

Kratke upute za rad **Liquiline** **CM442R/CM444R/CM448R**

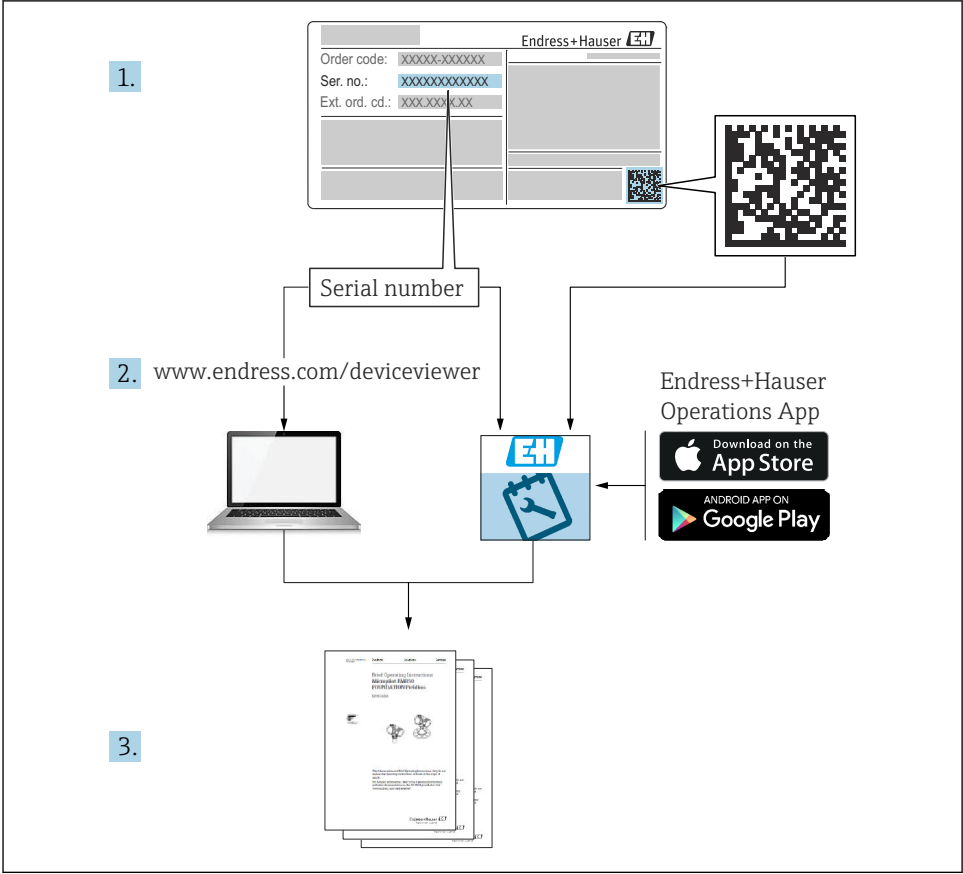
Univerzalni četverožični višekanalni odašiljač za ugradnju ormara



Ove upute su kratke upute za uporabu, one ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj.

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

- www.endress.com/device-viewer
- Pametnih telefona/tableta: Endress+Hauser Operations App



A0040778

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4
1.1	Sigurnosne informacije	4
1.2	Simboli	4
1.3	Simboli na uređaju	5
1.4	Dokumentacija	5
2	Osnovne sigurnosne napomene	6
2.1	Zahtjevi za osoblje	6
2.2	Namjena	6
2.3	sigurnosti na radnom mjestu	7
2.4	Sigurnosti na radu	7
2.5	sigurnosti proizvoda	8
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	9
3.1	Preuzimanje robe	9
3.2	Identifikacija proizvoda	9
3.3	Opseg isporuke	10
4	Ugradnja	11
4.1	Uvjeti ugradnje	11
4.2	Montiranje mjernog uređaja	14
4.3	Provjera nakon ugradnje	19
5	Električni priključak	20
5.1	Priključivanje mjernog instrumenta	20
5.2	Priključak senzora	23
5.3	Priključivanje dodatnih ulaza, izlaza ili releja	28
5.4	Priključivanje PROFIBUS ili Modbus 485	30
5.5	Postavke hardvera	34
5.6	Osiguravanje stupnja zaštite	35
5.7	Provjera nakon povezivanja	36
6	Mogućnosti upravljanja	37
6.1	Pregled	37
6.2	Pristup na izbornik upravljanja preko lokalnog zaslona	38
7	Puštanje u rad	39
7.1	Provjera nakon instalacije i provjera funkcije	39
7.2	Uključivanje	39
7.3	Osnovna postavka	40

1 Informacije o dokumentu

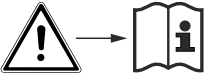
1.1 Sigurnosne informacije

Struktura napomene	Značenje
 OPASNOST Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.
 UPOZORENJE Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 OPREZ Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.
 NAPOMENA Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Mjera/napomena	Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat individualnog koraka

1.3 Simboli na uređaju

Simbol	Značenje
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

1.4 Dokumentacija

Sljedeći priručnici nadopunjuju ove Kratke upute za uporabu i dostupni su na stranicama proizvoda na Internetu:

- Upute za uporabu za Liquiline CM44xR, BA01225C
 - Opis uređaja
 - Puštanje u rad
 - Operacija
 - Opis softvera (bez izbornika senzora; oni su opisani u zasebnom priručniku - vidi u nastavku)
 - Dijagnoza i uklanjanje smetnji specifičnih za uređaj
 - Održavanje
 - Popravak i rezervni dijelovi
 - Dodatna oprema
 - Tehnički podaci
- Upute za uporabu za Memosens, BA01245C
 - Opis softvera za ulaze Memosens
 - Kalibracija senzora Memosens
 - Dijagnoza i uklanjanje smetnji specifičnih za senzor
- Upute za uporabu za HART komunikaciju, BA00486C
 - Napomene za lokalno namještanje i instalaciju uređaja HART
 - Opis HART pogonske jedinice
- Smjernice za komunikaciju putem sabirnice polja i web poslužitelja
 - HART, SD01187C
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Web poslužitelj, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C
 - PROFINET, SD02490C

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.



Popravke koji nisu opisani u isporučenim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Namjena

2.2.1 Neopasno okruženje

Liquiline CM44xR je višekanalni odašiljač za povezivanje digitalnih senzora s Memosens tehnologijom u neopasnim okruženjima.

Uređaj je namijenjen za uporabu pri sljedećim primjenama:

- Hrana i piće
- Biološke znanosti
- Voda i otpadne vode
- Kemijska industrija
- Elektrane
- Primjene u drugim industrijama

2.2.2 Opasno okruženje

- ▶ Obratite pozornost na informacije u relevantnim dokumentima koji se odnose na sigurnosne napomene (XA).

2.2.3 Nenamjenska uporaba i nepravilna uporaba

NAPOMENA

Predmeti pohranjeni na vrhu kućišta

Mogu prouzročiti kratke spojeve ili požar, ili dovesti do kvara pojedinačnih dijelova ormara ili potpunog kvara mjerne točke!

- ▶ Na vrh kućišta nemojte odlagati nikakve predmete, kao što su alati, kabele, papir, hrana, spremnici s tekućinom ili slično.
- ▶ Uvijek se pridržavajte propisa o radu, posebice u smislu zaštite od požara (pušenje) i prehrambenih proizvoda (pića).

Svaka uporaba koja izvan namijenjene ugrožava sigurnost ljudi i mjernog sustava. Stoga je svaka druga uporaba zabranjena.

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

2.2.4 Instalacijsko okruženje

Uređaj i pridruženi napojni uređaji mogu raditi s 24 V AC, 24 V DC ili 100 do 230 V AC i u skladu su s IP20.

Dijelovi su osmišljeni za onečišćenje 2. stupnja i za okruženja s nekondenzirajućom vlagom. Stoga moraju biti ugrađene u odgovarajuće kućište za zaštitu. Ovdje treba poštivati uvjete okoline navedene u uputama.

2.3 sigurnosti na radnom mjestu

Operater je odgovoran za osiguravanje usklađenosti sa sljedećim sigurnosnim propisima:

- smjernica o ugradnji
- Lokalne norme i odredbe
- odredbi za zaštitu od eksplozije

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnosti na radu

Prije puštanja u pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.

Procedura kod oštećenih proizvoda:

1. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
2. Označite oštećene proizvode kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako ne pogreške ne mogu otkloniti, stavite proizvode izvan upotrebe i zaštitite ih od slučajnog rada.



Programi koji se ne isključuju tijekom održavanja.

Opasnost od ozljeđivanja medijem ili sredstvom za čišćenje!

- ▶ Zatvorite sve aktivne programe.
- ▶ Prijeđite na servisni način rada.
- ▶ Ako testirate funkciju čišćenja tijekom čišćenja, nosite zaštitnu odjeću, naočale i rukavice ili poduzmite druge prikladne mjere da biste se zaštitili.

2.5 sigurnosti proizvoda

2.5.1 Stanje tehnike

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

2.5.2 IT sigurnost

Jamstvo s naše strane postoji ako se uređaj instalira i primjenjuje sukladno Uputama za uporabu . Uređaj raspolaže sigurnosnim mehanizmima kako bi se zaštitio od hotimičnog namještanja.

Sam operater mora implementirati IT sigurnosne mjere sukladno sigurnosnom standardu operatera, koje uređaj i prijenos podataka dodatno štite.

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

3.2 Idenitifikacija proizvoda

3.2.1 Nazivna pločica

Pločice s oznakom tipa mogu se pronaći:

- na pakiranju (naljepnica, portretni format)
- na stražnjoj strani vanjskog zaslona (nije vidljivo kad je instaliran)

Na pločici s oznakom tipa nalaze se sljedeće informacije:

- Identifikacija proizvođača
 - Kod narudžbe
 - Prošireni kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Verzija firmvera
 - Uvjeti okoline
 - Ulazne i izlazne vrijednosti
 - Kodovi za aktivaciju
 - Sigurnosne informacije i upozorenja
 - Stupanj zaštite
- Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

3.2.2 Identificiranje proizvoda

Stranica s podacima o proizvodu

www.endress.com/cm442r

www.endress.com/cm444r

www.endress.com/cm448r

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.
4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje ćete popuniti informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

3.2.3 Adresa proizvođača

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Njemačka

3.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- 1 višekanalni odašiljač u naručenoj verziji
 - 1 montažna ploča
 - 1 vanjski zaslon (ako se odabere kao opcija) ¹⁾
 - 1 jedinica za napajanje na DIN tračnicu uklj. kabel (samo CM444R i CM448R)
 - 1 tiskani primjerak Uputa za uporabu za jedinicu napajanja na DIN tračnicu
 - 1 tiskana kopija Kratkih uputa za rad u naručenom jeziku
 - Rastavni element (predinstaliran na verziju opasnog područja tipa 2DS Ex-i)
 - Sigurnosne upute za opasno područje (za opasna područja verzija tipa 2DS Ex-i)
 - Vodilica priključaka
- Ako imate pitanja:
Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

1) Vanjski zaslon može se odabrati kao opcija u strukturi narudžbe ili naručiti kao pribor u kasnijoj fazi.

4 Ugradnja

4.1 Uvjeti ugradnje

4.1.1 Ugradnja na DIN šinu prema IEC 60715

OPREZ

Pri punom napajanju napojni modul može biti vrlo vruć

Opasnost od opekline!

- ▶ Izbjegavajte dodirivanje jedinice napajanja tijekom rada.
- ▶ Potrebno je pridržavati se minimalnih udaljenosti od drugih uređaja.
- ▶ Nakon isključivanja modula napajanja, pustite da se ohladi prije nego što izvršite bilo kakve radove na njemu.

OPREZ

Kondenzacija na uređaju

Opasnost za sigurnost korisnika!

- ▶ Uređaj je u skladu sa stupnjem zaštite IP20. Namijenjeno je samo za okruženja s nekondenzirajućom vlagom.
- ▶ Uskladite uvjete okoline s onima koji su navedeni, npr. instaliranjem uređaja u odgovarajućem zaštitnom kućištu.

NAPOMENA

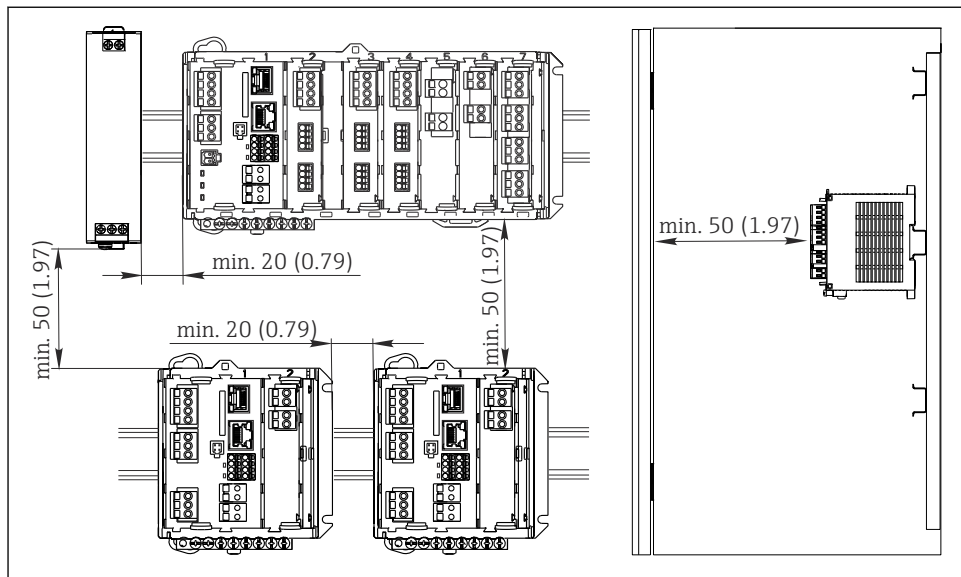
Neispravan položaj pri montaži u kućištu, propisi o razmaku nisu ispoštovani

Mogući kvarovi zbog nakupljanja topline i smetnji sa susjednih uređaja!

- ▶ Uređaj ne postavljajte izravno iznad izvora topline. Potrebno je poštivati specifikacije temperature.
- ▶ Komponente su konstruirane za hlađenje konvencijskim strujanjem. Izbjegavajte stvaranje topline. Osigurajte da otvori nisu prekriveni, na primjer, kabelima.
- ▶ Poštujte navedene udaljenosti od drugih uređaja.
- ▶ Fizički odvojite uređaj od pretvarača frekvencija i visokonaponskih uređaja.
- ▶ Preporučeni položaj instalacije: vodoravno. Navedeni uvjeti okoline, a osobito temperatura okoline, vrijede samo za vodoravnu instalaciju.
- ▶ Moguć je i okomiti položaj. Međutim, to zahtijeva dodatne stezaljke za učvršćivanje na mjestu ugradnje, kako bi držala uređaj u položaju na DIN šini.
- ▶ Preporučena ugradnja napojnog modula za CM444R i CM448R: lijevo od uređaja

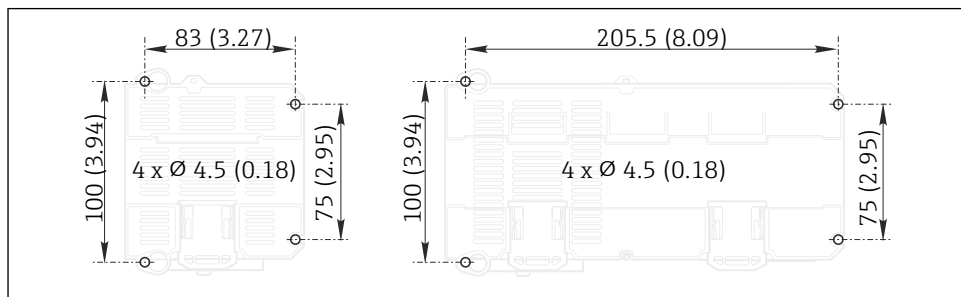
Potrebno je poštivati sljedeće specifikacije za minimalni razmak:

- Udaljenosti na bočnoj strani u odnosu na druge uređaje uklj. napojne uređaje i na zid ormara:
najmanje 20 mm (0,79 inča)
- Udaljenost iznad i ispod uređaja i udaljenost u dubinu (za upravljanje vratima ormara ili drugim tamno instaliranim uređajima):
najmanje 50 mm (1,97 inča)



A0039735

1 Minimalni razmak u mm (in)

4.1.2 Montiranje na zid

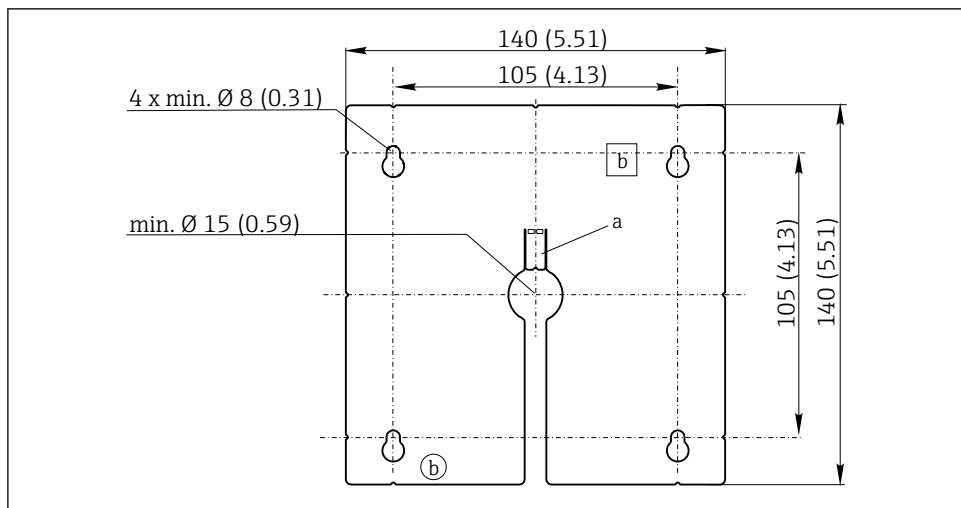
A0025370

2 Oblik bušenja za montažu na zid u mm (u)

4.1.3 Montiranje vanjskog zaslona



Montirna ploča također služi kao predložak bušenja. Bočne oznake koriste se za označavanje provrta.



A0025371



3 Montirna ploča vanjskog zaslona, dimenzije u mm (in)

a Zadržni jezičak

b Udubljena vezana za proizvodnju, nemaju funkcije za korisnika

4.1.4 Duljina kabela za opcijski zaslon

Duljina priloženog kabela zaslona:

3 m (10 ft)

Maksimalno dopuštena duljina kabela zaslona:

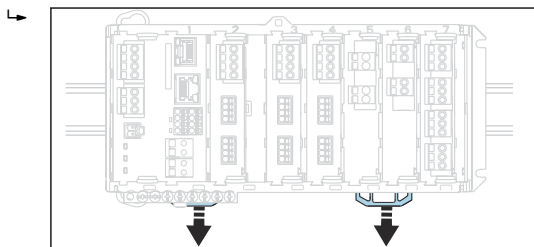
3 m (10 ft)

4.2 Montiranje mjernog uređaja

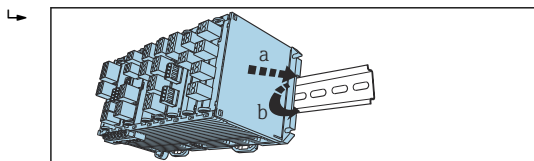
4.2.1 Montaža na DIN šinu

Postupak montiranja jednak je za sveLiquiline uređaje. Primjer prikazuje CM448R.

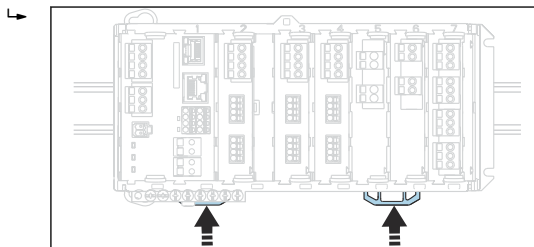
1. U redosljedu konfiguracije,,sigurnosne stezaljke se "pritežu" za učvršćenje DIN šine. Otpustite sigurnosne stezaljke povlačenjem prema dolje.



2. Priključite uređaj od vrha do DIN šine (a) i učvrstite pritiskom prema dolje (b).



3. Pomičite sigurnosne kopče prema gore dok ne kliknu na svoje mjesto, pri čemu osiguravaju uređaj na DIN šini.



4. **samo CM444R i CM448R**

Vanjsku napojnu jedinicu montirajte na isti način.

4.2.2 Montiranje na zid



Materijal za montiranje (vijci, klinovi) nisu uključeni u opseg isporuke i korisnik ih mora sam nabaviti.

CM444R i CM448R: Vanjski napojni uređaj može se montirati samo na DIN šinu.

Na stražnjoj strani kućišta označite montirne rupe. (→  2,  12)

1. Izbušite odgovarajuće rupe i po potrebi umetnite zidne utikače.
2. Vijcima učvrstite kućište na zid.

4.2.3 Montiranje opcijskog vanjskog zaslona



OPREZ

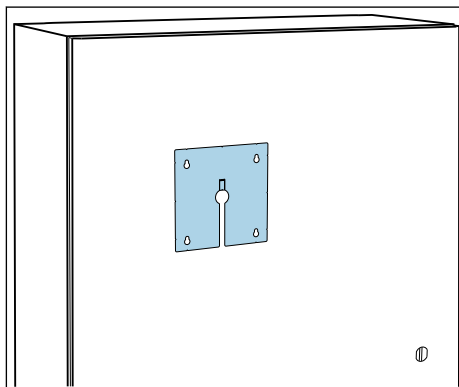
Rupe s oštrim rubovima i bez skinutih bridova

Opasnost od ozljeda, kabel zaslona može se oštetiti!

- Izrežite i očistite sve rupe. Osobito provjerite je li srednja rupa za kabel zaslona pravilno očišćena.

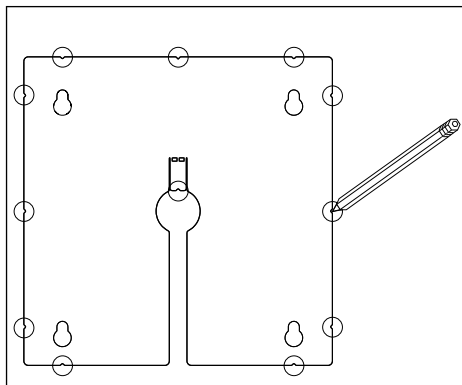
Montiranje zaslona na vrata ormara

1.



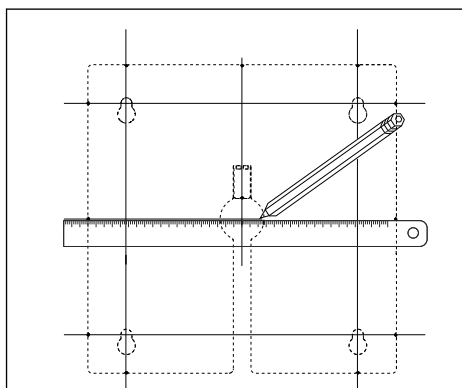
Držite montirnu ploču izvana prema vratima upravljačkog ormarića. Odaberite položaj na kojem će se zaslon montirati.

2.



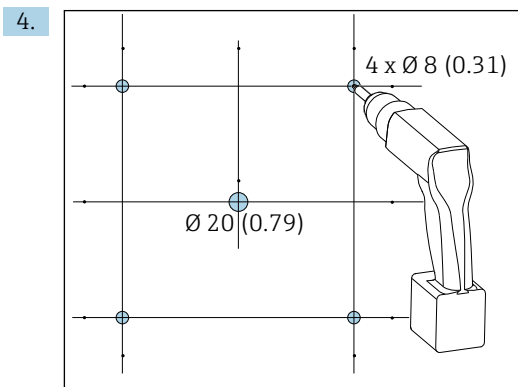
Napravite oznake.

3.



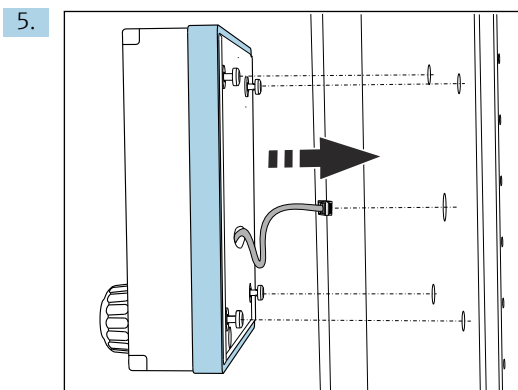
Iscrtajte linije kako biste međusobno povezali sve oznake.

↳ Točke sjecišta linija označavaju položaj 5 potrebnih rupa.



4 Promjer rupa u mm (in)

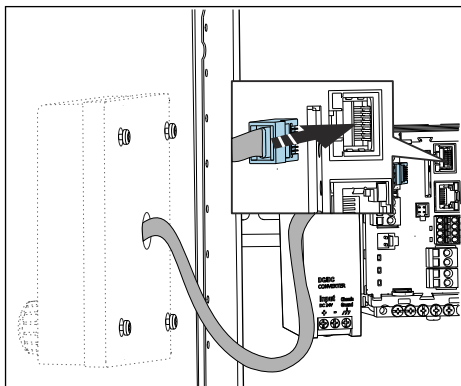
Izbušite rupe. → 3, 13



Povucite kabel zaslona kroz središnju rupu.

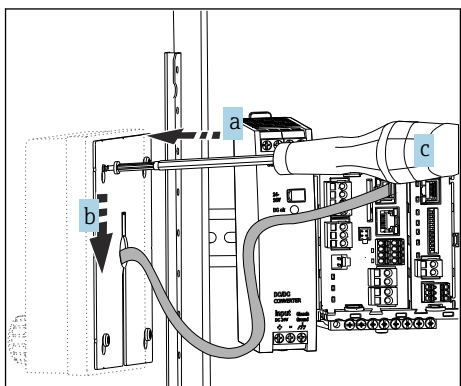
6. S torx vijcima odvrnutim do posljednjih pola okreta (ali još uvijek umetnutima), namjestite zaslon izvana kroz 4 vanjske rupe. Osigurajte da se gumeni okvir (brtva, označena plavo) ne ošteti i da je pravilno postavljen na površinu vratiju.

7.



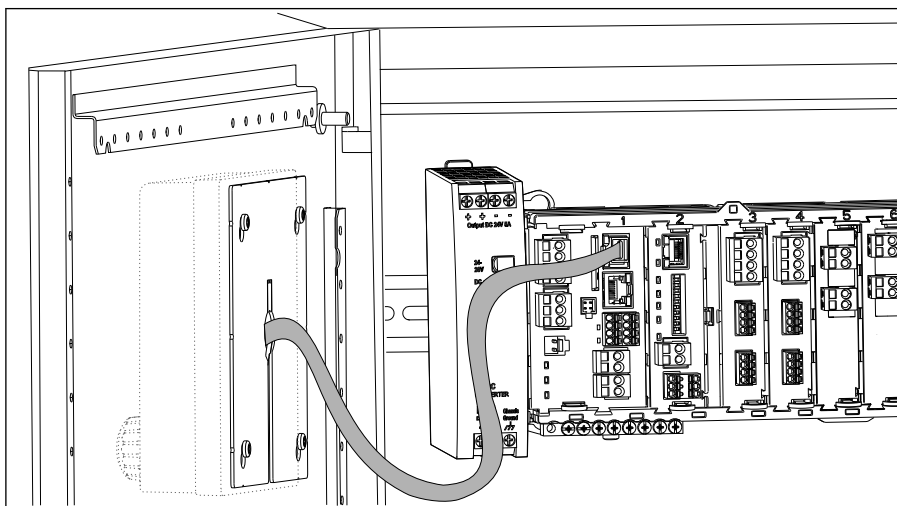
Priključite kabel zaslona na RJ-45 utičnicu u baznom modulu. RJ-45 utičnica je označena **Display**.

8.



Postavite montirnu ploču s unutarnje strane preko vijaka (a), gurnite je dolje (b) i pritegnite vijke (c).

↳ Zaslون je sada montiran i spreman za uporabu.



5 Montirani zaslon

NAPOMENA

Nepravilna ugradnja

Moguća oštećenja i kvarovi

- ▶ Postavite kabele na takav način da se ne priključite npr. kod zatvaranja vratiju ormara.
- ▶ Priključite kabel zaslona na RJ45 utičnicu s **Display** oznakom na baznom modulu.

4.3 Provjera nakon ugradnje

1. Nakon ugradnje provjerite je li neki uređaj (odašiljač, napajanje, zaslon) oštećen.
2. Provjerite jesu li ispoštovani navedeni razmaci za postavljanje.
3. Provjerite jesu li sve pričvrstne kopče sjele na mjesto i jesu li komponente čvrsto postavljene na DIN šinu.
4. Uvjerite se da su na mjestu montiranja ispoštovana ograničenja temperature.

5 Električni priključak

5.1 Priključivanje mjernog instrumenta

⚠ UPOZORENJE

Uređaj je pod naponom!

Nestručno priključivanje može dovesti do tjelesnih ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije** početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabelu.

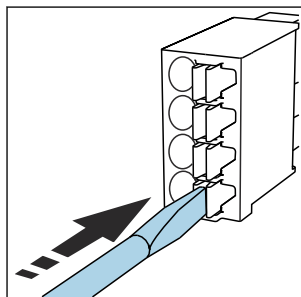
NAPOMENA

Uređaj nema sklopku!

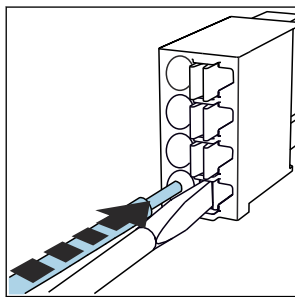
- ▶ Osigurajte zaštićeni automatski prekidač u blizini uređaja na mjestu ugradnje.
- ▶ Uređaj za razdvajanje mora biti sklopka ili učinska sklopka i mora biti označen kao uređaj za razdvajanje.
- ▶ Sekundarni krugovi moraju biti odvojeni od glavnih strujnih krugova pojačanom izolacijom ili dvostrukom izolacijom.

5.1.1 Priključci kabela

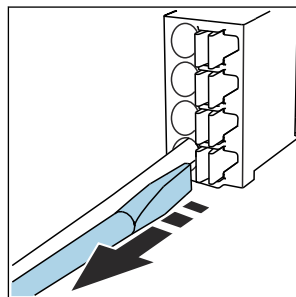
Utični priključci za Memosens i PROFIBUS/RS485 veze



- ▶ Odvijačem pritisnite spojnicu (otvara se priključak).



- ▶ Umetnite kabel do graničnika.

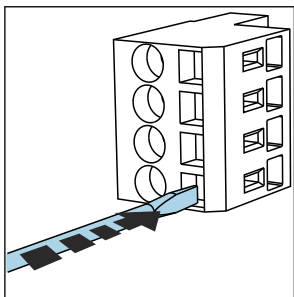


- ▶ Uklonite odvijač (zatvara se priključak).

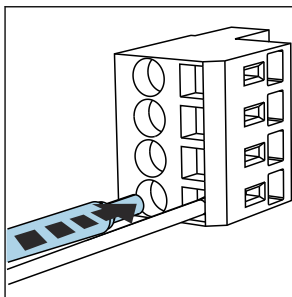


Nakon priključivanja provjerite da je svaki kraj kabela sigurno na mjestu. Posebice serijski krajevi kabela se lako oslobađaju, ako nisu umetnuti pravilno do graničnika.

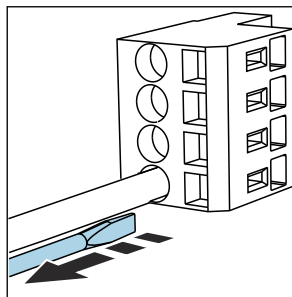
Svi drugi utični priključci



- Odvijačem pritisnite spojnicu (otvara se priključak).

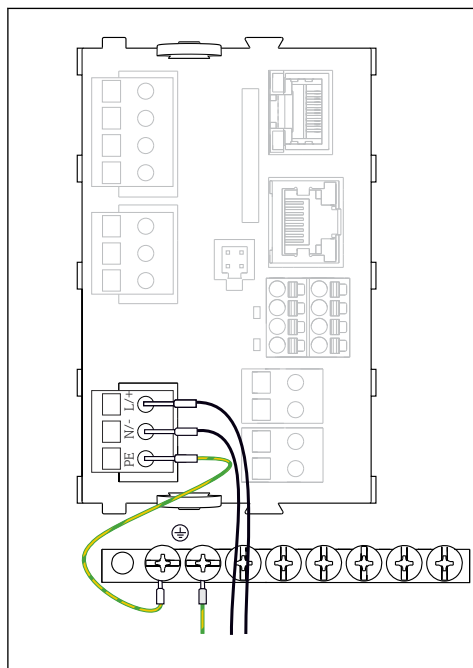


- Umetnite kabel do graničnika.



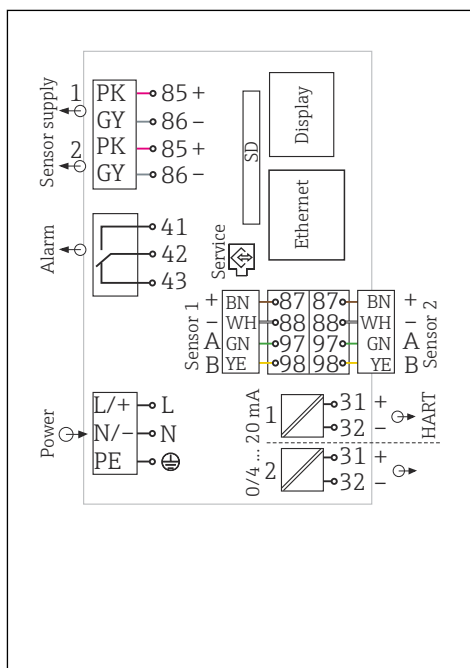
- Uklonite odvijač (zatvara se priključak).

5.1.2 Spajanje napona napajanja za CM442R



A0039665

- 6 Spajanje napajanja na primjeru BASE2-H ili -L



A0039625

- 7 Kompletan dijagram ožičenja na primjeru BASE2-H ili -L

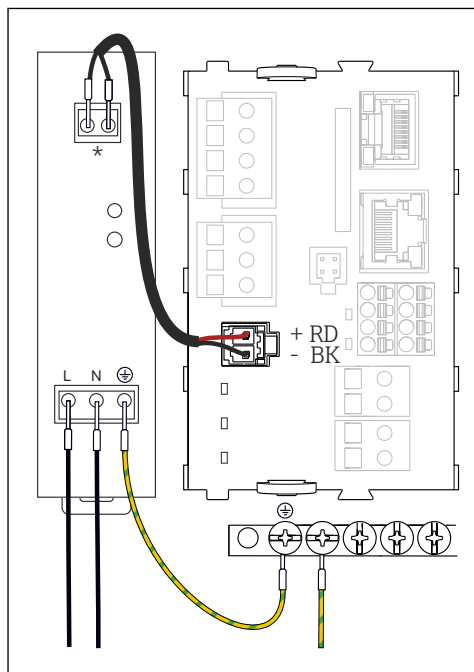
H Napajna jedinica 100 do 230 VAC

L Napajna jedinica 24 VAC ili 24 VDC

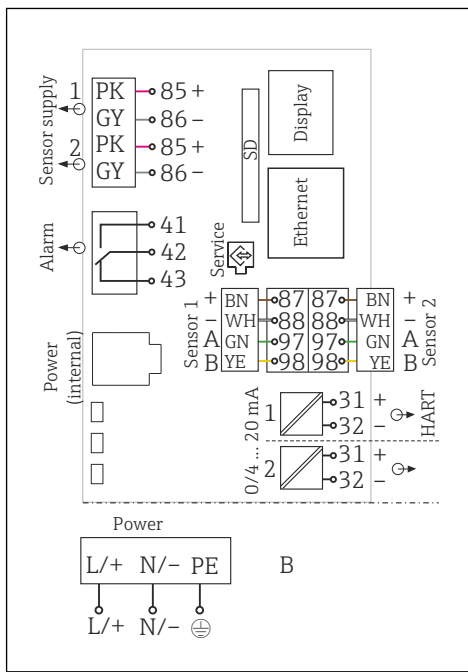
NAPOMENA**Nepravilan priključak i izmicanje kabela su povezani**

Mogu se pojaviti smetnje na kabele signala ili zaslona, netočno izmjerene vrijednosti ili neispravnost zaslona!

- **Nemojte** spajati oklop kabela zaslona na PE (priključna traka uređaja)!
- Pokrenite signalni / kabel zaslona u razvodnoj kutiji odvojeno od kabela pod naponom (strujnih).

5.1.3 Priključivanje opskrbnog napona za CM444R i CM448R

A0039668



A0039624

8 Spajanje napajanja na primjeru BASE2-E

* Dodjela ovisi o jedinici napajanja; provjerite je li ispravno spojen.

9 Kompletan dijagram ožičenja na primjeru BASE2-E i vanjske jedinice napajanja (B)

i Samo dvije verzije uređaja smiju se upotrebljavati s isporučenom napojnom jedinicom i kabeom napajanja. Također obratite pozornost na informacije u uputama za uporabu isporučenim za jedinicu napajanja.

NAPOMENA**Nepravilan priključak i izmicanje kabela su povezani**

Mogu se pojaviti smetnje na kabeu signala ili zaslona, netočno izmjerene vrijednosti ili neispravnost zaslona!

- ▶ **Nemojte** spajati oklop kabela zaslona na PE (priključna traka uređaja)!
- ▶ Pokrenite signalni / kabel zaslona u razvodnoj kutiji odvojeno od kabela pod naponom (strujnih).

5.2 Priključak senzora**5.2.1 Tipovi senzora s Memosens protokolom za neopasna područja**

Senzori s Memosens protokolom

Tipovi senzora	Kabel senzora	Senzori
Digitalni senzori bez dodatnog internog napajanja	S plug-in priključkom i induktivnim prijenosom signala	▪ pH senzori ▪ ORP senzori ▪ Kombinirani senzori ▪ Senzori za kisik (mjerjenje ampera i optičko mjerjenje) ▪ Senzori provodljivosti s konduktivnim mjerjenjem provodljivosti ▪ Senzori klora (dezinfekcija)
	Fiksni kabele	Senzori provodljivosti s konduktivnim mjerjenjem provodljivosti
Digitalni senzori bez dodatnog internog napajanja	Fiksni kabele	▪ Senzor zamućenosti ▪ Senzor za mjerjenje sučelja ▪ Senzor za mjerjenje spektralnog koeficijenta apsorpcije (SAC) ▪ Senzori za nitrat ▪ Optički senzori za kisik ▪ Senzori osjetljivi na ione

Ako se priključe CUS71D senzori, vrijede sljedeće pravilo:

- CM442R
 - Moguće je samo jedan CUS71D; dodatni senzor nije dopušten.
 - Unos drugog senzora također se ne može upotrebljavati za senzor druge vrste.
- CM444R
Bez ograničenja. Svi unosi senzora mogu se koristiti po potrebi.
- CM448R
 - Ako je priključen CUS71D, broj unosa senzora koji se mogu koristiti ograničen je na maksimalno 4.
 - Od njih, sva 4 unosa mogu se koristiti za CUS71D senzore.
 - Svaka kombinacija CUS71D i drugih senzora je moguća, pod pretpostavkom da ukupni broj priključenih senzora ne prelazi 4.

5.2.2 Tipovi senzora s Memosens protokolom za opasna područja

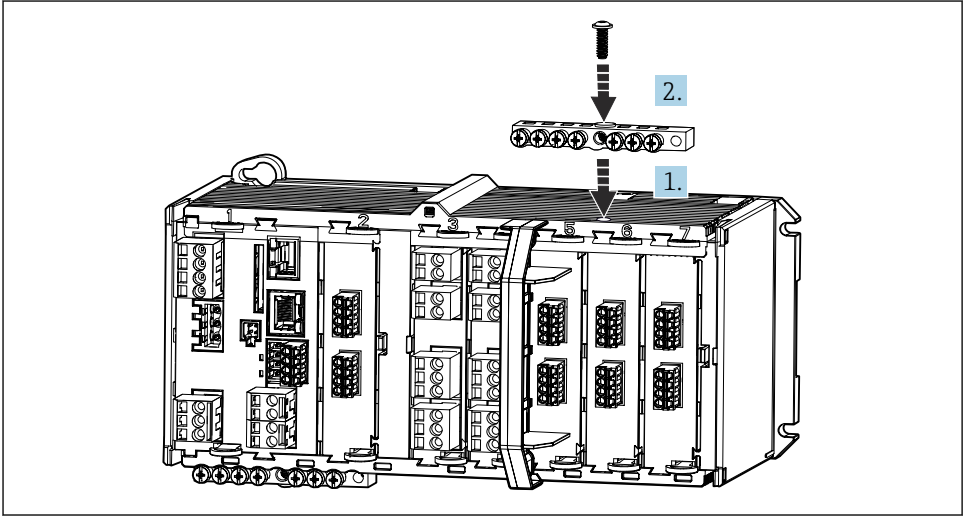
Senzori s Memosens protokolom

Tipovi senzora	Kabel senzora	Senzori
Digitalni senzori bez dodatnog internog napajanja	S plug-in priključkom i induktivnim prijenosom signala	▪ pH senzori ▪ ORP senzori ▪ Kombinirani senzori ▪ Senzori za kisik (mjerenje ampera i optičko mjerenje) ▪ Senzori provodljivosti s konduktivnim mjerenjem provodljivosti ▪ Senzori klora (dezinfekcija)
	Fiksni kabeli	Senzori provodljivosti s konduktivnim mjerenjem provodljivosti

i Iskreno sigurni senzori za uporabu u eksplozivnim atmosferama smiju biti povezani samo na komunikacijski modul senzora tipa 2DS Ex-i. Mogu se priključiti samo senzori obuhvaćeni certifikatima (vidi XA).

Priključci senzora za ne-Ex senzore na osnovnom modulu su onemogućeni.

5.2.3 Montiranje priključne letvice za senzorski komunikacijski modul 2DS Ex-i

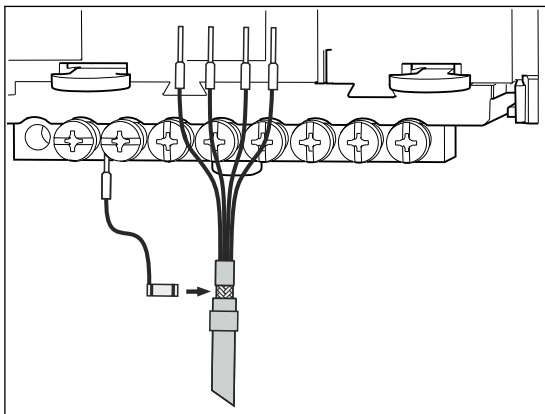


A0045451

1. Kabelski kanal postavite središnjom rupom preko navoja komunikacijskog modula senzora 2DS Ex-i.
2. Zategnite kabelski kanal.
3. Uspostavite uzemljenje kabelskog kanala (npr. putem kabelskog kanala osnovnog modula). U tu svrhu upotrijebite priloženi zeleni/žuti kabel.

5.2.4 Spajanje funkcionalnog uzemljenja

Uvijek morate spojiti terminalnu traku s PE od središnjeg čvora u ormaru. Upotrijebite vodič kablskom spojnicom koji je priložen Memosens kabelu za spajanje funkcionalnog uzemljenja na terminalnu traku uređaja.



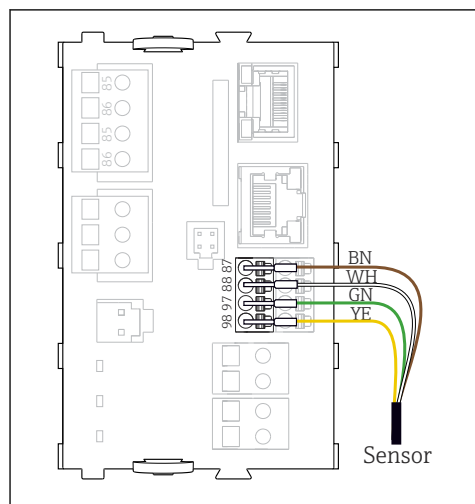
10 Spoj funkcionalnog uzemljenja

i Morate povezati samo jedno funkcionalno uzemljenje sa svakim vijkom u terminalnoj traci. Inače zaštita nije zajamčena.

5.2.5 Spajanje senzora za neopasno područje

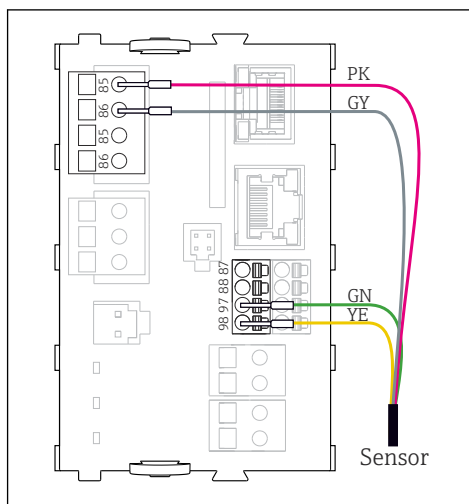
Veza

Izravna veza senzorskog kabla sa terminalnim priključkom senzorskog modula 2DS ili osnovni modul-L, -H ili -E (→ 11 ff.)



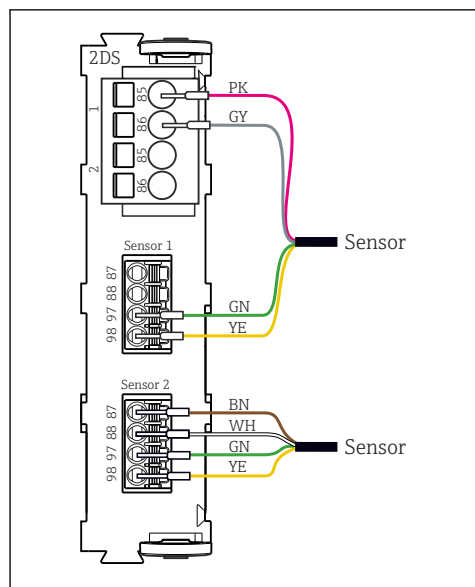
A0039629

11 senzori bez dodatnog napajanja



A0039622

12 senzori sa dodatnim napajanjem



A0033206

13 Senzori s i bez dodatnog naponskog napajanja na modulu senzora 2DS



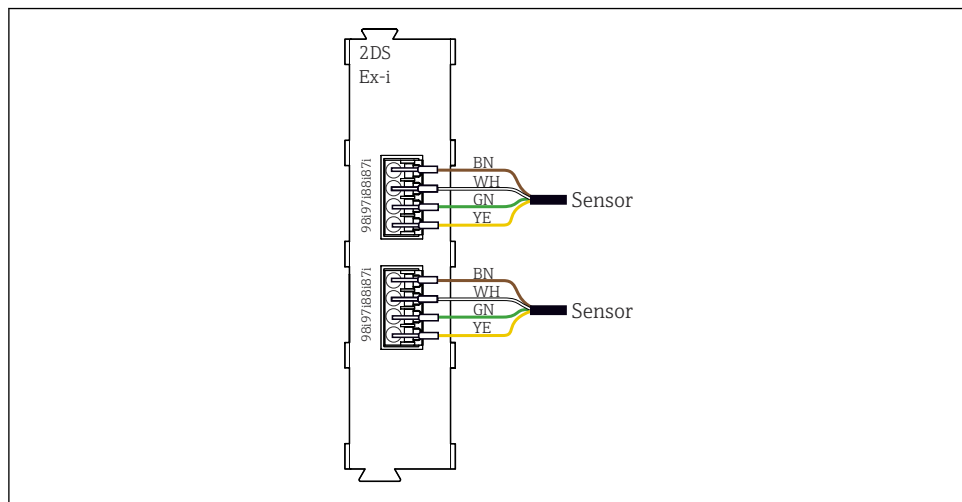
Jednokanalni uređaj:

Mora se koristiti lijevi Memosens ulaz na osnovnom modulu!

5.2.6 Spajanje senzora za opasno područje

Kabel senzora priključen izravno

- Spojite kabel senzora na priključnu priključnicu modula za komunikaciju senzora 2DS Ex-i.



A0045659

 14 *Senzori bez dodatnog opskrbnog napona na komunikacijskom modulu senzora tipa 2DS Ex-i*

 Iskreno sigurni senzori za uporabu u eksplozivnim atmosferama smiju biti povezani samo na komunikacijski modul senzora tipa 2DS Ex-i. Mogu se priključiti samo senzori obuhvaćeni certifikatima (vidi XA).

5.3 Priključivanje dodatnih ulaza, izlaza ili releja

⚠ UPOZORENJE

Modul nije prekriven

Bez zaštite od dodirivanja. Opasnost od električnog udara!

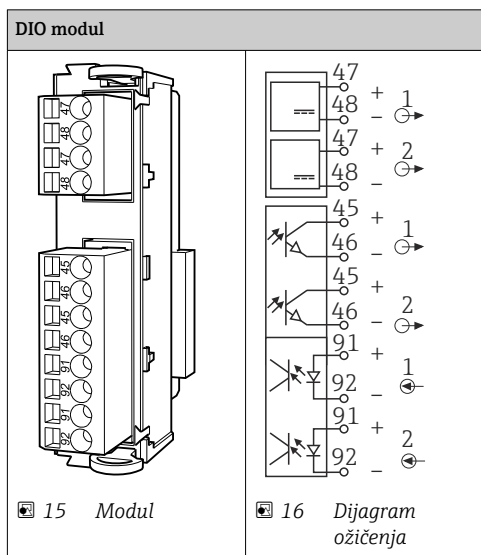
- ▶ Promijenite ili proširite hardver za **neopasno područje**: uvijek ispunite utoke s lijeva nadesno. Nemojte ostavljati nikakva prazna mjesta.
- ▶ Ako svi utori nisu zauzeti u slučaju uređaja za **neopasno područje**: uvijek umetnite slijepi ili završni poklopac u utor desno od posljednjeg modula. To osigurava da je uređaj zaštićen od udara.
- ▶ Uvijek provjerite da je zaštitu od udara osigurana pogotovo u slučaju releja modula (2R, 4R, AOR).
- ▶ Hardver za **opasno područje** se ne smije mijenjati. Samo servisni tim proizvođača može pretvoriti certificirani uređaj u drugu certificiranu verziju uređaja. To uključuje sve module odašiljača s integriranim ZDS Ex-i modulom, kao i promjene koje se tiču nesamosigurnih modula.



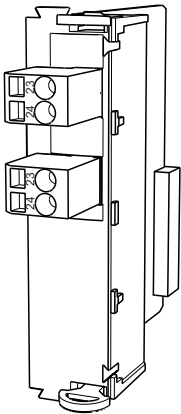
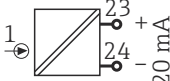
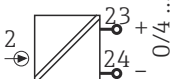
Priključna letvica se koristi za spajanje oklopa kabela.

- ▶ Ako su potrebni dodatni oklopi, spojite ih s PE-om centralno u upravljačkom ormaru preko priključnih blokova koje isporučuje kupac.

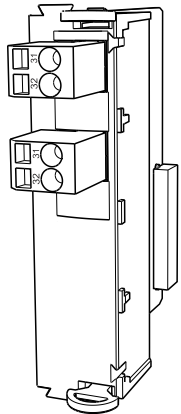
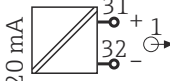
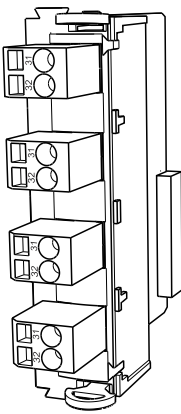
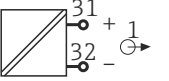
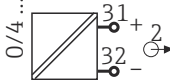
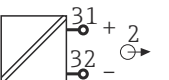
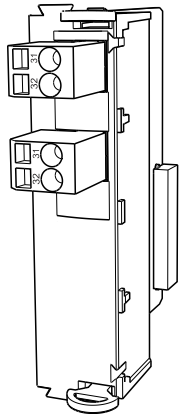
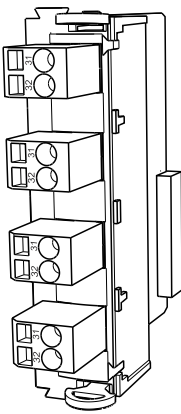
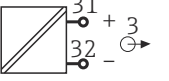
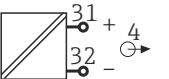
5.3.1 Digitalni ulaz i izlaz



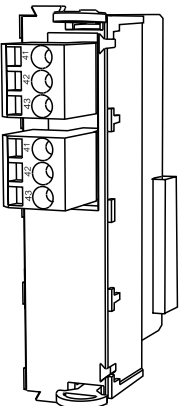
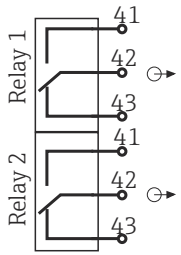
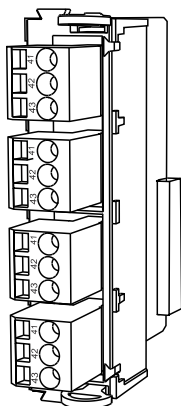
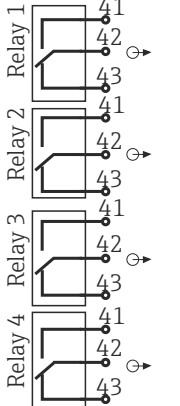
5.3.2 Ulazi struje

2AI modul	
	
	
 17 Modul	 18 Dijagram ožičenja

5.3.3 Izlazi struje

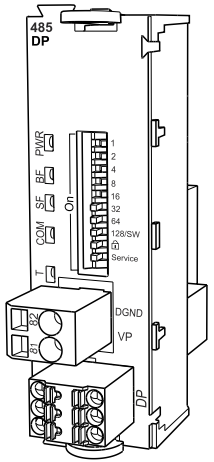
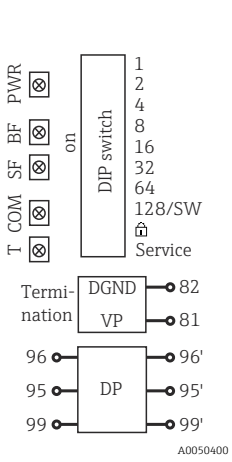
2AO		4AO	
			
			
			
			
 19 Modul	 20 Dijagram ožičenja	 21 Modul	 22 Dijagram ožičenja

5.3.4 Relej

2R modul		4R modul	
	 Relay 1 Relay 2		 Relay 1 Relay 2 Relay 3 Relay 4
 23 Modul	 24 Dijagram ožičenja	 25 Modul	 26 Dijagram ožičenja

5.4 Priključivanje PROFIBUS ili Modbus 485

5.4.1 Modul 485DP

	 485 DP 1 2 4 8 16 32 64 128/SW Service DIP switch on 1 2 4 8 16 32 64 128/SW Service Termination DGND 82 VP 81 96 96' 95 95' 99 99' DP
 27 Moduli	 28 Dijagram ožičenja

Stežaljka	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Nije priključeno
82	DGND
81	VP

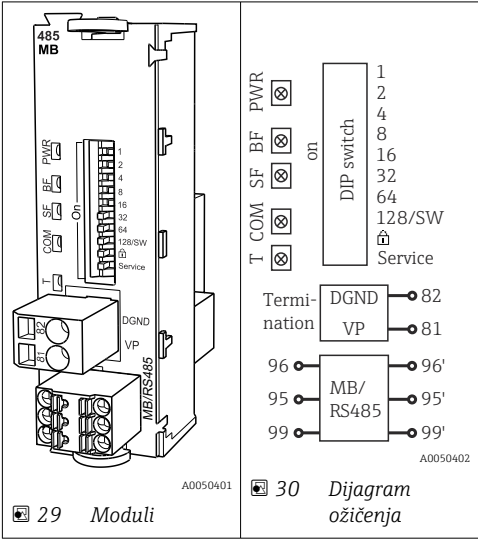
LED diode na prednjem dijelu modula

LED	Oznaka	Boja	Opis
PWR	Power	GN	Napon je primijenjen i modul je inicijaliziran.
BF	Greška sabirnice	RD	Greška sabirnice
SF	System failure	RD	Greška uređaja
COM	Communication	YE	Poruka PROFIBUS je poslana ili primljena.
T	Terminiranje sabirnice	YE	■ Off = bez terminiranja ■ On = koristi se terminiranje

DIP prekidači na prednjem dijelu modula

DIP	Tvorničke postavke	Dodjela
1-128	ON	Adresa sabirnice (→ "Puštanje u pogon/komunikacija")
	OFF	Zaštita od pisanja: "ON" = konfiguracija nije bila moguća preko sabirnice, nego samo preko lokalnog upravljanja
Servis	OFF	Prekidač nema funkciju

5.4.2 Modul 485MB



Stezaljka	Modbus RS485
95	B
96	A
99	C
82	DGND
81	VP

LED diode na prednjem dijelu modula

LED	Oznaka	Boja	Opis
PWR	Power	GN	Napon je primijenjen i modul je inicijaliziran.
BF	Greška sabirnice	RD	Greška sabirnice
SF	System failure	RD	Greška uređaja
COM	Communication	YE	Poruka modbus je poslana ili primljena.
T	Terminiranje sabirnice	YE	- Off = bez terminiranja - On = koristi se terminiranje

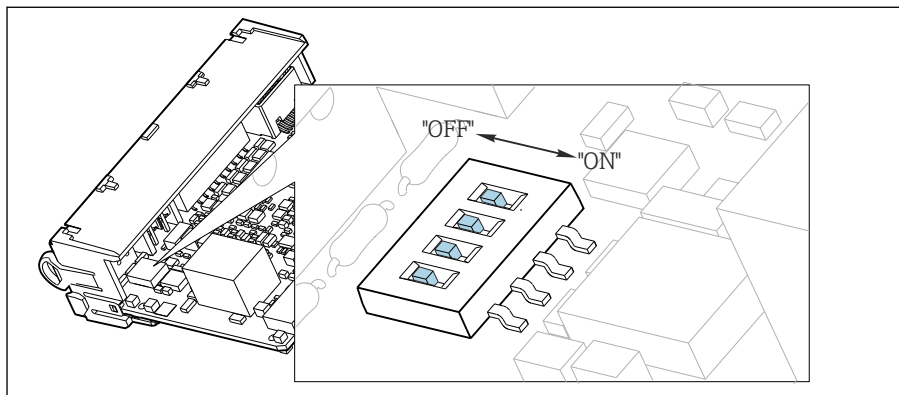
DIP prekidači na prednjem dijelu modula

DIP	Tvorničke postavke	Dodjela
1-128	ON	Adresa sabirnice (→ "Puštanje u pogon/komunikacija")
	OFF	Zaštita od pisanja: "ON" = konfiguracija nije bila moguća preko sabirnice, nego samo preko lokalnog upravljanja
Servis	OFF	Prekidač nema funkciju

5.4.3 Prekidanje sabirnice

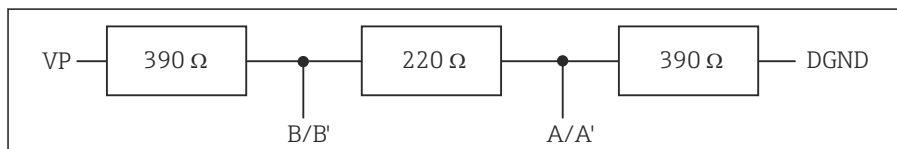
Postoje 2 mogućnosti za terminiranje sabirnice:

1. Unutarnje terminiranje (putem DIP sklopke na ploči modula)



31 DIP sklopka za unutarnje terminiranje

- Upotrebom prikladnog alata, kao na primjer pincete, prebacite sva četiri DIP prekidača na "ON" položaj.
 - ↳ Koristi se unutarnje terminiranje.



32 Struktura unutarnjeg terminiranja

2. Vanjsko terminiranje

Ostavite DIP prekidače na ploči modula u položaju "OFF" (tvorničke postavke).

- Spojite vansko terminiranje na priključke 81 i 82 na prednji dio modula 485DP ili 485MB za 5-V napajanje.
 - ↳ Koristi se vanjsko terminiranje.

5.5 Postavke hardvera

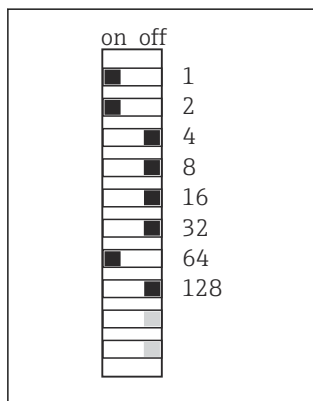
Namještanje adrese sabirnice

1. Otvorite kućište.

2. Namještanje željene adrese preko DIP prekidača modula 485DP ili 485MB..

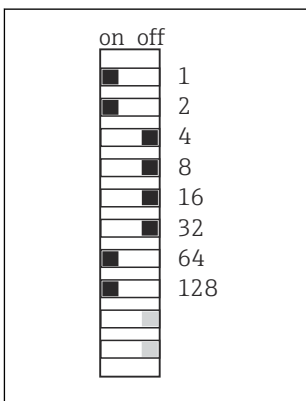


Za PROFIBUS DP, važeće adrese su između 1 i 126 i između 1 i 247 za Modbus. Ako konfigurate nevažeću adresu, adresiranje softvera je automatski omogućeno preko lokalne konfiguracije ili preko sabirnice polja.



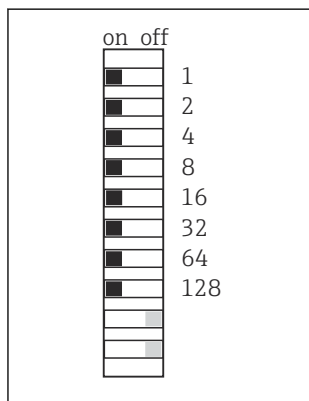
A0026776

33 Važeća PROFIBUS adresa 67



A0026777

34 Važeća Modbus adresa 195



A0026778

35 Nevažeća adresa 255 ¹⁾

¹⁾ Stanje isporuke, adresa softvera je aktivna, tvornička adresa softvera: PROFIBUS 126, Modbus 247



Za detaljne informacije o "Postavljanje adrese putem softvera", pogledajte upute za uporabu → BA01225C

5.6 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se uspostaviti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

► Pažljivo izvodite radove.

Individualni tipovi zaštite dozvoljeni za ovaj proizvod (zabrtvljenost (IP), električna sigurnost, EMC otpornost na smetnje) ne mogu se više jamčiti ako, na primjer:

- Su poklopci ostavljeni otklopljeni
- Se koriste različite jedinice napajanja od onih koje su isporučene
- Su vijčani spojevi kabela premalo zategnuti (moraju se zategnuti s 2 Nm (1.5 lbf ft) za potvrđenu razinu IP zaštite)
- Za kabelske uvodnice koriste se neprikladni promjeri kabela
- Moduli nisu sasvim pričvršćeni
- Zaslon nije sasvim pričvršćen (opasnost od ulaska vlage zbog nedovoljne zabrtvljenosti)
- Kabeli/krajevi kabela su labavi ili nisu dovoljno zategnuti
- Snopovi vodljivih kabela su ostavljeni u uređaju

5.7 Provjera nakon povezivanja

UPOZORENJE

Greške priključivanja

Sigurnost ljudi i mjernog mjesta ugrožena je! Proizvođač ne prihvaća bilo kakvu odgovornost za greške koje su proizašle kao posljedica neuvažavanja napomena u ovim Uputama za uporabu.

- ▶ Stavite uređaj samo tada u pogon ako odgovorite s **da** na **sva** sljedeća pitanja.

Stanje i specifikacije uređaja

- ▶ Jesu li uređaji i svi kabele bez oštećenja izvana?

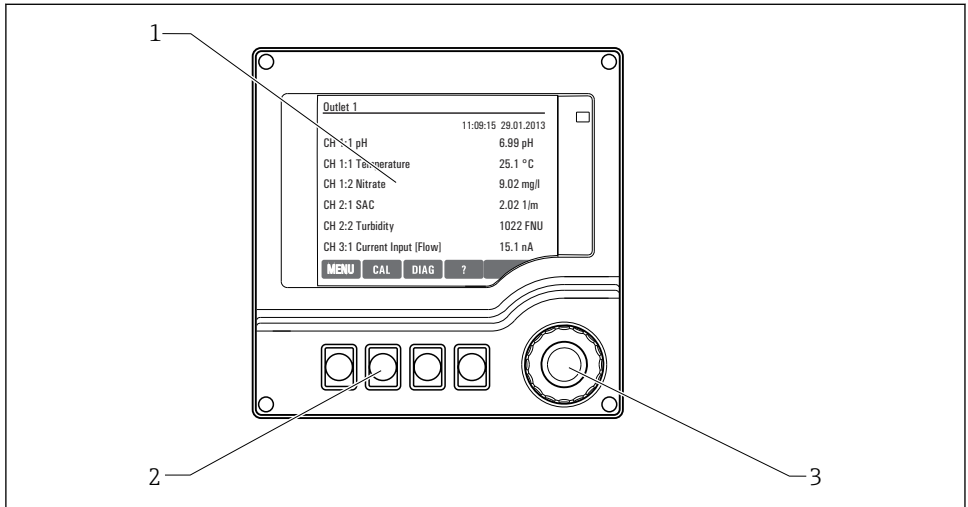
Električni priključak

- ▶ Jesu li ugrađeni kabele oslobođeni od zatezanja?
- ▶ Jesu li kabele postavljeni bez omči i križanja?
- ▶ Jesu li signalni kabele ispravno spojeni prema dijagramu ožičenja?
- ▶ Jesu li sve utične stezaljke dobro uklopljene?
- ▶ Jesu li svi priključni vodovi sigurno smješteni u utične stezaljke?

6 Mogućnosti upravljanja

6.1 Pregled

6.1.1 Zaslom i elementi za upravljanje (samo s opcionalnim zaslonom)

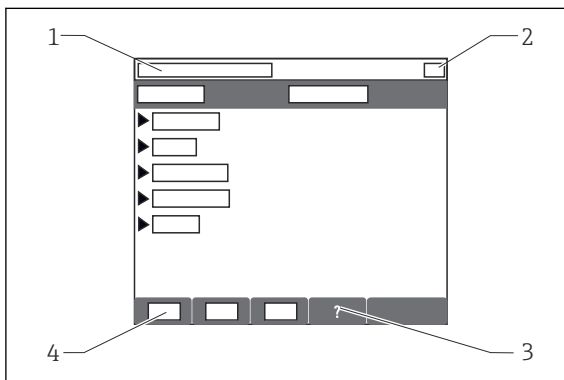


A0025231

36 Pregled upravljanja

- 1 Zaslom (s crvenom pozadinom zaslona u slučaju greške)
- 2 Tipke soft keys (funkcija ovisi o izborniku)
- 3 Navigator (funkcija treskanja/vibriranja i zakretanja/pritiskanja)

6.1.2 Zaslom

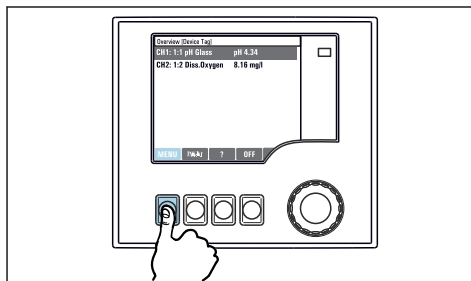


A0037692

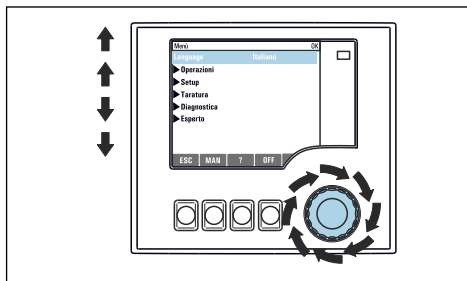
- 1 Staza izbornika i/ili oznaka uređaja
- 2 Prikaz statusa
- 3 Pomoć je dostupna
- 4 Dodjela programabilnih tipki

6.2 Pristup na izbornik upravljanja preko lokalnog zaslona

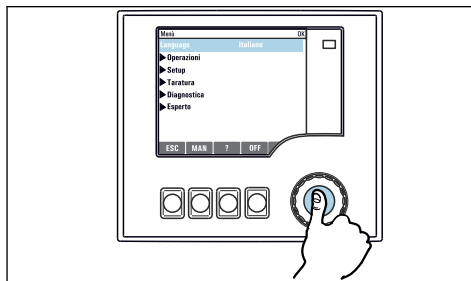
6.2.1 Koncept rada (s opcionalnim zaslonom)



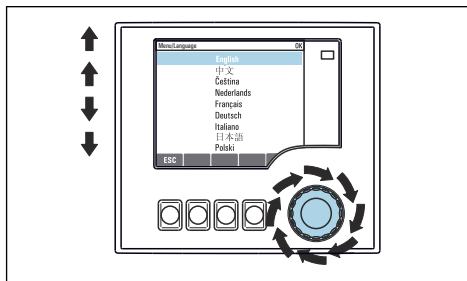
- Pritiskanje tipke soft key: izravan odabir izbornika



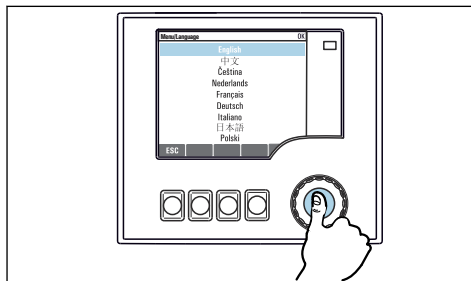
- Okretanje navigatora: pomicanje kursora po izborniku



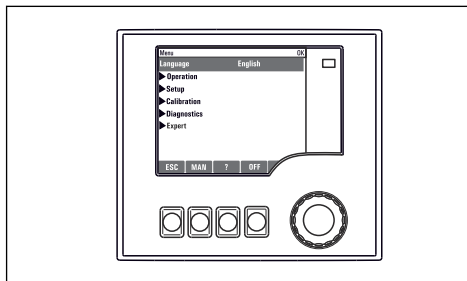
- Pritiskanje navigatora: aktivacija funkcije



- Okretanje navigatora: odabir vrijednosti (na primjer s popisa)



- Pritiskanje navigatora: prihvatanje nove vrijednosti



- ↳ Nova postavka je prihvaćena

6.2.2 Zaključavanje i otključavanje tipki za upravljanje

Zaključavanje tipaka za upravljanje

1. Pritisnite navigator na duže od 2 s.
 - ↳ Prikazuje se kontekstualni izbornik za zaključavanje tipki za upravljanje. Imate mogućnost zaključavanja tipaka sa ili bez zaštite lozinkom. "S lozinkom" znači da morate otključati tipke ponovno unosom pravilne lozinke. Ovdje postavite lozinku: **Izb./Setup/Opće postavke/Proširene postav./Upravlj. podac./Promijeni lozinku za zaključavanje tipki.**
2. Odaberite hoće li zaključane tipke biti s ili bez lozinke.
 - ↳ Tipke su zaključane. Nije više moguć unos. U traci s tipkama soft key vidjet ćete  simbol.



U trenutku kada je uređaj isporučen iz tvornice lozinka je 0000. **Zabilježite** sve promjene lozinke, inače nećete moći otključati tipkovnicu.

Otključavanje tipaka za upravljanje

1. Pritisnite navigator na duže od 2 s.
 - ↳ Prikazuje se kontekstualni izbornik za otključavanje tipki za upravljanje.
2. **Otklj. tipaka .**
 - ↳ Tipke se odmah otključavaju, ako niste odabrali opciju da želite zaključati s lozinkom. U suprotnome tražit će Vas se da unesete lozinku.
3. Samo ako je tipkovnica zaštićena lozinkom: unesite pravilnu lozinku.
 - ↳ Tipke su otključane. Moguće je pristupiti cijelom lokalnom upravljanju ponovno. Simbol  se više ne vidi na zaslonu.

7 Puštanje u rad

7.1 Provjera nakon instalacije i provjera funkcije

Neispravan priključak, nepravilan opskrbeni napon

Sigurnosni rizici za osoblje i neispravno funkcioniranje uređaja!

- ▶ Provjerite jesu li svi priključci pravilno izvedeni sukladno planu priključivanja.
- ▶ Provjerite da opskrbeni napon odgovara s onim navedenim na pločici s oznakom tipa.

7.2 Uključivanje



Tijekom faze pokretanja uređaja, releji i strujni izlazi imaju nedefinirani status nekoliko sekundi prije inicijalizacije. Pazite na moguće učinke na svaki aktivator koji je spojen.

7.2.1 Konfiguriranje jezika rada

Konfiguriranje jezika

1. Uključite opskrbu naponom.
 - ↳ Pričekajte da se inicijalizacija završi.
2. Pritisnite tipku: **MENU**.
3. Namjestite prvo u gornjoj točki izbornika Vaš jezik.
 - ↳ Sada uređajem možete rukovati na odabranom jeziku.

7.3 Osnovna postavka

Namještanje osnovnih postavki

1. Prebacite na izbornik **Setup/Osn. post.**.
 - ↳ Namjestite sljedeće postavke.
2. **Oznaka uređaja:** nadjenite uređaju bilo koje ime po izboru (maks. 32 znaka).
3. **Namj. datum:** ispravite namješteni datum ako je potrebno.
4. **Namješt. vrem.:** ispravite vrijeme ako je potrebno.
 - ↳ Za brzo puštanje u rad možete ignorirati dodatne postavke za izlaze, releji itd. Te postavke možete podesiti kasnije u specifičnim izbornicima.
5. Vratite se u načina rada mjerenja: pritisnite i držite mekanu tipku **ESC** najmanje jednu sekundu.
 - ↳ Vaš odašiljač sada radi s vašim osnovnim postavkama. Priključeni senzori koriste tvorničke postavke dotičnih tipova senzora i posljednje pohranjenih, individualnih postavki kalibriranja.

Ako želite konfigurirati vaše najvažnije ulazne i izlazne parametre u: **Osn. post.**

- Konfigurirajte izlaze struje, releje, granične sklopke, regulatore, dijagnostiku uređaja i cikluse čišćenja s podizbornicima koji slijede postavke vremena.



71744470

www.addresses.endress.com
