

Instrucțiuni de instalare

Centrală de detecție scurgeri de gaz CIVIC4

GENERALITĂȚI

Centrala CIVIC4 permite conectarea a 4 senzori model UR13 sau UR20S pentru realizarea unei instalații de detecție a scurgerilor de gaz în incinte precum săli de cazane, ateliere, depozite, laboratoare etc., cu posibilitatea de a comanda o electrovalvă sau un dispozitiv auxiliar (sirenă, lampă de semnalizare, separator etc.) prin intermediul unui releu de alarmă încorporat. Instalarea unui sistem de detecție a scurgerilor de gaz sau a prezenței oxidului de carbon nu exonerează utilizatorul de respectarea tuturor regulilor pentru instalarea și utilizarea aparatelor cu gaz precum și a tuturor standardelor de siguranță și a tuturor legilor în vigoare referitoare la acest tip de instalații. Instalarea, verificarea periodică și întreținerea aparatelor și a instalațiilor trebuie încredințate unor operatori calificați.

DATE TEHNICE

Centrală CIVIC4 (în paranteză și date cu senzori UR20S)

Tensiune de alimentare:	12 Vca/cc ± 10%
Curent absorbit cu 1 senzor:	cca. 160 mA (320 mA)
Curent absorbit cu 4 senzori:	cca. 280 mA (920 mA)
Conexiuni:	2 borne de 2,5 mm ²
Protecție:	Intrare alimentare prin siguranță de 1 A 5x20 mm
Intrări:	4 intrări pentru senzori UR13 sau senzori UR20S (diverse tipuri de gaz)
Conexiune senzori:	3 borne de 2,5 mm ² pentru fiecare senzor: C (-12...24 V); S (+4...20 mA); A (+12...24 V)
Lungime maximă legături:	50 m pentru fiecare senzor
Secțiunea celor 3 conductori:	1,5 mm ²
leșire de alarmă:	1 releu cu 1 contact SPDT 8A 250 Vca
leșire de anomalie:	1 releu cu 1 contact SPDT 8A 250 Vca
Conexiuni ieșire:	3 borne de 2,5 mm ² pentru fiecare releu C-NI-ND 2 borne de 2,5 mm ² pentru colector deschis
Semnalizări luminoase:	1 LED verde: alimentare prezentă 1 LED galben: anomalie generală 4 LED-uri galbene: anomalie pentru fiecare linie senzor 4 LED-uri roșii: alarmă gaz pentru fiecare linie senzor
Semnalizări acustice:	1 buzzer cu intensitate sonoră > 60dB la 1 m
Buton „Reset/Test”:	1 buton pentru resetare alarme și testare senzori
Carcasă:	Material plastic gri RAL7035 cu autostingere
Dimensiuni și greutate:	158x90x58 mm (9 module conform DIN 43880), 250 g
Fixare:	În tablou pe bară cu ghidaj omega DIN 50022
Grad de protecție:	IP20; IP40 când este instalat corect în tabloul electric
Temperatură ambientă:	0 + 50 °C
Umiditate ambientă:	≤ 90% umiditate relativă fără condens
Conformitate CE	
Standarde de produs:	Standard EN 60079-29-1; CEI 216-5/1
Directive/standarde JT:	LV 2006/95/CE, standard EN60730-1
Directive/standarde EMC:	EMC 2004/108/CE, standard EN 50270

Senzori UR13 (UR20S)

Alimentare:	De la centrala CIVIC4
Curent absorbit:	40 mA (200 mA)
Conexiuni:	3 borne de 2,5 mm ² pentru fiecare senzor C (-12...24 V); S (+4...20 mA); A (+12...24 V)
Modele UR13:	Gaz metan Cod 0940561 GPL Cod 0940562 Monoxid de carbon Cod 0940563
Modele UR20S:	Diverse gaze - a se vedea fișa tehnică aferentă
Etalonare:	UR13: 10% din LIE (limita inferioară de explozie) pentru metan UR13: 12% din LIE pentru izobutan UR13: 200 ppm pentru CO (UR20S: 20% din LIE gaze inflamabile, 100 ppm CO)
Carcasă:	Material plastic cu autostingere
Dimensiuni și greutate:	66x90x45 mm (în funcție de model), 65 g
Fixare:	Pe perete cu șuruburi și dibluri din plastic
Grad de protecție:	IP44 (IP44, IP55 sau IP65, în funcție de model)
Temperatură ambientă:	0 + 50 °C (-20 + 50 °C)
Umiditate ambientă:	≤ 90% umiditate relativă fără condens
Directive/standarde JT:	Nu se aplică
Directive/standarde EMC:	EMC 2004/108/CE, standard EN 50270

Alte caracteristici ale senzorilor UR20S

A se vedea caracteristicile tehnice din fișa tehnică aferentă.

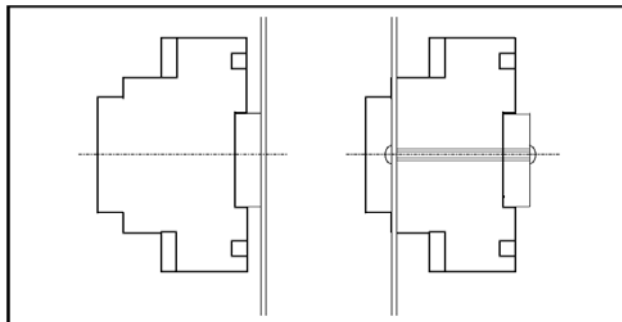
INSTALAREA

MONTAREA

Se vor respecta condițiile ambiante permise (a se vedea datele tehnice).

Centrala CIVIC4

Pentru a garanta gradul corect de protecție al aparaturii, este necesar ca aceasta să fie instalată într-un tablou electric realizat conform normelor în vigoare pentru mediul ambiant de funcționare și în interiorul căruia poate fi amplasat și sistemul de alimentare. Fixarea centralei se va face pe ghidaj omega DIN EN50022 folosind accesorii pentru tablouri electrice standard. Se poate instala pe peretele frontal al tabloului sau în tablouri modulare DIN.



Senzori UR13

Sunt prevăzuți pentru montarea pe perete (în poziție verticală) cu ajutorul șuruburilor și diblurilor din plastic. Pentru instalare, deschideți carcasa introducând o șurubelniță în deschiderea plasată la partea inferioară, având grijă să nu deteriorați senzorul și să nu atingeți dispozitivele de etalonare. Amplasarea corectă a senzorului este esențială pentru funcționarea corespunzătoare a sistemului. În acest scop, senzorii trebuie instalați:

- în zone în care există întotdeauna o circulație naturală de aer
- în zone lipsite de praf și murdărie, care ar putea înfunda și scoate din funcțiune senzorul
- niciodată în apropierea jeturilor de apă, grătarelor de aspirație, ferestrelor, gurilor de vizitare etc.
- la o distanță adecvată de consumatorii de gaz, pentru a evita declanșări intempestive ale sistemului din cauza unor eventuale pierderi funcționale.

În afară de aceasta, amplasarea depinde de tipul de gaz ce trebuie detectat, de exemplu:

- UR13: Gaz metan – la înălțime, la cca. 20-30 cm de tavan
- UR13: GPL – jos, la cca. 20-30 cm de pardoseală
- UR13: CO – la cca. 1,5 m de pardoseală

În cazul instalațiilor noi, senzorul trebuie instalat cât mai târziu posibil, astfel încât activitățile tipice de șantier (în special sudura, vopsirea, etanșarea etc.) să nu poată deteriora senzorii respectivi (în special elementele lor sensibile).

Senzori UR20S

A se vedea instrucțiunile de instalare din fișa tehnică aferentă.

CONEXIUNILE ELECTRICE

Pot fi utilizate cabluri electrice normale. Totuși, când instalația este amplasată în zone puternic expuse la perturbații electromagnetice, se recomandă utilizarea cablurilor ecranate. Sistemul de detecție trebuie să fie în permanență funcțional, astfel că pe alimentarea electrică a acestuia nu trebuie introduse întrerupătoare sau alte dispozitive ce ar putea dezactiva accidental sistemul. În niciun caz nu trebuie atinse elementul sensibil și circuitele electronice. Orice eroare poate compromite funcționarea corectă a sistemului. Asigurați-vă că respectați toate reglementările în vigoare referitoare la instalațiile electrice.

Centrala CIVIC4

Centrala trebuie alimentată la 12 Vca/cc; se vor utiliza transformatoare cu izolație dublă, dimensionate pentru utilizare continuă la puterea nominală (a se vedea datele tehnice).

Pentru conexiunea ieșirii la releu se vor utiliza cabluri cu secțiunea minimă de 1,5 mm².

Legăturile se vor amplasa conform schemelor electrice din prezentele instrucțiuni.

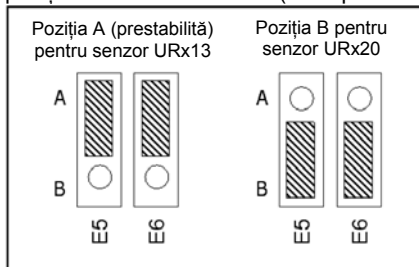
Senzori UR13 sau UR20S

Legăturile se vor amplasa conform schemelor electrice din prezentele instrucțiuni, utilizând cabluri cu secțiunea minimă de 1,5 mm² și o lungime maximă de 50 m pentru fiecare senzor.

PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Centrala CIVIC4 și senzorii UR13 sau UR20S sunt aparate de supraveghere pentru siguranță; nu se va interveni în interiorul acestora; pentru niciun motiv nu se va atinge senzorul sau circuitul electronic. Se vor efectua următoarele verificări:

- alimentarea centralei trebuie să respecte valorile prevăzute (12 Vca/cc ± 10%)
- se va verifica dacă puterea absorbită de un eventual dispozitiv legat la bornele releului este inferioară sau egală cu capacitatea maximă a contactelor (a se vedea datele tehnice)
- dacă senzorii nu sunt conectați la centrală, la bornele respective se vor conecta rezistențe de serie de 18Kohm ¼ W 5% (bornele C și S). În schimb, acestea vor trebui deconectate de la bornele la care sunt conectați senzori.
- senzorii trebuie să corespundă tipului de gaz ce trebuie detectat și trebuie conectați corect la centrală. În funcție de tipul de senzor ce se conectează, jumperele E5-E6, E7-E8, E9-E10, E11-E12 trebuie poziționate în felul următor (exemplu în legătură cu senzorul 1):



Atenție

Pentru a permite funcționarea senzorilor de tip UR20S, jumperele E3 și E4 trebuie poziționate ca în paragraful de pe ultima pagină: **Descrierea aparatului**

- tipul de logică de funcționare (pozitivă sau negativă) ales trebuie să corespundă cu cel al instalației. În acest scop se va verifica poziția jumperului E1 (a se vedea paragraful Funcționarea).
- modul de funcționare selectat pentru releu trebuie să corespundă cu cel specific instalației. În acest scop se va verifica poziția jumperului E2 (a se vedea paragraful Funcționarea).
- se va efectua un test pentru alarmă gaz și pentru anomalie senzor pe senzorii conectați (a se vedea paragraful Funcționarea).

FUNCȚIONAREA

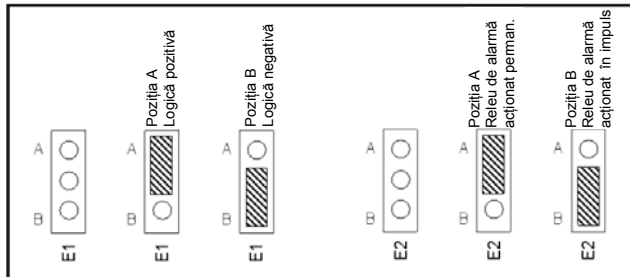
Logica de funcționare, selectabilă cu jumperul E1, poate fi de tip pozitiv sau negativ.

Centrala semnalizează propria stare de funcționare prin LED-uri. În funcție de logica selectată cu jumperul E1, în situație normală (absența alarmei), LED-urile și ieșirea releului au următoarele stări:

logică pozitivă: LED-uri aprinse, releu alimentat

logică negativă: LED-uri stinse, releu nealimentat

În cazul selectării logicii negative, releu de alarmă poate fi comandat permanent sau în impulsuri, în funcție de poziția jumperului E2:



După ce se face alimentarea corectă, centrala trece succesiv prin fazele următoare:

Testul LED-urilor și al buzerului (durată de cca. 5 secunde)

Indiferent de logica selectată, LED-urile se aprind succesiv și buzerul emite un sunet scurt.

Preîncălzirea senzorului (durată de cca. 1 minut)

Pe durata acestei faze, în cadrul căreia toți senzorii ajung la temperatura corectă de funcționare, sistemul de detectare a scăpărilor de gaz nu funcționează. În această fază, în cazul în care conexiunile electrice au fost efectuate corect, centrala se prezintă în felul următor:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED de alimentare	Verde	Clipește la 1 Hz	Clipește la 1 Hz
LED de anomalie generală	Galben	Aprins	Stins
LED-uri anomalie senzor (4)	Galbene	Aprinse	Stinse
LED-uri alarmă și eroare linie (4)	Roșii	Aprinse	Stinse
Buzer de alarmă		Fără sunet	Fără sunet
Releu de alarmă		Alimentat	Nealimentat
Releu de anomalie		Alimentat	Nealimentat

Testul funcțional (durată cca. 3 minute)

După terminarea fazei de preîncălzire a senzorilor, aparatura intră în faza de test funcțional. Pe perioada acestei faze se aduc la zero toate temporizările interne pentru a face mai ușoară verificarea funcționării senzorilor (simularea alarmelor). În acest caz, centrala se prezintă în felul următor:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED de alimentare	Verde	Clipește la 2 Hz	Clipește la 2 Hz
LED de anomalie generală	Galben	Aprins	Stins
LED-uri anomalie senzori (4)	Galbene	Aprinse	Stinse
LED-uri alarmă și eroare linie (4)	Roșii	Aprinse	Stinse
Buzer de alarmă		Fără sunet	Fără sunet
Releu de alarmă		Alimentat	Nealimentat
Releu de anomalie		Alimentat	Nealimentat

Apăsând butonul „Reset/Test” timp de încă 1 secundă, este posibil să se întrerupă faza de test funcțional. Pentru a efectua corect verificarea senzorilor, se procedează după cum urmează:

Testul de alarmă gaz

Se apropie de grilajul senzorului doza de test și se eliberează o cantitate mică de gaz (atenție: dacă gazul de probă este dirijat direct spre senzor, acesta se poate defecta iremediabil). În cazul în care se verifică senzorii pentru monoxid de carbon, se poate utiliza fumul produs de un proces de ardere. Centrala va începe să semnalizeze alarma în modul următor:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED de alarmă senzor aferent	Roșu	Stins	Aprins
Buzer de alarmă		Sunet continuu	Sunet continuu
Releu de alarmă		Nealimentat	Alimentat (permanent sau în impulsuri, în funcție de E2)

Dacă se apasă butonul „Reset/Test” timp de o secundă, alarma este dezactivată (în cazul în care gazul nu mai este prezent) și faza de test se termină. Pentru a reporni faza de test, este suficient să se țină apăsat butonul respectiv timp de cca. 6 secunde. Testarea celorlalți senzori se efectuează în același mod.

Atenție

Utilizarea repetată și în concentrații ridicate a unor substanțe inflamabile (alcool, gaz de brichetă etc.), poate provoca deteriorarea permanentă a senzorului și scoaterea din funcțiune a aparatului.

Testul de anomalie senzori

Se simulează o anomalie a senzorilor în felul următor:

- se deconectează cablul unui senzor și se verifică următoarele semnalizări:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED de anomalie senzor aferent	Galben	Stins	Aprins
Buzer de alarmă		Sunet intermitent	Sunet intermitent
Releu de anomalie		Nealimentat	Alimentat
LED anomalie generală	Galben	Aprins	Stins

- se conectează din nou senzorul și se apasă butonul „Reset/Test” pentru a readuce centrala în funcționare normală, verificând restabilirea stărilor diverselor interfețe.

Funcționarea normală

Aceasta este faza de operare normală a centralei, în care sunt active fie supravegherea pentru alarma de gaz, fie autodiagnoza pentru anomalii ale instalației (senzori) sau ale sistemului (centrală). În această fază și în absența alarmelor și anomaliilor, centrala se prezintă în felul următor:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED de alimentare	Verde	Aprins	Aprins
LED de anomalie generală	Galben	Aprins	Stins
LED-uri anomalie senzor (4)	Galbene	Aprinse	Stinse
LED-uri alarmă și eroare linie (4)	Roșii	Aprinse	Stinse
Buzer de alarmă		Fără sunet	Fără sunet
Releu de alarmă		Alimentat	Nealimentat
Releu de anomalie		Alimentat	Nealimentat

În prezența unor concentrații periculoase de gaz, centrala intră în faza de alarmă gaz și execută următoarele operații:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED respectiv de alarmă gaz	Roșu	Stins	Aprins
Buzer de alarmă		Sunet continuu	Sunet continuu
Releu de alarmă		Nealimentat	Alimentat (permanent sau în impulsuri, în funcție de E2)

După depășirea stării de alarmă gaz, este necesar să se readucă centrala în starea de funcționare normală. În acest scop, trebuie apăsat butonul „Reset/Test” de pe panoul frontal.

În prezența unei anomalii (senzori și/sau centrală), centrala intră în starea următoare:

Interfață		Logică pozitivă	Logică negativă
LED de anomalie generală (pentru eroare centrală)	Galben	Stins	Aprins
LED de anomalie senzor (pentru eroare senzor)	Galben	Stins	Aprins
Buzer de alarmă		Sunet intermitent	Sunet intermitent
Releu de anomalie		Nealimentat	Alimentat

După remedierea eventualei anomalii, centrala trebuie readusă în starea normală de funcționare. În acest scop, trebuie apăsat butonul „Reset/Test” de pe panoul frontal al aparatului.

Atenție:

Se recomandă să se repete verificarea funcționării cel puțin o dată pe an sau după o perioadă prelungită de oprire, precum și după fiecare înlocuire de senzor.

Atenție

Durata medie de viață a senzorilor UR13 și UR20S este de **5 ani** de la data instalării. Aceștia vor trebui înlocuiți în mod obligatoriu înainte de a se termina al cincilea an de utilizare. Durata medie de viață a senzorilor este calculată ținând cont de o utilizare tipică într-un mediu ambiant ce nu conține, în mod normal, agenți contaminanți (gaz, solvenți etc.). O prezență mai frecventă și în concentrație mai ridicată a unor astfel de substanțe poate accelera procesul normal de oxidare a elementului sensibil, cu reducerea în consecință a duratei de viață.

ALARMA DE GAZ

În cazul unei alarme de scăpări de gaz sau de prezență a monoxidului de carbon, se va proceda după cum urmează:

- Se sting flăcările deschise și se opresc toate aparatele pe gaz.
- În niciun caz nu se aprinde sau nu se stinge lumina și nu se pornesc sau nu se opresc aparatele electrice.
- Se deschid ușile și ferestrele pentru a ventila spațiul respectiv.
- Se caută și se elimină cauza care a provocat alarma. Dacă acest lucru nu este posibil, se părăsește imobilul și, din exteriorul acestuia, se apelează la serviciile de urgență.

COMPATIBILITATEA ECOLOGICĂ ȘI EVACUAREA LA DEȘURI

Acest produs a fost conceput și realizat folosind materiale și tehnologii care protejează mediul ambiant. Aveți în vedere următoarele indicații pentru evacuarea produsului la deșuri la terminarea duratei sale de viață sau în cazul unei eventuale înlocuiri:

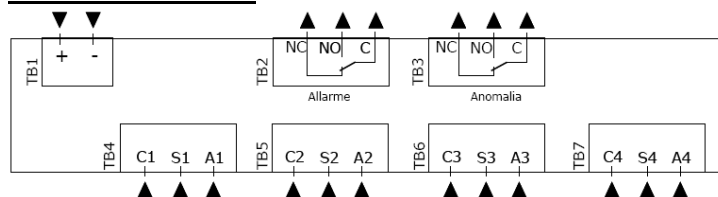


- în vederea evacuării la deșuri, acest produs este clasificat ca dispozitiv electric sau electronic; nu-l evacuați la deșuri ca deșeu menajer, având în vedere în special circuitul imprimat.
- respectați toate legile locale în vigoare.
- facilitați la maximum re folosirea materialelor de bază pentru a reduce la minimum impactul asupra mediului ambiant.
- utilizați depozite și firme locale pentru reciclare deșuri sau contactați furnizorul sau producătorul în legătură cu returnarea produselor uzate sau pentru a obține alte informații privind compatibilitatea ecologică sau evacuarea la deșuri.
- ambalajul produsului este re folosibil. Păstrați-l pentru eventuale utilizări viitoare sau pentru cazul returnării produsului la furnizor.

ANALIZA DEFECTIUNILOR

Efect	Cauză
Electrovalva de tip NI nu se deschide	<ul style="list-style-type: none">- Electrovalva nu este conectată- Alarmă în curs- Fază de preîncălzire senzori în curs- Toți senzorii sunt defecti- Prezență anomalie generală
Electrovalva de tip ND nu se închide	<ul style="list-style-type: none">- Electrovalva nu este conectată- Cabluri de legătură întrerupte- Nicio alarmă în curs
Butonul „Reset/Test” nu readuce sistemul în stare inițială	<ul style="list-style-type: none">- Alarmă în curs- Centrala se află în stare de anomalie

REGLETA DE BORNE



- + Alimentare 12 Vca/cc (pozitivă)
- Alimentare 12 Vca/cc (negativă)
- C Alarmă leșire releu alarmă (comun)
- NC Alarmă leșire releu alarmă (contact normal închis)
- NO Alarmă leșire releu alarmă (contact normal deschis)
- C Anomalie leșire releu anomalie (comun)
- NC Anomalie leșire releu anomalie (contact normal închis)
- NO Anomalie leșire releu anomalie (contact normal deschis)

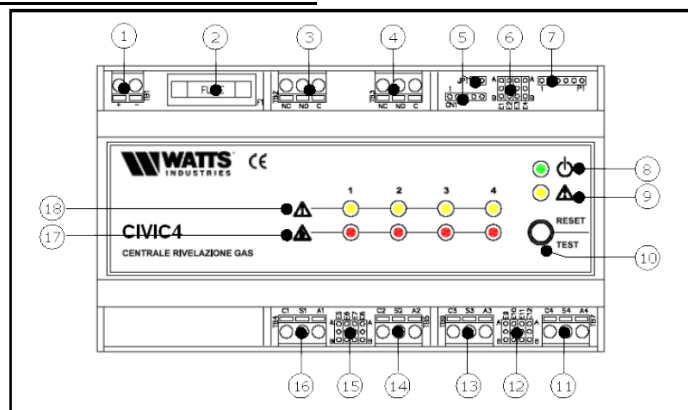
Conexiuni senzori UR13

- C1,C2,C3,C4** Intrare senzori (C, comun)
- S1,S2,S3,S4** Intrare senzori (S, semnal)
- A1,A2,A3,A4** Intrare senzori (A, alimentare 6,5 V)

Conexiuni senzori UR20S

- C1,C2,C3,C4** Intrare senzori (-12...24 V, alimentare/semnal negativ)
- S1,S2,S3,S4** Intrare senzori (+4...20 mA, semnal pozitiv)
- A1,A2,A3,A4** Intrare senzori (+12...24 V, alimentare/semnal pozitiv)

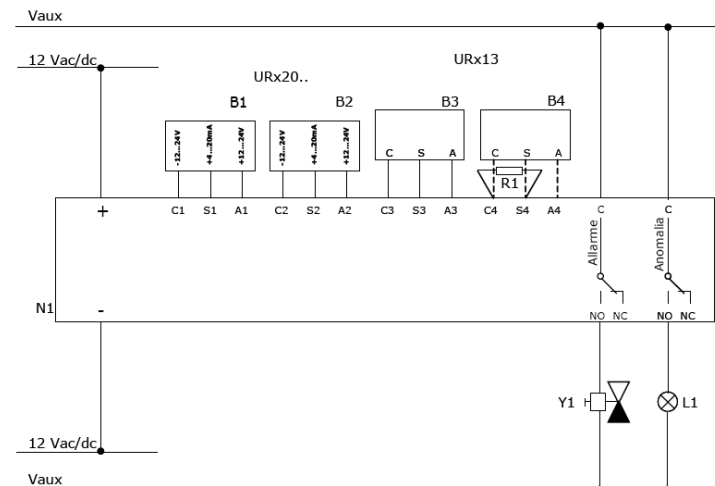
DESCRIEREA APARATULUI



- 1 TB1 - Borne de alimentare 12 Vca/cc
- 2 Siguranță de protecție 1 A
- 3 TB2 - Borne releu ieșire „Alarmă”
- 4 TB3 - Borne releu ieșire „Anomalie”
- 5 Conector CN1 E jumper J1 de service
- 6 Jumperi de configurare:
 - E1 - logică de funcționare
 - E2 - logică de comandă releu alarmă
 - E3 - omis = UR13 la intrările 1 și 2
A=UR20S la intrarea 1, B=UR20S la intrările 1 și 2
 - E4 - omis = UR13 la intrările 3 și 4
A=UR20S la intrarea 3, B=UR20S la intrările 3 și 4
- 7 Conector P1 (comunicație - nefolosit)
- 8 LED semnalizare prezență tensiune
- 9 LED semnalizare anomalie generală
- 10 Buton Reset/Test
- 11 TB7 - Borne de conexiune senzor gaz B4
- 12 Jumper E11+E12 de configurare intrări senzor B4:
 - E11 - Selectare alimentare: A=6,5 V (UR13), B=12 V (UR20S)
 - E12 - Selectare intrare A=prag (UR13), B=4...20 mA (UR20S)
- 13 Jumper E9+E10 de configurare intrări senzor B3:
 - E9 - Selectare alimentare: A=6,5 V (UR13), B=12 V (UR20S)
 - E10 - Selectare intrare A=prag (UR13), B=4...20 mA (UR20S)
- 14 TB6 - Borne de conexiune senzor gaz B3
- 15 TB5 - Borne de conexiune senzor gaz B2
- 16 Jumper E7+E8 de configurare intrări senzor B2:
 - E7 - Selectare alimentare: A=6,5 V (UR13), B=12 V (UR20S)
 - E8 - Selectare intrare A=prag (UR13), B=4...20 mA (UR20S)
- 17 Jumper E5+E6 de configurare intrări senzor B1:
 - E5 - Selectare alimentare: A=6,5 V (UR13), B=12 V (UR20S)
 - E6 - Selectare intrare A=prag (UR13), B=4...20 mA (UR20S)
- 18 TB4 - Borne de conexiune senzor gaz B1
- 19 LED de semnalizare alarmă gaz
- 20 LED de semnalizare anomalie senzori

SCHEME DE CONEXIUNE

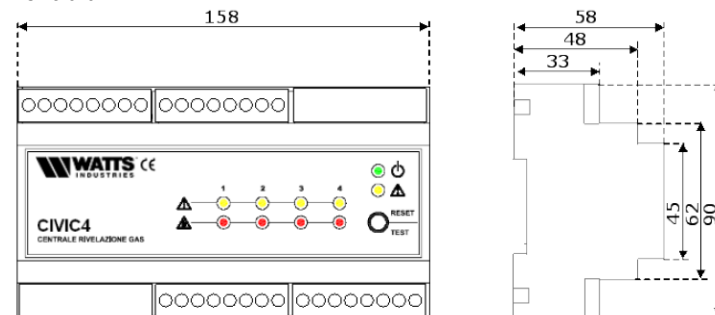
Centrală cu 4 senzori (2 UR20S și 2 UR13) și cu electrovalvă ND. Semnalizare externă de anomalie. Logică negativă.



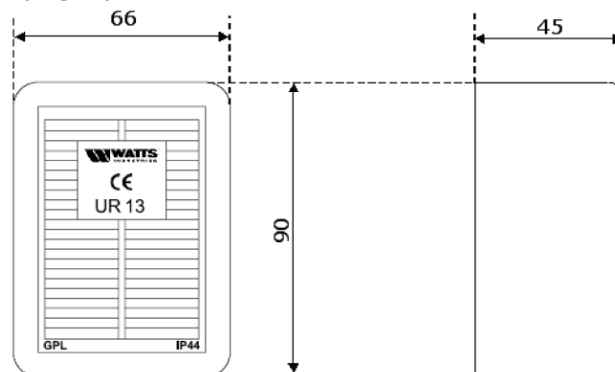
- N1 Centrală CIVIC4
- B1 - B2 Senzori UR20S
- B3 - B4 Senzori UR13
- Y1 Electrovalvă gaz ND (Vaux: 24+230 Vca)
- L1 Dispozitiv de semnalizare anomalie
- R1 Rezistență de 18 Kohm 1/4 W (în absența senzorului B4)

DIMENSIUNI DE GABARIT

Centrala CIVIC4



Senzori UR13



Senzori UR20S

În funcție de model (a se vedea fișa tehnică aferentă).

Date de instalare	Ștampilă instalator
Data de instalare a centralei	
Data de înlocuire a senzorilor:	
Senzor 1:	
Senzor 2:	