

Kratka navodila za uporabo **Nivotester FTL325N,** **enokanalni**

Vibronic

Detektor nivoja z vhodom NAMUR za priključitev
poljubnega senzorja NAMUR

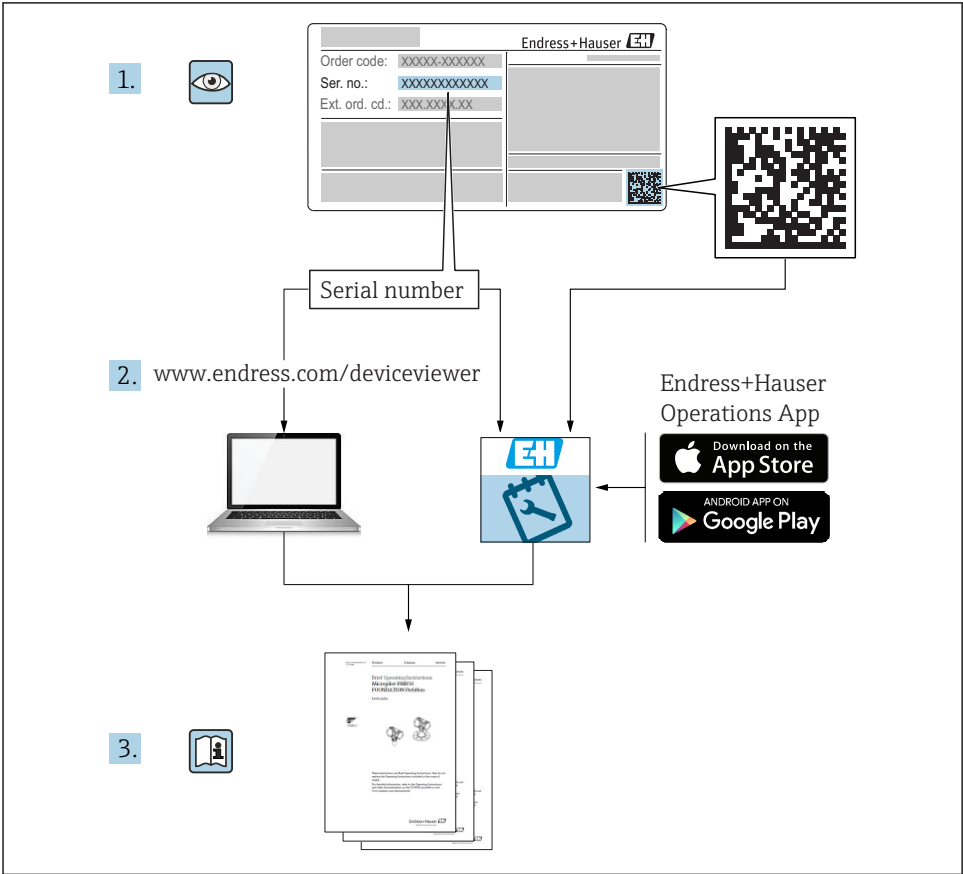


To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v dokumentu "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji:

Za vse izvedbe naprave dosegljivi prek:

- interneta: www.endress.com/deviceviewer
- pametnega telefona ali tablice: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	3
1.1	Simboli	3
2	Osnovna varnostna navodila	5
2.1	Zahteve glede osebja	5
2.2	Namenska uporaba	5
2.3	Varstvo pri delu	5
2.4	Obratovalna varnost	5
2.5	Varnost izdelka	6
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	6
3.1	Prezemna kontrola	6
3.2	Identifikacija izdelka	6
3.3	Skladiščenje, prenašanje	7
4	Vgradnja	8
4.1	Montažni pogoji	8
4.2	Montaža merilne naprave	9
4.3	Po vgradnji preverite	11
5	Električna vezava	12
5.1	Pogoji za priključitev	12
5.2	Vezava merilne naprave	12
5.3	Posebna navodila za vezavo	14
5.4	Zagotovitev stopnje zaščite	14
5.5	Po vezavi preverite	14
6	Možnosti posluževanja	15
6.1	Koncept posluževanja	15
6.2	Odpiranje prednje plošče	15
6.3	Elementi prikaza	16
6.4	Posluževalni elementi	17
7	Prevzem v obratovanje	17
7.1	Kontrola delovanja	17
7.2	Nastavitev funkcij	17
7.3	Preizkus delovanja sekundarne opreme	21

1 O dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Varnostni simboli



Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.



Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

⚠ POZOR

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

1.1.2 Elektro simboli

⏏ Ozemljitveni priključek

Ozemljitvena objemka, ki je ozemljena prek ozemljilnega sistema.

⏏ Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)

Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega. Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave.

↶ Izhod

↷ Vhod

⏏ Okvara

⏏ Brez okvare

▶ Signal mejne vrednosti

Svetleče diode (LED)

● LED-dioda ne sveti

☀ LED-dioda sveti

⏏ LED-dioda utripa

1.1.3 Simboli posebnih vrst informacij in ilustracije

ℹ Nasvet

Označuje dodatno informacijo.

📖 Sklic na dokumentacijo

📖 Sklic na drugo poglavje

1., 2., 3. Koraki postopka

A, B, C ... Pogled

⚠ Nevarno območje

⚠ Varno območje (nenevarno območje)

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Osebe, ki npr. prevzema v obratovanje in vzdržuje napravo, mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebe morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščen s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebe prebrati in razumeti vsa navodila za uporabo v tem in morebitnih drugih dodatnih dokumentih.
- ▶ Osebe mora upoštevati navodila in splošne pravilnike.

2.2 Namenska uporaba

- Nivotester FTL325N z lastnovarnimi vhodi NAMUR (IEC/EN 60947-5-6) je dovoljeno povezati samo s primernimi senzorji.
- Nepravilna uporaba naprave je lahko nevarna.
- Uporabljajte samo orodja, ki so izolirana proti zemlji.
- Uporabljajte samo originalne dele.

2.2.1 Nepravilna uporaba

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

Odstopanje od predvidenih pogojev uporabe lahko vpliva na raven zaščite. V tem primeru ni mogoče jamčiti za pravilno delovanje naprave.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.

2.4 Obratovalna varnost

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Spremembe naprave

Neavtorizirane spremembe naprave niso dovoljene in lahko predstavljajo nepredvidene grožnje.

- ▶ Če so spremembe kljub vsemu nujne, se posvetujte z ustreznimi predstavniki proizvajalca Endress+Hauser.

Popravilo

Zaradi zagotavljanja obratovalne varnosti in zanesljivosti velja:

- ▶ Za popravila naprave je potrebno izrecno dovoljenje.
- ▶ Upoštevajte lokalno zakonodajo, ki se nanaša na popravila električnih naprav.
- ▶ Vedno uporabljajte le originalne Endress+Hauser nadomestne dele in pribor.

2.5 Varnost izdelka

Ta naprava je konstruirana in preizkušena po najsodobnejših varnostnih standardih in v skladu z dobrimi inženirskimi praksami. Naprava je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

2.5.1 Oznaka CE

Naprava izpolnjuje zahteve veljavnih direktiv EU. Te so našteje v pripadajoči Izjavi ES o skladnosti skupaj z uporabljenimi standardi. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

2.5.2 Skladnost EAC

Naprava izpolnjuje zahteve veljavnih direktiv EAC. Te so našteje v pripadajoči Izjavi EAC o skladnosti skupaj z uporabljenimi standardi. Endress+Hauser to potrjuje z oznako EAC na napravi.

3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevzemna kontrola

Pri prevzemu kontrolirajte naslednje:

- ☐ Sta kataloški kodi na dobavnici in nalepki izdelka enaki?
- ☐ So izdelki nepoškodovani?
- ☐ Se podatki na tipski ploščici ujemajo s podatki na dobavnici?
- ☐ Če je treba (glejte tipsko ploščico): ali so priložena varnostna navodila, npr. "Safety Instructions (XA)"?



Če kateri od teh pogojev ni izpolnjen, se obrnite na svojega dobavitelja.

3.2 Identifikacija izdelka

Tipska ploščica na napravi

- ▶ Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer).
 - ↳ Prikažejo se vse informacije o merilni napravi in pripadajoči tehnični dokumentaciji.
- ▶ Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations App*.
 - ↳ Prikažejo se vse informacije o merilni napravi in pripadajoči tehnični dokumentaciji.

3.2.1 Tipska ploščica

1	5
2	6
3	
4	
	Ser. no.: 7 Kom. no.: 8 TAG no.: 9 10

A0039180

1 Tipska ploščica

- 1 Logotip proizvajalca, ime izdelka
- 2 Napajalna napetost
- 3 Električna vezava
- 4 Temperaturne specifikacije in navedba dodatne varnostne dokumentacije (samo pri različicah z odobritvami)
- 5 Navedba odobritev
- 6 Identifikacija v skladu z Direktivo 94/9/ES in identifikacija vrste protieksplzijske zaščite (samo pri različicah z odobritvami)
- 7 Serijska številka
- 8 Številka naročila
- 9 Procesna oznaka
- 10 Naslov proizvajalca

3.2.2 Naslov proizvajalca

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

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

3.3 Skladiščenje, prenašanje

- Napravo zapakirajte tako, da je zavarovana pred udarci.
Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža.
- Dovoljena temperatura skladiščenja: -20 do +85 °C (-4 do +185 °F)

3.3.1 Prenos merilnika na merilno mesto

Merilno napravo do merilnega mesta transportirajte v originalni embalaži.

4 Vgradnja

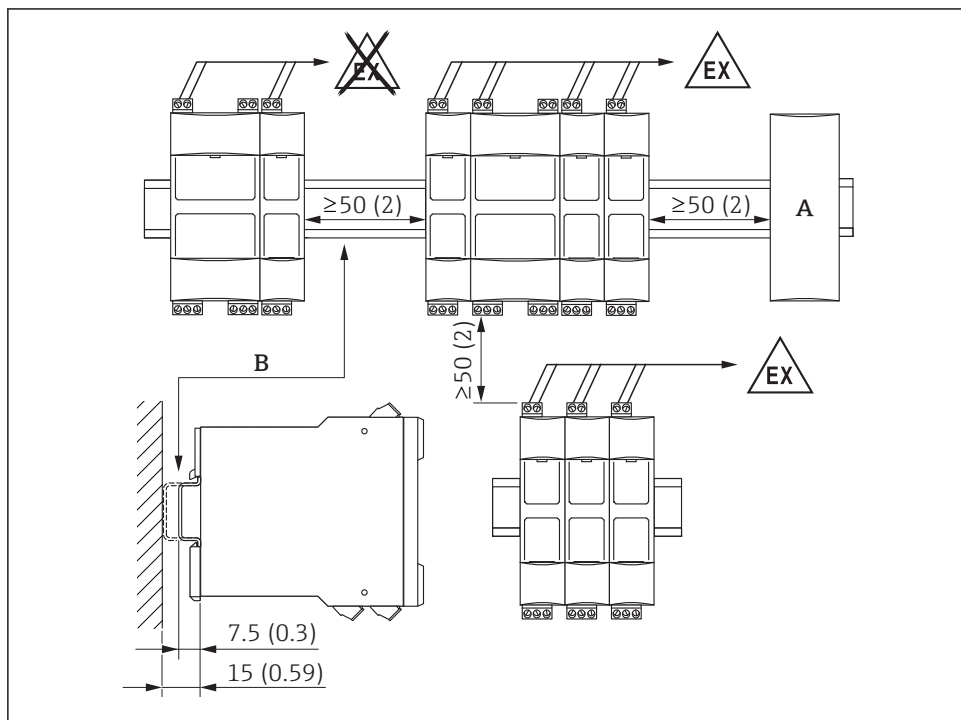
4.1 Montažni pogoji

- Če boste uporabljali napravo zunaj nevarnih območij, jo vgradite v omarico.
- Napravo vgradite tako, da bo zavarovana pred vremenskimi vplivi in udarci.
Če boste napravo uporabljali zunaj in v toplejših podnebjih, jo zaščitite pred neposredno sončno svetlobo.

Na voljo je zaščitno ohišje (IP65) za do štiri enokanalne naprave Nivotester ali dve 3-kanalni napravi Nivotester.

4.2 Montaža merilne naprave

4.2.1 Vodoravna orientacija



A0026303

2 Najmanjši razmak, vodoravna vgradnja. Merska enota mm (in)

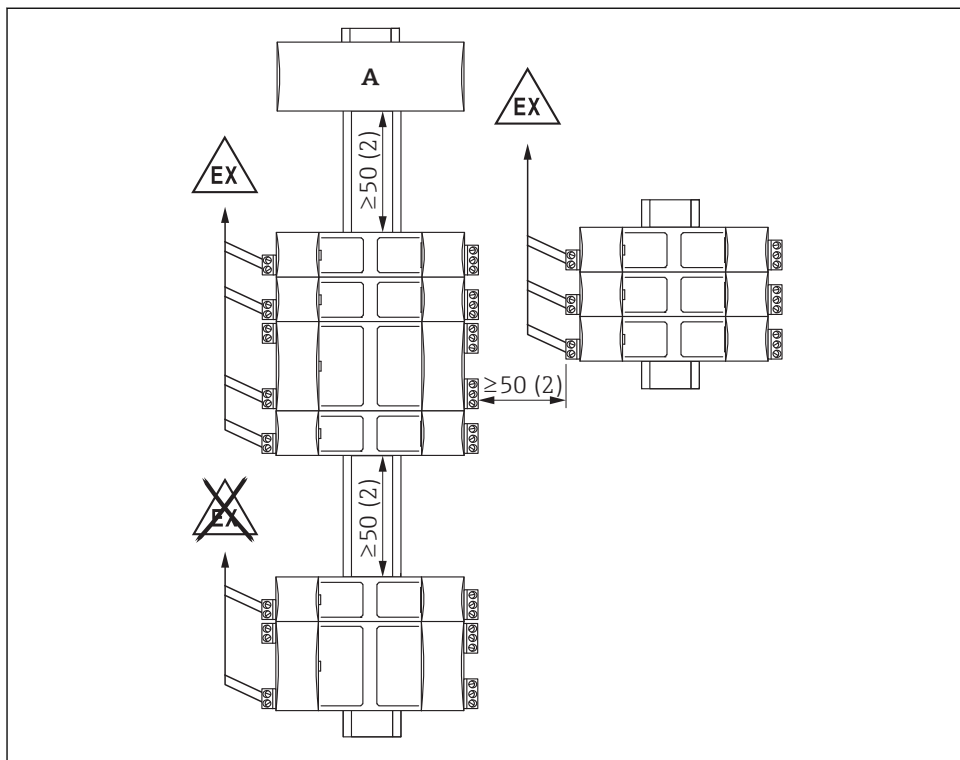
A Povezava z napravo druge vrste

B DIN-letev v skladu s standardom EN 60715 TH35-7.5/15



Vodoravna vgradnja zagotavlja boljše odvajanje toplote kot navpična vgradnja.

4.2.2 Navpična orientacija

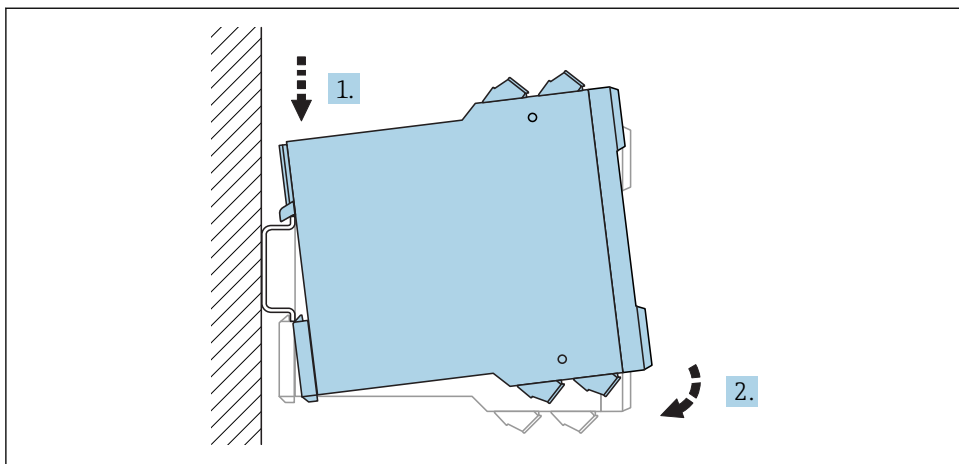


A0026420

3 Najmanjši razmik, navpična vgradnja. Merska enota mm (in)

A Povezava z napravo druge vrste

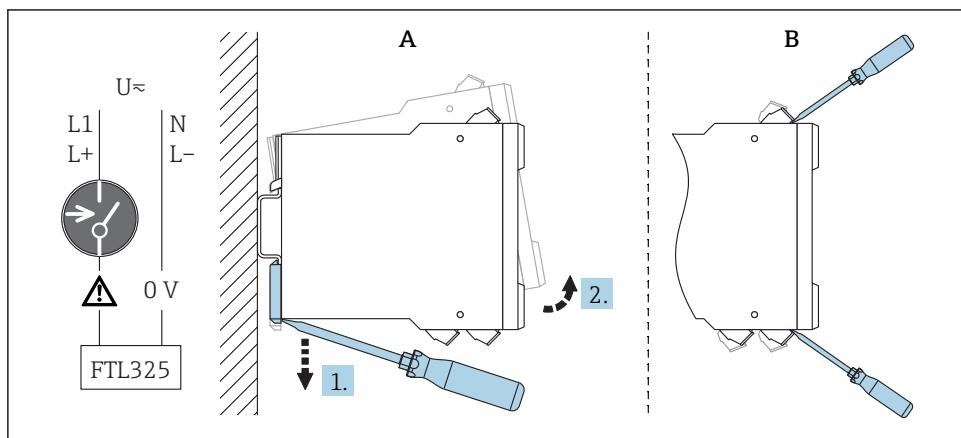
4.2.3 Montaža naprave



A0039139

- 4 Vgradnja na DIN-letev v skladu s standardom EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Odstranitev naprave



A0039140

- 5 Odstranitev

A Odstranitev z DIN-letve

B Za hitro menjavo naprav brez kablov odstranite priključne bloke.

4.3 Po vgradnji preverite

- ☐ Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?

☐ Ali naprava ustreza specifikacijam merilnega mesta?

Na primer:

- Napajalna napetost
- Temperaturno območje okolice

☐ Ali je naprava pravilno označena in ali je identifikacija merilnega mesta prava (vizualni pregled)?

☐ Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in direktnim soncem?

5 Električna vezava

5.1 Pogoji za priključitev

OPOZORILO

Nevarnost eksplozije zaradi napačne vezave.

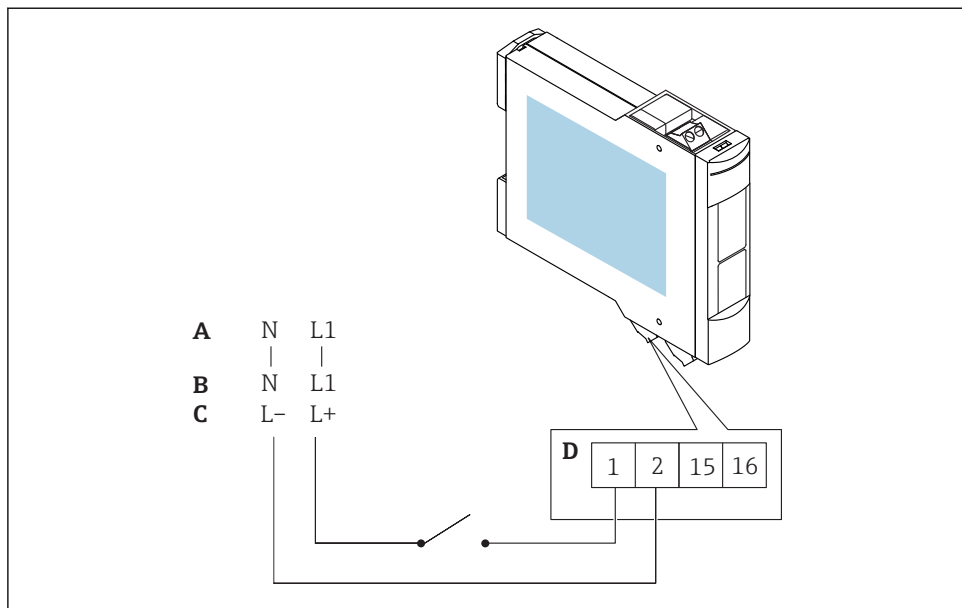
- ▶ Upoštevajte veljavne nacionalne standarde.
- ▶ Upoštevajte specifikacije varnostnih navodil Safety Instructions (XA).
- ▶ Prepričajte se, da se napajanje ujema s podatki na tipski ploščici.
- ▶ Pred vezavo izključite napajanje.
- ▶ Ob uporabi javnega električnega omrežja morate namestiti vklopno stikalo na lahko dostopnem mestu v bližini naprave. Stikalo označite kot odklopnik naprave (IEC/ EN61010).

5.2 Vezava merilne naprave

 Odstranljivi priključni bloki imajo lastnovarne in nelastnovarne priključne sponke, ki se med sabo ločijo po barvi. Barvna označitev zagotavlja varnost vezave.

5.2.1 Razpored priključnih sponk

 Upoštevajte specifikacije na tipski ploščici naprave.



A0039152

6 Razpored priključnih sponk

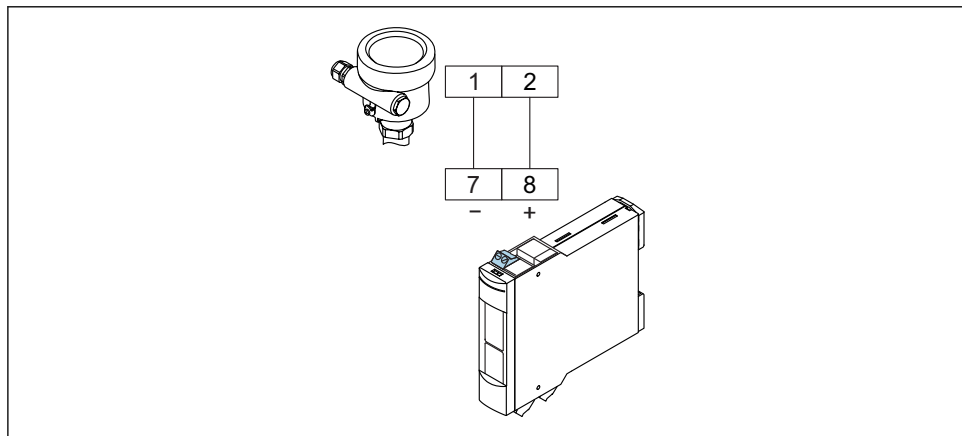
A $U \sim 85 \text{ do } 253 \text{ V}_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

B $U \sim 20 \text{ do } 30 \text{ V}_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

C $U = 20 \text{ do } 60 \text{ V}_{DC}$

D Maks. $1,5 \text{ mm}^2$ (maks. AWG 16)

5.2.2 Priklop senzorja



A0039154

7 Povezava naprave s poljubnim senzorjem NAMUR

Modri priključni bloki zgoraj za nevarna območja

- Dvožilni povezovalni kabel med napravo Nivotester in senzorjem, npr. instalacijski kabel, ki je na voljo v prosti prodaji, ali vodniki v večžilnem kablu za merilne instrumente
- V primeru močnejših elektromagnetnih motenj, npr. zaradi bližine strojev ali radijske opreme, uporabite kabel z oklopom. Oklop povežite samo z ozemljitveno sponko v senzorju. Oklopa ne povežite z napravo Nivotester.



Za aplikacije, ki zahtevajo funkcionalno varnost v skladu z IEC 61508 (SIL), glejte priročnik za funkcionalno varnost (dokument "Functional Safety Manual"). Za aplikacije WHG glejte pripadajočo dokumentacijo WHG.

5.2.3 Priključitev signalnih in krmilnih sistemov

Sivi priključni bloki spodaj so za nenevarna območja

Funkcija releja odvisno od nivoja in varnostnega načina

V primeru vezave naprave z visoko induktivnostjo (npr. kontaktor, magnetni ventil) zagotovite gašenje isker za zaščito kontakta releja.

5.2.4 Priključitev napajanja

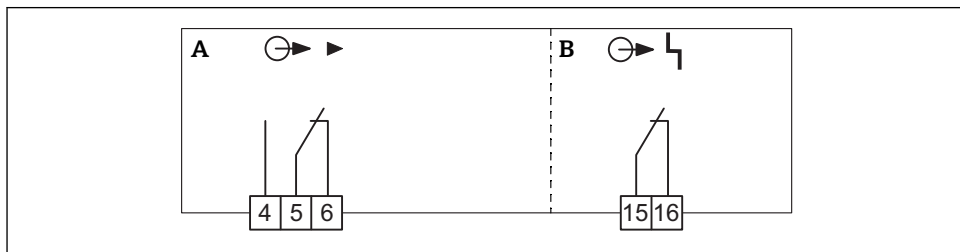
Zelen priključni blok spodaj

Varovalka je vgrajena v napajalnem tokokrogu. Dodatna tankožična varovalka ni potrebna.

Nivotester ima zaščito pred zamenjavo polov.

5.3 Posebna navodila za vezavo

5.3.1 Vezava izhodov



A0039183

8 Vezava izhodov

A Nivo, signal mejne vrednosti

B Napaka, alarm

5.4 Zagotovitev stopnje zaščite

- IP20 (v skladu z IEC/EN 60529)
- IK06 (v skladu z IEC/EN 62262)

5.5 Po vezavi preverite

- ☐ Ali sta merilnik in kabel nepoškodovana (vizualna kontrola)?

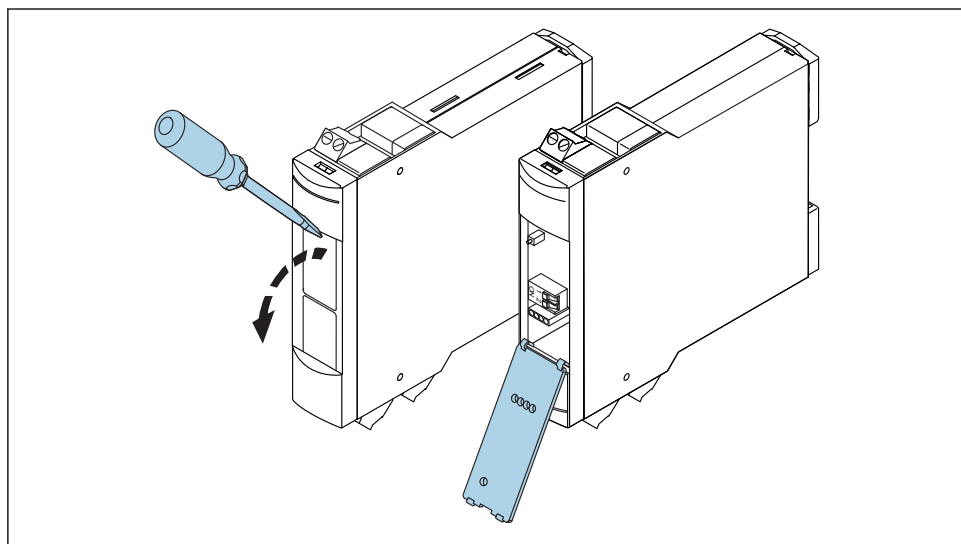
- ☐ Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?
- ☐ Ali napajalna napetost ustreza specifikaciji na tipski plošči?
- ☐ Ali pola nista zamenjana, so vodniki priključeni na prava mesta?
- ☐ Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam?
- ☐ Po potrebi: ali je priključena zaščitna ozemljitev?
- ☐ Ali naprava deluje in se prikaže zaslon, ko je prisotna napajalna napetost?

6 Možnosti posluževanja

6.1 Koncept posluževanja

Nastavitev na mestu vgradnje z DIL stikali za preklopno prednjo ploščo.

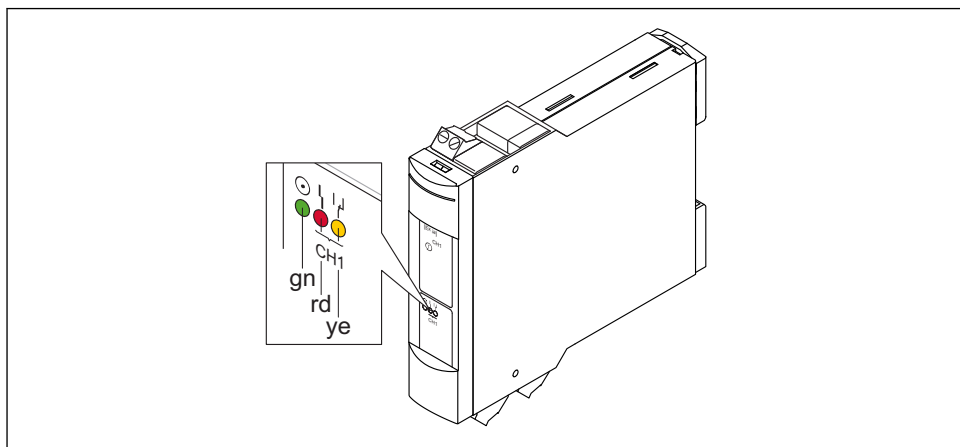
6.2 Odpiranje prednje plošče



A0039236

 9 Odpiranje prednje plošče

6.3 Elementi prikaza



A0039238

10 Elementi prikaza, svetleče diode (LED)

ze/g Zelena LED-dioda: naprava je pripravljena za delovanje

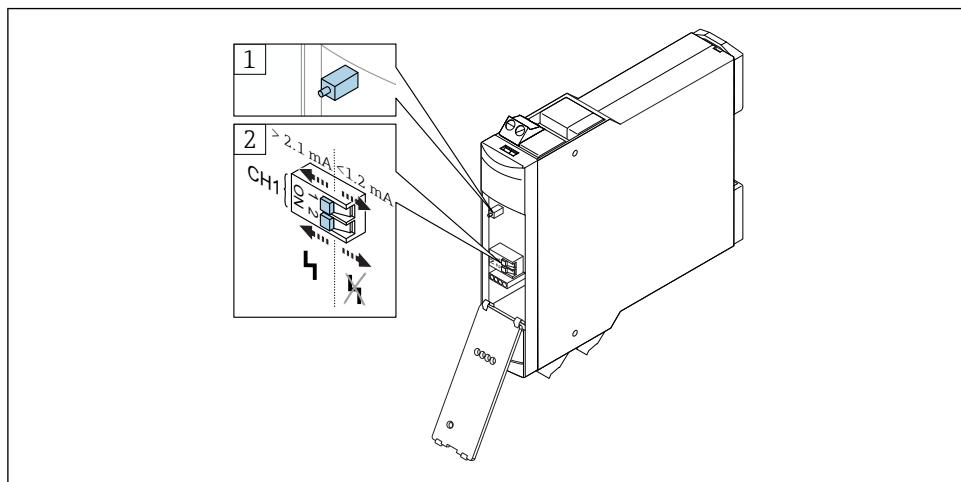
n

rd Rdeča LED-dioda: indikacija napak

ru/y Rumena LED-dioda: rele nivoja je vzbujan

e

6.4 Posluževalni elementi



A0039543

11 Posluževalni elementi

- 1 Gumb za test, lahko ga pritisnete tudi ko je prednja plošča zaprta
 - 2 Nastavitev na elektronskem vložku
- H Tokovni signal napake H (High) = 2.1 do 5.5 mA (FEL56)
- L Tokovni signal napake L (Low) = 0.4 do 1.2 mA (FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

7 Prevzem v obratovanje

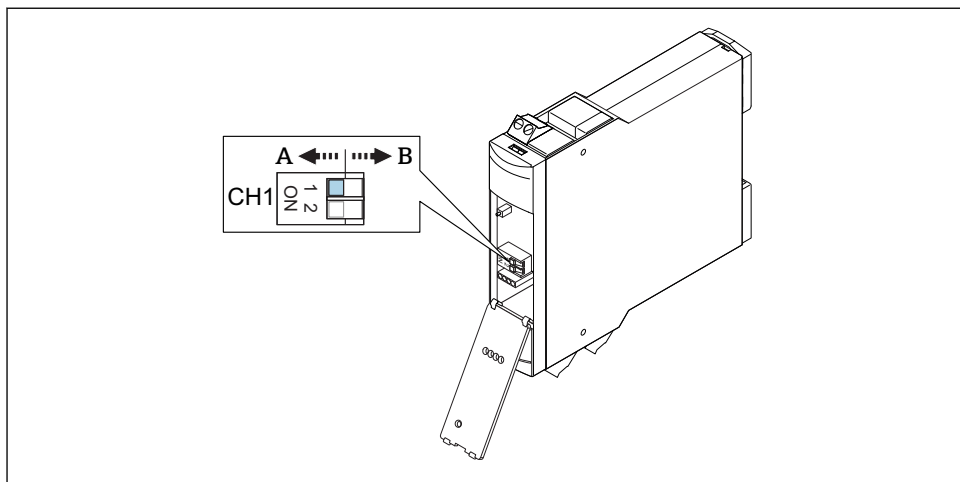
7.1 Kontrola delovanja

- ☐ Opravite kontrolo po vgradnji.
- ☐ Opravite kontrolo delovanja.

7.2 Nastavitev funkcij

-  Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

7.2.1 Upoštevajte položaj stikala.

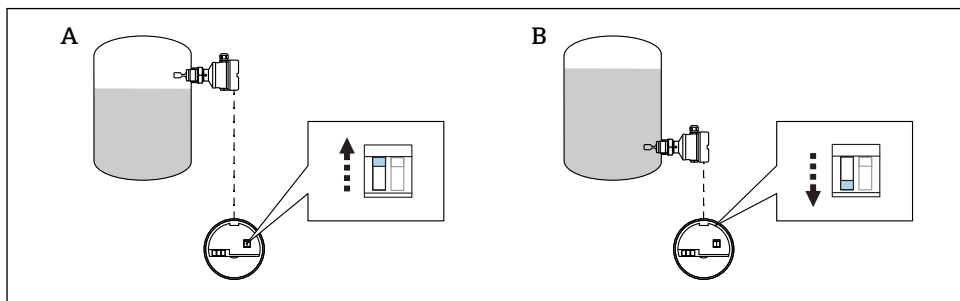


A0039551

12 Položaj stikala na preklopni enoti

A Tokovni signal napake H (High) > 2.1 mA (FEL56)

B Tokovni signal napake L (Low) < 1.2 mA (FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)



A0039743

13 Položaj stikala na elektronskem vložku

A Nastavitev MAX

B Nastavitev MIN

i Položaj stikala je odvisen od elektronskega vložka.

7.2.2 Preklopno vedenje in signalizacija za vse funkcije brez signalizacije okvar

i Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

7.2.3 Signal mejne vrednosti H z indikacijo napak

	>2.1 mA NO NC ↔ ↔ CH1 ↔ ↔ CH1 ↔ ↔ gn rd ye
H	2.1...5.5 mA 7 8 - + 4 5 6 15 16 gn
L	0.4...1.2 mA 7 8 - + 4 5 6 15 16 gn ye
↔ ↔	√ 6.0...8.6 mA 7 8 - + ↔ 0...0.2 mA 7 8 - + 4 5 6 15 16 gn rd
U 1 2 U = 0V	0 mA 7 8 - + 4 5 6 15 16

A0039544

14 Signal mejne vrednosti H z indikacijo napak (FEL56)

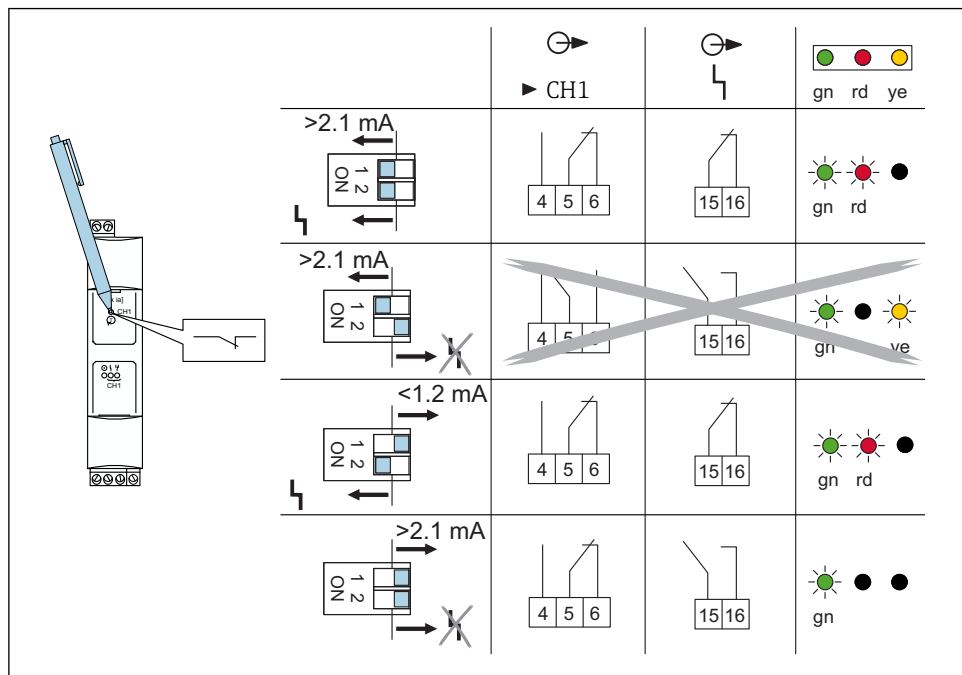
7.2.4 Signal mejne vrednosti L z indikacijo napak

H				
L				

A0039546

15 Signal mejne vrednosti L z indikacijo napak (FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

7.3 Preizkus delovanja sekundarne opreme



A0039552

Preizkus delovanja

- Pritisnite gumb za test.
- Rele točkovnega nivoja in rele alarma preklopita (v skladu z diagramom).



Za preizkuse v skladu s SIL in WHG upoštevajte pripadajočo dokumentacijo WHG oz. priročnik za funkcionalno varnost SIL.



71443111

www.addresses.endress.com
