

Instrucțiuni succinte de utilizare Nivotester FTL325N, 3 canale

Vibronic

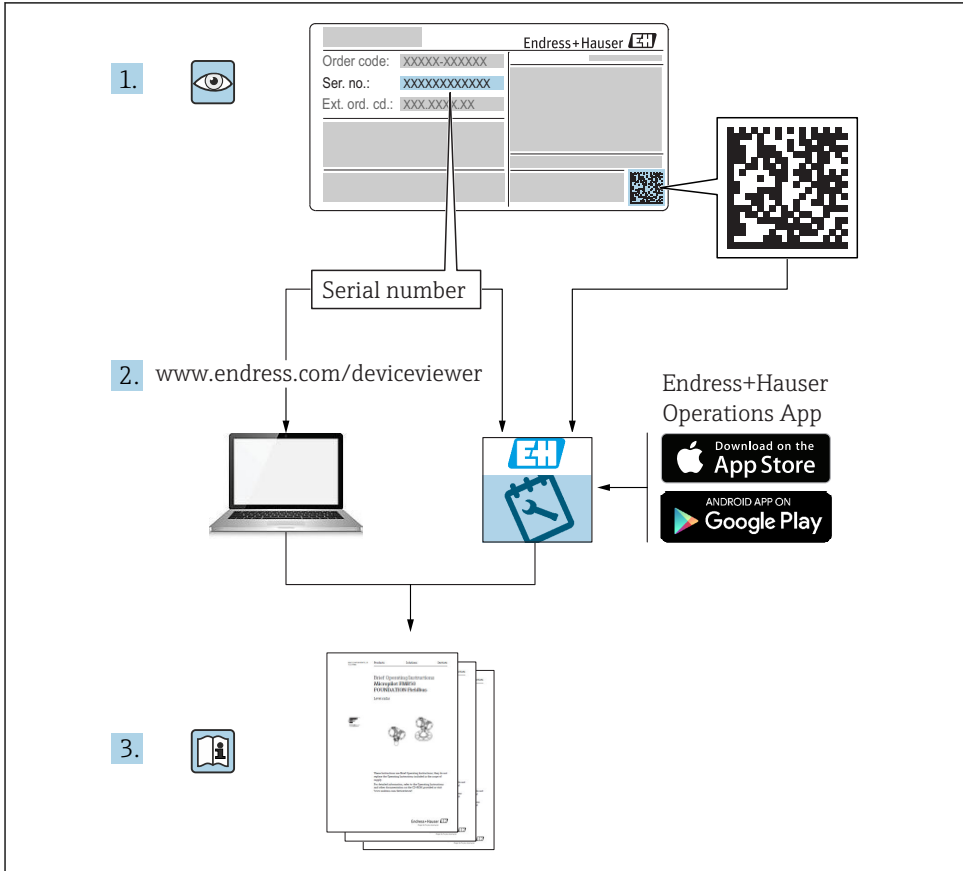
Detector de nivel cu intrare NAMUR pentru
conectarea oricărui senzor NAMUR



Aceste instrucțiuni sunt instrucțiunile de utilizare sintetizate; acestea nu au drept scop înlocuirea instrucțiunilor de utilizare complete ale dispozitivului.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în alte documente:
Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

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



A0023555

Cuprins

1	Despre acest document	3
1.1	Simboluri	3
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	5
2.1	Cerințe pentru personal	5
2.2	Utilizare indicată	5
2.3	Siguranța la locul de muncă	5
2.4	Siguranță operațională	5
2.5	Siguranța produsului	6
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	6
3.1	Recepția la livrare	6
3.2	Identificarea produsului	6
3.3	Depozitare, transport	8
4	Instalare	8
4.1	Condiții de montare	8
4.2	Montarea dispozitivului de măsurare	9
4.3	Verificare post-instalare	11
5	Conexiune electrică	12
5.1	Condiții de conectare	12
5.2	Conectarea dispozitivului de măsurare	12
5.3	Instrucțiuni de conectare speciale	15
5.4	Asigurarea gradului de protecție	16
5.5	Verificare post-conectare	16
6	Opțiuni de utilizare	16
6.1	Concept de funcționare	16
6.2	Deschiderea panoului frontal	17
6.3	Elemente de afișare	17
6.4	Elemente de utilizare	18
7	Punerea în funcțiune	18
7.1	Verificarea funcțiilor	18
7.2	Setarea funcțiilor	19

1 Despre acest document

1.1 Simboluri

1.1.1 Simboluri de siguranță



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



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

⚠ PRECAUȚIE

Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.

NOTĂ

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

1.1.2 Simboluri electrice

⚡ Conexiune de împământare

Clemă de împământare, care este împământată printr-un sistem de împământare.

⊕ Împământare de protecție (PE)

Borne de împământare, care trebuie împământate înainte de a face orice altă racordare.

Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului.

↶ ieșire

↷ Intrare

⚡ Eroare

✂ Nicio eroare

▶ Semnal valoare limită

Diode emițătoare de lumină (LED)

● LED stins

☀ LED aprins

⚡ LED-ul se aprinde intermitent

1.1.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații și grafice

ℹ Sfat

Indică informații suplimentare

📖 Referire la documentație

📄 Referire la altă secțiune

1, 2, 3 Serie de etape

A, B, C ... Vizualizare

⚠ Zonă periculoasă

⚡ Zonă sigură (care nu prezintă pericol)

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru a-și îndeplini atribuțiile, de ex., punerea în funcțiune și întreținerea:

- ▶ Specialiștii instruiți și calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru funcția și sarcina specifică.
- ▶ Trebuie să fie autorizat de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Trebuie să fie familiarizat cu reglementările naționale.
- ▶ Trebuie să citească și să se asigure că au înțeles instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară.
- ▶ Personalul trebuie să respecte instrucțiunile și politicile generale.

2.2 Utilizare indicată

- Nivotester FTL325N cu intrări NAMUR cu siguranță intrinsecă (IEC/EN 60947-5-6) trebuie să fie conectat numai la senzori adecvați.
- În cazul în care este utilizat incorect, dispozitivul poate fi periculos.
- A se utiliza numai scule care au fost izolate la împământare
- A se utiliza numai piese originale

2.2.1 Utilizare incorectă

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

Abaterea de la condițiile de aplicație poate afecta gradul de protecție. Funcționarea corectă a dispozitivului nu poate fi garantată.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

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

2.4 Siguranță operațională

Pericol de vătămare corporală!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă este în stare tehnică adecvată, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru asigurarea utilizării fără erori a dispozitivului.

Modificări aduse dispozitivului

Modificările neautorizate ale dispozitivului nu sunt permise și pot conduce la pericole care nu pot fi prevăzute.

- ▶ Dacă, în ciuda acestui lucru, sunt necesare modificări, consultați-vă cu Endress+Hauser.

Reparare

Pentru a asigura siguranța operațională continuă și fiabilitatea:

- ▶ Efectuați reparații ale dispozitivului numai dacă acestea sunt permise în mod expres.

- ▶ Respectați reglementările federale/naționale care se referă la repararea unui dispozitiv electric.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser.

2.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv a fost construit și testat conform celor mai moderne norme de siguranță operațională și în conformitate cu buna practică tehnologică. La ieșirea din fabrică, dispozitivul este într-o stare de funcționare sigură.

2.5.1 Marcaj CE

Dispozitivul îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele UE aplicabile. Acestea sunt enumerate în Declarația de conformitate UE corespunzătoare împreună cu standardele aplicate. Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcajului CE.

2.5.2 Conformitate EAC

Dispozitivul îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele EAC aplicabile. Acestea sunt enumerate în Declarația de conformitate EAC corespunzătoare, împreună cu standardele aplicate. Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcajului EAC.

3 Recepția la livrare și identificarea produsului

3.1 Recepția la livrare

Verificați următoarele în timpul recepției bunurilor:

- ☐ Sunt identice codurile de comandă de pe nota de livrare cu cele de pe eticheta produsului?
- ☐ Bunurile sunt nedeteriorate?
- ☐ Datele de pe plăcuța de identificare corespund cu informațiile de comandă de pe nota de livrare?
- ☐ Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare), sunt furnizate instrucțiunile de siguranță de ex., XA?



Dacă nu se îndeplinește una dintre aceste condiții, contactați centrul de vânzări.

3.2 Identificarea produsului

Date despre dispozitiv pe plăcuța de identificare

- ▶ Introduceți numărul de serie de pe plăcuțele de identificare în *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Sunt afișate toate informațiile referitoare la dispozitivul de măsurare și toate documentațiile tehnice asociate.

- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în aplicația *Endress+Hauser Operations*.
- ↳ Sunt afișate toate informațiile referitoare la dispozitivul de măsurare și toate documentațiile tehnice asociate.

3.2.1 Plăcuță de identificare

The diagram shows the layout of the identification plate. It consists of a large rectangular area divided into several sections. On the left side, there are four stacked rectangular boxes labeled 1, 2, 3, and 4 from top to bottom. To the right of these is a large rectangular box labeled 6. Above box 6, there is a small rectangular box labeled 5. Below box 6, there are three small rectangular boxes stacked vertically, labeled 7, 8, and 9 from top to bottom. To the right of these three boxes is a long horizontal rectangular box labeled 10.

A0039180

1 Plăcuță de identificare

- 1 Sigla producătorului, numele produsului
- 2 Tensiune de alimentare
- 3 Conexiune electrică
- 4 Specificații privind temperatura și referiri la documentația suplimentară privind siguranța (numai pentru versiunile certificate ale dispozitivului)
- 5 Referiri la certificări
- 6 Identificare conform directivei 94/9/CE și identificarea tipului de protecție la explozie (numai pentru versiunile certificate ale dispozitivului)
- 7 Număr de serie
- 8 Număr Kom.
- 9 Număr TAG
- 10 Adresa producătorului

3.2.2 Adresa producătorului

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germania

Adresa fabricii: consultați plăcuța de identificare.

3.3 Depozitare, transport

- Ambalați dispozitivul, astfel încât să fie protejat împotriva loviturilor
Ambalajul original oferă cea mai bună protecție
- Temperatură de depozitare permisă: -20 la +85 °C (-4 la +185 °F)

3.3.1 Transportul produsului până la punctul de măsurare

Transportați dispozitivul de măsurare la punctul de măsurare în ambalajul original.

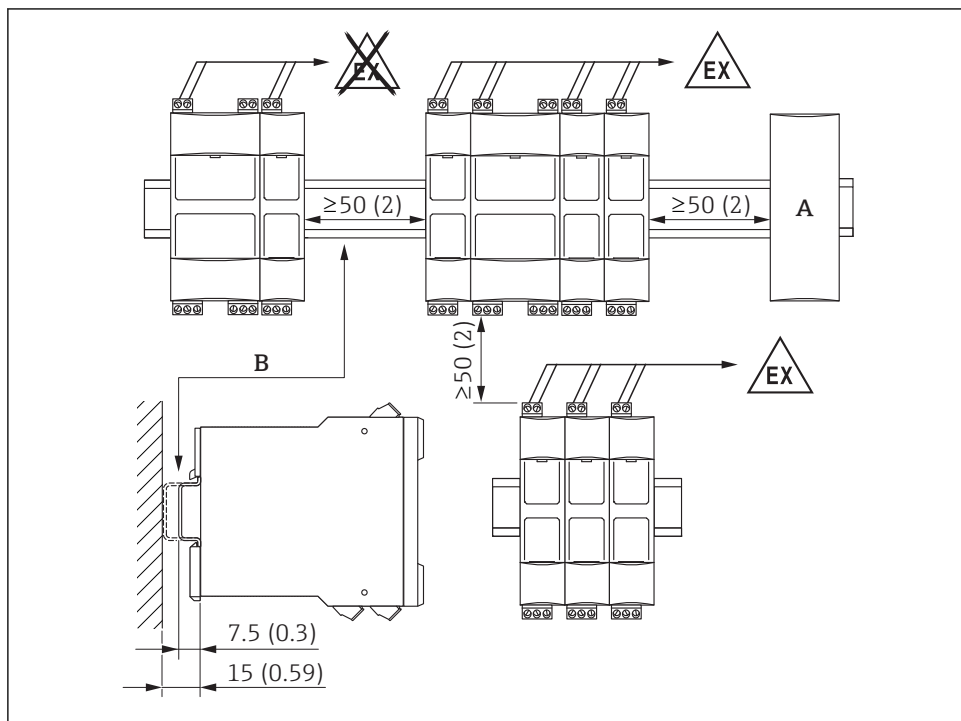
4 Instalare

4.1 Condiții de montare

- Dacă este utilizat în afara zonei periculoase, montați dispozitivul într-un dulap.
- Montați dispozitivul, astfel încât să fie protejat împotriva intemperiilor și loviturilor.
În cazul în care este utilizat în exterior și în zone cu climă mai caldă, nu expuneți dispozitivul la lumina solară directă.
Este disponibilă o carcasă de protecție (IP65) pentru cel mult patru dispozitive cu un singur canal Nivotester sau două dispozitive cu 3 canale Nivotester.

4.2 Montarea dispozitivului de măsurare

4.2.1 Orientare orizontală



A0026303

2 Spațiere minimă, orientare orizontală. Unitate de măsură mm (in)

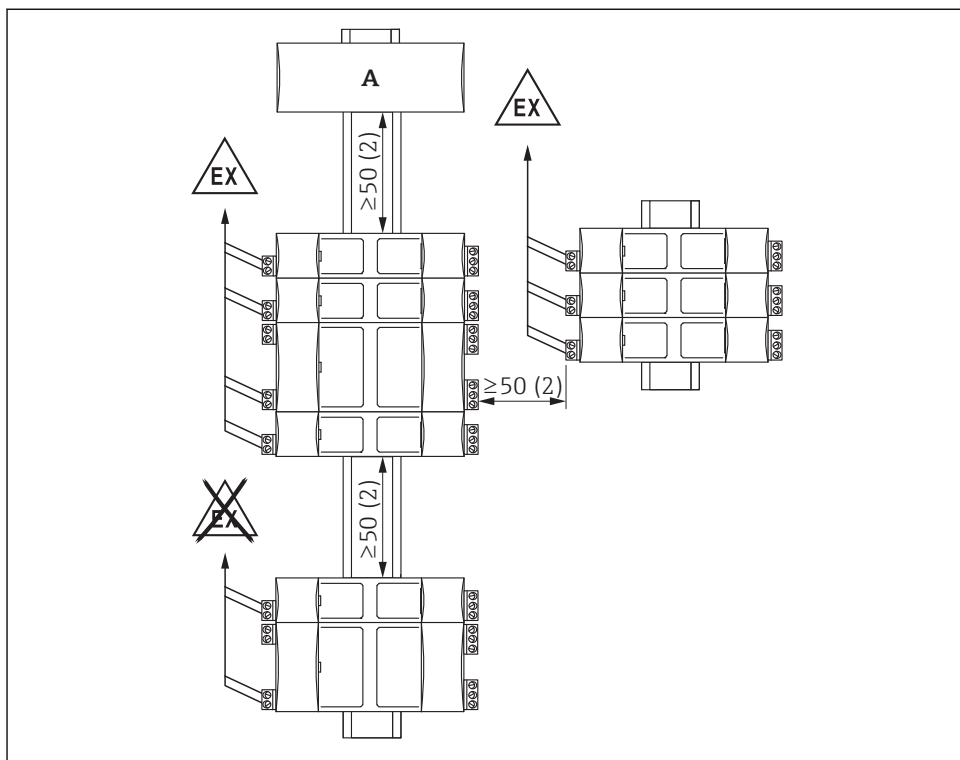
A Conectarea altui tip de dispozitiv

B Șină DIN conform EN 60715 TH35-7.5/15



O instalare orizontală asigură o mai bună disipare a căldurii decât o orientare verticală.

4.2.2 Orientare verticală

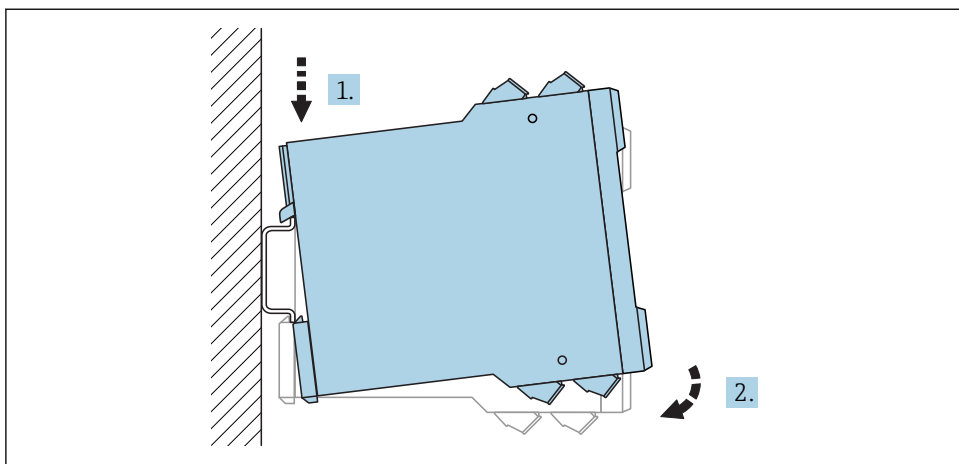


A0026420

3 Spațiere minimă, orientare verticală. Unitate de măsură mm (in)

A Conectarea altui tip de dispozitiv

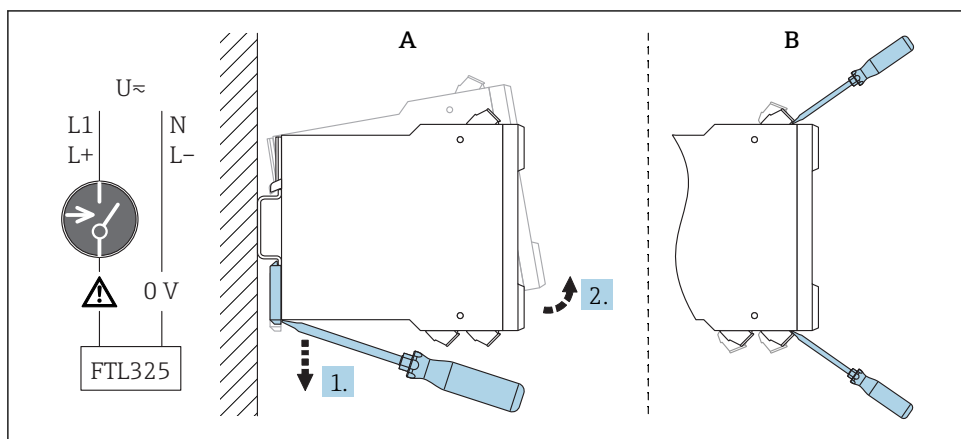
4.2.3 Montarea dispozitivului



A0039139

4 Montare; șină DIN conform EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Demontarea dispozitivului



A0039140

5 Demontare

A Demontați de pe șina DIN.

B Pentru înlocuirea rapidă a dispozitivelor fără un cablu, scoateți regletele de borne.

4.3 Verificare post-instalare

☐ Este dispozitivul de măsurare nedeteriorat (verificare vizuală)?

☐ Este dispozitivul de măsurare în conformitate cu specificațiile punctului de măsurare?

De exemplu:

- Tensiune de alimentare
- Interval temperatură ambiantă

☐ Sunt corecte numărul punctului de măsurare și etichetarea (inspecție vizuală)?

☐ Este dispozitivul de măsurare protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?

5 Conexiune electrică

5.1 Condiții de conectare

AVERTISMENT

Pericol de explozie din cauza conexiunii defectuoase.

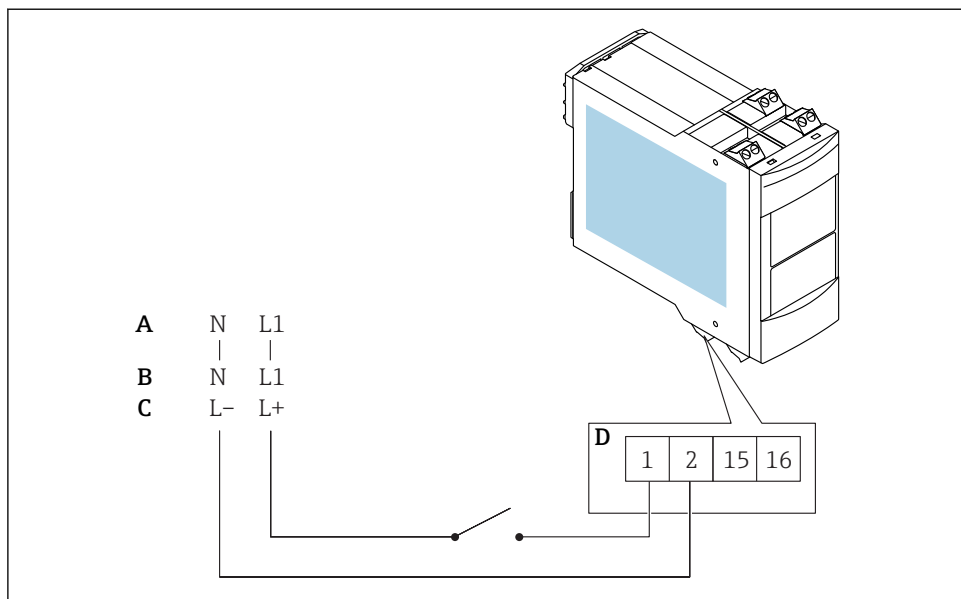
- ▶ Respectați standardele naționale în vigoare.
- ▶ Respectați specificațiile din instrucțiunile de siguranță (XA).
- ▶ Asigurați-vă că sursa de alimentare corespunde cu informațiile de pe plăcuța de identificare.
- ▶ Oprii tensiunea de alimentare înainte de conectare.
- ▶ În cazul conectării la rețeaua de alimentare publică, instalați un întrerupător de rețea pentru dispozitiv la care să se poată ajunge ușor. Marcați întrerupătorul de rețea ca separator pentru dispozitiv (IEC/EN61010).

5.2 Conectarea dispozitivului de măsurare

 Blocurile de borne demontabile sunt codificate după culoare în borne cu siguranță intrinsecă și fără siguranță intrinsecă. Această diferență permite realizarea cablajului în condiții de siguranță.

5.2.1 Dispunerea bornelor

 Respectați specificațiile de pe plăcuța de identificare a dispozitivului.

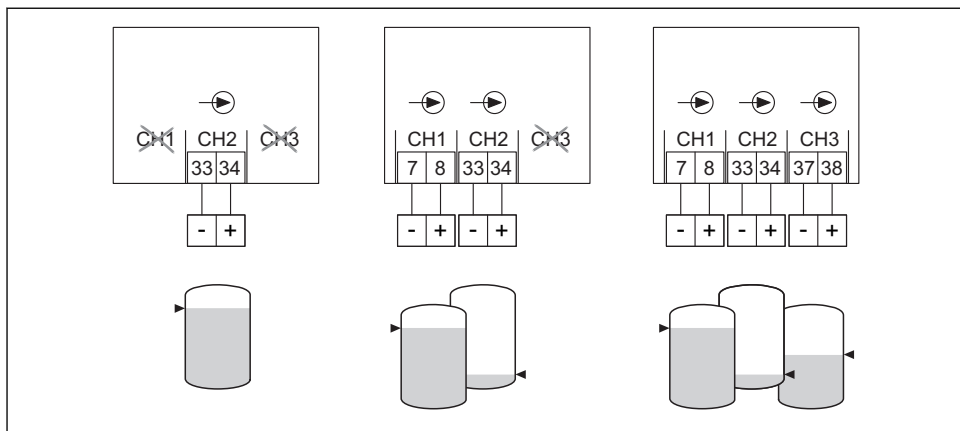


A0039151

6 Dispunerea bornelor

- A** $U \sim 85 \text{ la } 253 \text{ V}_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$
B $U \sim 20 \text{ la } 30 \text{ V}_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$
C $U = 20 \text{ la } 60 \text{ V}_{DC}$
D Max. $1,5 \text{ mm}^2$ (max. AWG 16)

5.2.2 Conectarea senzorului



A0039564

 7 Conectarea la orice senzor NAMUR pentru 1 până la 3 semnale pentru valoare limită

H Semnal curent eroare *H* (Puternic) > 2,1 la 5,5 mA (FEL56)

L Semnal curent eroare *L* (Slab) = 0,4 la 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

 Pentru aplicații care necesită siguranță funcțională conform IEC 61508 (SIL), consultați manualul de siguranță funcțională. Pentru aplicații WHG, consultați documentele WHG asociate.

Blocuri de borne albastre în partea de sus pentru zona periculoasă

- Cablu de conectare cu doi conductori între Nivotester și senzor, de ex., cablu de instrument sau conductori dintr-un cablu cu mai mulți conductori disponibili pe piață pentru măsurare
- Utilizați un cablu ecranat în caz de interferențe electromagnetice crescute, de ex., de la mașini sau echipamente radio. Conectați ecranul numai la borna de împământare din senzor. Nu îl conectați la Nivotester.

5.2.3 Conectarea semnalului și sistemelor de control

Blocurile de borne gri din partea de jos pentru zonele care nu prezintă pericol

Funcționarea releului în funcție de nivel și de modul de siguranță

Dacă un dispozitiv cu inductanță înaltă este conectat (de ex., contactor, valvă cu solenoid etc.), furnizați un parascânte pentru a proteja contactul releului.

5.2.4 Conectarea tensiunii de alimentare

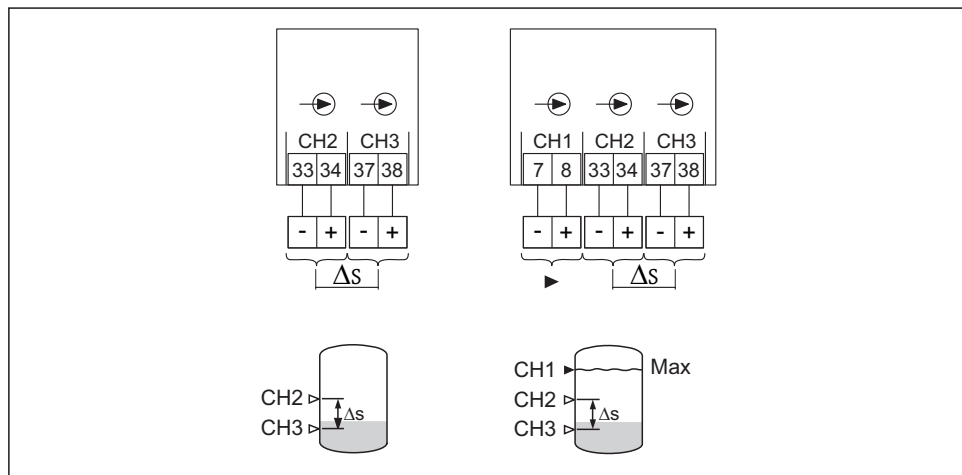
Bloc de borne verzi în partea de jos

O siguranță este integrată în circuitul de alimentare cu energie. Nu este necesară o siguranță cu sârmă subțire suplimentară. Nivotester este dotat cu protecție polaritate inversă.

5.3 Instrucțiuni de conectare speciale

5.3.1 Conectarea senzorilor pentru control în două puncte Δs

Conectarea senzorilor pentru control în două puncte Δs



A0039179

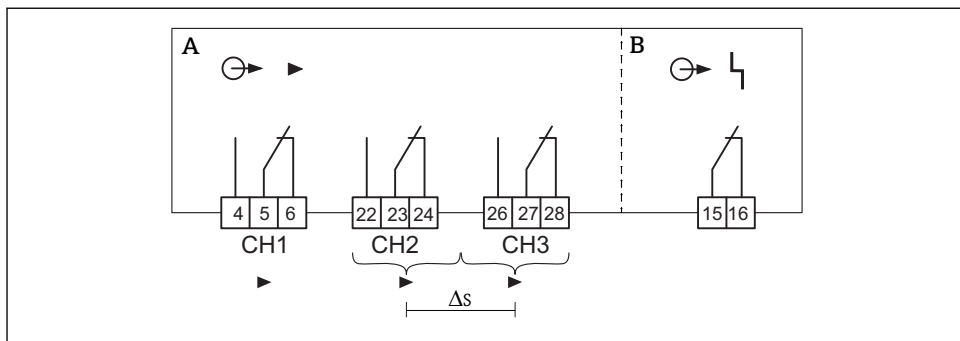
 8 Conectarea senzorilor pentru control în două puncte Δs , orice senzor NAMUR

H Semnal curent eroare H (Puternic) = 2,1 la 5,5 mA (FEL56)

L Semnal curent eroare L (Slab) = 0,4 la 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

 Pentru aplicații care necesită siguranță funcțională conform IEC 61508 (SIL), consultați manualul de siguranță funcțională. Pentru aplicații WHG, consultați documentele WHG asociate.

5.3.2 Conectarea ieșirilor



A0039182

9 Conectarea ieșirilor

A Nivel, semnal valoare limită

B Eroare, alarmă

5.4 Asigurarea gradului de protecție

- IP20 (conform IEC/EN 60529)
- IK06 (conform IEC/EN 62262)

5.5 Verificare post-conectare

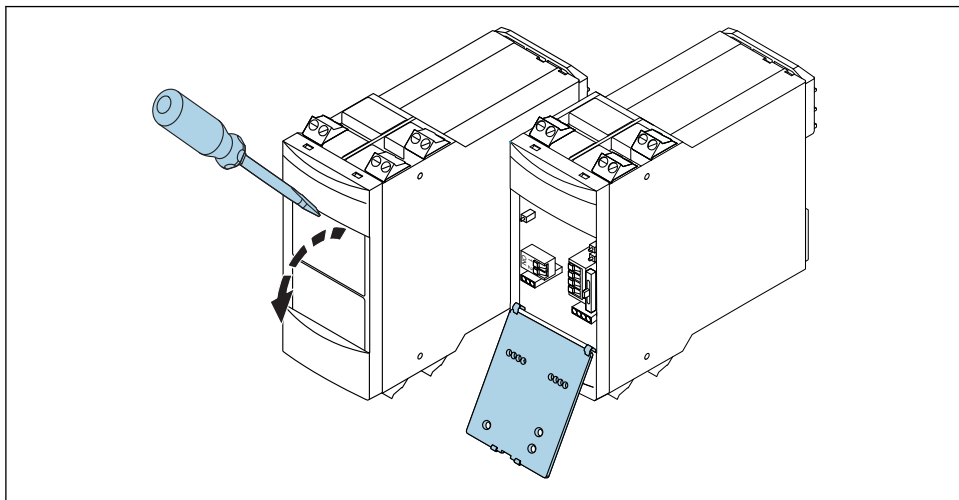
- ☐ Dispozitivul sau cablul este nedeteriorat (inspecție vizuală)?
- ☐ Prezintă cablurile montate o protecție corespunzătoare contra tensionării?
- ☐ Tensiunea de alimentare corespunde cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?
- ☐ Nu există polaritate inversă; este corectă alocarea bornelor?
- ☐ Respectă cerințele cablurilor utilizate?
- ☐ Dacă este necesar, a fost stabilită o conexiune de împământare de protecție?
- ☐ Dacă este prezentă tensiune de alimentare, este dispozitivul operațional și apare un ecran?

6 Opțiuni de utilizare

6.1 Concept de funcționare

Configurare la locația de instalare cu comutatoare DIL în spatele panoului frontal rabatabil.

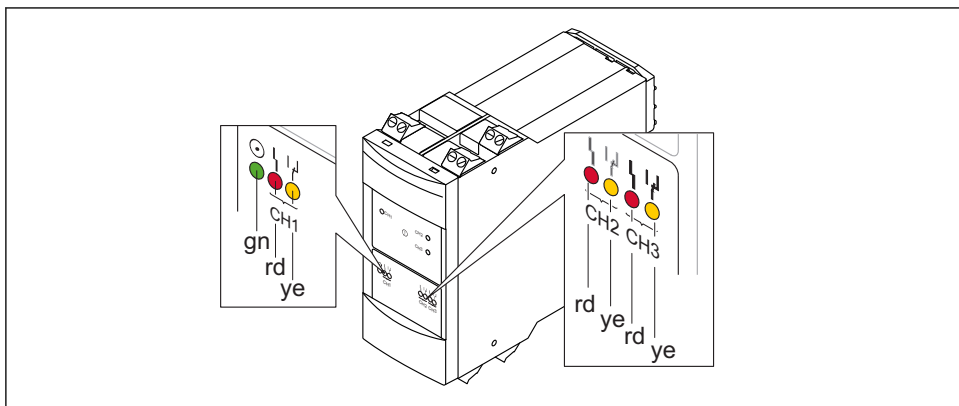
6.2 Deschiderea panoului frontal



A0039573

10 Deschiderea panoului frontal

6.3 Elemente de afișare



A0039237

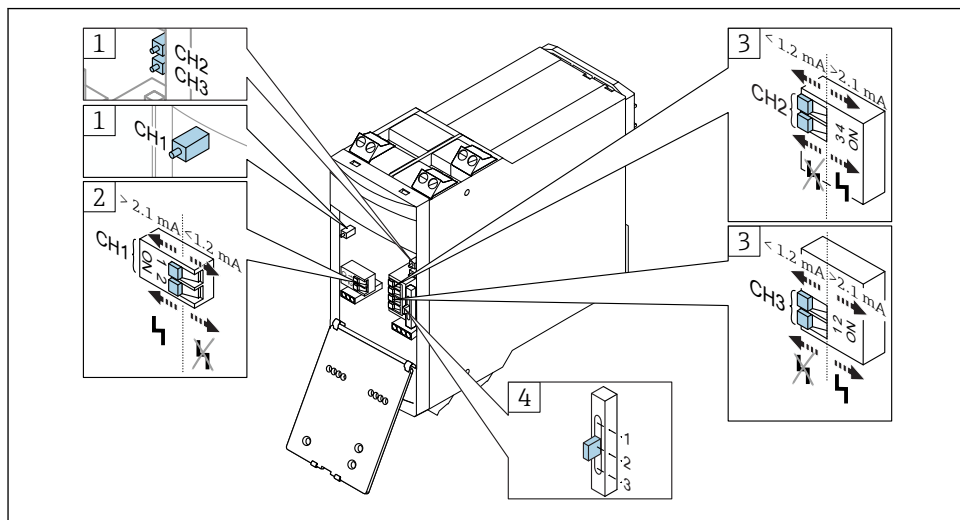
11 Nivotester, diode emițătoare de lumină (LED-uri)

gn LED verde, gata pentru utilizare

rd Un LED roșu per canal: semnal eroare

ye Un LED galben per canal: releu de nivel cuplat

6.4 Elemente de utilizare



A0039574

12 Elemente de utilizare

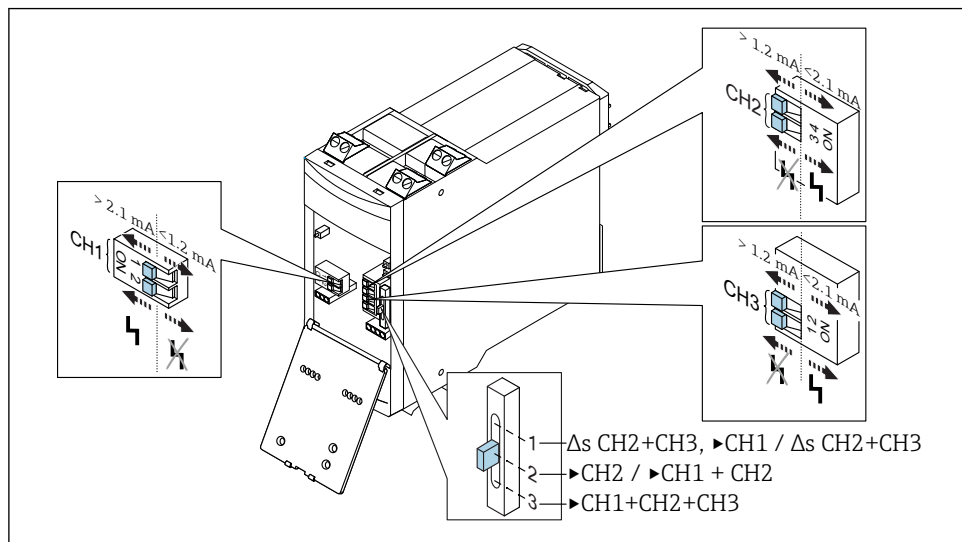
- 1 Buton de testare, poate fi acționat și când panoul frontal este închis
- 2 Setarea pentru semnalul curentului de eroare a transmițătorului H (puternic) sau L (slab) (canal de intrare 1) și semnalizarea erorilor ON/OFF (ACTIVAT/DEZACTIVAT)
- 3 Setarea pentru semnalul curentului de eroare a transmițătorului H (puternic) sau L (slab) (canalele de intrare 2 și 3) și semnalizarea erorilor ON/OFF (ACTIVAT/DEZACTIVAT)
- 4 Comutator MOD: Δs, de ex., Control pompă (1), două relee de nivel (2), canale simple (3)

7 Punerea în funcțiune

7.1 Verificarea funcțiilor

- ☐ Verificați instalarea.
- ☐ Verificați funcționarea.

7.2 Setarea funcțiilor



A0039575

13 Comutatoare pentru setarea funcțiilor

Semnal de intrare

- Semnal curent de eroare H/L
- Mesaj de eroare

CH1, CH2, CH3

- Semnal curent de eroare H (ridicat) = 2,1 la 5,5 mA (FEL56)
- Semnal curent de eroare L (slab) = 0,4 la 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

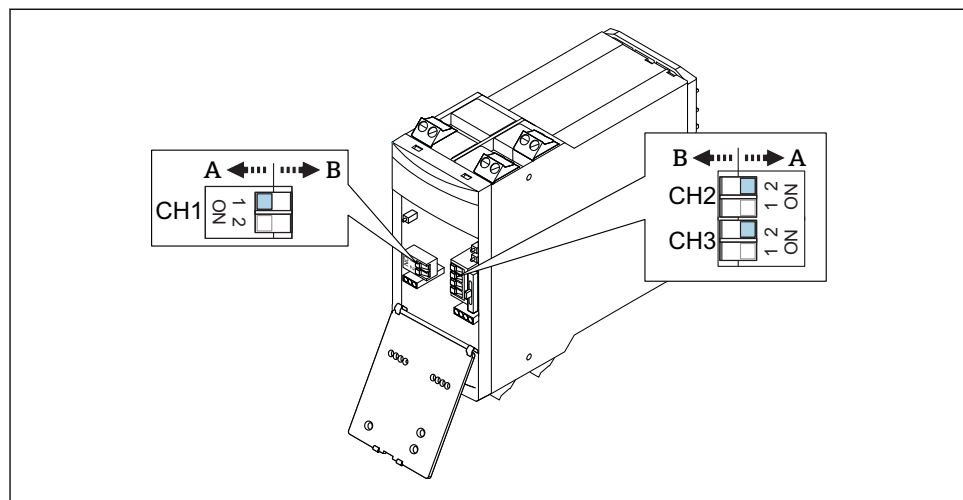
Comutator pentru setări MOD

- (1) Δs, de exemplu, Control pompă
- (2) Două relee de nivel
- (3) Canale unice



Pentru aplicații care necesită siguranță funcțională conform IEC 61508 (SIL), consultați manualul de siguranță funcțională. Pentru aplicații WHG, consultați documentele WHG asociate.

7.2.1 Fiți atenți la poziția comutatorului



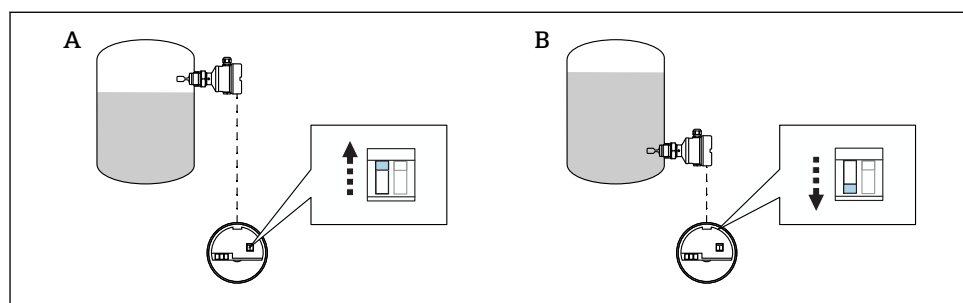
A0039582

14 Pozițiile comutatorului

A Semnal curent de eroare H (ridicat) = 2,1 la 5,5 mA (FEL56)

B Semnal curent de eroare L (slab) = 0,4 la 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Poziția comutatorului la inserția electronică



A0039743

15 Poziția comutatorului la inserția electronică Liquiphant (FEL56, FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

A MAX

B MIN

i Poziția comutatorului depinde de inserția electronică.

Descrierea comutatoarelor DIL

Funcție semnal valoare limită

Ieșiri pentru semnale valoare limită  ►

Sunt permise diferite setări ale comutatorului.

Valabil și pentru CH2 și CH1 + CH2 atunci când intrarea CH2 influențează ieșirile CH2 și CH3.

În cazul intrărilor multiple, sunt permise diferite semnale ale valorii limită pentru canalele individuale, de exemplu, pentru CH1 H ►, pentru CH2 L ►

Control în două puncte, funcția Δs 2

- Ieșiri pentru semnale ale valorii limită  ►: Sunt permise diferite setări ale comutatorului pentru CH2 și CH3.
- Intrări : Semnalele valorii limită pentru CH2 și CH3 trebuie să fie identice; pentru CH2 H ► și pentru CH3 H ► sau pentru CH2 L ► și pentru CH3 L ►

Mesaj de eroare

- Alegerea între „semnal de alarmă 1” și fără „semnal de alarmă 1” este posibilă numai între canale de intrare diferite.
- Cu semnalizarea erorilor 1
În cazul unei erori la o intrare, releul de ieșire asociat cu această intrare și releul de semnalizare a erorilor sunt scoase de sub tensiune.
Dacă există un canal care nu are conectată nicio intrare, dezactivați semnalizarea erorilor.

Reprezentarea grafică a funcțiilor

- Pozițiile comutatorului prezentate în diagrame determină scoaterea de sub tensiune a releelor de ieșire în cazul unui semnal de valoare limită (H ► sau L ►).
Aceasta înseamnă că, în cazul unui semnal al unei valori limită, aceeași poziție de contact se aplică la fel ca în cazul unei erori sau întreruperi a alimentării (= orientat spre siguranță).
- Pozițiile comutatorului și semnalele de intrare sunt reprezentate în același mod pentru toate canalele.

7.2.2 Comportamentul de comutare și semnalizarea pentru toate funcțiile fără semnalizarea erorilor



Consultați Instrucțiunile de utilizare.

7.2.3 CH2, semnal valoare limită H cu semnalizarea erorilor

MODE 2					
	CH2	CH2(+3)		CH1	CH2 CH3
H	 2.1...5.5 mA				
	 0.4...1.2 mA				
	 6.0...8.6 mA				
	 0...0.2 mA				
	 0 mA				

A0039596

16 Comportament de comutare și semnalizarea erorilor cu curent de eroare $H > 2,1\text{ mA}$ (FEL56)

Nivel punctual la un rezervor
1 senzor conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
Ieșirile de releu ale canalelor de ieșire 2 și 3 comută simultan
Semnalizarea erorilor pentru canalul de intrare 1 este oprită.
Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 2 și 3 este pornită.

7.2.4 CH2, semnal valoare limită L cu semnalizarea erorilor

MODE 2											
		CH2(+3)				CH1		CH2		CH3	
H		2.1...5.5 mA					gn		ye		ye
L		0.4...1.2 mA					gn				
		6.0...8.6 mA					gn				rd
		0...0.2 mA					gn				rd
		0 mA									
		U = 0V									

A0039598

17 Comportament de comutare și semnalizare cu curent de eroare $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Nivel punctual la un rezervor

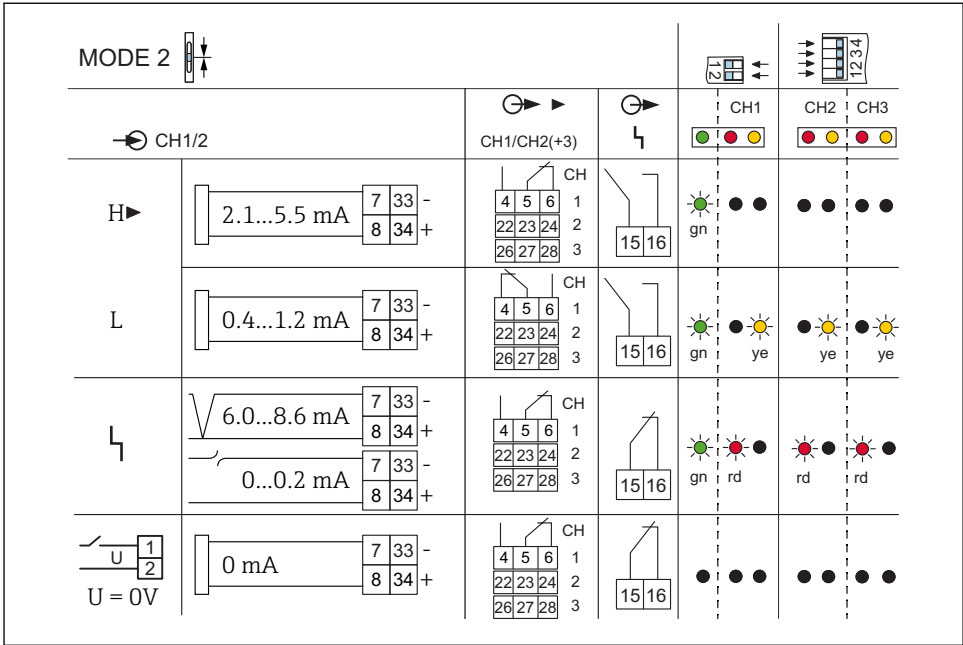
1 senzor conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)

Ieșirile de releu ale canalelor de ieșire 2 și 3 comută simultan

Semnalizarea erorilor pentru canalul de intrare 1 este oprită.

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 2 și 3 este pornită.

7.2.5 CH1 + CH2, semnal valoare limită H cu semnalizarea erorilor



A0039600

18 Comportament de comutare și semnalizarea erorilor cu curent de eroare $H > 2,1$ mA (FEL56)

Nivel punctual la două rezervoare

- 1 senzor conectat la canalul de intrare 1 (bornele 7 și 8)
Ieșirea de releu a canalului 1 comută conform canalului de intrare 1
- 1 senzor conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
Ieșirile de releu ale canalelor 2 și 3 comută simultan conform canalului de intrare 2

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 1, 2 și 3 este pornită.

7.2.6 CH1 + CH2, semnal valoare limită L cu semnalizarea erorilor

MODE 2												
		CH1/2		CH1/CH2(+3)				CH1		CH2 CH3		
H		2.1...5.5 mA			CH				gn	ye	ye ye	
		0.4...1.2 mA			CH				gn			
		6.0...8.6 mA			CH				gn	rd	rd rd	
		0...0.2 mA			CH				gn	rd	rd rd	
		0 mA			CH							
		U = 0V										

A0039602

- 19 Comportament de comutare și semnalizare cu curent de eroare $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Nivel punctual la două rezervoare

- 1 senzor conectat la canalul de intrare 1 (bornele 7 și 8)
Ieșirea de releu a canalului 1 comută conform canalului de intrare 1
- 1 senzor conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
Ieșirile de releu ale canalelor 2 și 3 comută simultan conform canalului de intrare 2

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 1, 2 și 3 este pornită.

7.2.7 CH1 + CH2 + CH3, semnal valoare limită H cu semnalizarea erorilor

MODE 3 		 CH1/CH2/CH3		 CH1/CH2/CH3		 CH1		 CH2 CH3					
 CH1/2/3		CH1/CH2/CH3		 CH1/CH2/CH3		 CH1		 CH2 CH3					
H 	2.1...5.5 mA		CH			 gn							
L 	0.4...1.2 mA		CH			 gn	 ye	 ye	ye				
	 6.0...8.6 mA		CH			 gn	 rd	 rd	rd				
	 0...0.2 mA												
 U = 0V													
0 mA													

A0039604

20 Comportament de comutare și semnalizarea erorilor cu curent de eroare $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56)

Nivel punctual la trei rezervoare

- 1 senzor conectat la canalul de intrare 1 (bornele 7 și 8)
Ieșirea de releu a canalului 1 comută conform canalului de intrare 1
- 1 senzor conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
Ieșirea de releu a canalului 2 comută conform canalului de intrare 2
- 1 senzor conectat la canalul de intrare 3 (bornele 37 și 38)
Ieșirea de releu a canalului 3 comută conform canalului de intrare 3

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 1, 2 și 3 este pornită.

7.2.8 CH1 + CH2 + CH3, semnal valoare limită L cu semnalizarea erorilor

MODE 3 				 CH1/2/3		 CH1/CH2/CH3		 CH1		 CH2 CH3												
 CH1/2/3				CH1/CH2/CH3				 CH1		 CH2 CH3												
H	 2.1...5.5 mA <table data-bbox="469 351 571 426"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="600 351 701 426"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16	 gn  ye	 ye  ye		
	7	33	37																			
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
L 	 0.4...1.2 mA <table data-bbox="469 478 571 521"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="600 478 701 521"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16	 gn			
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
	 6.0...8.6 mA <table data-bbox="469 590 571 649"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="600 590 701 649"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16	 gn  rd	 rd  rd		
	7	33	37																			
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
 U = 0V <table data-bbox="235 718 276 761"><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>	1	2	0 mA <table data-bbox="469 718 571 761"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="600 718 701 761"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16		
1																						
2																						
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				

A0039606

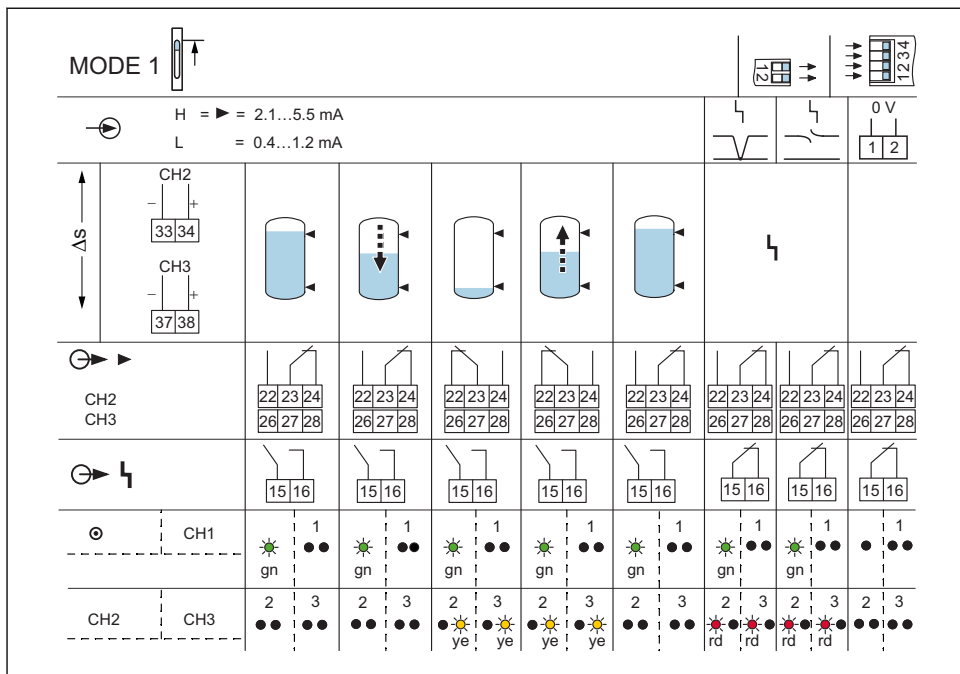
21 Comportament de comutare și semnalizare cu curent de eroare $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Nivel punctual la trei rezervoare

- 1 senzor conectat la canalul de intrare 1 (bornele 7 și 8)
Ieșirea de releu a canalului 1 comută conform canalului de intrare 1
- 1 senzor conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
Ieșirea de releu a canalului 2 comută conform canalului de intrare 2
- 1 senzor conectat la canalul de intrare 3 (bornele 37 și 38)
Ieșirea de releu a canalului 3 comută conform canalului de intrare 3

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 1, 2 și 3 este pornită.

7.2.9 CH2 - CH3 (Δs) semnal valoare limită H cu semnalizarea erorilor



A0039610

22 Comportament de comutare și semnalizarea erorilor cu curent de eroare $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56)

Δs , de ex., control pompă la un rezervor

- 1 senzor (nivel H) conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
- 1 senzor (nivel L) conectat la canalul de intrare 3 (bornele 37 și 38).

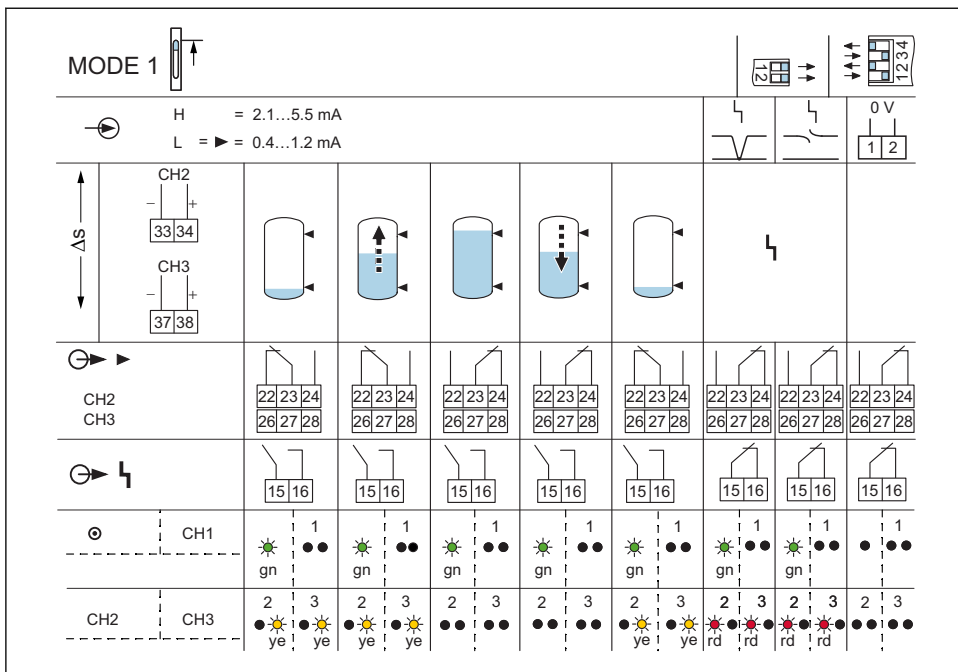
Ieșirile de releu ale canalelor de ieșire 2 și 3 comută simultan.

Astfel, se garantează, de exemplu, faptul că o pompă poate fi pornită la nivelul L și oprită la nivelul H.

Semnalizarea erorilor pentru canalul de intrare 1 este oprită.

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 2 și 3 este pornită.

7.2.10 CH2 - CH3 (Δs) semnal valoare limită L cu semnalizarea erorilor



A0039612

23 Comportament de comutare și semnalizare cu curent de eroare $L < 1,2$ mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Δs , de ex., control pompă la un rezervor

- 1 senzor (nivel H) conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
 - 1 senzor (nivel L) conectat la canalul de intrare 3 (bornele 37 și 38)
- leșirile de releu ale canalelor de ieșire 2 și 3 comută simultan.

Astfel, se garantează, de exemplu, faptul că o pompă poate fi pornită la nivelul L și oprită la nivelul H.

Semnalizarea erorilor pentru canalul de intrare 1 este oprită.

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 2 și 3 este pornită.

7.2.11 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 semnal valoare limită H cu semnalizarea erorilor

MODE 1 		 CH1		 CH1		 CH1		 CH2		 CH3	
 CH1		 CH1		 CH1		 CH1		 CH2		 CH3	
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3
 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH1	 CH2	 CH3	 CH2	 CH3

A0039679

24 Comportament de comutare și semnalizare cu curent de eroare $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56)

Δs , de exemplu, control pompă la un rezervor și în plus prevenirea umplerii excesive (nivel HH)

- 1 senzor pentru prevenirea umplerii excesive (nivel HH) conectat la canalul de intrare 1 (bornele 7 și 8)

- 1 senzor (control pompă nivel H) conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)

- 1 senzor (control pompă nivel L) conectat la canalul de intrare 3 (bornele 37 și 38)

Ieșirile de releu ale canalelor de ieșire 2 și 3 comută simultan → 24, 30.

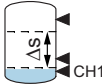
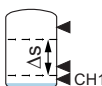
Astfel, se garantează, de exemplu, faptul că o pompă poate fi pornită la nivelul L și oprită la nivelul H.

Ieșirea de releu 1 nu comută până când nu se atinge nivelul HH la canalul de intrare 1.

Astfel, se garantează, de exemplu, faptul că o pompă poate fi pornită la nivelul L și oprită la nivelul H.

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 1, 2 și 3 este pornită.

7.2.12 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 semnal valoare limită L cu semnalizarea erorilor

MODE 1 															
 CH1		CH1 		 CH1 		CH2 CH3 									
	2.1...5.5 mA <table data-bbox="470 378 515 430"><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+				gn	ye					
7	-														
8	+														
	0.4...1.2 mA <table data-bbox="470 462 515 515"><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+				gn						
7	-														
8	+														
	$\sqrt{6.0...8.6 \text{ mA}}$ <table data-bbox="470 553 515 606"><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table> $0...0.2 \text{ mA}$ <table data-bbox="470 622 515 675"><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	7	-	8	+				gn	rd	
7	-														
8	+														
7	-														
8	+														
 U = 0V	0 mA <table data-bbox="470 697 515 750"><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+										
7	-														
8	+														

A0039681

 25 Comportament de comutare și semnalizare cu curent de eroare $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Δs , de exemplu, control pompă la un rezervor și în plus prevenirea umplerii excesive (nivel HH)

- 1 senzor pentru prevenirea umplerii excesive (nivel HH) conectat la canalul de intrare 1 (bornele 7 și 8)
- 1 senzor (control pompă nivel H) conectat la canalul de intrare 2 (bornele 33 și 34)
- 1 senzor (control pompă nivel L) conectat la canalul de intrare 3 (bornele 37 și 38)

Ieșirile de releu ale canalelor de ieșire 2 și 3 comută simultan →  25,  31.

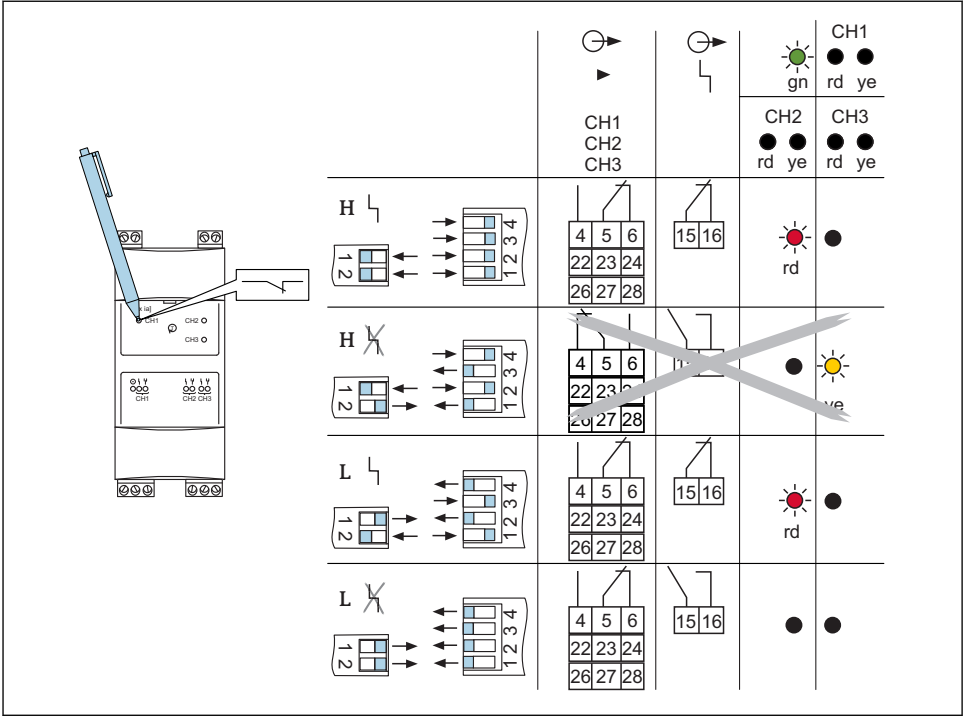
Astfel, se garantează, de exemplu, faptul că o pompă poate fi pornită la nivelul L și oprită la nivelul H.

Ieșirea de releu 1 nu comută până când nu se atinge nivelul HH la canalul de intrare 1.

Astfel, se garantează, de exemplu, faptul că o pompă poate fi pornită la nivelul L și oprită la nivelul H.

Semnalizarea erorilor pentru canalele de intrare 1, 2 și 3 este pornită.

7.2.13 Testarea funcționării echipamentului secundar



A0039705

26 Testarea funcționării echipamentului secundar



71483998

www.addresses.endress.com
