

Kratke upute za rad Nivotester FTL325N, 3 kanala

Vibronic

Detektor razine s NAMUR ulazom za spajanje bilo kojeg NAMUR senzora



Ove upute su kratke upute za uporabu, one ne zamjenjuju Upute za uporabu koje su uključene u sadržaj isporuke.

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju:

Dostupnu za sve verzije uređaja putem:

- interneta: www.endress.com/deviceviewer
- pametnih telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	3
1.1	Simboli	3
2	Osnovne sigurnosne napomene	5
2.1	Zahtjevi za osoblje	5
2.2	Upotreba primjerena odredbama	5
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	5
2.4	Sigurnost na radu	5
2.5	Sigurnost proizvoda	6
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	6
3.1	Preuzimanje robe	6
3.2	Identifikacija proizvoda	6
3.3	Skladištenje, transport	7
4	Ugradnja	8
4.1	Uvjeti montaže	8
4.2	Montiranje uređaja za mjerenje	9
4.3	Provjera nakon instalacije	11
5	Električni priključak	12
5.1	Uvjeti priključivanja	12
5.2	Priključivanje uređaja za mjerenje	12
5.3	Posebne upute za priključivanje	15
5.4	Osiguravanje vrste zaštite	16
5.5	Provjera nakon povezivanja	16
6	Mogućnosti upravljanja	16
6.1	Koncept rada	16
6.2	Otvaranje prednje ploče	17
6.3	Elementi zaslona	17
6.4	Elementi za upravljanje	18
7	Puštanje u pogon	18
7.1	Provjera funkcije	18
7.2	Postavke funkcija	19

1 Informacije o dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Sigurnosni simboli



Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.



Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute takvu situaciju, ona može prouzročiti teške ili smrtonosne ozljede.

⚠ OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako tu situaciju ne izbjegnute, ona može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.

NAPOМЕНА

Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.

1.1.2 Električni simboli

⏏ Priključak za uzemljenje

Uzemljena stezaljka, koja je uzemljena preko uzemljivača.

⏏ Zaštitno uzemljenje (PE)

Priklučci uzemljenja, koji moraju biti uzemljeni prije uspostavljanja bilo kakvih drugih veza.

Priklučci uzemljenja nalaze se unutar i izvan uređaja.

↶ Izlaz

↷ Ulaz

⚡ Greška

⚡ Nema greške

▶ Signal ograničenja

Diode koje emitiraju svjetlo (LED)

● LED dioda ne svijetli

☀ LED dioda svijetli

💡 LED dioda bljeska

1.1.3 Simboli za određene vrste informacija i grafika

ℹ Savjet

Označava dodatne informacije

📖 Upućivanje na dokumentaciju

📖 Upućivanje na drugi odjeljak

1., 2., 3. Niz koraka

A, B, C ... prikaz

⚠ Opasno područje

⚡ Sigurno područje (bezopasno područje)

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora ispunjavati sljedeće zahtjeve za obavljanje svojih zadataka: npr. puštanje u rad i održavanje:

- ▶ Školovano osoblje mora raspolagati s kvalifikacijom koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ Mora biti ovlašteno od strane vlasnika / operatora postrojenja.
- ▶ Mora biti upoznato se sa nacionalnim propisima.
- ▶ Mora pročitati i razumjeti upute iz priručnika i dodatne dokumentacije.
- ▶ Osoblje mora slijediti upute i pridržavati se općih pravila.

2.2 Upotreba primjerena odredbama

- Nivotester FTL325N s intrinzično sigurnim NAMUR ulazima (IEC/EN 60947-5-6) mora biti priključen isključivo na odgovarajuće senzore.
- Uređaj može biti opasan ako se pogrešno koristi.
- Koristite samo alate koji su izolirani od tla
- Koristite samo originalne dijelove

2.2.1 Nepravilna uporaba

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

Odstupanje od uvjeta primjene može utjecati na razinu zaštite. Ne može se jamčiti ispravno funkcioniranje uređaja.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravlajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

Promjene na uređaju

Neovlaštene preinake uređaja nisu dozvoljene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti.

- ▶ Ako su usprkos tomu potrebne preinake, konzultirajte se s tvrtkom Endress+Hauser.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Popravke uređaja izvodite samo ako je to izričito dopušteno.
- ▶ Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- ▶ Koristite se samo originalnim rezervnim dijelovima i dodatnom opremom tvrtke Endress+Hauser.

2.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj je uređaj konstruiran i testiran prema najsuvremenijim standardima sigurnosti pogona i u skladu s dobrom inženjerskom praksom. Uređaj je napustio tvornicu u stanju sigurnom za rad.

2.5.1 CE oznaka

Uređaj zadovoljava zakonske zahtjeve važećih EU direktiva. One su navedene u odgovarajućoj EC Izjavi o sukladnosti zajedno s primijenjenim standardima. Postavljanjem CE oznake tvrtka Endress+Hauser potvrđuje uspješno testiranje uređaja.

2.5.2 Sukladnost s EAC

Uređaj zadovoljava zakonske zahtjeve važećih EAC direktiva. One su navedene u odgovarajućoj EAC Izjavi o sukladnosti zajedno s primijenjenim standardima. Tvrtka Endress+Hauser potvrđuje uspješno testiranje uređaja postavljanjem oznake EAC.

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

Tijekom prihvatanja robe provjerite sljedeće:

- ☐ Jesu li kodovi narudžbe na otpremnici i naljepnici proizvoda identični?
- ☐ Je li roba neoštećena?
- ☐ Odgovaraju li podaci na pločici oznaci sa podacima narudžbe na dostavnici?
- ☐ Ukoliko je potrebno (pogledajte označnu pločicu), da li su Sigurnosne napomene, npr. XA, obezbijedene?

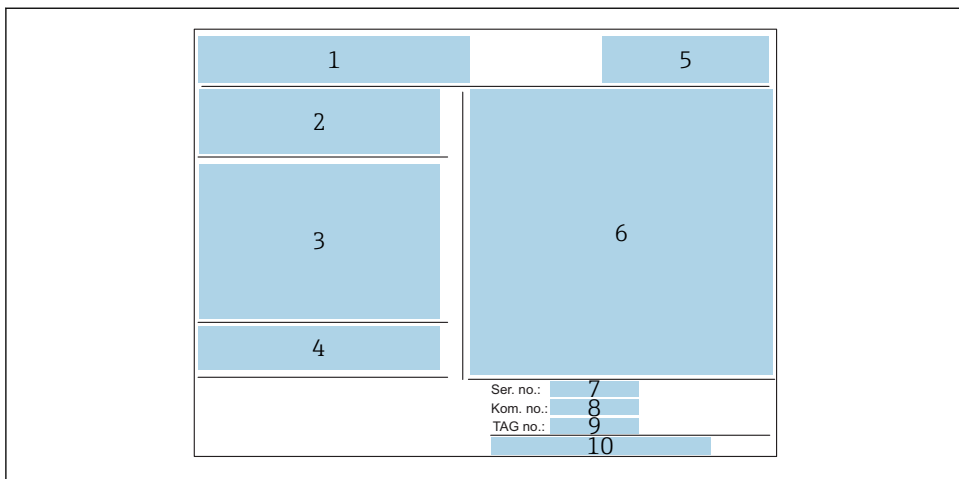
 Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se Vašoj distribucijskoj centrali.

3.2 Identifikacija proizvoda

Označna pločica sa podacima na uređaju

- ▶ Unesite serijski broj s označne pločice u *W@M Preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o mjernom uređaju i odgovarajućoj tehničkoj dokumentaciji.
- ▶ Unesite serijski broj s označne pločice u *Endress+Hauser upravljačku aplikaciju*.
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o mjernom uređaju i odgovarajućoj tehničkoj dokumentaciji.

3.2.1 Pločica s oznakom



A0039180

1 Pločica s oznakom

- 1 Oznaka proizvođača, ime proizvoda
- 2 Opskrbni napon
- 3 Električni priključak
- 4 Specifikacije temperature i upućivanje na dodatnu dokumentaciju vezanu za sigurnost (samo za certificirane verzije uređaja)
- 5 Referenca na certifikaciju
- 6 Identifikacija u skladu s Direktivom 94/9/EC i identifikacija vrste zaštite od eksplozije (samo za certificirane verzije uređaja)
- 7 Serijski broj
- 8 Kom. broj
- 9 TAG broj
- 10 Adresa proizvođača

3.2.2 Adresa proizvođača

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka

Adresa pogona: Pogledajte natpisnu pločicu.

3.3 Skladištenje, transport

- Spakirajte uređaj tako da bude zaštićen od udara
Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu
- Dopuštena temperatura skladišta: -20 do +85 °C (-4 do +185 °F)

3.3.1 Prijenos proizvoda na mjerno mjesto

Transportirajte uređaj za mjerenje u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja.

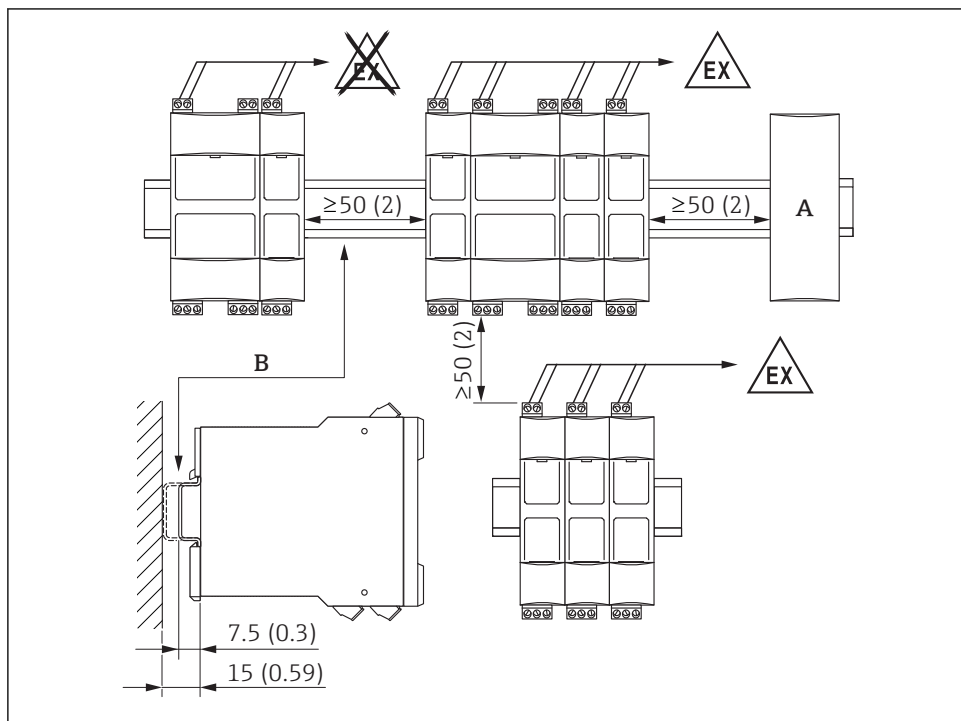
4 Ugradnja

4.1 Uvjeti montaže

- Ako koristite izvan opasnog područja, montirajte uređaj u ormarić.
- Spakirajte uređaj tako da bude zaštićen od vremena i udara.
Ako radite na otvorenom i u toplijim podnebljima, izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost.
Zaštitno kućište (IP65) je dostupno za do četiri Nivotester uređaja sa jednim kanalom ili dva Nivotester uređaja sa 3 kanala.

4.2 Montiranje uređaja za mjerenje

4.2.1 Horizontalna orijentacija



A0026303

2 Minimalni razmak, horizontalna orijentacija. Mjerna jedinica mm (in)

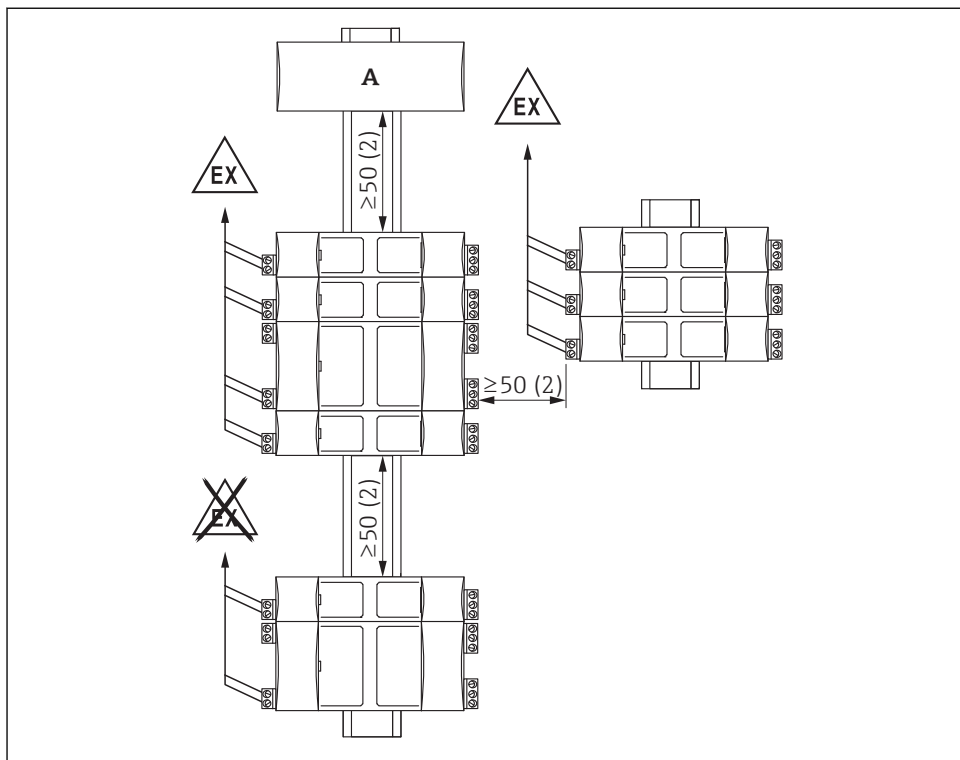
A Povezivanje drugog tipa uređaja

B DIN šina u skladu s EN 60715 TH35-7,5/15



Horizontalna instalacija osigurava bolje rasipanje topline nego okomita orijentacija.

4.2.2 Okomita orijentacija

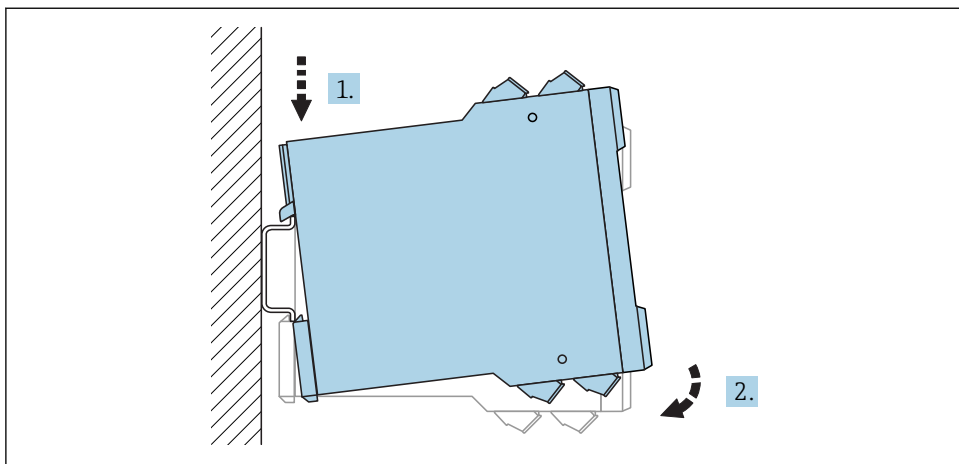


A0026420

3 Okomita orijentacija. Mjerna jedinica mm (in)

A Povezivanje drugog tipa uređaja

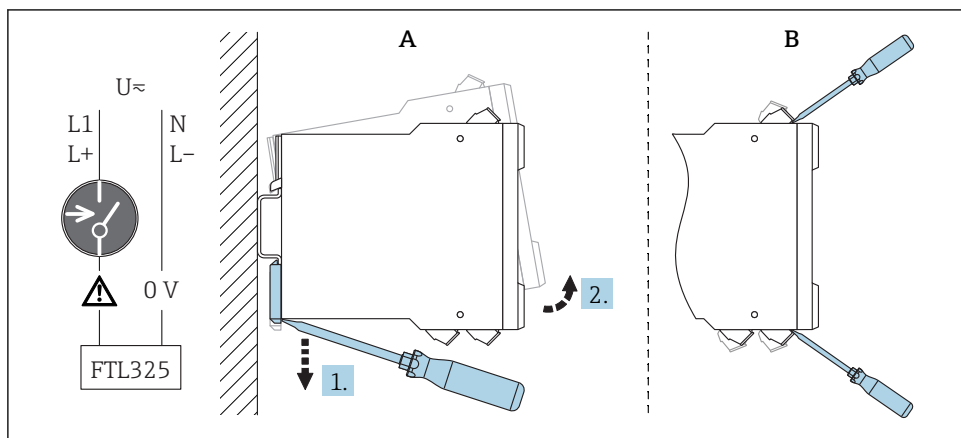
4.2.3 Montaža uređaja



A0039139

- 4 Postavljanje; DIN šina u skladu s EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Uklanjanje uređaja



A0039140

- 5 Uklanjanje

A Uklonite sa DIN šine.

B Za brzu zamjenu uređaja bez kabela, uklonite priključne letve.

4.3 Provjera nakon instalacije

- ☐ Je li mjerni uređaj neoštećen (vizualna kontrola)?

☐ Ispunjava li uređaj za mjerenje specifikacije mjerne točke?

Na primjer:

- Opskrbni napon
- Raspon temperature okoline

☐ Jesu li broj mjerne točke i oznaka pravilni (vizualna kontrola)?

☐ Je li mjerni uređaj prikladno zaštićen od oborina i izravnog sunčevog svjetla?

5 Električni priključak

5.1 Uvjeti priključivanja

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije zbog neispravnog priključivanja.

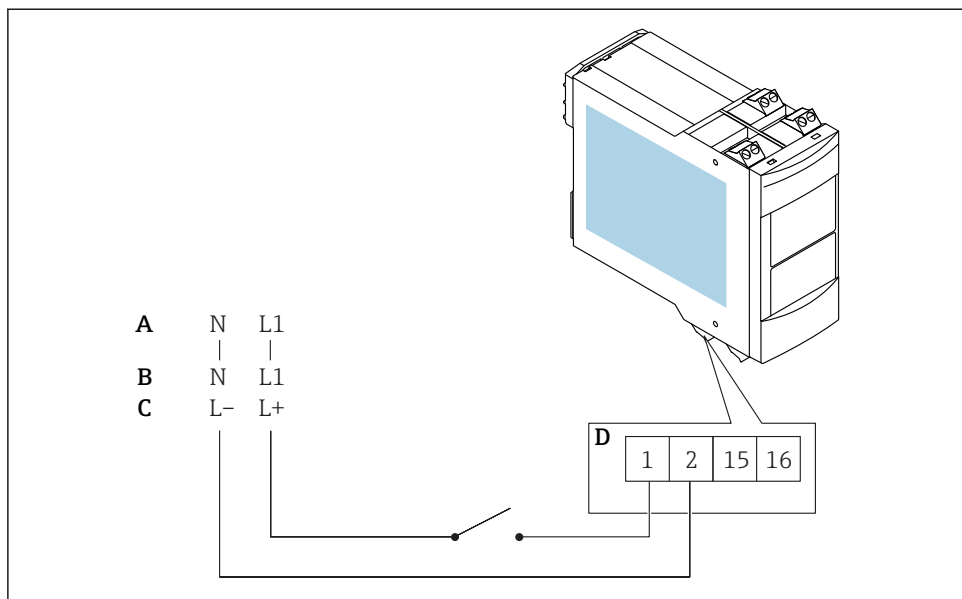
- ▶ Poštujte primjenjive nacionalne standarde.
- ▶ Pridržavajte se specifikacija u Sigurnosnim uputama (XA).
- ▶ Provjerite da li napajanje odgovara informacijama na nazivnoj pločici.
- ▶ Isključite napon prije spajanja.
- ▶ Pri priključivanju na javnu mrežu instalirajte mrežnu sklopku tako da je lako dostupna. Prekidač je potrebno označiti kao diskonektor za uređaj (IEC/EN61010).

5.2 Priključivanje uređaja za mjerenje

 Uklonjivi priključni blokovi su označeni bojama u intrinzično sigurnim i ne-intrinzično sigurnim priključcima. Ova razlika pomaže u osiguravanju sigurnog povezivanja žica.

5.2.1 Raspored priključaka

 Poštujte specifikacije na označnoj pločici uređaja.

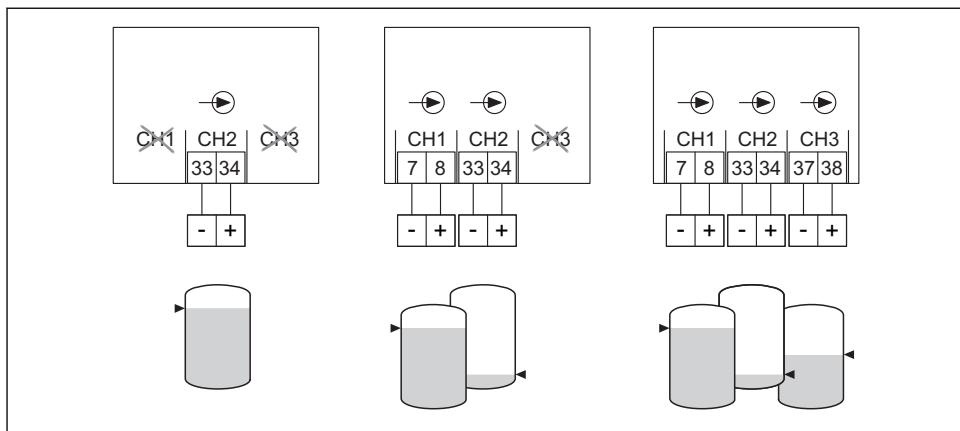


A0039151

6 Raspored priključaka

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

5.2.2 Priključivanje senzora



A0039564

7 Priključivanje na bilo koji NAMUR senzor za 1 do 3 signala ograničenja

H Signal pogreške struje *H* (Visok) > 2.1 do 5.5 mA (FEL56)

L Signal pogreške struje (Nizak) = 0.4 do 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Za primjene koje zahtijevaju funkcionalnu sigurnost u skladu s IEC 61508 (SIL), pogledajte Priručnik za funkcionalnu sigurnost. Za WHG aplikacije, pogledajte pridružene WHG dokumente.

Plavi priključni blokovi na vrhu opasnog područja

- Dvožilni priključni kabel između Nivotester i senzora, npr. komercijalno dostupan instrumentalni kabel ili jezgre u kabelu s više jezgri za potrebe mjerenja
- Koristite oklopljeni kabel u slučaju povećane elektromagnetske smetnje, npr. od strojeva ili radio opreme. Oklop priključite samo na priključak za uzemljenje u senzoru. Nemojte ga priključivati na Nivotester.

5.2.3 Priključivanje signalnih i upravljačkih sistema

Sivi priključni blokovi na dnu za bezopasno područje

Relejna funkcija ovisno od razine i sigurnosnog moda

Ako je spojen uređaj s visokom induktivnošću (npr. kontaktor, elektromagnetski ventil), mora se ugraditi uređaj za zaštitu od iskrenja kako bi se zaštitio kontakt releja.

5.2.4 Priključivanje opskrbnog napona

Zeleni priključni blok na dnu

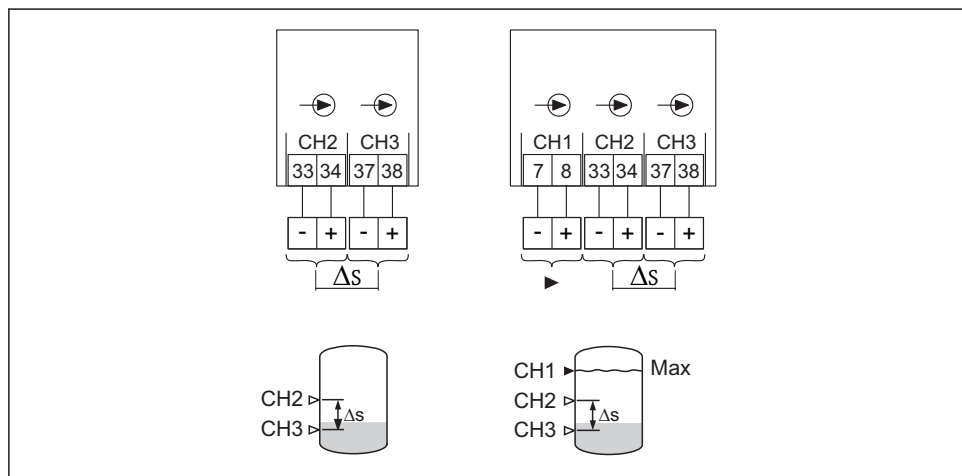
Osigurač je integriran u strujni krug napajanja. Dodatni osigurač za sitne žice nije potreban.

Nivotester je opremljen sa zaštitom od obrnutog polariteta.

5.3 Posebne upute za priključivanje

5.3.1 Priključivanje senzora za upravljanje u dvije točke Δs

Priključivanje senzora za upravljanje u dvije točke Δs



A0039179

 8 Spajanje senzora za upravljanje u dvije točke Δs , bilo koji NAMUR senzor

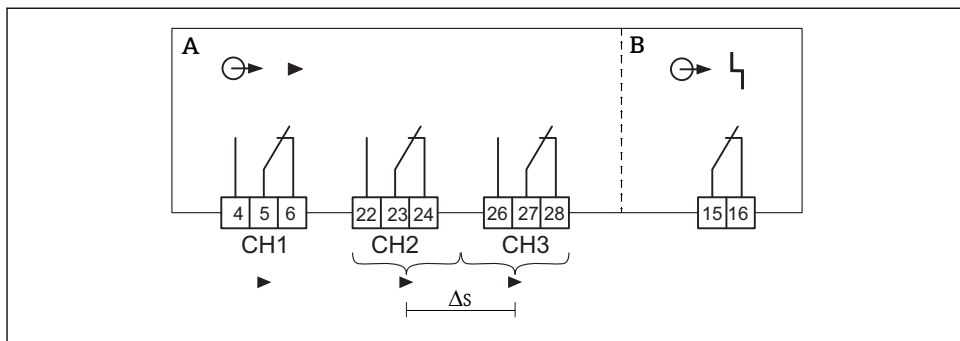
H Signal pogreške struje H (Visok) = 2.1 do 5.5 mA (FEL56)

L Signal pogreške struje L (Nizak) = 0.4 do 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)



Za primjene koje zahtijevaju funkcionalnu sigurnost u skladu s IEC 61508 (SIL), pogledajte Priručnik za funkcionalnu sigurnost. Za WHG aplikacije, pogledajte pridružene WHG dokumente.

5.3.2 Priključivanje izlaza



A0039182

9 Priključivanje izlaza

A Razina, signal ograničenja

B Greška, alarm

5.4 Osiguravanje vrste zaštite

- IP20 (u skladu sa IEC/EN 60529)
- IK06 (u skladu sa IEC/EN 62262)

5.5 Provjera nakon povezivanja

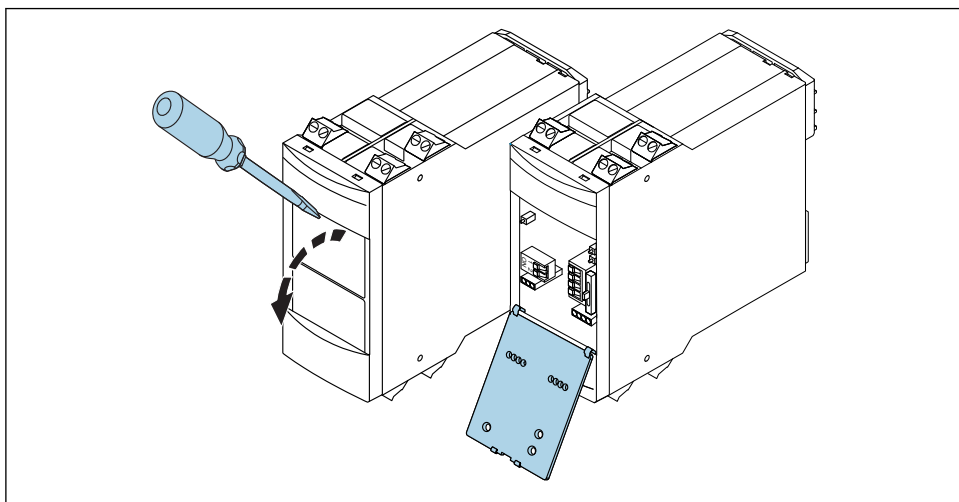
- ☐ Je li uređaj ili kabel neoštećen (vizualna kontrola)?
- ☐ Da li montirani kabele imaju odgovarajuće otpuštanje napreznja?
- ☐ Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na natpisnoj pločici?
- ☐ Bez obrnute polarnosti, je li priključak pravilno postavljen?
- ☐ Ispunjavaju li korišteni kabele zahtjeve?
- ☐ Ako je potrebno, je li uspostavljeno zaštitno uzemljenje?
- ☐ Ako je prisutan opskrbeni napon, da li je uređaj u funkciji i da li se zaslon pojavio?

6 Mogućnosti upravljanja

6.1 Koncept rada

Konfiguracija na licu mjesta s DIL prekidačima iza preklopljene prednje ploče.

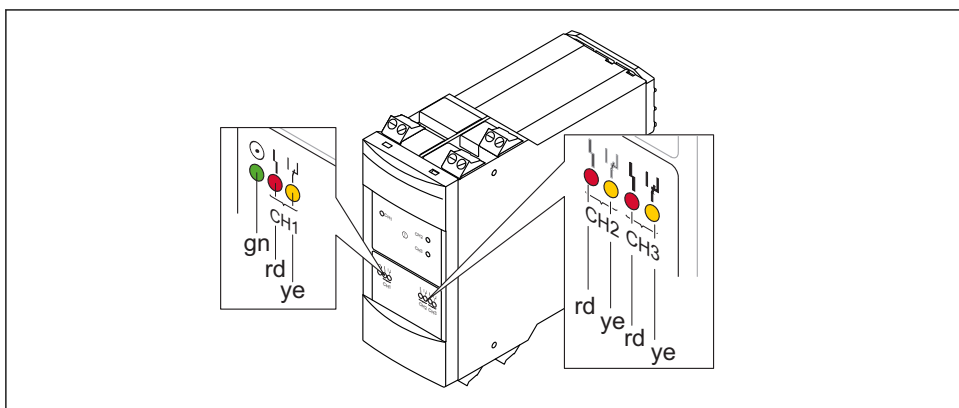
6.2 Otvaranje prednje ploče



A0039573

10 Otvaranje prednje ploče

6.3 Elementi zaslona



A0039237

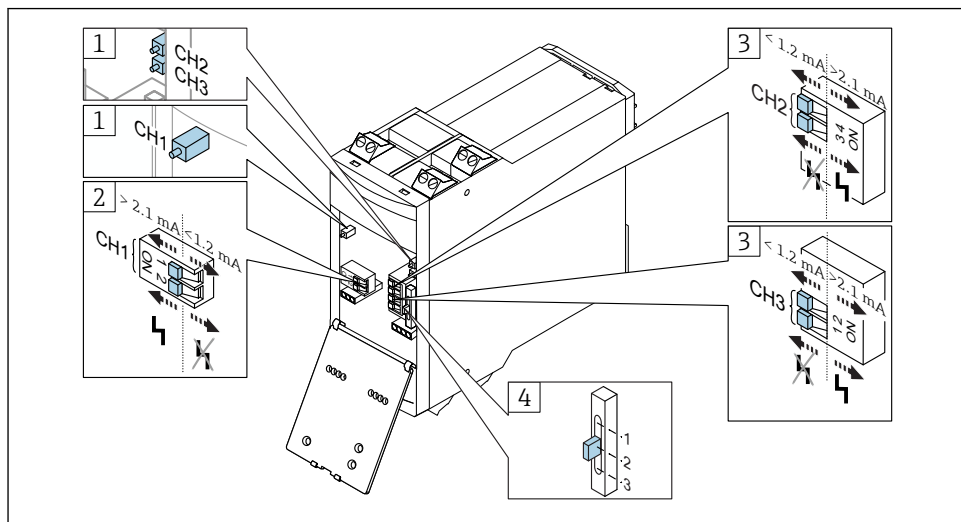
11 Nivotester, diode koje emitiraju svijetlo (LEDs)

gn Zelena LED: spreman za upravljanje

rd Jedna crvena LED po kanalu: signal greške

ye Jedna žuta LED po kanalu: relej razine se podigao

6.4 Elementi za upravljanje



A0039574

12 Elementi za upravljanje

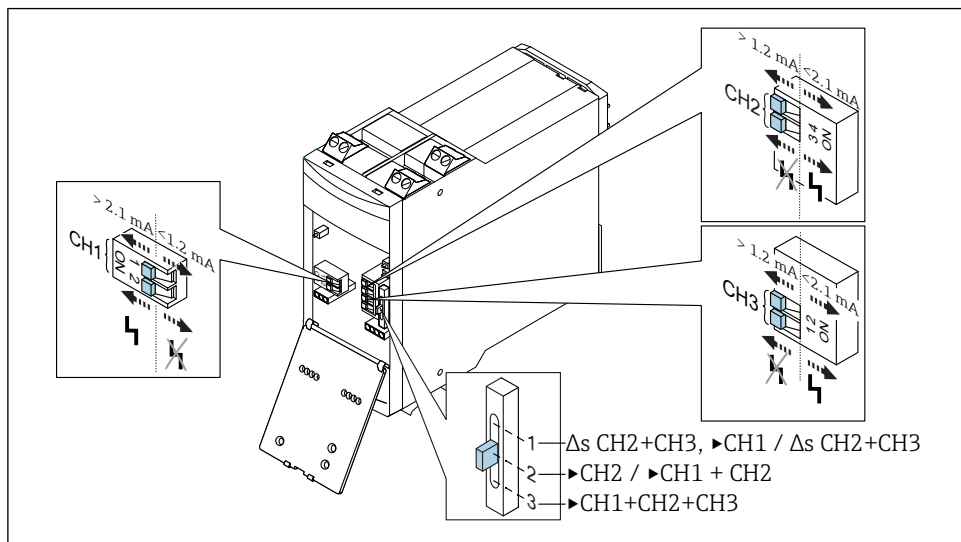
- 1 Gumb za ispitivanje može se koristiti i kada je prednja ploča zatvorena
- 2 Podešavanje za H ili L signal pogreške struje (ulazni kanal 1) i uključivanje / isključivanje signalizacije greške
- 3 Podešavanje za H ili L signal pogreške struje (ulazni kanali 2 i 3) i uključivanje / isključivanje signalizacije greške
- 4 Prekidač NAČINA RADA: Δs , npr. Upravljanje pumpom (1), dva releja razine (2), pojedinačni kanali (3)

7 Puštanje u pogon

7.1 Provjera funkcije

- ☐ Izvršite provjeru instalacije.
- ☐ Izvršite provjeru funkcije.

7.2 Postavke funkcija



A0039575

13 Prekidač za postavke funkcija

Ulaz signala

- Signal pogreške struje H/L
- Poruka o grešci

CH1, CH2, CH3

- Signal pogreške struje H (Visok) = 2.1 do 5.5 mA (FEL56)
- Signal pogreške struje L (Nizak) = 0.4 do 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

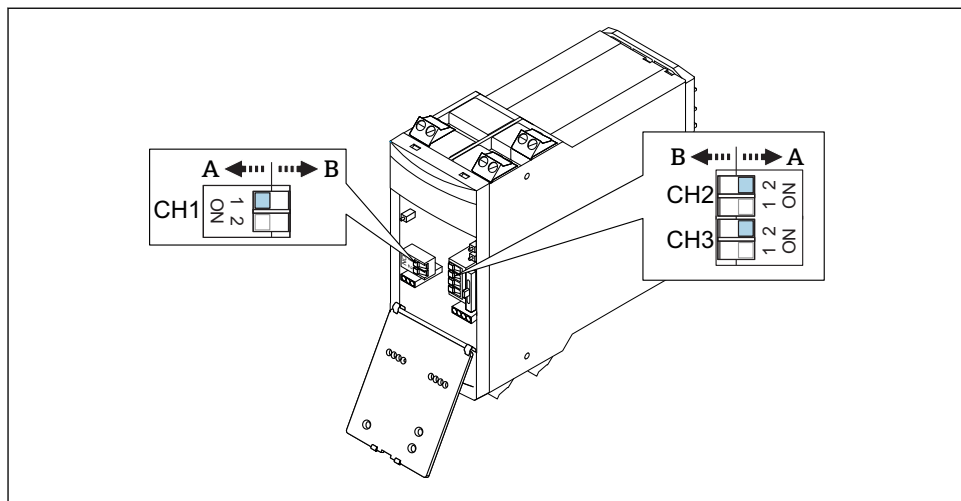
Prekidač za postavke NAČINA RADA

- (1) Δs , npr. Upravljanje pumpom
- (2) Dva releja razine
- (3) Pojedinačni kanali



Za primjene koje zahtijevaju funkcionalnu sigurnost u skladu s IEC 61508 (SIL), pogledajte Priručnik za funkcionalnu sigurnost. Za WHG aplikacije, pogledajte priložene WHG dokumente.

7.2.1 Obratite pažnju na poziciju prekidača



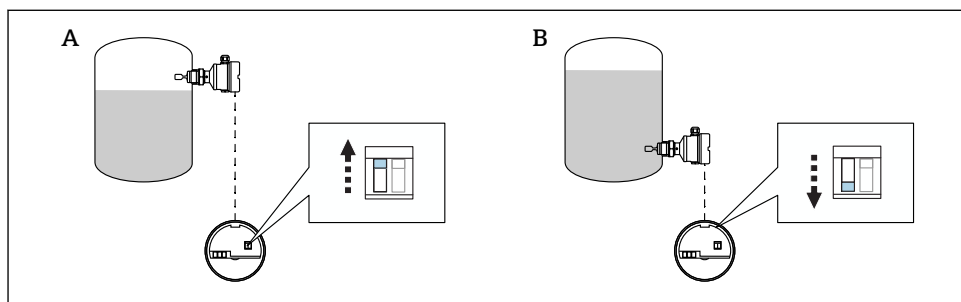
A0039582

14 Pozicije prekidača

A Signal pogreške struje H (Visok) = 2.1 do 5.5 mA (FEL56)

B Signal pogreške struje L (Nizak) = 0.4 do 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Pozicija prekidača na elektroničkom umetku



A0039743

15 Pozicija prekidača na Liquiphant elektroničkom umetku (FEL56, FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

A MAX

B MIN



Pozicija prekidača ovisi o elektroničkom umetku.

Opis DIL prekidača

Funkcija signala ograničenja

Izlazi za signale ograničenja  

Drugačije postavke prekidača su dozvoljene.

Također vrijedi za CH2 i CH1 + CH2 kada ulaz CH2 utječe na CH2 i CH3 izlaze.

U slučaju više ulaza, različiti signali ograničenja su dozvoljeni za pojedinačne kanale, npr. za CH1 H , za CH2 L 

Kontrola u dvije točke, Δs 2 funkcija

- Izlazi za signale ograničenja  : Različite postavke prekidača za CH2 i CH3 su dozvoljene.
- Ulazi : Signali ograničenja za CH2 i CH3 moraju biti isti; za CH2 H  i za CH3 H  ili za CH2 L  i za CH3 L 

Poruka o grešci

- Izbor između „signala alarma”  i „bez signala alarma”  je jedino moguć između različitih ulaznih kanala.
- Sa signalizacijom greške 

U slučaju greške na ulazu, izlazni relej povezan s ovim ulazom i relej za signaliziranje kvara se isključuju.

Ako postoji kanal bez priključenog ulaza, isključite signalizaciju greške.

Grafički prikaz funkcija

- Pozicije prekidača prikazane na dijagramima uzrokuju da se izlazni releji isključe u slučaju signala ograničenja (H  ili L ).
- To znači da se u slučaju signala ograničenja primjenjuje isti položaj kontakta kao u slučaju kvara ili nestanka struje (= orijentiran na sigurnost).
- Pozicije prekidača i ulazni signali prikazani su na isti način za sve kanale.

7.2.2 Ponašanje prekidača i signalizacija za sve funkcije bez signalizacije greške



Pogledajte upute za uporabu.

7.2.3 CH2, signal ograničenja H s signalom greške

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

A0039596

16 Ponašanje prekidača i signalizacija i signalizacija pogreške struje $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

Razina točke na jednom spremniku

1 senzor priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)

Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 se uključuju istovremeno

Signalizacija greške za ulazni kanal 1 je isključena.

Signalizacija greške za ulazne kanale 2 i 3 je isključena.

7.2.4 CH2, signal ograničenja L s signalizacijom greške

MODE 2 						
 CH2		 CH2(+3)		CH1 	CH2 CH3 	
H	 2.1...5.5 mA  33 -  34 +	 CH 2 3		 ● ●	●  ● 	ye ye
L ▶	 0.4...1.2 mA  33 -  34 +	 CH 2 3		 ● ●	● ● ● ●	
	 6.0...8.6 mA  33 -  34 +  0...0.2 mA  33 -  34 +	 CH 2 3		 ● ●	 ● 	rd rd
 U  1  2 U = 0V	 0 mA  33 -  34 +	 CH 2 3		● ● ●	● ● ● ●	

A0039598

 17 Ponašanje prekidača i signalizacija sa greškom struje $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Razina točke na jednom spremniku

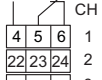
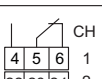
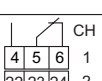
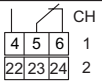
1 senzor priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)

Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 se uključuju istovremeno

Signalizacija greške za ulazni kanal 1 je isključena.

Signalizacija greške za ulazne kanale 2 i 3 je isključena.

7.2.5 CH1 + CH2, signal ograničenja H s signalizacijom greške H

MODE 2 		 CH1/CH2(+3)		 CH1		 CH2		 CH3	
 CH1/2		 CH1/CH2(+3)		 CH1		 CH2		 CH3	
H▶	 2.1...5.5 mA 								
	L								
	 6.0...8.6 mA 								
	 0...0.2 mA 								
 U = 0V 									

A0039600

 18 Ponašanje prekidača i signalizacija i signalizacija pogreške struje $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

Razina točke na dva spremnika

- 1 senzor priključen na ulazni kanal 1 (priključci 7 i 8)
Izlazni relej kanala 1 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 1
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)
Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 istovremeno se uključuju u skladu s ulaznim kanalom 2

Signalizacija greške za ulazne kanale 1, 2 i 3 je uključena.

7.2.6 CH1 + CH2, signal ograničenja L s signalizacijom greške

MODE 2																														
CH1/2		CH1/CH2(+3)		CH1		CH2		CH3		CH4																				
H	2.1...5.5 mA <table><tr><td>7</td><td>33</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>+</td></tr></table>	7	33	-	8	34	+	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>2</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>3</td></tr></table>	4	5	6	1	22	23	24	2	26	27	28	3										
7	33	-																												
8	34	+																												
4	5	6	1																											
22	23	24	2																											
26	27	28	3																											
L	0.4...1.2 mA <table><tr><td>7</td><td>33</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>+</td></tr></table>	7	33	-	8	34	+	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>2</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>3</td></tr></table>	4	5	6	1	22	23	24	2	26	27	28	3										
7	33	-																												
8	34	+																												
4	5	6	1																											
22	23	24	2																											
26	27	28	3																											
	6.0...8.6 mA <table><tr><td>7</td><td>33</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>+</td></tr></table> 0...0.2 mA <table><tr><td>7</td><td>33</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>+</td></tr></table>	7	33	-	8	34	+	7	33	-	8	34	+	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>2</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>3</td></tr></table>	4	5	6	1	22	23	24	2	26	27	28	3				
7	33	-																												
8	34	+																												
7	33	-																												
8	34	+																												
4	5	6	1																											
22	23	24	2																											
26	27	28	3																											
U = 0V	0 mA <table><tr><td>7</td><td>33</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>+</td></tr></table>	7	33	-	8	34	+	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>2</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>3</td></tr></table>	4	5	6	1	22	23	24	2	26	27	28	3										
7	33	-																												
8	34	+																												
4	5	6	1																											
22	23	24	2																											
26	27	28	3																											

A0039602

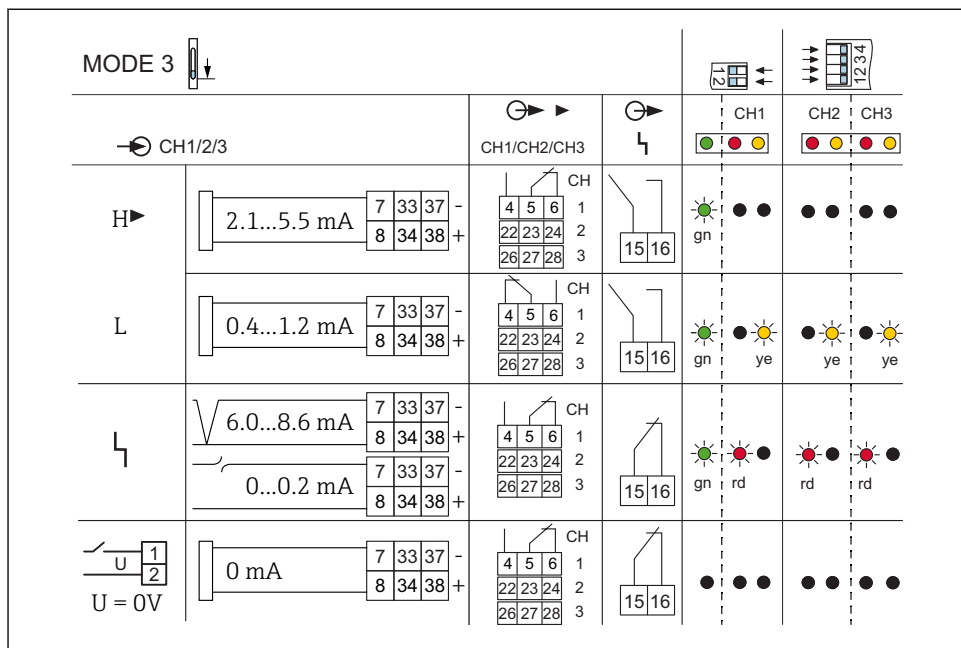
- 19 Ponašanje prekidača i signalizacija sa greškom struje $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Razina točke na dva spremnika

- 1 senzor priključen na ulazni kanal 1 (priključci 7 i 8)
Izlazni relej kanala 1 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 1
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)
Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 istovremeno se uključuju u skladu s ulaznim kanalom 2

Signalizacija greške za ulazne kanale 1, 2 i 3 je uključena.

7.2.7 CH1 + CH2 + CH3, signal ograničenja H s signalizacijom greške



A0039604

20 Ponašanje prekidača i signalizacija i signalizacija pogreške struje $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

Razina točke na tri spremnika

- 1 senzor priključen na ulazni kanal 1 (priklučci 7 i 8)
Izlazni relej kanala 1 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 1
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 2 (priklučci 33 i 34)
Relejni izlaz kanala 2 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 2
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 3 (priklučci 37 i 38)
Relejni izlaz kanala 3 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 3

Signalizacija greške za ulazne kanale 1, 2 i 3 je uključena.

7.2.8 CH1 + CH2 + CH3, signal ograničenja L sa signalizacijom greške

MODE 3 																						
 CH1/2/3		CH1/CH2/CH3				CH1		CH2		CH3												
H	 2.1...5.5 mA <table data-bbox="471 378 566 426"><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="601 354 696 442"><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				 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="471 489 566 537"><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="601 466 696 553"><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				 gn	
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
	 6.0...8.6 mA <table data-bbox="471 569 566 617"><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="601 545 696 633"><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				 gn  rd	 rd  rd
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
 U = 0V	0 mA <table data-bbox="471 649 566 697"><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="601 705 696 793"><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					
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				

A0039606

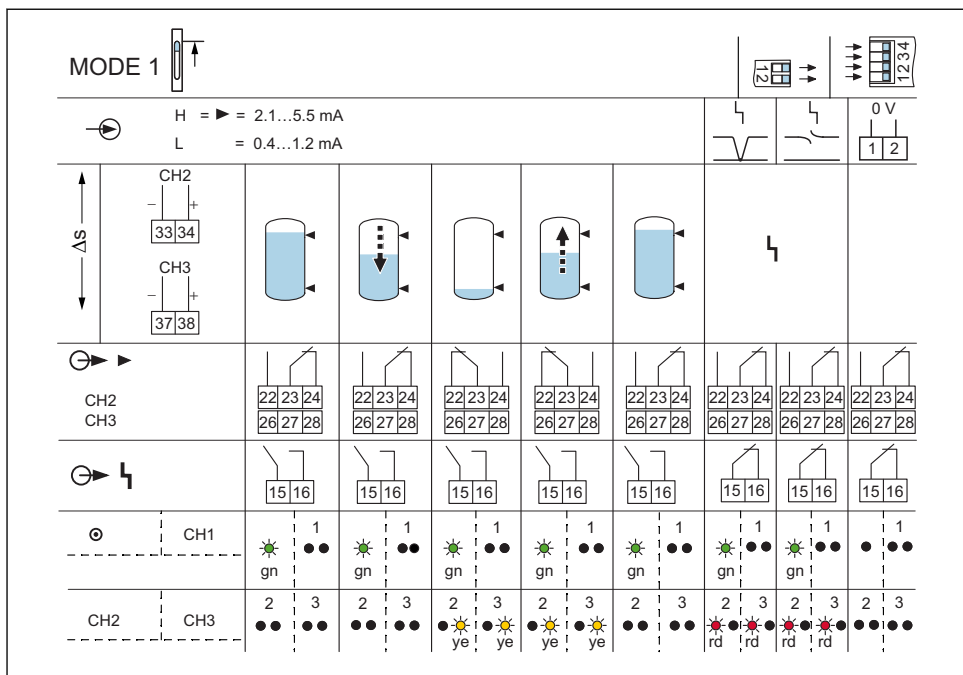
21 Ponašanje prekidača i signalizacija sa greškom struje $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Razina točke na tri spremnika

- 1 senzor priključen na ulazni kanal 1 (priklučci 7 i 8)
Izlazni relej kanala 1 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 1
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 2 (priklučci 33 i 34)
Relejni izlaz kanala 2 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 2
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 3 (priklučci 37 i 38)
Relejni izlaz kanala 3 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 3

Signalizacija greške za ulazne kanale 1, 2 i 3 je uključena.

7.2.9 CH2 - CH3 (Δs) signal ogradenja H sa signalizacijom greške



A0039610

22 Ponašanje prekidača i signalizacija i signalizacija pogreške struje $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

Δs , npr. Upravljanje pumpom na jednom spremniku

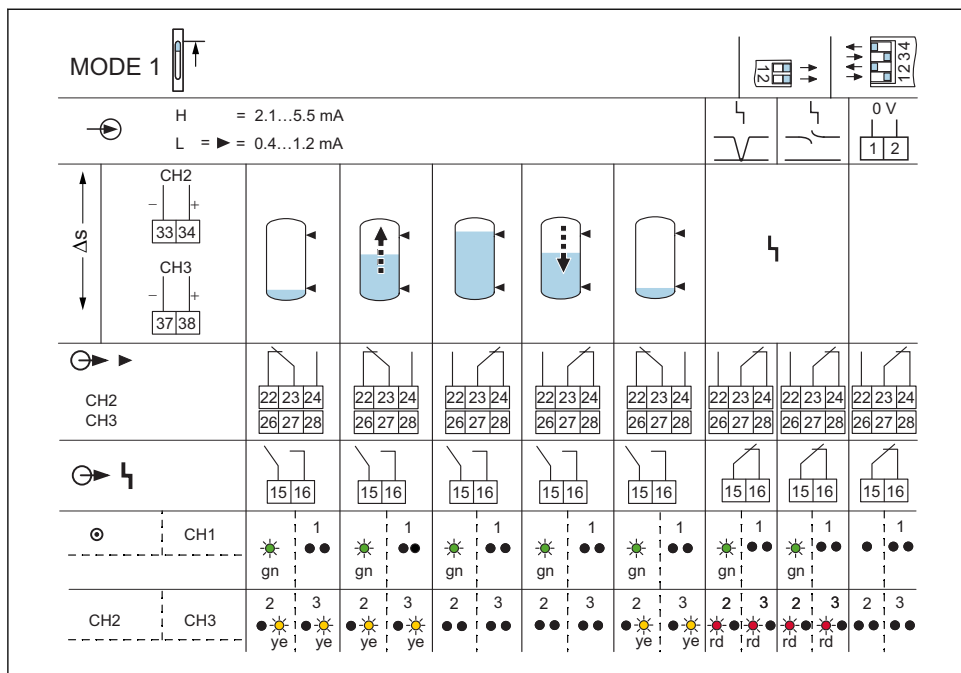
- 1 senzor (H razina) priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)
- 1 senzor (L razina) priključen na ulazni kanal 3 (priključci 37 i 38) .

Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 se uključuju istovremeno.

Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na L razini i isključena na H razini.

Signalizacija greške za ulazni kanal 1 je isključena.

Signalizacija greške za ulazne kanale 2 i 3 je isključena.

7.2.10 CH2 - CH3 (Δs) signal ograničenja L sa signalizacijom greške

A0039612

23 Ponašanje prekidača i signalizacija sa greškom struje L < 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Δs , npr. Upravljanje pumpom na jednom spremniku

- 1 senzor (H razina) priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)
- 1 senzor (L razina) priključen na ulazni kanal 3 (priključci 37 i 38)

Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 se uključuju istovremeno.

Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na L razini i isključena na H razini.

Signalizacija greške za ulazni kanal 1 je isključena.

Signalizacija greške za ulazne kanale 2 i 3 je isključena.

7.2.11 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 signal ograničenja H sa signalizacijom greške

MODE 1 		 CH1		 CH1		 CH1		 CH2		 CH3	
 CH1											
 CH1	 2.1...5.5 mA	 7 - 8 +	 4 5 6	 15 16	 gn						
 CH1	 0.4...1.2 mA	 7 - 8 +	 4 5 6	 15 16	 gn	 ye					
	 6.0...8.6 mA	 7 - 8 +	 4 5 6	 15 16	 gn	 rd					
	 0...0.2 mA	 7 - 8 +	 4 5 6	 15 16							
 U = 0V	 0 mA	 7 - 8 +	 4 5 6	 15 16							

A0039679

24 Promjena ponašanja i signalizacija i signalizacija pogreške struje $H > 2.1$ mA (FEL56)

Δs , npr. Upravljanje pumpom na jednom spremniku i dodatna prevencija prepunjavanja (HH razina)

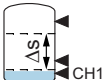
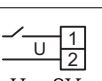
- 1 senzor za prevenciju prepunjavanja (HH razina) priključen na ulazni kanal 1 (priključci 7 i 8)
 - 1 senzor (upravljanje pumpom razina H) priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)
 - 1 senzor (upravljanje pumpom razina L) priključen na ulazni kanal 3 (priključci 37 i 38)
- Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 se uključuju istovremeno → 24, 30.

Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na L razini i isključena na H razini. Relejni izlaz 1 se ne uključuje dok HH razina na ulaznom kanalu 1 ne dostigne.

Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na L razini i isključena na H razini.

Signalizacija greške za ulazne kanale 1, 2 i 3 je uključena.

7.2.12 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 signal ograničenja L sa signalizacijom greške

MODE 1 							
CH1		CH1		CH1		CH2 CH3	
	2.1...5.5 mA 7 - 8 +	4 5 6	15 16	  	  	  	  
	0.4...1.2 mA 7 - 8 +	4 5 6	15 16	  	  	  	  
	$\sqrt{6.0...8.6 \text{ mA}}$ 7 - 8 + $0...0.2 \text{ mA}$ 7 - 8 +	4 5 6	15 16	  	  	  	  
	0 mA 7 - 8 + U = 0V	4 5 6	15 16	  	  	  	  

A0039681

25 Promjena ponašanja i signalizacija sa greškom struje L < 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Δs , npr. Upravljanje pumpom na jednom spremniku i dodatna prevencija prepunjavanja (HH razina)

- 1 senzor za prevenciju prepunjavanja (HH razina) priključen na ulazni kanal 1 (priključci 7 i 8)
- 1 senzor (upravljanje pumpom razina H) priključen na ulazni kanal 2 (priključci 33 i 34)
- 1 senzor (upravljanje pumpom razina L) priključen na ulazni kanal 3 (priključci 37 i 38)

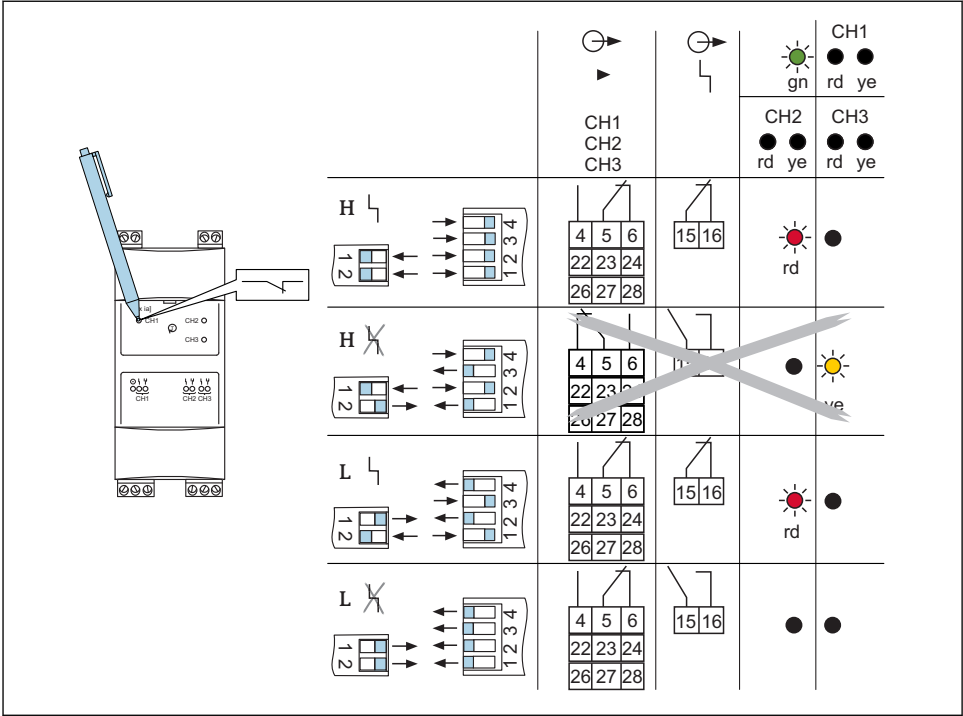
Relejni izlazi izlaznih kanala 2 i 3 se uključuju istovremeno → 25, 31.

Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na L razini i isključena na H razini. Relejni izlaz 1 se ne uključuje dok HH razina na ulaznom kanalu 1 ne dostigne.

Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na L razini i isključena na H razini.

Signalizacija greške za ulazne kanale 1, 2 i 3 je uključena.

7.2.13 Ispitivanje funkcije sekundarne opreme



A0039705

26 Ispitivanje funkcije sekundarne opreme



71483986

www.addresses.endress.com
