

Kratke upute za rad Nivotester FTL325P, 3 kanala

Vibronic

Detektor razine s PFM ulazom i svojstveno sigurnim signalnim krugom



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*



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 identificiranje 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	15
5.5	Provjera nakon povezivanja	16
6	Mogućnosti upravljanja	16
6.1	Koncept rada	16
6.2	Otvaranje prednjeg panela	16
6.3	Elementi zaslona	17
6.4	Elementi za upravljanje	18
7	Puštanje u pogon	18
7.1	Provjera funkcije	18
7.2	Postavka funkcija	19
7.3	Funkcionalno ispitivanje mjernog sistema	27

1 Informacije o dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Sigurnosni simboli

OPASNOST

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

UPOZORENJE

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.

NAPOMENA

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)

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

Priključci 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

- Koristite samo kao napojnu jedinicu odašiljača
- Koristite samo za prekidače na razini točke od Endress + Hauser s dvožičnim PFM signalom
- 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 najsvremenijim 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 identificiranje proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

Tijekom prihvaćanja 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?

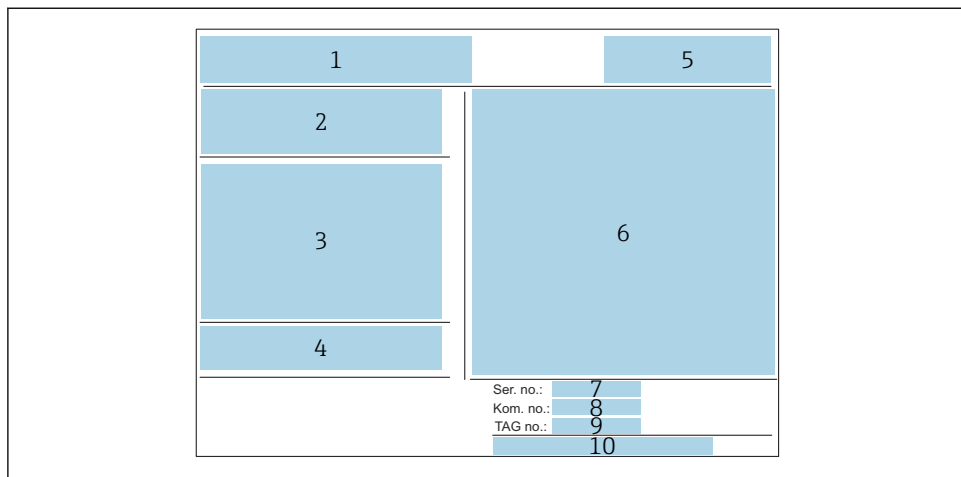
 Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se Vašoj distribucijskoj centrali.

3.2 Identifikacija proizvoda

Označna pločica sa podacima na uređaju

- ▶ Unesite serijski broj s natpisne pločice u *W@M preglednik uređaja* www.endress.com/deviceviewer
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o mjernom uređaju i opsegu odgovarajuće tehničke dokumentacije.
- ▶ Unesite serijski broj s označne pločice u *Endress+Hauser upravljačku aplikaciju*.
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o mjernom uređaju i opsegu odgovarajuće tehničke dokumentacije.

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

Mjesto proizvodnje: 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 mjesto mjereno

Transportirajte uređaj za mjerenje u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja.

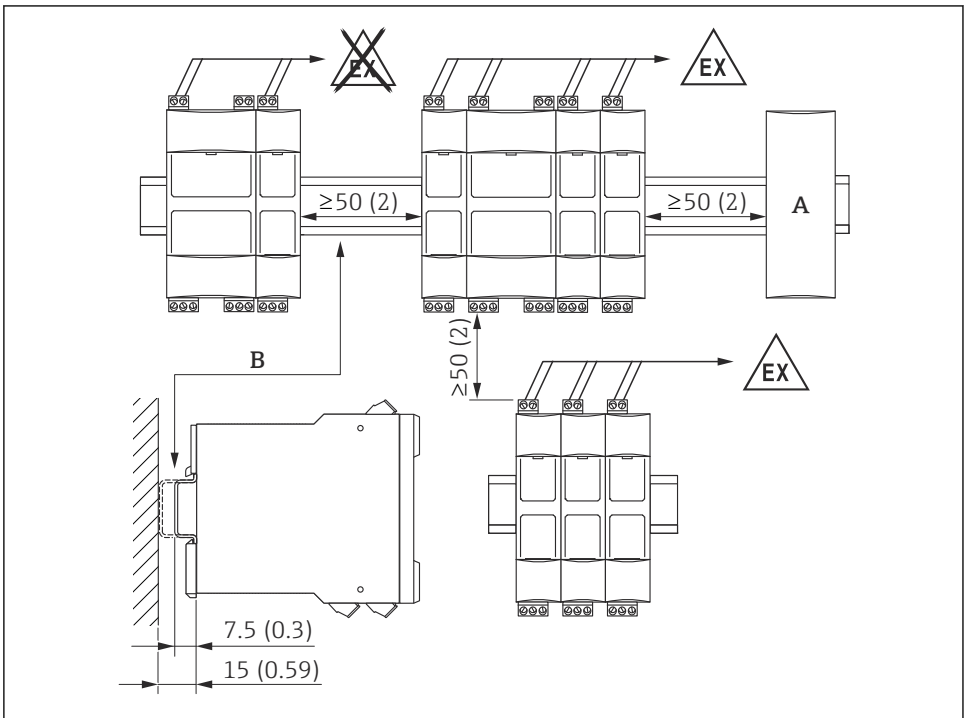
4 Ugradnja

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



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

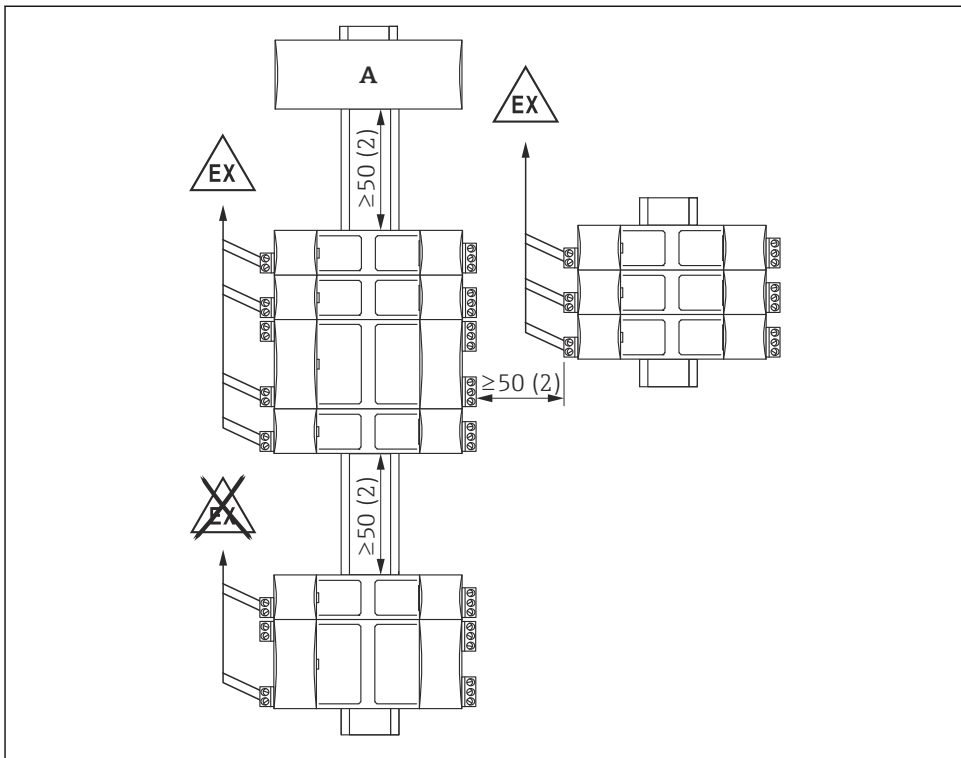
A Povezivanje drugog tipa uređaja

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

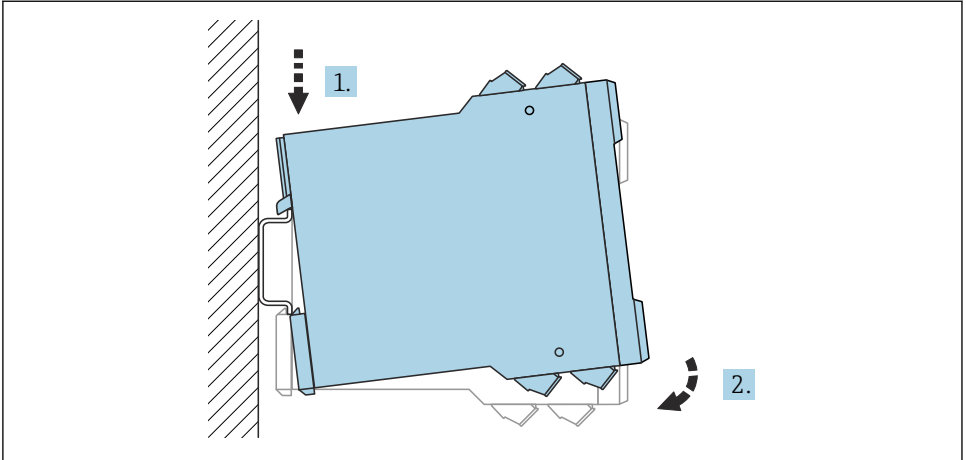


A0026420

3 Okomita orijentacija. Mjerna jedinica mm (in)

A Povezivanje drugog tipa uređaja

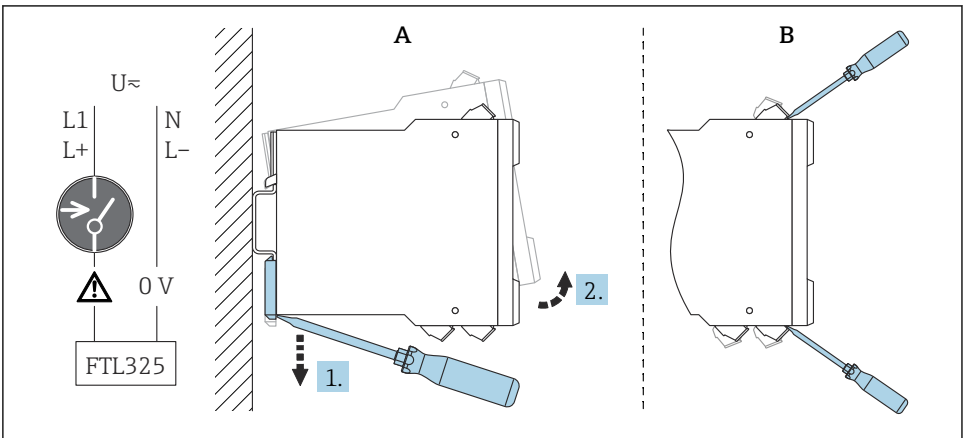
4.2.3 Montaža uređaja



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.

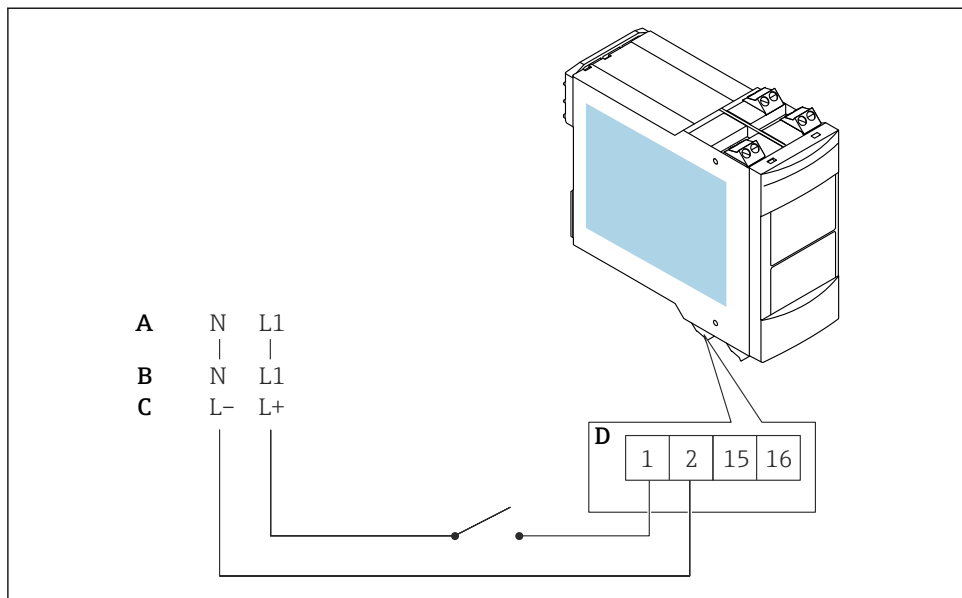
- ▶ Poštujte primjenjive nacionalne standarde.
- ▶ Pridržavajte se specifikacija u Sigurnosnim uputama (XA).
- ▶ Provjerite da li napajanje odgovara informacijama na nazivnoj pločici.
- ▶ Isključite napon prije spajanja.
- ▶ Pri priključivanju na javnu mrežu instalirajte mrežnu sklopku tako da je lako 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*

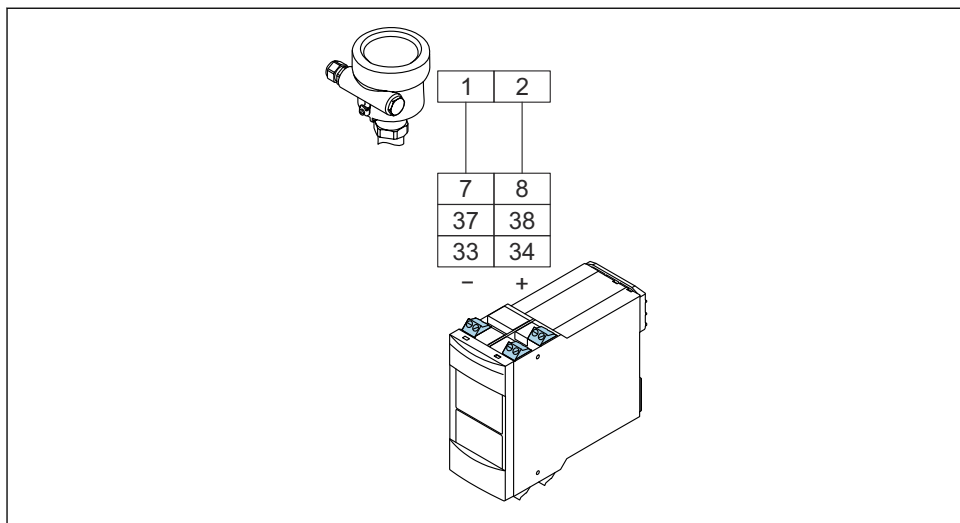
A $U \sim 85$ do $253 V_{AC}$, 50/60 Hz

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



A0039153

7 Priključivanje senzora na Nivotester

Priključivi senzori:

- Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 s FEL67
- Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H), FTL51C s FEL57
- Liquiphant S FTL70/71 s FEL57
- Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52 s FEM57

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

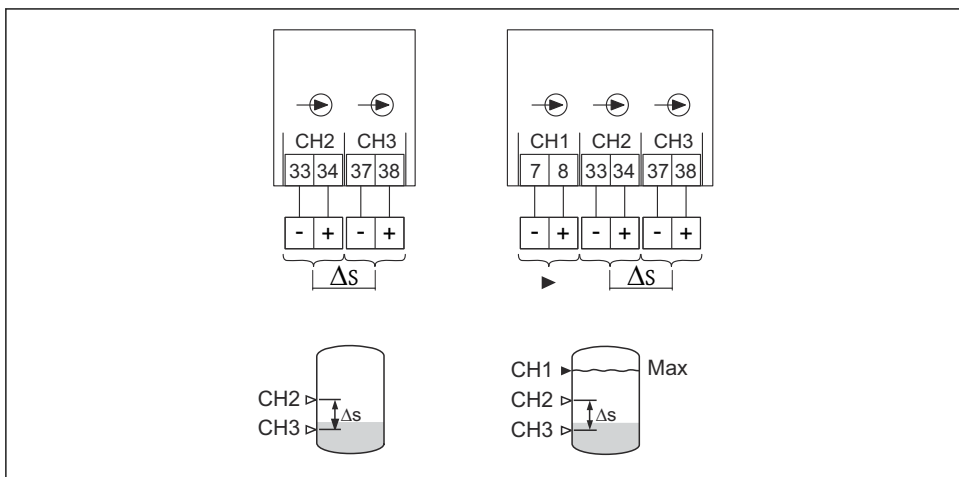
Zeleni priključni blok na dnu

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

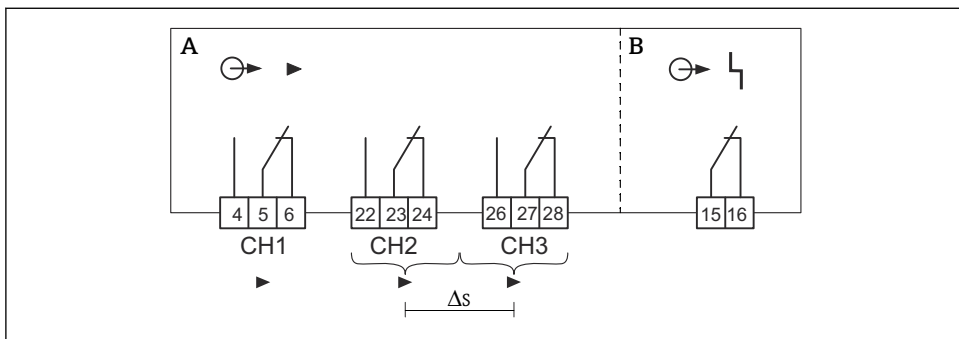
5.3.1 Priključivanje senzora za upravljanje u dvije točke Δs



A0039179

8 Priključivanje senzora za upravljanje u dvije točke Δs

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

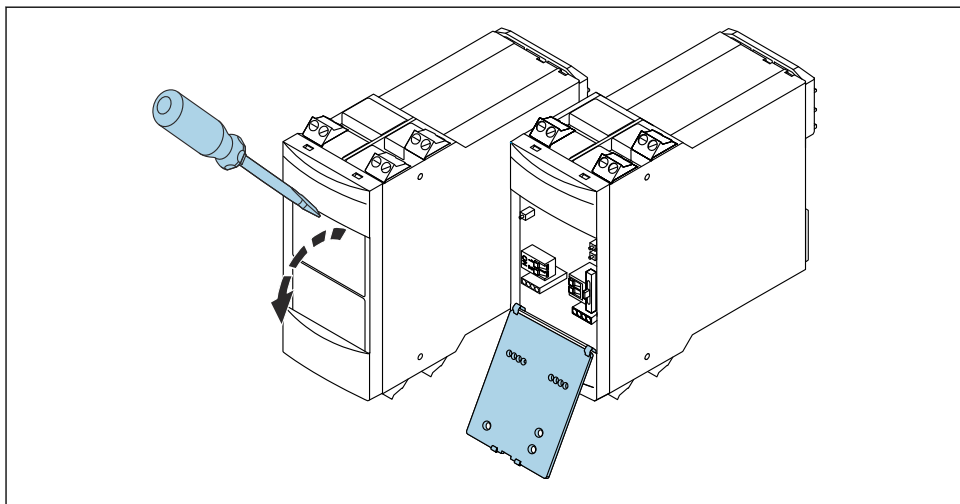
- Je li uređaj ili kabel neoštećen (vizualna kontrola)?
- Da li montirani kabeli imaju odgovarajuće otpuštanje naprezanja?
- Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na natpisnoj pločici?
- Bez obrnute polarnosti, je li priključak pravilno postavljen?
- Ispunjavaju li korišteni kabeli zahtjeve?
- 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 preklapljene prednje ploče.

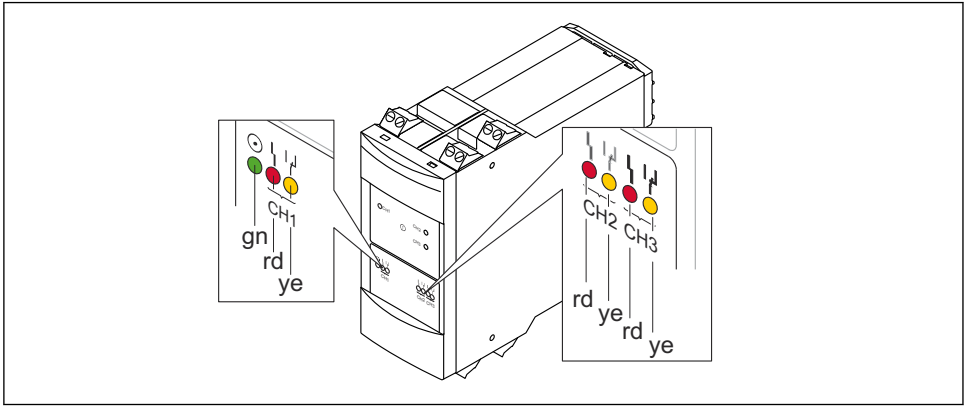
6.2 Otvaranje prednjeg panela



A0039235

 10 Otvaranje prednjeg panela

6.3 Elementi zaslona

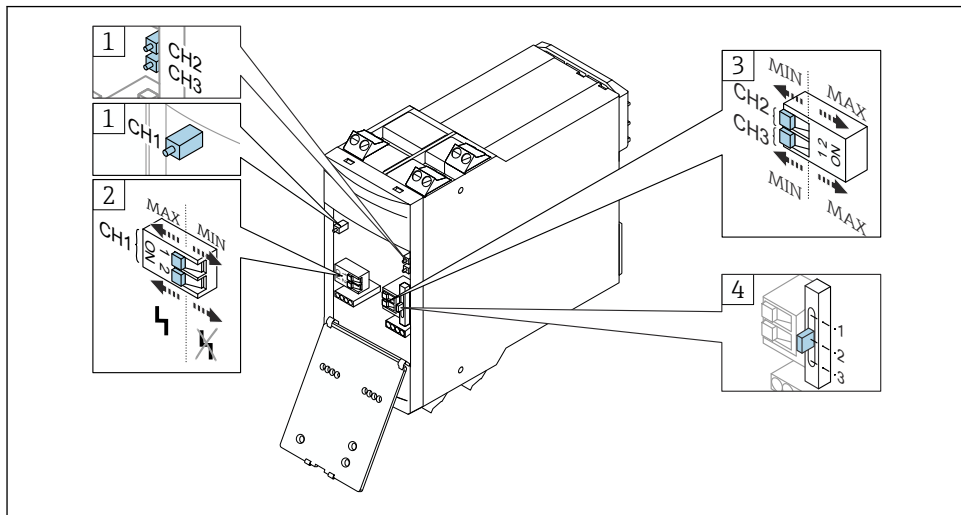


A0039237

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



A0026422

12 Elementi za upravljanje

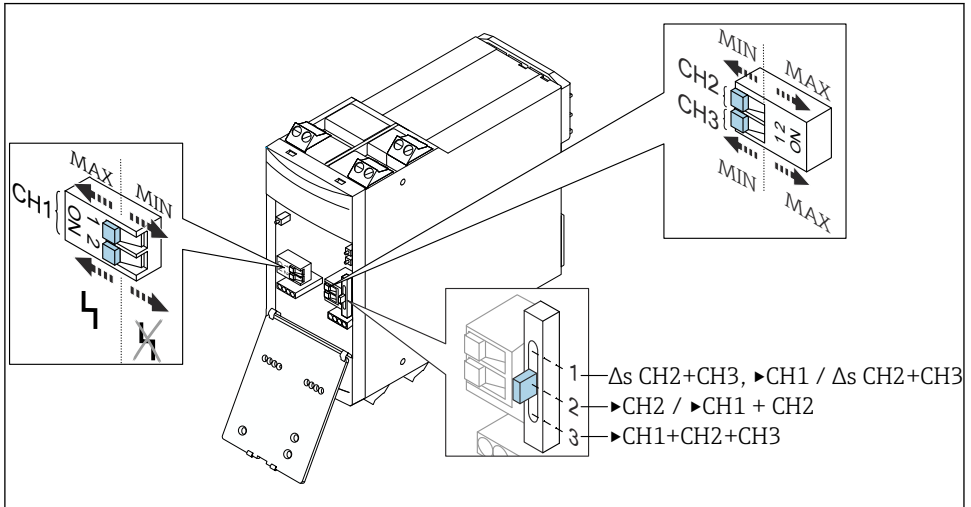
- 1 Gumb za ispitivanje može se koristiti i kada je prednja ploča zatvorena
- 2 DIL prekidač, jedan kanal (CH1): MAX/MIN, greška uključena/isključena
- 3 DIL prekidač, 2/3 kanala (CH2+CH3): MAX/MIN
- 4 Prekidač za postavke NAČINA RADA

7 Puštanje u pogon

7.1 Provjera funkcije

- Izvršite provjeru instalacije.
- Izvršite provjeru funkcije.

7.2 Postavka funkcija



A0039195

13 Prekidač za postavke funkcija

DIL prekidač CH1

- Postavite CH1 MAX/MIN (1)
- Postavite CH1 smetnja uključena/isključena (2)

DIL prekidač CH2 + CH3

- Postavite CH2 MIN/MAX
- Postavite CH3 MIN/MAX

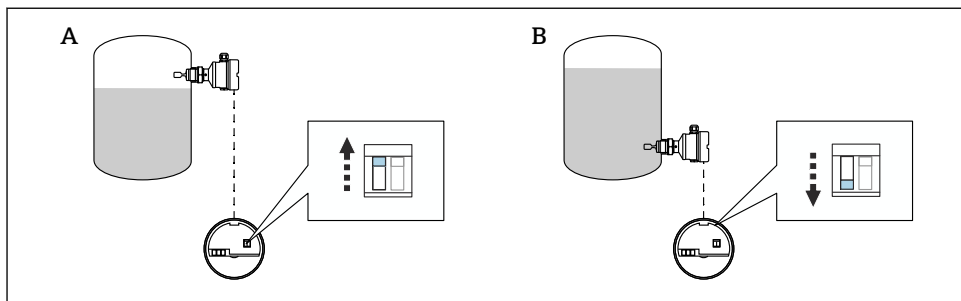
Prekidač za postavke NAČINA RADA

- (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 Pozicija prekidača na elektroničkom umetku

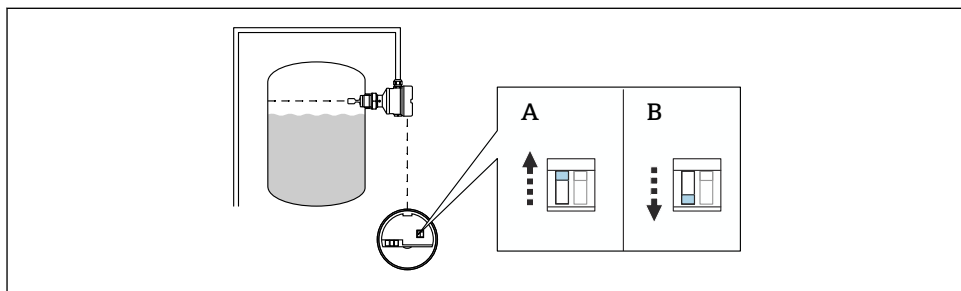


A0039743

14 Pozicija prekidača na elektroničkom umetku (FEL67)

- A MAX
B MIN

Kada koristite senzore Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 s elektroničkim umetkom FEL67, senzor (H razina) FEL67 mora biti postavljen na MAX sigurnost, a senzor (L razina) FEL67 mora biti postavljen na MIN sigurnost.



A0039561

15 Pozicija prekidača na elektroničkom umetku FEL57

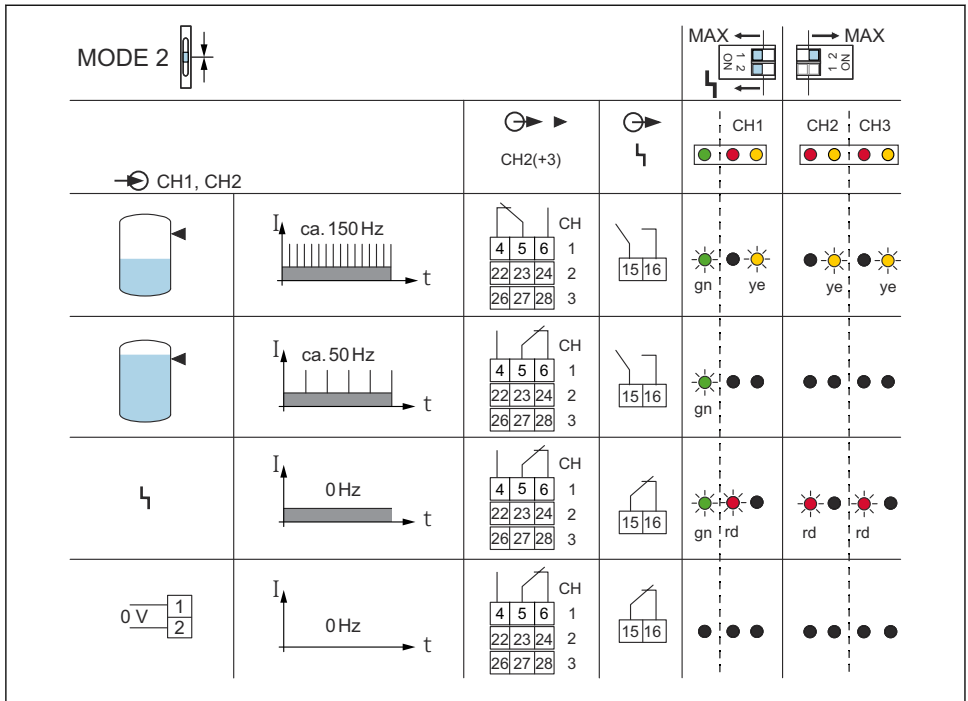
- A STD (standardni)
B EXT (produženi)

i Ova postavka je jedino relevantna za testiranje funkcija.

7.2.2 Ponašanje prekidača i signalizacija za sve funkcije bez signalizacije greške

i Pogledajte upute za uporabu.

7.2.3 CH1 + CH2, način rada MAX sigurnosti s signalizacijom greške CH1



A0039198

16 Ponašanje prebacivanja i signalizacija

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 i 2 je uključena.

7.2.4 CH1 + CH2, način rada MIN sigurnosti s signalizacijom greške CH1

MODE 2					MIN

A0039200

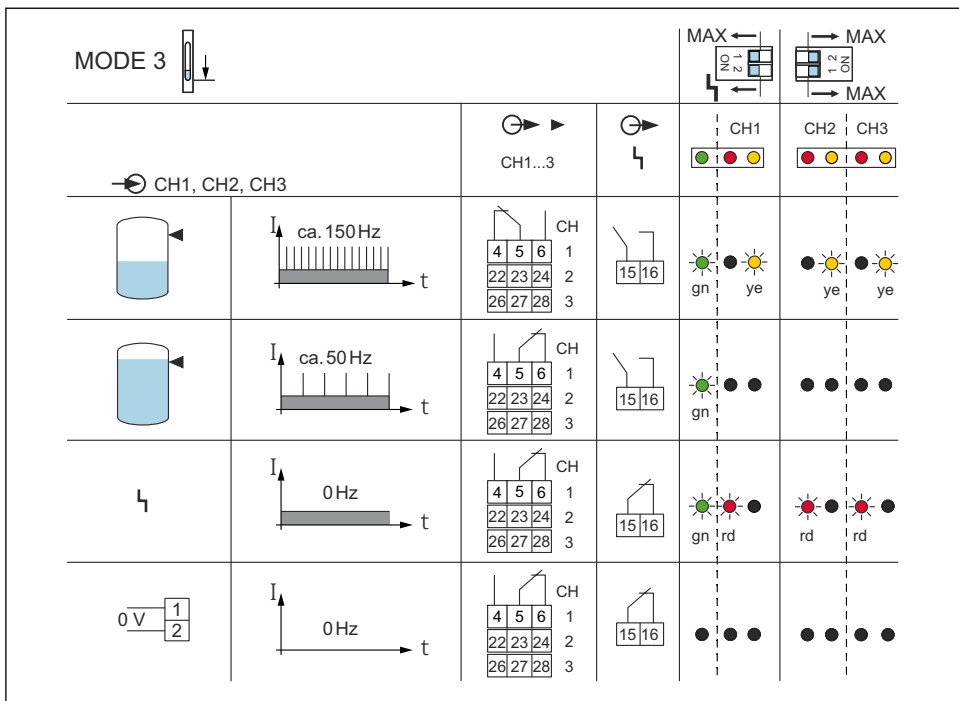
17 Ponašanje prebacivanja i signalizacija

Razina točke na dva 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 izlazi izlaznih kanala 2 i 3 istovremeno se uključuju u skladu s ulaznim kanalom 2

Signalizacija greške za ulazni kanal 1 je uključena.

7.2.5 CH1 + CH2 + CH3, način rada MAX sigurnosti s signalizacijom greške CH1



A0039203

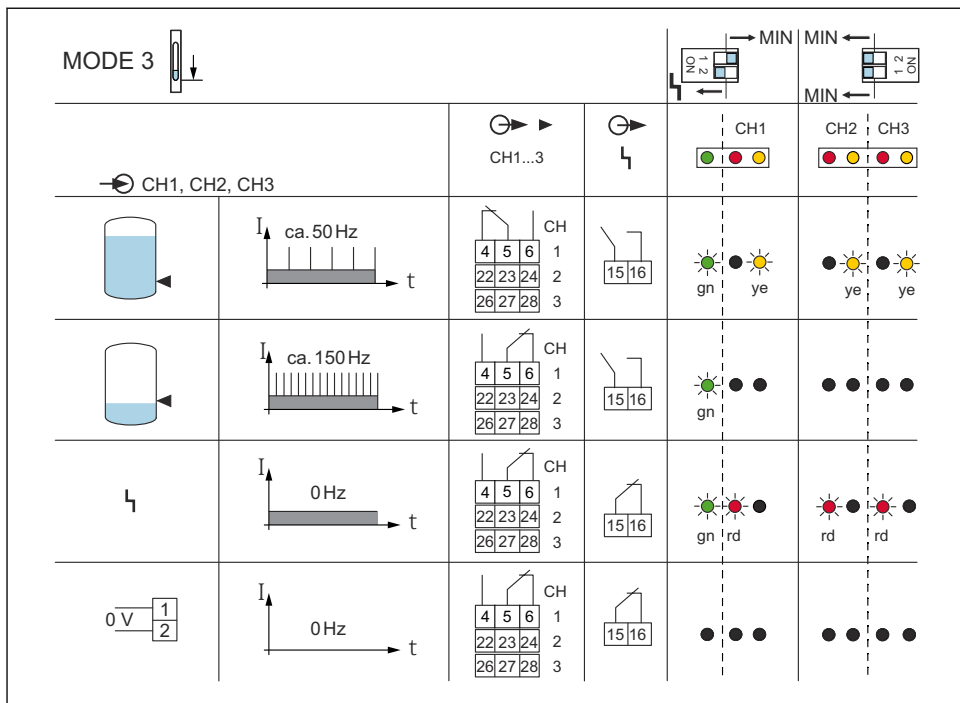
18 Ponašanje prebacivanja i signalizacija

Razina točke na tri 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 izlaz kanala 2 se uključuje u skladu sa ulaznim kanalom 2
- 1 senzor priključen na ulazni kanal 3 (priključci 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.

7.2.6 CH1 + CH2 + CH3, način rada MIN sigurnosti s signalizacijom greške CH1



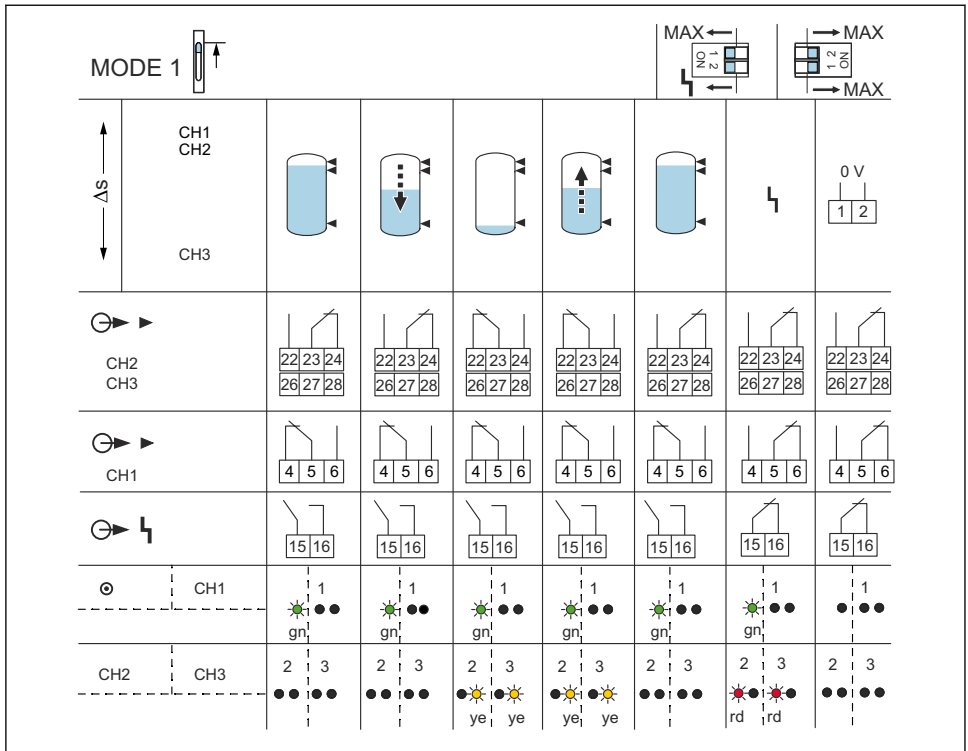
19 Ponašanje prebacivanja i signalizacija

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)
Izlazni relej 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.

7.2.7 CH2 - CH3 (Δs) + CH1, način rada MAX sigurnosti s signalizacijom grešle CH1



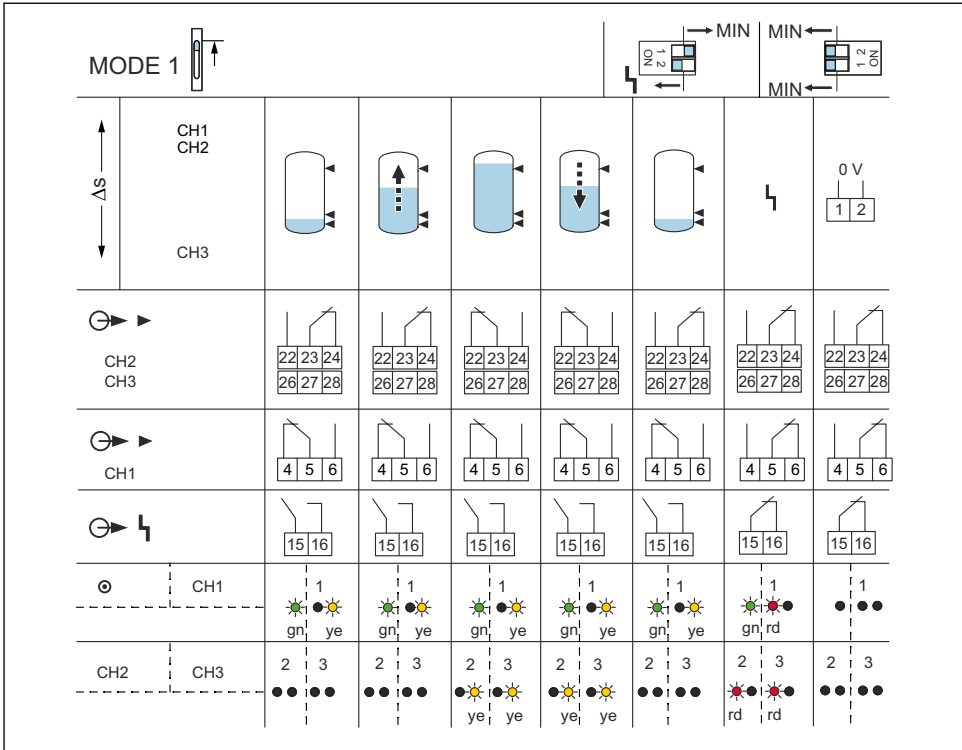
A0039220

20 Ponašanje prebacivanja i signalizacija

Δs , npr. Upravljanje pumpom na jednom spremniku sa dodatnom prevencijom 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 → 20, 25. 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.

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

7.2.8 CH2 - CH3 (Δs) + CH1, način rada MIN sigurnosti s signalizacijom greške CH1

A0039222

21 Ponašanje prebacivanja i signalizacija

Δs , npr. Upravljanje pumpom na jednom spremniku s dodatnom minimalnom detekcijom (LL razina)

- 1 senzor (minimalnu detekciju (LL 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 → 21, 26. Ovo osigurava, na primjer, da pumpa može biti uključena na H razini i isključena na L razini.

Relejni izlaz 1 se ne uključuje dok se LL razina na ulaznom kanalu 1 ne dostigne.

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

7.3 Funkcionalno ispitivanje mjernog sistema

Funkcionalno ispitivanje mjernog sistema bez promjene razine

- Funkcionalno ispitivanje Liquiphant M/S FTL50/51/50H/51H/51C; FTL70/71 sa elektroničkim umetkom FEL57, pogledajte KA00147F
- Dokazno testiranje Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 s elektroničkim umetkom FEL67 prema SIL i WHG (njemački Zakon o vodenim resursima)
Pogledajte Funkcionalne sigurnosne upute i WHG odobrenje



Trenutačno dostupni certifikati, odobrenja i druga dokumentacija mogu se pristupiti na sljedeći način:

Endress+Hauser web-stranica: www.endress.com → Downloads.



U slučaju nestanka napajanja, samotestiranje će se pokrenuti automatski.

Razmotrite utjecaj na funkcionisanje sustava. Obezbijedite kašnjenje uključivanja ukoliko je potrebno.



71532639

www.addresses.endress.com
