

Instrucțiuni succinte de utilizare EngyCal RS33

Calculator de abur pentru un punct de măsurare cu o intrare de impuls/analogică pentru debit și două intrări RTD/analogice pentru temperatură/presiune



Aceste instrucțiuni de operare sintetizate nu înlocuiesc instrucțiunile de operare aferente dispozitivului.

Informații detaliate pot fi găsite în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.

Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tabletă: aplicația Endress +Hauser Operations



A0023555

Cuprins

1	Despre acest document	4
1.1	Funcția documentului	4
1.2	Simboluri	4
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	5
2.1	Cerințe pentru personal	5
2.2	Utilizarea prevăzută	5
2.3	Siguranța la locul de muncă	6
2.4	Siguranța operațională	6
2.5	Siguranța produsului	6
2.6	Securitate IT	6
3	Descrierea produsului	6
3.1	Modelul produsului	6
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	7
4.1	Recepția la livrare	7
5	Montare	8
5.1	Cerințe de montare	8
5.2	Dimensiuni	9
5.3	Montarea dispozitivului	10
5.4	Instrucțiuni de instalare pentru senzorul/senzorii de temperatură	15
5.5	Instrucțiuni de instalare a celei de măsurare a presiunii	16
6	Conexiune electrică	17
6.1	Cerințe de conectare	17
6.2	Conectarea dispozitivului	17
6.3	Conectarea senzorilor	20
6.4	Ieșiri	24
6.5	Comunicație	24
6.6	Verificare post-conectare	26
7	Opțiuni de operare	27
7.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	27
7.2	Afișajul și elementele de operare	27
7.3	Structura și funcțiile meniului de operare	29
8	Întreținere	30
8.1	Curățare	30

1 Despre acest document

1.1 Funcția documentului

Instrucțiunile de operare sintetizate conțin toate informațiile esențiale, de la recepția la livrare până la punerea inițială în funcțiune.

1.2 Simboluri

1.2.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

AVERTISMENT

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.











PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau medie.





NOTĂ

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat deteriorarea produsului sau a împrejurimilor acestuia.




1.2.2 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Permis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.		Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.		Recomandare Indică informații suplimentare.
	Trimitere la documentație		Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic		Serie de etape
	Rezultatul unui pas		Inspecție vizuală

1.2.3 Simboluri electrice

	Curent continuu		Curent alternativ
	Curent continuu și curent alternativ		Conexiune de împământare În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.

1.2.4 Simboluri din grafice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
1, 2, 3,...	Numere elemente		Serie de etape
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol)

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

Funcționarea în siguranță a dispozitivului este garantată numai dacă au fost citite instrucțiunile de operare și dacă sunt respectate instrucțiunile de siguranță pe care acestea le conțin.

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

2.2 Utilizarea prevăzută

Calculatorul de abur este un computer de debit pentru calcularea debitului masic și fluxului energetic al aburului. Dispozitivul alimentat de la rețea este conceput pentru utilizare în medii industriale.

- Producătorul declină orice răspundere pentru daunele rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual. Nu este permisă sub nicio formă transformarea sau modificarea dispozitivului.
- Dispozitivul poate fi acționat numai după ce este instalat.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările naționale.

2.4 Siguranța operațională

Pericol de deteriorare a dispozitivului!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și cu protecție intrinsecă.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru funcționarea fără interferențe a dispozitivului.

2.5 Siguranța produsului

Acest produs este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță și a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță.

2.6 Securitate IT

Garanția producătorului este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

3 Descrierea produsului

3.1 Modelul produsului

Calculatorul de abur este utilizat pentru înregistrarea și facturarea masei de abur și fluxului de energie din sistemele cu abur saturat sau supraîncălzit. Calculul se bazează pe valorile de proces măsurate pentru debitul volumic, temperatură și/sau presiune. Calculatorul este adecvat pentru conectarea și alimentarea tuturor transmițătoarelor de debit, senzorilor de temperatură și senzorilor de presiune comuni.

Dispozitivul utilizează standardul IAPWS IF97 pentru a calcula debitul masic și fluxul energetic al aburului. Aici, variabilele de intrare pentru presiune și temperatură sunt utilizate pentru calculul densității și entalpiei aburului. Compensarea măsurării debitului presiunii diferențiale și reglarea electronică a senzorului de temperatură (compatibilitatea senzor-transmițător) cu calculatorul permit măsurători extrem de precise și fiabile chiar și în condiții dinamice de proces. Citirea de la distanță a datelor stocate este posibilă prin intermediul protocolului Ethernet IP, Modbus sau M-Bus.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

La recepția livrării:

1. Verificați ambalajul pentru a depista eventualele deteriorări.
 - ↳ Raportați imediat producătorului orice deteriorare.
Nu instalați componente deteriorate.
2. Verificați conținutul pachetului livrat folosind nota de livrare.
3. Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu informațiile din comandă de pe nota de livrare.
4. Verificați documentația tehnică și toate celelalte documente necesare, de exemplu, certificate, pentru a vă asigura că sunt complete.



Dacă nu se îndeplinește una dintre aceste condiții, contactați producătorul.

4.1.1 Identificarea produsului

Dispozitivul poate fi identificat în următoarele moduri:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sunt afișate toate informațiile referitoare la dispozitiv și o prezentare generală a documentației tehnice furnizate împreună cu dispozitivul.
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în *aplicația Endress+Hauser Operations* sau scanați codul matricei 2D (codul QR) de pe plăcuța de identificare folosind *aplicația Endress+Hauser Operations*: sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv și documentația tehnică a dispozitivului.

Plăcuță de identificare

Aveți dispozitivul corect?

Plăcuța de identificare vă oferă următoarele informații despre dispozitiv:

- Identificarea producătorului, denumirea dispozitivului
 - Cod de comandă
 - Cod de comandă extins
 - Număr de serie
 - Nume de etichetă (ETICHETĂ) (opțional)
 - Valori tehnice, de exemplu, tensiune de alimentare, consum de curent, temperatură ambientă, date specifice comunicației (opțional)
 - Grad de protecție
 - Omologări desemnate prin simboluri
 - Trimitere la instrucțiunile de siguranță (XA) (opțional)
- Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

Numele și adresa producătorului

Numele producătorului:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adresa producătorului:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang sau www.endress.com

4.1.2 Depozitare și transport

Temperatură de depozitare: -30 la $+70$ °C (-22 la $+158$ °F)

Umiditate relativă maximă 80 % pentru temperaturi de până la 31 °C (87,8 °F), scăzând liniar la o umiditate relativă de până la 50 % la o temperatură de 40 °C (104 °F).



Ambalați dispozitivul în vederea depozitării și transportului astfel încât să fie protejat în mod fiabil împotriva șocurilor și influențelor externe. Ambalajul original asigură o protecție optimă.

Evitați următoarele influențe de mediu în timpul depozitării:

- Lumina directă a soarelui
- Proximitatea față de obiecte fierbinți
- Vibrații mecanice
- Fluide agresive

5 Montare

5.1 Cerințe de montare

Cu accesoriile potrivite, dispozitivul cu carcasă de teren este adecvat pentru montare pe perete, montare pe conductă, montare pe panou și instalare pe șină DIN.

Orientarea sa este determinată de lizibilitatea afișajului. Conexiunile și ieșirile se află în partea inferioară a dispozitivului. Cablurile sunt conectate prin borne codificate.

Intervalul temperaturii de funcționare: -20 la 60 °C (-4 la 140 °F)

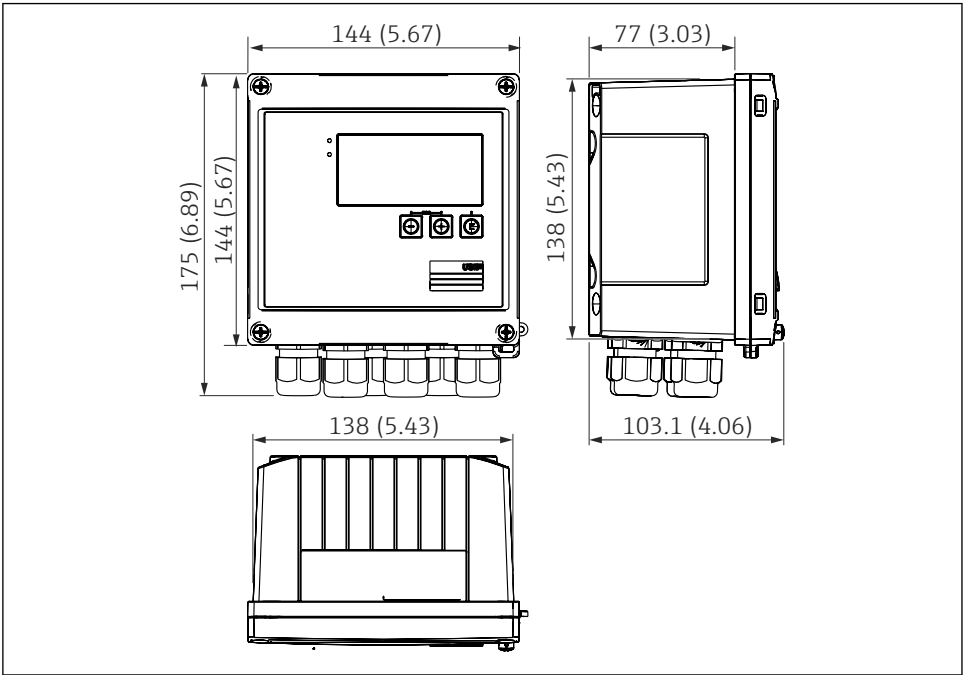
Puteți găsi informații suplimentare în secțiunea „Date tehnice”.

NOTĂ

Supraîncălzirea dispozitivului din cauza răcirii insuficiente

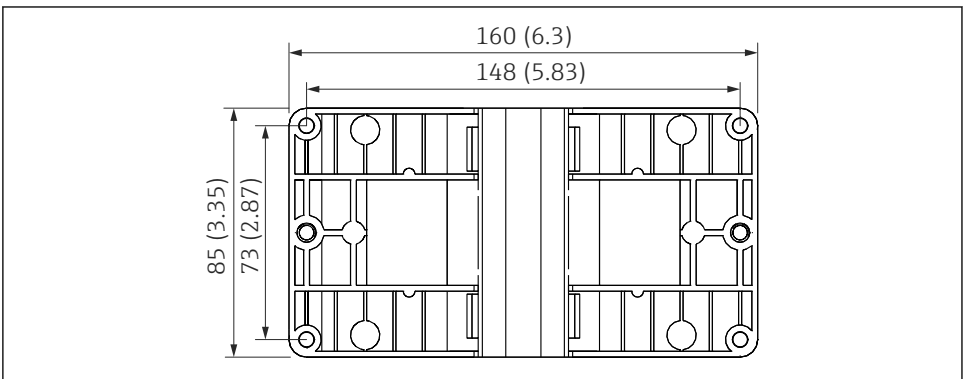
- ▶ Pentru a evita acumularea de căldură, asigurați-vă că dispozitivul este răcit suficient. Utilizarea dispozitivului în intervalul limitei superioare de temperatură reduce durata de viață a afișajului.

5.2 Dimensiuni



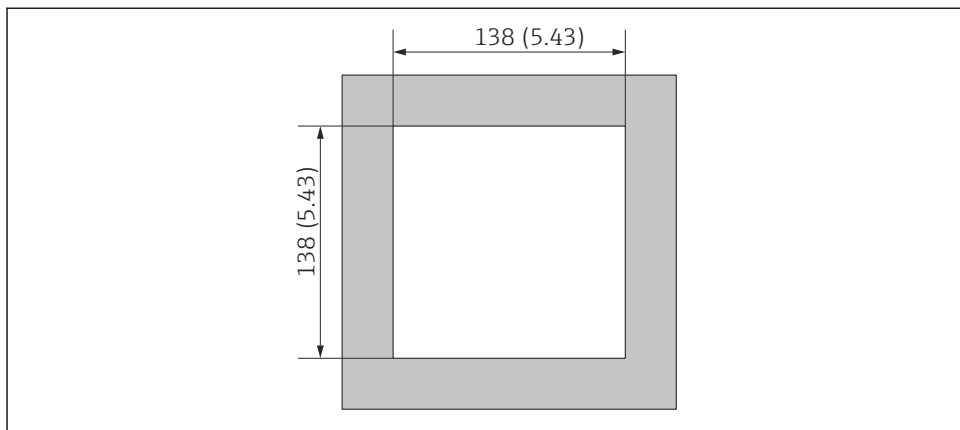
A0013438

1 Dimensiunile dispozitivului, în mm (in)



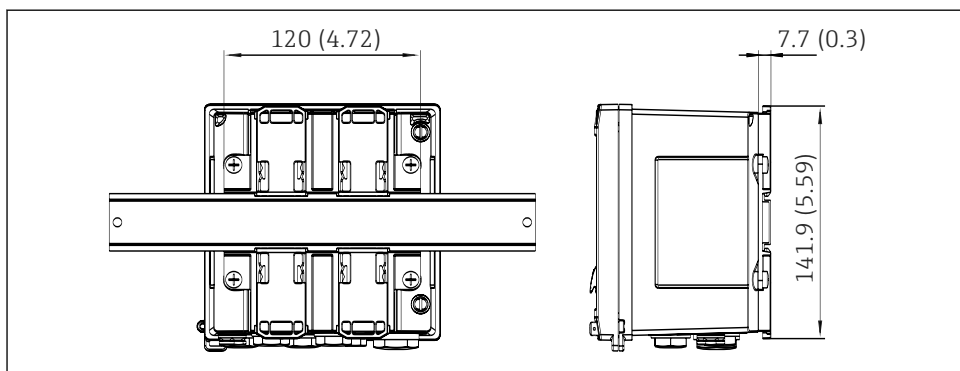
A0014169

2 Dimensiunile plăcii de montare pentru montarea pe perete, pe conductă și pe panou, în mm (in)



A0014171

3 Dimensiunile decupajului din panou, în mm (in)



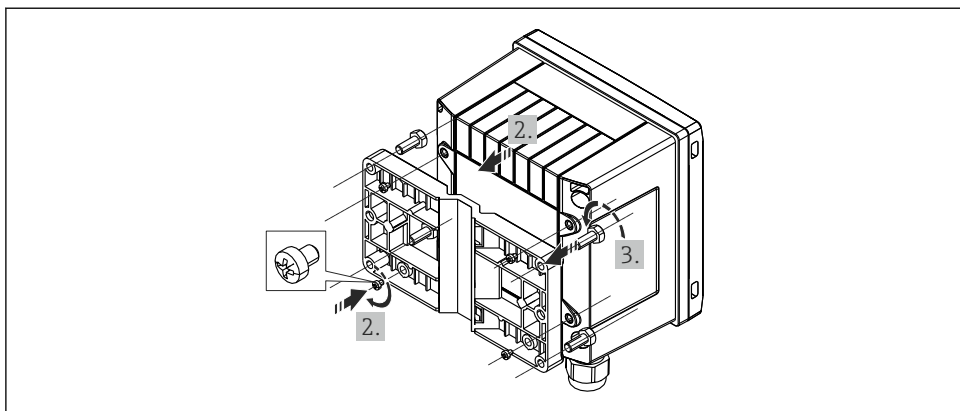
A0014610

4 Dimensiunile adaptorului de șină DIN, în mm (in)

5.3 Montarea dispozitivului

5.3.1 Montare pe perete

1. Utilizați placa de montare ca șablon pentru găurile executate, dimensiuni → 2, 9
2. Atașați dispozitivul la placa de montare și fixați-l în loc prin partea din spate, cu ajutorul a 4 șuruburi.
3. Fixați placa de montare pe perete cu ajutorul a 4 șuruburi.



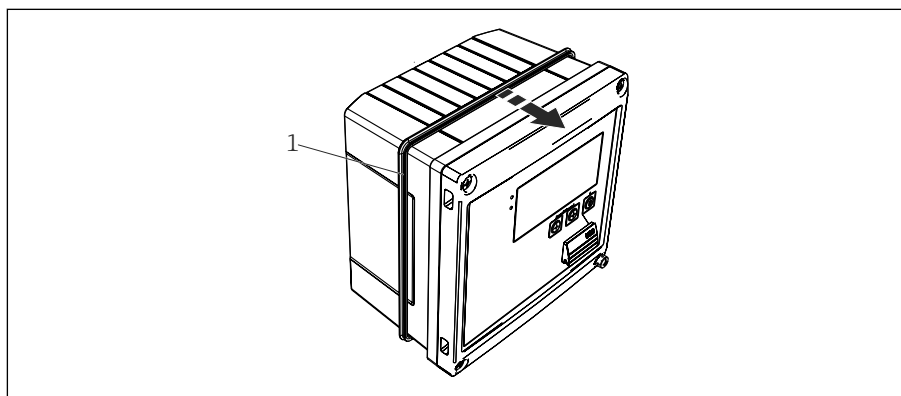
A0014170

5 Montare pe perete

5.3.2 Montare pe panou

1. Executați decupajul panoului la dimensiunea necesară, dimensiuni → 3, 10

2.

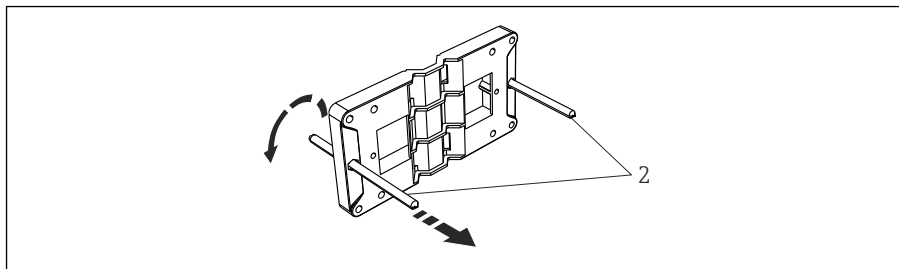


A0014172

6 Montare pe panou



Atașați garnitura (elementul 1) la carcasă.

3.

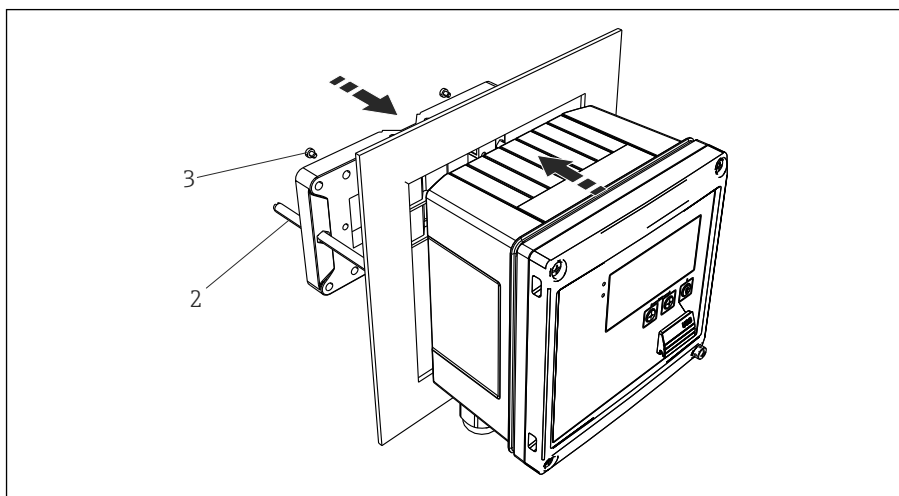


A0014173

 7 Pregătirea plăcii de montare pentru montarea pe panou

Înșurubați tijele filetate (elementul 2) în placa de montare (dimensiuni →  2,  9).

4.



A0014174

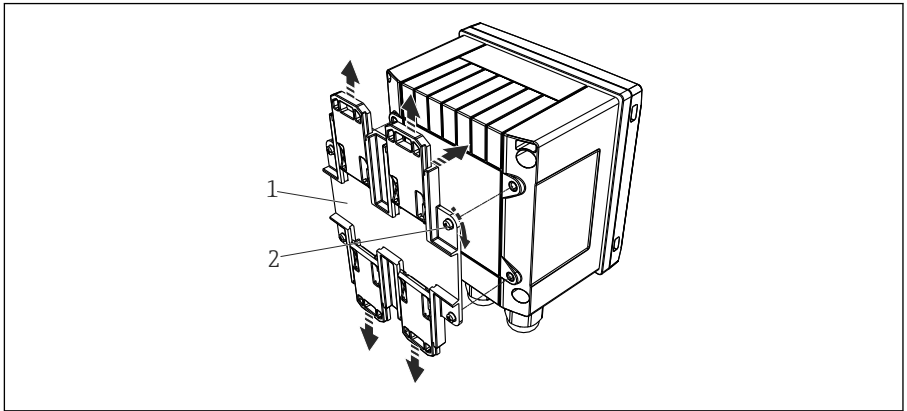
 8 Montare pe panou

Împingeți dispozitivul în decupajul panoului prin față și atașați placa de montare la dispozitiv prin spate folosind cele 4 șuruburi furnizate (elementul 3).

5. Fixați dispozitivul în loc strângând tijele filetate.

5.3.3 Șină suport/șină DIN (conform EN 50 022)

1.

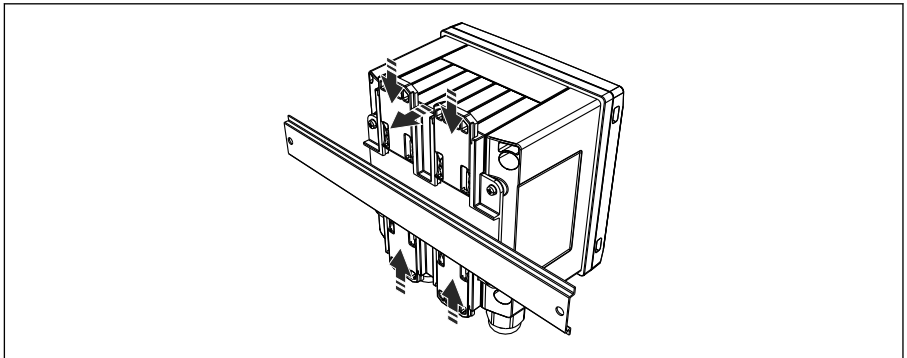


A0014176

▣ 9 Pregătirea pentru montarea pe șină DIN

Fixați adaptorul șinei DIN (elementul 1) la dispozitiv folosind șuruburile furnizate (elementul 2) și deschideți clemele șinei DIN.

2.



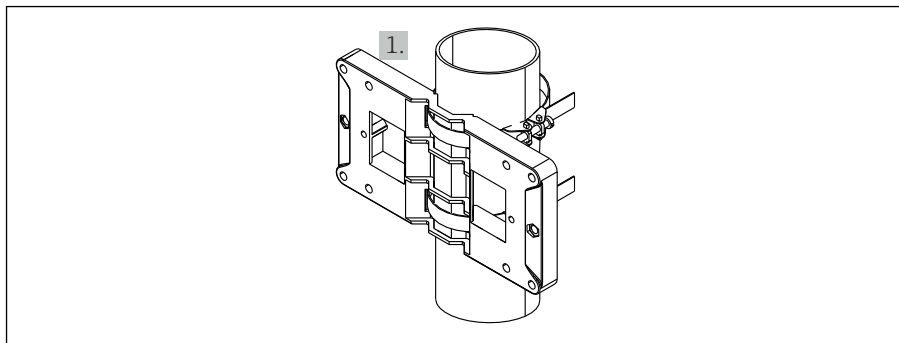
A0014177

▣ 10 Montare pe șină DIN

Atașați dispozitivul la șina DIN prin față și închideți clemele de șină DIN.

5.3.4 Montare pe conductă

1.

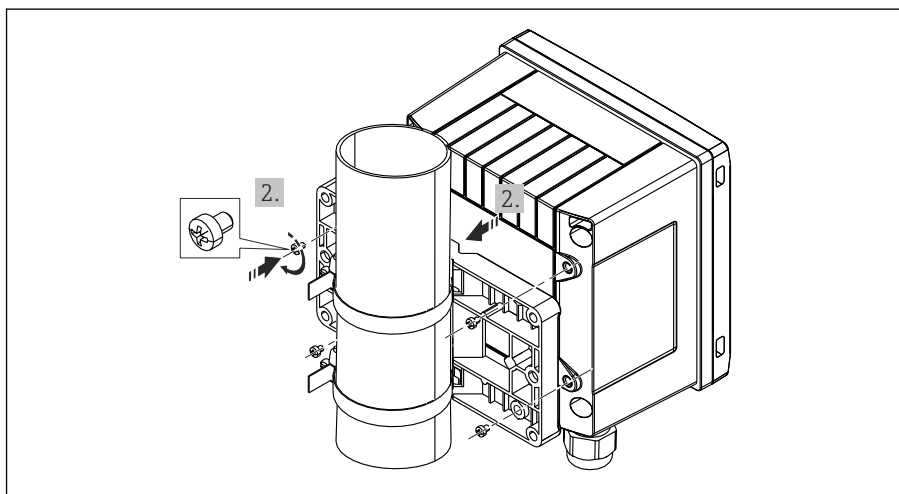


A0014178

11 Pregătirea pentru montarea pe conductă

Trageți benzile de oțel prin placa de montare (dimensiuni → 2, 9) și fixați-le la conductă.

2.

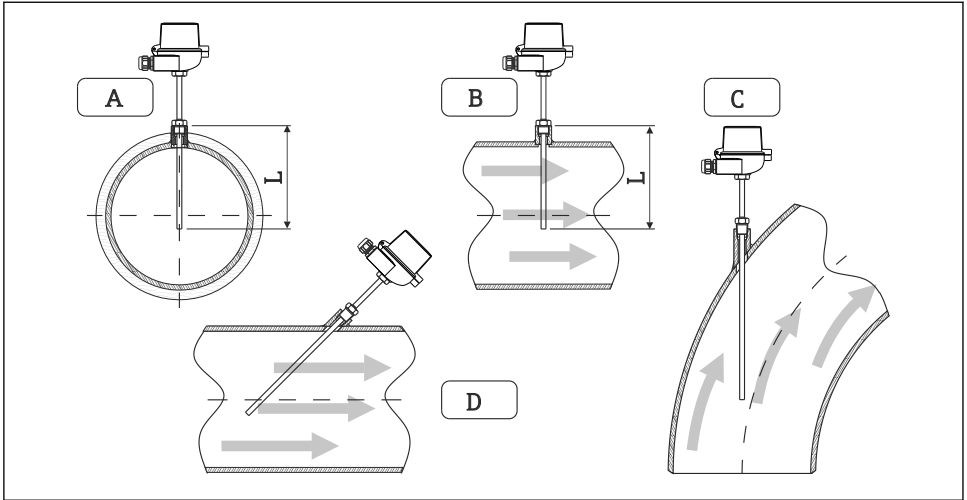


A0014179

12 Montare pe conductă

Atașați dispozitivul la placa de montare și fixați-l în loc folosind cele 4 șuruburi furnizate.

5.4 Instrucțiuni de instalare pentru senzorul/senzorii de temperatură



A0008603





▣ 13 Tipuri de instalare pentru senzorii de temperatură

A - În cazul conductelor cu o secțiune transversală mică, vârful senzorului trebuie să ajungă la axa conductei sau puțin mai departe ($=L$).

C - D Orientare înclinată.

Adâncimea de instalare a termometrului influențează precizia de măsurare. Dacă adâncimea de instalare este insuficientă, erorile de măsurare sunt cauzate de conducția căldurii prin conexiunea de proces și peretele containerului. Prin urmare, pentru instalare într-o conductă, adâncimea de instalare recomandată corespunde în mod ideal cu jumătate din diametrul conductei.

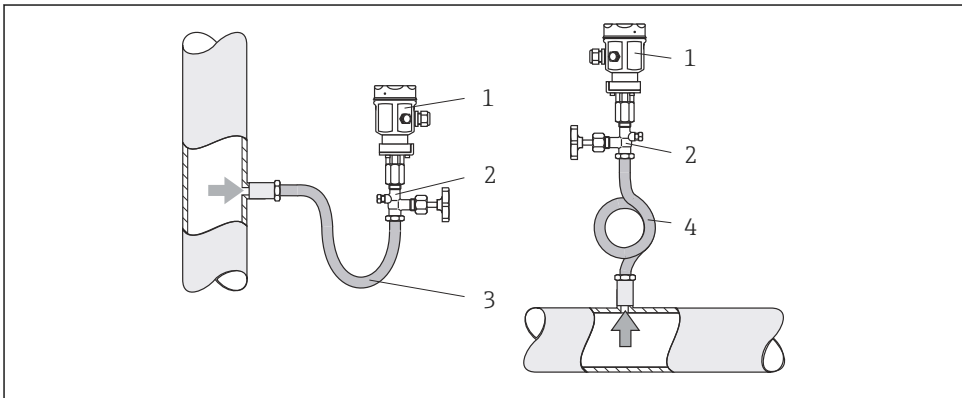
- Posibilități de instalare: conducte, rezervoare sau alte componente ale instalației
- Adâncimea minimă de imersare = 80 la 100 mm (3,15 la 3,94 in)
Adâncimea de imersiune trebuie să corespundă de cel puțin 8 ori cu diametrul termocuplului. Exemplu: diametrul teei de termocuplu 12 mm (0,47 in) x 8 = 96 mm (3,8 in). Recomandăm o adâncime de imersare standard de 120 mm (4,72 in).

i În cazul conductelor cu diametre nominale mici, asigurați-vă că vârful teei de termocuplu se extinde suficient de departe în proces astfel încât să se proiecteze dincolo de axa conductei (→  13,  15, elementele A și B). O altă soluție poate fi instalarea pe diagonală (→  13,  15, elementele C și D). Atunci când se stabilește lungimea de imersare sau adâncimea de imersare, trebuie luați în considerare toți parametrii de termometru și proces care vor fi mășurați (de exemplu viteza debitului, presiunea de proces).


Consultați, de asemenea, recomandările de instalare EN1434-2 (D), figura 8.

 Informații detaliate: BA01915T

5.5 Instrucțiuni de instalare a celulei de măsurare a presiunii



A0014527

 14 Ansamblu de măsurare pentru măsurarea presiunii în aburi

- 1 Celulă de măsurare a presiunii
- 2 Dispozitiv de închidere
- 3 Cavitare pentru apă în formă de U
- 4 Cavitare pentru apă în formă de O

- Montați celula de măsurare a presiunii cu sifonul deasupra punctului de derivație.
Sifonul reduce temperatura până aproape de temperatura ambientală.
- Umpleți sifonul cu lichid înainte de punerea în funcțiune.

6 Conexiune electrică

6.1 Cerințe de conectare

⚠️ AVERTISMENT

Pericol! Tensiune electrică!

- ▶ Întreaga conexiune a dispozitivului trebuie realizată în timp ce dispozitivul este scos de sub tensiune.

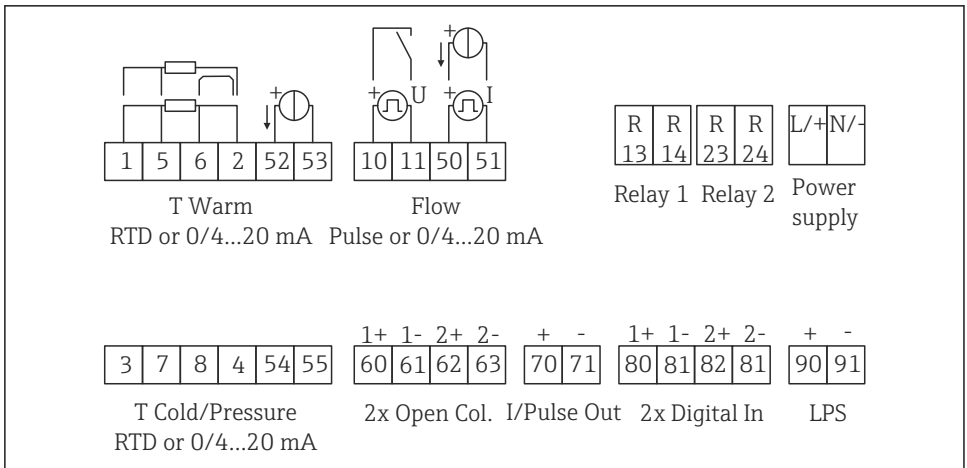
⚠️ PRECAUȚIE

Acordați atenție informațiilor suplimentare furnizate

- ▶ Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că tensiunea de alimentare corespunde specificațiilor de pe plăcuța de identificare.
- ▶ Asigurați un comutator sau un disjuncteur de putere adecvat în instalația clădirii. Acest comutator trebuie să fie prevăzut în apropierea dispozitivului (la îndemână) și marcat ca disjuncteur.
- ▶ Este necesar un element de protecție la suprasarcină (curent nominal ≤ 10 A) pentru cablul de alimentare.

Pentru instalarea calculatorului de abur și a componentelor aferente, respectați instrucțiunile generale de instalare prevăzute în standardul EN1434 partea 6.

6.2 Conectarea dispozitivului



A0022341

15 Schema de conexiuni a dispozitivului

Alocarea bornelor

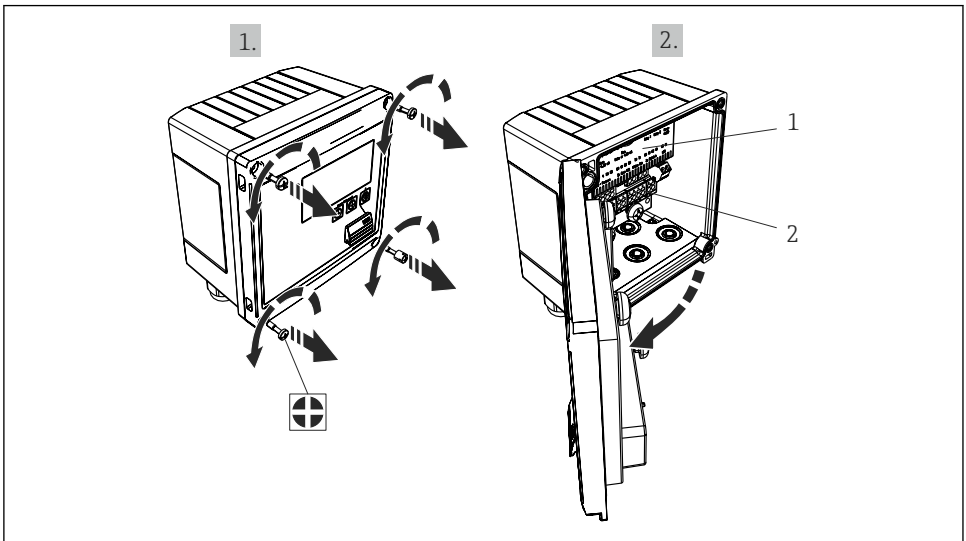


- În cazul diferenței termice/T, senzorul de temperatură pentru condens T trebuie conectat la bornele T Warm (T cald), iar senzorul de temperatură pentru abur T la bornele T Cold (T rece).
- În cazul diferenței termice/p, senzorul de temperatură pentru condens T trebuie conectat la bornele T Warm (T cald).

Terminal	Alocarea bornelor	Intrări
1	+ sursă de alimentare RTD	Temperature steam (Temperatură abur) (Opțional RTD sau intrare curent)
2	- sursă de alimentare RTD	
5	+ senzor RTD	
6	- senzor RTD	
52	+ 0/4 la 20 mA intrare	
53	Masă semnal pentru 0/4 la 20 mA intrare	
3	+ sursă de alimentare RTD	Pressure (steam) (Presiune abur)
4	- sursă de alimentare RTD	
7	+ senzor RTD	
8	- senzor RTD	
54	+ 0/4 la 20 mA intrare	
55	Masă semnal pentru 0/4 la 20 mA intrare	
10	+ intrare impuls (tensiune)	Flow (Debit) (Impuls opțional sau intrare curent)
11	- intrare impuls (tensiune)	
50	+ 0/4 la 20 mA sau impuls curent (PFM)	
51	Masă semnal pentru 0/4 la 20 mA debit de intrare	
80	+ intrare digitală 1 (intrare comutator)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Start tariff counter 1 (Contor 1 tarif pornire) ▪ Sincronizare timp ▪ Blocare dispozitiv
81	- intrare digitală (bornă 1)	
82	+ intrare digitală 2 (intrare comutator)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Start tariff counter 2 (Contor 2 tarif pornire) ▪ Sincronizare timp ▪ Blocare dispozitiv
81	- intrare digitală (bornă 2)	
		Ieșiri
60	+ ieșire de impulsuri 1 (colector deschis)	Contor de energie, volum sau tarif. Alternativă: limite/alarme
61	- ieșire de impulsuri 1 (colector deschis)	
62	+ ieșire de impulsuri 2 (colector deschis)	
63	- ieșire de impulsuri 2 (colector deschis)	

70	+ 0/4 la 20 mA/ieșire de impuls	Valori curenți (de exemplu, putere) sau valori contor (de exemplu energie)
71	- 0/4 la 20 mA/ieșire de impuls	
13	Relev normal deschis (ND)	Limite, alarme
14	Relev normal deschis (ND)	
23	Relev normal deschis (ND)	
24	Relev normal deschis (ND)	
90	Alimentare cu energie electrică senzor 24 V (LPS)	Alimentare cu energie electrică 24 V (de exemplu, pentru alimentarea cu energie electrică a senzorului)
91	Împământare racord la rețea	
		Alimentare cu energie electrică
L/+	L pentru c.a. + pentru c.c.	
N/-	N pentru c.a. - pentru c.c.	

6.2.1 Deschiderea carcasei



A0014071

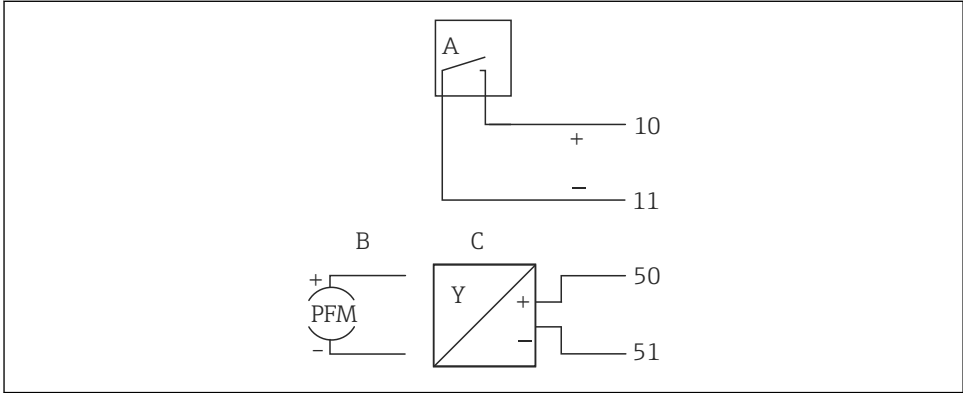
16 Deschiderea carcasei dispozitivului

- 1 Etichetare de alocare a bornelor
- 2 Borne

6.3 Conectarea senzorilor

6.3.1 Flow (Debit)

Senzori de debit cu sursă externă de alimentare

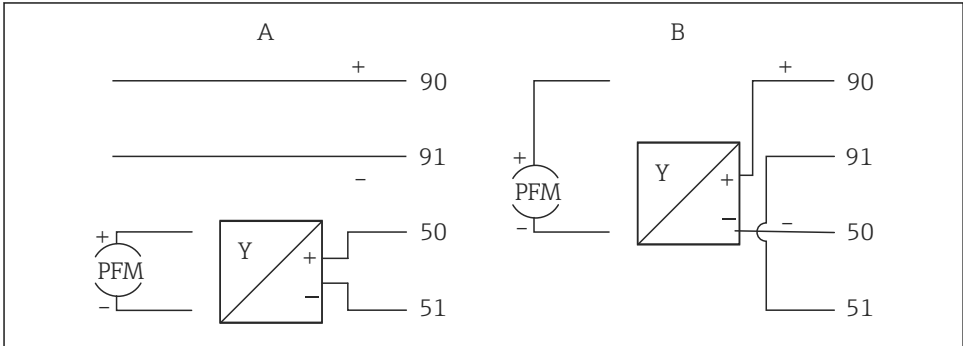


A0013521

17 Conectarea unui senzor de debit

- A Impulsuri de tensiune sau senzori de contact, inclusiv EN 1434 tip IB, IC, ID, IE
- B Impulsuri de curent
- C Semnal de la 0/4 până la 20 mA

Senzori de debit cu alimentare cu energie electrică prin calculatorul de abur




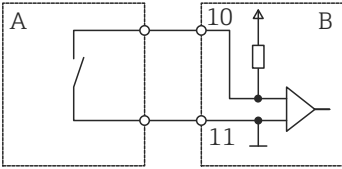

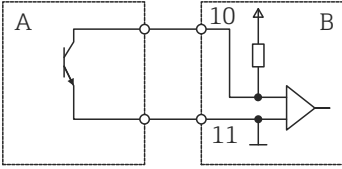
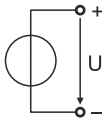
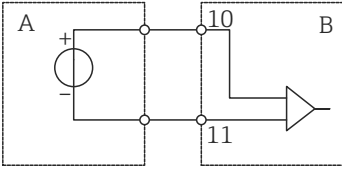
A0014180

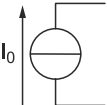
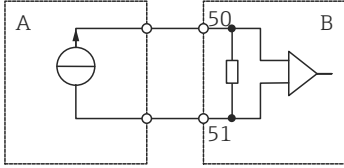
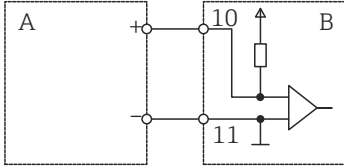
18 Conectarea unor senzori de debit activi

- A Senzor cu 4 cabluri
- B Senzor cu 2 cabluri

Setări pentru senzori de debit cu ieșire de impulsuri

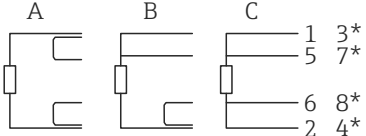
Intrarea pentru impulsurile de tensiune și senzorii de contact este divizată în diferite tipuri conform EN1434 și asigură alimentarea electrică pentru contactele de comutare.

Ieșire de impulsuri a senzorului de debit	Setare la Rx33	Conexiune electrică	Notă
<p>Contact mecanic</p>  <p>A0015360</p>	<p>ID/IE impuls până la 25 Hz</p>	 <p>A0015354</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Ca alternativă, există posibilitatea de a alege „Pulse IB/IC +U” (IB/IC+U impuls) până la 25 Hz. Fluxul de curent prin contact este apoi mai scăzut (aprox. 0,05 mA în loc de aprox. 9 mA). Avantaj: consum mai mic de putere; dezavantaj: imunitate mai mică la interferențe.</p>
<p>Colector deschis (NPN)</p>  <p>A0015361</p>	<p>ID/IE impuls până la 25 Hz sau până la 12,5 kHz</p>	 <p>A0015355</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Ca alternativă, există posibilitatea de a alege „Pulse IB/IC +U” (IB/IC+U impuls). Fluxul de curent prin tranzistor este apoi mai scăzut (aprox. 0,05 mA în loc de aprox. 9 mA). Avantaj: consum mai mic de putere; dezavantaj: imunitate mai mică la interferențe.</p>
<p>Tensiune activă</p>  <p>A0015362</p>	<p>IB/IC+U impuls</p>	 <p>A0015356</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Pragul de comutare este între 1 V și 2 V</p>

Ieșire de impulsuri a senzorului de debit	Setare la Rx33	Conexiune electrică	Notă
<p>Curent activ</p>  <p>A0015363</p>	<p>Impuls I</p>	 <p>A0015357</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Pragul de comutare este între 8 mA și 13 mA</p>
<p>Senzor Namur (conform EN60947-5-6)</p>	<p>ID/IE impuls până la 25 Hz sau până la 12,5 kHz</p>	 <p>A0015359</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Nu are loc nicio monitorizare pentru scurtcircuit sau întreruperea liniei.</p>

<p>Impulsuri de tensiune și transmițătoare conform clasei IB și IC (praguri mici de comutare, curenți mici)</p>	<p>≤ 1 V corespunde nivelului scăzut ≥ 2 V corespunde nivelului ridicat U max 30 V, U fără sarcină: 3 la 6 V</p>	<p>Contacte flotante, transmițătoare reed</p>
<p>Transmițătoare conform clasei ID și IE pentru surse de alimentare cu energie electrică și curenți mai mari</p>	<p>$\leq 1,2$ mA corespunde nivelului scăzut $\geq 2,1$ mA corespunde nivelului ridicat U fără sarcină: 7 la 9 V</p>	

6.3.2 Temperatură

<p>Conectarea senzorilor RTD</p>	 <p>A0014529</p> <p>A = conexiune cu 2 cabluri B = conexiune cu 3 cabluri C = conexiune cu 4 cabluri * se utilizează numai în cazul calculării energiei cu diferență termică/T, senzor de temperatură în abur Bornele 1, 2, 5, 6: temperatură Bornele 3, 4, 7, 8: temperatură</p>
----------------------------------	---

<p>Conexiune transmițător de temperatură iTEMP</p>	<div style="text-align: center;"> <p>A B</p> <p>+ ————— 90 90**</p> <p> { 91 91**</p> <p>- ————— 52 54**</p> <p> { 53 55**</p> <p style="text-align: right;">+ ————— 52 54**</p> <p style="text-align: right;">- ————— 53 55**</p> <p style="text-align: right;"><small>A0014528</small></p> </div> <p>A = fără sursă externă de alimentare a transmițătorului, B = cu sursă externă de alimentare a transmițătorului, ** se utilizează numai în cazul calculării energiei cu diferență termică/T, senzor de temperatură în abur Bornele 90, 91: alimentare cu energie electrică a transmițătorului Borne 52, 53: intrare temperatură</p>
--	--


i Pentru a garanta cel mai înalt nivel de precizie, recomandăm utilizarea conexiunii RTD cu 4 cabluri, deoarece acest lucru compensează inexactitățile de măsurare cauzate de locația de montare a senzorilor sau de lungimea de linie a cablurilor de conectare.

6.3.3 Presiune

<p>Racordul celulei de măsurare a presiunii</p>	<div style="text-align: center;"> <p>A B</p> <p>+ ————— 90</p> <p> { 91</p> <p>- ————— 54</p> <p> { 55</p> <p style="text-align: right;">+ ————— 54</p> <p style="text-align: right;">- ————— 55</p> <p style="text-align: right;"><small>A0015152</small></p> </div> <p>A = senzor cu 2 cabluri cu alimentare cu energie electrică prin calculatorul de abur B = senzor cu 4 cabluri cu sursă externă de alimentare Bornele 90, 91: alimentare cu energie electrică a transmițătorului Bornele 54, 55: presiune</p>
---	--

6.4 Ieșiri

6.4.1 Ieșire analogică (activă)

Această ieșire poate fi utilizată fie ca o ieșire de curent 0/4 la 20 mA, fie ca o ieșire de impulsuri de tensiune. Ieșirea este izolată galvanic. Alocarea bornelor, →  17.

6.4.2 Relee

Cele două relee pot fi comutate în cazul unor mesaje de eroare sau al unei încălcări a limitei.

Releul 1 sau 2 poate fi selectat de la **Setup (Configurare)** → **Advanced setup (Configurare avansată)** → **System (Sistem)** → **Fault switching (Comutare eroare)**.

Valorile-limită sunt alocate de la **Setup (Configurare)** → **Advanced setup (Configurare avansată)** → **Application (Aplicație)** → **Limits (Limite)**. Posibilele setări pentru valorile-limită sunt descrise în secțiunea „Limite” din instrucțiunile de operare.

6.4.3 Ieșire de impulsuri (activă)

Nivel tensiune:

- 0 la 2 V corespunde nivelului scăzut
- 15 la 20 V corespunde nivelului ridicat

Curent de ieșire maxim: 22 mA

6.4.4 Ieșire colector deschis

Cele două ieșiri digitale pot fi utilizate ca ieșiri de stare sau de impulsuri. Efectuați selectarea în următoarele meniuri **Setup (Configurare)** → **Advanced setup (Configurare avansată)** sau **Expert** → **Outputs (Ieșiri)** → **Open collector (Colector deschis)**

6.5 Comunicație



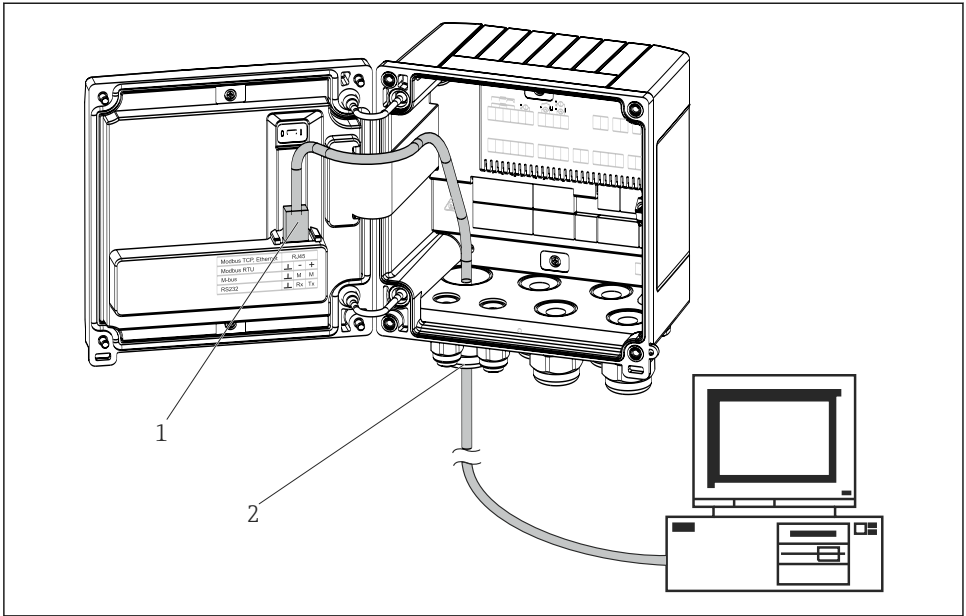
Interfața USB este întotdeauna activă și poate fi utilizată independent de alte interfețe.

Operarea paralelă a mai multor interfețe opționale, de exemplu, Fieldbus și Ethernet, nu este posibilă.

6.5.1 Ethernet TCP/IP (opțional)

Interfața Ethernet este izolată galvanic (tensiune de testare: 500 V). Un cablu de conexiune standard (de ex., CAT5E) poate fi utilizat pentru a conecta interfața Ethernet. O presgarnitură de cablu specială este disponibilă în acest scop, ceea ce le permite utilizatorilor să ghideze cablurile preterminate prin carcasă. Prin interfața Ethernet, dispozitivul poate fi conectat folosind un hub sau un comutator direct sau direct la echipamentul de birou.

- Standard: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- Priză: RJ-45
- Lungime max. cablu: 100 m



A0014600

19 Conexiunea Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Intrare cablu pentru cablu Ethernet

6.5.2 Modbus TCP (opțional)

Interfața Modbus TCP este utilizată pentru a conecta dispozitivul la sisteme de ordin superior pentru a transmite toate valorile măsurate și valorile de proces. Interfața Modbus TCP este identică din punct de vedere fizic cu interfața Ethernet → 19, 25



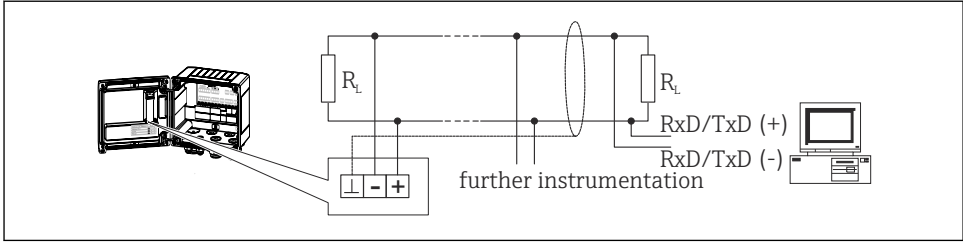
Dispozitivul poate fi citit numai de pe un dispozitiv coordonator Modbus.



Informații detaliate pentru harta de înregistrare Modbus: www.endress.com

6.5.3 Modbus RTU (opțional)

Interfața Modbus RTU (RS-485) este izolată galvanic (tensiune de test: 500 V) și utilizată pentru a conecta dispozitivul la sisteme de nivel superior pentru a transmite toate valorile măsurate și valorile de proces. Este conectată printr-o bornă de conectare cu 3 pini în capacul carcasei.

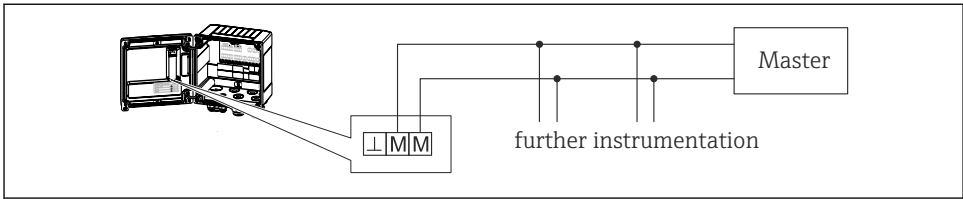


A0047099

20 Conexiunea Modbus RTU

6.5.4 M-Bus (opțional)

Interfața M-Bus (Meter Bus) este izolată galvanic (tensiune de test: 500 V) și utilizată pentru a conecta dispozitivul la sisteme de ordin superior pentru a transmite toate valorile măsurate și valorile de proces. Este conectată printr-o bornă de conectare cu 3 pini în capacul carcasei.



A0047100

21 Conexiunea M-Bus

6.6 Verificare post-conectare

După finalizarea instalației electrice a dispozitivului, efectuați următoarele verificări:


Stare dispozitiv și specificații	Note
Dispozitivul sau cablul este deteriorat (inspecție vizuală)?	-
Conexiune electrică	Note
Tensiunea de alimentare corespunde cu informațiile de pe plăcuța de identificare?	100 la 230 V AC/DC ($\pm 10\%$) (50/60 Hz) 24 V DC (-50% / $+75\%$) 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz
Cablurile montate sunt scoase de sub tensiune?	-
Sursa de alimentare și cablurile de semnal sunt conectate corect?	Consultați schema de conexiuni de pe carcasă

7 Opțiuni de operare

7.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare

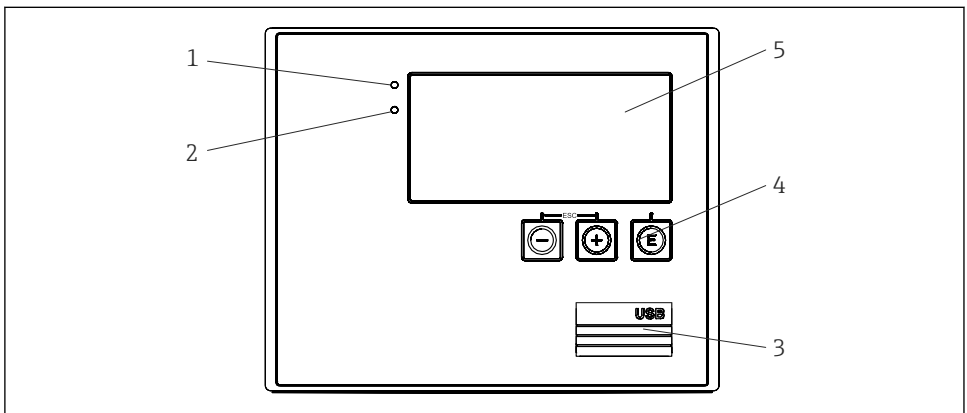
Calculatorul de abur poate fi configurat cu ajutorul tastelor de acționare sau al software-ului de operare „FieldCare”.

Software-ul de operare, inclusiv cablul de interfață, este disponibil ca dotare opțională pentru comandă, adică nu este inclus în conținutul de bază al pachetului livrat.


Configurarea parametrilor este blocată dacă dispozitivul este blocat folosind comutatorul de protecție la scriere →  28, codul de utilizator sau intrarea digitală.

Pentru detalii, consultați secțiunea „Protecție acces” din instrucțiunile de operare.


7.2 Afișajul și elementele de operare



A0013444

 22 Afișaj și elemente de operare ale dispozitivului

- 1 LED verde, „Funcționare”
- 2 LED roșu, „Mesaj de defecțiune”
- 3 Conexiune USB pentru configurare
- 4 Taste de acționare: -, +, E
- 5 Afișaj matrice cu puncte 160x80

 LED verde dacă este prezentă tensiune, LED roșu în cazul unei alarme/erori. LED-ul verde se aprinde întotdeauna odată ce dispozitivul este alimentat.

Clipire lentă a LED-ului roșu (aprox. 0,5 Hz): dispozitivul a fost setat în modul bootloader.

Clipire rapidă a LED-ului roșu (aprox. 2 Hz): în condiții de funcționare normală: necesită întreținere. În timpul actualizării firmware-ului: transmisie date în curs.

LED-ul roșu rămâne aprins: eroare de dispozitiv.

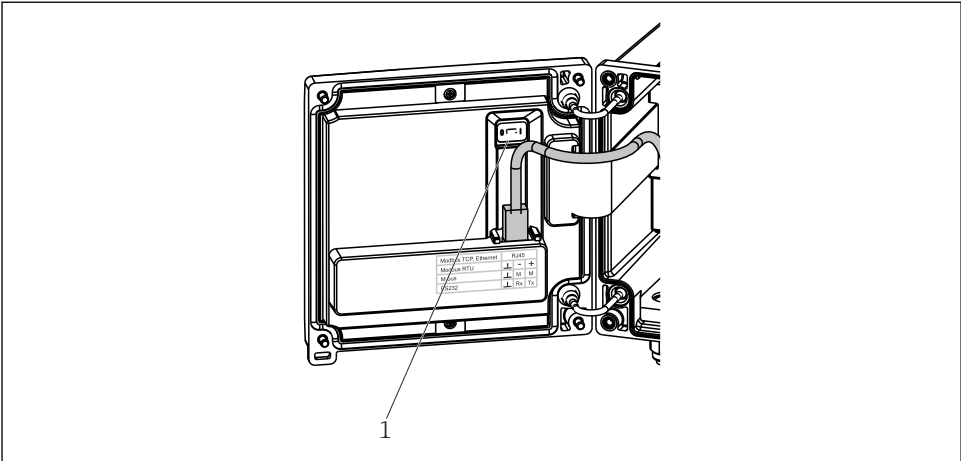
7.2.1 Elemente de operare

3 taste de acționare, „-”, „+”, „E”

Funcție Esc/back (Ieșire/înapoi): apăsați simultan „-” și „+”.

Introduceți/confirmați funcția de introducere: apăsați „E”

Comutator de protecție la scriere



A0015168

23 Comutator de protecție la scriere

1 Comutator de protecție la scriere în spatele capacului carcasei

7.2.2 Afișaj

1		2	
Group 1		Group 2	
P	73,3 kW	M	0,1 t/h
ΣE	69461,1 kWh	Temp.	170,9 °C
ΣM	83,0 t	p	5,2 bar (a)

A0014533

24 Afișaj calculator de abur (exemplu)

1 Grupă 1 afișaj

2 Grupă 2 afișaj

7.2.3 Software de operare „FieldCare Device Setup” (Configurare dispozitiv)

Pentru a configura dispozitivul folosind software-ul FieldCare Device Setup (Configurare dispozitiv FieldCare), conectați dispozitivul la computerul dumneavoastră prin interfața USB.

Conectarea dispozitivului

1. Porniți FieldCare.
2. Conectați dispozitivul la computer prin USB.
3. Creați proiectul în meniul File/New (Fișier/Nou).
4. Selectați Communication DTM (CDI Communication USB) (DTM de comunicație (USB de comunicație CDI)).
5. Adăugați dispozitivul EngyCal RS33.
6. Faceți clic pe Connect (Conectare).
7. Începeți configurarea parametrilor.

Continuați configurarea dispozitivului în conformitate cu instrucțiunile de operare pentru dispozitiv. Întregul meniu Setup (Configurare), adică toți parametrii enumerați în aceste instrucțiuni de operare, se găsește, de asemenea, în FieldCare Device Setup (Configurare dispozitiv FieldCare).

NOTĂ

Comutarea nedefinită a ieșirilor și releelor

- ▶ În timpul configurării cu FieldCare, dispozitivul poate prezenta stări nedefinite! Acest lucru poate duce la comutarea nedefinită a ieșirilor și releelor.

7.3 Structura și funcțiile meniului de operare

O prezentare completă a matricei de operare, inclusiv toți parametrii configurabili, se găsește în anexa la instrucțiunile de operare.

Language (Limbă)	Listă verticală cu toate limbile de operare disponibile. Selectați limba pentru dispozitiv.
Meniu Display/operation (Afișaj/Operare)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selectați grupul pentru afișaj (grup afișaj cu alternare automată sau fix) ▪ Configurați luminozitatea și contrastul afișajului ▪ Afișarea analizelor salvate (ziua, luna, anul, data de facturare, totalizator)
Meniu Setup (Configurare meniu)	În această configurare, puteți configura parametrii pentru punerea rapidă în funcțiune a dispozitivului. Configurarea avansată conține toți parametrii esențiali pentru configurarea funcționării dispozitivului.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Units (Unități) ▪ Pulse value, value (Valoare impuls, valoare) ▪ Date and time (Dată și oră) ▪ Presiune <p>Advanced setup (Configurare avansată) (setări care nu sunt esențiale pentru funcționarea de bază a dispozitivului)</p> <p>Setările speciale pot fi configurate și din meniul „Expert”.</p>	Parametri pentru punerea rapidă în funcțiune
Meniu Diagnostics (Diagnosticare)	<p>Informații despre dispozitiv și funcții de service pentru o verificare rapidă a dispozitivului.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaje și listă de diagnosticare ▪ Event logbook (Jurnal de evenimente) ▪ Device information (Informații dispozitiv) ▪ Simulation (Simulation) ▪ Measured values, outputs (Valori măsurate, ieșiri) 	
Meniul Expert	<p>Meniul Expert oferă acces la toate opțiunile de utilizare a dispozitivului, inclusiv reglare fină și funcții de service.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Faceți salt direct la parametri prin Direct Access (Acces direct) (numai pe dispozitiv) ▪ Cod de service pentru afișarea parametrilor de service (numai prin software-ul de utilizare a computerului) ▪ Sistem (setări) ▪ Inputs (Intrări) ▪ Outputs (Ieșiri) ▪ Application (Aplicație) ▪ Diagnostics (Diagnosticare) 	

8 Întreținere

Nu sunt necesare operații speciale de întreținere pentru dispozitiv.

8.1 Curățare

Dispozitivul poate fi curățat cu o lavetă curată și uscată.



71683471

www.addresses.endress.com
