădere de presiune la viteza agentului de | Presiune nominală | Preț listă / Euro |
|----------|------------------|---------------|---|-------------------|-------------------|
| DSF0065W | 65               | 20            | 2,7 kPa / 1,5 m/sec                       | PN 10 bar         | 1.251,34          |
| DSF0080W | 80               | 27            | 2,9 kPa / 1,5 m/sec                       | PN 10 bar         | 1.622,11          |
| DSF0100W | 100              | 47            | 3,7 kPa / 1,5 m/sec                       | PN 10 bar         | 1.807,50          |
| DSF0125W | 125              | 72            | 4,2 kPa / 1,5 m/sec                       | PN 10 bar         | 3.244,33          |
| DSF0150W | 150              | 108           | 4,9 kPa / 1,5 m/sec                       | PN 10 bar         | 3.429,71          |
| DSF0200W | 200              | 180           | 5,8 kPa / 1,5 m/sec                       | PN 10 bar         | 5.237,21          |

\*= uzual în stoc,  
\*\*= în oferta specială  
= preț promoțional

### Sistem anti-calcar pentru aplicații domestice, seria OneFlow®

Sistem de control al depunerilor de calcar pe interiorul țevilor și pe suprafețele care intră în contact cu apa dură. OneFlow este un sistem cu un singur cartuș care poate fi instalat pe conducta de apă rece înaintea unor aparate electrocasnice racordate la rețeaua de apă și care au nevoie să fie protejate de apa dură în exces. OneFlow previne apariția depunerilor de calcar prin transformarea mineralelor dure dizolvate din apă în particule cristalizate microscopice inofensive. Aceste particule rămân în suspensie în apa dar având o abilitate foarte redusă de a se depune în instalație spre deosebire de mineralele dure dizolvate. Sistemul necesită o întreținere minimă, nu are nevoie de drenare/purjare, nu are nevoie de sare și nici de energie electrică. OneFlow nu este o stație de dedurizare. Nu adaugă chimicale. Este un echipament de prevenire a depunerilor calcaroase ce folosește o tehnologie verificată de laboratoare. OneFlow este o soluție inteligentă anti-calcar și o alternativă foarte bună la variantele clasice de dedurizare a apei.

Caracteristici:

- prevenirea și protecția împotriva depunerilor de calcar – transformă mineralele dure în cristale microscopice inactice făcând din OneFlow o soluție alternativă și eficientă comparativ cu o stație de dedurizare
- efectiv fără întreținere – fără sare sau alte chimicale care trebuie adăugate periodic
- fără ventile de control, fără electricitate și fără apă reziduală
- folosește tehnologie "verde" prietenoasă cu mediul
- îmbunătățește performanțele echipamentelor electrocasnice ce folosesc apă
- instalare și dimensionare simplă – trebuie cunoscut debitul și racordul la conductă
- sistem ideal pentru apartamente și vile, pentru protecția echipamentelor, prelungirea duratei de exploatare și a reducerii consumului de energie electrică
- robinet cu bilă pentru izolare și închidere pe durata schimbării cartușului filtrant
- OneFlow nu elimină mineralele esențiale din apă
- ușor de întreținut; cartușul OneFlow se schimbă o dată la unul sau la doi ani

Tehnologia T.A.C. (Template Assisted Crystallization):

Particulele de  $\text{Ca}^{2+}$  și  $2\text{HCO}_3$  sunt transformate în  $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$ , aceste cristale microscopice sunt evacuate de apa care circulă prin conductă. Acest sistem anti-calcar reduce depunerile cu peste 90% în cazul apei reci și 97% la apa încălzită la 60°C.

Consumabile:

- cartușe filtrante cu schimbare la unul sau la doi ani

Mediu de lucru:

- apă potabilă, cu pH 6,5...8,5 și temperatura 5...43°C
- clor  $\leq 2$  ppm; fier 0,3mg/litru; mangan 0,05mg/litru;
- cupru 1,3ppm; silica max. 20ppm
- fără uleiuri, H<sub>2</sub>S și polifosfați,

Duritate maximă apă:

- 24° germane (427 ppm CaCO<sub>3</sub>)

Presiunea de intrare:

- 1...7 bar

Poziție de montaj:

- pe țevă orizontală, dotat cu robinet de închidere la intrare

Debit adecvat pentru:

- electrocasnice - OneFlow Junior OF110
- vile de dimensiuni medii - OneFlow OFTWH-R

Aprobări:

- certificat WQA conform NSF/ANSI standardele 61 și 372

Accesorii incluse:

- cheie specială de demontare pentru schimbarea cartușului, un cartuș TAC și suport de montare pe perete

NOTĂ:

- OneFlow nu se va folosi cu apă nedezinfectată sau care nu este sigură din punct de vedere biologic

Producător:

- Watts Water Technologies, fabricat în SUA

OF110  
OneFlow Junior



OFTWH-R  
OneFlow



J



\*= uzual în stoc, = nou  
\*\*= în oferta specială

| Cod       | Racord | Debit în litri /minut | Duritate maximă apă | Schimbare cartuș T.A.C. | Dimensiuni în mm | Preț listă / Euro |
|-----------|--------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| OF 110*   | ½"     | 4                     | 24°germane          | la 1 an                 | 130x340          | 181,05            |
| OFTWH-R** | ¾"     | 22                    | 24°germane          | la 2 ani                | 180x600          | 428,79            |

#### Accesorii și consumabile pentru OneFlow Junior și OneFlow OFTWH-R

| Cod        | Descriere   | Preț listă / Euro |
|------------|---|-------------------|
| S000 2161  | Cartuș TAC pentru OneFlow Junior OF110, durată utilizare 1 an | 75,28             |
| S000 2189* | Cartuș TAC pentru OneFlow OFTWH-R, durată utilizare 2 ani     | 189,62            |
| S000 2134* | Kit conectare pentru OFTWH-R, conectori ¾" și Ø15 + Ø22mm     | 113,39            |



### Sistem anti-calcar pentru vile și locuințe multi-familiale, seria OneFlow®

Sistem de control al depunerilor de calcar pe interiorul țevilor și pe suprafețele care intră în contact cu apa dură. OneFlow este un sistem cu un singur cartuș care poate fi instalat pe conducta de apă rece înaintea unor aparate electrocasnice racordate la rețeaua de apă și care au nevoie să fie protejate de apa dură în exces. OneFlow previne depunerile de calcar prin transformarea mineralelor dure dizolvate din apă în particule cristalizate microscopice inofensive. Aceste particule rămân în suspensie în apă dar având o abilitate foarte redusă de a se depune în instalație spre deosebire de mineralele dure dizolvate. Sistemul necesită o întreținere minimă, nu are nevoie de drenare/purjare, nu are nevoie de sare și nici de energie electrică. OneFlow nu este o stație de dedurizare. Nu adaugă chimicale. Este un echipament de prevenire a depunerilor calcaroase ce folosește o tehnologie verificată de laboratoare specializate și se folosește cu succes în industria restaurantelor și a serviciilor comerciale. OneFlow este o soluție inteligentă anti-calcar și o alternativă foarte bună la variantele comerciale de dedurizare a apei.

#### Caracteristici:

- prevenirea și protecția împotriva depunerilor de calcar – transformă mineralele dure în cristale microscopice inactice făcând din OneFlow o soluție alternativă și eficientă comparativ cu o stație de dedurizare
- fără întreținere virtuală – fără sare sau alte chimicale care trebuie adăugate periodic
- fără ventile de control, fără electricitate și fără apă reziduală
- folosește tehnologie "verde" prietenoasă cu mediul
- îmbunătățește performanțele echipamentelor electrocasnice ce folosesc apă
- instalare și dimensionare simplă – trebuie cunoscut debitul și racordul la conductă
- sistem ideal pentru restaurante, cafetării și cofetării pentru protecția echipamentelor, prelungirea duratei de exploatare și a reducerii consumului de energie electrică
- robinet cu bilă pentru izolare și închidere pe durata schimbării cartușului filtrant
- OneFlow nu elimină mineralele esențiale din apă
- ușor de întreținut; cartușul OneFlow se schimbă o dată la doi sau la trei ani

#### Tehnologia T.A.C. (Template Assisted Crystallization):

Particulele de  $\text{Ca}^{2+}$  și  $2\text{HCO}_3$  sunt transformate în  $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$ , aceste cristale microscopice sunt evacuate de apa care circulă prin conductă. Acest sistem anti-calcar reduce depunerile de calcar cu peste 90% în cazul apei reci și până la 97% la apa încălzită la 60°C.

#### Consumabile:

- cartușe filtrante cu schimbare la 2 ani

#### Mediu de lucru:

- apă potabilă, cu pH 6,5...8,5 și temperatura 5...43°C
- clor  $\leq 2$  ppm, fier 0,3mg/litru, mangan 0,05mg/litru
- cupru 1,3ppm, silica max. 20ppm
- fără uleiuri,  $\text{H}_2\text{S}$  și polifosfați,

#### Duritate maximă apă:

- 72° germane (1282 ppm  $\text{CaCO}_3$ )

#### Presiunea de intrare:

- 1...7 bar

#### Poziție de montaj:

- pe țevă orizontală, dotat cu robinet de închidere la intrare

#### Aprobări:

- certificat WQA conform NSF/ANSI standardele 61 și 372

#### Accesorii incluse:

- cheie specială de demontare pentru schimbarea cartușului, un cartuș TAC și suport de montare pe perete

#### NOTĂ:

- OneFlow nu se va folosi cu apă nedezinfectată sau care nu este sigură din punct de vedere biologic

#### Producător:

- Watts Water Technologies, fabricat în SUA

| Cod            | Racord | Debit în litri /minut | Duritate maximă apă | Schimbare cartuș T.A.C. | Dimensiuni în mm | Preț listă / Euro |
|----------------|--------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| <b>OFTWH**</b> | 3/4"   | 38                    | 72°germane          | la 2 ani                | 180x600          | <b>570,77</b>     |

#### Accesorii și consumabile pentru OneFlow OFTWH



| Cod               | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-------------------|---|-------------------|
| <b>S000 2183*</b> | Cartuș TAC pentru OFTWH, durată utilizare 2 ani   | <b>284,91</b>     |
| <b>S000 2134*</b> | kit montaj: 2 racorduri flexibile 3/4" x 1m, 2 robineti cu bilă cu o clapetă de sens integrată, 2 nipluri 3/4", bandă de teflon, 4 O-ring-uri, 2 fittinguri 3/4" x compresie cupru de Ø15 și două Ø22mm | <b>113,39</b>     |

= NOU, \* = uzual în stoc

\*\* = în oferta specială

### Sistem anti-calcar pentru aplicații comerciale, seria OneFlow®

Sistem de control al depunerilor de calcar pe interiorul țevilor și pe suprafețele care intră în contact cu apa dură. OneFlow este un sistem care poate fi instalat pe conducta de apă rece înaintea consumatorilor de ACM sau a unor aparate electrocasnice racordate la rețeaua de apă (ex. boilere, cafetiere, electrocasnice, fierbătoare de apă) și care au nevoie să fie protejate de apa dură în exces. OneFlow previne depunerile de calcar prin transformarea mineralelor dure dizolvate din apă în particule cristalizate microscopice inofensive. Aceste particule rămân în suspensie în apă dar având o abilitate foarte redusă de a se depune în instalație spre deosebire de mineralele dure dizolvate. Sistemul necesită o întreținere minimă, nu are nevoie de drenare/purjare, nu are nevoie de sare și nici de energie electrică. OneFlow nu este o stație de dedurizare. Nu adaugă chimicale. Este un echipament de prevenire a depunerilor calcaroase ce folosește o tehnologie verificată de laboratoare specializate și se folosește cu succes în industria restaurantelor și a serviciilor comerciale. OneFlow este o soluție inteligentă anti-calcar și o alternativă foarte bună la variantele comerciale de dedurizare a apei.

#### Caracteristici:

- prevenirea și protecția împotriva depunerilor de calcar – transformă mineralele dure în cristale microscopice inactice făcând din OneFlow o soluție alternativă și eficientă comparativ cu o stație de dedurizare
- fără întreținere virtuală – fără sare sau alte chimicale care trebuie adăugate periodic
- fără ventile de control, fără electricitate și fără apă reziduală
- folosește tehnologie "verde" prietenoasă cu mediul
- îmbunătățește performanțele echipamentelor electrocasnice ce folosesc apă
- instalare și dimensionare simplă – trebuie cunoscut debitul și racordul la conductă
- sistem ideal pentru restaurante, cafetării și cofetării pentru protecția echipamentelor, prelungirea duratei de exploatare și a reducerii consumului de energie electrică
- robinet cu bilă pentru izolare și închidere pe durata schimbării cartușului filtrant
- OneFlow nu elimină mineralele esențiale din apă
- ușor de întreținut; cartușul OneFlow se schimbă o dată la doi sau la trei ani

#### Tehnologia T.A.C. (Template Assisted Crystallization):

Particulele de  $Ca^{2+}$  și  $2HCO_3$  sunt transformate în  $CaCO_3(s) + CO_2(g) + H_2O$ , aceste cristale microscopice sunt evacuate de apa care circulă prin conductă. Acest sistem anti-calcar reduce depunerile de calcar cu peste 90% în cazul apei reci și până la 97% la apa încălzită la 60°C.

#### Consumabile:

- cartușe filtrante cu schimbare la 3 ani

#### Mediu de lucru:

- apă potabilă, cu pH 6,5...8,5 și temperatura 5...43°C
- clor  $\leq 2$  ppm, fier 0,3mg/litru, mangan 0,05mg/litru
- cupru 1,3ppm, silica max. 20ppm
- fără uleiuri, H<sub>2</sub>S și polifosfați,

#### Duritate maximă apă:

- 72° germane (1282ppm CaCO<sub>3</sub>)

#### Presiunea de intrare:

- 1...7 bar

#### Poziție de montaj:

- pe țevă orizontală, dotat cu robinet de închidere la intrare

#### Sporirea capacității:

- pentru aplicații cu debite mari, de exemplu hoteluri sau mari restaurante se pot folosi mai multe OneFlow conectate în baterie

#### Aprobări:

- certificat WQA conform NSF/ANSI standardele 61 și 372

#### Accesorii incluse:

- un cartuș TAC și accesorii de montaj

#### NOTĂ:

- OneFlow nu se va folosi cu apă nedezinfectată sau care nu este sigură din punct de vedere biologic

#### Producător:

- Watts Water Technologies, fabricat în SUA

OF948/OF1054



OF948 montate în baterie



| Cod                  | Racord | Debit în litri/minut | Duritate max. apă | Schimbare cartuș T.A.C. | Dimensiuni în mm | Preț listă / Euro |
|----------------------|--------|----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| <b>OF 948 – 16C</b>  | 1"     | 60                   | 72° germane       | la 3 ani                | 230x1219         | <b>1.219,68</b>   |
| <b>OF 1054 – 20D</b> | 1 ¼"   | 75                   | 72° germane       | la 3 ani                | 260x1511         | <b>1.467,63</b>   |

#### Consumabile pentru OneFlow OF948 și OF1054

| Cod              | Descriere  | Preț listă / Euro |
|------------------|--|-------------------|
| <b>A000 2156</b> | Cartuș TAC pentru OF948-16C, durată utilizare 3 ani  | <b>500,26</b>     |
| <b>A000 2157</b> | Cartuș TAC pentru OF1054-20D, durată utilizare 3 ani | <b>767,59</b>     |



### Sistem anti-calcar și de filtrare a apei potabile, seria OneFlow+®

Sistemul OneFlow+ folosește o tehnologie de tratare a apei prietenoasă cu mediul și economică care ajută la protecția conductelor de apă, extinde durata de viață a echipamentelor electrocasnice și asigură prin filtrare un gust mai bun apei potabile. Sistemul OneFlow+ este un sistem ce are la bază două cartușe, unul dintr-un bloc de cărbune activ cu granulația de 20 de micrometri și curgere radială care reduce sedimentele, gustul de clor și de mirosuri neplăcute și un al doilea cartuș OneFlow+ de prevenire a depunerilor calcaroase. OneFlow+ previne depunerile de calcar prin transformarea mineralelor dure dizolvate din apă în particule cristalizate microscopice, inofensive. Aceste particule rămân în suspensie în apă având o abilitate foarte redusă de a se depune în instalație. Sistemul necesită o întreținere minimă, nu are nevoie de drenare/purjare, nu are nevoie de sare și nici de energie electrică. OneFlow+ nu este o stație de dedurizare. Nu adaugă chimicale. Este un echipament de prevenire a depunerilor calcaroase ce folosește o tehnologie verificată de laboratoare specializate. OneFlow+ este o soluție inteligentă anticălcăr și o alternativă foarte bună la variantele clasice.

#### Caracteristici:

- Reduce sedimentele, gustul de clor și mirosurile neplăcute
- prevenirea și protecția împotriva depunerilor de calcar – transformă mineralele dure în cristale microscopice inactice făcând din OneFlow o soluție alternativă și eficientă comparativ cu o stație de dedurizare
- fără întreținere virtuală – fără sare sau alte chimicale care trebuie adăugate periodic
- fără ventile de control, fără electricitate și fără apă reziduală
- folosește tehnologie "verde" prietenoasă cu mediul
- îmbunătățește performanțele echipamentelor electrocasnice ce folosesc apă
- instalare și dimensionare simplă – trebuie cunoscut debitul și racordul la conductă
- sistem ideal în locuințe pentru protecția echipamentelor, prelungirea duratei de exploatare și a reducerii consumului de energie electrică
- robinet cu bilă pentru izolare și închidere pe durata schimbării cartușelor filtrante
- OneFlow+ nu elimină mineralele esențiale din apă
- ușor de întreținut; cartușul OneFlow se schimbă o dată la doi sau la trei ani

#### Tehnologia T.A.C. (Template Assisted Crystallization):

Particulele de  $\text{Ca}^{2+}$  și  $2\text{HCO}_3^-$  sunt transformate în  $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$ , aceste cristale microscopice sunt evacuate de apa care circulă prin conductă. Acest sistem anti-calcar reduce depunerile de calcar cu peste 90% în cazul apei reci și până la 97% la apa încălzită la 60°C.

#### Specificații:

OneFlow+ se va monta pe conducta de alimentare cu apă a casei, sistemul folosește un cartuș cu bloc de cărbune de 20μm având curgere radială și care are capacitatea de a reține impurități de până la 1 kg. Acest bloc de cărbune reduce gustul de clor și mirosurile a 189.000 de litri de apă la un debit de 11,34 l/min. Sistemul OneFlow+ folosește și un cartuș TAC de prevenire a depunerilor calcaroase care se înlocuiește după ce tratează până la 945.000 litri de apă sau după 3 ani. OneFlow+ nu necesită regenerare sau spălare în contracurent, purjare și nu necesită nicio întreținere după ce a fost pus în serviciu. Nu necesită chimicale sau aditivi.

#### Consumabile:

- cartuș cu bloc de cărbune pentru 189mc apă tratată sau 1 an
- cartuș TAC pentru 945mc apă tratată sau 3 ani

#### Mediu de lucru:

- apă potabilă, cu pH 6,5...8,5 și temperatura 5...38°C
- cloruri ≤ 2 ppm, fier 0,3mg/ltr, mangan 0,05mg/ltr, cupru 1,3ppm
- fără uleiuri, H<sub>2</sub>S și polifosfați

#### Duritate maximă apă:

- 72° germane (1282ppm CaCO<sub>3</sub>)

#### Presiunea de intrare:

- 0,7...6 bar

#### Poziție de montaj:

- pe țevă orizontală, dotat cu suport de montaj pe perete

#### Aprobări:

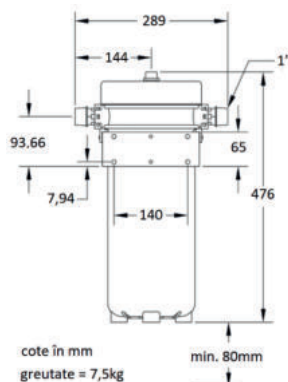
- certificat WQA conform NSF/ANSI standardele 61 și 372

#### Accesorii incluse:

- cartușe TAC și cărbune activ, suport montaj, cheie demontare

#### Producător:

- Watts Water Technologies, fabricat în SUA, asamblat în China



\*= uzual în stoc,  
\*\*= în oferta specială

| Cod      | Racord  | Debit în litri/minut | Duritate max apă | Înlocuire cartuș cărbune activ | Înlocuire cartuș TAC | Preț listă / Euro |
|----------|---|----------------------|------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------|
| OFPSYS** | 1"  | max. 38              | 72°germane       | 189mc/ 6-12 luni               | 945mc/3 ani          | <b>665,00</b>     |
| 7100639* | Cartuș filtrant 20μm cu cărbune activ, pentru 189mc sau 6-12 luni |                      |                  |                                |                      | <b>122,92</b>     |
| 7100640* | Cartuș TAC cu durată utilizare de 3 ani sau 945mc                 |                      |                  |                                |                      | <b>313,50</b>     |
| 7100641* | Set complet: cartuș filtrant cu cărbune activ și cartuș TAC       |                      |                  |                                |                      | <b>419,27</b>     |

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

**Reglăm pulsul instalațiilor®**

### Stație de dedurizare pentru apă potabilă, seria KaltecSoft

KaltecSoft asigură dedurizarea apei potabile și din instalațiile termice și de apă potabilă folosind tehnologia schimbului de ioni (înlocuiește ionii de calciu și magneziu cu cei de sodiu). Regenerarea se realizează funcție de volumul de apă tratat pentru a asigura un consum minim de apă și de sare. Oprește formarea depozitelor de calciu, mărește eficiența echipamentelor casnice și protejează instalația, reduce consumul de detergent cu până 50%. Funcționare complet automată cu contorizarea consumului de apă și de sare (NaCl).

KS30I-60



#### Construcție:

- cabinet cu design ergonomic
- sistem electronic inteligent de control al regenerării pe baza volumului
- afișaj cu indicator de funcționare și panou de control
- adaptoare de montaj la rețeaua de apă inclusiv multibloc cu funcție de bypass
- rezervorul de rășină 20 de litri pentru regenerare este încorporat

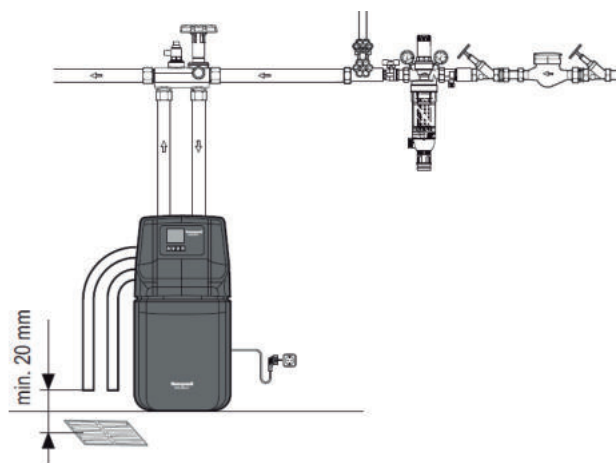
#### Accesorii incluse:

- transformator 230Vca/24Vca cu cablu de alimentare și ștecker
- set de măsurare a durtății apei
- două racorduri flexibile
- furtun flexibil de 2m pentru evacuarea apei reziduale
- colier pentru fixarea furtunului flexibil
- conector Multibloc

#### Date tehnice:

- Multibloc: - funcție bypass, permite reglajul durtății și măsurarea apei netratată sau tratată
- Temperatură mediu lucru: - 3...30°C
- Presiune nominală: - 1...8 bar
- Debit nominal: - 1,68 mc/h la  $\Delta P = 1$  bar
- Capacitate nominală: - 60 m<sup>3</sup>x°dH/ 107 °fH / 1070 ppm
- Capacitate de dedurizare: - 5 mc de la 21°dH la 8°dH (după care este necesară regenerarea)
- Cicluri de regenerare: - tratare/formare soluție salină, absorbție sare/regenerare, clătire
- Cădere de presiune: - cca 0,8bar
- Tensiune de alimentare: - 24Vca, transformator inclus, consum 2W în regim tratare apă
- Clasa de protecție: - IP 22
- Conexiuni: - la rețea apă G 1", evacuare apă reziduală de la regenerare 1/2"
- Consumabile: - pastile de sare (disponibile în comerț)
- Dimensiuni: - 80,8x27x48,3cm
- Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie

| Cod                | Capacitate stocare<br>pastile de sare | Consum de sare<br>la regenerare | Debit<br>nominal | Capacitate<br>rășină | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| <b>KS30I – 60*</b> | 25 kg                                 | 2,5 kg                          | 1,68 mc/h        | 20 litri             | <b>769,35</b>        |



= NOU, \*= uzual în stoc

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

**Reglăm pulsul instalațiilor®**

## Armături pentru cazane și instalație

Portofoliul nostru de armături pentru instalații și cazane acoperă o gamă standard de aplicații domestice și comerciale. Echipamentele din acest capitol sunt fabricate de Honeywell în Germania, Esbe în Suedia și de Watts în Italia și Germania. Noutăți: Wacopump – controler electronic de pompă de la Watts și grupuri duble de circulație cu distribuitor-colector încorporat seriile DAA și DDA de la Esbe.

| Cuprins  | Pagina                                   |  |
|--|--|--|
| <b>Armături cazane</b>   |  |  |
| DU, regulatoare de presiune diferențială (bypass automat)  | 252                                      |  |
| VF06, ventil de încărcare (alimentator automat)  | 253                                      |  |
| STS20S, supape de descărcare la supratemperatură   | 253                                      |  |
| CTE, termostat pentru gaze arse  | 253                                      |  |
| <b>Control temperatură retur cazane pe combustibil solid</b>   |  |  |
| LTC200, grup de pompare termostatic compact clasa A  | 254                                      |  |
| SFK100, grup de pompare termostatic  | 256                                      |  |
| VTC400, ventil termic de amestec cu temperatură reglabilă  | 257                                      |  |
| VTC500, ventil termic de amestec   | 258                                      |  |
| <b>Regulatoare de combustie și manometre</b>   |  |  |
| ATA212, FR124, regulator de combustie (termostat cu lanț)  | 260                                      |  |
| TB/TBR termometre, TIM/TIRM termomanometre   | 260, 261                                 |  |
| M1, M3A, manometre   | 262, 263                                 |  |
| 407D, PZ, G50 sifoane, clapete de sens și teci imersie   | 263                                      |  |
| <b>Supape de siguranță și aerisitoare</b>  |  |  |
| MSV, supape de siguranță compacte  | 264                                      |  |
| SV, supape de siguranță DN15...32  | 264                                      |  |
| KSG, gurguri de siguranță pentru cazane  | 265                                      |  |
| MVD, 2161, MXV, aerisitoare automate și manuale  | 265                                      |  |
| <b>Ventile termostactice de amestec</b>  |  |  |
| VTA322/372, ventile pentru încălzire în pardoseală și ACM  | 266                                      |  |
| VTA522/572, ventile pentru încălzire în pardoseală și ACM  | 266                                      |  |
| VTA377/378, ventile cu racorduri speciale  | 267                                      |  |
| VTA362/332, ventile premium pentru ACM   | 268                                      |  |
| <b>Presostate și echipamente de control nivel</b>  |  |  |
| PA, Wacopump, presostate/electronice pentru hidrofoare   | 269                                      |  |
| IGD, RL2100, regulator de nivel plutitor sau flotor  | 270                                      |  |
| VR170+ZN170, regulator cu flotor și ventil încorporat  | 271                                      |  |
| UR5L, releu de nivel cu senzori capacitivi   | 271                                      |  |
| <b>Armături pentru sisteme solare</b>  |  |  |
| MSL/PT, MV, supape presiune-temperatură și aerisitoare   | 272                                      |  |
| VTD, VMC, VMD, ventile derivație și kit-uri boilere solare   | 273, 274                                 |  |
| FBS8180, grupuri de pompare  | 275                                      |  |
| LCD Plus, regulator electronic pentru control sisteme solare   | 276                                      |  |
| <b>Grupuri de circulație pentru tur și pentru retur instalație</b>                                     |  |  |
| GDA, GFA, grup circulație directă și temperatură fixă  | 278                                      |  |
| GRA, GRC, GST, grup circulație cu ventil 3 căi motorizat   | 279...281                                |  |
| DDA, DAA, grupuri de circulație duble cu distribuitor  | 282                                      |  |
| GMA, distribuitoare cu și fără separator hidraulic   | 283                                      |  |
| <b>Contoare de apă potabilă și de energie termică</b>  |  |  |
| EW110, contoare de apă potabilă, singlejet, DN15...40  | 284                                      |  |
| Accesorii pentru seria EW110   | 284                                      |  |
| EW171, contoare de apă multijet, DN50...300  | 285                                      |  |
| EW701, contoare ultrasonice de energie termică   | 286                                      |  |
| <b>Aplicații pentru smartphone</b>   |  |  |
| Esbe App - pentru PC Windows pentru dimensionarea multor echipamente de control Esbe pentru instalații | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a> |  |

### Reglatoare de presiune diferențială cu bypass automat, seria DU

Se utilizează în sistemele de încălzire cu apă caldă sau fierbinte pompată, pentru menținerea constantă a presiunii diferențiale între tur și retur, reduce zgomotul în sistem și asigură o circulație minimă a fluidului prin deschiderea progresivă a bypass-ului atunci când ventilele termostactice de radiator sau ventilele de reglare cu 2 căi sunt parțial sau total închise.

**DU145**



#### Seria DU145

Capacitatea sistemului de încălzire: - 70kW  
 Temperatura de operare: - maximum 110°C  
 Presiunea de operare: - maximum 3 bar  
 Presiunea diferențială: - ajustabilă între 0,1...0,6 bar  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă turnată, resort arc din oțel inox.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod              | DN   | Tip racord              | Preț listă/Euro |
|------------------|------|-------------------------|-----------------|
| DU 145 – 3/4 A** | 20mm | cu semi-olandezi G 3/4" | 27,73           |

**DU146**



#### Seria DU146

Ventil de reglare a presiunii diferențiale cu bypass automat și cu afișarea presiunii diferențiale  
 Capacitatea sistemului de încălzire: - 70...232kW  
 Temperatura de operare: - max 110°C  
 Presiunea de operare: - max. 3 bar  
 Presiunea diferențială: - ajustabilă între 0,05 la 0,5 bar  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă turnată, resort arc din oțel inox.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod              | DN   | Tip racord                 | Preț listă/Euro |
|------------------|------|----------------------------|-----------------|
| DU 146 – 3/4 A   | 20mm | Filetat interior Rp 3/4"   | 69,35           |
| DU 146 – 1 1/4 A | 32mm | Filetat interior Rp 1 1/4" | 119,02          |

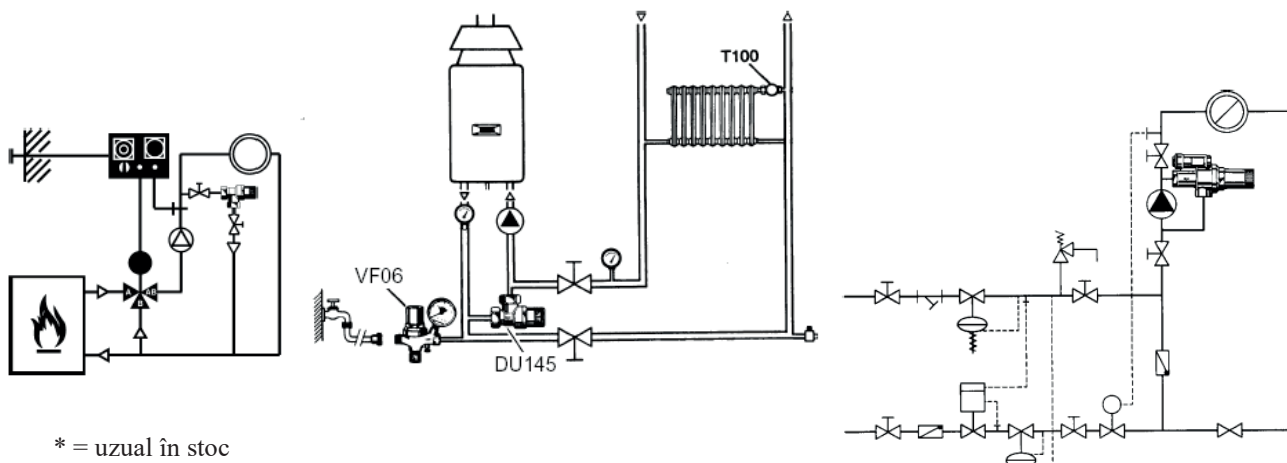
**DU146M**



#### Seria DU146M

Ventil de reglare a presiunii diferențiale cu bypass automat destinat instalațiilor de termoficare.  
 Capacitatea sistemului de încălzire: - 70...232kW  
 Temperatura de operare: - max 130°C  
 Presiunea de operare: - max. 16 bar  
 Presiunea diferențială: - ajustabilă între 0,05 la 0,5 bar  
 Diametru de conectare: - 3/4" și 1 1/4"  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă turnată, resort arc din oțel inox.  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod                | DN   | Tip racord                 | Preț listă/Euro |
|--------------------|------|----------------------------|-----------------|
| DU 146 M – 3/4 A   | 20mm | Filetat interior Rp 3/4"   | 116,36          |
| DU 146 M – 1 1/4 A | 32mm | Filetat interior Rp 1 1/4" | 287,66          |



\* = uzual în stoc  
 \*\*=în Oferta Specială

## Armături

## ventile încărcare / supape de descărcare



VF06

### Ventil combinat de încărcare a instalației (alimentator automat), VF06

3 în 1, combinație reductor de presiune, clapetă de reținere și robinet de închidere. Dedicat sistemelor de încălzire închise, permit o simplă și sigură umplere a acestora. Conform standardelor DIN se recomandă deconectarea sau închiderea ventilului după încărcarea sistemului. Model cu scaun echilibrat. Racorduri filetate interior și exterior la ambele capete.

- Mediu de lucru: - apă la temperatura max. 70°C, presiune la intrare max. 16 bar  
 Presiunea la ieșire: - 0,5...3 bar, reglabil  
 Reglare presiune: - rozetă antiderapantă gradată în partea superioară  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă rezistentă la dezincare, resort din oțel arc, diafragmă din NBR ranforsat cu fibre, etanșeizări din NBR  
 Racord manometru radial: - Rp 1/4", nelivrat (manometre radiale Ø50 vezi pagina 262)  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod             | Descriere   | Preț listă / Euro |
|-----------------|---|-------------------|
| VF 06 – 1/2 B** | Filetat interior și exterior pe ambele porturi 1/2" și 3/4" + semi-olandez 1/2" pe portul de conectare la instalație. | 48,55             |

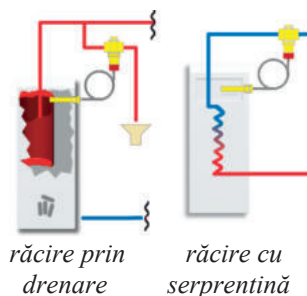


STS20S

### Supape de descărcare la supratemperatură, seria STS20S

Supapa este destinată circuitelor de încălzire închise cu cazane pe combustibil solid și cu o putere de maxim 95kW, acestea permit o simplă și sigură exploatare eliminând riscul supraîncălzirii. Când temperatura atinge valoarea setată de deschidere senzorul acționează asupra ventilului, deschizându-l. Apa descărcată din instalație este înlocuită în cazan scăzând temperatura, prevenind supraîncălzirea acestuia. Pentru o siguranță sporită STS20S este prevăzută cu doi senzori de imersie încorporați în aceeași teacă.

- Aplicații: - pentru drenarea sistemului la supratemperatură  
 - pentru răcire, prin introducerea de apă rece în serpentină  
 Poziție montare: - în orice poziție, carcasa superioară și capilarul sunt demontabile și rotibile 360° pentru o instalare facilă  
 Temperatură deschidere: - 97 ± 2°C  
 Supracomandă manuală: - dotat cu buton pentru deschidere manuală, pentru testare  
 Temperatură de drenare: - maxim 110°C  
 Capacitate drenare: - max 6500l/h la 8 bar  
 Conexiuni: - Rp 3/4", intrare și ieșire  
 Materiale: - corp din alamă CW617N, carcasa superioară din rășină, resort din oțel arc, garnitură închidere din Viton, garnituri din NBR70/EPDM  
 Teacă de imersie: - cupru cu racord G 1/2", lungime imersie 145mm  
 Aprobări: - TÜV/SVGW, PED97/23/CE, număr identificare CE1115.  
 Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia.



| Cod       | Art. Nr. | Lungime capilar | Preț listă / Euro |
|-----------|----------|-----------------|-------------------|
| STS 20S** | 0232620  | 1300mm          | 43,24             |



CTF151

### Termostat de gaze arse, seria CTF151

Termostatele din seria CTF, sunt destinate a măsura temperatura gazelor de ardere din coșurile de evacuare ale cazanelor pentru a controla pompa de circulație montată pe returul cazanului. Termostatul este prevăzută cu o rozetă externă de reglaj. Carcasă robustă din ABS și plastic armat cu fibră de sticlă. Fabricat în conformitate cu DIN EN 14597, LVD2006/95/EC.

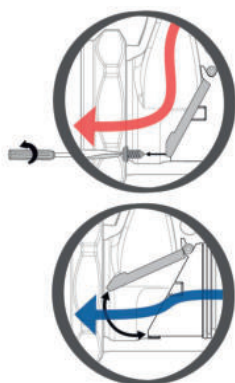
- Capacitate comutare: - contact basculant SPDT, 16(2,5)A230Vca min. 24Vca/cc 100mA  
 Clasa de protecție: - IP54  
 Temperatura ambiantă: - 0...50°C  
 Histerezis: - 7% din intervalul scalei de reglaj  
 Montare: - capilar Ø1,5x1500mm cu bulb Ø6x96mm din CrNi  
 Furnizor: - ESBE, fabricat în Germania

| Cod      | Art. Nr.   | Gama de lucru în °C | Histerezis (diferențial) | Temp. maximă la senzor în °C | Preț listă /Euro |
|----------|--|---------------------|--------------------------|------------------------------|------------------|
| CTF 151* | 5602 0100  | 20...240            | 7%                       | 500                          | 77,33            |
| CTF 851* | Teacă pentru CTF151 din CrNi 1.4301, racord 3/4", Ø8x100mm |                     |                          |                              | 25,78            |

\* = uzual în stoc,  
 = preț promoțional  
 \*\*=în Oferta Specială



LTC200



activare funcția auto-circulație

### Grupuri de pompare termostatică pentru cazane pe lemne, seria LTC

LTC este un grup de pompare termostatic destinat să protejeze cazanele pe combustibil solid de temperaturi prea scăzute pe retur. LTC este folosit la aplicații de încălzire cu cazane pe combustibil solid pentru a alimenta rezervoare de acumulare sau, în sistemele mai mici - fără rezervor, pentru a asigura protecția cazanului și circulația în sistemul de încălzire. Menținerea unei temperaturi înalte și stabile pe retur permite un nivel înalt de eficiență, reducând depunerile de gudron, coroziunea și crescând durata de viață a cazanului. Formă compactă, ușor de instalat.

**Funcționare:** grupul conține un ventil termostatic de amestec și o pompă de circulație, este destinat a asigura o asamblare și instalare foarte facilă. Ventilul termostatic face reglajul pe două porturi și nu necesită ventilul de echilibrare pe bypass. LTC are integrată o funcție unică de auto-circulație ceea ce face grupul operațional pe durata căderilor de tensiune sau a defectării pompei. Clapeta de circulație este blocată la livrare dar, poate fi ușor activată dacă este necesar. Ventilul termostatic de amestec conține un element sensibil de reglaj care începe să deschidă progresiv portul A (retur instalație) pentru a realiza amestec cu bypass-ul, menținând temperatura setată; la depășirea cu 10°C a temperaturii setate, ventilul închide complet bypass-ul și deschide complet returul instalației. Funcție de dezaerisire automată.

**Componente:** pompă cu turație variabilă, carcasa izolantă din polistiren, 3 robineti închidere încorporați în semiolandezi, clapetă de sens, ventil termostatic de amestec, 3 termometre montabile pe o parte sau cealaltă a grupului de pompare.

#### Date tehnice:

Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)  
 Mediu de lucru: - apă, apă/glicol max 50%, apă/componente absorbante de oxigen  
 Temperatură mediu lucru: - 0... +110°C  
 Temperatură ambiantă: - 0...+60°C  
 Temperatură de amestec: - livrat standard la 60°C, cu temperatura de amestec de 60 ± 5°C, termostate disponibile opțional la 50, 55 și 70°C

Ventil termic de amestec: - din fontă EN-JS 1050, cu reglare pe două porturi

Scurgeri:  
 - A-AB max. 0,5% din kvs,  
 - B-AB max 3% din kvs

Autoritate reglare: - 100 (kv/kv min.)

**Service și întreținere:** - grupul de încărcare este echipat cu robineti de închidere pentru a facilita service-ul și întreținerea. Toate componentele sunt disponibile opțional ca piese de schimb.

#### Seria LTC200, cu pompă turație variabilă, pentru cazane de până la 100kW (la ΔT = 30 °C)

Pompă turație variabilă: - Wilo RKA, 230Vca±10%, cu dublu reglaj: potențiomtru reglare ΔP sau debit constant

Pompă LTC261: - Wilo RKA25/6 (6,2mCA, putere absorbită 3...45W)

Pompă LTC271: - Wilo RKA25/7 (7,5mCA, putere absorbită 3...76W)

Clasificare energetică: - clasa A, IEE (index eficiență energetică) < 0,23

Norme de fabricație: - CE, LVD2006/95/EC, EMC 2004/108/EC, RoHS 2002/95/EC, PED97/23/EC art 3.3, ErP 2009/125/EC

Putere maximă cazan: - conform tabelului, valorile sunt calculate la o cădere de presiune de maximum 12kPa și o diferență de temperatură între tur și retur cazan ΔT=30°C

Dimensionare: - metode de alegere și diagrame de dimensionare vezi pagina 316

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod              | Art. Nr.  | Racord<br>conectare | Putere cazan<br>kW | Temperatură<br>la ΔT max | Temperatură<br>de deschidere | Preț listă<br>/Euro |
|------------------|-----------|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------|
| LTC261 – 25/60*  | 5500 4100 | 1"                  | 80 kW              | 30°C                     | 60°C ± 5°C                   | 401,55              |
| LTC261 – 32/55*  | 5500 4400 | 1 ¼"                | 80 kW              | 30°C                     | 55°C ± 5°C                   | 409,01              |
| LTC261 – 32/60** | 5500 4500 | 1 ¼"                | 80 kW              | 30°C                     | 60°C ± 5°C                   | 379,89              |
| LTC271 – 40/50*  | 5500 7100 | 1 ½"                | 100 kW             | 30°C                     | 50°C ± 5°C                   | 442,93              |
| LTC271 – 40/60*  | 5500 7300 | 1 ½"                | 100 kW             | 30°C                     | 60°C ± 5°C                   | 442,93              |
| LTC271 – 50/50*  | 5500 7600 | 2"                  | 100 kW             | 30°C                     | 50°C ± 5°C                   | 454,46              |
| LTC271 – 50/60*  | 5500 7800 | 2"                  | 100 kW             | 30°C                     | 60°C ± 5°C                   | 454,46              |

\* = uzual în stoc

\*\*=în Oferta Specială

= preț promoțional, = nou

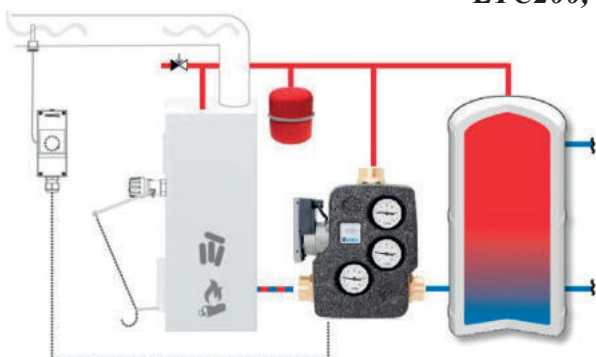
### Accesorii opționale și piese de schimb pentru seria LTC100/200



| Cod         | Art. Nr. | Descriere   | Temperatură de deschidere amestec |          | Preț listă /Euro |
|-------------|----------|---|-----------------------------------|----------|------------------|
| VTC 951/50* | 5702 01  | termostat pentru LTC271                             | 50°C                              | 50 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/55* | 5702 02  | termostat pentru LTC261/271                         | 55°C                              | 55 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/60* | 5702 03  | termostat pentru LTC261/271                         | 60°C                              | 60 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/65* | 5702 08  | termostat pentru LTC261/271                         | 65°C                              | 65 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/70* | 5702 04  | termostat pentru LTC261/271                         | 70°C                              | 70 ± 5°C | 31,88            |
| LTC 914     | 5706 02  | Pompă Wilo RS25/6 pentru LTC141/25                  |                                   |          | 162,11           |
| LTC 917     | 5706 03  | Pompă Wilo RS25/7,5 pentru LTC171/32/40/50          |                                   |          | 191,28           |
| LTC 926     | 5706 11  | Pompă Wilo RKA25/6 pentru LTC261/25/32              |                                   |          | 263,18           |
| LTC 927     | 5706 12  | Pompă Wilo RKA25/7,5 pentru LTC271/40/50            |                                   |          | 277,42           |
| VTC 952     | 5702 06  | set 3 termometre inserție pentru LTC                |                                   |          | 65,12            |
| LTC 801-25  | 5706 05  | set 3 semi-olandezi 1" cu garnituri pentru DN25     |                                   |          | 62,88            |
| LTC 801-32  | 5706 06  | set 3 semi-olandezi 1 1/4" cu garnituri pentru DN32 |                                   |          | 64,64            |
| LTC 801-40  | 5706 07  | set 3 semi-olandezi 1 1/2" cu garnituri pentru DN40 |                                   |          | 82,07            |
| LTC 801-50  | 5706 08  | set 3 semi-olandezi 2" cu garnituri pentru DN50     |                                   |          | 108,53           |

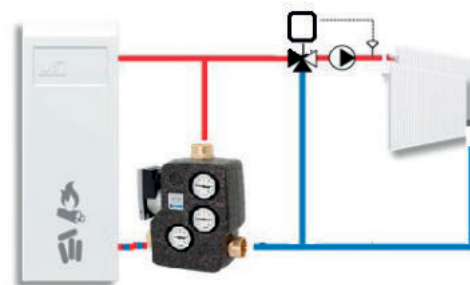
\* = uzual în stoc, = nou

### LTC200, exemple de aplicații



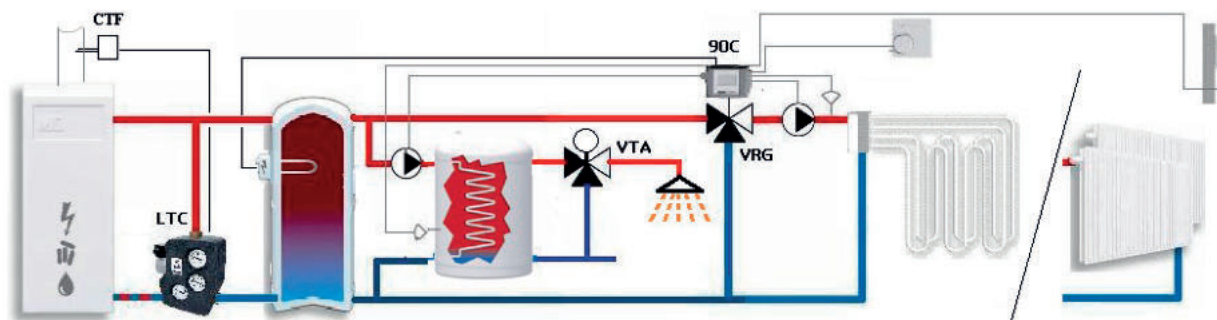
Instalarea la sistem de încălzire cu rezervor de acumulare

Notă: în orice situație este recomandabilă instalarea în sistem a rezervorului de acumulare. Totuși, dacă rezervorul nu a fost instalat, se va ține cont de dimensiunile sistemului și performanțele tehnice ale pompei incluse.



conectarea directă la sistemul de încălzire

### Sistem cu rezervor de acumulare cu rezistență electrică, circuit de încălzire (radiatoare sau pardoseală) și boiler ACM



LTC200 asigură încărcarea optimă a rezervorului de acumulare, protecția cazanului la temperaturi scăzute și o combustie eficientă. LTC poate fi comandat de un termostat CTF151 (vezi pag 253) funcție de temperatura gazelor arse de pe coșul de fum. Controlul încălzirii și al ACM se poate realiza cu un servoregulator 90C3 montat pe un ventil de amestec VRG131, compensare cu temperatura exterioară, protecții anti-gripare/anti-îngheț și programe de timp independente; pornirea rezistenței electrice la nevoie. La ieșirea din boiler se recomandă instalarea unui ventil termostatic de amestec din seria VTA (vezi pag. 266) pentru a asigura protecția la opărire și confort. La sistemele cu încălzire prin pardoseală se asigură protecția prin limitarea temperaturii de tur. Aplicația poate fi realizată și cu CRC111 asigurând compensarea cu temperatura exterioară fără control ACM, acesta poate fi realizat cu un termostat. Cu CRD122 se asigură cel mai înalt grad de confort prin compensarea cu temperatura exterioară și ambiantă fiind dotat cu senzor de ambianță wireless (detalii la pagina 26) opțional se poate instala și un kit de conectare internet CRU pentru a controla instalația via app instalată în smartphone.

### Grupuri de pompare termostatică pentru cazane pe lemne, seria SFK

SFK este un grup de pompare termostatic destinat să protejeze cazanele pe combustibil solid de temperaturi prea scăzute pe retur fiind o variantă economică a variantelor premium din seria LTC200. SFK este folosit la aplicații de încălzire cu cazane pe combustibil solid pentru a alimenta rezervoare de acumulare sau, în sistemele mai mici - fără rezervor, pentru a asigura protecția cazanului și circulația în sistemul de încălzire. Menținerea unei temperaturi înalte și stabile pe retur permite un nivel înalt de eficiență, reducând depunerile de gudron, coroziunea și crescând durata de viață a cazanului. Etanșare verificată în fabrică, ușor de instalat.



SFK111

cu temperatură retur fixă



**Funcționare:** grupul conține un ventil termostatic de amestec și o pompă de circulație, este destinat a asigura o asamblare și instalare facilă. Ventilul termostatic face reglajul pe două porturi și nu necesită ventil de echilibrare pe bypass. Ventilul termostatic de amestec conține un element sensibil de reglaj care începe să deschidă progresiv portul A (retur instalație) pentru a realiza amestec cu bypass-ul, menținând temperatura setată; la depășirea cu 10°C a temperaturii setate, ventilul închide complet bypass-ul deschizând complet returul instalației.

**Componente:** pompă cu turație variabilă, 3 robineti cu bilă pentru închidere, ventil termic de amestec cu temperatură fixă sau variabilă și cu reglare pe două porturi, clapete de sens, termometre integrate în robinetii cu bilă pentru separarea grupului în vederea service-ului.

**Date tehnice:**

Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)  
 Mediu de lucru: - apă, apă/glicol max 50%, apă/componente absorbante de oxigen, apă cu amestec de etanoli max. 28%

Temperatură mediu lucru: - 0... +100°C

Temperatură ambientă: - 0...+50°C

Temperatură de deschidere: -SFK111 – fixă la 60°C cu temperatura de amestec de 62 ± 2°C  
 - SFK121 – ajustabilă 50...70°C ± 3°C

Ventil termic de amestec: - VTC412 cu temperatură de deschidere fixă, la SFK111  
 - VTC422 cu temperatură de deschidere ajustabilă, la SFK121

Scurgeri: - 0%, A-AB etanș, B-AB etanș

Autoritate reglare: - 100 (kv/kv min.)

Pompă turație variabilă: - Wilo RSTG, 7,5mCA, 230Vca±10%, putere absorbită 4...75W  
 - cu dublu reglaj: potențiomtru reglare ΔP sau debit constant,  
 - control on/off sau PWM  
 - lungime 130mm

Clasificare energetică: - clasa A, IEE (index eficiență energetică) < 0,23

Norme de fabricație: - CE, LVD2006/95/EC, EMC 2004/108/EC, RoHS 2002/95/EC, PED97/23/EC art 3.3, ErP 2009/125/EC

Putere maximă cazan: - conform tabelului, valorile sunt calculate la o cădere de presiune de 12kPa și o diferență de temp. între tur și retur cazan ΔT=25°C

Dimensionare: - metode de alegere și diagrame de dimensionare vezi pagina 316

**Service și întreținere:** - grupul de pompare este echipat cu robineti de închidere pentru a facilita service-ul și întreținerea. Toate componentele sunt disponibile opțional ca piese de schimb.

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia



SFK121

cu temperatură retur ajustabilă



| Cod      | Racord | kvs | Putere cazan<br>kW la ΔT max | Temperatură<br>deschidere | Temperatură<br>de amestec | Preț listă<br>/Euro |        |
|----------|--------|-----|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|--------|
| SFK 111  | G 1"   | 5,5 | 40                           | 25°C                      | fixă 60°C                 | 62°C ± 2°C          | 300,25 |
| SFK 121* | G 1"   | 4,5 | 35                           | 25°C                      | 50...70°C                 | 50...70°C ± 3°C     | 319,10 |



Exemplu de instalare pentru SFK111, pompa poate fi controlată on/off de un termostat de gaze arse seria CTF151 (vezi pagina 253)

\* = uzual în stoc





### Ventile termice de amestec pentru cazane pe lemn $\leq 35kW$ , seria VTC422

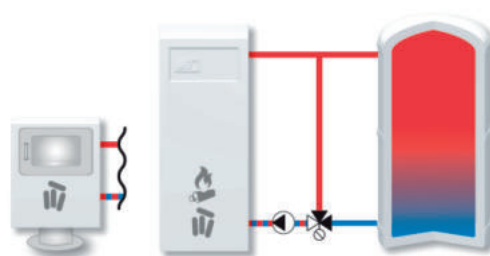
Ventilele termice de amestec cu temperatura de retur ajustabilă din seria VTC422 sunt destinate a fi utilizate pentru protecția la temperaturi prea scăzute pe returul cazanelor pe combustibil solid sau al șemineelor. Menținerea unei temperaturi înalte stabile pe retur permite un nivel înalt de eficiență, reducând coroziunea, formarea gudronului și crescând durata de viață a cazanului. Super compact și ușor de instalat.

**Funcționare:** ventilul VTC422 face reglajul pe două porturi și nu necesită ventil de echilibrare pe bypass. Ventilul termostatic de amestec conține un element sensibil de reglaj de mare sensibilitate care începe să deschidă progresiv portul A (retur instalație) pentru a realiza amestec cu bypass-ul, menținând temperatura setată pe portul de amestec – spre returul cazanului sau al șemineului; la depășirea cu  $10^{\circ}C$  a temperaturii setate, ventilul închide complet bypass-ul și deschide complet returul instalației.

#### Date tehnice:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Mediu de lucru:                | - apă,<br>- apă/glicol max 50%,<br>- apă cu componente absorbante de oxigen           |
| Temperatură mediu lucru:       | - $0... +100^{\circ}C$  |
| Temperatură deschidere:        | - ajustabilă în gama $50...70^{\circ}C$   |
| Temperatură de amestec:        | - ajustabilă $50...70^{\circ}C$   |
| Presiune diferențială:         | - max. 1 bar (100kPa),<br>- max. 0,3bar (30kPa) între porturile A și B                |
| Scurgeri:                      | - 0%, etanș   |
| Autoritate reglare:            | - 100 (kv / kv min)   |
| Materiale constructive:        | - alamă DZR rezistentă la procesul de dezincare                                       |
| Racorduri conectare:           | - filet exterior conform ISO 228/1  |
| Presiune statică maximă:       | - 10 bar (1000kPa)  |
| Capacitate reglare:            | - 35 kW, calculat la $\Delta T=25^{\circ}C$ și cădere de presiune $\Delta P= 15kPa$ , |
| Norme de fabricație:           | - PED97/23/EC art 3.3   |
| <b>Service și întreținere:</b> | - ventilul nu necesită operațiuni specifice de întreținere                            |
| Producător:                    | - ESBE AB, fabricat în Suedia   |

| Cod       | Art. Nr.  | Racord | kvs | Putere cazan |                   | Temperatură                       | Preț listă   |
|-----------|-----------|--------|-----|--------------|-------------------|-----------------------------------|--------------|
|           |           |        |     | kW           | la $\Delta T$ max | de amestec                        | /Euro        |
| VTC 422** | 5106 0600 | G 1"   | 4,5 | 40           | $25^{\circ}C$     | $50...70^{\circ}C \pm 4^{\circ}C$ | <b>61,41</b> |



Exemplu de instalare pentru VTC422 conectat la un sistem cu cazan sau șemineu și rezervor de acumulare, pompa poate fi controlată on/off de un termostat de gaze arse din seria CTF151 (vezi pagina 253).

\*\* = în oferta specială

\* = uzual în stoc

= preț promoțional

### Ventile termice de amestec pentru cazane pe lemn, seria VTC510

VTC510 este un ventil termic de amestec pentru alimentarea returului cazanelor pe combustibil solid, destinat să asigure protecția la temperaturi prea scăzute. Menținerea unei temperaturi înalte stabile pe retur permite un nivel înalt de eficiență, reducând formarea gudronului, coroziunea și crescând durata de viață a cazanului. Ventilele sunt compacte și ușor de instalat. Seria este disponibilă cu filet interior sau cu filet exterior.

**Funcționare:** ventilul termic de amestec, este destinat a asigura reglajul pe două porturi și nu necesită ventil de echilibrare pe bypass. VTC500 conține un element sensibil de reglaj care deschide progresiv portul A (returul instalației) pentru a realiza amestec cu bypass-ul, menținând temperatura setată pe portul de amestec spre returul cazanului; la depășirea cu 10°C a temperaturii setate, ventilul va închide complet bypass-ul și va deschide complet returul instalației, asigurând astfel circulația apei doar prin instalație.

#### Date tehnice:

- Mediu de lucru: - apă, apă cu conținut de glicol max 50%, apă cu componente absorbante de oxigen
- Temperatură mediu lucru: - 0... +100°C
- Temperatură deschidere: - 50°C, 55°C, 60°C, 65°C și 70°C, funcție de model; termostatele pot fi schimbate foarte facil fără a fi necesară demontarea ventilului din instalație
- Presiune diferențială: - max. 1 bar (100kPa) pe portul de amestec  
- max. 0,3bar (30kPa) între porturile A și B
- Scurgeri: - portul A-AB max. 1%,  
- portul B-AB max 3% din kvs
- Norme de fabricație: - PED97/23/EC art 3.3
- Autoritate reglare: - 100 (kv / kv min)

#### Seria VTC510, PN10 bar:

Ventile termice de amestec compacte, cu racorduri filetate interior sau exterior.

- Materiale constructive: - fontă nodulară EN-JS 1050
- Presiune statică maximă: - 10 bar (1000kPa)
- Racorduri conectare: - VTC511 filet interior conform ISO 7/1  
- VTC512 filet exterior conform ISO 228/1
- Capacitate reglare: - conform tabelului, valorile din tabel sunt calculate la  $\Delta T=25^\circ\text{C}$  și o cădere de presiune  $\Delta P=15\text{kPa}$
- Capacitate maximă: - pentru cazane de maximum 150kW calculat la  $\Delta T=25^\circ\text{C}$
- Diagramă dimensionare: - disponibilă la pagina 317
- Service și întreținere:** - ventilul nu necesită operațiuni specifice de întreținere
- NOTĂ: - pentru puteri >150kW, se pot folosi servoreglatoarele CRA111 sau CRC141 (vezi pag. 14, 24) cu ventile de amestec VRG (vezi pag. 53, 54, 56) sau CRA121/CRC121 (vezi pag. 16, 22) cu ventile de amestec cu flanșe seria 3F/4F (vezi pag. 61)
- Producător: - ESBE AB, fabricat în Suedia



| Cod               | Art. Nr.  | Racord | kvs | Putere cazan<br>kW la $\Delta T$ max | Temperatură<br>de amestec | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|-----------|--------|-----|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| VTC 511 – 25/50*  | 5102 0300 | Rp 1"  | 9   | 80                                   | 25°C 50°C ± 5°C           | 78,68               |
| VTC 511 – 25/55*  | 5102 0300 | Rp 1"  | 9   | 80                                   | 25°C 55°C ± 5°C           | 78,68               |
| VTC 511 – 25/60** | 5102 0300 | Rp 1"  | 9   | 80                                   | 25°C 60°C ± 5°C           | 60,43               |
| VTC 511 – 25/65   | 5102 1100 | Rp 1"  | 9   | 80                                   | 25°C 65°C ± 5°C           | 78,68               |
| VTC 511 – 25/70   | 5102 0300 | Rp 1"  | 9   | 80                                   | 25°C 70°C ± 5°C           | 78,68               |
| VTC 511 – 32/50*  | 5102 0800 | Rp 1¼" | 14  | 130                                  | 25°C 50°C ± 4°C           | 80,72               |
| VTC 511 – 32/55*  | 5102 0800 | Rp 1¼" | 14  | 130                                  | 25°C 55°C ± 4°C           | 80,72               |
| VTC 511 – 32/60** | 5102 0800 | Rp 1¼" | 14  | 130                                  | 25°C 60°C ± 4°C           | 63,48               |
| VTC 511 – 32/65   | 5102 1200 | Rp 1¼" | 14  | 130                                  | 25°C 65°C ± 4°C           | 80,72               |
| VTC 511 – 32/70   | 5102 0800 | Rp 1¼" | 14  | 130                                  | 25°C 70°C ± 4°C           | 80,72               |
| VTC 512 – 32/60*  | 5102 2211 | G 1½"  | 17  | 150                                  | 25°C 60°C ± 4°C           | 68,46               |

\* = uzual în stoc, = nou

= preț promoțional

\*\*=în Oferta Specială

### Piese de schimb: termostate și olandezi cu robinet cu bilă încorporat

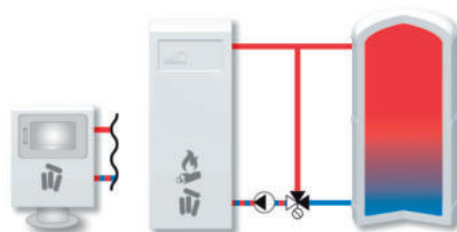
Termostate cu diferite valori ale temperaturii de deschidere, compatibile cu toate modelele de LTC171, LTC261, LTC271, VTC511, VTC512 și VTC531.

VTC951

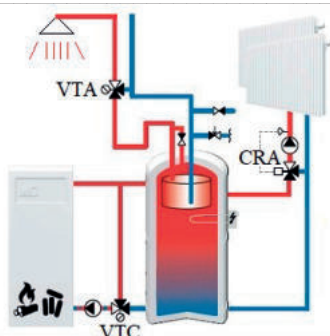


\*= uzual în stoc, = nou

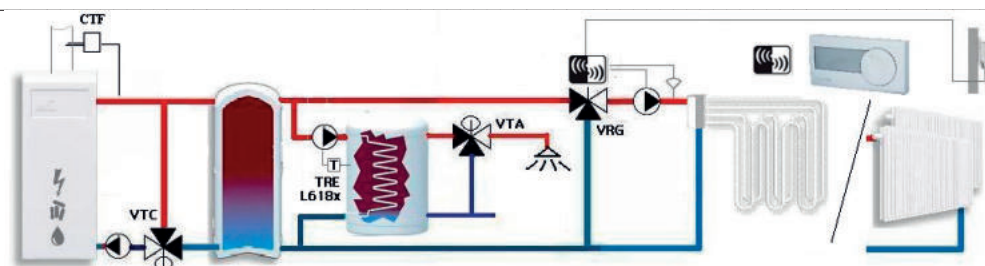
| Cod         | Art. Nr. | Descriere                     | Temperatură de |          | Preț listă /Euro |
|-------------|----------|-------------------------------|----------------|----------|------------------|
|             |          |                               | deschidere     | amestec  |                  |
| VTC 951/50* | 5702 01  | termostat pentru seria VTC500 | 50°C           | 50 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/55* | 5702 02  | termostat pentru seria VTC500 | 55°C           | 55 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/60* | 5702 03  | termostat pentru seria VTC500 | 60°C           | 60 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/65* | 5702 08  | termostat pentru seria VTC500 | 65°C           | 65 ± 5°C | 31,88            |
| VTC 951/70* | 5702 04  | termostat pentru seria VTC500 | 70°C           | 70 ± 5°C | 31,88            |



Conectarea cazanului pe combustibil solid sau a șemineului la un rezervor de acumulare, pompa se montează preferabil pe retur între VTC și cazan sau șemineu.



Sistem de încălzire cu cazan pe combustibil solid și boiler tanc în tanc. VTC montat pe returul cazanului, pompa de injecție a cazanului poate fi comandată de un termostat de gaze arse seria CTF. Pe circuitul ACM se va monta un ventil termostatic de amestec seria VTA pentru confort și protecție anti-opărire. Pentru a reduce temperatura pe circuitul de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală se poate instala fie un ventil termostatic de amestec seria VTA (la circuitele mici) fie un servoregulator CRA111 montat pe un ventil de amestec cu 3 căi seria VRG131.



Sistem de încălzire cu rezervor de acumulare. VTC montat pe returul cazanului. Pompa de pe returul cazanului asigură încărcarea eficientă a rezervorului de acumulare care are și rol de butelie de egalizare. Prepararea ACM este realizată cu o pompă comandată de un termostat imersat în boiler seria TRE sau L6188 (vezi pag. 76, 77) pe circuitul consumatorului de ACM se recomandă instalarea unui ventil termostatic de amestec seria VTA (vezi pag. 266); cu un servoregulator CRD122 montat pe un ventil VRG131 (vezi pag. 26 și 53) se asigură control funcție de temperatura ambiantă cu compensarea temperaturii exterioare a unui circuit de încălzire cu radiatoare sau prin pardoseală cu limite de temperatură minimă și maximă pe circuitul tur.

## Armături cazane pe lemne regulatoare combustie / termometre

ATA212

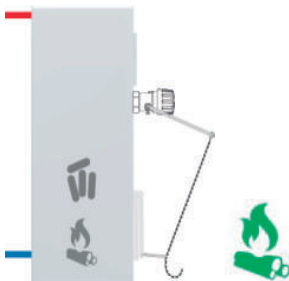


### Regulator de combustie pentru cazane pe combustibil solid, seria ATA212

Regulatorul de combustie este un echipament de control ce include un termostat de expansiune destinat a asigura reglarea temperaturii în cazanele cu combustibil solid fără a necesita energie electrică sau adaptoare speciale de prindere. Elementul termostatic sesizează temperatura cazanului și modulează, via levier de reglaj și lanț ajustabil în lungime, clapeta de aer a cazanului. Regulatorul poate fi montat vertical sau orizontal.

Temperatura maximă: - 100°C  
 Cursă de ridicare: - 55mm, lungime lanț 1,6m  
 Corp regulator: - alamă placată cu nichel  
 Racord de conectare: - filetat exterior conform ISO 228/1  
 Notă: - scala de reglaj este gradată cu valorile reale în °C  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Seria          | Art. Nr.  | Gama de lucru | Diametru racord       | Forță de ridicare | Preț listă / Euro |
|----------------|-----------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| ATA 212 – 3/4* | 5600 1100 | 35...95°C     | filet exterior G 3/4" | 10 N              | 24,88             |



FR124

### Regulator de combustie pentru cazane pe combustibil solid, seria FR124

Regulatorul de combustie este un echipament de control ce include un termostat de expansiune destinat a asigura reglarea temperaturii în cazanele cu combustibil solid fără a necesita energie electrică sau adaptoare speciale de prindere. Elementul termostatic sesizează temperatura cazanului și modulează, via levier de reglaj și lanț ajustabil în lungime, clapeta de aer a cazanului. Regulatorul poate fi montat vertical sau orizontal.

Temperatura maximă: - 115°C  
 Element sensibil: - ceară  
 Lungime lanț: - 1,2 m  
 Materiale constructive: - corp din alamă, lanț și levier din oțel galvanizat  
 Lungime imersie: - 55mm  
 Notă: - scala de reglaj este gradată cu valorile reale în °C  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod             | Gama de lucru | Diametru racord       | Forță de ridicare | Preț listă / Euro |
|-----------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| FR 124 – 3/4A** | 30...90°C     | filet exterior G 3/4" | 1...6N            | 38,19             |



TB



### Termometre axiale, seria TB

Termometre axiale cu sau fără teacă de imersie pentru instalații de încălzire și coșuri de fum.

Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, neagresive și care nu cristalizează  
 Element sensibil: - bimetal spiralat  
 Tijă: - oțel zincat, Ø9mm  
 Teacă de imersie: - din alamă, racord filetat G 1/2"B (excepție modelul TB63-FUMI)  
 Materiale constructive: - carcasă din oțel zincat, cadran din aluminiu,  
 - TB63/80, capac cadran și ac indicator din plastic  
 - TB63/FUMI, capac cardan din sticlă, ac indicator din aluminiu

Protecție: - tip IP31, conform cu EN60529 / IEC529  
 Clasa de precizie: - 2, standard de referință EN 13190  
 Accesorii și piese schimb: - teci de imersie vezi pagina 263  
 NOTĂ: - TB63/FUMI este dotat cu inel cromat pe circumferința cadranului și este destinat imersării în șeminee sau cuptoare  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod              | Art. Nr.    | DN cadran | Gama lucru temperatură | Teacă imersie | Lungime imersare | Preț listă / Euro |
|------------------|-------------|-----------|------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| TB63 – 50*       | PT3A50 7009 | Ø63mm     | 0...120°C              | G 1/2"B       | 50mm             | 3,47              |
| TB63 – 100*      | PT3B50 7005 | Ø63mm     | 0...120°C              | G 1/2"B       | 100mm            | 4,83              |
| TB80 – 50*       | PT4A50 7011 | Ø80mm     | 0...120°C              | G 1/2"B       | 50mm             | 3,56              |
| TB80 – 100*      | PT4B50 7005 | Ø80mm     | 0...120°C              | G 1/2"B       | 100mm            | 5,16              |
| TB63 FUMI – 100* | PT3668 7004 | Ø63mm     | 0...500°C              | -             | Ø9x100mm         | 5,26              |
| TB63 FUMI – 300* | PT3968 7006 | Ø63mm     | 0...500°C              | -             | Ø9x300mm         | 8,84              |

TB63/FUMI



\* = uzual în stoc  
 \*\*=în Oferta Specială

### TBR



### Termometre radiale, seria TBR

Termometre radiale cu teacă de imersie pentru instalații de încălzire comerciale și domestice.

- Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, necorozive și care nu cristalizează  
 Element sensibil: - bimetal spiralat  
 Sistem de deplasare: - combinație brevetată din aliaj de cupru cu poliester  
 Tijă: - aliaj de cupru, Ø9mm, lungime funcție de model  
 Teacă de imersie: - din alamă, racord filetat G 1/2" B  
 Materiale constructive: - carcasă din oțel zincat, cadran din aluminiu  
 Protecție: - tip IP31, conform cu EN60529 / IEC529  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod             | Art. Nr.     | DN<br>cadran | Gama lucru<br>temperatură | Clasa<br>precizie | Lungime<br>imersare | Preț listă<br>/ Euro |
|-----------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| TBR80 – 50*     | PT8A 50 7006 | Ø80mm        | 0...120°C                 | 2                 | 50mm                | 18,24                |
| TBR80 – 100*    | PT8B 50 7005 | Ø80mm        | 0...120°C                 | 2                 | 100mm               | 20,10                |
| TBR80-100-30/50 | PT8B 98 7002 | Ø80mm        | -30...+50°C               | 2                 | 100mm               | 20,72                |

### TCM



### Termometre de contact, seria TCM

Termometre de contact pentru instalații de încălzire în aplicații comerciale și domestice.

- Element sensibil: - bimetal spiralat  
 Montare: - pe suprafață cu brățară de fixare din oțel arc, pentru DN32...65mm  
 Materiale constructive: - carcasă din oțel vopsită electrostatic în negru, cadran din aluminiu  
 Protecție: - tip IP31, conform cu EN60529 / IEC529  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod    | Art. Nr.    | DN cadran | Gama lucru<br>temperatură | Clasa<br>de precizie | Preț listă<br>/ Euro |
|--------|-------------|-----------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| TCM63* | PT0550 7007 | Ø63mm     | 0...120°C                 | 2                    | 3,48                 |

### TIM



### Termomanometre axiale, seria TIM

Termometru și manometru într-o singură carcasă, pentru sisteme de încălzire, cazane, piscine.

- Materiale constructive: - carcasă din ABS, cadran din aluminiu  
 Element sensibil: - presiune - tub tip Burdon și element mobil din aliaj de cupru  
 - temperatură - bimetal spiralat  
 Protecție: - tip IP31, conform EN 60529/ IEC 529  
 Racord: - axial, din alamă G1/4" conform ISO228/1  
 Racordare la instalație: - cu clapeta de sens livrată standard (alamă filet exterior G1/2")  
 Aprobări: - ISPEL  
 Clasa de precizie: - 2 - pentru temperatură, 2,5 - pentru presiune  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod           | Art. Nr.   | Gama lucru<br>presiune | DN<br>cadran | Gama lucru<br>temp. | Tip<br>racord | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|------------|------------------------|--------------|---------------------|---------------|----------------------|
| TIM - 80 - 6* | PN4206BD05 | 0...6 bar              | Ø80          | 0...120°C           | G1/2" B axial | 8,84                 |

### TIRM



### Termomanometre radiale, seria TIRM

Termometru și manometru într-o singură carcasă, pentru sisteme de încălzire, cazane, piscine.

- Materiale constructive: - carcasă din ABS, cadran din aluminiu  
 Element sensibil: - presiune - tub tip Burdon și element mobil din aliaj de cupru  
 - temperatură - bimetal spiralat  
 Protecție: - tip IP31, conform EN 60529/ IEC 529  
 Racord: - radial, din alamă G1/4" conform ISO228/1  
 Racordare la instalație: - cu clapeta de sens livrată standard (alamă filet exterior G1/2")  
 Aprobări: - ISPEL  
 Clasa de precizie: - 2 - pentru temperatură, 2,5 - pentru presiune  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod            | Art. Nr.   | Gama lucru<br>pres. | DN<br>cadran | Gama lucru<br>temp. | Tip<br>racord  | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|----------------------|
| TIRM - 80 - 6* | PL4206BD03 | 0...6 bar           | Ø80          | 0...120°C           | G1/2" B radial | 8,30                 |

\* = uzual în stoc

### Manometre axiale cu ac indicator de referință, seria M3A



Manometre radiale pentru instalații de încălzire sau răcire din aplicațiile comerciale, domestice, termoficare sau industriale, în limita specificațiilor tehnice.

- Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, necorozive și care nu cristalizează  
 Materiale constructive: - carcasă, cadran, ac indicator și ac de referință din ABS  
 Protecție: - tip IP31, conform EN60 529 / IEC 529  
 Racord la sistem: - din alamă, G 1/4" conform ISO7/1  
 Aprobări: - ISPEL, standard de referință EN 837-1  
 Clasa de precizie: - 2,5  
 Element sensibil: - tub Burdon din aliaj de cupru, element mobil din aliaj de cupru  
 Temperatura de lucru: - -20...+80°C, la temperaturi mai mari se va instala sifonul 407D  
 Temperatura ambiantă: - -40...+60°C  
 Presiune de lucru: - statică: 75% din valoarea scalei  
 - fluctuantă: 60% din valoarea scalei  
 - scurt timp: toată valoarea scalei  
 Racord la sistem: - axial (centru spate), din alamă  
 Accesorii: - clapete de reținere și sifoane vezi pagina 261  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod            | Art. Nr.   | Gama de măsură | DN cadran | Racord la sistem | Preț listă / Euro |
|----------------|------------|----------------|-----------|------------------|-------------------|
| M3A – 63 – 6*  | PB3206BB06 | 0...6 bar      | Ø63 mm    | G 1/4"           | 5,35              |
| M3A – 63 – 10* | PB3210BB05 | 0...10 bar     | Ø63 mm    | G 1/4"           | 5,35              |
| M3A – 63 – 16  | PB3216BB07 | 0...16 bar     | Ø63 mm    | G 1/4"           | 5,35              |

### Manometre radiale cu ac indicator de referință, seria M1



Manometre radiale pentru instalații de încălzire sau răcire din aplicațiile comerciale, domestice, termoficare sau industriale, în limita specificațiilor tehnice.

- Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, necorozive și care nu cristalizează  
 Materiale constructive: - carcasă, cadran, ac indicator și ac de referință din ABS  
 Protecție: - tip IP31, conform EN60 529 / IEC 529  
 Racord la sistem: - din alamă, G 1/4" sau G1/2", conform ISO7/1  
 Aprobări: - ISPEL  
 Standard de referință: - EN 837-1  
 Clasa de precizie: - 2,5  
 Element sensibil: - tub Burdon din aliaj de cupru, element mobil din aliaj de cupru  
 Temperatura de lucru: - -20...+80°C, la temperaturi mai mari se va instala sifonul 407D  
 Temperatura ambiantă: - -40...+60°C  
 Presiune de lucru: - statică: 75% din valoarea scalei  
 - fluctuantă: 60% din valoarea scalei  
 - scurt timp: toată valoarea scalei  
 Racord la sistem: - radial (la partea inferioară), din alamă  
 Accesorii: - clapete de reținere și sifoane vezi pagina 263  
 NOTĂ: - M1-ABS63/CEE cu aprobare de model CEE, specifică pentru vulcanizări auto  
 Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria



| Cod            | Art. Nr.    | Gama de măsură | DN cadran | Racord la sistem | Preț listă / Euro |
|----------------|-------------|----------------|-----------|------------------|-------------------|
| M1 – 50 – 4**  | PA2204 BB10 | 0...4 bar      | Ø50 mm    | G 1/4"           | 4,39              |
| M1 – 50 – 6**  | PA2206 BB13 | 0...6 bar      | Ø50 mm    | G 1/4"           | 4,39              |
| M1 – 50 – 10** | PA2210 BB12 | 0...10 bar     | Ø50 mm    | G 1/4"           | 4,39              |
| M1 – 63 – 6*   | PA3206 BB13 | 0...6 bar      | Ø63 mm    | G 1/4"           | 4,74              |
| M1 – 63 – 10*  | PA3210 BB15 | 0...10 bar     | Ø63 mm    | G 1/4"           | 4,74              |
| M1-ABS63/CEE   | PA3M 1007   | 0...10 bar     | Ø63 mm    | G 1/4"           | 8,18              |
| M1 – 63 – 16*  | PA3216BB12  | 0...16 bar     | Ø63 mm    | G 1/4"           | 4,74              |
| M1 – 100 – 6*  | PA5206 BD03 | 0...6 bar      | Ø100 mm   | G1/2"            | 7,47              |
| M1 – 100 – 16* | PA5216 BD03 | 0...16 bar     | Ø100 mm   | G1/2"            | 7,47              |

\* = uzual în stoc, = **NOU**  
 \*\*=în Oferta Specială

### Manometre radiale cu carcasă metalică și ac indicator, seria M1...M



M1-100...M

- Manometre radiale cu carcasă metalică pentru instalații de încălzire sau răcire din instalații comerciale, de termoficare sau industriale, în limita specificațiilor tehnice.
- Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, necorozive și care nu cristalizează
- Materiale constructive: - carcasă din oțel vopsită electrostatic în negru
- Protecție: - tip IP31, conform EN60 529 / IEC 529
- Racord la sistem: - din alamă, G1/2", conform ISO7/1
- Aprobări: - ISPEL, standard de referință EN 837-1
- Clasa de precizie: - 2,5
- Element sensibil: - tub Burdon din aliaj de cupru, element mobil din aliaj de cupru
- Temperatura de lucru: - -20...+80°C, la temperaturi mai mari se va instala sifonul 407D
- Temperatura ambiantă: - -40...+60°C
- Presiune de lucru: - statică: 75% din valoarea scalei  
- fluctuantă: 60% din valoarea scalei  
- scurt timp: toată valoarea scalei
- Racord la sistem: - radial (la partea inferioară), din alamă
- Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod             | Art. Nr.  | Gama de măsură | DN cadran | Racord la sistem | Preț listă / Euro |
|-----------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-------------------|
| M1 - 100 - 6M*  | PA5506 16 | 0...6 bar      | Ø100 mm   | G1/2"            | 10,53             |
| M1 - 100 - 16M* | PA5516 16 | 0...16 bar     | Ø100 mm   | G1/2"            | 10,63             |

### Sifoane circulare, seria 407D



407D

- Sifoane circulare pentru manometre, traductoare de presiune sau presostate, destinate a proteja echipamentul de control de temperaturile ridicate ale agentului termic.
- Presiune nominală: - PN 25 bar
- Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, necorozive și care nu cristalizează
- Racorduri: - semi-olandez cu filet interior și niplu cu filet exterior
- Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod       | Formă constructivă | Material     | Dimensiuni racord | Preț listă / Euro |
|-----------|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| 407 D 14* | Circular           | Cupru cromat | Rp 1/4" x G 1/4"  | 7,88              |
| 407 D 12* | Circular           | Cupru cromat | Rp 1/2" x G 1/2"  | 7,89              |

### Clapete de reținere, seria PZ04



PZ04

- Clapete de reținere (de sens) pentru manometre, termo-manometre sau alte echipamente de control și măsură. Permit demontarea echipamentelor fără a fi necesară golirea instalației.
- Mediu de lucru: - gaze și lichide nevâscoase, necorozive și care nu cristalizează
- Presiune nominală: - PN 10 bar
- Materiale constructive: - corp din alamă, clapetă din polipropilenă
- Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod   | Art. Nr.   | Racorduri de conectare | Preț listă / Euro |
|-------|------------|------------------------|-------------------|
| PZ04* | PZ04000D00 | G1/2 B x Rp 1/4        | 2,58              |

### Teci de imersie, seria PGUA



PGUA

- Teci de imersie cu șurub de strângere pentru termometre, termostate, senzori, traductoare.
- Material constructiv: - alamă (G-50 și G-100), alamă și cupru (G-150, G-200, G-300)
- Producător: - Fimet / Watts Industries, fabricat în Bulgaria

| Cod      | Articol nr. | Lungime imersare | Racord, filet exterior | Diametru interior | Diametru exterior | Preț listă / Euro |
|----------|-------------|------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| G - 50*  | PGUAOTT 002 | 50 mm            | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 2,79              |
| G - 100* | PGUAOTT 005 | 100 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 3,90              |
| G - 150* | PGUAOTT 006 | 150 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 8,84              |
| G - 200* | PGUAOTT 007 | 200 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 9,52              |
| G - 300* | PGUAOTT 008 | 300 mm           | G 1/2" B               | Ø9,5mm            | Ø11,5 mm          | 10,67             |

\* = uzual în stoc

MSV



### Supape de siguranță compacte, seria MSV

Supape de siguranță compacte destinate sistemelor de încălzire închise. Supapele de siguranță sunt pre-setate (tarate) din fabrică.

Corp supapă: - alamă CW617N, resort arc din oțel Ni-Cr, rozetă din plastic  
 Temperatură de operare: - -10...+110°C  
 Mediu lucru: - apă sau apă cu glycol maxim 50%  
 Aprobări: - PED 97/23/CE, număr identificare CE1115  
 Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

| Cod                  | Art. Nr.  | DN<br>conectare | DN<br>refulare | Presiune<br>refulare | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------------|-----------|-----------------|----------------|----------------------|----------------------|
| <b>MSV ½ - 1,5*</b>  | 0207 015N | Rp ½"           | Rp ½"          | 2,5 bar              | <b>4,68</b>          |
| <b>MSV ½ - 2,5**</b> | 0207 525  | Rp ½"           | Rp ½"          | 2,5 bar              | <b>4,68</b>          |
| <b>MSV ½ - 3**</b>   | 0207 530  | Rp ½"           | Rp ½"          | 3 bar                | <b>4,68</b>          |
| <b>MSV ½ - 4**</b>   | 0207 540  | Rp ½"           | Rp ½"          | 4 bar                | <b>4,68</b>          |
| <b>MSV ½ - 6**</b>   | 0207 060N | Rp ½"           | Rp ½"          | 6 bar                | <b>4,68</b>          |
| <b>MSV ½ - 10**</b>  | 0207 099N | Rp ½"           | Rp ½"          | 10 bar               | <b>4,68</b>          |

### Supape de siguranță, seria SV

Supape de siguranță compacte destinate sistemelor de încălzire închise (seria SVH și SVW) și boilerelor sau sistemelor de preparare apă caldă menajeră (seria SVW). Tarate din fabrică.

Materiale constructive: - corp supapă din alamă CW617N, resort arc din oțel Ni-Cr  
 Temperatură de operare: - -10...+110°C la modelele SVH,  
 - -10...+140°C la modelele SVW

Diafragmă și etanșezări: - cauciuc rezistent la 140°C

Mediu lucru: - apă sau apă cu glycol maxim 50%

Presiuni disponibile: - 1,5, 2,5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 bar, la toate diametrele

Aprobări: - TUV/TSUP, PED 97/23/CE, număr identificare CE1115

NOTĂ: - supapele nu sunt marcate individual și nici nu au aprobare ISCIR

Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

| Cod                  | Art. Nr.  | DN conectare<br>/ refluxare | Presiune<br>deschidere | Temperatura<br>maximă lucru | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------------|-----------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>SVH ½ - 1,5</b>   | 0216 015N | ½" x ¾"                     | 1,5 bar                | 110°C                       | <b>8,14</b>          |
| <b>SVH ½ - 2,5</b>   | 0215 125  | ½" x ¾"                     | 2,5 bar                | 110°C                       | <b>5,57</b>          |
| <b>SVH ½ - 3</b>     | 0215 130  | ½" x ¾"                     | 3 bar                  | 110°C                       | <b>13,76</b>         |
| <b>SVW ½ - 4</b>     | 0215 104  | ½" x ¾"                     | 4 bar                  | 140°C                       | <b>13,76</b>         |
| <b>SVW ½ - 6</b>     | 0216 060N | ½" x ¾"                     | 6 bar                  | 140°C                       | <b>5,58</b>          |
| <b>SVW ½ - 8</b>     | 0216 080N | ½" x ¾"                     | 8 bar                  | 140°C                       | <b>5,58</b>          |
| <b>SVW ½ - 10</b>    | 0216 099N | ½" x ¾"                     | 10 bar                 | 140°C                       | <b>5,58</b>          |
| <b>SVH ¾ - 2,5**</b> | 0217 625  | ¾" x 1"                     | 2,5 bar                | 110°C                       | <b>8,99</b>          |
| <b>SVH ¾ - 3**</b>   | 0217 630  | ¾" x 1"                     | 3 bar                  | 110°C                       | <b>8,99</b>          |
| <b>SVW ¾ - 4**</b>   | 0217 604  | ¾" x 1"                     | 4 bar                  | 140°C                       | <b>9,03</b>          |
| <b>SVW ¾ - 6**</b>   | 0217 060N | ¾" x 1"                     | 6 bar                  | 140°C                       | <b>9,03</b>          |
| <b>SVW ¾ - 8**</b>   | 0217 080N | ¾" x 1"                     | 8 bar                  | 140°C                       | <b>9,03</b>          |
| <b>SVW ¾ - 10**</b>  | 0217 099N | ¾" x 1"                     | 10 bar                 | 140°C                       | <b>9,03</b>          |
| <b>SVH 1 - 2,5**</b> | 0218 625  | 1" x 1 ¼"                   | 2,5 bar                | 110°C                       | <b>30,70</b>         |
| <b>SVH 1 - 3**</b>   | 0218 630  | 1" x 1 ¼"                   | 3 bar                  | 110°C                       | <b>30,70</b>         |
| <b>SVW 1 - 4**</b>   | 0218 604  | 1" x 1 ¼"                   | 4 bar                  | 140°C                       | <b>30,70</b>         |
| <b>SVW 1 - 6**</b>   | 0218 606  | 1" x 1 ¼"                   | 6 bar                  | 140°C                       | <b>30,70</b>         |
| <b>SVW 1 - 8**</b>   | 0218 608  | 1" x 1 ¼"                   | 8 bar                  | 140°C                       | <b>30,70</b>         |
| <b>SVW 1 - 10**</b>  | 0218 610  | 1" x 1 ¼"                   | 10 bar                 | 140°C                       | <b>30,70</b>         |
| <b>SVH 1 ¼ - 2,5</b> | 0219 625  | 1 ¼" x 1 ½"                 | 2,5 bar                | 110°C                       | <b>44,18</b>         |
| <b>SVH 1 ¼ - 3*</b>  | 0219 630  | 1 ¼" x 1 ½"                 | 3 bar                  | 110°C                       | <b>44,18</b>         |
| <b>SVW 1 ¼ - 4*</b>  | 0219 604  | 1 ¼" x 1 ½"                 | 4 bar                  | 140°C                       | <b>44,18</b>         |
| <b>SVW 1 ¼ - 6*</b>  | 0219 606  | 1 ¼" x 1 ½"                 | 6 bar                  | 140°C                       | <b>44,18</b>         |
| <b>SVW 1 ¼ - 8</b>   | 0219 608  | 1 ¼" x 1 ½"                 | 8 bar                  | 140°C                       | <b>46,70</b>         |
| <b>SVW 1 ¼ - 10</b>  | 0219 610  | 1 ¼" x 1 ½"                 | 10 bar                 | 140°C                       | <b>44,18</b>         |

SV



\* = uzual în stoc, **nou**

\*\*=în Oferta Specială



**KSG-N**



### Grupuri de siguranță pentru sisteme de încălzire, seria KSG

Grupurile de siguranță KSG sunt compacte și ușor de instalat. Pentru sisteme de încălzire închise. Compuse din piesă de racord la sistem, supapă de siguranță, aerisitor automat și manometru, izolate cu polistiren expandat. Grupurile nu sunt agrementate ISCIR.

Materiale constructive: - corp din alamă CW617N, resort arc din oțel Ni-Cr.  
Mediu lucru: - apă sau apă cu glicol (maxim 50%), temperatura maximă 110°C  
Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

#### Seria KSGN

KSGN este un corp comun compact. Cele două piese de izolație din polistiren extrudat permit conectarea la sistem, vizualizarea manometrului și conectarea orificiului de refulare.

| Cod              | Art. Nr. | Diametru Racord | Diametru refulare | Capacitate sistem | Presiune deschidere | Preț listă / Euro |
|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| <b>KSG 25 N*</b> | 0272025  | 1"              | 3/4"              | 50 kW             | 2,5 bar             | <b>36,38</b>      |
| <b>KSG 30 N*</b> | 0272030  | 1"              | 3/4"              | 50 kW             | 3 bar               | <b>36,38</b>      |

**KSG30-ISO**



#### Seria KSG30-ISO, cu aerisire automată și manuală

Ansamblu complet format din supapă siguranță seria SV, manometru 0...4 bar și aerisitor seria MVD, izolat cu polistiren expandat conform DIN4102-B2. Aprobate TUV.

| Cod                  | Art. Nr. | Diametru Racord | Diametru refulare | Capacitate sistem | Presiune deschidere | Preț listă / Euro |
|----------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| <b>KSG 30 – 100*</b> | 0270136  | 1"              | 3/4"              | 100 kW            | 3 bar               | <b>61,85</b>      |
| <b>KSG 30 – 200*</b> | 0270137  | 1"              | 1"                | 200 kW            | 3 bar               | <b>94,64</b>      |

**MVD**



### Aerisitoare pentru aplicații domestice

Echipamente destinate pentru aerisirea automată și manuală a sistemelor de încălzire. Dotate cu capac demontabil prin deșurubare pentru inspecție tehnică periodică.

Materiale constructive: - corp alamă CW617N, flotor polietilenă rezistentă la coroziune  
Mediu lucru: - apă și apă cu glicol maximum 30%  
Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

#### Seria MVD – DUOVENT, aerisire automată și manuală

Capacitate aerisire: - regim automat la 3 bar – 17,9l/min, manual la 3 bar – 139,5 l/min

| Cod            | Art. Nr. | Diametru racord | Temperatura maximă | Presiunea maximă | Preț listă / Euro |
|----------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|
| <b>MVD 15*</b> | 0250615  | G 1/2"          | 115°C              | 8 bar            | <b>8,84</b>       |

**2161C**



**E121**



#### Seriile 2161C și E121, aerisire automată

| Cod                  | Diametru racord | Temperatura maximă | Presiunea maximă | Producător / țară de origine | Preț listă / Euro |
|----------------------|-----------------|--------------------|------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>2161 C 38*</b>    | G 3/8"          | 110°C              | 10 bar           | Watts / Italia               | <b>5,24</b>       |
| <b>E121 – 1/2A**</b> | G 1/2"          | 110°C              | 10 bar           | Honeywell / Germania         | <b>6,71</b>       |
| <b>2161 C 34*</b>    | G 3/4"          | 110°C              | 10 bar           | Watts / Italia               | <b>6,64</b>       |
| <b>2161 C 1*</b>     | G 1"            | 110°C              | 10 bar           | Watts / Italia               | <b>11,30</b>      |

**MXV**



### Dezaeratoare rapide de mare capacitate, seria Maxivent

Pentru aplicații comerciale. Camera de separare de dimensiuni mari permite o aerisire rapidă și elimină riscul înfundării orificiului de aerisire cu impurități. Dotate cu comandă manuală.

Corp aerisitor: - fontă vopsită, racord de ieșire pentru purjare 3/8"  
Producător: - Watts Industries, fabricat în Italia

| Cod             | Art. Nr. | Diametru racord | Temperatura maximă | Presiunea maximă | Preț listă / Euro |
|-----------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|
| <b>MXV – 20</b> | 0253020  | 3/4"            | 115°C              | 12 bar           | <b>126,41</b>     |
| <b>MXV – 25</b> | 0253025  | 1"              | 115°C              | 12 bar           | <b>144,38</b>     |
| <b>MXV – 32</b> | 0253032  | 1 1/4"          | 115°C              | 12 bar           | <b>252,41</b>     |

\* = uzual în stoc

\*\*=în Oferta Specială

### Ventile termostatiche de amestec pentru încălzire în pardoseală și ACM

Ventilele termostatiche de amestec VTA sunt destinate pentru prepararea directă a apei calde menajere în sistemele cu sau fără pompă de recirculare, sisteme mici de încălzire prin pardoseală sau sisteme de încălzire cu sursă dublă de energie: cazan și panouri solare, cu funcție anti-opărire. Ventilele asigură o precizie foarte bună de reglare pe portul de amestec indiferent de variațiile de temperatură sau presiune dintre portul de apă rece și caldă. La sistemele de ACM se recomandă instalarea unei clapete de sens pe portul de apă rece. Montare foarte facilă în sistem datorită portului de amestec în linie, disponibil doar la Esbe.

VTA322/522



rozetă cu capac protector



sens curgere



VTA372/572



rozetă vizibilă



- Tip ventil: - de amestec, în linie (asimetric), portul de amestec este în lateral
- Materiale constructive: - alamă DZR – CW602N, aprobată pentru uzul la apă potabilă
- Mediu de lucru: - apă sau apă cu conținut de maximum 50% glicol
- Temperaturi de lucru: - 0°C...+95°C continuu, temporar +100°C
- Reglarea temperaturii: - rozeta gradată 1...5 sau în °C (cu capac protector la VTA320/520)
- Funcție anti-opărire: - la lipsa totală a apei reci sau calde ventilul închide în maximum 2 secunde, toate modelele VTA au această funcție
- Presiune lucru: - maximum 10 bar
- Presiune diferențială: - maximum 3 bar la seriile VTA320/370/520 și, - maximum 1 bar la seria VTA570 (între portul de apă caldă / rece)
- Acuratețe reglare: - VTA320 ± 2°C la un debit de minimum 4 litri/minut - VTA520 ± 4°C la un debit de minimum 9 litri/minut - VTA370 și VTA570 ± 3°C la un debit de minimum 9 litri/minut, (valori date în condiții de temperatură fluctuantă la intrare și la un ΔT ≥ 10°C între portul de intrare apă caldă și portul de amestec)
- Capacitate amestec ACM: - kvs 1,2 = 1 vilă unifamilială sau 2 dușuri în centre de sport, - kvs 1,5/1,6 = 5 apartamente sau 3 dușuri în centre de sport, - kvs 3,2 = 10 apartamente sau 6 dușuri în centre de sport, - kvs 4,8 = 15 apartamente sau 9 dușuri în centre de sport (capacitatea de amestec este calculată în raport 1:1 apă caldă/rece)
- Capacitate amestec încălzire prin pardoseală - kvs 1,2 = 40 mp, kvs 1,5/1,6 = 50 mp, kvs 3,4 = 110 mp, kvs 4,5/4,8 = 150 mp (valori calculate la 50W/ mp cu ΔT = 5°C, la o cădere de presiune ≤ 10kPa și debit de 0,25 l/sec)
- Dimensionare: - diagrame dimensionare la pag 318, software gratuit la [markus.ro](http://markus.ro)
- Accesorii opționale: - **KTD set 3 fitinguri cu clapete de sens integrate**, vezi pag. 268
- Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod               | Art. Nr. | Tip<br>Racord<br>/<br>filet<br>exterior | Kvs<br>mc/h | Gama de<br>reglare                  | Capacitate amestec |                         |                     | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|----------|---|-------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
|                   |          |   |             |                                     | A. C. M.           | Suprafață<br>pardoseală | Preț listă<br>/Euro |                     |
| VTA 322 – ½ P*    | 3110 28  | G ½"                                    | 1,2         | 20-43°C                             | 3                  | 350                     | 40mp                | 41,26               |
| VTA 322 – ½**     | 3110 29  | G ½"                                    | 1,2         | 35-60°C                             | 3                  | 350                     | 40mp                | 41,26               |
| VTA 322 – ¾ P*    | 3110 05  | G ¾"                                    | 1,5         | 20-43°C                             | 5                  | 500                     | 50mp                | 58,37               |
| VTA 322 – ¾**     | 3110 06  | G ¾"                                    | 1,5         | 35-60°C                             | 5                  | 500                     | 50mp                | 43,65               |
| VTA 322 – 1 P**   | 3110 09  | G 1"                                    | 1,6         | 20-43°C                             | 5                  | 550                     | 50mp                | 47,66               |
| VTA 322 – 1**     | 3110 10  | G 1"                                    | 1,6         | 35-60°C                             | 5                  | 550                     | 50mp                | 44,83               |
| VTA 322 – 30/70*  | 3110 32  | G 1"                                    | 1,6         | 30-70°C                             | 5                  | 550                     | 50mp                | 56,56               |
| VTA 372 – 20/55*  | 3120 01  | G 1"                                    | 3,4         | 20-55°C                             | 10                 | 1.000                   | 110mp               | 54,22               |
| VTA 372 – 30/70*  | 3120 04  | G 1"                                    | 3,4         | 30-70°C                             | 10                 | 1.000                   | 110mp               | 64,24               |
| VTA 522 – 45/65   | 3162 02  | G 1"                                    | 3,2         | 45-65°C                             | 10                 | 1.000                   | -                   | 80,72               |
| VTA 522 – 50/75   | 3162 03  | G 1"                                    | 3,2         | 50-75°C                             | 10                 | 1.000                   | -                   | 80,72               |
| VTA 572-1-20/55*  | 3170 21  | G 1"                                    | 4,5         | 20-55°C                             | 15                 | 1.500                   | 150mp               | 72,14               |
| VTA 572-1-30/70*  | 3170 25  | G 1"                                    | 4,5         | 30-70°C                             | 15                 | 1.500                   | 150mp               | 72,26               |
| VTA 572-1¼-20/55* | 3170 22  | G 1¼"                                   | 4,8         | 20-55°C                             | 15                 | 1.500                   | 150mp               | 73,65               |
| VTA 572-1¼-30/70* | 3170 26  | G 1¼"                                   | 4,8         | 30-70°C                             | 15                 | 1.500                   | 150mp               | 76,92               |
| VTA 572 – 10/30*  | 3170 01  | G 1"                                    | 4,5         | 10-30°C aplicații speciale (răcire) |                    |                         |                     | 84,11               |

\* = uzual în stoc, = nou,

\*\* = în oferta specială,

= preț promoțional

continuare »

*continuare* » Modele cu fittinguri rapide de compresie pentru țevă de cupru, cu flanșă de pompă 1/2" pe un port sau nucă rotativă 1" pentru montarea direct pe aspirația pompei de pardoseală.



Fitinguri rapide pentru țevă Cu Ø15-18



cu flanșă pompă 1/2"



cu nucă rotativă pentru pompă cu racord 1"

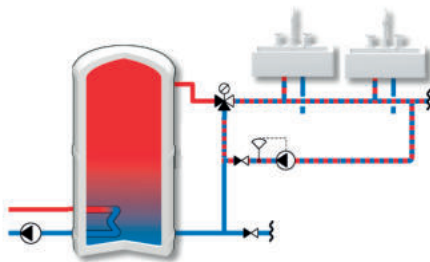


detalii la pagina 278

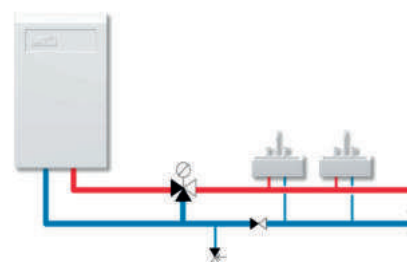
\* = uzual în stoc  
\*\* = în oferta specială,  
= preț promoțional

| Cod          | Art. Nr.   | Tip<br>racord         | Kvs<br>mc/h | Gama de<br>reglare | Capacitate<br>boiler/pardos. | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|--|-----------------------|-------------|--------------------|------------------------------|---------------------|
| VTA 323 - 15 | 3110 27  | fit. compresie Ø15mm  | 1,2         | 35-60°C            | 350 litri                    | <b>59,13</b>        |
| VTA 323 - 18 | 3110 39  | fit. compresie Ø18mm  | 1,5         | 35-60°C            | 500 litri                    | <b>61,41</b>        |
| VTA 377**    | 3120 02  | G1"+flanșă pompă 1/2" | 3,4         | 20-55°C            | 1000L/110mp                  | <b>62,36</b>        |
| VTA 577*     | 3170 23  | G1"+flanșă pompă 1/2" | 4,5         | 20-55°C            | 1500L/150mp                  | <b>84,34</b>        |
| VTA 378      | 3120 03  | G1"+nucă rotativă 1"  | 3,4         | 20-55°C            | 1000L/110mp                  | <b>69,13</b>        |
| VTA 578      | 3170 24  | G1"+nucă rotativă 1"  | 4,5         | 20-55°C            | 1500L/150mp                  | <b>72,77</b>        |
| GFA111-25**  | Grup de circulație cu VTA572 și pompă RKA25/6 (pag. 278)   |                       |             |                    |                              | <b>365,21</b>       |
| GFA111-32    | Grup de circulație cu VTA572 și pompă RKA25/7,5 (pag. 278) |                       |             |                    |                              | <b>381,19</b>       |

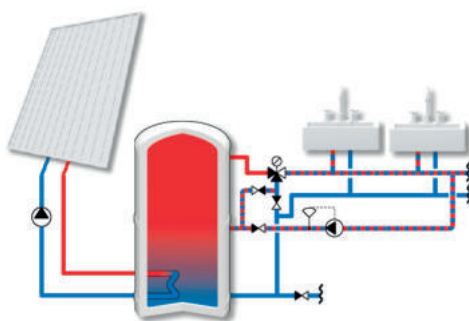
Preparare A.C.M. din boiler sau rezervor (solar sau standard). Schemă de montare cu pompă de recirculare. Se vor instala clapete de sens pe apă rece și recirculare ACM.



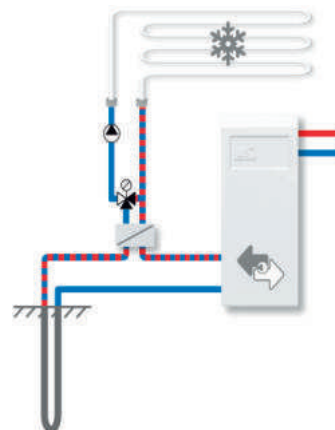
Preparare directă A.C.M. de la centrală murală, încălzitor instant, boiler sau rezervor A.C.M. Schemă de montare fără pompă de recirculare, pe circuitul de apă rece se va monta o clapetă de sens.



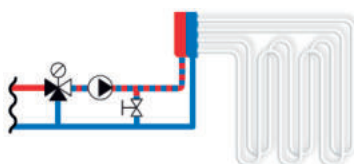
Preparare A.C.M. din boiler sau rezervor (solar sau standard). Schemă cu pompă de recirculare conectată la mijlocul boilerului și pe intrarea de bypass a VTA pentru păstrarea stratificării și a unui confort sporit. Instalația va fi echipată cu o clapetă de sens pe apă rece și două pe recirculare ACM.



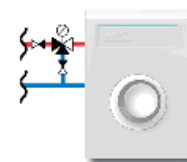
Sistem de răcire prin pardoseală, pereți sau tavan folosind agent de la o pompă de căldură. Realizabil cu VTA572-10/30



Încălzire prin pardoseală cu un cicuit sau cu colector -distribuitor. Schemă de montaj pe tur înainte de pompă pentru debit constant. Cu montaj direct pe aspirația pompei modelele VTA377/378/577/578



Preparare ACM pentru mașini de spălat ce au intrări pentru apă caldă și rece separat.



## Armături

## ventile termostatiche de amestec VTA Premium

### Ventile termostatiche de amestec "Premium" pentru punctul de consum ACM

Seria VTA Premium de ventile termostatiche de amestec este asigurată o reglare foarte precisă a temperaturii apei calde menajere la punctul de utilizare, cum ar fi chiuvete sau dușuri. Reacția rapidă a termostatului (elementului sensibil interior) și a ventilului echilibrat la presiuni diferențiale fac din seria VTA Premium un echipament ce asigură schimbări nesensibile de temperatură (max. 2°C pentru max. 1-2 secunde) indiferent de variația presiunii dintre apa caldă și apa rece. Ventilele sunt echipate cu sistem anti-opărire ce asigură automat oprirea apei calde în cazul lipsei apei reci; apa rece este oprită de asemenea la lipsa apei calde. Menținerea temperaturii este prioritară debitului. Instalarea este recomandată în instalațiile sanitare în care: temperatura apei este ridicată temporar la peste 60°C pentru realizarea protecției anti-legionela (corpul uman este expus la arsuri de gradul 3 în doar 3 secunde la expunerea la apă cu o temperatură mai mare de 60°C), ACM este preparată cu un boiler solar; sistemele unde există variații ale presiunii între apa rece și apa caldă.

Materiale constructive: - alamă DZR nichelată – CW602N (rezistentă la procesul de erodare a zincului), aprobată pentru uzul la apă potabilă  
 Mediu lucru: - apă potabilă, apă cu glicol maximum 50%  
 Presiunea de lucru: - maximum 10 bar  
 Presiune diferențială: - maximum 3 bar (între porturile de apă caldă și apă rece)  
 Temperatura maximă: - +90°C  
 Reglare temperatură: - rozetă de reglare gradată 1...5, mascată cu capac protector  
 Acuratețe reglare: - ± 2°C la un debit de minim 2 litri/minut  
 (valori calculate în condiții de temperatură fluctuantă la intrare și presiune diferențială fluctuantă de max 3 bar între apă rece și caldă)

Capacitate amestec ACM: - o vilă unifamilială sau două apartamente  
 - 3 dușuri comune sau din centre sportive, vestiare  
 Timp stabilizare temp.: - 1-2 secunde  
 Funcție anti-opărire: - la lipsa totală a apei reci, ventilul închide în maxim 1-2 secunde  
 Dimensionare: - Software disponibil gratuit la [esbe.eu](http://esbe.eu), [markus.ro](http://markus.ro)  
 - diagrame și metode de dimensionare la pagina 318  
 NOTĂ: - se recomandă montarea unor clapete de sens pe porturile de apă caldă și apă rece;

### Ventile termostatiche de amestec Premium, seria VTA362

Port ieșire amestec: - simetric, în partea de jos  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod          | Art. Nr.  | Capacitate<br>kvs mc/h | Tip racord            | Gama de<br>reglare | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| VTA 362 – ¾* | 3115 1100 | 1,2                    | G ¾" - filet exterior | 35-60°C            | 73,54               |
| VTA 362 – 1* | 3115 1200 | 1,3                    | G 1" - filet exterior | 35-60°C            | 77,33               |

### Ventile termostatiche de amestec Premium, seria VTA332/532

Port ieșire amestec: - asimetric, în lateral  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod          | Art. Nr.  | Capacitate<br>kvs mc/h | Tip racord            | Gama de<br>reglare | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| VTA 332 – ¾* | 3115 0700 | 1,2                    | G ¾" - filet exterior | 35-60°C            | 90,89               |
| VTA 332 – 1* | 3115 0900 | 1,3                    | G 1" - filet exterior | 35-60°C            | 83,43               |

### Accesorii pentru seria VTA: set 3 fittinguri cu clapete de sens încorporate, seria KTD

Set complet pentru un VTA cu una sau două clapete de sens compacte încorporabile în fitting.

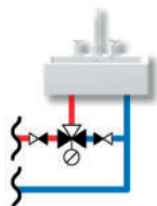
| Cod            | Art. Nr.  | Racord conectare<br>pe VTA | Racord conectare<br>la instalație | Clapete de<br>sens incluse | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| KTD 212 – 1*   | 3655 2200 | G 1" FI                    | R ¾" FE                           | 1                          | 17,24               |
| KTD 212 – 1¼** | 3655 2300 | G 1 ¼" FI                  | R 1" FE                           | 1                          | 27,93               |
| KTD 312 – 1*   | 3655 2400 | G 1" FI                    | R ¾" FE                           | 2                          | 20,83               |
| KTD 312 – 1¼** | 3655 2500 | G 1 ¼" FI                  | R 1" FE                           | 2                          | 31,42               |

\* = uzual în stoc, = nou  
 = preț promoțional

VTA362



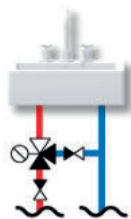
sens curgere



VTA332



sens curgere



KTD312





PA5

### Presostate pentru aplicații domestice, seria PA

Presostate pentru hidrofoare, autoclave și pompe în aplicații domestice.  
 Temperaturi lucru: - ambiantă maxim 55°C, fluid maxim 90°C  
 Tip contact: - întrerupător – normal închis,  
 Capacitate de comutare: - 16(10)A / 250Vca  
 Setat din fabrică la:  
 - PA5 - 1,4 bar (contact închis), 2,8 bar (contact deschis)  
 - PA12 - 5 bar (contact închis), 7 bar (contact deschis)  
 Tip protecție: - IP44  
 Racord conexiune la sistem: - filetat interior Rp 1/4"  
 Standarde de fabricație: - VDE0660, CEI61-1, EEC89/336, EEC73/23, EEC 93/68  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

| Cod    | Art. Nr. | Gama de reglare<br>în bar | Diferențial ajustabil<br>în gama | Preț listă<br>/Euro |
|--------|----------|---------------------------|----------------------------------|---------------------|
| PA 5*  | 0402202  | 1...5                     | 0,5...2,5                        | 11,15               |
| PA 12* | 0402206  | 2...12                    | 1,5...4                          | 14,73               |



WACOPUMP 2

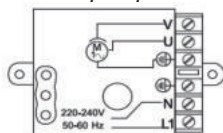
### Controler electronic pentru pompe sau hidrofoare, seria Wacopump 2

Wacopump2 este un echipament ce se montează in-line pe țeava de alimentare cu apă și controlează pompa pornind-o și oprind-o de câte ori un robinet din instalație este închis sau deschis. Atâta timp cât cel puțin un robinet este deschis, controlerul, va ține pompa pornită asigurând astfel curgerea apei la un debit și presiune constante. Este echipat cu un clapetă de sens specială (pentru a proteja instalația la loviturile de berbec) și cu un manometru având scala 0...10 bar. Destinat instalațiilor sanitare de ACM, sisteme de irigație, centre sportive, SPA acolo unde se solicită o presiune minimă de pornire de minimum 1 bar și maximum 2 bari. Controlerul are rolul de a porni pompa la atingerea valorii minime setate, închiderea se va face când nu mai există consum în instalație, presiunea maximă din instalație depinde doar de puterea pompei.

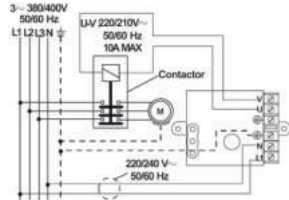
#### Funcții ale controlerului:

- Pornirea pompei la valoarea minimă a presiunii apei (presetată, la deschiderea unui robinet), evitând astfel pornirea și oprirea continuă a pompei
- Oprirea automată a pompei la închiderea robinetului (consumatorului)
- Protejează pompa la lipsa apei; pompa se oprește la 8 secunde de la funcționarea fără apă
- Protejarea instalației la posibile lovituri de berbec mulțumită clapetei de sens încorporate
- Citirea facilă a presiunii din instalație pe manometrul încorporat

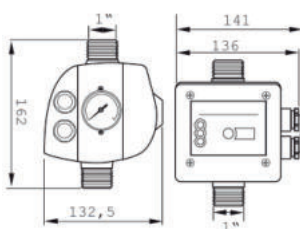
conectare pompă 230Vca



conectare pompă 380Vca folosind 1 contactor auxiliar



dimensiuni

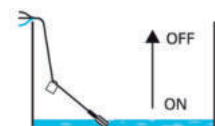
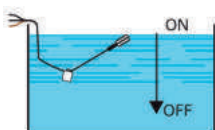


Materiale constructive: - corp din plastic, diafragmă din cauciuc natural, resort arc din oțel călit, etanșeizări din nitril  
 Pornire manuală: - de la butonul reset  
 LED-uri: - confirmare prezență tensiune  
 - funcționare pompă  
 - avarie - sistem de siguranță activ la lipsă apă  
 Tensiune de alimentare: - 220-240Vca, 50/60Hz  
 Putere absorbită: - max. 10(6)A  
 Putere maximă pompă/hidrofor: - 1100W  
 Tip protecție: - IP 65  
 Temperatură mediu de lucru: - max. 60°C  
 Debit: - max. 10.000 litri/oră  
 Presiune de pornire: - 1,5...2,5bar, reglabilă de la potențiometrul încorporat  
 Presiune maximă operare: - 10 bar  
 Racord conexiune la sistem: - intrare și ieșire - filetat exterior 1"  
 NOTĂ: - pentru controlul unei pompe trifazice 380Vca se va monta un contactor conform desenului  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

\* = uzual în stoc, = nou,  
 \*\* = în oferta specială  
 = preț promoțional

| Cod         | Art. Nr. | Presiune de<br>pornire | Racorduri conectare<br>intrare și ieșire | Preț listă<br>/Euro |
|-------------|----------|------------------------|--|---------------------|
| WACOPUMP2** | 060 5266 | 1,5...2,5 bar          | 1" filetat exterior                      | 58,15               |

### Regulator de nivel cu plutitor - seria IGD Dolomit



Reglatoarele de nivel cu plutitor din seria IGD sunt destinate a asigura controlul nivelului apei în rezervoare de apă menajeră sau a rezervoarelor de incendiu. Nivelul minim și maxim din rezervor poate fi ușor ajustat prin modificarea lungimii brațului mutând contragreutatea.

Fluide compatibile: - apă potabilă și apă menajeră  
 Temperatură maximă fluid: - 80°C  
 Materiale constructive: - plastic  
 Unghi de comutare: - -45...+48°  
 Tip contact: - basculant SPDT  
 Capacitate de comutare: - 16A rezistiv - 4A inductiv/ 250Vca (pompa max. 1kW)  
 Tip protecție: - IP67  
 Standarde de fabricație: - EEC 89/336, EEC73/23, aprobat TÜV  
 Accesorii incluse: - contragreutate cu bridă de prindere pe cablu  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

| Cod            | Art. Nr. | descriere   | Preț listă /Euro |
|----------------|----------|---|------------------|
| <b>IGD 2*</b>  | 0420202  | Regulator de nivel cu plutitor, lungime cablu 2m  | <b>14,73</b>     |
| <b>IGD 3*</b>  | 0420203  | Regulator de nivel cu plutitor, lungime cablu 3m  | <b>16,83</b>     |
| <b>IGD 5*</b>  | 0420205  | Regulator de nivel cu plutitor, lungime cablu 5m  | <b>17,89</b>     |
| <b>IGD 10*</b> | 0420210  | Regulator de nivel cu plutitor, lungime cablu 10m | <b>23,13</b>     |

### Regulator de nivel electromecanic - RL2102



Reglatoarele de nivel din seria RL 2102 sunt destinate a asigura controlul nivelului apei în vasele de acumulare. Reglatoarele sunt prevăzute cu un contact de minim și unul de maxim. Calibrarea se face prin înșurubarea sau deșurubarea șuruburilor de reglaj (câte unul la fiecare contact). Folosite în combinație cu ventilele electromagnetice din seria ESM86 sau cu robinetele fluture motorizate din seria Z011A+S20230, asigură controlul ideal al nivelului în rezervoare sau tancuri de acumulare. Durată mare de viață: peste 1.000.000 operări. Se recomandă conectarea contactelor RL2102 la pompa sau servomotor prin intermediul unui releu pentru a permite o diferență între cuplare și decuplare; conectarea pe un singur contact va conduce la porniri și opriri foarte dese.

Racord: - G 1"  
 Fluide compatibile: - vapori, apă, lichide necorozive, lichide neinflamabile  
 Materiale constructive: - bază din PTB, suport micro-întrerupătoare din Polyayramide, contacte din CuAg  
 Părți în contact cu fluidul: - corp din alamă,  
 - etanșeizări levier din Teflon,  
 - sferă din oțel inox AISI304  
 Capacitate comutare: - contactul normal închis 15(1,5)A  
 - contactul normal deschis 9(0,9)A  
 Durată viață contacte: - 50.000 de impulsuri  
 Standarde de fabricație: - CEI EN 60730-2-15/A1  
 Montare: - în peretele rezervorului, orizontal sau vertical  
 Cursa maximă a flotorului: - 61mm între minimum și maximum  
 Producător: - C.E.M.E., fabricat în Italia

2 contacte SPDT reglabile



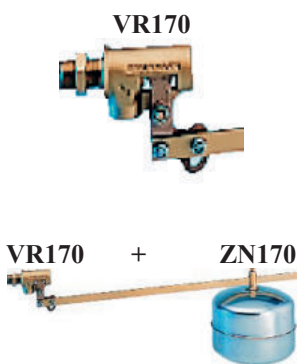
| Cod             | descriere                                   | Preț listă /Euro |
|-----------------|---|------------------|
| <b>RL 2102*</b> | Regulator de nivel cu flotor, cu 2 contacte | <b>49,50</b>     |

\* = uzual în stoc

### Regulator de nivel cu flotor și ventil încorporat

Reglatoarele de nivel din seria VR170 sunt destinate a asigura controlul în rezervoarele sau vasele de acumulare deschise sau închise. Etanșizarea flotorului pe ventil asigură închiderea fermă chiar în condițiile unei presiuni mari sau fluctuante la intrare.

Fluide compatibile: - apă și lichide neutre  
 Poziție de lucru flotor: - orizontal sau vertical  
 Materiale constructive: - corp ventil din alamă la DN15...50, bronz roșu la DN65  
 Temperatura maximă de lucru: - 65°C cu flotor din plastic, 90°C cu flotor din inox.  
 NOTĂ: - floatoarele se comandă separat  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.



| Cod            | Descriere               | Diametre conectare intrare / ieșire | Capacitate kvs | Preț listă /Euro |
|----------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| VR 170 – ½ A   | Ventil DN15 fără flotor | G ½" / 3/8"                         | 2              | 94,64            |
| VR 170 – ¾ A   | Ventil DN20 fără flotor | G ¾" / ½"                           | 3,6            | 101,37           |
| VR 170 – 1 A   | Ventil DN25 fără flotor | G 1" / ¾"                           | 5,5            | 111,23           |
| VR 170 – 1 ¼ A | Ventil DN32 fără flotor | G 1 ¼" / 1"                         | 9,4            | 196,40           |
| VR 170 – 1 ½ A | Ventil DN40 fără flotor | G 1 ½" / 1 ¼"                       | 13             | 236,70           |
| VR 170 – 2 A   | Ventil DN50 fără flotor | G 2" / 1 ½"                         | 17,5           | 270,97           |
| VR 170 – 2 ½ A | Ventil DN65 fără flotor | G 2 ½" / 2"                         | 21             | 524,07           |

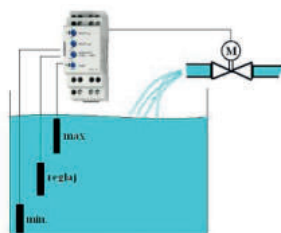
### Flutitoare din inox pentru ventilele din seria VR170

Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod             | Descriere      | Diametru ventil compatibil | Presiune max închidere | Forță ridicare/kg | Preț listă /Euro |
|-----------------|----------------|----------------------------|------------------------|-------------------|------------------|
| ZN 170 – ½ A    | Flotor inox    | ½"                         | 8 bar                  | 1,5               | 82,28            |
| ZN 170 – ¾ A    | Flotor inox    | ¾"                         | 8 bar                  | 1,7               | 84,35            |
| ZN 170- 1 A     | Flotor inox    | 1"                         | 8 bar                  | 2,8               | 96,94            |
| ZN 170 – 1 ¼ A  | Flotor inox    | 1 ¼"                       | 8 bar                  | 3,5               | 110,44           |
| ZN 170 – 1 ½ A  | Flotor inox    | 1 ½"                       | 8 bar                  | 5                 | 150,26           |
| ZN 170 – 2 A    | Flotor inox    | 2"                         | 8 bar                  | 6,5               | 193,69           |
| ZN 170 – 2 ½ A  | Flotor inox    | 2 ½"                       | 8 bar                  | 8,5               | 244,86           |
| Z 171 T – ½ A   | Flotor plastic | ½", ¾", 1"                 | 6 bar                  | 1,2               | 54,19            |
| Z 171 T – 1 ¼ A | Flotor plastic | 1 ¼"                       | 6 bar                  | 3,5               | 88,67            |
|                 |                | 1 ½"                       | 5 bar                  |                   |                  |
|                 |                | 2"                         | 3 bar                  |                   |                  |

### UR5L

### URL



### Regulator de nivel electronic cu 3 senzori, seria UR5L

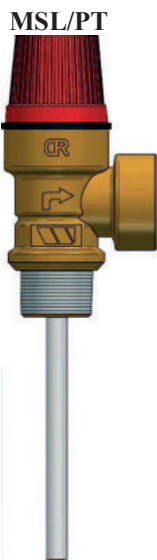
Relee de nivel cu montare pe șină DIN. Prevăzute cu intrări pentru 3 senzori URL pentru nivel minim, de reglaj și maxim. Se folosesc pentru monitorizarea și controlul nivelului în bazinele sau rezervoarele de acumulare pentru comanda pompei sau a ventilului electromagnetice / fluture motorizat. Dotat cu 2 LED-uri pentru indicare funcționare și statut releu control.

Tensiune alimentare: - 230Vca, putere absorbită 2VA  
 Capacitate comutare: - releu basculant SPDT 250Vca/5A  
 Protecție releu nivel: - IP40, montare pe șină DIN  
 Potențiometri reglaj: - temporizare pornire 0,5...10 secunde  
 - temporizare oprire 0,5...10 secunde  
 - sensibilitate senzori 0,25...100 kΩ

Comutare pompă/ventil: - selectabil la minim sau la maxim  
 Fluide compatibile sensor: - apă și lichide neutre  
 Dimensiuni sensor: - lungime 95mm x Ø55mm  
 NOTĂ: - senzorii URL se comandă separat  
 Producător: - Schrack Energietechnik, fabricat în Austria

| Cod        | Descriere  | Preț listă /Euro |
|------------|--|------------------|
| UR5L 1021* | Releu de nivel, intrări pentru 3 senzori URL (nelivrați) | 59,52            |
| URL 91010* | Senzor de nivel pentru UR5L                              | 18,19            |

\* = uzual în stoc



### Supapă combinată: presiune și temperatură pentru boilere, seria MSL/PT

Seria MSL/PT asigură protecția la presiune și temperatură excesivă a boilerelor și încălzitoarelor. Design unic Watts pentru senzorul de temperatură imersat. Închidere și deschidere automată.

Materiale constructive: - corp din alamă DZR, resort arc din oțel, diafragmă din EPDM  
 Mediu de lucru: - apă  
 Presiune nominală: - PN10 bar  
 Poziție de montare: - orizontală sau verticală în partea superioară a boilerelor  
 Temperatură deschidere: - pre-reglată la 92°C, deschidere la 89...95°C  
 Aprobări: - CE conform cu 97/23/EC (PED), EN 1490  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

| Cod          | Art. Nr. | Presiune deschidere | Temp. de deschidere | Diametru racord Intrare / ieșire | Lungime imersie | Preț listă / Euro |
|--------------|----------|---------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|
| MSL PT - 3*  | 0206930  | 3 bar               | 92°C                | G 3/4" x Rp 3/4"                 | 103 mm          | 20,33             |
| MSL PT - 4*  | 0206940  | 4 bar               | 92°C                | G 3/4" x Rp 3/4"                 | 103 mm          | 20,33             |
| MSL PT - 6*  | 0206960  | 6 bar               | 92°C                | G 3/4" x Rp 3/4"                 | 103 mm          | 20,33             |
| MSL PT - 10* | 0206999  | 10 bar              | 92°C                | G 3/4" x Rp 3/4"                 | 103 mm          | 20,33             |

### Supape de siguranță pentru sisteme solare, seria SVE-SOL

Supape de siguranță compacte destinate sistemelor de încălzire solară. Supapele de siguranță sunt pre-setate (tarate) și sigilate din fabrică. Dotate cu rozetă de purjare pentru testare din material plastic.

Materiale constructive: - corp din alamă CW617N, - resort arc din oțel Ni-Cr  
 Diafragmă: - elastomeri  
 Mediu lucru: - apă sau apă cu glicol maximum 50%  
 Aprobări: - TUV-Solar, PED 97/23/CEE, număr identificare CE1115  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

SVE-SOL



| Cod              | Art. Nr. | DN conectare / refulare | Presiune deschidere | Temperatura maximă lucru | Preț listă / Euro |
|------------------|----------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| SVE-SOL 1/2 - 6* | 0215860  | 1/2" x 3/4"             | 6 bar               | 160°C                    | 10,43             |

### Grupuri de siguranță pentru sisteme solare, seria SSG

Grupuri de siguranță pentru sistemele solare. Compuse din: robinet cu capac de protecție pentru umplere și drenare, manometru și supapă de siguranță SVE-SOL. Se montează pe modulele de pompare ale instalațiilor solare.

Materiale constructive: - corp din alamă CW617N  
 Temperatură de lucru: - maxim 160°C  
 Conexiuni record: - Rp 3/4" cu semi-olandez  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

SSG6



| Cod    | Art. Nr. | Supapă siguranță | Manometru  | Racord la sistem    | Preț listă / Euro |
|--------|----------|------------------|------------|---------------------|-------------------|
| SSG 6* | 10010512 | 6 bar            | 0...10 bar | 3/4", semi-olandezi | 52,00             |

### Aerisitoare automate pentru sisteme solare, seria MV-SOL

Echipamente destinate pentru aerisirea automată și manuală a sistemelor de încălzire cu panouri solare. Dotate cu capac demontabil prin deșurubare pentru inspecție tehnică periodică.

Flotor aerisitor: - din polietilenă rezistentă la coroziune  
 Mediu lucru: - apă și apă cu glicol maximum 30%,  
 Temperatură lucru: - maximum 160°C  
 Presiune maximă: - 12 bar  
 Producător: - Watts, fabricat în Italia

MV-SOL



| Cod          | Art. Nr. | Descriere                                       | Preț listă / Euro |
|--------------|----------|---|-------------------|
| MV 15 - SOL* | 0249115  | Aerisitor din alamă CW617N, racord G 1/2"       | 9,03              |
| RIA MV-SOL*  | 0259315  | Clapetă de sens din alamă CW614N, racord G 1/2" | 4,04              |

\* = uzual în stoc



### Ventil termic de derivație pentru solar, seria VTD



Ventilele din seria VTD sunt ventile termice cu 3 căi concepute pentru aplicații de derivație a agentului tur. Când temperatura fluidului de intrare este mai mică decât temperatura nominală de derivație, fluidul este deviat spre portul B bypass, iar când temperatura fluidului de intrare este mai mare decât temperatura normală de derivație, fluidul este deviat spre portul A în linie.

#### Funcționare:

Ventilul conține un termostat setat la o anumită temperatură de derivație, care reacționează la temperatura fluidului de intrare și schimbă în mod corespunzător direcția fluxului de ieșire. Trecerea de la un port la altul se face cu o acuratețe de  $\pm 2^\circ\text{C}$  sau de  $\pm 3^\circ\text{C}$  (funcție de model) față de temperatura nominală de derivație. Aceasta înseamnă că un ventil cu o temperatură de derivație de  $45^\circ\text{C}$ , la o temperatură a fluidului la intrare mai mică decât  $43^\circ\text{C}$  va devia fluxul spre portul B, la o temperatură de intrare a fluidului cuprinsă între  $43-47^\circ\text{C}$  îl va devia atât spre A cât și spre B, iar la o temperatură a fluidului mai mare decât  $47^\circ\text{C}$  va devia fluxul spre portul A. Funcționarea ventilului este independentă de poziția de montaj.

Materiale constructive: - alamă DZR, CW602N rezistentă la dezincare, aprobată pentru apă potabilă

Presiune lucru: - maximum 10 bar

Performanțe de reglare: -  $\pm 1^\circ\text{C}$

Valoare derivație: -  $45^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$  (valoare între porturile A și B) la modelele VTD322  
-  $42...52^\circ\text{C}$  ajustabilă, doar la modelul VTD582

Temperaturi disponibile: -  $45^\circ\text{C}$ ,  $50^\circ\text{C}$ ,  $60^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$  (doar pentru VTD322)

Temperatură fluid: -  $0^\circ\text{C}...+100^\circ\text{C}$ , pentru scurt timp  $+110^\circ\text{C}$

Presiune diferențială: - 100kPa

Scurgeri: - etanș

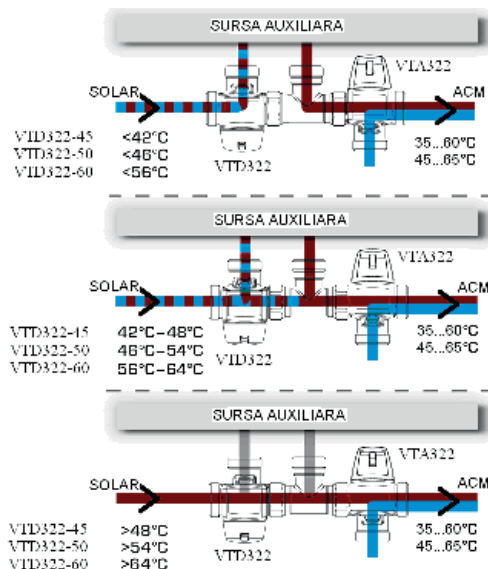
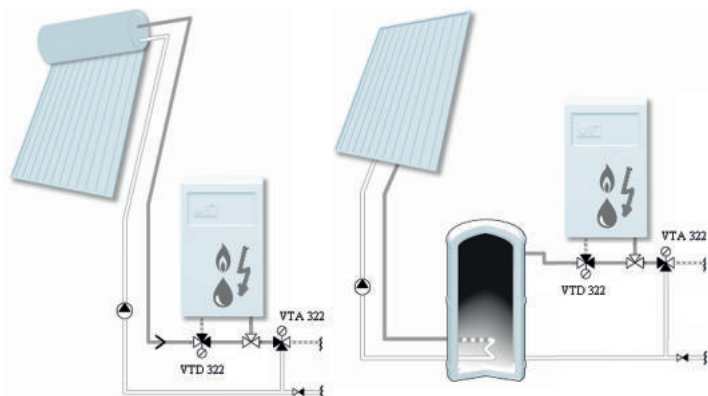
Racorduri: - filet exterior ISO228/1

Produs în conformitate cu: - PED97/23/EC, articolul 3.3

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod           | Art. Nr.  | Temperatură de deschidere                     | kvs            | Tip racord | DN în mm | Preț listă /Euro |
|---------------|-----------|---|----------------|------------|----------|------------------|
| VTD 322 - 45* | 3160 0100 | $45 \pm 2^\circ\text{C}$                      | 3,6            | G 1"       | 20       | 67,73            |
| VTD 322 - 50* | 3160 0200 | $50 \pm 3^\circ\text{C}$                      | 3,6            | G 1"       | 20       | 67,73            |
| VTD 322 - 60  | 3160 0300 | $60 \pm 3^\circ\text{C}$                      | 3,6            | G 1"       | 20       | 67,73            |
| VTD 582*      | 3158 0100 | ajustabilă $40...52^\circ\text{C}$            | 2,8            | G 1"       | 20       | 86,68            |
| VTD 911 / 45  | 3710 2000 | Piesă schimb: termostat $45^\circ\text{C}$    | VTD322, VMC322 |            |          | 53,59            |
| VTD 911 / 50  | 3710 2100 | Piesă schimb: termostat $50^\circ\text{C}$    | VTD322, VMC322 |            |          | 53,59            |
| VTD 958       | 3710 2400 | Piesă schimb: termostat $42/52^\circ\text{C}$ | VTD582         |            |          | 66,47            |

\* = uzual în stoc



### Kit solar, seria VMC / VMD

Kit-urile termice solare din seriile VMC și VMD oferă o dublă funcționalitate în aplicațiile solare pentru apă caldă menajeră. Kit-ul solar dirijează apa menajeră către sursa de încălzire auxiliară atunci când este necesar și reglează temperatura apei calde menajere cu funcție anti-opărire, toate într-un kit solar ușor de instalat. VMC este compus dintr-un ventil termic seria, un teu și un ventil termostatic de amestec, componentele se pot roti între ele 360°.

**Operare:** Kitul solar VMC / VMD asigură optimizarea consumului de energie, protecția anti-opărire și confortul într-un mod compact și eficient. Folosind doar componente termostactice, kit-ul este complet autonom și este foarte ușor de instalat. Dacă apa din colectoarele solare nu este suficient de fierbinte, va fi derivată către sursa de încălzire auxiliară, de exemplu un boiler pe gaz, iar după ce a fost încălzită, apa este amestecată la o temperatură adecvată A.C.M. Dacă apa din colectoarele solare este suficient de fierbinte, va fi direct amestecată la o temperatură adecvată apei calde menajere, utilizând eficient energia solară.

Presiune lucru: - maximum 10 bar

Debit max dela colectoare - 0,7 litri/sec. (42litri/min)

Temperaturi operare: - 0...+100°C de la colectoare,  
- maximum +95°C de la sursa auxiliară

Acuratețe reglare ACM: -  $\pm 2^\circ\text{C}$  la minimum 4 litri/minut (calculat la o presiune constantă între apa caldă și rece)

Conexiuni de racord: - filet exterior, conform ISO 228/1

Materiale constructive: - alamă DZR – CW602N (rezistentă la procesul de corodare a zincului), aprobată pentru uzul la apă potabilă

Reglarea temp. ACM: - rozeta gradată 1...5, mascată cu capac protector

Temperatură derivație: - VMC322 fixă la +45°C  
- VMD322 – reglabilă în gama 40...52°C

Funcție anti-opărire: - la lipsa totală a apei reci, ventilul închide în 1-2 secunde

Presiune diferențială: - maximum 3 bar, (între portul de apă caldă și portul de apă rece)

NOTĂ: - VMD300 este livrat cu cochilie termoizolantă din polistiren și semi-olandezi pe toate cele 5 conexiuni

Producător: - ESBE, fabricat în Suedia



VMC322



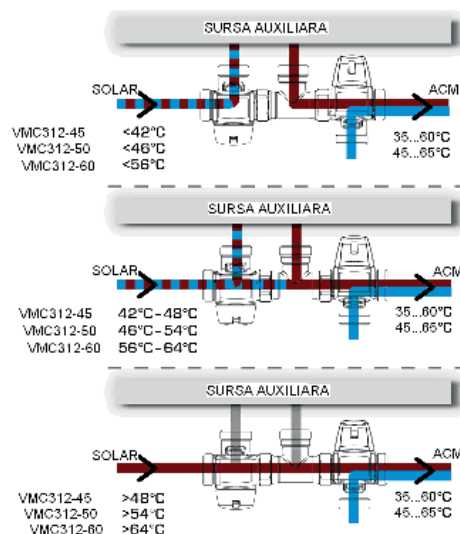
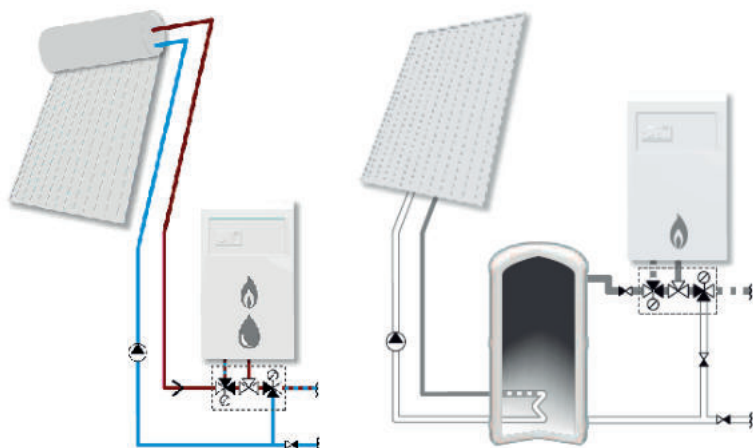
VMD322

cu cochilie termoizolantă și semi-olandezi

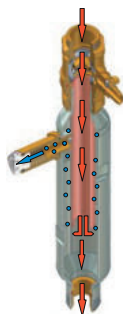
| Cod           | Art. Nr. | Temperatură deschidere ventil termic solar | kvs | Tip racord                                    | DN în mm | Gama de reglare ACM | Preț listă /Euro |
|---------------|----------|--|-----|---|----------|---------------------|------------------|
| VMC 322 – 45* | 3152 10  | 45 $\pm$ 3°C                               | 1,5 | G 1"  | 20       | 35-60°C             | 111,77           |
| VMD 322*      | 3152 50  | ajustabilă 40...52°C                       | 1,4 | semi-olandezi G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " | 20       | 35-60°C             | 227,91           |

\* = uzual în stoc

= preț promoțional



FBS8180E



Sistemul de aerisire

### Grupuri de pompare pentru sisteme solare, FlowBox Solar 8180E

FlowBox Solar 8180E este un grup de pompare compact, livrat gata de instalare și este destinat a fi utilizat în sistemele de încălzire cu panouri solare. Flow Box Solar are integrat un sistem de aerisire performant ce scurtează mult operațiunile de punere în funcțiune. Circulația gravitațională poate fi împiedicată prin răsucirea rozetelor robinetilor de tur și retur la 45°. Lungime totală redusă: doar 308mm. Toate componentele sunt special destinate a lucra la temperaturi ridicate în sistemele solare și sunt verificate funcțional hidraulic și electric; examinate TUV.

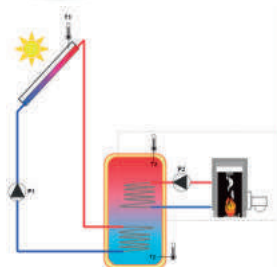
Elemente componente livrate standard:

- robinet cu bilă multifuncțional cu rozetă albastră pentru retur
- robinet cu bilă multifuncțional cu rozetă roșie pentru tur
- termometre 0...120°C imersate în robinetele cu bilă pe tur și retur
- conectori standard pentru pompe 1"
- ventil de echilibrare WattFlow cu bypass
- ventil integrat de umplere și drenare
- suport pentru montarea pe perete a vasului de expansiune și tubul flexibil cu semi-olandez
- grup de siguranță cu robinet cu bilă pentru umplere și drenare, clapetă de sens, manometru și supapă de siguranță tarată la 6 bar
- conexiuni BSP M28x1,5 cu fittinguri de compresie Ø22mm pentru țevă de cupru
- carcasă din PPE cu sistem de montare patentat pentru izolația termică
- sistem de aerisire cu tub, acționat manual
- pompă electronică Grundfos, special destinată pentru montarea în sistemele solare.

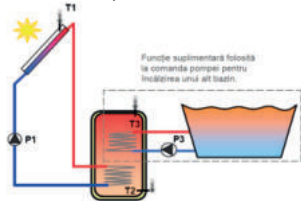
Producător: - Watts, fabricat în Germania

| Cod              | Articol nr. | Capacitate / reglare | Tip pompă                | Preț listă /Euro |
|------------------|-------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| FBS 8180 E – 36* | 1002 9687   | 4...36 l/min         | Wilo Yonos Para ST25/7,5 | 350,09           |

LED-Basic



LED Basic – încălzire aux. și răcire



\* = uzual în stoc

### Reglatoare electronice pentru sisteme solare, seria LCD-Basic

LCD-Basic este un regulator electronic de temperatură diferențială robust, controlat de un microprocesor ce realizează funcțiile necesare în instalațiile solare cu colectoare plate sau cu tuburi. Interfață dotată cu LED-uri și schemă sinoptică a instalației controlate.

- interfață intuitivă cu 3 taste cu membrană, afișaj iluminat cu 3 digiți și LED-uri.
- autodiagnoză senzori (verificarea circuitului întrerupt sau a scurtcircuitelor)
- selectarea tipului de colector solar (panouri plane sau tuburi)
- protecția colectoarelor solare (anti-îngheț sau supratemperatură)
- păstrarea tuturor valorilor setate în cazul căderii tensiunii pentru o perioadă mai lungă
- ajustarea tuturor limitelor (min/max) valorilor temperaturilor de referință sau diferențiale

Protecție: - IP33  
 Tensiune alimentare: - 230Vca ± 10% / 50Hz  
 Operare: - 3 taste cu membrană  
 Afișaj: - iluminat, 3 digiți  
 Gama temp diferențială: - 4...30°C reglabilă, pentru activarea grupului de pompare  
 Gama reglare temp boiler: - senzor principal 30...99°C; senzor auxiliar 0...85°C  
 Ieșiri digitale: - releu 2A/230Vca pentru pompa P1  
 - releu 2A/230Vca ieșire auxiliară P2

Intrări analogice: - T1, senzor Pt.1000 pentru colectoarele solare  
 - T2, senzor Pt.1000 pentru boiler  
 - T3, senzor Pt.1000 pentru funcțiile auxiliare  
 Senzori livrați: - T1 senzor Pt.1000 max. 180°C pentru colectoarele solare  
 - 1 senzor Pt. 1000 max. 105°C pentru boiler  
 Producător: - Watts, fabricat în Franța

| Cod          | Articol nr. | Descriere  | Preț listă /Euro |
|--------------|-------------|--|------------------|
| LED-Basic*   | P 03686     | Regulator solar LED Basic, livrat cu un senzor colectoare solare și un senzor de boiler, 2 ieșiri digitale | 105,16           |
| PPLELE00061* |             | senzor bulb Pt.1000, Ø5x50mm, t max.180°C  | 13,62            |
| TG – B4*     |             | senzor bulb Pt.1000, Ø4x40mm, t max.110°C  | 12,21            |

### Reglatoarele electronice pentru sisteme solare, seria LCD Plus

LCD Plus este un regulator electronic de temperatură diferențială robust controlat de un microprocesor ce realizează funcțiile necesare în instalațiile solare cu colectoare plate sau cu tuburi. LCD Plus este dotat cu afișaj iluminat cu pictograme reprezentând toate aplicațiile ce le poate realiza. Măsoară energia produsă fiind dotat și cu slot card SD pentru salvarea statisticilor înregistrate.

LCD Plus



#### Funcții:

- interfață intuitivă cu 4 taste cu membrană, afișaj iluminat cu pictograme.
- 8 aplicații preprogramate și 3 funcții suplimentare
- intrări pentru 5 senzori de temperatură (Pt.1000 la colectoare și în rezervoare)
- 2 ieșiri pentru controlul vitezei pompei standard sau PWM
- funcție anti-gripare pentru pompe și ventilul de comutație
- o ieșire auxiliară (pentru controlul ventilului de comutație sau al unei pompe)
- regim de lucru: automat, oprit sau supracomandă manuală pentru testare
- autodiagnoză senzori (verificarea circuitului întrerupt sau a scurtcircuitelor)
- selectarea tipului de colector solar (panouri plane sau tuburi)
- protecția colectoarelor solare (anti-îngheț sau supratemperatură)
- păstrarea tuturor valorilor setate în cazul căderii tensiunii pentru o perioadă mai lungă
- ajustarea tuturor limitelor (min/max) valorilor temperaturilor de referință sau diferențiale

#### Date tehnice:

- Temperatură ambientă: - 0...50°C  
 Protecție: - IP33  
 Tensiune alimentare: - 230Vca ± 10% / 50Hz  
 Gama temp diferențială: - 4...30°C reglabilă, pentru activarea grupului de pompare  
 Gama reglare temp boiler: - senzor principal 30...99°C; senzor auxiliar 0...85°C  
 Ieșiri digitale: - 2, triac pentru controlul vitezei pompelor standard on/off sau pentru controlul pompelor electronice cu semnal PWM2

LCD Plus + DLS



#### Intrări analogice:

- T1, senzor Pt.1000 pentru colectoarele solare
- T2, senzor Pt.1000 pentru boilerul/rezervorul principal
- T3, senzor suplimentar Pt.1000, rezervor secundar, sursă aux.
- T4, senzor suplimentar Pt.1000 pentru colectoarele solare sau funcții auxiliare

#### Intrare pentru contor:

- o intrare pentru un contor cu pulsuri

#### Interfață comunicație:

- slot card SD

#### Elemente componente livrate standard:

- regulator de temperatură diferențială LCD Plus
- 1 senzor Pt.1000 pentru colectoarele solare (cablu de 1,5m, temp. max. 180°C)
- 1 senzor Pt.1000 pentru rezervor sau boiler (cablu 1,5m, temp. max. 105°C)
- 1 senzor Pt.1000 pentru boiler sau pentru funcțiile auxiliare (cablu 1,5m, temp. max. 105°C)
- dibluri pentru montarea regulatorului pe perete

#### Accesorii opționale:

- set logare date, compus dintr-un card SD, CD cu software și un cititor de card USB/SD

#### Producător:

- Watts, fabricat în Franța

| Cod             | Articol nr. | Descriere   | Preț listă /Euro |
|-----------------|-------------|---|------------------|
| <b>LCD-Plus</b> | P 04188     | Regulator solar LCD-Plus, inclusiv 2 senzori boiler (Pt.1000) și 1 senzor colectoare solare (Pt.1000) | <b>201,93</b>    |
| <b>DLS</b>      | 1002 0761   | SD card, software pe CD, card reader USB/SD   |                  |
| <b>Software</b> |             |   | <b>gratuit</b>   |

#### Piese de schimb pentru reglatoarele LCD Plus:

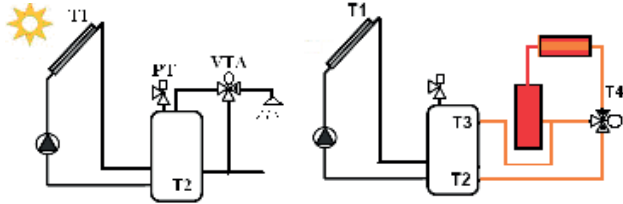
| Cod                  | Descriere  | Preț listă /Euro |
|----------------------|--|------------------|
| <b>PPLELE 00061*</b> | Piesă de schimb, senzor bulb de inserție, element sensibil Pt.1000, cu cablu 1,5m, Ø5x50mm, temp. maximă 180°C | <b>13,62</b>     |
| <b>TG – B4*</b>      | Piesă de schimb, senzor bulb Pt.1000, Ø4x40mm, t max.110°C   | <b>12,21</b>     |

## Armături

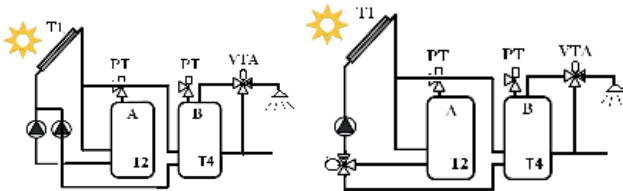
## regulator electronic pentru instalații solare

**Aplicația 1:** Sistem cu un rezervor, o pompă, colectoare și 2 senzori. Puteți adăuga funcții suplimentare (termostat, răcire, antistagnare sau Diffcontrol) cu T3 și/sau T4.

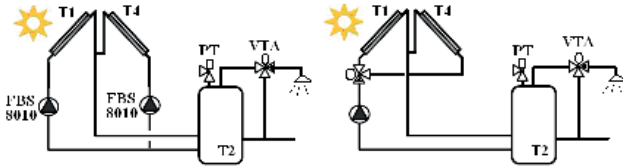
**Aplicația 6:** Sistem cu colectoare, rezervor, o pompă și un ventil de comutație pentru a asigura temperatură optimă în boiler. Senzor T4 pentru comutarea ventilului cu 3 căi funcție de necesarul de căldură din boiler.



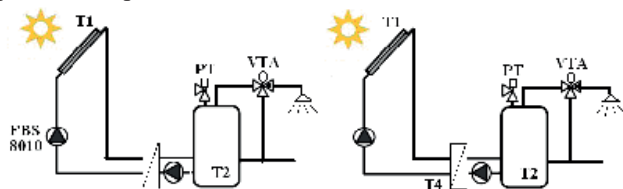
**Aplicația 2 și 3:** Sistem cu 2 rezervoare, 2 pompe, colectoare și 3 senzori. Puteți adăuga o funcție suplimentară (termostat, răcire, antistagnare) cu 1 senzor Tx. Încărcarea rezervoarelor este autorizată dacă diferența de temperatură „ $\Delta t$ ” dintre colector (T1) și rezervoare (T2, T4) este suficientă. Puteți selecta diverse posibilități pentru prioritatea de încărcare. Aplicația 2 cu două pompe, aplicația 3 cu o pompă și un ventil de comutație cu 3 căi.



**Aplicația 4 și 5:** Sistem cu 1 rezervor, 2 pompe, 2 rețele de colectoare cu direcții cardinale diferite (Est / Vest) și 3 senzori. Cu acest sistem puteți adăuga o funcție suplimentară (termostat, răcire, antistagnare) cu 1 senzor T3 (NTC). Încărcarea rezervorului 1 (T2) este autorizată dacă diferența de temperatură „ $\Delta t$ ” dintre colectoare și rezervor este suficientă. Rezervorul va fi încărcat de la colectorul mai cald sau de la ambele simultan, selectabil. Aplicația 4 cu două pompe, Aplicația 5 cu o pompă și ventilul comutație.

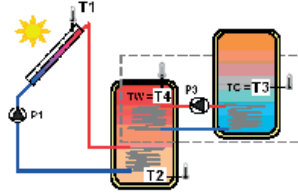


**Aplicația 7 și 8:** Sistem cu colectoare, rezervor, 2 pompe, 1 schimbător de căldură extern. Se poate adăuga o funcție suplimentară (termostat, răcire, antistagnare) cu 1 senzor T3. temporizare la pornirea pompei schimbător / rezervor. Cu senzorul T4 se poate face controlul temperaturii de retur pe circuitul primar.



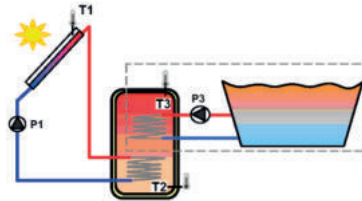
### Ieșiri auxiliare – funcția control diferențial

Funcția poate fi utilizată pentru a transfera energia dintr-un rezervor către altul, independent de funcția control circuit primar solar. Cu această funcție se poate controla independent temperatura în ambele rezervoare.



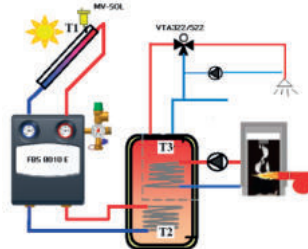
### Ieșiri auxiliare – funcția răcire

Pentru protecția la supratemperatură, prin dirijarea agentului termic solar în exces către o piscină sau un alt rezervor pentru a-l răci sau poate acționa un electroventil normal închis pentru deversarea ACM până la răcirea rezervorului / boilerului. Funcția „răcire” activează ieșirea P3 atunci când temperatura de referință la senzorul T3 depășește temperatura de referință.



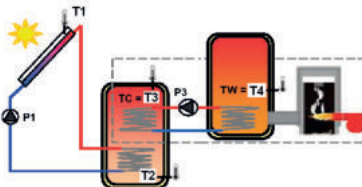
### Ieșiri auxiliare – funcția termostat

Pentru menținerea temperaturii de referință în rezervor sau boiler prin pornirea pompei P3 care alimentează cu agent încălzit de un cazan. La boilerile cu rezistență electrică, ieșirea P3 poate fi utilizată pentru pornirea acestora. Se activează ieșirea P3 atunci când temperatura de referință la senzorul T3 nu poate fi atinsă doar cu agentul termic solar. Ieșirea P3 este dezactivată atunci când temperatura de referință este depășită cu 2...30°C.



### Funcția „control diferențial”

Funcția acționează ieșirea P3 (pompa) pentru a încălzi un alt rezervor/boiler controlându-i temperatura. Funcția acționează pompa P3 pentru a menține temperatura de referință T3 când agentul solar nu este suficient – în sistemele cu un alt rezervor sau boiler încălzit de un cazan.





GDA111

### Grup de circulație - circuit direct seria GDA

GDA este un grup de circulație compact destinat să asigure în cel mai eficient mod posibil distribuția directă a agentului pe circuitul tur. Este echipat cu pompă de înaltă eficiență energetică și cu o termoizolație croită special pentru a minimiza pierderile de energie. Toate componentele necesare sunt incluse, produsul a fost creat să asigure o instalare foarte simplă.

**Componente:** carcasă izolantă din polistiren, 2 robineti de închidere cu termometre integrate, semi-olandezi, pompă cu turație variabilă, aerisitor, suport de montaj pe perete, instrucțiuni.

#### Date tehnice:

Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)  
 Mediu de lucru: - 0... +95°C, apă, apă cu glicol 50%, mediu ambiant 0...+50°C  
 Conexiuni: - intrare filet exterior, ieșire filet interior, distanța între axe 125mm  
 Diametru nominal: - DN25 sau DN32, funcție de model  
 Materiale constructive: - alamă și oțel, etanșeizări din PTFE, EPDM și fibre Aramidice  
 Izolație: - polistiren EPP  $\lambda$  0,036 W/mK  
 Pompă cu turație variabilă: - 230V, IPX4D, Wilo YonosPara RKA25/6 (6,2mCA, 3...45W) sau RKA25/7,5 (7,5mCA, 3...75W), funcție de model  
 Capacitate sistem: - diagrame și metode de calcul la pagina 319  
 Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A  
 Accesorii opționale: - distribuitoare termoizolate seria GMA, vezi pagina 283  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod            | Art. Nr.  | Racord | Pompă     | Capacit. sistem la $\Delta P$ 15kPa |                | Preț listă /Euro |
|----------------|-----------|--------|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|
|                |           |        |           | $\Delta T$ 20°C                     | $\Delta T$ 5°C |                  |
| GDA 111 - 25** | 6100 0100 | 1"     | RKA25/6   | 42 kW                               | 12 kW          | 293,43           |
| GDA 111 - 32** | 6100 0200 | 1¼"    | RKA25/7,5 | 58 kW                               | 15 kW          | 325,46           |

### Grup de circulație - temperatură fixă, seria GFA

GFA este un grup de circulație compact destinat să asigure în cel mai eficient mod posibil distribuția agentului pe circuitul tur la o temperatură fixă - în special pentru sistemele de încălzire prin pardoseală. Este echipat cu un ventil termostatic de amestec VTA572, pompă de înaltă eficiență energetică și cu o termoizolație croită special pentru a minimiza pierderile de energie. Toate componentele necesare sunt incluse, produsul a fost creat să asigure o instalare foarte simplă și o precizie de reglare foarte bună.

**Componente:** carcasă izolantă din polistiren, 2 robineti de închidere cu termometre integrate, semi-olandezi, ventil termostatic de amestec seria VTA572 cu temperatură de ieșire reglabilă în gama 20...43°C, pompă turație variabilă, aerisitor, suport montaj pe perete, șablon montaj.

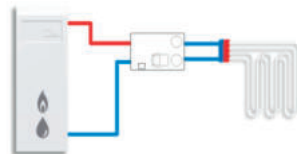
#### Date tehnice:

Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)  
 Mediu de lucru: - 0... +95°C, apă, apă cu glicol 50%, mediu ambiant 0...+50°C  
 Conexiuni: - intrare filet exterior, ieșire filet interior, distanța între axe 125mm  
 Diametru nominal: - DN25 sau DN32, funcție de model  
 Materiale constructive: - alamă și oțel, etanșeizări din PTFE, EPDM și fibre Aramidice  
 Izolație: - polistiren EPP  $\lambda$  0,036 W/mK  
 Pompă cu turație variabilă: - 230V, IPX4D, Wilo YonosPara RKA25/6 (6,2mCA, 3...45W) sau RKA25/7,5 (7,5mCA, 3...75W), funcție de model  
 Capacitate sistem: - diagrame și metode de calcul la pagina 319  
 Ventil termostatic: - VTA572-1P sau VTA572-1¼, încorporat (detalii vezi pag. 266)  
 - gama de reglare +20...+43°C, cu funcție anti-opărire  
 - material constructiv alamă DZR  
 - acuratețe reglare  $\pm 3^\circ\text{C}$   
 - rozetă de reglaj accesibilă și cu carcasa din polistiren montată  
 Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A  
 Accesorii opționale: - distribuitoare termoizolate seria GMA, vezi pagina 283  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia



GFA111

cu ventil VTA572



Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A  
 Accesorii opționale: - distribuitoare termoizolate seria GMA, vezi pagina 283  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod            | Art. Nr.  | Racord | Pompă     | Capacit. sistem la $\Delta P$ 15kPa |                | Preț listă /Euro |
|----------------|-----------|--------|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|
|                |           |        |           | Gama reglare                        | $\Delta T$ 5°C |                  |
| GFA 111 - 25** | 6102 0100 | 1"     | RKA25/6   | 20...43°C                           | 12 kW          | 365,21           |
| GFA 111 - 32*  | 6102 0200 | 1¼"    | RKA25/7,5 | 20...43°C                           | 15 kW          | 381,19           |

\* = uzual în stoc

\*\* = în oferta specială

## Armături instalație grup de circulație cu ventil amestec și servomotor

### Grup de circulație cu ventil de amestec și servomotor, seria GRA

GRA este un grup de circulație compact destinat să asigure în cel mai eficient mod posibil distribuția agentului pe circuitul tur - având funcție de amestec - pentru sistemele de încălzire sau răcire. O nouă soluție tehnică inovativă face posibilă optimizarea preciziei de reglare prin amestec, asigurând astfel livrarea cantității optime și corecte de energie în orice situație. GRA poate deservi circuite cu puteri de până la 70kW și în această gamă este asigurată necesarul de energie indiferent care ar fi acesta. GRA are integrată o pompă de înaltă eficiență energetică și cu o termoizolație croită special pentru a minimiza pierderile de energie. Amestecul agentului pe circuitul tur este realizat de GRA prin intermediul unui ventil de amestec acționat de un servomotor ARA661 cu semnal control flotant (3 puncte) sau ARA659 cu semnal control 0...10V, ce este gata să primească semnalul de la un regulator electronic extern. Servomotorul are un unghi de lucru de 90° și poate fi acționat manual de la rozeta antiderapantă accesibilă frontal. Toate componentele necesare incluse, GRA a fost creat să asigure o instalare foarte simplă și o precizie de reglare foarte bună.

**Componente:** carcasă izolantă din polistiren, 2 robinete de închidere cu termometre integrate, semi-olandezi, ventil rotativ de amestec VRG437, servomotor ARA661 sau ARA639, pompă cu turație variabilă, aerisitor, suport de montaj pe perete, șablon montaj.

#### Date tehnice:

- Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)  
 Mediu de lucru: - 0... +95°C, apă, apă cu glicol 50%, mediu ambient 0...+50°C  
 Conexiuni: - intrare filet exterior, ieșire filet interior, distanța între axe 125mm  
 Diametru nominal: - DN25 sau DN32, funcție de model  
 Materiale constructive: - alamă și oțel, etanșeizări din PTFE, EPDM și fibre Aramidice  
 Izolație: - polistiren EPP  $\lambda$  0,036 W/mK  
 Pompă cu turație variabilă: - 230V, IPX4D, Wilo YonosPara RKA25/6 (6,2mCA, 3...45W) sau RKA25/7,5 (7,5mCA, 3...75W), funcție de model  
 Capacitate sistem: - diagrame și metode de calcul la pagina 319  
 Ventil rotativ amestec: - VRG437, autoadaptiv, cu caracteristică progresivă  
 - presiune diferențială max 100kPa, presiune închidere max 200kPa  
 - autoritate reglare >1000 (porturile A-AB)  
 - scurgeri  $\leq 0,05\%$   
 - material constructiv alamă DZR  
 Servomotor: - încorporat, ARA661 sau ARA639 (detalii vezi pagina 52)  
 - cuplu 6Nm  
 - timp realizare cursă completă 120sec  
 - rozetă antiderapantă pentru supracomandă manuală  
 - temperatură ambientă -5...+55°C  
 - protecție tip IP41, clasa II  
 Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A  
 Accesorii opționale: - distribuitoare termoizolate seria GMA, vezi pagina 283  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

#### Seria GRA111, cu servomotor ARA651, flotant 230Vca

- Servomotor încorporat: - tensiune alimentare 230Vca  $\pm 10\%$ , putere absorbită 5VA  
 - semnal control flotant (3 puncte), conexiune cu 3 fire

| Cod            | Art. Nr.  | Racord | Pompă     | Capacit. sistem la $\Delta P$ 15kPa |                | Preț listă /Euro |
|----------------|-----------|--------|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|
|                |           |        |           | $\Delta T$ 20°C                     | $\Delta T$ 5°C |                  |
| GRA 111 - 25** | 6104 0100 | 1"     | RKA25/6   | 58 kW                               | 14 kW          | 439,89           |
| GRA 111 - 32** | 6104 0400 | 1¼"    | RKA25/7,5 | 70 kW                               | 20 kW          | 473,03           |

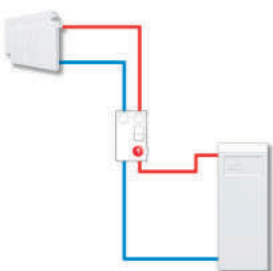
#### Seria GRA131, cu servomotor ARA639, modulant 0...10V

- Servomotor încorporat: - tensiune alimentare 24Vca  $\pm 10\%$ , putere absorbită 2VA  
 - semnal control modulant 0...10V, conexiune cu 3 fire

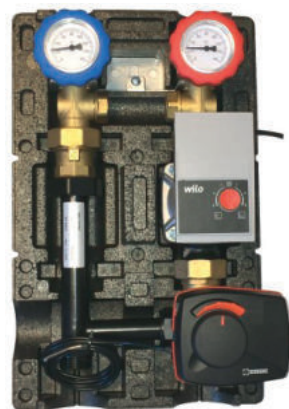
| Cod          | Art. Nr.  | Racord | Pompă     | Capacit. sistem la $\Delta P$ 15kPa |                | Preț listă /Euro |
|--------------|-----------|--------|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|
|              |           |        |           | $\Delta T$ 20°C                     | $\Delta T$ 5°C |                  |
| GRA 131 - 25 | 6104 3200 | 1"     | RKA25/6   | 58 kW                               | 14 kW          | 501,07           |
| GRA 131 - 32 | 6104 3300 | 1¼"    | RKA25/7,5 | 70 kW                               | 20 kW          | 506,93           |



GRA  
cu ventil VRG437 și servomotor ARA



reddot award  
2015  
winner



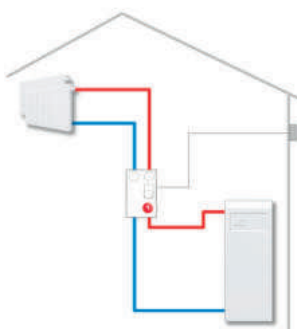
\* = uzual în stoc  
\*\* = în oferta specială

## Armături instalație grup de circulație, reglare funcție de temp. ext.

GRC111



cu ventil VRG437 și servoregulator CRC111



disponibil din luna august



EsbeComfortControl app

### Grup de circulație cu compensarea temperaturii exterioare, seria GRC111

GRC111 este un grup de circulație compact destinat să asigure în cel mai eficient mod posibil distribuția agentului pe circuitul tur cu compensarea temperaturii exterioare. GRC se livrează complet echipat și asamblat exceptând senzorul de temperatură exterioară. O nouă soluție tehnică inovativă face posibilă optimizarea preciziei de reglare prin amestec, asigurând astfel livrarea cantității optime și corecte de energie în orice situație. GRC are integrată o pompă de înaltă eficiență energetică și cu o termoizolație croită special pentru a minimiza pierderile de energie. Amestecul agentului pe circuitul tur este realizat de GRC prin intermediul unui ventil de amestec acționat de servomotorul-regulator electronic încorporat. Toate componentele necesare sunt incluse, GRC a fost creat să asigure o instalare foarte simplă și o precizie de reglare foarte bună. Limitele minimă și maximă pe circuitul tur pot fi limitate.

**Componente:** carcasă izolantă din polistiren, 2 robinete de închidere cu termometre integrate, semi-olandezi, ventil rotativ de amestec VRG437, servoregulator CRC111, senzor de temperatură circuit tur și senzor de temperatură exterioară cu 20m cablu, pompă cu turație variabilă, aerisitor, suport de montaj pe perete, șablon montaj.

#### Date tehnice:

- Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)
- Mediu de lucru: - 0...+95°C, apă, apă cu glicol 50%, mediu ambient 0...+50°C
- Conexiuni: - intrare filet exterior, ieșire filet interior, distanța între axe 125mm
- Diametru nominal: - DN25 sau DN32, funcție de model
- Materiale constructive: - alamă și oțel, etanșeizări din PTFE, EPDM și fibre Aramidice
- Izolație: - polistiren EPP  $\lambda$  0,036 W/mK
- Pompă cu turație variabilă: - 230V, IPX4D, Wilo YonosPara RKA25/6 (6,2mCA, 3...45W) sau RKA25/7,5 (7,5mCA, 3...75W), funcție de model
- Capacitate sistem: - diagrame și metode de calcul la pagina 319
- Ventil rotativ de amestec: - VRG437, autoadaptiv, cu caracteristică progresivă
  - presiune diferențială max 100kPa, presiune închidere max200kPa
  - autoritate reglare >1000 (porturile A-AB)
  - scurgeri  $\leq 0,05\%$
- Servoregulator:
  - material constructiv alamă DZR
  - CRC111 încorporat, curbă încălzire cu 10 puncte de ajustare, limite minime și maxime pe circuitul tur (detalii vezi pagina 20)
  - afișaj iluminat și joystick pentru realizarea setărilor
  - tensiune alimentare 230Vca  $\pm 10\%$ , putere absorbită 5VA
  - cuplu 6Nm, timp realizare cursă completă
  - rozetă antiderapantă pentru supracomandă manuală
  - temperatură ambientă -5...+55°C
  - protecție tip IP41, clasa II
  - livrat cu senzor temp. exterioară și cablu 20m, transformator
- Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A
- Accesorii opționale: - distribuitoare termoizolate seria GMA, vezi pagina 283
- kit conectare internet cu app pentru iOS, Android și Windows
- Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod            | Art. Nr.  | Racord | Pompă     | Capacit. sistem la $\Delta P$ 15kPa |                | Preț listă /Euro |
|----------------|-----------|--------|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|
|                |           |        |           | $\Delta T$ 20°C                     | $\Delta T$ 5°C |                  |
| GRC 111 – 25** | 6104 0200 | 1"     | RKA25/6   | 58 kW                               | 14 kW          | 552,42           |
| GRC 111 – 32*  | 6104 0700 | 1¼"    | RKA25/7,5 | 70 kW                               | 20 kW          | 579,76           |

#### Kit conectare internet via EsbeComfortControl app, seria CRU:

Pentru controlul eficient de la distanță al temperaturii ambiante, cu gateway, senzor wireless de temperatură ambientă și luminozitate cu algoritm de autoînvățare a caracteristicilor clădirii și cutie de conetare a GRC110 la gateway prin wireless, programe de timp, vacanță, calculator de consum cu grafice, programe de timp, istoricul funcționării instalației. Aplicația Esbe ComfortControl app disponibilă gratuit pentru iOS, Android și PC/Windows.

| Cod  | Descriere   | Preț listă /Euro |
|------|---|------------------|
| CRU* | Kit conectare internet cu gateway, senzor ambiantă wireless |                  |

\* = uzual în stoc, = NOU  
\*\* = în oferta specială



GST141



cu ventil termostatic  
VTC427



### Grup de circulație pentru retur - temperatură fixă, seria GST141

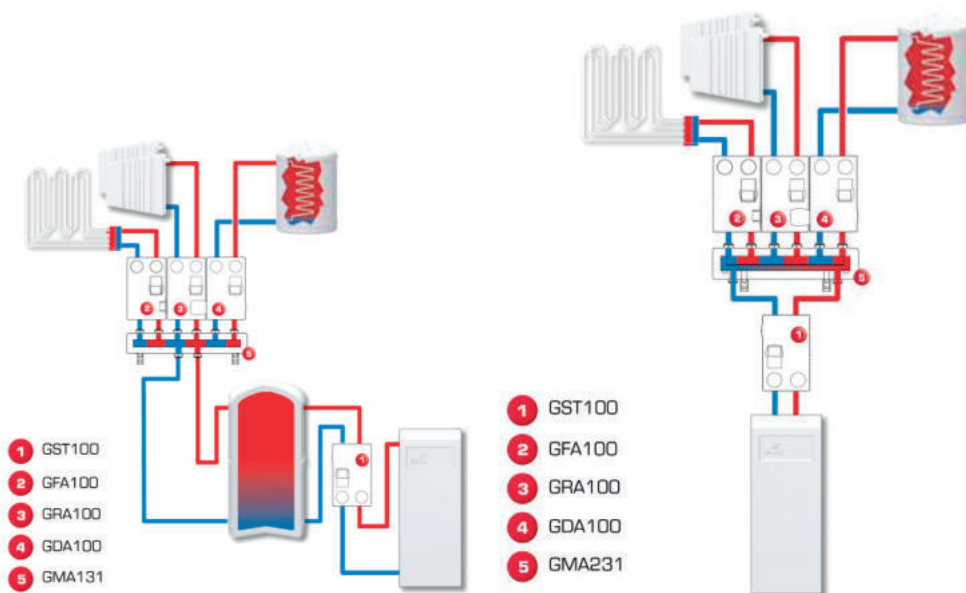
GST este un grup de circulație compact destinat să asigure în cel mai eficient mod posibil pe circuitul retur al cazanului o temperatură constantă, ajustabilă în diferite game de lucru. Este echipat cu un ventil termostatic de amestec VTC427, pompă de înaltă eficiență energetică și cu o termoizolație croită special pentru a minimiza pierdri de energie. Toate componentele necesare sunt incluse, produsul o instalare foarte simplă și o precizie de reglare foarte bună.

**Componente:** carcasă izolantă din polistiren, 2 robineti de închidere cu termometre integrate, semi-olandezi, ventil termostatic de amestec VTC427 cu temperatură de ieșire reglabilă 50...75°C, pompă cu turație variabilă, aerisitor, suport de montaj pe perete, șablon montaj.

#### Date tehnice:

- Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)
- Mediu de lucru: - 0... +95°C, apă, apă cu glicol 50%, mediu ambient 0...+50°C
- Conexiuni: - intrare filet exterior, ieșire filet interior, distanța între axe 125mm
- Diametru nominal: - DN25 sau DN32, funcție de model
- Materiale constructive: - alamă și oțel, etanșeizări din PTFE, EPDM și fibre Aramidice
- Izolație: - polistiren EPP  $\lambda$  0,036 W/mK
- Pompă cu turație variabilă: - 230V, IPX4D, Wilo YonosPara RKA25/6 (6,2mCA, 3...45W) sau RKA25/7,5 (7,5mCA, 3...75W), funcție de model
- Capacitate sistem: - diagrame și metode de calcul la pagina 320
- Ventil termostatic: - VTC427-1 sau VTC427-1¼, încorporat
- gama de reglare 50...75°C
- acuratețe reglare  $\pm 3^\circ\text{C}$
- material constructiv alamă DZR
- rozetă de reglaj accesibilă și cu carcasa din polistiren montată
- Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A
- Accesorii opționale: - distribuitoare termoizolate seria GMA, vezi pagina 283
- Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

| Cod          | Art. Nr.  | Racord | Pompă   | Capacit. sistem la $\Delta P$ 15kPa |              | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|-----------|--------|---------|-------------------------------------|--------------|---------------------|
|              |           |        |         | $\Delta T$ 20°C                     | Gama reglare |                     |
| GST 141 – 25 | 6112 0200 | 1"     | RKA25/6 | 40 kW                               | 50...75°C    | 439,91              |



Exemplu de aplicație: cazan fără pompă, rezervor de acumulare și 3 circuite cu distribuitor colector GMA431, GST asigură circulația între cazan și rezervor

Exemplu de aplicație: cazan fără pompă, fără rezervor de acumulare, cu 3 circuite cu butelie de egalizare seria 531, GST asigură circulația între cazan și butelie

### Grupuri de circulație duble cu distribuitor încorporat, seriile DDA și DAA

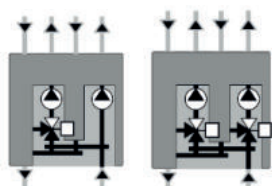
Grupuri de circulație duble cu distribuitor încorporat, cu unul sau două circuite de amestec. Distribuitorul încorporat un bypass cu reglaj manual ce poate fi dezactivat, aceasta permite folosirea grupului atât la surse de energie cu pompă (bypass activat) cât și fără pompă (bypass dezactivat). Grupurile au integrate două pompe de înaltă eficiență energetică și o termoizolație croită special pentru a minimiza pierderile de energie. Amestecul agentului pe circuitul tur este realizat de prin intermediul unui ventil de amestec acționat de un servomotor ARA661 cu semnal control flotant (3 puncte), ce este gata să primească semnalul de la un regulator electronic extern. Servomotorul are un unghi de lucru de 90° și poate fi acționat manual de la rozeta antiderapantă accesibilă frontal. Toate componentele necesare sunt incluse, grupurile au fost create să asigure o instalare foarte simplă și o precizie de reglare foarte bună.

**Componente:** carcasă izolantă din polistiren, 4 robinete de închidere cu termometre integrate, un ventil rotativ de amestec VRG437 cu servomotor ARA661 (la modelul DDA) sau două (la modelul DAA), 2 pompe cu turație variabilă, aerisitor, suport de montaj pe perete, distribuitor-colector încorporat cu funcție de bypass reglabil manual și șablon de montaj.

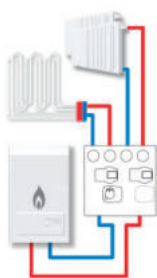
#### Date tehnice:

- Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)  
 Mediu de lucru: - apă, apă cu glicol 50% conform VDI2035  
 Temperaturi: - mediu de lucru 0... +110°C; mediu ambient 0...+50°C  
 Conexiuni: - spre circuite G1" filet interior, spre cazan G1" filet exterior  
 Distanța între axe: - 90mm  
 Materiale constructive: - alamă și oțel, etanșeizări din PTFE, EPDM și fibre Aramidice  
 Izolație: - polistiren EPP λ 0,036 W/mK  
 Dimensiuni: - 400 x 404 x 159 mm  
 Pompă cu turație variabilă: - 230V, IPX4D, Wilo Para 15-130/8-75/SC (8mCA, 10...75W)  
 Capacitate sistem: - diagrame și metode de calcul la pagina 320  
 - 25kW la ΔT = 15°C cu o înălțime de pompare de 4mCA  
 - 10kW la ΔT = 5°C cu o înălțime de pompare de 4mCA  
 Ventil rotativ amestec: - VRG437, DN25, kvs8, autoadaptiv, cu caracteristică progresivă  
 - presiune diferențială max 100kPa, presiune închidere max 200kPa  
 - autoritate reglare >100 (porturile A-AB), scurgeri ≤0,05%  
 - material constructiv alamă DZR  
 Servomotor: - tensiune alimentare 230Vca / 5VA; protecție tip IP41, clasa II  
 - semnal control flotant (3 puncte)  
 - timp realizare cursă 120 secunde, cuplu 6Nm  
 - rozetă antiderapantă pentru supracomandă manuală  
 Distribuitor/colector: - integrat, cu funcție de bypass cu reglaj manual  
 Norme de fabricație: - PED 97/23/EC, art 3.3, clasa de eficiență energetică A  
 Producător: - ESBE, fabricat în Suedia

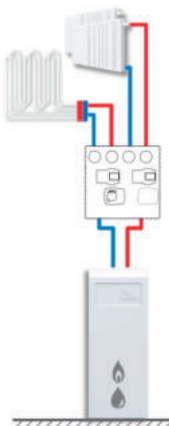
DDA



DAA

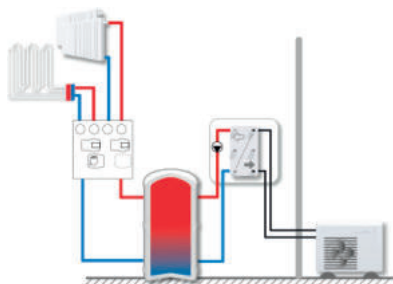


cazan mural, bypass activat

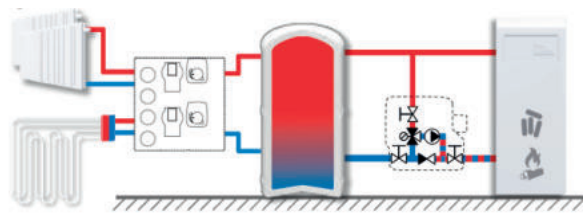


cazan fără pompă, bypass închis

| Cod             | Art. Nr.  | Circuite directe | Circuite de amestec | Pompe             | Distribuitor cu bypass | Preț listă /Euro |
|-----------------|-----------|------------------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------|
| <b>DDA 111*</b> | 6131 0100 | 1                | 1                   | Wilo Para 15/8/SC | integrat               | <b>693,50</b>    |
| <b>DAA 111*</b> | 6131 0200 | 0                | 2                   | Wilo Para 15/8/SC | integrat               | <b>834,37</b>    |



DDA, sistem cu pompă de căldură și rezervor de acumulare, circuit direct pentru radiatoare și de amestec pe pardoseală, bypass-ul va fi închis.



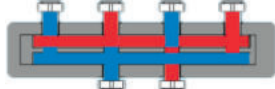
DAA, sistem cu cazan pe lemne și rezervor de acumulare, două circuite de amestec, bypass-ul distribuitor-colectorului va fi închis.

= nou, \* = uzual în stoc

### Distribuitor-colector cu sau fără schimbător de căldură, seria GMA



distribuitor-colector



Seria GMA de distribuitoare este destinată a asigura conectarea facilă a două, trei, patru sau cinci grupuri de circulație din seriile GDA, GFA, GRA sau GRC în paralel. GMA sunt echipate cu izolație termică din polistiren conform cu normativele și sunt livrate cu coliere de montaj și sunt prevăzute cu un locaș special pentru montarea unui senzor.

Seria GMA500 este un distribuitor-colector cu separator hidraulic (schimbător de căldură) integrat, având și un bypass pentru egalizarea presiunilor și este dedicat doar sistemelor unde există pompă de circulație pe circuitul primar de la rezervor sau cazan.

Seria GMA400 este un distribuitor-colector pentru conectarea a două până la cinci grupuri de circulație și este destinat în special sistemelor unde nu există pompă de circulație pe circuitul primar; acesta se poate folosi și pentru sistemele cu pompă de circulație pe primar (cu cazan mural de exemplu) având un bypass integrat pentru situația în care niciun grup de circulație nu funcționează.

#### Date tehnice:

Presiune statică maximă: - 6 bar (600kPa)

Bypass: - încorporat la seria GMA500, dezactivabil

Mediu de lucru: - 0... +110°C

Conexiuni: - spre cazan filet exterior G 1½"

- spre circuite nucleu rotativă RN 1½"

Distanța între racorduri: - 125mm între axele racordurilor spre grupurile de circulație

Materiale constructive: - oțel S235 cu acoperire de protecție de culoare neagră

Izolație: - polistiren EPP λ 0,036 W/mK, conform cu EnEV2014

Accesorii incluse: - suporturi montare pe perete, distanță 82mm pentru a păstra axialitatea conexiunilor distribuitorului cu ale grupului de circulație  
- conectori pentru racordarea GMA la grupurile de circulație Esbe indiferent de diametrul de racord al acestora

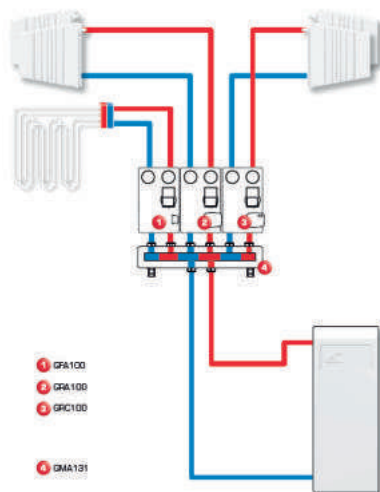
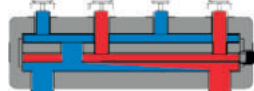
Producător: - ESBE, fabricat în Suedia



| Cod              | Art. Nr.  | Nr. grupuri de circulație | Separator hidraulic | Dimensiuni în mm, L x l x î | Preț listă /Euro |
|------------------|-----------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>GMA 421**</b> | 6600 1200 | 2                         | -                   | 500x110x170                 | <b>189,63</b>    |
| <b>GMA 431**</b> | 6600 1300 | 3                         | -                   | 800x110x170                 | <b>229,36</b>    |
| <b>GMA 441*</b>  | 6600 1400 | 4                         | -                   | 1050x110x170                | <b>290,77</b>    |
| <b>GMA 451</b>   | 6600 1500 | 5                         | -                   | 1300x110x170                | <b>359,39</b>    |
| <b>GMA 411</b>   | 6600 1100 | 1                         | x                   | 420x110x162                 | <b>124,61</b>    |
| <b>GMA 521*</b>  | 6600 1600 | 2                         | x                   | 515x150x195                 | <b>299,80</b>    |
| <b>GMA 531*</b>  | 6600 1700 | 3                         | x                   | 765x150 195                 | <b>400,93</b>    |

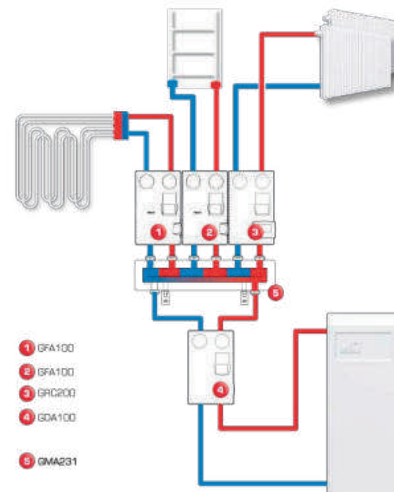


cu schimbător de căldură și bypass integrat



- 1 GFA100
- 2 GFA100
- 3 GRC100
- 4 GMA131

GMA400 - distribuitor-colector pentru sistemele fără pompă de circulație pe circuitul primar. Poate fi folosit la instalații cu pompă electronică pe primar sau cu cazane/centrale care au bypass încorporat.



- 1 GFA100
- 2 GFA100
- 3 GRC200
- 4 GDA100
- 5 GMA231

GMA500 - pentru sistemele cu pompă de circulație pe circuitul primar, sunt prevăzute cu bypass automat pentru situația în care toate vanele de amestec ale grupurilor de circulație sunt în poziția închis.

\* = uzual în stoc, = NOU  
\*\* = în oferta specială

### Contoare pentru apă potabilă, singlejet, seria EW110

Seria EW110 de contoare singlejet sunt folosite pentru măsurarea consumului de apă caldă sau rece în aplicațiile rezidențiale. Seria este disponibilă cu dimensiuni DN15...DN40 și are un contor mecanic atașat la un senzor de curgere singlejet. Pot fi echipate ulterior cu module clip-on pentru transmiterea datelor prin M-Bus sau pulsuri. Două modele: pentru apă rece și pentru apă caldă. Rezistente la câmpuri magnetice externe. La modelele DN15...20 carcasa contorului poate fi rotită 350°. Tehnologia singlejet a senzorului combină acuratețea de măsură cu stabilitatea pe termen lung. Mișcarea este transmisă la contor printr-un cuplaj magnetic.



EW110 (DN15...20)

- Mediu de lucru: - apă potabilă rece sau caldă  
 Temperatură mediu lucru: - EW1100: +0,1...+50°C,  
 - EW1101 cu DN15...20: +0,1...+90°C  
 - EW1101 cu DN25...40: +0,1...+130°C  
 Temperatura ambiantă: - +5...+55°C  
 Presiune nominală: - 16bar  
 Clasa cădere de presiune: - ΔP63, max. 63kPa  
 Clasa de protecție: - IP65  
 Afișaj mecanic: - 8 digiți la DN15...20  
 - 5 digiți și 4 ceasuri la DN25...40  
 Unitatea de măsură: - mc  
 Poziție de instalare: - orizontală sau verticală  
 Interfață de comunicație: - M-Bus sau pulsuri, folosind modulele clip-on opționale  
 Aprobări: - MID  
 Furnizor: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Polonia.



EW110 (DN25...40)

| Cod             | DN | Debit<br>mc/h | Lungime<br>în mm | Fluid<br>măsurat | Comunicație | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|----|---------------|------------------|------------------|-------------|---------------------|
| EW 1100 AC 0600 | 15 | 1,6           | 110              | apă rece         | -           | 27,46               |
| EW 1100 AC 1100 | 15 | 2,5           | 80               | apă rece         | -           | 27,46               |
| EW 1100 AC 1200 | 15 | 2,5           | 110              | apă rece         | -           | 27,46               |
| EW 1100 AC 1400 | 20 | 2,5           | 130              | apă rece         | -           | 28,75               |
| EW 1100 AC 2000 | 20 | 4             | 130              | apă rece         | -           | 30,24               |
| EW 1100 CC 2800 | 25 | 6,3           | 260              | apă rece         | -           | 150,87              |
| EW 1100 CC 3900 | 32 | 10            | 260              | apă rece         | -           | 154,90              |
| EW 1100 CC 4600 | 40 | 16            | 300              | apă rece         | -           | 182,40              |
| EW 1101 AC 0600 | 15 | 1,6           | 110              | apă caldă        | -           | 28,19               |
| EW 1101 AC 1100 | 15 | 2,5           | 80               | apă caldă        | -           | 28,19               |
| EW 1101 AC 1200 | 15 | 2,5           | 110              | apă caldă        | -           | 28,19               |
| EW 1101 AC 1400 | 20 | 2,5           | 130              | apă caldă        | -           | 30,94               |
| EW 1101 AC 2000 | 20 | 4             | 130              | apă caldă        | -           | 30,24               |
| EW 1101 CC 2800 | 25 | 6,3           | 260              | apă caldă        | -           | 150,87              |
| EW 1101 CC 3900 | 32 | 10            | 260              | apă caldă        | -           | 154,90              |
| EW 1101 CC 4600 | 40 | 16            | 300              | apă caldă        | -           | 182,40              |

### Accesorii, module de comunicație pentru seria EW110

Module pentru comunicație în protocol M-Bus sau prin pulsuri. Montarea se face prin presare (clip-on).

Furnizor: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Polonia.



EWA110C

| Cod                  | Modul adițional de<br>comunicație în protocol | Pentru EW110<br>cu DN | Preț listă<br>/Euro |
|----------------------|---|-----------------------|---------------------|
| EWA 110C 1520 – MBUS | M-BUS, cablat                                 | 15...20               | 56,76               |
| EWA 110C 2540 – MBUS | M-BUS, cablat                                 | 25...40               | 56,76               |
| EWA 110C 1520 – PO   | pulsuri, cablat                               | 15...20               | 56,76               |
| EWA 110C 2540 – PO   | pulsuri, cablat                               | 25...40               | 56,76               |

### Contoare pentru apă potabilă, multijet cu flanșe, seria EW171 Woltman

Seria EW171 Woltman este folosită pentru contorizarea volumului de apă potabilă rece sau caldă pentru regiile de apă. EW171 sunt contoare mecanice ce folosesc ca metodă de măsurare tehnologia Woltman WP. Pot fi echipate ulterior cu module clip-on pentru transmiterea datelor prin M-Bus. Clasa de protecție IP66. Montare orizontală sau verticală.

Materiale constructive: - corp din fontă, carcasă contor din plastic negru  
 Temperatura ambiantă: - +5...+55°C  
 Afișaj mecanic: - 6 digiți și 3 ceasuri pentru zecimale, măsurare în mc  
 Interfață de comunicație: - M-Bus sau pulsuri, folosind modulele clip-on opționale  
 Presiune de operare: - 0,3...16bar, clasa de pierdere de presiune ΔP16, max. 16kPa  
 Furnizor: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.



EW171

| Cod             | DN  | Debit<br>mc/h | Lungime<br>în mm | Fluid<br>măsurat       | Clasa de<br>presiune | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|-----|---------------|------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| EW 1710 AC 5000 | 50  | 40            | 200              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 281,06              |
| EW 1710 AC 5600 | 65  | 60            | 200              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 312,89              |
| EW 1710 AC 6500 | 80  | 100           | 225              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 374,45              |
| EW 1710 AC 7300 | 100 | 160           | 250              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 428,20              |
| EW 1710 AC 8100 | 125 | 250           | 250              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 489,80              |
| EW 1710 AC 8500 | 150 | 400           | 300              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 663,71              |
| EW 1710 AC 8900 | 200 | 630           | 350              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 721,71              |
| EW 1710 AC 9100 | 250 | 1.000         | 450              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 997,10              |
| EW 1710 AC 9200 | 300 | 1.600         | 500              | apă rece, 0,1...30°C   | 16 bar               | 2.589,92            |
| EW 1711 AC 5000 | 50  | 40            | 200              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 372,69              |
| EW 1711 AC 5600 | 65  | 60            | 200              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 447,43              |
| EW 1711 AC 6500 | 80  | 100           | 225              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 524,45              |
| EW 1711 AC 7300 | 100 | 160           | 250              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 599,48              |
| EW 1711 AC 8100 | 125 | 250           | 250              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 642,69              |
| EW 1711 AC 8500 | 150 | 400           | 300              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 663,71              |
| EW 1711 AC 8900 | 200 | 630           | 350              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 721,71              |
| EW 1711 AC 9100 | 250 | 1.000         | 450              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 997,10              |
| EW 1711 AC 9200 | 300 | 1.600         | 500              | apă caldă, 0,1...130°C | 16 bar               | 2.589,92            |

EW171C



### Accesorii, module de comunicație pentru seria EW171

Module pentru comunicație în protocol M-Bus sau prin pulsuri.  
 Furnizor: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

| Cod             | Modul adițional de<br>comunicație în protocol | Pentru EW171<br>cu DN | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------|---|-----------------------|---------------------|
| EWA 171C – MBUS | M-BUS, cablat                                 | 50...300              | 56,76               |
| EWA 171C – PO   | Pulsuri, cablat                               | 50...300              | 56,76               |

### Contoare ultrasonice de energie termică, seria EW701

Seria EW701 este destinată contorizării energiei termice consumate în sistemele de încălzire. Aplicații tipice ar fi contorizarea energiei consumate în: apartamente, birouri, clădiri administrative și comerciale. Permit o măsurare precisă chiar și la debite mici. Pot fi instalate în orice poziție. Design super compact, calculatorul este detașabil și este prevăzut cu cabluri lungi de 80cm. Calculatorul electronic al EW701 calculează continuu diferența dintre teava de tur și cea de retur și multiplică valorile cu debitul. Rezultatul este cumulat, afișat sau redirecționat la un sistem de procesare cablat sau RF. Valorile importante sunt salvate în memorie pentru o perioadă de 15 luni. Erorile și defecțiunile sunt memorate.

EW701



EW701+...MBUS



- Protecție: - tip IP65  
 Proces de măsurare: - senzor ultrasonic pentru debit și calculator electronic  
 Clasa de precizie: - 3  
 Clasa de mediu: - A  
 Clasa electromagnetică: - E1  
 Clasa mecanică: - M2  
 Alimentare electrică: - baterie de litiu cu durată de viață 10 ani  
 Montare: - orizontală sau verticală, pe conducta de retur  
 Mediu de lucru: - apă conform VDI2035, temperatură 20...90°C, ΔT 3k-160k  
 Debit de pornire: - 1,5 l/h la DN15; 2,5 l/h la DN20  
 Sensori temperatură: - tur: Pt. 1000 cu cablu 0,8m, retur: Pt. 1000 fixat pe calculator  
 Temperatură ambientă: - 5...5°C  
 Afișaj LCD: - 8 digiți și pictograme, unitate de măsură kWh sau MWh  
 Interfață de comunicație: - livrat standard IrDA  
 - opțional M-Bus sau RF AMR/Walk-By C-Mode  
 Presiune de operare: - 1...16bar, clasa de pierdere de presiune ΔP16, max. 16kPa  
 Furnizor: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania

EWA1500



| Cod            | DN | Debit<br>mc/h | Lungime<br>în mm | Comunicație<br>nativă | Clasa de<br>presiune | Preț listă<br>/Euro |
|----------------|----|---------------|------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| EW7011 BC1200  | 15 | 1,5           | 110              | -                     | 16 bar               | 185,53              |
| EW7011 BC2000  | 20 | 2,5           | 130              | -                     | 16 bar               | 195,29              |
| EW7011 BK1200  | 15 | 1,5           | 110              | M-Bus                 | 16 bar               | 234,35              |
| EW7011 BK2000  | 20 | 2,5           | 130              | M-Bus                 | 16 bar               | 263,65              |
| EW7011 BF1255C | 15 | 1,5           | 110              | C-Mode 5.5            | 16 bar               | 263,65              |
| EW7011 BF2055C | 20 | 2,5           | 130              | C-Mode 5.5            | 16 bar               | 273,41              |

### Accesorii pentru seria EW701

Accesorii opționale pentru toate modelele seriei EW701.

Furnizor: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Germania.

EWA087HY














| Cod           | Descriere  | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|--|---------------------|
| EWA600C-MBUS  | Modul de comunicație M-BUS echipare ulterioară                                   | 97,65               |
| EWA600C-RF55C | Modul de comunicație RF C-Mode echipare ulterioară                               | 107,41              |
| EWA1500035    | Set de racoduri cu olandez G3/4" x G1/2" pentru DN15                             | 6,84                |
| EWA1500042    | Set de racoduri cu olandez G1" x G3/4" pentru DN20                               | 11,72               |
| EWA087HY003   | Teaca de imersie filetată FE 1/2", M10x1 pentru sonda de temperatura PT1000      | 8,78                |
| EWA354830     | Teaca de imersie filetată FE 1/4", M10x1 pentru sonda de temperatura PT1001      | 4,88                |
| EWA087HY004   | Robinet FI-FI 1/2"cu bila și teaca de imersie pentru sonda de temperatura PT1000 | 10,74               |
| EWA087HY005   | Robinet FI-FI 3/4"cu bila și teaca de imersie pentru sonda de temperatura PT1001 | 14,65               |
| RNN5-STD      | Colector fix de date de rețea RNN cu baterii, wireless                           | 341,76              |
| RNN5-230V     | Colector fix de date de rețea RNN, 230V, cu fir                                  | 380,82              |
| RML5-STD      | Colector mobil de date de rețea RNN cu bluetooth                                 | 1015,52             |
| RNG5-STD      | Gateway rețea RNG5 cu baterii, wireless  | 1757,64             |
| RNG5-230V     | Gateway rețea RNG5 alimentare 230V, cu fir                                       | 1757,64             |

= preț promoțional

## GAZ

Portofoliul conține echipamente pentru sistemele de detecție a scurgerilor de gaz, echipamente de reglare a presiunii gazului și echipamente pentru rampele de gaz ale cazanelor. Echipamentele sunt produse de Honeywell în România, Italia, Ungaria Germania și Marea Britanie, de Giuliani Anello/Watts în Italia și de Socla în Franța. Noutăți: piese de schimb pentru reglatoarele și filtrele de gaz Giuliani Anello, electroventile cu rearmare automată seriile GSAV, GSAV-R și GSAV-2R de la Giuliani Anello, compensatoare de montaj seriile GDA și GA și robinete fluture pentru gaz seria Sylax GAS de la Socla.

| Cuprins  | Pagina  |   |
|--|---|---|
| <b>Detectoare de scurgeri de gaz metan</b>   |   |   |
| GSX, detectoare de scurgeri de gaze, multi-zonă  | 288   |    |
| CIVIC, centrale de detecție și senzori, aplicații comerciale                                       | 289   |   |
| EzSense, detector scurgeri gaz portabil  | 290   |   |
| <b>Detectoare de scurgeri de gaze nocive</b>   |   |   |
| SF340 detector CO cu ieșire pe releu   | 290   |    |
| XE70-RO alarmă de CO   | 291   |   |
| XS100, XS100T, XH100 detectoare de fum și de foc   | 291   |   |
| XW100 modul wireless pentru detectoarele din seria X   | 291   |   |
| <b>Ventile electromagnetice cu rearmare manuală</b>  |   |   |
| EVO, MSVO, electroventile filetate compacte din alamă  | 292   |   |
| EV, MSV, electroventile din aluminiu DN20...50, filetate   | 293   |   |
| EV, MSV, electroventile DN65...300, cu flanșe  | 294, 295  |   |
| Piese de schimb pentru electroventile  | 295   |   |
| <b>Reglatoare de gaz cu 3 membrane</b>   |   |   |
| FG1B, FG2B reglatoare de gaz cu filtru, filetate, 1-2 bar  | 296   |  |
| Accesorii și piese de schimb pentru FG1B, FG2B   | 297   |   |
| FS1B, ST1B reglatoare de gaz 1 bar cu flanșe și accesorii  | 298   |   |
| ST4B, reglatoare de gaz cu filtru, filetate, 4 bar   | 299   |   |
| <b>Filtre de gaz și compensatoare de montaj</b>  |   |   |
| 70.600, filtre filetate și piese de schimb – 1...6bar  | 300   |  |
| 70.600, Filtre cu flanșe și piese de schimb – 1...6bar   | 301   |   |
| GA, GAF, GDA, compensatoare de montaj  | 303   |   |
| <b>Ventile electromagnetice cu rearmare automată</b>   |   |   |
| GSAV-R, electroventile cu rearmare automată  | 302   |  |
| GSAV-2R, electroventile cu rearmare automată și cu regulator de debit                              | 302   |   |
| <b>Presostate, manometre, automate ardere, robinete fluture</b>                                    |   |   |
| C6097, presostate / diferențiale   | 304   |  |
| MP, manometre  | 304   |   |
| DGM, DWR, presostate industriale   | 305   |   |
| Satronic, automate de ardere   | 305   |   |
| Sylax Gas, robinete fluture LUG  | 306   |   |
| <b>Software</b>  |   |   |
| Software pentru dimensionarea și selecția reglatoarelor de gaz Giuliani Anello, disponibil gratuit | <a href="http://markus.ro">markus.ro</a>  |  |
| Alarm Scan X-Series, aplicație pentru instalatorii de service                                      |    |   |

### Centrală de detecție a scurgerilor de gaz, multi-zonă, seria GAS sentinel

Gas Sentinel - GSX este o centrală de detecție de scurgeri de gaz cu senzor încorporat. Centrala este dotată cu semnal de ieșire pentru comanda unui ventil electromagnetice cu rearmare manuală, alarmă acustică și luminoasă. Se recomandă folosirea cu ventile normal închise ce asigură protecție 100% și în cazul lipsei tensiunii pe durata apariției scurgerii de gaz. Centrala de detecție are un design ce respectă normele CE în vigoare și are dimensiuni compacte. Sunt disponibile două versiuni: cu montare pe perete sau în doză. Durata de viață a senzorului este de 5 ani în funcționare. GSX poate fi folosit la lucrul în rețea pentru monitorizarea a maxim 11 zone. Atunci când se instalează în rețea, o centrală se configurează ca "master", celelalte fiind subordonate acesteia. La centrala "master" se conectează și ventilul electromagnetice. Indiferent la care zonă apare o scurgere de gaz alarma acustică va fi activată și la centrala master iar ventilul va fi închis. LED-ul verde al centralei master va indica că alarma a fost transmisă de la o altă zonă. Alarmerile zonelor fără scurgeri nu vor fi activate.

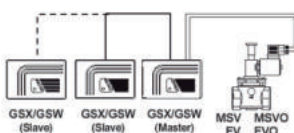


Gas sentinel GSX

aprobat IMQ



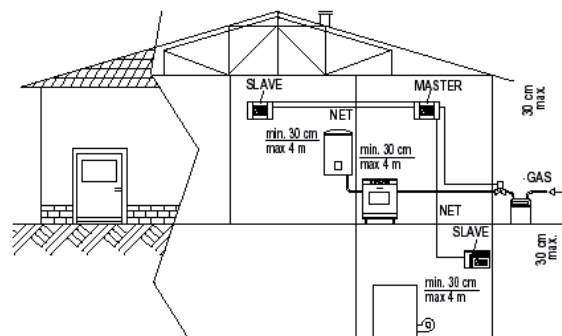
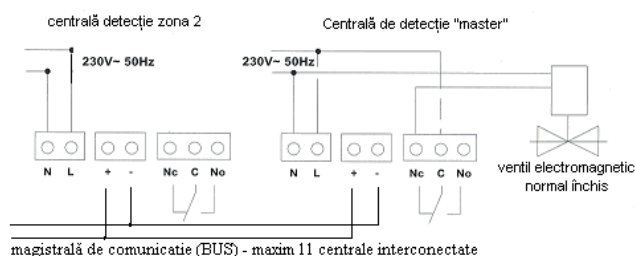
- Capacitate cazan: - maximum 35 kW (aplicații domestice)
- Tensiune alimentare: - 230Vca, consum 3W
- Ieșire releu: - basculant 5A/230Vca, fără potențial, pentru ventile normal închise sau normal deschise
- Mediu ambiant: - -10...+40°C, umiditate 30...90% Ur
- Indicatoare luminoase : - LED verde, pentru indicare funcționare, intermitent - indică că procedura de programare este activată (în curs)  
- LED galben, funcționare defectuoasă a centralei  
- LED roșu, alarmă de scurgere de gaz
- Defectare senzor de gaz: - centrala este echipată cu sistem electronic de auto-diagnoză ce monitorizează continuu sistemul pentru o corectă operare.
- Funcționare alarmă: - la apariția unei scurgeri de gaz detectorul închide ventilul de gaz, aprinde led-ul roșu și pornește alarma acustică.
- Alarmă acustică: - buzzer încorporat
- Rearmare: - alarma poate fi dezactivată pentru un minut de la tasta PROG.
- Sensibilitate: - prag de alarmare la 10% din L.I.E = 0,4% gaz încăpere (limita inferioară de explozie = 4% gaz în încăpere).
- Durată de viață: - senzorul este normal să funcționeze 5 ani după care se recomandă înlocuirea acestuia (datorată procesului de îmbătrânire)
- Protecție: - Clasa II, tip IP42
- Dimensiuni: - 125x82x47mm
- Regim lucru programare: - permite configurarea centralelor pentru lucrul în rețea în sistemele unde se dorește monitorizare în mai multe zone (maxim 11)
- Aprobări de model: - EEC89/336, EEC73/23, EN50194, IMQ
- Notă: - pot genera alarme false următoarele substanțe: alcool, silicon, solvenți prezenți în unii detergenți, spray-uri cu propan.
- Producător: - Watts, fabricat în Italia



Gas sentinel GSW

\* = uzual în stoc  
\*\*=în Oferta Specială

| Cod         | Art. Nr. | Descriere                                  | Preț listă / Euro |
|-------------|----------|--|-------------------|
| GSX – MET** | 094 1030 | Centrală detecție metan CH4, gaze naturale | 54,88             |
| GSX – GPL*  | 094 1530 | Centrală detecție Propan-Butan GPL         | 54,88             |
| GSW – MET*  | 094 1040 | Idem GSX-met dar montare în doză.          | 90,76             |

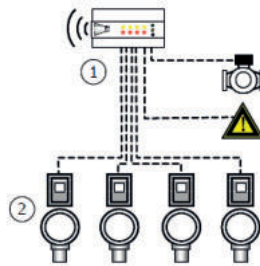




**CIVIC 1**



**CIVIC 4**



1 = CIVIC1/4  
2 = UR13/UR20S  
3 = alarmă  
4 = electroventilul N/ND

### Centrale de detecție scurgeri de gaze, seria CIVIC

Centralele de detecție a scurgerilor de gaze (fără senzor încorporat) CIVIC1 și CIVIC4 sunt destinate a fi utilizate în aplicațiile comerciale și industriale din zone de risc (conform normelor CEI 216-5/1). Centralele CIVIC sunt prevăzute cu un semnal de ieșire pe releu pentru acționarea unui ventil electromagnetice cu rearmare manuală. Se recomandă folosirea cu ventile normal închis ce asigură protecție 100% și în cazul lipsei tensiunii pe durata apariției scurgerii de gaz. La centralele Civic 4 se pot utiliza simultan senzori de gaz metan, GPL sau CO. Civic1/4 sunt echipate cu un sistem de autodiagnoză ce monitorizează continuu corecta funcționare a sistemului, cât și legătura între senzori și centrală.

- Tensiune alimentare: - 12Vca/cc ±10%
- Putere absorbită: - Civic1 max. 620mA, Civic4 max. 920mA (inclusiv senzorii)
- Ieșire alarmă: - 1 releu basculant SPDT 8A/250Vca ptr electroventile NI sau ND
- Ieșire anomalie Civic1: - contact fără potențial, maximum 12Vcc/300mA
- Ieșire anomalie Civic4: - releu basculant SPDT 8A/250Vca
- Mediul ambiant: - temperatură 0...+50°C, umiditate 0...90%Ur, non-condens
- Buzer: - încorporat, cu intensitate sonoră ≥60dB (A) la 1 metru
- Indicatoare luminoase: - LED verde, indicare funcționare și prezență tensiune  
- LED-uri galbene – anomalie, 1 pentru anomalie generală și câte unul pentru fiecare senzor conectat  
- LED-uri roșii – alarmă, câte unul pentru fiecare senzor conectat
- Alarmă la scurgere gaz: - se închide ventilul de gaz, se aprinde led-ul roșu corespunzător zonei și se cuplează buzerul alarma acustică.
- Protecție centrală detecție: - IP20 montată pe șină, sau IP40 montată într-un tablou
- Senzori compatibili: - UR13 sau UR20S (model anti-ex), se achiziționează separat
- Norme de fabricație: - EN61799-1-4, CEI216-5/1
- Directive/norme EMC: - EMC89/336/CEE, EN50270
- Producător: - Watts, fabricat în Italia.

| Cod             | Art. Nr. | Denumire                                    | Senzori conectabili | Preț listă / Euro |
|-----------------|----------|---|---------------------|-------------------|
| <b>CIVIC 1*</b> | 094 0501 | Centrală de detecție fără senzor încorporat | 1                   | <b>179,76</b>     |
| <b>CIVIC 4*</b> | 094 0504 | Centrală de detecție fără senzor încorporat | max. 4              | <b>262,92</b>     |

**UR13**



**UR20S**



### Senzori de detecție pentru centralele Civic, seria UR

Senzorii UR sunt destinați a fi utilizați numai în combinație cu centralele CIVIC1 și CIVIC4. Sunt prevăzuți cu un circuit electronic de auto-diagnoză care monitorizează continuu aparatul pentru o corectă funcționare. UR20 sunt destinate pentru montarea în zone cu risc de explozie.

- Alimentare electrică: - din centrala de detecție, putere absorbită 40mA
- Centrale compatibile: - CIVIC1 și CIVIC4
- Calibrare în gamă UR13: - 20% din L.I.E. (Limita Inferioară de Explozie) pentru gaz metan (10.000ppm), 20% din LIE pt. GPL (3.600 ppm), 200 ppm pt. CO
- Calibrare în gamă UR20: - 0...100% din LIE cu semnal de ieșire 4...20mA
- Mediul ambiant UR13: - temperatură 0...+50°C, 0...90%U.r. non condensată
- Mediul ambiant UR20: - temp -20...50°C, 0...90%U.r. non condensată
- Protecție: - IP44
- Directive/norme EMC: - modelele UR13, EMC89/336/CEE, EN50270
- Certificări ATEX: - modelele UR20 sunt destinate zonelor cu risc de explozie, (Anti-Ex), conform ATEX II 3G Ex nA nC d IIC T6
- Producător: - Watts, fabricat în Italia.

| Cod                | Art. Nr.        | Descriere   | Preț listă / Euro |
|--------------------|-----------------|---|-------------------|
| <b>UR13 - MET*</b> | <b>094 0561</b> | Senzor gaz metan, pentru centralele Civic   | <b>90,44</b>      |
| <b>UR13 - GPL</b>  | <b>094 0562</b> | Senzor GPL, pentru centralele Civic   | <b>90,44</b>      |
| <b>UR13 - CO*</b>  | <b>094 0563</b> | Senzor CO, pentru centralele Civic  | <b>90,44</b>      |
| <b>UR20S - MET</b> | <b>094 0571</b> | Senzor Anti-Ex pentru gaz metan cu traductor 4...20 mA încorporat, pentru Civic sau operare individuală | <b>484,47</b>     |
| <b>UR20S - GPL</b> | <b>094 0572</b> | Idem UR20S-MET dar pentru GPL   | <b>505,97</b>     |
| <b>UR20S - CO</b>  | <b>094 0573</b> | Idem UR20S-MET dar pentru CO  | <b>505,97</b>     |

\* = uzual în stoc

### Detector portabil de scurgeri de gaze, seria EzSense



EzSense este un detector portabil de scurgeri de gaze, ușor și economic prevăzut cu un senzor catalitic ce nu necesită calibrare. Poate fi folosit pentru detectarea scurgerilor de gaze în țevi, fittinguri, ventile și recipiente de gaz. EzSense este un instrument adecvat pentru punerile în funcțiune a instalațiilor pe gaz, pentru inspecțiile periodice și service. Dotat cu buzzer.

- Funcționare: - detectarea scurgerilor de gaze naturale, propan, butan și GPL  
 Element sensibil: - senzor catalitic  
 Gamă de măsură: - 0...10.000ppm (20% din limita inferioară de explozie)  
 Indicații ale LED-urilor: - verde = pornit, concentrație mai mică de 500ppm  
 - galben = prag 1 alarmă, concentrație mai mare de 500ppm  
 - roșu = prag 2 alarmă, concentrație mai mare de 2.000ppm  
 Alarmă acustică: - buzzer încorporat  
 Alimentare electrică: - de la 2 baterii alcaline AA (incluse), consum 600mW  
 Dimensiuni și masă: - Ø30 x 188 mm, 110 grame  
 Mediu ambiant: - temperatură -10...+50°C, umiditate maximum 95%Ur  
 Aprobări de model: - EMC directiva 89/336/EEC, marcat CE  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie.

| Cod     | Descriere                                      | Preț listă / Euro |
|---------|--|-------------------|
| ZPFL 1* | EzSense, detector portabil de scurgeri de gaze | 49,98             |

### Detectoare de monoxid de carbon cu releu, seria SF340

SF340 este un detector de monoxid de carbon fiabil, cablat, cu baterie de rezervă. Este destinat a fi utilizat în aplicații domestice și mici clădiri comerciale. SF340 utilizează o tehnologie avansată de detecție cu senzor electrochimic ECO-Sure; garanția pentru unitatea centrală este de 10 ani și pentru modulul cu senzor 5 ani. SF340 este prevăzut cu baterie de rezervă pentru asigurarea funcționării pe durata căderilor de tensiune. SF340 are un sistem unic de înlocuire a modulului cu senzor, cu pini plug-in, nu există costuri de recalibrare sau înlocuire a unității de bază. Modulul cu senzor trebuie înlocuit la fiecare 5 ani. Detectorul este prevăzut cu o ieșire pe releu pentru conectarea la ventile electromagnetice de închidere, panouri de comandă, etc. SF340 beneficiază de un sistem de autodiagnoză, dacă este detectată o funcționare necorespunzătoare la circuitul electronic, acumulatori sau modulul cu senzor detectorul va emite câte un bip de avertizare la fiecare 60 de secunde.

- Principiu detecție: - celulă electrochimică  
 Tensiune alimentare: - 230Vca sau 12/24Vcc, funcție de model  
 Baterie de rezervă: - 9Vcc  
 Garanție: - unitatea de bază 10 ani  
 - modulul cu senzor 5 ani  
 Durată de viață senzor: - 5 ani, după această perioadă modulul cu senzor se va înlocui  
 Expirare durată viață: - după cinci ani de funcționare, detectorul emite două bip-uri la fiecare 5 minute, indicând că trebuie înlocuit modulul cu senzor  
 Indicare alarmă: - indicator luminos LED roșu și buzzer  
 Intensitate sonoră buzzer: - 85(dB) la 3m  
 Praguri de alarmare: - prag 1 = 150ppm (alarmă pornește într-un interval de 10 și 30 minute pentru a evita alarmele false)  
 - prag 2 = 350ppm (alarmă pornește după 6 minute)  
 Facilitate testare: - prevăzut cu tastă specială pentru testare  
 Ieșire pe releu: - 1A/230Vca  
 Interconectare: - ieșire digitală pentru interconectarea cu alte detectoare  
 Dimensiuni și masă: - 170x110x65mm, 575grame  
 Montare: - aparentă, pe perete  
 Temperatură funcționare: - -5...+40°C  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Marea Britanie.



| Cod         | Descriere                             | Tensiune alimentare | Preț listă / Euro |
|-------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 2102 B 0511 | SF340F, detector de monoxid de carbon | 230Vca              | 168,96            |

\* = uzual în stoc

### Detectoare de monoxid de carbon, aplicații domestice, seria X

Alarma XC70 detectează monoxidul de carbon rezultat în urma arderilor incomplete de combustibili. Este destinată a fi utilizată în aplicații domestice și mici clădiri comerciale. XC70 beneficiază de un sistem de autodiagnoză, dacă este detectată o funcționare necorespunzătoare la circuitul electronic, acumulatori sau senzor.



7 ani garanție

- Principiu detecție:** - celulă electrochimică Ecosure  
**Autotestare:** - la fiecare 60 minute  
**Tensiune alimentare:** - 3V, de la bateria cu litiu inclusă, durată de viață 7 ani  
**Protecție:** - tip IP44  
**Durată de viață normată:** - 7 ani  
**Indicatoare luminoase:** - LED verde – alimentare; LED roșu – alarmă; LED galben - avarie sau defecțiune; LED albastru -ventilarea încăperii recomandată  
**Praguri de alarmare:** - prag 1 = 43ppm, alarma pornește într-un interval de 19 - 75min  
 - prag 2 = 100ppm, alarma pornește într-un interval de 6 - 25min  
 - prag 3 = 300ppm, alarma pornește într-un interval de 23 – 90 sec  
**Facilitate testare:** - prevăzut cu tastă specială pentru testare  
**Montare:** - aparentă, pe perete, dimensiuni 100 x 72 x 36mm  
**Temperatură funcționare:** - -10...+45°C cu umiditate cuprinsă în gama 25...95%Ur  
**Aprobări:** - EN50291-1:2010, EN50291-2:2010, RoHS, REACH  
**Alarmă sonoră:** - 90dB la 1m  
**Aplicație smartphone:** - Alarm Scan X-series, pentru instalatori, gratuită; se pot descărca datele stocate în echipamentele seriei X, inclusiv a alarmelor  
**Producător:** - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Italia.



XW100

App Alarm Scan X-Series



Alarm Scan

| Cod                 | Descriere   | Preț listă / Euro |
|---------------------|---|-------------------|
| <b>XC 70 – RO*</b>  | Detector de monoxid de carbon cu alarmă seria XE70              | <b>35,95</b>      |
| <b>XW 100 – RO*</b> | Modul wireless pentru interconectarea detectoarelor din seria X | <b>49,09</b>      |

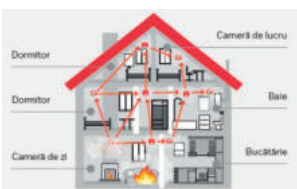
### Detectoare de fum și foc pentru aplicații domestice, seria X

Detectoarele din seria X sunt destinate protejării vieților omenești în cazul izbucnirii unui incendiu, mai ales pe perioada de noapte când locatarii clădirii dorm. Detectoarele de fum, foc și monoxid de carbon din seria X pot fi interconectate wireless folosind modulul XW100 care transmite alarma apărută la un detector la toate celelalte avertizând mult mai eficient apariția unui pericol. App Alarm Scan X-Series pentru instalatori, cu raport service, istoric, etc.



10 ani garanție

- Destinație:** - XS pentru dormitoare și camere de zi  
 - XH100 pentru bucătării și băi  
 - XS100T pentru căi de evacuare  
**Principiu detecție:** - XS100 – optic; XH100 - termic; XS100T – optic și termic  
**Funcție autotestare:** - standard la toate modelele  
**Tensiune alimentare:** - 3V, de la bateria cu litiu inclusă, durată de viață 10 ani  
**Protecție:** - tip IPx2D  
**Durată de viață normată:** - 10 ani  
**Indicatoare luminoase:** - LED verde – alimentare (dezactivabil opțional); LED-uri roșii – alarmă; LED galben, avarie  
**Facilitate testare:** - prevăzut cu tastă specială pentru testare  
**Montare:** - aparentă, pe perete, dimensiuni Ø116 x 42 mm  
**Temperatură funcționare:** - -10...+55°C cu umiditate cuprinsă în gama 25...95%Ur  
**Aprobări:** - CE EN14604/2005/AC:2008, RoHS, REACH, EMC, R&TTE  
**Alarmă sonoră:** - 85dB la 3m, cu buton de testare și oprire alarmă  
**Producător:** - Resideo – Honeywell Home, fabricat în România



| Cod                   | Descriere  | Preț listă / Euro |
|-----------------------|--|-------------------|
| <b>XS 100 – RO*</b>   | Alarmă de fum  | <b>36,23</b>      |
| <b>XH 100 – RO*</b>   | Alarmă de foc (temperatură înaltă 58°C)  | <b>36,23</b>      |
| <b>XS 100T – RO**</b> | Alarmă de fum și foc (temperatură înaltă 58°C)   | <b>41,61</b>      |
| <b>XW 100 – RO*</b>   | Modul RF pentru interconectarea detectoarelor seriei X; alarma apărută la un detector va fi transmisă la toate din clădire | <b>49,09</b>      |

\* = uzual în stoc



### Ventile electromagnetice din alamă cu rearmare manuală

Ventile de gaz electromagnetice din alamă pentru controlul fluidelor gazoase în sistemele de detectare a scurgerilor sau a sistemelor care necesită rearmarea manuală a ventilelor. Se recomandă folosirea ventilelor “normal închis” ce asigură protecția la explozie și în situația în care, în momentul apariției scurgerii de gaze, nu există tensiune.

Rearmare: - manuală, manetă în partea superioară

Temperatură funcționare: - -10...+60°C



#### Seria MSVO – normal deschis

Poziție fără tensiune: - deschis

Corp ventil: - alamă

Racord conectare: - filetate interior conform UNI – ISO 7/1

Presiune maximă: - 500 mBar

Tensiune alimentare: - 220Vca / 11W (livrat standard)  
- opțional bobine 24Vca/cc și 12Vcc, vezi pagina 295

Protecție: - tip IP 65

Aprobări : - ATEX94/9/CEE, 90/396/CEE, 73/23/CEE, UNI-EN161, MLPAT

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Cod                   | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Presiune<br>maximă | Poziție fără<br>tensiune | Preț listă<br>/Euro |
|-----------------------|------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>MSVO 34**</b>      | 0100021001 | 20          | 3/4"              | 0,5 bar            | deschis                  | <b>31,72</b>        |
| <b>MSVO 100*</b>      | 0100022001 | 25          | 1"                | 0,5 bar            | deschis                  | <b>57,56</b>        |
| <b>MSVO 34 / 6b</b>   | 0100031001 | 20          | 3/4"              | 6 bar              | deschis                  | <b>51,27</b>        |
| <b>MSVO 100 / 6b*</b> | 0100032001 | 25          | 1"                | 6 bar              | deschis                  | <b>68,45</b>        |

#### Seria EVO, normal închis

Poziție fără tensiune: - închis

Corp ventil: - alamă

Racord conectare: - filetate interior conform UNI – ISO 7/1

Presiune maximă: - 500 mBar

Tensiune alimentare: - 220Vca / 11W (livrat standard)  
- opțional bobine 24Vca/cc și 12Vcc, vezi pagina 295

Protecție: - tip IP 65

Aprobări : - ATEX94/9/CEE, 90/396/CEE, 73/23/CEE, UNI-EN161, MLPAT

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.



| Cod                | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Racord<br>filetat | Presiune<br>maximă, bar | Poziție fără<br>tensiune | Preț listă<br>/Euro |
|--------------------|------------|-------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>EVO 15</b>      | 0100040001 | 15          | 1/2"              | 0,5                     | închis                   | <b>51,71</b>        |
| <b>EVO 20*</b>     | 0100041001 | 20          | 3/4"              | 0,5                     | închis                   | <b>53,75</b>        |
| <b>EVO 15 / 6b</b> | 0100050001 | 15          | 1/2"              | 6                       | închis                   | <b>55,08</b>        |
| <b>EVO 20 / 6b</b> | 0100051001 | 20          | 3/4"              | 6                       | închis                   | <b>57,11</b>        |
| <b>EVO 25 / 6b</b> | 0100052001 | 25          | 1"                | 6                       | închis                   | <b>70,31</b>        |

### Ventile electromagnetice din aluminiu, cu rearmare manuală

Ventile de gaz electromagnetice servo-comandate pentru controlul fluidelor gazoase în sistemele de detectare a scurgerilor sau a sistemelor care necesită rearmarea manuală a ventilelor. Se recomandă folosirea ventilelor "normal închis" ce asigură protecția la explozie și în situația în care, în momentul apariției scurgerii de gaze, nu există tensiune.

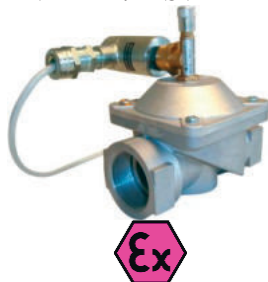
#### MSV



#### Seria MSV, normal deschis, versiuni standard și ATEX

Rearmare: - manuală, manetă în partea superioară  
 Temperatură funcționare: - -10...60°C  
 Poziție fără tensiune: - deschis  
 Corp ventil : - aluminiu cu racorduri filetate interior conform UNI - ISO 7/1  
 Tensiune alimentare: - 220Vca / 11W (livrat standard),  
 - opțional bobine 24Vca/cc și 12Vcc, vezi pagina 295  
 Protecție bobină: - IP 65 modelele 0,5bar, IP67 modelele EEXD  
 Diagrame de capacitate: - vezi pagina 321  
 Aprobări: - conform cu normele EN161, modelele standard 0,5 și 6 bar  
 Aprobări modelele EEXD: -conform cu 97/23/CE și 94/9/CE, zona Ex II 3G-3D, bobina cu certificat CESI 03 ATEX 212, cablu KEMA01ATEX 2240X  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

#### EVEExD / MSVEExD



| Cod                      | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Presiune<br>maximă, bar | Poziție fără<br>tensiune | Preț listă<br>/Euro |
|--------------------------|------------|-------------|---------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>MSV 34*</b>           | 0100081001 | 20          | 3/4"          | 0,5                     | deschis                  | <b>52,59</b>        |
| <b>MSV 100*</b>          | 0100082001 | 25          | 1"            | 0,5                     | deschis                  | <b>52,59</b>        |
| <b>MSV 114*</b>          | 0100083001 | 32          | 1 1/4"        | 0,5                     | deschis                  | <b>77,13</b>        |
| <b>MSV 112*</b>          | 0100084001 | 40          | 1 1/2"        | 0,5                     | deschis                  | <b>77,13</b>        |
| <b>MSV 200*</b>          | 0100085001 | 50          | 2"            | 0,5                     | deschis                  | <b>116,79</b>       |
| <b>MSV 100 / 6b</b>      | 0100122001 | 25          | 1"            | 6                       | deschis                  | <b>89,38</b>        |
| <b>MSV 114 / 6b</b>      | 0100123001 | 32          | 1 1/4"        | 6                       | deschis                  | <b>104,49</b>       |
| <b>MSV 112 / 6b</b>      | 0100124001 | 40          | 1 1/2"        | 6                       | deschis                  | <b>104,49</b>       |
| <b>MSV 200 / 6b</b>      | 0100125001 | 50          | 2"            | 6                       | deschis                  | <b>145,49</b>       |
| <b>MSV 34 / 6b EExD</b>  | 0100321001 | 20          | 3/4"          | 6                       | deschis                  | <b>628,17</b>       |
| <b>MSV 100 / 6b EExD</b> | 0100322001 | 25          | 1"            | 6                       | deschis                  | <b>628,17</b>       |
| <b>MSV 114 / 6b EExD</b> | 0100323001 | 32          | 1 1/4"        | 6                       | deschis                  | <b>643,76</b>       |
| <b>MSV 112 / 6b EExD</b> | 0100324001 | 40          | 1 1/2"        | 6                       | deschis                  | <b>643,76</b>       |
| <b>MSV 200 / 6b EExD</b> | 0100325001 | 50          | 2"            | 6                       | deschis                  | <b>720,09</b>       |

#### Seria EV, normal închis, versiuni standard și ATEX

Rearmare: - manuală, manetă în partea superioară  
 Poziție fără tensiune: - închis  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

#### EV



| Cod                    | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Presiune<br>maximă, bar | Poziție fără<br>tensiune | Preț listă<br>/Euro |
|------------------------|------------|-------------|---------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>EV 20*</b>          | 0100181001 | 20          | 3/4"          | 0,5                     | închis                   | <b>65,97</b>        |
| <b>EV 25*</b>          | 0100182001 | 25          | 1"            | 0,5                     | închis                   | <b>65,97</b>        |
| <b>EV 32</b>           | 0100183001 | 32          | 1 1/4"        | 0,5                     | închis                   | <b>93,77</b>        |
| <b>EV 40</b>           | 0100184001 | 40          | 1 1/2"        | 0,5                     | închis                   | <b>93,77</b>        |
| <b>EV 50</b>           | 0100185001 | 50          | 2"            | 0,5                     | închis                   | <b>131,85</b>       |
| <b>EV 25 / 6b</b>      | 0100222001 | 25          | 1"            | 6                       | închis                   | <b>92,30</b>        |
| <b>EV 32 / 6b</b>      | 0100223001 | 32          | 1 1/4"        | 6                       | închis                   | <b>129,88</b>       |
| <b>EV 40 / 6b</b>      | 0100224001 | 40          | 1 1/2"        | 6                       | închis                   | <b>129,88</b>       |
| <b>EV 50 / 6b</b>      | 0100225001 | 50          | 2"            | 6                       | închis                   | <b>162,07</b>       |
| <b>EV 20 / 6b EExD</b> | 0100421001 | 20          | 3/4"          | 6                       | închis                   | <b>531,48</b>       |
| <b>EV 25 / 6b EExD</b> | 0100422001 | 25          | 1"            | 6                       | închis                   | <b>531,48</b>       |
| <b>EV 32 / 6b EExD</b> | 0100423001 | 32          | 1 1/4"        | 6                       | închis                   | <b>552,02</b>       |
| <b>EV 40 / 6b EExD</b> | 0100424001 | 40          | 1 1/2"        | 6                       | închis                   | <b>552,02</b>       |
| <b>EV 50 / 6b EExD</b> | 0100425001 | 50          | 2"            | 6                       | închis                   | <b>605,68</b>       |

\* = uzual în stoc

### Ventile electromagnetice de gaz, rearmare manuală, racorduri cu flanșe

Ventile de gaz electromagnetice servo-comandate, pentru controlul fluidelor gazoase în sistemele de detectare a scurgerilor de gaze sau a sistemelor care necesită rearmarea manuală a ventilelor. Se recomandă folosirea ventilelor “normal închis” ce asigură protecția la explozie și în situația în care, în momentul apariției scurgerii nu există tensiune. Cu rearmare manuală. Alimentare electrică:

- livrat standard cu bobină 230Vca și conector
- opțional bobine la 24Vca/cc și 12Vcc, vezi pagina 295

Protecție bobină:

- IP 65 modelele 0,5bar; IP67 modelele EEXD 6bar

Corp ventil:

- aluminiu cu racorduri flanșe PN16, conform ISO 7005/2

Temperatură funcționare:

- -10...60°C

Aprobări modelele 0,5bar: - conform cu normele EN161

Aprobări mod. 6bar EEXD: -conform cu 97/23/CE și 94/9/CE, zona Ex II 3G-3D, bobina cu certificat CESI 03 ATEX 212, cablu KEMA01ATEX 2240X

Diagrame de capacitate: - la pagina 321

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

MSV



MSVEExD



EV



### Seria MSV – normal deschis, versiuni standard, 6 bar și 6 bar ATEX

| Cod               | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă, Bar | Putere<br>absorbită | Preț listă<br>/Euro |
|-------------------|------------|-------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| MSV 212           | 0100086101 | 65          | 0,5                     | 28 W                | 408,30              |
| MSV 300           | 0100087101 | 80          | 0,5                     | 28W                 | 421,14              |
| MSV 400           | 0100088001 | 100         | 0,5                     | 28W                 | 550,96              |
| MSV 500           | 0100089001 | 125         | 0,5                     | 45W                 | 1.270,16            |
| MSV 600           | 0100090001 | 150         | 0,5                     | 45W                 | 1.270,16            |
| MSV 800           | 0100091001 | 200         | 0,5                     | 45W                 | 3.243,67            |
| MSV 1200          | 0100092001 | 300         | 0,5                     | 45W                 | 7.210,36            |
| MSV 212 / 6b      | 0100126101 | 65          | 6                       | 28W                 | 492,43              |
| MSV 300 / 6b      | 0100127101 | 80          | 6                       | 28W                 | 496,23              |
| MSV 400 / 6b      | 0100128001 | 100         | 6                       | 28W                 | 655,54              |
| MSV 500 / 6b      | 0100129001 | 125         | 6                       | 45W                 | 1.563,17            |
| MSV 600 / 6b      | 0100130101 | 150         | 6                       | 45W                 | 1.563,17            |
| MSV 800 / 6b      | 0100131001 | 200         | 6                       | 45W                 | 3.995,91            |
| MSV 1200 / 6b     | 0100132001 | 300         | 6                       | 45W                 | 8.998,27            |
| MSV 212 / 6b EExD | 0100326101 | 65          | 6                       | 28W                 | 1.045,42            |
| MSV 300 / 6b EExD | 0100327101 | 80          | 6                       | 28W                 | 1.045,42            |
| MSV 400 / 6b EExD | 0100328001 | 100         | 6                       | 28W                 | 1.211,45            |
| MSV 500 / 6b EExD | 0100329001 | 125         | 6                       | 45W                 | 2.110,32            |
| MSV 600 / 6b EExD | 0100330001 | 150         | 6                       | 45W                 | 2.110,32            |

### Seria EV – normal închis, versiuni standard și 6 bar

| Cod         | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă, Bar | Putere<br>absorbită | Preț listă<br>/Euro |
|-------------|------------|-------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| EV 65       | 0100186101 | 65          | 0,5                     | 28 W                | 413,17              |
| EV 80       | 0100187101 | 80          | 0,5                     | 28W                 | 426,90              |
| EV 100      | 0100188001 | 100         | 0,5                     | 28W                 | 556,89              |
| EV 125      | 0100189001 | 125         | 0,5                     | 45W                 | 1.279,90            |
| EV 150      | 0100190001 | 150         | 0,5                     | 45W                 | 1.279,90            |
| EV 200      | 0100191001 | 200         | 0,5                     | 45W                 | 3.712,64            |
| EV 300      | 0100192001 | 300         | 0,5                     | 45W                 | 8.294,74            |
| EV 65 / 6b  | 0100226001 | 65          | 6                       | 28W                 | 497,30              |
| EV 80 / 6b  | 0100227001 | 80          | 6                       | 28W                 | 503,05              |
| EV 100 / 6b | 0100228001 | 100         | 6                       | 28W                 | 662,35              |
| EV 125 / 6b | 0100229001 | 125         | 6                       | 45W                 | 1.572,91            |
| EV 150 / 6b | 0100230001 | 150         | 6                       | 45W                 | 1.572,91            |
| EV 200 / 6b | 0100231001 | 200         | 6                       | 45W                 | 4.650,56            |
| EV 300 / 6b | 0100232001 | 300         | 6                       | 45W                 | 10.366,02           |

continuare »

continuare » **Seria EV – normal închis, versiune 6bar ATEX**

Aprobări mod. 6bar EEXD: -conform cu 97/23/CE și 94/9/CE, zona Ex II 3G-3D, bobina cu certificat CESI 03 ATEX 212, cablu KEMA01ATEX 2240X

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia



EV6b EEXD



| Cod              | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă, Bar | Putere<br>absorbită | Preț listă<br>/Euro |
|------------------|------------|-------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| EV 65 / 6b EEXD  | 0100426101 | 65          | 6                       | 28W                 | 918,35              |
| EV 80 / 6b EEXD  | 0100427101 | 80          | 6                       | 28W                 | 918,35              |
| EV 100 / 6b EEXD | 0100428001 | 100         | 6                       | 28W                 | 1.084,47            |
| EV 125 / 6b EEXD | 0100429001 | 125         | 6                       | 45W                 | 1.983,25            |
| EV 150 / 6b EEXD | 0100430001 | 150         | 6                       | 45W                 | 1.983,25            |

### Piese de schimb pentru ventilele de gaz, EV/O și MSV/O

Bobine pentru ventilele electromagnetice de gaz Giuliani Anello / Watts: MSVO, MSV, EVO și EV. Bobinele se pot înlocui fără demontarea ventilului din instalație. Bobinele se livrează fără conectori. Conectorii au punte redresoare încorporată (excepție modelele 014 0275 001 și 014 0276 001) și presetupă.

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.



0140300001

| Art. Nr.     | Tensiune<br>alimentare | Descriere / Ventile electromagnetice<br>compatibile                            | Preț listă<br>/Euro |
|--------------|------------------------|--|---------------------|
| 014 0300 001 | 230Vca                 | Bobina pentru EVO15...20, EV20...50  | 14,15               |
| 014 0301 001 | 230Vca                 | Bobina pentru MSV34...200  | 13,55               |
| 014 0302 001 | 230Vca                 | Bobina pentru MSVO12, MSVO34   | 14,26               |
| 014 0303 001 | 230Vca                 | Bobina EV65...100, MSV212, MSV300, MSV400                                      | 37,72               |
| 014 0304 001 | 230Vca                 | Bobina pentru EV125, EV150, EV200, MSV800                                      | 51,27               |
| 014 0306 001 | 230Vca                 | Bobina pentru MSV500, MSV600   | 51,27               |
| 014 0310 001 | 24Vca                  | Bobina pt. MSVO12...34, MSV34...200, EV20...50                                 | 14,26               |
| 014 0311 001 | 24Vca/cc               | Bobina pentru EV65...100, MSV212 / 300 / 400                                   | 37,72               |
| 014 0312 001 | 24Vca                  | Bobina pentru MSV34 /100 /114 /112 /200  | 13,55               |
| 014 0313 001 | 24Vca/cc               | Bobina pentru MSV500, MSV600, MSV800   | 54,28               |
| 014 0320 001 | 12Vcc                  | Bobina pentru EVO15...20, EV20...50, MSVO12...34, MSV34 /100 /114 /112 /200    | 13,72               |
| 014 0321 001 | 12Vcc                  | Bobina pentru EV65...100, MSV212 /300 /400                                     | 37,72               |
| 014 0322 001 | 12Vcc                  | Bobina pentru EV125...200, MSV500 /600 /800                                    | 54,28               |
| 014 0275 001 | 230Vca                 | Conector pentru MSVO12...34, MSV34, MSV100, MSV114, MSV112, MSV200             | 2,66                |
| 014 0275 001 | 24Vca                  | Conector MSVO12...34, MSV34/100/114/112/200                                    | 2,66                |
| 014 0275 001 | 24Vca                  | Conector pentru MSVO12/34, MSV34...800, EVO15/20, EV20...200                   | 2,66                |
| 014 0275 001 | 12Vcc                  | Conector pentru MSVO12/34, MSV34...800, EVO15/20, EV20...200                   | 2,66                |
| 014 0275 001 | 24Vcc                  | Conector pentru MSV212, MSV300, MSV400 EV65, EV80, EV100                       | 2,66                |
| 014 0276 001 | 24Vca                  | Conector pentru EVO15/20, EV20...50, MSV212, MSV300, MSV400, EV65...100        | 16,91               |
| 014 0277 001 | 230Vca                 | Conector pentru MSV212 /300 /400 /500/600/800 EVO15/20, EV20...50, EV125...200 | 16,91               |
| 014 0278 001 | 230Vca                 | Conector pentru EV65...100   | 16,91               |
| 014 0279 001 | 24Vca/cc               | Conector pentru MSV500/600/800, EV125...200                                    | 21,34               |

### Reglatoare de gaz cu filtru încorporat, seriile FG1B și FG2B

Reglatoarele de gaz Giuliani Anello cu filtru încorporat din seria FG1B/FG2B sunt destinate a fi utilizate în sisteme cu arzătoare automate – inclusiv sisteme mixte și combinate și deasemenea în sistemele industriale de distribuție – în limita specificațiilor tehnice.

Reglatoarele asigură închiderea la debit zero ceea ce garantează menținerea presiunii setate în instalație la aceeași valoare atât în regim dinamic cât și în regim static. Reglatoarele sunt dotate cu ștuțuri pentru măsurarea presiunii la intrare și ieșire.

Reglatoarele Giuliani Anello din seriile FG1B/FG2B asigură o reglare foarte bună a presiunii la ieșire datorită soluțiilor tehnice constructive adoptate. Performanțele de reglare sunt asigurate de folosirea a 3 diafragme (în loc de două): de operare, de compensare și de siguranță, folosirea celei de a treia diafragme – de compensare – este cea mai bună soluție tehnică ce permite modularea capacității de reglare și asigurarea unui debit constant la ieșire.

Reglatoarele sunt dotate cu diuză de aerisire din alamă, calibrată, montată pe diafragma de siguranță, aceasta asigură o foarte bună stabilitate în timp. Șurubul de reglare a presiunii la ieșire nu acționează direct pe resort ci prin intermediul unui distanțier ce permite o culisare facilă a resortului și evită torsionarea acestuia și funcționarea neliniară.



FG1B

- Tip constructiv: - cu închidere la debit zero
- Gaze compatibile: - gaz metan, gaz sintetic și GPL, gaze non-agresive
- Materiale constructive: - corp regulator din aluminiu  
- părți interne din oțel inox și alamă  
- membrane (diafragme) din NBR
- Diafragme: - de operare, pentru reglarea a presiunii de ieșire  
- de compensare, pentru un reglaj foarte fin și un debit constant  
- de siguranță, cu diuză de aerisire din alamă, calibrată
- Filtru: - încorporat, din Viledon® P15, rezistent la umiditate, temperaturi mari și diverși compuși chimici
- Presiune de intrare: - FG1B = 1 bar  
- FG2B = 2 bar
- Presiune ieșire: - livrate din fabrică cu resort arc "neutru" cu gamă de lucru conform tabelului; opțional, pot fi echipate cu alte resorturi arc, modele disponibile vezi pagina 297
- Presiune maximă ieșire: - 450 mBar
- Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)
- Racorduri: - filet interior, conform UNI-ISO 7/1
- Clasificare: - clasa A, grupa 2
- Standarde de fabricație: - UNI-EN88 (CEE90/396), CE, CE Ex II 2G-2D, UNI-EN13611
- Temperatură funcționare: - -15...+60°C
- Diagrame de capacitate: - vezi pagina 322
- Piese de schimb: - kit de reparații cu piesele interne, resorturi arc pentru presiuni alternative și kit filtru și garnitură, vezi pagina 297
- Software dimensionare: - disponibil gratuit la [markus.ro](http://markus.ro), variantă pentru PC, calculează toate diametrele optime pentru debitul solicitat, indică codurile acestora și viteza gazului în conductă în m/sec.
- Notă: - FG1B50/40 are dimensiuni similare cu FG1B40 dar filet de 2"  
- dimensiunile de gabarit ale seriei FG2B sunt identice cu cele ale seriei FG1B
- Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.



FG2B

| Cod                | Art. nr.     | Diafragme | DN    | Tip    | Presiune | Gama de      | Preț listă    |
|--------------------|--------------|-----------|-------|--------|----------|--------------|---------------|
|                    |              |           | în mm | racord | intrare  | reglare      | / Euro        |
| <b>FG1B 20*</b>    | 009 0251 101 | 3         | 20    | ¾"     | 1 bar    | 10...30 mbar | <b>43,12</b>  |
| <b>FG2B 20</b>     | 009 0251 201 | 3         | 20    | ¾"     | 2 bar    | 10...30 mbar | <b>48,51</b>  |
| <b>FG1B 25*</b>    | 009 0252 101 | 3         | 25    | 1"     | 1 bar    | 10...30 mbar | <b>43,64</b>  |
| <b>FG2B 25</b>     | 009 0252 201 | 3         | 25    | 1"     | 2 bar    | 10...30 mbar | <b>47,59</b>  |
| <b>FG1B 32*</b>    | 009 0253 101 | 3         | 32    | 1¼"    | 1 bar    | 10...25 mbar | <b>94,63</b>  |
| <b>FG1B 40*</b>    | 009 0254 101 | 3         | 40    | 1½"    | 1 bar    | 10...25 mbar | <b>94,63</b>  |
| <b>FG1B 50/40*</b> | 009 0264 101 | 3         | 50    | 2"     | 1 bar    | 10...25 mbar | <b>126,45</b> |
| <b>FG1B 50*</b>    | 009 0255 101 | 3         | 50    | 2"     | 1 bar    | 10...35 mbar | <b>192,98</b> |

\* = uzual în stoc



### Resorturi arc pentru reglatoarele de gaz seriile FG1B și FG2B

Resorturi arc cu diferite game de reglaj, pentru o ușoară identificare în instalație sunt vopsite conform codului de culori din tabel. Înlocuirea resortului arc este foarte facilă.

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.



| Cod           | Model regulator compatibil  | Culoare resort arc | Gama de reglare | Preț listă / Euro |
|---------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| 014 0506 001* | FG1B 20, FG1B 25            | violet             | 25...80 mbar    | 2,48              |
| 014 0507 001* | FG1B 20, FG1B 25            | maro               | 70...160 mbar   | 2,83              |
| 014 0508 001* | FG1B 20, FG1B 25            | albastru           | 150...280 mbar  | 6,82              |
| 014 0509 001  | FG1B 20, FG1B 25            | alb                | 270...450 mbar  | 6,82              |
| 014 0222 001* | FG1B 32, FG1B 40, FG1B50/40 | violet             | 20...70 mbar    | 4,09              |
| 014 0223 001* | FG1B 32, FG1B 40, FG1B50/40 | maro               | 65...130 mbar   | 4,07              |
| 014 0225 001* | FG1B 32, FG1B 40, FG1B50/40 | alb                | 120...250 mbar  | 6,73              |
| 014 0520 001* | FG1B 32, FG1B 40, FG1B50/40 | negru              | 240...360 mbar  | 4,97              |
| 014 0523 001  | FG1B 32, FG1B 40, FG1B50/40 | portocaliu         | 350...450 mbar  | 4,97              |
| 014 0232 001* | FG1B 50                     | violet             | 30...80 mbar    | 9,03              |
| 014 0233 001* | FG1B 50                     | maro               | 70...160 mbar   | 10,63             |
| 014 0234 001* | FG1B 50                     | albastru           | 210...450 mbar  | 11,42             |

### Piese de schimb pentru reglatoarele de gaz seriile FG1B și FG2B

Kit de reparații cu componentele interne (membranele și resortul arc) și kit de întreținere compus din cartușul filtrant și garnitura de etanșare.

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Art. Nr.     | Descriere                                    | DN reglatoare compatibile | Preț listă / Euro |
|--------------|--|---------------------------|-------------------|
| 014.0500.001 | kit cartuș filtrant și garnitură de etanșare | 20, 25                    | 3,45              |
| 014.0501.001 | kit cartuș filtrant și garnitură de etanșare | 32, 40, 50/40             | 8,24              |
| 014.0153.001 | kit cartuș filtrant și garnitură de etanșare | 50                        | 16,65             |
| 014.0502.001 | componente interne pentru revizie            | 20, 25                    | 29,75             |
| 014.0503.001 | componente interne pentru revizie            | 32, 40, 50/40             | 48,53             |
| 014.0190.002 | componente interne pentru revizie            | 50                        | 116,71            |

### Reglatoare de gaz compacte cu filtru încorporat, seria FGDR/COM

Reglatoarele de gaz Giuliani Anello cu filtru încorporat din seria FGDR/COM sunt destinate a fi utilizate în sisteme cu arzătoare automate. Reglatoarele asigură închiderea la debit zero și sunt dotate cu ștuturi pentru măsurarea presiunii la intrare și ieșire. Șurubul de reglare a presiunii la ieșire nu acționează direct pe resort ci prin intermediul unui distanțier ce permite o culisare facilă a resortului și evită torsionarea acestuia.

FGDR/COM



Tip constructiv: - cu închidere la debit zero  
 Gaze compatibile: - gaz metan, gaz sintetic și GPL, gaze non-agresive  
 Corp regulator: - aluminiu  
 Părți interne: - oțel inox, alamă și NBR  
 Diafragme: - 2, de operare și de siguranță, cu diuză de aerisire din alamă  
 Filtru: - încorporat, din Viledon® P15 rezistent la umiditate și temp. mare  
 Presiune de intrare: - 0,5 bar  
 Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)  
 Racorduri: - filet interior, conform UNI-ISO 7/1  
 Clasificare: - clasa A, grupa 2  
 Standarde de fabricație: - UNI-EN88 (CEE90/396), CE, CE Ex II 2G-2D, UNI-EN13611  
 Temperatură funcționare: - -15...+60°C  
 Diagrame de capacitate: - vezi pagina 321  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Cod         | Art. nr.     | Diafragme DN în mm | Tip racord | Presiune intrare | Gama de reglare      | Preț listă / Euro |
|-------------|--------------|--------------------|------------|------------------|----------------------|-------------------|
| FGDR/COM15  | 009 0300 003 | 2                  | 15         | ½"               | 0,5 bar 20...55 mbar | 36,47             |
| FGDR/COM20* | 009 0301 003 | 2                  | 20         | ¾"               | 0,5 bar 20...55 mbar | 33,04             |

\* = uzual în stoc, = nou

### Reglatoare de gaz cu flanșe, seriile FS1B și ST1B



FS1B

Destinate aplicațiilor din sistemele comerciale, de distribuție și industriale. Reglatoarele asigură o reglare foarte precisă și stabilă a presiunii de ieșire datorită soluțiilor tehnice premium folosite la fabricarea acestora cum ar fi: închidere la debit zero, trei diafragme (de operare, de compensare și de siguranță cu diuză calibrată), filtru de înaltă eficiență, șurubul de reglare a presiunii acționează asupra resortului arc prin intermediul unui distanțier.

Tip regulator: - cu închidere la debit zero  
 Gaze compatibile: - gaz metan, gaz sintetic și GPL, gaze non-agresive  
 Materiale constructive: - corp din aluminiu, părți interne inox și alamă, membrană NBR  
 Diafragme: - de operare, pentru reglarea a presiunii de ieșire  
 - de compensare, pentru un reglaj foarte fin și un debit constant  
 - de siguranță, cu diuză de aerisire din alamă, calibrată

Filtru FS1B: - încorporat, din Viledon® P15, rezistent la umiditate, temperaturi mari și diverși compuși chimici

Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)

Racorduri: - flanșe conform ISO 7005/2 PN16, 2 ștuțuri de măsură

Diagrame de capacitate: - vezi pagina 321

Software de dimensionare: - disponibil gratuit la [markus.ro](http://markus.ro)

Clasificare: - clasa B, grupa 2 (B2)

Standarde de fabricație: - aprobat UNI-EN88, EN334, certificat IMQ conform cu 90/336/CEE, conform cu 94/9/CEE (ATEX) CE, Ex II 2G 2D

Temperatură funcționare: - -10...+60°C

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

aprobat IMQ



### Reglatoare de gaz cu filtru încorporat, racorduri cu flanșe, 1bar, seria FS1B

| Cod      | Art. Nr.     | DN<br>în mm | Presiune de<br>intrare | Filtru<br>încorporat | Gama de reglare,<br>în mbar | Preț listă<br>/ Euro |
|----------|--------------|-------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| FS1B 65* | 009 0256 201 | 65          | 1 bar                  | x                    | 10...30 mbar                | 321,99               |
| FS1B 80* | 009 0257 201 | 80          | 1 bar                  | x                    | 10...30 mbar                | 426,97               |



ST1B

### Reglatoare de gaz, racorduri cu flanșe, 1bar, seria ST1B (fără filtru)

| Cod      | Art. Nr.     | DN<br>în mm | Presiune de<br>intrare | Filtru<br>încorporat | Gama de reglare,<br>în mbar | Preț listă<br>/ Euro |
|----------|--------------|-------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| ST1B 100 | 009 0272 001 | 100         | 1 bar                  | -                    | 10...40 mbar                | 1.055,16             |
| ST1B 125 | 009 0273 001 | 125         | 1 bar                  | -                    | 10...40 mbar                | 5.295,38             |
| ST1B 150 | 009 0274 001 | 150         | 1 bar                  | -                    | 10...40 mbar                | 5.295,38             |

### Accesorii opționale și piese de schimb pentru reglatoarele FS1B și ST1B

| Cod           | Serie regulator compatibil | Culoare<br>resort arc                       | Gama de reglare,<br>în mbar | Preț listă<br>/ Euro |
|---------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| 014 0242 001* | FS1B 65, FS1B 80           | roșu  | 25...80 mbar                | 13,99                |
| 014 0243 001* | FS1B 65, FS1B 80           | violet                                      | 60...120 mbar               | 16,38                |
| 014 0245 001* | FS1B 65, FS1B 80           | albastru                                    | 100...220 mbar              | 16,38                |
| 014 0247 001  | FS1B 65, FS1B 80           | alb   | 200...450 mbar              | 23,02                |
| 014 0252 001  | ST1B100                    | roșu  | 30...70 mbar                | 17,18                |
| 014 0253 001  | ST1B100                    | violet                                      | 60...110 mbar               | 17,18                |
| 014 0254 001  | ST1B100                    | maro  | 100...210 mbar              | 17,18                |
| 014 0256 001  | ST1B100                    | alb   | 200...450 mbar              | 52,24                |
| 014 0561 000  | ST1B125, ST1B150           | roșu  | 20...75 mbar                | 115,65               |
| 014 0562 000  | ST1B125, ST1B150           | maro  | 70...120 mbar               | 138,85               |
| 014 0563 000  | ST1B125, ST1B150           | alb   | 110...170 mbar              | 207,21               |
| 014 0564 000  | ST1B125, ST1B150           | negru                                       | 140...200 mbar              | 207,21               |
| 014 0155 001  | FS1B 65, FS1B 80           | - kit cartuș filtrant și garnitură etanșare |                             | 19,13                |
| 014 0295 000  | FS1B 65, FS1B 80           | - kit componente interne (membrane)         |                             | 185,16               |
| 014 0297 000  | ST1B100                    | - kit componente interne (membrane)         |                             | 281,77               |
| 014 0572 000  | ST1B125, ST1B150           | - kit componente interne (membrane)         |                             | 1.066,76             |



L

\* = uzual în stoc, = nou

### Regulatoare de gaz cu filtru încorporat, seria ST4B

Destinate aplicațiilor din sistemele comerciale, de distribuție și industriale. Regulatoarele asigură o reglare foarte precisă și stabilă a presiunii de ieșire datorită soluțiilor tehnice premium folosite la fabricarea acestora cum ar fi: închidere la debit zero, trei diafragme (de operare, de compensare și de siguranță cu diuză din alamă, calibrată), filtru de înaltă eficiență, șurubul de reglare a presiunii acționează asupra resortului arc prin intermediul unui distanțier.

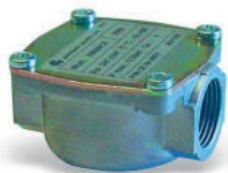


- Tip regulator: - cu închidere la debit zero
- Gaze compatibile: - gaz metan, gaz sintetic și GPL, gaze non-agresive
- Materiale constructive: - corp din aluminiu, părți interne inox și alamă, membrană NBR
- Diafragme: - de operare, pentru reglarea a presiunii de ieșire  
- de compensare, pentru un reglaj foarte fin și un debit constant  
- de siguranță, cu diuză de aerisire din alamă, calibrată
- Filtru: - din Viledon® P15, rezistent la umiditate și temperaturi mari
- Presiune de lucru: - intrare max. 4 bar, ieșire max. 450mBar funcție de resortul arc
- Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)
- Racorduri: - filet interior, conform UNI-ISO 7/1
- Clasificare: - clasa A, grupa 2
- Standarde de fabricație: - UNI-EN88 (CEE90/396), CE, CE Ex II 2G-2D, UNI-EN13611
- Temperatură funcționare: - -15...+60°C
- Diagrame de capacitate: - vezi pagina 322
- Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Cod          | Art. Nr.   | DN<br>în mm | Tip<br>racord | Presiune<br>intrare | Gama de reglare,<br>în mbar | Preț listă<br>/ Euro |
|--------------|--|-------------|---------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|
| ST4B 20      | 009 0351 001   | 20          | ¾"            | 4 bar               | 10...25 mbar                | 199,33               |
| ST4B 20      | 009 0351 002   | 20          | ¾"            | 4 bar               | 20...70 mbar                | 199,33               |
| ST4B 20      | 009 0351 003   | 20          | ¾"            | 4 bar               | 65...120 mbar               | 199,33               |
| ST4B 20      | 009 0351 004   | 20          | ¾"            | 4 bar               | 110...230 mbar              | 199,33               |
| ST4B 20      | 009 0351 005   | 20          | ¾"            | 4 bar               | 220...340 mbar              | 199,33               |
| ST4B 20      | 009 0351 006   | 20          | ¾"            | 4 bar               | 330...450 mbar              | 199,33               |
| ST4B 25      | 009 0352 001   | 25          | 1"            | 4 bar               | 10...25 mbar                | 199,33               |
| ST4B 25      | 009 0352 002   | 25          | 1"            | 4 bar               | 20...70 mbar                | 199,33               |
| ST4B 25      | 009 0352 003   | 25          | 1"            | 4 bar               | 65...120 mbar               | 199,33               |
| ST4B 25      | 009 0352 004   | 25          | 1"            | 4 bar               | 110...230 mbar              | 199,33               |
| ST4B 25      | 009 0352 005   | 25          | 1"            | 4 bar               | 220...340 mbar              | 199,33               |
| ST4B 25      | 009 0352 006   | 25          | 1"            | 4 bar               | 330...450 mbar              | 199,33               |
| ST4B 32      | 009 0353 001   | 32          | 1¼"           | 4 bar               | 10...25 mbar                | 210,75               |
| ST4B 32      | 009 0353 002   | 32          | 1¼"           | 4 bar               | 20...70 mbar                | 210,75               |
| ST4B 32      | 009 0353 003   | 32          | 1¼"           | 4 bar               | 65...120 mbar               | 210,75               |
| ST4B 32      | 009 0353 004   | 32          | 1¼"           | 4 bar               | 110...230 mbar              | 210,75               |
| ST4B 32      | 009 0353 005   | 32          | 1¼"           | 4 bar               | 220...340 mbar              | 210,75               |
| ST4B 32      | 009 0353 006   | 32          | 1¼"           | 4 bar               | 330...450 mbar              | 210,75               |
| ST4B 40      | 009 0354 001   | 40          | 1½"           | 4 bar               | 10...25 mbar                | 210,75               |
| ST4B 40      | 009 0354 002   | 40          | 1½"           | 4 bar               | 20...70 mbar                | 210,75               |
| ST4B 40      | 009 0354 003   | 40          | 1½"           | 4 bar               | 65...120 mbar               | 210,75               |
| ST4B 40      | 009 0354 004   | 40          | 1½"           | 4 bar               | 110...230 mbar              | 210,75               |
| ST4B 40      | 009 0354 005   | 40          | 1½"           | 4 bar               | 220...340 mbar              | 210,75               |
| ST4B 40      | 009 0354 006   | 40          | 1½"           | 4 bar               | 330...450 mbar              | 210,75               |
| ST4B 50      | 009 0355 001   | 50          | 2"            | 4 bar               | 10...25 mbar                | 369,25               |
| ST4B 50      | 009 0355 002   | 50          | 2"            | 4 bar               | 20...70 mbar                | 369,25               |
| ST4B 50      | 009 0355 003   | 50          | 2"            | 4 bar               | 65...120 mbar               | 369,25               |
| ST4B 50      | 009 0355 004   | 50          | 2"            | 4 bar               | 110...230 mbar              | 369,25               |
| ST4B 50      | 009 0355 005   | 50          | 2"            | 4 bar               | 220...340 mbar              | 369,25               |
| ST4B 50      | 009 0355 006   | 50          | 2"            | 4 bar               | 330...450 mbar              | 369,25               |
| 014 0515 001 | Kit membrane pentru revizia internă a ST4B20, ST4B25 |             |               |                     |                             | 90,59                |
| 014 0516 001 | Kit membrane pentru revizia internă a ST4B32, ST4B40 |             |               |                     |                             | 90,59                |
| 014 0517 001 | Kit membrane pentru revizia internă a ST4B50         |             |               |                     |                             | 116,71               |

= nou

70608/9



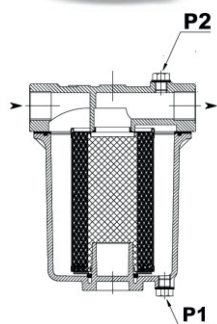
706.../1B



706.../6B



70680



L

= nou, \* = uzual în stoc  
= preț promoțional

### Filtre de gaz filetate, seria 70600

Filtre filetate pentru aplicații domestice și comerciale, cu element filtrant din Viledon®.

- Gaze compatibile: - grupele 1, 2 și 3, GPL, gaze non-agresive și aer.
- Materiale constructive: - 70608 și 70609 corp din aluminiu și capac de oțel galvanizat  
- 70600/1B și 70600/6B corp și capac din aluminiu
- Element filtrant: - din Viledon® P15/500S, rezistent la umiditate și temperaturi mari, cu putere mare de absorbție a impurităților conform DIN EN779; cu sită suport pentru filtru din plastic
- Performanțe de filtrare: - ≤ 50 microni
- Temperatură funcționare: - -10...+80°C
- Presiune de lucru: - 0,5 bar, 1 bar sau 6 bar, funcție de model
- Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)
- Racorduri: - filet interior Rp, conform UNI-ISO 7/1
- Rezistență mecanică: - conform cu EN 13611; grupa 1 la 70608/9 ; grupa 2 la 70600/1/6B
- Standarde de fabricație: - CE, UNI EN 126
- Piese de schimb: - vezi pagina 301
- Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Cod                | Art. nr.     | Racord<br>filetat | Presiune<br>maximă | Cartușe<br>filtrante | Grad de<br>filtrare | Ștuțuri de<br>măsură | Preț listă<br>/Euro |
|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>70 609</b>      | 007 0030 100 | ½"                | 0,5 bar            | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>7,85</b>         |
| <b>70 608</b>      | 007 0031 100 | ¾"                | 0,5 bar            | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>7,85</b>         |
| <b>70 611 / 1B</b> | 007 0040 100 | ½"                | 1 bar              | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>23,64</b>        |
| <b>70 612 / 1B</b> | 007 0041 100 | ¾"                | 1 bar              | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>23,64</b>        |
| <b>70 602 / 1B</b> | 007 0042 100 | 1"                | 1 bar              | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>31,52</b>        |
| <b>70 604 / 1B</b> | 007 0043 100 | 1 ¼"              | 1 bar              | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>31,52</b>        |
| <b>70 603 / 1B</b> | 007 0044 100 | 1 ½"              | 1 bar              | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>31,52</b>        |
| <b>70 631 / 1B</b> | 007 0045 100 | 2"                | 1 bar              | 1                    | 50 μm               | -                    | <b>47,37</b>        |
| <b>70 611 / 6B</b> | 007 0060 000 | ½"                | 6 bar              | 2                    | 50 μm               | 2                    | <b>27,72</b>        |
| <b>70 612 / 6B</b> | 007 0061 000 | ¾"                | 6 bar              | 2                    | 50 μm               | 2                    | <b>27,72</b>        |
| <b>70 602 / 6B</b> | 007 0062 000 | 1"                | 6 bar              | 2                    | 50 μm               | 2                    | <b>35,51</b>        |
| <b>70 604 / 6B</b> | 007 0063 000 | 1 ¼"              | 6 bar              | 2                    | 50 μm               | 2                    | <b>35,51</b>        |
| <b>70 603 / 6B</b> | 007 0064 000 | 1 ½"              | 6 bar              | 2                    | 50 μm               | 2                    | <b>35,51</b>        |
| <b>70 631 / 6B</b> | 007 0065 000 | 2"                | 6 bar              | 2                    | 50 μm               | 2                    | <b>58,62</b>        |

### Filtre de gaz de înaltă eficiență, filetate, seria 70680

Filtre de gaz de înaltă eficiență filetate pentru aplicații comerciale și industriale. Suprafață mare de filtrare, particulele de 5 microni sunt reținute în proporție de 99% iar cele de 3 microni în proporție de 98%, prevăzută cu ștuțuri de măsură

- Gaze compatibile: - grupele 1, 2 și 3, GPL, gaze non-agresive și aer.
- Element filtrant: - pâslă din poliester cu sită suport din aluminiu
- Performanțe de filtrare: - 3...5 microni (reține 98-99% din impurități)
- Presiune de lucru: - 6 bar
- Presiune diferențială: - max. 3 bar
- Temperatură funcționare: - -20...+80°C
- Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)
- Racorduri: - filet interior Rp, conform Rp UNI-ISO 7/1
- Rezistență mecanică: - conform cu EN 13611 grupa 2
- Standarde de fabricație: - CE, UNI EN 126
- Piese de schimb: - vezi pagina 301
- Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Cod           | Art. nr.     | Racord<br>filetat | Presiune<br>maximă | Cartușe<br>filtrante | Grad de<br>filtrare | Ștuțuri de<br>măsură | Preț listă<br>/Euro |
|---------------|--------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>70 684</b> | 007 0012 000 | 1"                | 6 bar              | 1                    | 3...5 μm            | 2                    | <b>105,78</b>       |
| <b>70 685</b> | 007 0013 000 | 1 ¼"              | 6 bar              | 1                    | 3...5 μm            | 2                    | <b>105,78</b>       |
| <b>70 686</b> | 007 0014 000 | 1 ½"              | 6 bar              | 1                    | 3...5 μm            | 2                    | <b>105,78</b>       |
| <b>70 687</b> | 007 0015 000 | 2"                | 6 bar              | 1                    | 3...5 μm            | 2                    | <b>115,78</b>       |

70600F



### Filtre de gaz cu flanșe, seria 70600F

Filtre cu flanșe pentru aplicații comerciale și industriale sau rețele de distribuție. Echipate cu dublu element filtrant din Viledon® longlife cu o capacitate excelentă de absorbție a impurităților susținute de o plasă sintetică ranforsată cu oțel. Pentru o ușoară diagnosticare a gradului de îmbăcșire este prevăzut cu două prize de măsură. Construcție robustă, service facil.

- Gaze compatibile: - grupele 1, 2 și 3, GPL, gaze non-agresive și aer.  
 Materiale constructive: - corp din aluminiu  
 Element filtrant: - din două bucăți de Viledon® longlife P15/500S, rezistent la umiditate și temperaturi mari și cu o putere remarcabilă de absorbție a impurităților conform DIN EN779, susținute de o plasă sintetică ranforsată cu oțel  
 Performanțe de filtrare: - ≤ 50 micrometri  
 Temperatură funcționare: - -20...+80°C  
 Presiune de lucru: - 6 bar  
 Montare: - în poziție orizontală (pe țevi orizontale)  
 Racorduri: - flanșe, conform ISO 7005/2, găuri de flanșe PN16  
 Rezistență mecanică: - conform cu EN 13611; grupa 2  
 Standarde de fabricație: - CE, UNI EN 126  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia.

| Cod                 | Art. nr. | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă | Cartușe<br>filtrante | Grad de<br>filtrare | Ștuțuri de<br>măsură | Preț listă<br>/Euro |               |
|---------------------|----------|-------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------|
| <b>70 603F / 6B</b> | 007 0050 | 100         | 40                 | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>124,06</b> |
| <b>70 631F / 6B</b> | 007 0051 | 100         | 50                 | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>153,37</b> |
| <b>70 610F / 6B</b> | 007 0052 | 200         | 65                 | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>203,22</b> |
| <b>70 620F / 6B</b> | 007 0053 | 200         | 80                 | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>245,19</b> |
| <b>70 640F / 6B</b> | 007 0054 | 100         | 100                | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>377,05</b> |
| <b>70 650F / 6B</b> | 007 0055 | 100         | 125                | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>563,71</b> |
| <b>70 660F / 6B</b> | 007 0056 | 100         | 150                | 6 bar                | 2                   | 50 μm                | 2                   | <b>595,94</b> |

### Piese de schimb pentru filtrele din seriile 70600, 70680 și 70600F

Kituri de întreținere ce conțin elementul filtrant și garnitura de etanșare.

Element filtrant 70600 și 70600F din Viledon® longlife P15/500S, rezistent la umiditate și temperaturi mari și cu o putere remarcabilă de absorbție a impurităților conform DIN EN779.  
 Element filtrant la 70680 din pâslă sintetică.

| Cod              | Art. nr.     | Descriere   | Preț listă<br>/Euro |
|------------------|--------------|---|---------------------|
| <b>3215</b>      | 014 0090 001 | Kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70609-70608                     | <b>2,04</b>         |
| <b>3216</b>      | 014 0091 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70611/1B,<br>70612/1B           | <b>8,24</b>         |
| <b>3217</b>      | 014 0092 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70602/1B,<br>70603/1B, 70604/1B | <b>10,80</b>        |
| <b>3218</b>      | 014 0093 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70631/1B                        | <b>13,28</b>        |
| <b>3219</b>      | 014 0094 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70603F/6B                       | <b>13,28</b>        |
| <b>3220</b>      | 014 0095 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70631F/6B                       | <b>14,17</b>        |
| <b>3226</b>      | 014 0104 000 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70610F/6B,<br>70620F/6B         | <b>19,92</b>        |
| <b>3223</b>      | 014 0098 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70640F/6B                       | <b>37,46</b>        |
| <b>3225</b>      | 014 0099 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70650F/6B                       | <b>58,35</b>        |
| <b>3224</b>      | 014 0100 001 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70660F/6B                       | <b>58,35</b>        |
| <b>3216 / 6B</b> | 014 0091 002 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70611/6B,<br>70612/6B           | <b>10,54</b>        |
| <b>3217 / 6B</b> | 014 0092 002 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70602/6B,<br>70603/6B, 70604/6B | <b>13,81</b>        |
| <b>3218 / 6B</b> | 014 0093 002 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru 70631/6B                        | <b>17,80</b>        |
| <b>60680</b>     | 014 0042 000 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru filtrele 70684,<br>70685, 70686 | <b>49,50</b>        |
| <b>60687</b>     | 014 0043 000 | kit cartuș filtrant și garnitură pentru filtrele 70687                  | <b>49,50</b>        |

= nou



GSAV

### Electroventile cu rearmare automată, seriile GSAV, GSAV-R și GSAV-2R

Ventile de gaz electromagnetice cu rearmare automată, cu comandă directă, clasa A, pentru controlul on/off al fluidelor gazoase în sistemele de cazane cu arzător pe gaz, cupatoare, etc.

- Tip ventil: - on/off, comandă directă  
 Timp acționare: - închidere și deschidere rapidă ≤ 1 secundă  
 Mediu: - gaze naturale, propan, aer și alte gaze non-agresive  
 Materiale constructive: - corp și capac din aluminiu; membrană NBR, piston și inox, alamă  
 Poziție fără tensiune: - normal închis  
 Rearmare: - automata, maximum 1.000 CPH (cicluri pe oră)  
 Temperatură funcționare: - -20...60°C

#### Seria GSAV, normal închis cu rearmare automata, 0,2 bar

- Conexiune: - filet interior conform UNI ISO 7/1  
 Clasificare: - clasa A, conform EN161, CE Ex II 3G-3D  
 Conector: - cu rectificator de tensiune, conform DIN 43650  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia

| Cod                  | Tip<br>racord | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă | Tip<br>protecție | Tensiune alim.<br>/consum | Preț listă<br>/Euro |
|----------------------|---------------|-------------|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>GSAV 15 / 02B</b> | 1/2"          | 15          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 32W              | <b>55,08</b>        |
| <b>GSAV 20 / 02B</b> | 3/4"          | 20          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 55W              | <b>86,03</b>        |
| <b>GSAV 25 / 02B</b> | 1"            | 25          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 55W              | <b>87,93</b>        |



GSAV...R

#### Seria GSAV-R, normal închis cu rearmare automata și reglaj de debit, 0,5 bar

- Reglaj de debit: - în gama 0...100%, cu cheie imbus  
 Conexiune: - filet interior conform UNI ISO 7/1  
 Clasificare: - clasa A, conform EN161, CE Ex II 3G-3D  
 Conector: - cu rectificator de tensiune, conform DIN 43650  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia

| Cod              | Tip<br>racord | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă | Tip<br>protecție | Tensiune alim.<br>/consum | Preț listă<br>/Euro |
|------------------|---------------|-------------|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>GSAV 15 R</b> | 1/2"          | 15          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 15W              | <b>89,88</b>        |
| <b>GSAV 20 R</b> | 3/4"          | 20          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 24W              | <b>116,18</b>       |
| <b>GSAV 25 R</b> | 1"            | 25          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 24W              | <b>116,18</b>       |
| <b>GSAV 32 R</b> | 1 1/4"        | 32          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 60W              | <b>245,19</b>       |
| <b>GSAV 40 R</b> | 1 1/2"        | 40          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 60W              | <b>245,19</b>       |
| <b>GSAV 50 R</b> | 2"            | 50          | 200 mbar           | IP 65            | 230Vca / 60W              | <b>331,18</b>       |



GSAV...2R

#### Seria GSAV-2R, normal închis cu rearmare automata și reglaj de debit, 0,2 bar

- Reglaj de debit: - în gama 30...100% cu rozetă de reglaj situată în partea de sus a bobinei pentru o ajustare facilă  
 Conexiune: - filet interior conform UNI ISO 7/1 sau,  
 - flanșe conform ISO 7005/2 cu găuri PN16  
 Ștuțuri de măsură: - P1 (presiunea de intrare) la modelele filetate  
 - P1 + P2 (presiunea de intrare și de ieșire) la modelele cu flanșe  
 Clasificare: - clasa A, conform EN161  
 Conector: - conform DIN 43650  
 Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia

| Cod                | Tip<br>racord | DN<br>în mm | Presiune<br>maximă | Tip<br>protecție | Alimentare<br>electrică/consum | Preț listă<br>/Euro |
|--------------------|---------------|-------------|--------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|
| <b>GSAV 20 2R</b>  | 3/4"          | 20          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 20W                   | <b>135,75</b>       |
| <b>GSAV 25 2R</b>  | 1"            | 25          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 20W                   | <b>135,75</b>       |
| <b>GSAV 32 2R</b>  | 1 1/4"        | 32          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 37W                   | <b>182,68</b>       |
| <b>GSAV 40 2R</b>  | 1 1/2"        | 40          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 37W                   | <b>200,30</b>       |
| <b>GSAV 50 2R</b>  | 2"            | 50          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 43W                   | <b>231,56</b>       |
| <b>GSAV 65 2R</b>  | flanșe        | 65          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 85W                   | <b>659,43</b>       |
| <b>GSAV 80 2R</b>  | flanșe        | 80          | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 85W                   | <b>673,07</b>       |
| <b>GSAV 100 2R</b> | flanșe        | 100         | 200 mbar           | IP 54            | 230Vca / 130W                  | <b>1.172,40</b>     |

= nou

L

### Compensatoare de montaj (racorduri anti-vibrație), seria GDA

Destinate a compensa diferențele de montaj dintre conducte și de a absorbi dilatățile, contractile și vibrațiile produse de loviturile de berbec din instalații. Toate materialele în contact cu gazul sunt fabricate din oțel inox.



GDA

Materiale constructive: - corp din oțel inox,  
- racorduri filetate din oțel inox,  
- flanșe din oțel carbon

Părți în contact cu gazul: - oțel inox

Presiune de lucru: - PN 0,5 bar

Temperatură de operare: - -20...+250°C

Racorduri: - filetate conform UNI ISO 7/1

- flanșe conform ISO 7005/2

Standarde de fabricație: - conform UNI EN 13480

Aprobări: - testate conform ISO 10380 și PED 97/23/CE

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia



GDA

| Cod            | Art. nr. | Conexiune<br>racord | DN<br>în mm | Lungime<br>totală | Presiune<br>de lucru | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|----------|---------------------|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| <b>GDA 15*</b> | 0915 015 | 1/2"                | 15          | 170 mm            | 0,5 bar              | <b>12,40</b>         |
| <b>GDA 20*</b> | 0915 020 | 3/4"                | 20          | 180 mm            | 0,5 bar              | <b>14,61</b>         |
| <b>GDA 25*</b> | 0915 025 | 1"                  | 25          | 190 mm            | 0,5 bar              | <b>18,15</b>         |
| <b>GDA 32*</b> | 0915 032 | 1 1/4"              | 32          | 200 mm            | 0,5 bar              | <b>24,71</b>         |
| <b>GDA 40*</b> | 0915 040 | 1 1/2"              | 40          | 210 mm            | 0,5 bar              | <b>27,54</b>         |
| <b>GDA 50*</b> | 0915 050 | 2"                  | 50          | 240 mm            | 0,5 bar              | <b>38,78</b>         |
| <b>GDA 65</b>  | 0915 065 | flanșe              | 65          | 155 mm            | 0,5 bar              | <b>101,57</b>        |
| <b>GDA 80</b>  | 0915 080 | flanșe              | 80          | 165 mm            | 0,5 bar              | <b>127,51</b>        |
| <b>GDA 100</b> | 0915 100 | flanșe              | 100         | 175 mm            | 0,5 bar              | <b>159,30</b>        |

### Compensatoare de montaj (racorduri anti-vibrație), seriile GA și GAF

Destinate a compensa diferențele de montaj dintre conducte și de a absorbi dilatățile, contractile și vibrațiile produse de loviturile de berbec din instalații. Toate materialele în contact cu gazul sunt fabricate din oțel inox.



GA

Materiale constructive: - corp din oțel inox,  
- racorduri filetate din oțel inox,  
- flanșe din oțel carbon

Părți în contact cu gazul: - oțel inox

Presiune de lucru: - PN 3 bar

Temperatură de operare: - -20...+60°C

Racorduri: - filetate conform UNI ISO 7/1

- flanșe conform ISO 7005/2

Standarde de fabricație: - conform UNI EN 13480

Aprobări: - testate conform ISO 10380 și PED 97/23/CE

Producător: - Giuliani Anello / Watts, fabricat în Italia



GAF

| Cod            | Art. nr.     | Conexiune<br>racord | DN<br>în mm | Manșon | Presiune<br>de lucru | Preț listă<br>/ Euro |
|----------------|--------------|---------------------|-------------|--------|----------------------|----------------------|
| <b>GA 1556</b> | 008 0070 000 | R 1/2"              | 15          | 170 mm | 3 bar                | <b>28,25</b>         |
| <b>GA 1544</b> | 008 0071 000 | R 3/4"              | 20          | 180 mm | 3 bar                | <b>34,71</b>         |
| <b>GA 1545</b> | 008 0072 000 | R 1"                | 25          | 200 mm | 3 bar                | <b>41,62</b>         |
| <b>GA 1546</b> | 008 0073 000 | R 1 1/4"            | 32          | 220 mm | 3 bar                | <b>45,87</b>         |
| <b>GA 1547</b> | 008 0074 000 | R 1 1/2"            | 40          | 240 mm | 3 bar                | <b>53,75</b>         |
| <b>GA 1548</b> | 008 0075 000 | R 2"                | 50          | 240 mm | 3 bar                | <b>64,38</b>         |
| <b>GAF 212</b> | 008 0080 000 | flanșe              | 65          | 150 mm | 3 bar                | <b>159,12</b>        |
| <b>GAF 300</b> | 008 0081 000 | flanșe              | 80          | 160 mm | 3 bar                | <b>211,99</b>        |
| <b>GAF 400</b> | 008 0082 000 | flanșe              | 100         | 170 mm | 3 bar                | <b>215,88</b>        |
| <b>GAF 500</b> | 008 0083 000 | flanșe              | 125         | 240 mm | 3 bar                | <b>477,64</b>        |
| <b>GAF 600</b> | 008 0084 000 | flanșe              | 150         | 240 mm | 3 bar                | <b>536,26</b>        |

= nou, \*= uzual în stoc

### Manometre de gaz, seria MPI

Manometre cu carcasă din oțel și conectare radială. Destinate a fi utilizate în industrie, gaze și lichide nevăskoase, neagresive și care nu cristalizează. Cu scală gradată atât în mmCA cât și în mbar.



MP1-80

- Materiale constructive:
- carcasă din oțel placat cu crom
  - fereastră din plastic
  - cadran și ac indicator din aluminiu
  - racord de conectare din aliaj de cupru
  - element sensibil capsulă din aliaj de cupru, O-ring din Perbunan
- Design:
- Presiune de lucru:
- conform cu EN 837-1
  - stabilă, 75% din gamă, fluctuantă 60% din gamă, pentru scurt timp toată gama
- Temperaturi:
- ambiantă -20...+60°C
  - mediu de lucru maximum +40°C
- Clasa de precizie:
- 2,5 cu ajustare la punctul zero
- Influența variației temp.:
- deviața de la temperatura de referință (+20°C) ±0,04% / 1K din întreaga gamă
- Tip protecție:
- IP31, conform EN 60 529 / IEC 529
- Conexiune la sistem:
- racord filetat exterior G 3/8B,
- Producător:
- Fimet / Watts, fabricat în Bulgaria.

| Cod         | Art. Nr. | Descriere                                   | Preț listă /Euro |
|-------------|----------|---|------------------|
| MP1-80-100* | PP454811 | Manometru radial G 3/8B, 0...100mbar, Ø80mm | 25,66            |
| MP1-80-600  | PP457011 | Manometru radial G 3/8B, 0...600mbar, Ø80mm | 25,66            |

### Presostatate de gaz pentru aplicații industriale, seria DGM

Presostatate robuste și fiabile destinate monitorizării rampelor de gaz de la cazane industriale și alte aplicații din domeniul comercial și industrial. Compatibil cu toate gazele conform DVGW secțiunea G260 și pentru aer.



DGM

- Rearmare:
- automată
- Mediu de lucru:
- toate gazele conform cu DVGW secțiunea G260, aer
- Materiale constructive:
- corp din aliaj de aluminiu AlGdSi
- Contact:
- basculant (SPDT)
- Capacitate de comutare:
- 8(5)A la 250V/50Hz
- Conectare electrică:
- cu fișă DIN cu 3 poli
- Racord conectare:
- filetat exterior G 1/2" și filetat interior Rp1/4"
- Tip protecție:
- IP54
  - disponibil și IP65 sau ATEX (EEx-ia sau EEx de IIC T6)
- Temperatură mediu:
- -25...60°C
- Agremente:
- DVGW-G260, DIN3398 partea 1 și 3,
  - DVGW certificat nr. NG-4346 AP1011, CE-0085, AQ1088
- Testat:
- SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1
  - senzorul este supus testelor de fiabilitate și verificat să funcționeze la peste 2 milioane de cicluri
- Accesorii incluse:
- conector DIN cu 3 poli și presetupă
- Producător:
- FEMA-Honeywell, fabricat în Germania

| Cod       | Gama de lucru  | diferențial în mBar | Presiunea max. lucru | Material senzor | Preț listă / Euro |
|-----------|----------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| DGM 306 A | 15...60 mbar   | 6 mbar              | 0,8 bar              | Cu+Ms           | 249,85            |
| DGM 310 A | 20...100 mbar  | 7 mbar              | 0,8 bar              | Cu+Ms           | 233,20            |
| DGM 325 A | 40...250 mbar  | 10 mbar             | 0,8 bar              | Cu+Ms           | 227,99            |
| DGM 06 A  | 100...600 mbar | 25 mbar             | 2 bar                | Cu+Ms           | 175,43            |
| DGM 1 A   | 0,2...1,6 bar  | 40 mbar             | 3 bar                | Cu+Ms           | 175,43            |
| DGM 506   | 15...60 mbar   | 8 mbar              | 5 bar                | 1.4104          | 398,92            |
| DGM 516   | 40...160 mbar  | 12 mbar             | 5 bar                | 1.4104          | 408,51            |
| DGM 525   | 100...250 mbar | 20 mbar             | 5 bar                | 1.4104          | 531,12            |

\* = uzual în stoc

Markus Automatik SRL București, Telefon: 021/33 400 40; e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro); internet: [www.markus.ro](http://www.markus.ro)

**Reglăm pulsul instalațiilor®**



### Presostate pentru aplicații speciale, seria DWR

Presostate destinate aplicațiilor speciale din instalațiile comerciale și industriale. Pentru apă fierbinte, abur, lichide combustibile, gaze de ardere.

Contact basculant (SPDT):- 8(5)A la 250V/50Hz

Sensibilitate (diferențial): - neajustabilă, disponibil și cu sensibilitate ajustabilă

Rearmare: - automată, disponibil și cu rearmare manuală de minim sau maxim

Racord conectare: - filetat exterior G 1/2" și filetat interior Rp1/4", din inox

Protecție: - IP54, disponibil și IP65

Aprobări: - abur conform cu TRBS, apă fierbinte conform cu DIN EN12828,

- gaze de ardere conform cu TUV DVGW - G260

- SIL2 (functional safety) conform IEC61502-8 și ISO13849-1

- senzorul este testat la peste 2 milioane de cicluri

Clasificare ATEX: - grad de protecție EEx de IIC T6, doar modelele Ex-DCM

Temperatură mediu: - -25...70°C, la temperaturi mai mari de 70°C se va instala un sifon

Producător: - FEMA-Honeywell, fabricat în Germania



| Cod          | Gama de lucru în bar | Diferențial în bar | Presiunea max. lichide | Presiunea max. gaze | Preț listă / Euro |
|--------------|----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| DWR 06       | 0,1...0,6            | fix 0,04           | 6 bar                  | 6 bar               | 261,74            |
| DWR 1        | 0,2...1,6            | fix 0,04           | 6 bar                  | 6 bar               | 264,31            |
| DWR 3        | 0,2...2,5            | fix 0,1            | 16 bar                 | 10 bar              | 240,30            |
| DWR 6        | 0,5...6              | fix 0,15           | 25 bar                 | 10 bar              | 240,30            |
| DWR 16       | 3...16               | fix 0,5            | 25 bar                 | 20 bar              | 248,01            |
| DWR 25       | 4...25               | fix 1,0            | 60 bar                 | 50 bar              | 261,46            |
| DWR 40       | 8...40               | fix 1,3            | 60 bar                 | 50 bar              | 266,68            |
| DWR 06 – 203 | 0,1...0,6            | 0,08...0,5         | 6 bar                  | 6 bar               | 295,33            |
| DWR 1 – 203  | 0,2...1,6            | 0,15...0,6         | 6 bar                  | 6 bar               | 294,80            |
| DWR 3 – 203  | 0,2...2,5            | 0,17...1,2         | 16 bar                 | 10 bar              | 267,37            |
| DWR 6 – 203  | 0,5...6              | 0,3...1,4          | 25 bar                 | 10 bar              | 253,83            |
| DWR 16 – 203 | 3...16               | 0,75...3,15        | 25 bar                 | 20 bar              | 281,18            |
| DWR 25 – 203 | 4...25               | 1,3...6,0          | 60 bar                 | 50 bar              | 296,52            |
| DWR 40 – 203 | 8...40               | 2,3...6,6          | 60 bar                 | 50 bar              | 299,43            |

### Seria DWR-206, cu rearmare manuală - de minim și seria Ex-DCM în execuție ATEX

| Cod        | Gamă de lucru | Rearmare | Tip presostat | Diferențial | Execuție | Preț listă / Euro |
|------------|---------------|----------|---------------|-------------|----------|-------------------|
| DWR06-206  | 0,1...0,6 bar | manuală  | de minim      | 0,04 bar    | IP54     | 316,22            |
| DWR1-206   | 0,2...2,5 bar | manuală  | de minim      | 0,1 bar     | IP54     | 318,01            |
| DWR3-206   | 0,2...2,5 bar | manuală  | de minim      | 0,15 bar    | IP54     | 294,26            |
| DWR6-206   | 0,5...6 bar   | manuală  | de minim      | 0,3 bar     | IP54     | 297,14            |
| DWR16-206  | 3...16 bar    | manuală  | de minim      | 0,5 bar     | IP54     | 309,27            |
| Ex-DCM4016 | 1...16 mbar   | automată | reglare       | 2 mbar      | ATEX     | 746,36            |
| Ex-DCM4025 | 4...25 mbar   | automată | reglare       | 2 mbar      | ATEX     | 746,36            |

### TFI



### MMI



### Automate electromecanice de ardere Satronic, seria TF/MMI/TMx

NOTĂ: - pentru gama completă vă rugăm să contactați pentru a afla disponibilitatea și prețul  
 Producător: - Resideo – Honeywell Home, fabricat în Ungaria.

| Art. Nr.  | Model (cod vechi Satronic) | Descriere  | Preț listă /Euro |
|-----------|----------------------------|--|------------------|
| 02524 U   | TF 974                     | Automat arzător pe combustibil lichid.                           | 64,50            |
| 02526 U   | TF 976                     | Automat arzător pe combustibil lichid                            | 66,42            |
| 02602 U   | TFI 812 Mod. 10            | Automat arzător gaz, aplicații standard                          | 81,75            |
| 0620820 U | MMI 810.1 Mod.40-34        | Automat pt arzător pe gaz, tiraj forțat                          | 234,09           |
| 0622220 U | MMI 813.1 Mod. 23          | Automat pt arzător gaz 2 trepte                                  | 315,65           |
| 06256 U   | MMI 962.1 Mod. 23          | Automat pt arzător pe gaz 2 trepte                               | 266,74           |
| 08211 U   | TMG 740-3 Mod.32-32        | Automat arzător mixt gaz și comb. lichid                         | 516,75           |
| Q370A1014 |                            | Termocuplu universal cu 8 adaptoare, 900mm, timp pornire 45 sec. | 14,18            |

\* = uzual în stoc, = NOU



### Robinete fluture pentru gaz cu roată de manevră, PN16, seria Sylax GAS

Robinetele fluture pentru gaz destinate aplicațiilor comerciale sau industriale și pentru rețelele de distribuție a gazului. Putere mare de transmitere a mișcării de la ax la disc. Înțreținere ușoară cu disc și manșor înlocuibile facil.

- Corp robinet fluture: - fontă ductilă EN-GJS-400-15 (5.136)  
 Acoperire de protecție: - vopsea epoxidică cu grosimea de 80μm  
 - clapetă din oțel inox AISI 304, ax din oțel inox AISI 316  
 Etanșeizări: - manșon din Nitril de înaltă densitate, O-ring din Nitril  
 Clapetă disc: - oțel inox  
 Diametre disponibile: - DN32...250 mm  
 Mediu lucru: - gaz  
 Temperatură mediu lucru: - -20...+60°C  
 Unghi de rotație: - 90°  
 Presiune statică: - PN 10/16 bar  
 Presiune de închidere: - 10 bar acționat manual  
 Operare: - roată de manevră manuală cu reductor  
 Racord conexiune: - LUG  
 Agremente: - DVGW, NF ROB-GAZ  
 Notă: - gama este disponibilă și în varianta WAFE, se pot monta și actuatore electrice, rugăm contact pentru prețuri  
 Producător: - Socla / Watts, fabricat în Franța






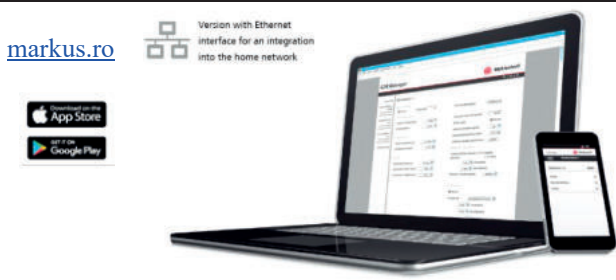
| Cod                 | DN<br>în mm | Presiune<br>nominală | Capacitate<br>kvs | Preț listă<br>/Euro |
|---------------------|-------------|----------------------|-------------------|---------------------|
| <b>149G 038 811</b> | 32          | 10 bar               | 62                | <b>100,16</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 40          | 10 bar               | 62                | <b>115,19</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 50          | 10 bar               | 79                | <b>121,33</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 65          | 10 bar               | 174               | <b>132,34</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 80          | 10 bar               | 275               | <b>151,93</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 100         | 10 bar               | 496               | <b>211,64</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 125         | 10 bar               | 883               | <b>283,53</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 150         | 10 bar               | 1212              | <b>305,56</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 200         | 10 bar               | 2500              | <b>530,75</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 250         | 10 bar               | 4000              | <b>838,95</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 200         | 16 bar               | 2500              | <b>530,75</b>       |
| <b>149G 038 811</b> | 250         | 16 bar               | 4000              | <b>838,95</b>       |

L

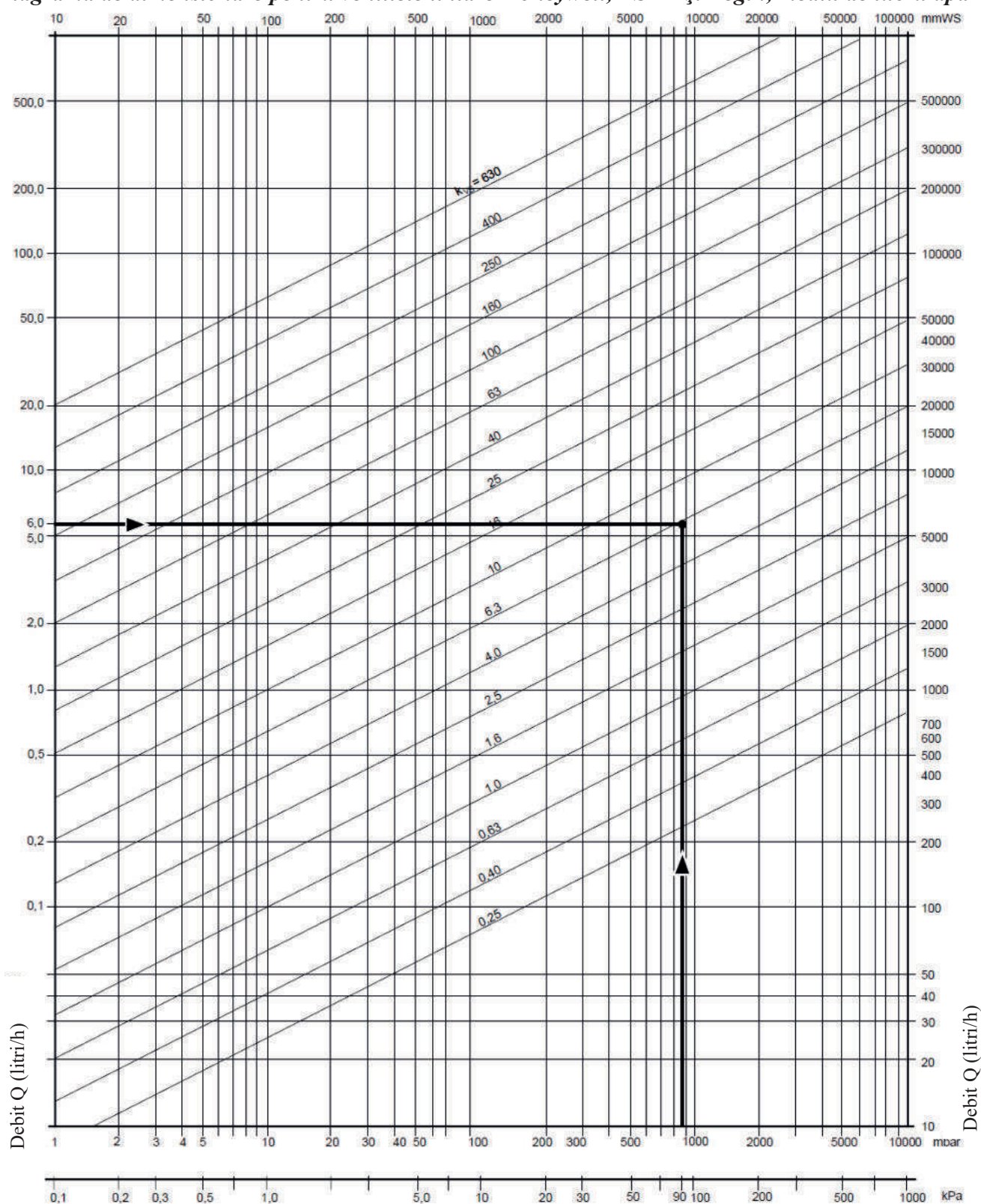
= nou

## Diagrame și tabele de conversie

Diagrame de capacitate pentru: ventile liniare (mediu de lucru apă și abur), ventile rotative, ventile electromagnetice pentru apă, reductoare de presiune pentru apă și aer comprimat, ventile și grupuri termice de amestec, ventile termostactice de amestec, grupuri de circulație, ventile electromagnetice pentru gaz și pentru regulatoarele de gaz, tabele de conversie, software disponibil gratuit pentru dimensionarea echipamentelor de câmp cum ar fi ventile liniare, rotative, termostactice, termice, reductoare de presiune și regulatoare de gaz.

| Cuprins  | Pagina   |   |
|--|----------|---|
| <b>Diagrame pentru ventile liniare și rotative de amestec</b>  |          |   |
| Diagrama pentru ventile liniare Honeywell, Esbe și Regin   | 308      |    |
| Diagrama ventile liniare de abur, Honeywell și Regin   | 309      |   |
| Metode dimensionare și diagrama ventile rotative VRG, F  | 310      |   |
| Diagrama ventile rotative 3F, 4F   | 311      |   |
| <b>Diagrame ventile electromagnetice</b>   |          |   |
| Diagrama electroventile seria VSO84  | 312      |    |
| Diagrama electroventile seria ESM86, 87  | 312      |   |
| Diagrama electroventile seria 93   | 313      |   |
| Diagrama electroventile seria 93CM   | 313      |   |
| <b>Diagrame reductoare de presiune apă, aer comprimat</b>  |          |   |
| Metode dimensionare reductoare apă și aer comprimat D06  | 314      |   |
| Diagrama reductoare de presiune D15  | 315      |   |
| Diagrama reductoare de presiune PR500  | 315      |   |
| Diagrama vane automate de control DR300  | 315      |   |
| <b>Diagrame ventile termice și termostactice de amestec</b>  |          |   |
| Metode dimensionare grupuri de pompare LTC, VTC  | 316      |    |
| Diagrama ventile termice de amestec VTC500   | 317      |   |
| Metode dimensionare și diagrame ventile termostactice VTA  | 318      |   |
| Grupuri de circulație GDA, GFA, GRC, GST, DDA, DAA   | 319, 320 |   |
| <b>Diagrame ventile electromagnetice și regulatoare de gaz</b>   |          |   |
| Diagrama electroventile Giuliani Anello MSV și EV  | 321      |    |
| Diagrama regulatoare de gaz, FS1B, ST1B, FGDR/COM  | 321      |   |
| Diagrame regulatoare de gaz, FG1B  | 322      |   |
| Diagrame regulatoare de gaz, ST4B  | 322      |   |
| <b>Tabel de conversie</b>  |          |   |
| Tabel de conversie pentru dimensiuni, presiune, capacitate și temperatură                                  | 323      |   |
| <b>Software pentru PC și smart-phone</b>   |          |   |
| - Esbe-app software pentru dimensionat ventile   |          |  <p>markus.ro</p> <p>Download on the App Store</p> <p>GET IT ON Google Play</p> <p>Version with Ethernet interface for an integration into the home network</p> |
| - Esbe software pentru PC pentru dimensionat ventile   |          |   |
| - Honeywell software pentru ventile, filtre, reductoare  |          |   |
| - Regin software pentru PC pentru dimensionare ventile   |          |   |
| - ApplicationTool software pt configurat controlere Regin  |          |   |
| - EZR Manager – software pentru PC pentru configurare și punere în funcțiune a sistemelor ZoniTrol® Web    |          |   |
| - Giuliani Anello software pt dimensionat regulatoare gaz  |          |   |
| - Total Comfort Home app – aplicație pentru echipamentele Resideo Honeywell Home – EvoHome și The Round    |          |   |
| - Lyric app – aplicație pentru termostate, cameră video și detectoare de inundație din familia Lyric       |          |   |
| - Homematic IP app – aplicație pentru sistemele multi-funcționale Home Inclusive                           |          |   |
| - Alarm Scan app – aplicație pentru instalatori, pentru toate echipamentele seriei X de detectoare Resideo |          |   |

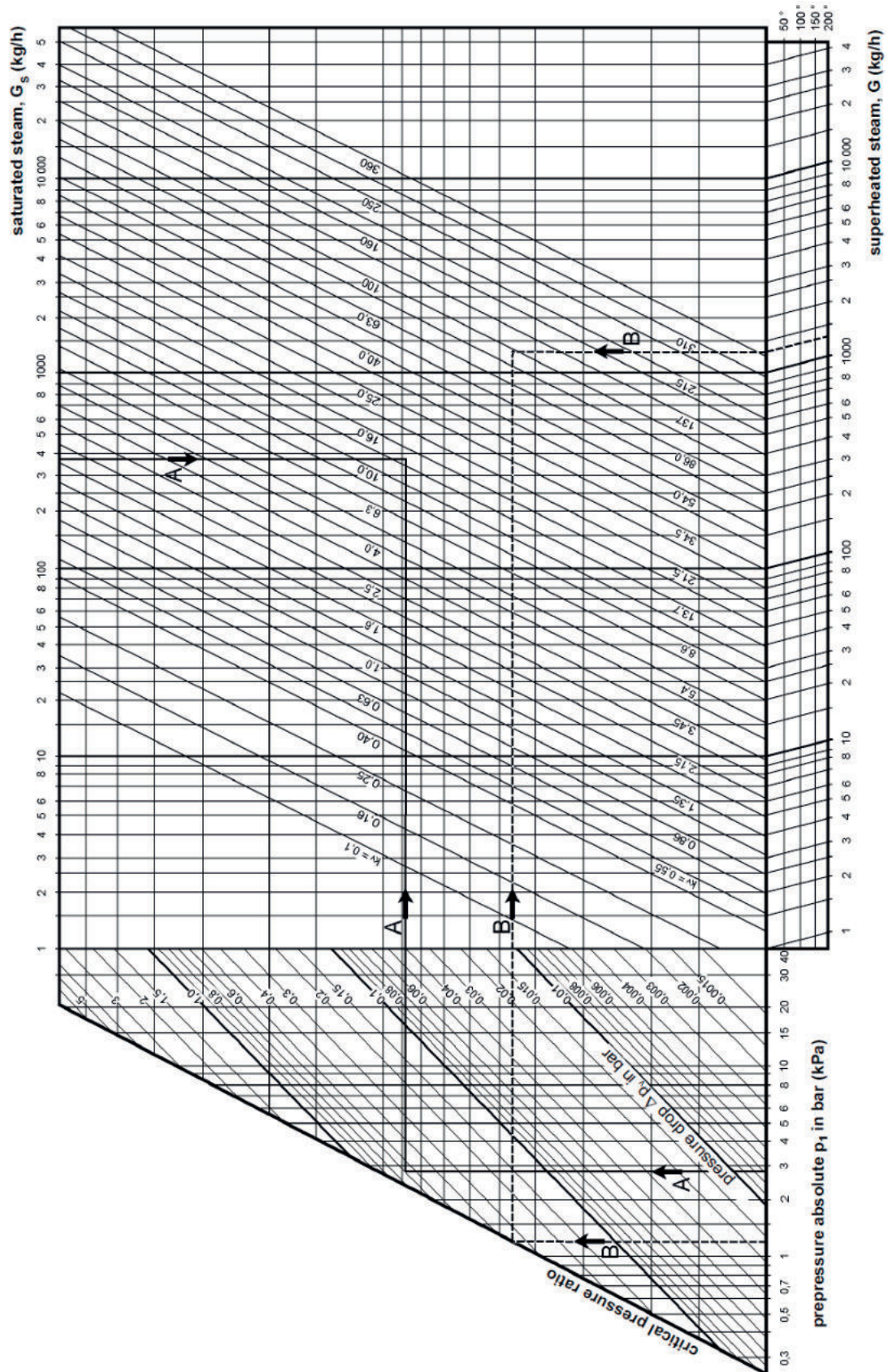
Diagramă de dimensionare pentru ventilele liniare Honeywell, ESBE și Regin, mediu de lucru apă



Căderea de presiune pe ventil  $\Delta P_v$

Notă: căderea de presiune pe ventilele liniare se recomandă a fi cel puțin egală cu căderea de presiune pe consumator, în cazul în care nu se cunoaște se recomandă a se alege o cădere de presiune de aproximativ 200mbar (20kPa) dar nu mai mare de 300mBar (30kPa)

Diagramă de capacitate pentru ventile liniare Honeywell și Regin, mediu de lucru abur



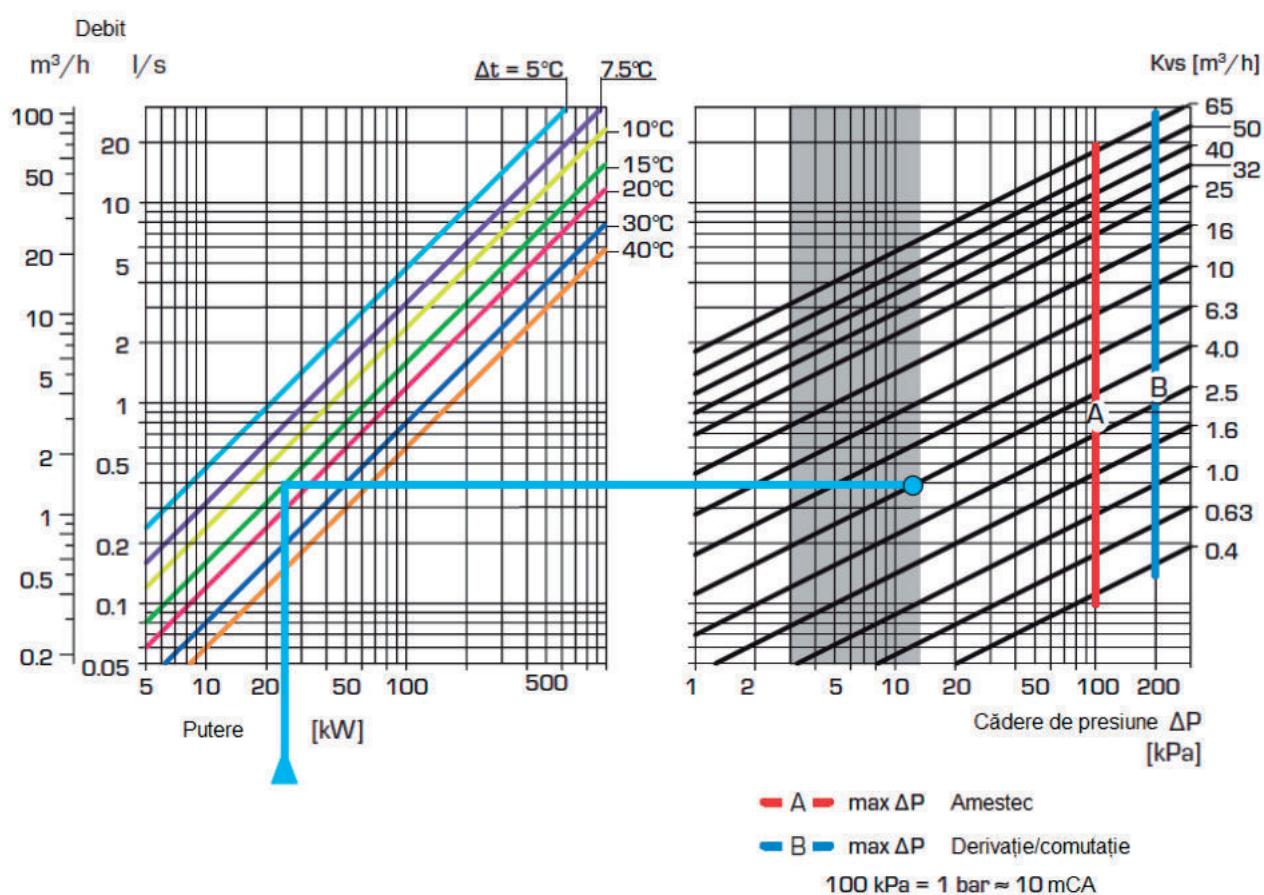
### Metode de dimensionare a ventilelor rotative de amestec Esbe seriile VRG și 3F

- **Cum alegem un ventil de amestec?** Fiecare diametru de ventil are o valoare dată a kvs (capacitatea de curgere complet deschis exprimată în mc/h la o cădere de presiune de 1 bar între intrarea și ieșirea din ventil). Valoarea kvs și de asemenea cerințele sistemului vor decide ce ventil să alegeți. Valorile kvs ale ventilelor le găsiți în graficul de mai jos. De obicei pentru sistemele de încălzire cu radiatoare se alege o diferență de temperatură între tur și retur de  $\Delta T = 20^\circ\text{C}$ , iar pentru încălzirea prin pardoseală  $\Delta T = 5^\circ\text{C}$ . Căderea de presiune pe ventil va trebui să fie în gama 3...10 kPa. Ca regulă, se alege valoarea kvs mai mică în cazul în care sunt două alternative în gama de cădere a presiunii.

### Selectarea diametrului unui ventil de amestec pentru un circuit de încălzire cu radiatoare.

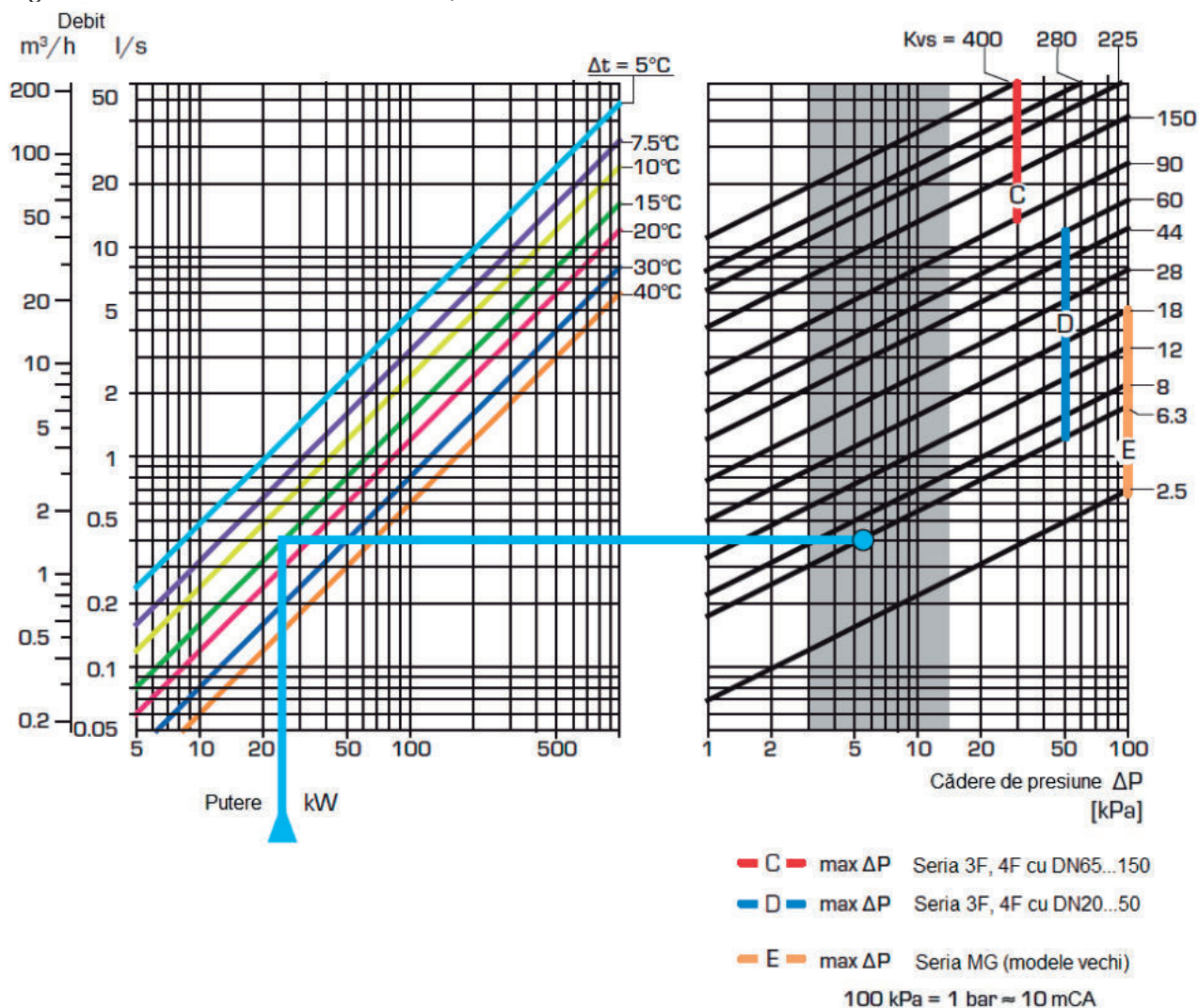
Începeți prin a alege puterea cazanului (de exemplu 25kW) și urcați pe verticală până întâlniți valoarea aleasă a  $\Delta T$  (de exemplu  $15^\circ\text{C}$ ), apoi mergeți orizontal dreapta spre câmpul gri (zona cu cădere de presiune recomandată 3...15kPa) și selectați cea mai apropiată valoare kvs (în exemplul nostru 6,3)

### diagrama ventilelor de amestec din seria VRG



NOTĂ: kvs-urile 32, 50 și 65 (corespunzător DN32, 40 și 50) sunt disponibile doar la seria VRG331 ce are aceleași dimensiuni exterioare și caracteristici tehnice cu seria VRG131 exceptând debitul care este mărit pe portul în linie, pentru detalii suplimentare și prețuri vă rugăm să ne contactați.

diagrama ventilelor de amestec din seria 3F, 4F



## Diagrame

## ventile electromagnetice seriile VSO / ESM

diagrama ventilelor electromagnetice CEME din seria VSO 84

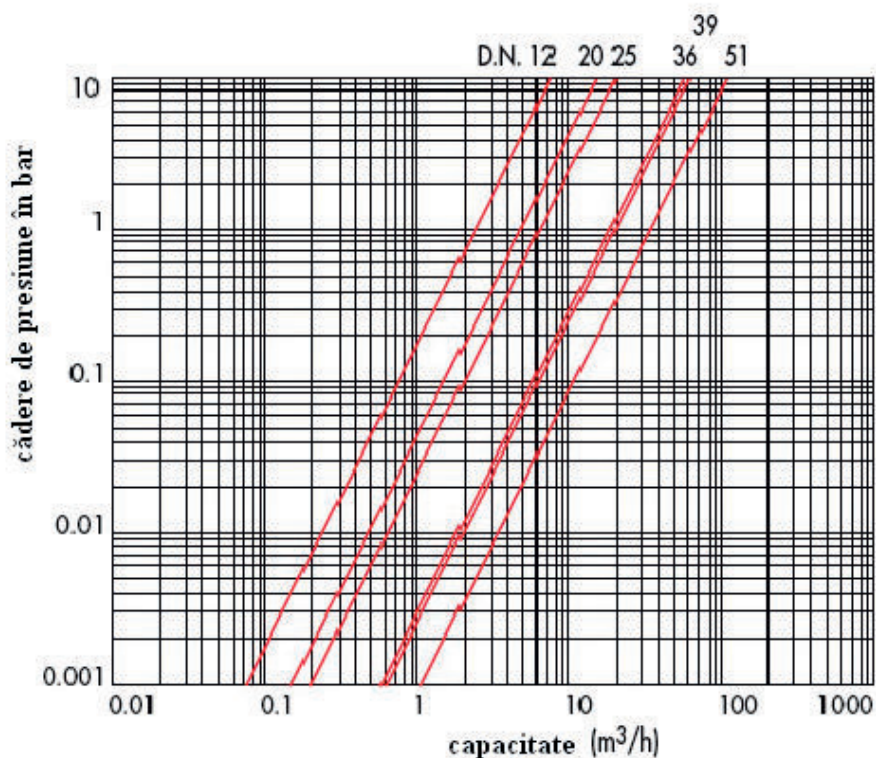


diagrama ventilelor electromagnetice CEME din seria ESM 86, ESM 87

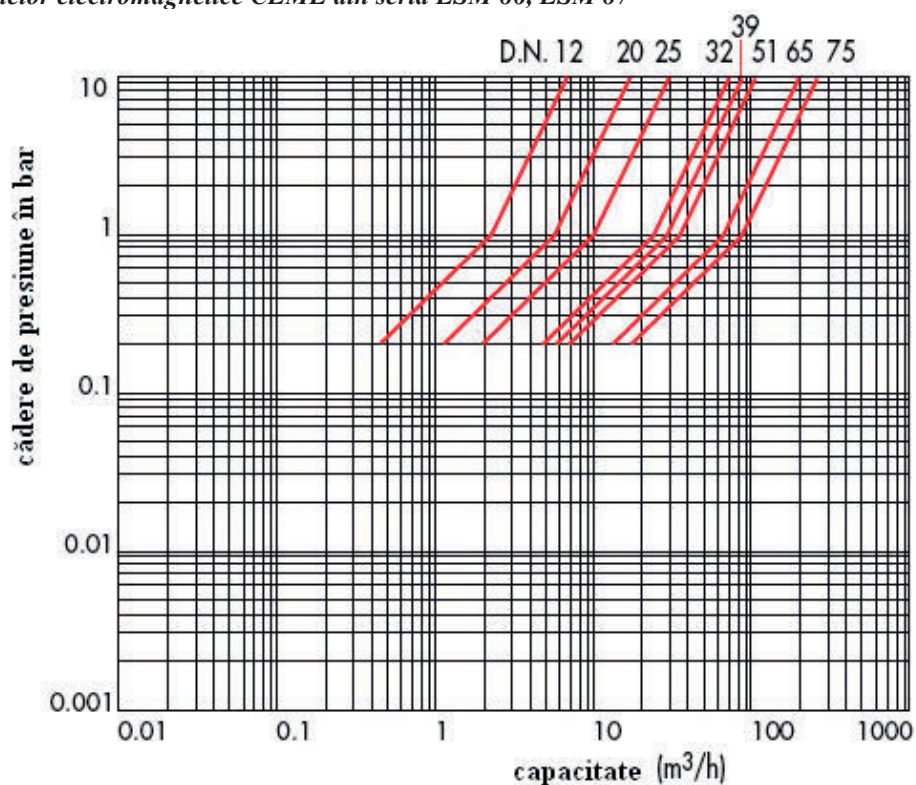




Diagrama ventilelor electromagnetice CEME din seria 93

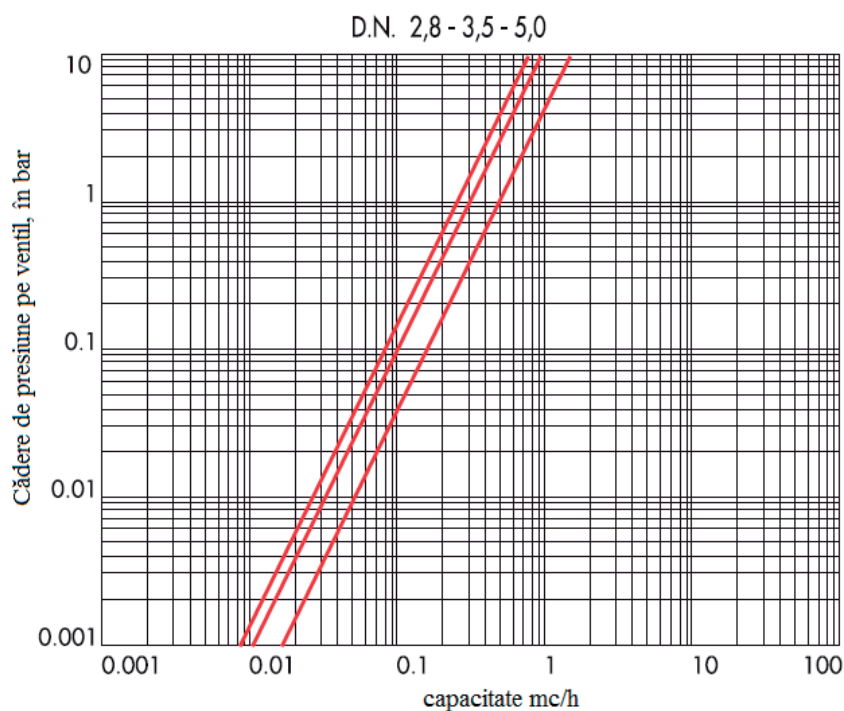
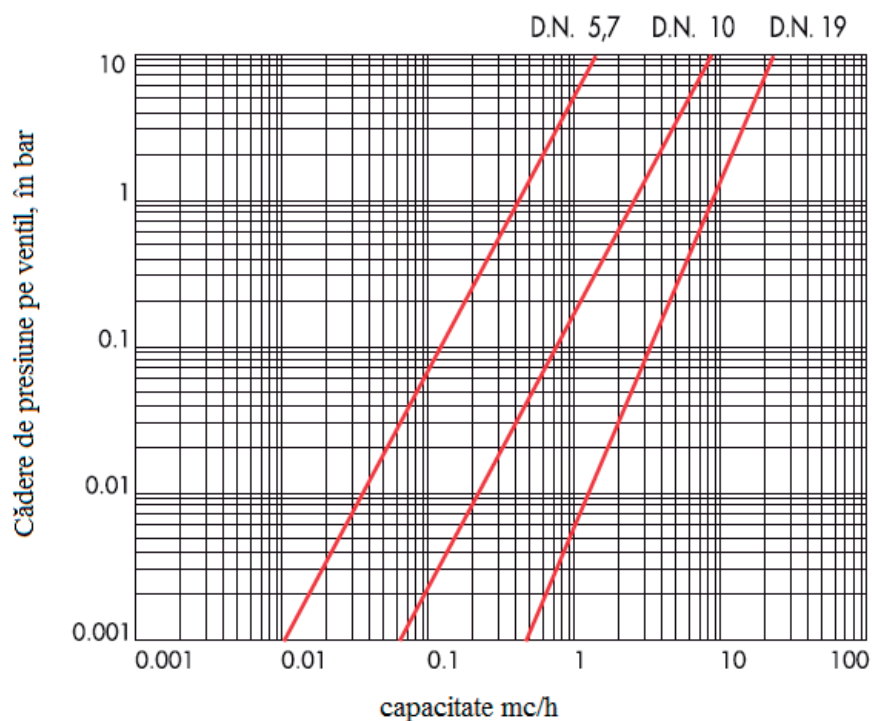


Diagrama ventilelor electromagnetice CEME din seria CM93



## Diagrame dimensionare reductoare presiune D06, D15S, D22

### Cum alegem un reductor de presiune Honeywell pentru apă sau aer comprimat?

**Determinarea dimensiunii:** reductoarele de presiune nu trebuie alese după diametrul țevii de conectare. Acestea se aleg funcție de condițiile de debit și presiuni existente.

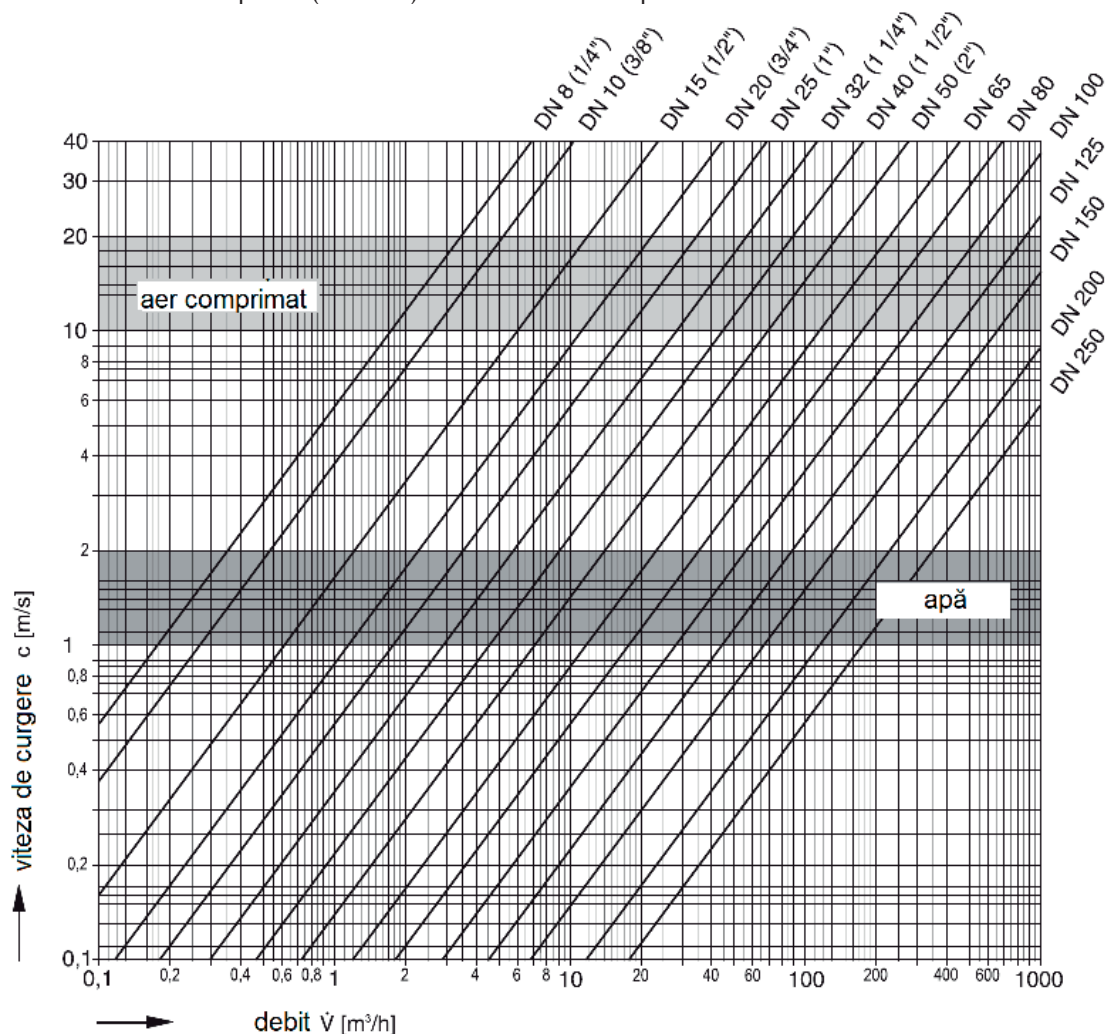
**Pentru apă și fluide:** în aplicațiile domestice standardele germane DVGW specifică ca viteza în conducte să nu depășească doi metri pe secundă. În diagrama de mai jos zona de siguranță pentru apă este hașurată în gri închis. La alegerea dimensiunii, este normal să se ia în calcul o viteză de curgere de 1,5 metri pe secundă această valoare asigurând rezerve pentru eventuale viteze mai mari. Folosind tabelul de mai jos, valoarea dorită de debit  $V$  (mc/h sau l/min) permite determinarea diametrului de conectare, pentru situațiile unde diametrul și performanțele sunt cunoscute se poate evalua viteza din conductă (m/sec).

**Exemplu:** ce dimensiune de reductor este necesară pentru a asigura un debit de 10mc/h de apă potabilă? Soluție: urmați linia orizontală  $V$  până întâlniți valoarea de 10mc/h și apoi urcați vertical în zona gri închis și veți întâlni prima linie oblică, în cazul nostru corespunde DN50 (R 2"). Din acest punct de inflexiune mergeți orizontal spre stânga până întâlniți linia C, ce vă va indica o viteză de 1,4m/sec.

**Pentru aer comprimat și medii gazoase:** la determinarea dimensiunii de conectare a reductoarelor de presiune pentru aer comprimat de peste 1 bar, este normal să se ia în calcul o viteză de 10...20m/sec. În diagrama de mai jos zona de siguranță pentru medii gazoase este hașurată în gri deschis. La folosirea tabelului de mai jos pentru medii gazoase, performanțele de debit  $V$  trebuie întotdeauna luate în considerație în metri cubi pe ora sau litri pe minut măsurați ca presiune de operare la ieșirea din reductor.

**Exemplu:** un agregat operează la 2 bar și folosește 10mc/h, circuitul de alimentare are 8 bar. Ce reductor alegem? Soluție: urmați linia orizontală  $V$  până întâlniți valoarea de 10mc/h și apoi urcați vertical în zona gri deschis și veți întâlni prima linie oblică, în cazul nostru corespunde DN15 (R 1/2"). Din acest punct de inflexiune mergeți orizontal spre stânga până întâlniți linia C, ce vă va indica o viteză de 15,7m/sec. Dacă debitul este dat în mc/h sau litri la presiunea atmosferică, trebuie făcută conversia în presiune de operare înainte de a se consulta diagrama. Debitul de operare este debitul la presiune atmosferică împărțit la presiune de ieșire din reductor în bar absolut.

$V = V_{\text{atmosferic}} / \text{Presiune operare (absolută)} = V_{\text{atmosferic}} / P_{\text{operare}} + 1$ .



## Diagrame

## reductoare presiune D15S/DR300/PR500

Diagrama de capacitate a reglatoarelor de presiune din seriile D15S, D15SN și D15SH

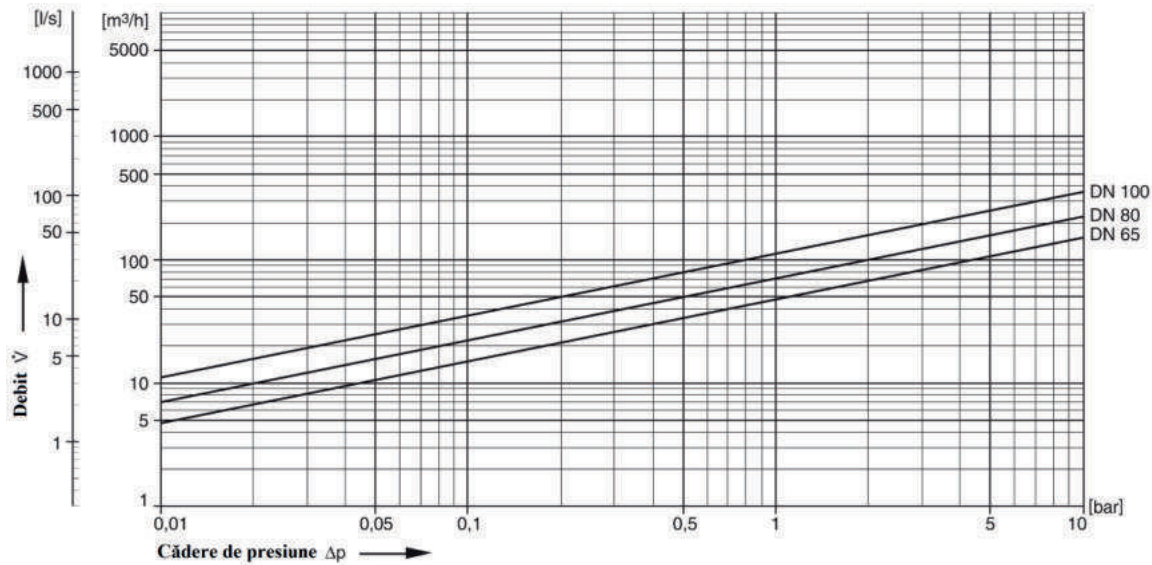


Diagrama de cavitație și diagrama de capacitate a reglatoarelor de presiune din seria PR500

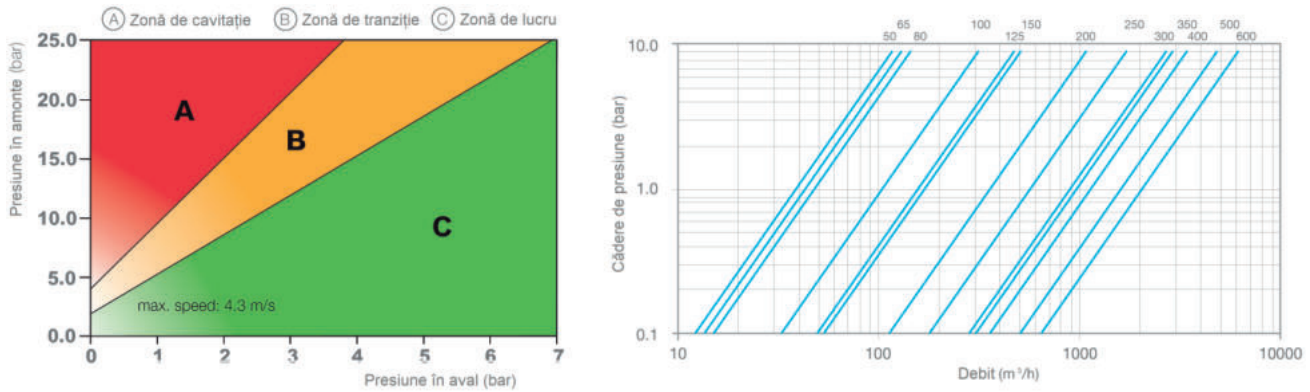
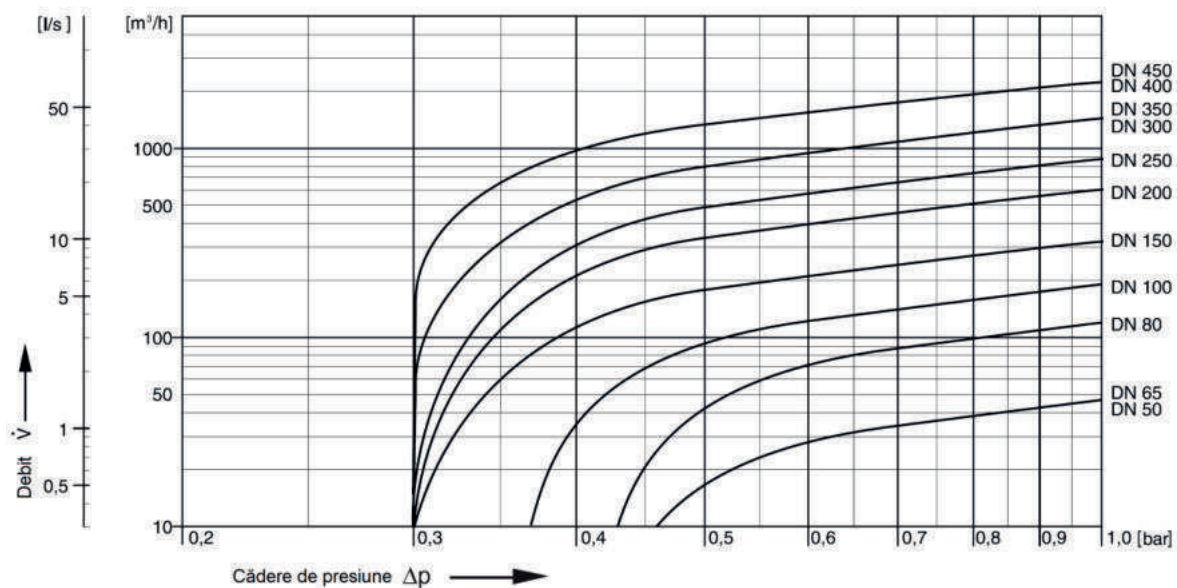


Diagrama de capacitate la vanele automate de control din seriile: DR300, FV300, DH300, FD300, PS300, SV300, PC300 și VR300



## Diagrame dimensionare grupuri de pompare termostatiche LTC

### Cum alegem un grup de pompare termostatic din seria LTC?

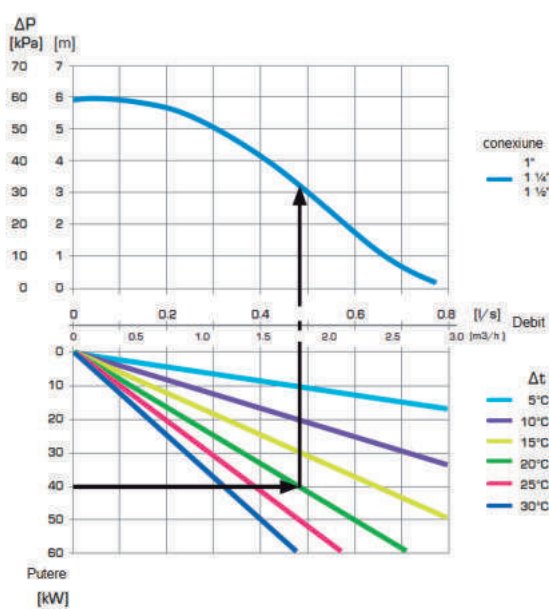
Dimensionarea și viteza bine adaptată economisesc energie. Economii de energie sunt obținute în principal în două moduri: dimensionarea corectă a ventilului în raport cu instalația și puterea cazanului, funcție de cerințele sistemului.

### Dimensionarea grupurilor de pompare termostatiche din seriile LTC261 și LTC271

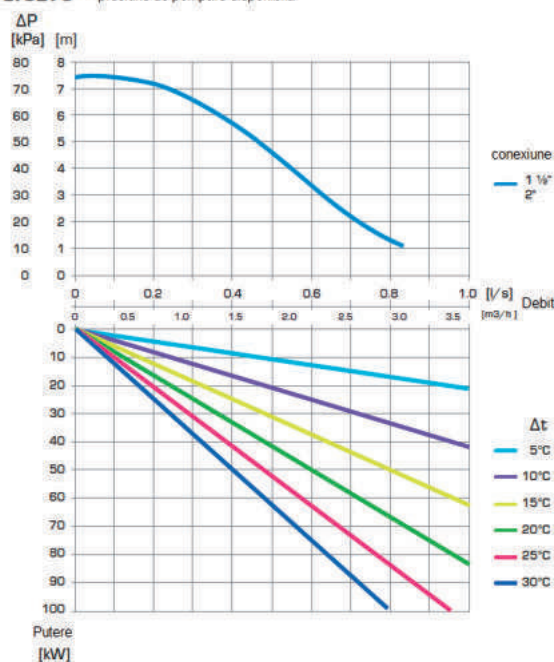
Incepeți cu puterea termică de ieșire a cazanului (de exemplu 50 kW) și deplasați-vă orizontal spre dreapta pe diagramă până la valoarea aleasă pentru  $\Delta t$  (recomandată de furnizorul cazanului), care reprezintă diferența de temperatură dintre conducta de tur care pleacă de la cazan și conducta de retur care intră în cazan (de exemplu  $85^{\circ}\text{C} - 65^{\circ}\text{C} = 20^{\circ}\text{C}$ ). Deplasați-vă vertical în sus până la curbele caracteristice ale unității. Verificați dacă pompa depășește valorile căderilor suplimentare de presiune din componentele sistemului, cum ar fi conducte, cazan și rezervor de stocare. Mai târziu puteți să ajustați performanțele sistemului și să creșteți  $\Delta t$  prin ajustarea setării pompei cu maneta roșie, de pildă, la  $\Delta t = (25) 30^{\circ}\text{C}$  din exemplul de mai jos.

### Diagrama pentru grupurile de pompare termostatiche din seriile LTC261 și LTC271

LTC260 – presiune de pompare disponibilă

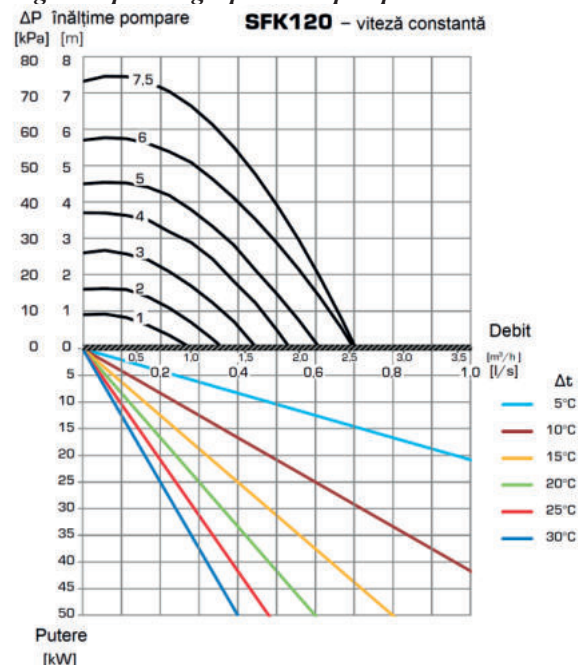


LTC270 – presiune de pompare disponibilă

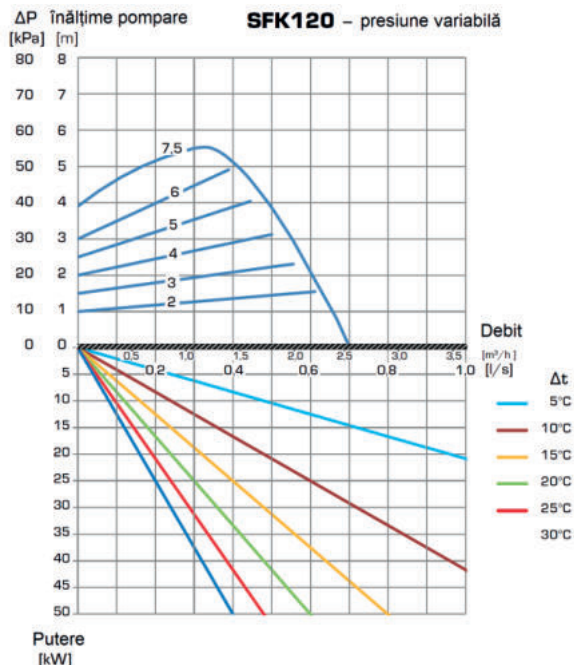


### Diagrama pentru grupurile de pompare termostatiche din seria SFK120

SFK120 – viteză constantă



SFK120 – presiune variabilă



### Cum alegem un ventil termic de amestec din seria VTC?

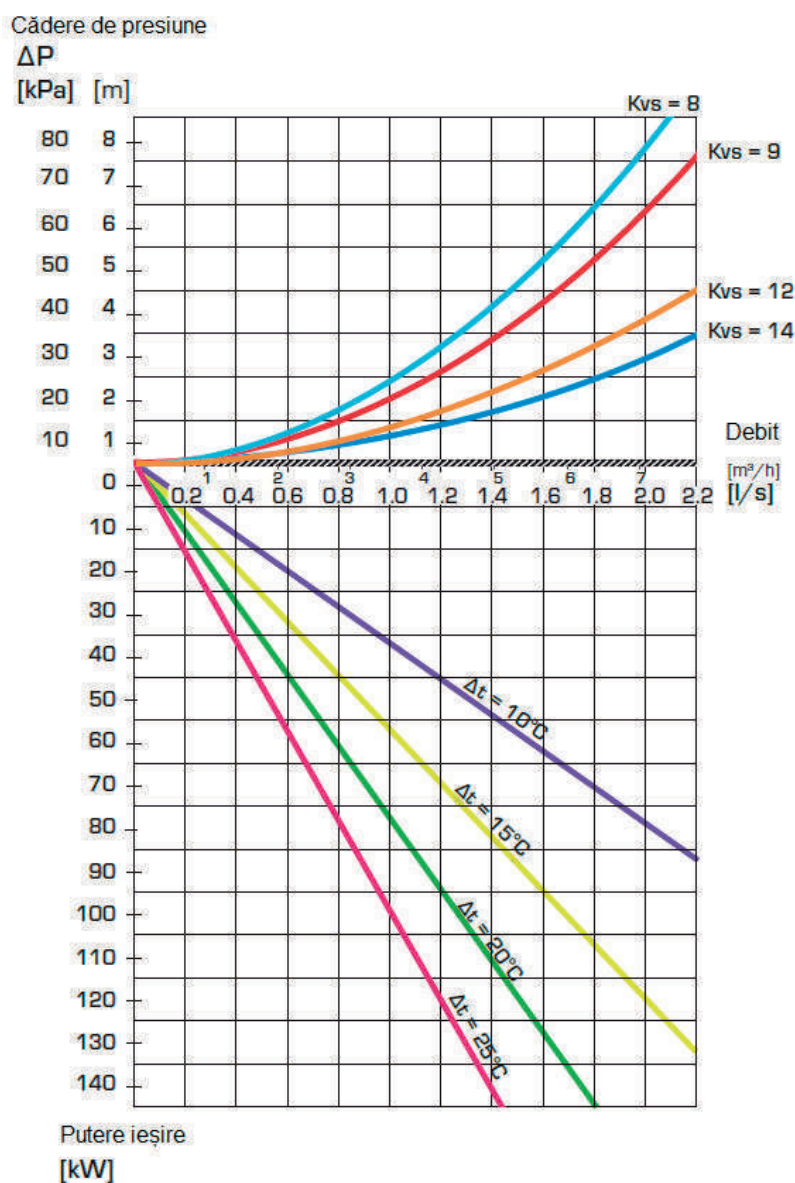
Dimensionarea și viteza bine adaptată economisesc energie. Economii de energie sunt obținute în principal în două moduri: dimensionarea corectă a ventilului în raport cu instalația și puterea cazanului, selectarea celei mai mici viteze posibile a pompei, funcție de cerințele sistemului.

### DIMENSIONAREA VENTILULUI ȘI A POMPEI

Începeți cu puterea termică de ieșire a cazanului (de exemplu 55 kW) și deplasați-vă orizontal spre dreapta pe diagramă până la valoarea aleasă pentru  $\Delta t$ , care reprezintă diferența de temperatură dintre conducta de tur care pleacă de la cazan și conducta de retur care intră în cazan (de exemplu  $85^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C}$ ). Deplasați-vă vertical în sus până la curbele caracteristice pentru diverse mărimi de ventil (de exemplu  $K_{vs} = 9$ ) și apoi deplasați-vă orizontal spre stânga pentru a găsi căderea de presiune pe ventil (de exemplu 12 kPa) pe care trebuie să o depășească pompa. În afară de căderea de presiune pe ventil, rețineți că pompa trebuie dimensionată și pentru a face față căderii de presiune în restul sistemului (de exemplu conducte, cazan și rezervor de acumulare). În cazul în care căderea de presiune și debitul nu corespund pompei pe care intenționați să o utilizați în sistem, încercați o altă valoare  $K_{vs}$  pentru a obține o cădere de presiune adecvată.

Pentru ventilele termice de amestec alegerea pompei este la latitudinea dvs., diagramele de mai jos asigură o asistență instantanee arătând atât căderea de presiune cât și debitul ventilului. Pompa poate fi apoi dimensionată și ajustată pentru a avea o eficiență energetică optimă.

### Diagrama de capacitate pentru ventilele termice de amestec din seria VTC500



### Cum alegem un ventil termostatic de amestec din seria VTA?

#### DIMENSIONAREA PENTRU APLICAȚII DE APĂ MENAJERĂ

Ventilele termostatic de amestec pentru aplicații de apă caldă menajeră pot fi dimensionate în funcție de numărul de apartamente din clădire sau, de exemplu în centrele de sport, în funcție de numărul de dușuri. Dimensionarea și viteza bine adaptată economisesc energie. Economii de energie sunt obținute în principal în două moduri: dimensionarea corectă a ventilului în raport cu instalația și puterea cazanului, selectarea celei mai mici viteze posibile a pompei, funcție de cerințele sistemului.

- 1) O locuință tipică presupune baie cu cadă, duș, chiuvetă de bucătărie și chiuvetă de spălat pe maini cu un debit de proiect evaluat din curba de probabilitate cu o presiune de alimentare >300kPa (3 bar).
- 2) De exemplu, dușurile din centrele sportive presupun o furnizare de apă caldă cu protecție împotriva opăririi la amestecul de duș cu presiune de alimentare >300kPa (3 bar).
- 3) De exemplu, dușurile din centrele sportive presupun o furnizare de apă combinată cu protecție împotriva opăririi la capul de duș cu presiune de alimentare >300kPa (3 bar).

#### EXEMPLE DE INSTALAȚII – ÎNCĂLZIRE PRIN PARDOSEALĂ

Există unele diferențe în reglajul unui sistem de încălzire prin pardoseală în comparație cu un sistem de calorifere, după cum urmează:

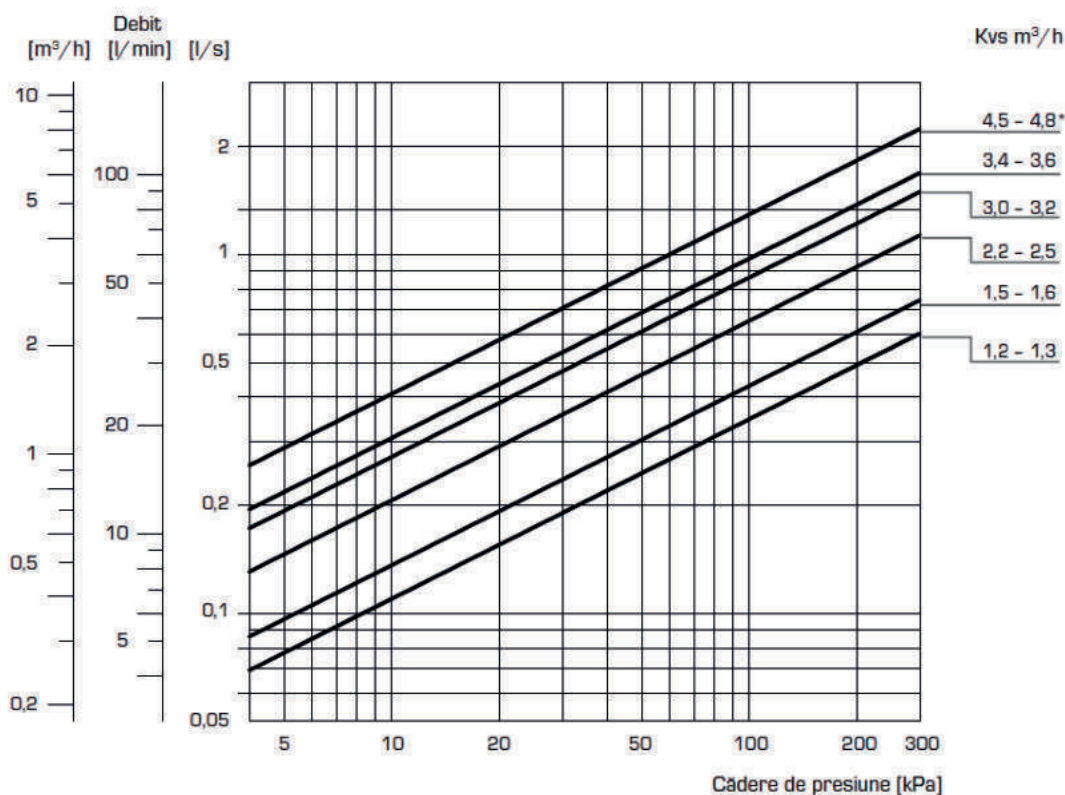
- 1) Temperatura conductei de tur nu trebuie să depășească 55°C. Pentru pardoselile cu gresie, este suficientă în mod normal o temperatură de 40°C, în timp ce o pardoseală din parchet sau dușumea poate necesita până la 55°C.
- 2) Diferența  $\Delta t$  dintre temperatura conductei de tur și cea a conductei de retur este mai mică, în mod normal de 5°C.

#### DIMENSIONAREA SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE PRIN PARDOSEALĂ

Cerințele normale de putere sunt de 50 W/m<sup>2</sup>.  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$  necesită un debit de cca. 0,25 l/s pentru o suprafață de 100 m<sup>2</sup>.

Ex.: Un ventil de tip VTA320 DN20 gestionează aproximativ 50 m<sup>2</sup> cu o cădere de presiune de 8 kPa și unul de tip VTA520 DN25 gestionează aproximativ 150 m<sup>2</sup> cu o cădere de presiune de 10 kPa. Pentru mai multe detalii cu privire la dimensionarea în instalații de încălzire, consultați diagramele din capitolul „Ventile rotative motorizate”.

#### Diagrama de curgere pentru ventilele termostatic de amestec din seriile VTA320/370/330/360/520/570/530



### Cum alegem un grup de circulație?

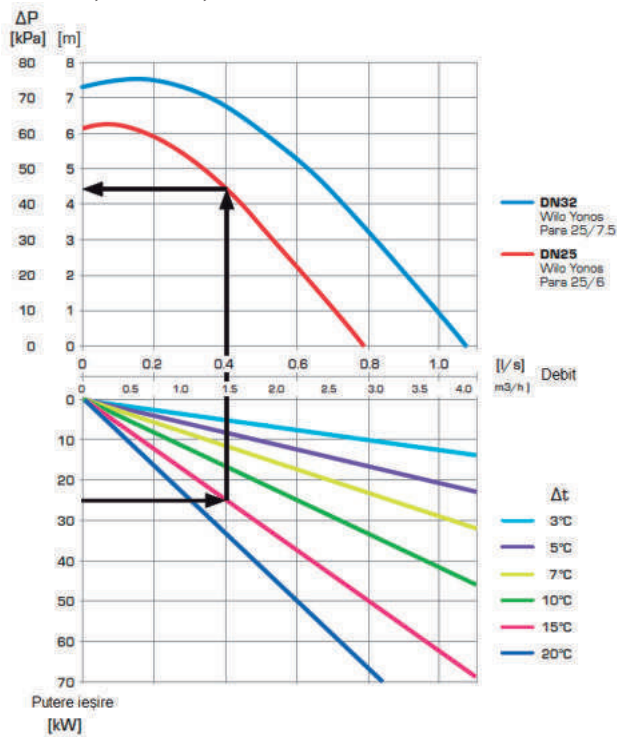
Dimensionarea și viteza bine adaptată economisesc energie. Economii de energie sunt obținute în principal în două moduri: dimensionarea corectă a ventilului în raport cu instalația și puterea cazanului, selectarea vitezei pompei.

### Dimensionarea grupurilor de circulație din seriile: GRA/GRC, GDA, GFA, DDA și DAA

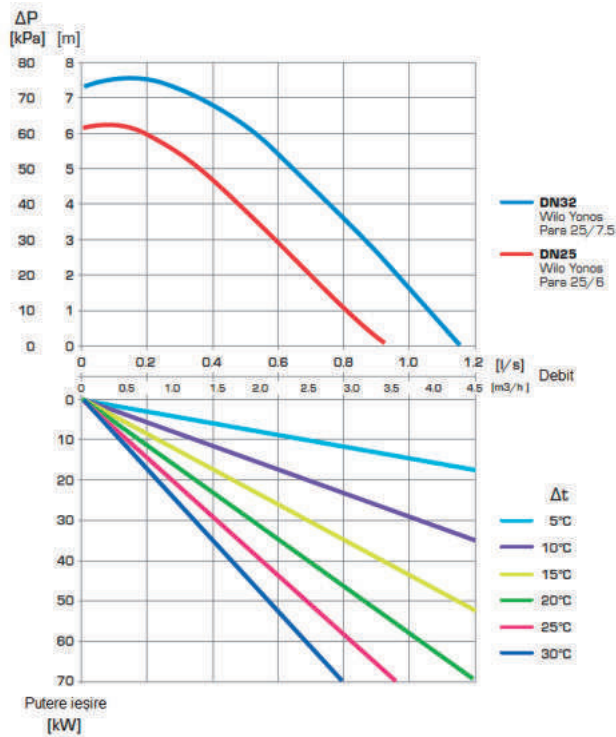
Incepeți cu puterea termică de ieșire a circuitului (în exemplu 25 kW) și deplasați-vă orizontal spre dreapta pe diagrama până la valoarea aleasă pentru  $\Delta t$  (în exemplu 15°C), care reprezintă diferența de temperatură dintre conducta de tur care pleacă spre consumator și returul acesteia. Apoi deplasați-vă vertical în sus până la curbele caracteristice ale pompei și citiți presiunea disponibilă a pompei în partea stângă a diagramei (în exemplu  $\Delta P = 45\text{kPa}$ ). Verificați dacă pompa depășește valorile căderilor suplimentare de presiune din componentele sistemului (coturi, ventile echilibrare...).

### Diagramele de capacitate a pompei pentru grupurile de circulație Esbe din seriile:

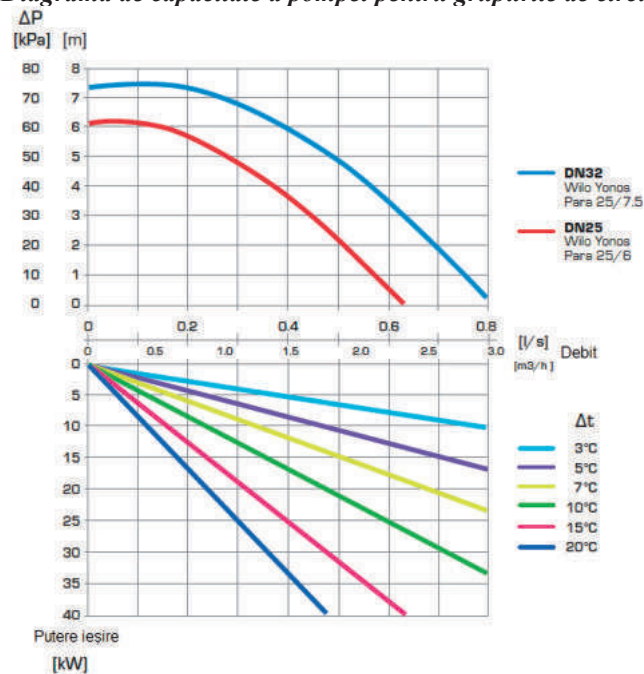
#### GRA111, GRC111, GRC211



#### GDA111

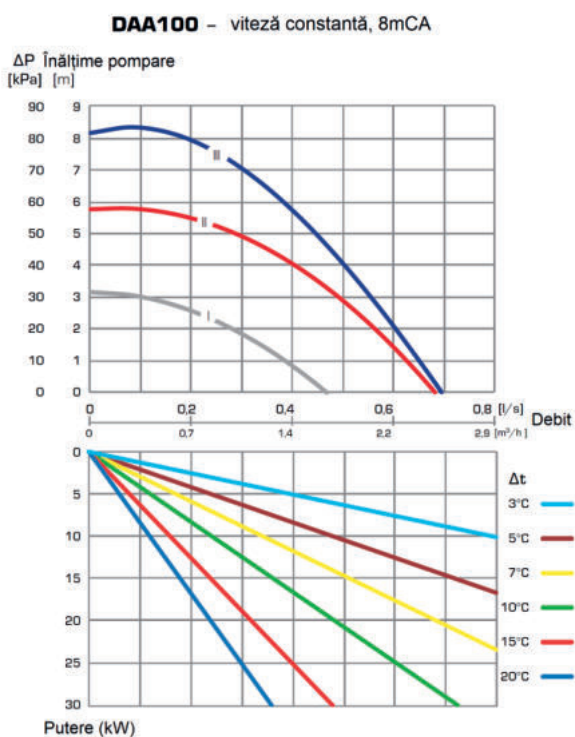
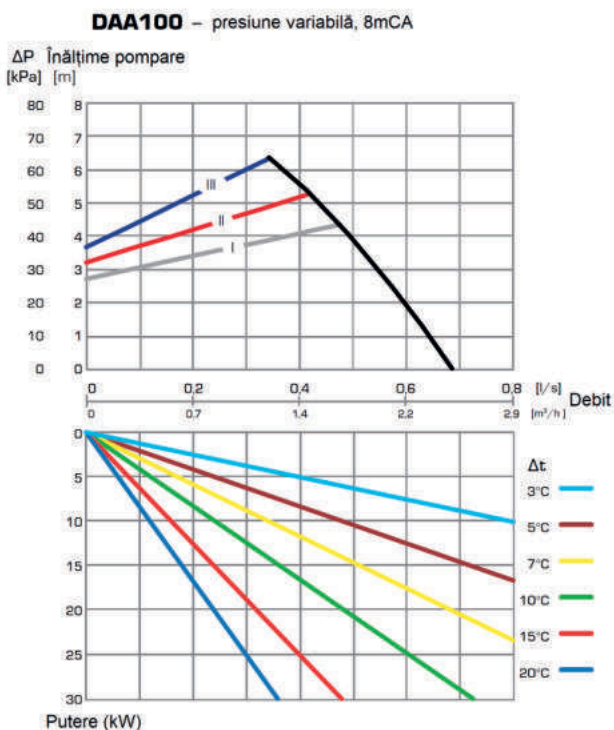
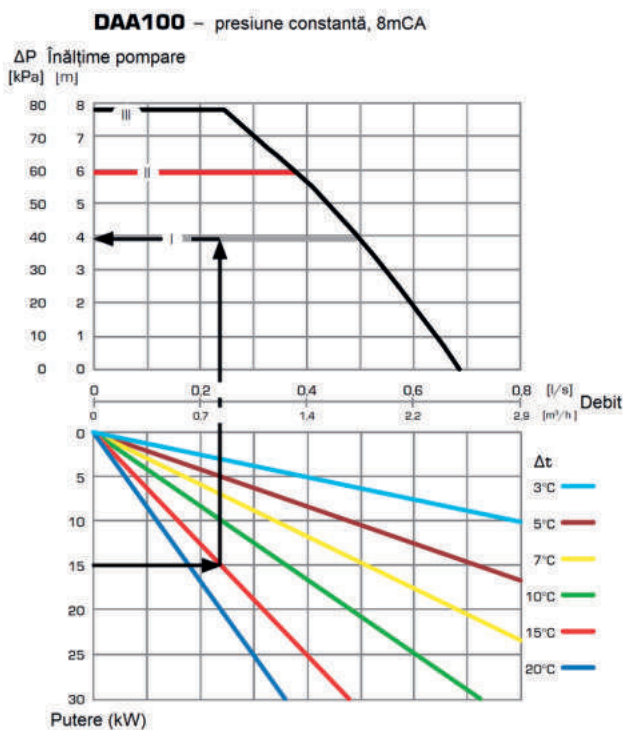


### Diagrama de capacitate a pompei pentru grupurile de circulație din seria GFA111



### Dimensionarea grupurilor de circulație din seriile DDA și DAA

Incepeți cu puterea termică de ieșire a circuitului (în exemplu 15 kW) și deplasați-vă orizontal spre dreapta pe diagramă până la valoarea aleasă pentru  $\Delta t$  (în exemplu 15°C), care reprezintă diferența de temperatură dintre conducta de tur care pleacă spre consumator și returul acesteia. Apoi deplasați-vă vertical în sus până la curbele caracteristice ale pompei și citiți presiunea disponibilă a pompei în partea stângă a diagramei (în exemplu  $\Delta P = 39\text{kPa}$ ). Verificați dacă pompa depășește valorile căderilor suplimentare de presiune din componentele sistemului (coturi, ventile echilibrare...).

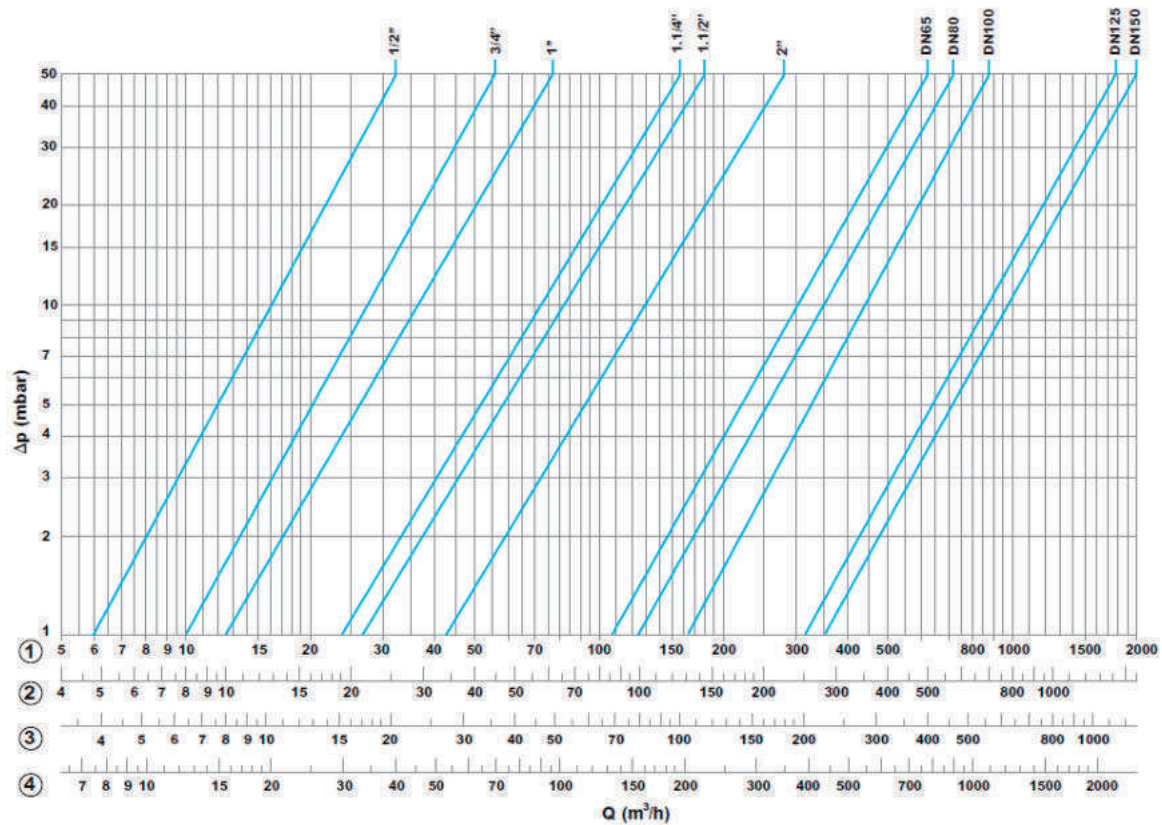




## Diagrame

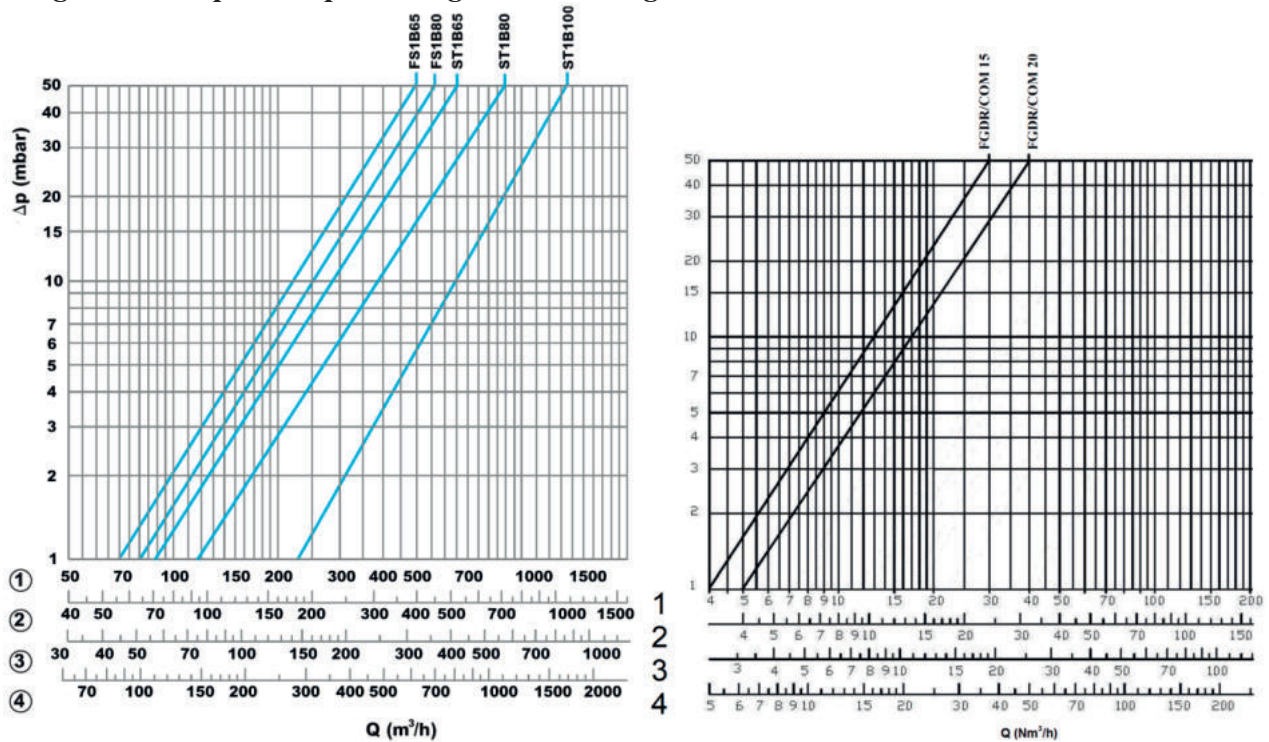
## ventilele seria EV/MSV, regulatoare gaz FS1B

Diagrama pentru ventilele electromagnetice de gaz Giuliani Anello, seriile MSV și EV



Legendă: 1 = gaz metan, 2 = aer, 3 = propan, 4 = gaze de oraș

Diagrama de capacitate pentru regulatoarele de gaz, Giuliani Anello, FS1B, ST1B, FGDR/COM



Legendă: 1 = gaz metan, 2 = aer, 3 = propan, 4 = gaze de oraș

Diagrama de capacitate, reglatoare de gaz, Giuliani Anello, seria FG1B

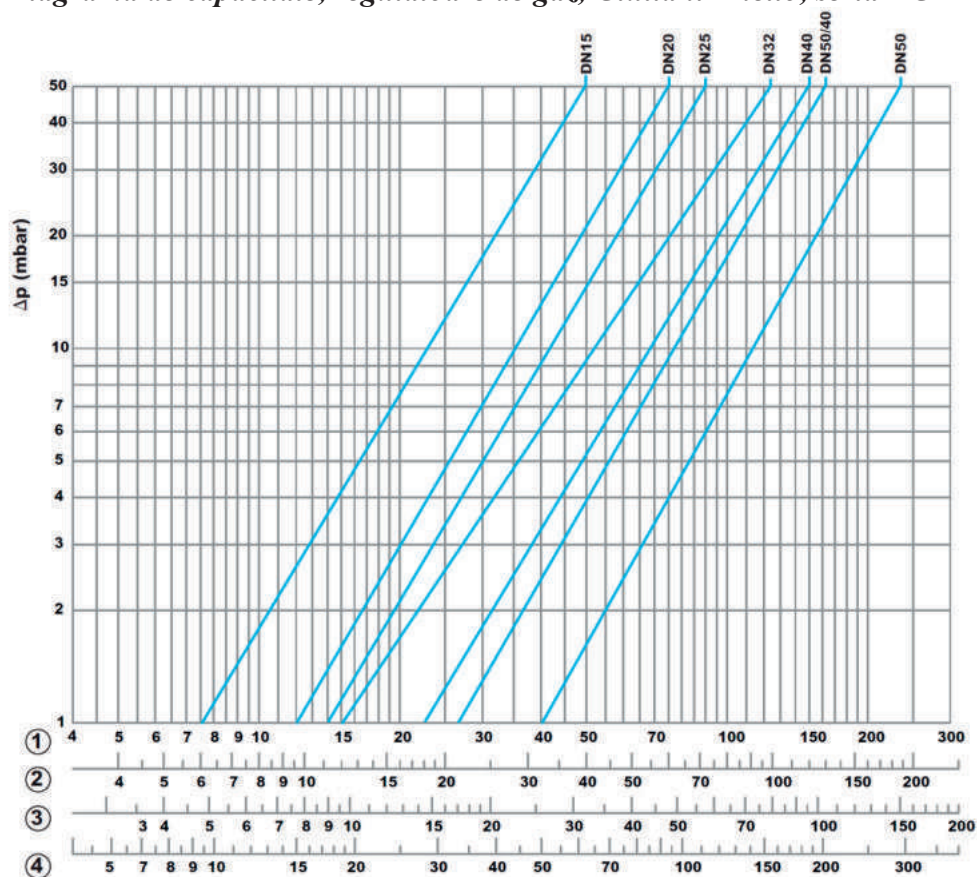
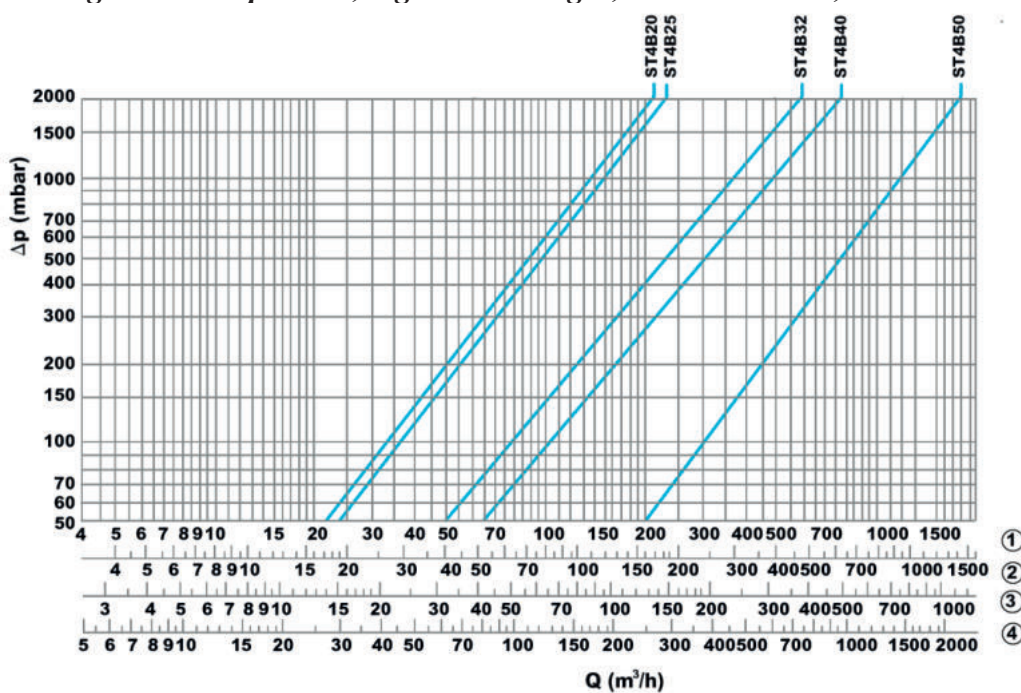


Diagrama de capacitate, reglatoare de gaz, Giuliani Anello, seria ST4B



## Conversie unități de măsură

| <b>Conversii</b>                      |           |                      |                                       |          |                                |
|---------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------------------------|----------|--------------------------------|
| <i>Multiplificați pentru a obține</i> |           |                      | <i>Multiplificați pentru a obține</i> |          |                                |
| <b>Măsurii</b>                        |           |                      |                                       |          |                                |
| Inch                                  | 25,4      | mm                   | mm                                    | 0,0394   | Inch                           |
| Galon SUA                             | 3,785     | Litri                | Litru                                 | 0,264    | Galon SUA                      |
| Ft (picioare)                         | 0,3048    | Metri                | Metru                                 | 3,281    | Ft (picioare)                  |
| Inch <sup>2</sup>                     | 645       | mm <sup>2</sup>      | mm <sup>2</sup>                       | 0,00156  | Inch <sup>2</sup>              |
| Ft <sup>2</sup>                       | 0,0929    | m <sup>2</sup>       | m <sup>2</sup>                        | 10,7     | 10,764 Ft                      |
| Inch <sup>3</sup>                     | 16,4      | ml                   | ml                                    | 0,0610   | Inch <sup>3</sup>              |
| Ft <sup>3</sup>                       | 0,0283    | m <sup>3</sup>       | m <sup>3</sup>                        | 35,336   | Ft <sup>3</sup>                |
| Ft <sup>3</sup>                       | 28,3      | litri                | litru                                 | 0,0355   | Ft <sup>3</sup>                |
| Pinta SUA                             | 473       | ml                   | ml                                    | 0,00215  | Pinta SUA                      |
| Lb (livră)                            | 0,454     | kg                   | kg                                    | 2,203    | Lb                             |
| Galon imperial                        | 4,546     | L                    | L                                     | 0,220    | Galoane imperiale              |
| Uncie                                 | 29,6      | ml                   | ml                                    | 0,034    | Uncii                          |
| <b>Presiune</b>                       |           |                      |                                       |          |                                |
| psi                                   | 0,0703    | Kg/cm <sup>2</sup>   | Kg/cm <sup>2</sup>                    | 14,225   | Psi                            |
| Inch mercur (60°F)                    | 3,38      | kPa                  | kPa                                   | 0,300    | Inch mercur (60°F)             |
| Inch apă (60°F)                       | 249       | Pa                   | Pa                                    | 0,00402  | Inch apă (60°F)                |
| psi                                   | 6,89      | kPa                  | kPa                                   | 1,1451   | psi                            |
| psi                                   | 0,0689    | Bar                  | Bar                                   | 14,514   | psi                            |
| kPa                                   | 0,01      | Bar                  | Bar                                   | 100      | kPa                            |
| Pa                                    | 100       | mBar                 | mBar                                  | 0,01     | Pa                             |
| LbF/ Ft <sup>2</sup>                  | 47,9      | Pa                   | Pa                                    | 0,0209   | LbF/ Ft <sup>2</sup>           |
| Vacuum                                |           |                      |                                       |          |                                |
| Torr                                  | 1         | mm mercur            | mm mercur                             | 1        | Torr                           |
| Micron                                | 0,001     | Torr                 | Torr                                  | 1000     | Microni                        |
| Pa                                    | 133,3     | Torr                 | Torr                                  | 0,00750  | Pa                             |
| Debit                                 |           |                      |                                       |          |                                |
| Lb/h                                  | 0,000126  | Kg/sec               | Kg/sec                                | 7936,5   | Lb/h                           |
| Gpm SUA                               | 3,785     | L/min                | L/min                                 | 0,2642   | Gpm SUA                        |
| Gpm imperial                          | 4,546     | L/min                | L/min                                 | 0,220    | Gpm imperial                   |
| L/min                                 | 0,06      | m <sup>3</sup> /h    | m <sup>3</sup> /h                     | 16.6666  | L/min                          |
| Ft <sup>3</sup> /min                  | 28,317    | L/min                | L/min                                 | 0,220    | Ft <sup>3</sup> /min           |
| Kv l/min                              | 0,06      | Kv m <sup>3</sup> /h | Kv m <sup>3</sup> /h                  | 16,7     | Kv l/min                       |
| CV SUA (galoane/min)                  | 0,863     | Kv m <sup>3</sup> /h | Kv m <sup>3</sup> /h                  | 1,16     | CV SUA (galoane/min)           |
| CV UK (galoane imperiale /min)        | 1,04      | Kv m <sup>3</sup> /h | Kv m <sup>3</sup> /h                  | 0,975    | CV UK (galoane imperiale /min) |
| <b>Capacitate (refrigerare)</b>       |           |                      |                                       |          |                                |
| US Ton (TR)                           | 3,5172    |                      | kW                                    | 0,2843   | US Ton (TR)                    |
| TR                                    | 12000     |                      | Btu/h                                 | 0,000083 | TR                             |
| Btu/h                                 | 0,0002931 | kW                   | kW                                    | 3411,6   | Btu/h                          |
| Btu/h                                 | 0,252     | kCal/h               | kCal/h                                | 3,968    | Btu/h                          |
| kCal/h                                | 0,001163  | kW                   | kW                                    | 859,845  | kCal/h                         |
| <b>Temperatura</b>                    |           |                      |                                       |          |                                |
| °F = 32+(9/5x°C)                      |           |                      | °C = 5/9 (°F-32)                      |          |                                |
| <b>Cuplu</b>                          |           |                      |                                       |          |                                |
| l in lb                               | 0,113     | Nm                   | Nm                                    | 8,850    | l in lb                        |
| l in lb                               | 1,15      | Cm kg                | Cm kg                                 | 0,870    | l in lb                        |



Markus Automatik SRL, str. Soldat Enache Ion nr. 26A, sector 4,  
București Telefon: 021/334.00.40; 0744/160.564; 0723/243.808;  
e-mail: [automatik@markus.ro](mailto:automatik@markus.ro)