

Kratka navodila za uporabo

Liquiline

CM442R/CM444R/CM448R

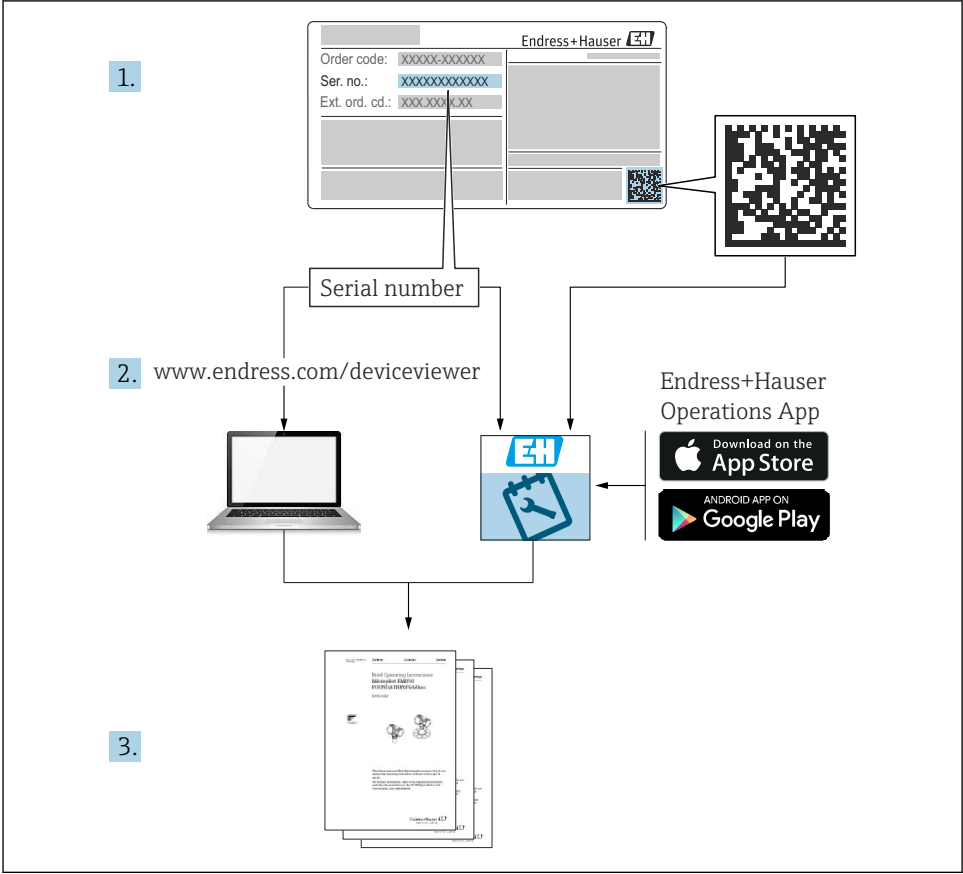
Univerzalni 4-žični večkanalni merilni pretvornik
za vgradnjo v omare



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 navodilih za uporabo "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji, ki je na voljo na naslovu:

- www.endress.com/device-viewer
- prek pametnega telefona ali tablice: Endress+Hauser Operations App



A0040778

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	4
1.1	Varnostne informacije	4
1.2	Simboli	4
1.3	Simboli na napravi	5
1.4	Dokumentacija	5
2	Osnovna varnostna navodila	6
2.1	Zahteve glede osebja	6
2.2	Namenska uporaba	6
2.3	Varstvo pri delu	7
2.4	Varnost obratovanja	7
2.5	Varnost izdelka	8
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	9
3.1	Prezemna kontrola	9
3.2	Identifikacija izdelka	9
3.3	Obseg dobave	10
4	Namestittev	11
4.1	Zahteve za vgradnjo	11
4.2	Namestittev merilne naprave	14
4.3	Kontrola po namestitvi	19
5	Električna priključitev	19
5.1	Priključitev merilne naprave	19
5.2	Vezava senzorjev	23
5.3	Vezava dodatnih vhodov, izhodov ali relejev	28
5.4	Priključitev na vodilo PROFIBUS ali Modbus 485	30
5.5	Nastavitve strojne opreme	34
5.6	Zagotovitev stopnje zaščite	35
5.7	Kontrola po priključitvi	36
6	Možnosti posluževanja	37
6.1	Pregled	37
6.2	Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju	38
7	Prevzem v obratovanje	39
7.1	Kontrola po vgradnji in kontrola delovanja	39
7.2	Vklop	39
7.3	Osnovna nastavitve	40

1 O dokumentu

1.1 Varnostne informacije

Struktura informacij	Pomen
 NEVARNOST Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.
 OPOZORILO Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.
 POZOR Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.
 OBVESTILO Vzrok/situacija Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba	Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno
	Priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat posameznega koraka

1.3 Simboli na napravi

Simbol	Pomen
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

1.4 Dokumentacija

Naslednji priročniki dopolnjujejo ta Kratka navodila za uporabo in so na voljo na internetnih straneh izdelka:

- Navodila za uporabo za Liquiline CM44xR, BA01225C
 - Opis naprave
 - Prevzem v obratovanje
 - Posluževanje
 - Opis programske opreme (brez menijev za senzorje, ki so opisani v posebnem priročniku; glejte spodaj)
 - Diagnostika in odpravljanje napak za napravo
 - Vzdrževanje
 - Popravilo in nadomestni deli
 - Pribor
 - Tehnični podatki
- Navodila za uporabo za Memosens, BA01245C
 - Opis programske opreme za vhode Memosens
 - Kalibriranje senzorjev Memosens
 - Diagnostika in odpravljanje napak za senzorje
- Navodila za uporabo komunikacije HART, BA00486C
 - Lokalne nastavitve in navodila za vgradnjo opreme HART
 - Opis gonilnika HART
- Smernice za komunikacijo prek procesnega vodila in spletnega strežnika
 - HART, SD01187C
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Spletni strežnik, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C
 - PROFINET, SD02490C

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.



Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

2.2 Namenska uporaba

2.2.1 Nenevarna območja

Liquiline CM44xR je večkanalni pretvornik za priključitev digitalnih senzorjev s tehnologijo Memosens v nenevarnih okoljih.

Naprava je namenjena naslednjim področjem uporabe:

- Živilska industrija
- Bioznanosti
- Voda in odpadna voda
- Kemična industrija
- Elektrarne
- Druga uporaba v industriji

2.2.2 Nevarno okolje

- ▶ Upoštevajte informacije v ustreznih dokumentih z varnostnimi navodili (dokumenti XA).

2.2.3 Nenamenska uporaba in nepravilna uporaba

OBVESTILO

Skladiščenje predmetov na ohišju

Lahko povzroči kratek stik, požar, odpoved posameznih komponent v omari ali popolno odpoved merilnega mesta!

- ▶ Nikoli ne odlagajte na ohišje predmetov, kot so orodje, kabli, papir, hrana, vsebniki s tekočino ipd.
- ▶ Vedno upoštevajte navodila upravitelja postroja v zvezi s požarno varnostjo (kajenje) in hrano (napitki).

Kakršen koli način uporabe, ki za napravo ni bil predviden, ogroža varnost ljudi in merilnega sistema. Zato uporaba v druge namene ni dovoljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.2.4 Vgradni pogoji

Naprava in pripadajoči napajalniki lahko obratujejo z napetostjo 24 V AC, 24 V DC ali 100 do 230 V AC in zagotavljajo stopnjo zaščite IP20.

Komponente so izdelane za uporabo v okolju s stopnjo onesnaženosti 2, kjer ni kondenzacije vlage. Zato morajo biti vgrajene v ustrezno zaščitno ohišje. Pri tem morajo biti zagotovljeni pogoji okolice, ki so opredeljeni v navodilih.

2.3 Varstvo pri delu

Posluževalno osebje je odgovorno za zagotovitev skladnosti z naslednjimi varnostnimi predpisi:

- Smernice za vgradnjo
- Lokalni standardi in predpisi
- Predpisi za zaščito pred eksplozijami

Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.

Postopek v primeru poškodovanih izdelkov:

1. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
2. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti, prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.



Med vzdrževalnimi posegi programi niso zaustavljeni.

Tveganje poškodb zaradi medija ali čistilnega sredstva!

- ▶ Zaustavite vsakršen program, ki poteka.
- ▶ Preklopite v servisni način.
- ▶ Ob morebitnem preizkusu funkcije čiščenja med potekom postopka čiščenja nosite zaščitna oblačila, očala in rokavice ali se zaščitite z drugimi primernimi ukrepi.

2.5 Varnost izdelka

2.5.1 Najsodobnejša tehnologija

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

2.5.2 Varnost informacijske tehnologije

Jamčimo zgolj za naprave, ki so vgrajene in uporabljane v skladu z navodili za uporabo . Naprava je opremljena z varnostnimi mehanizmi, ki jo ščitijo pred neželenimi spremembami nastavitvev.

Uporabniki morajo sami poskrbeti za ukrepe informacijske varnosti v skladu s svojimi varnostnimi standardi za dodatno zaščito naprave in prenosa njenih podatkov.

3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevzemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja.
Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja.
Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
 - ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago.
 - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža.
Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

3.2 Identifikacija izdelka

3.2.1 Tipska ploščica

Tipske ploščice se nahajajo:

- ne embalaži (nalepka v pokončnem formatu)
- na hrbtu zunanjega displeja (pri vgrajeni napravi ni vidna)

Na tipski ploščici so navedeni naslednji podatki o napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Verzija firmvera
- Okoljski pogoji
- Vrednosti vhodov in izhodov
- Aktivacijske kode
- Varnostne informacije in opozorila
- Stopnja zaščite

- ▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

3.2.2 Identifikacija izdelka

Stran izdelka

www.endress.com/cm442r

www.endress.com/cm444r

www.endress.com/cm448r

Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov www.endress.com.
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem boste našli informacije o svoji napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.

3.2.3 Naslov proizvajalca

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

Dieselstraße 24

70839 Gerlingen

Nemčija

3.3 Obseg dobave

V obsegu dobave so vključeni:

- 1 večkanalni pretvornik v naročeni izvedbi
 - 1 montažna plošča
 - 1 zunanji displej (če je izbran kot opcija) ¹⁾
 - 1 napajalnik za montažo na DIN-letev s kablom (samo CM444R in CM448R)
 - 1 izvod tiskanih navodil za uporabo napajalnika za montažo na DIN-letev
 - 1 izvod tiskanih kratkih navodil za uporabo v naročenem jeziku
 - Odklopni element (predhodno nameščen pri izvedbi tipa 2DS Ex-i za nevarno območje)
 - Varnostna navodila za nevarna območja (za izvedbo tipa 2DS Ex-i za nevarno območje)
 - Priključni blok
- Če imate vprašanja:
- Obrnite se na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

1) Zunanji displej je mogoče izbrati kot opcijo v produktni strukturi naročila ali ga naročiti pozneje kot pribor.

4 Namestitev

4.1 Zahteve za vgradnjo

4.1.1 Vgradnja na DIN-letev v skladu z IEC 60715

POZOR

Napajalnik se lahko pod polno obremenitvijo močno segreje.

Nevarnost opeklin!

- ▶ Ne dotikajte se napajalnika med obratovanjem.
- ▶ Upoštevajte najmanjšo razdaljo od ostalih naprav.
- ▶ Pred kakršnimi koli deli na napajalniku ga izklopite in počakajte, da se ohladi.

POZOR

Kondenzacija na napravi

Ogrožanje varnosti uporabnika!

- ▶ Naprava zagotavlja stopnjo zaščite IP20. Njena zgradba je primerna le za uporabo v okoljih, kjer ni kondenzacije vlage.
- ▶ Upoštevajte predpisane pogoje okolice, npr. z vgradnjo naprave v ustrezno zaščitno ohišje.

OBVESTILO

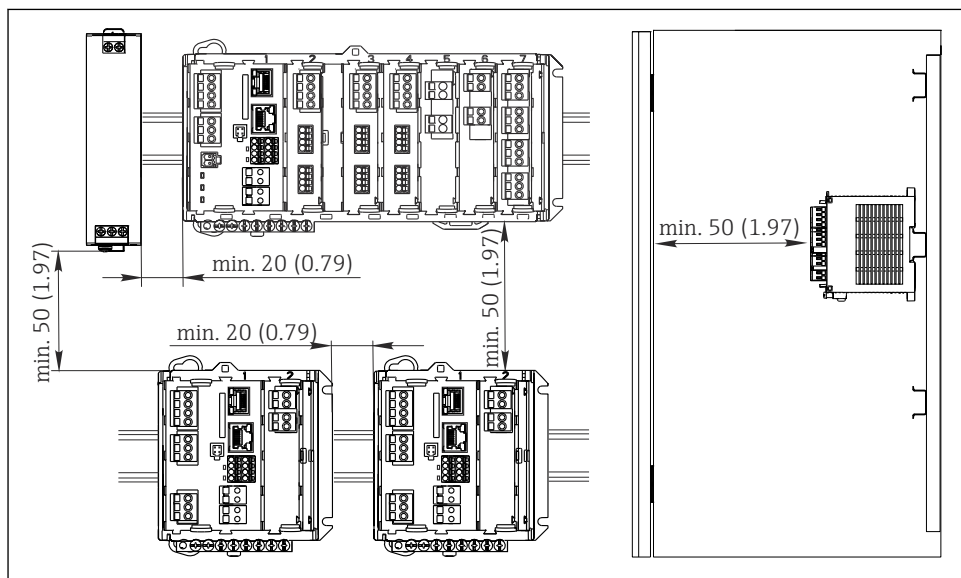
Nepravilna izbira mesta vgradnje v omaro, neupoštevanje predpisanih razmakov

Nevarnost nepravilnega delovanja zaradi segrevanja in motenj, ki jih povzročajo sosednje naprave!

- ▶ Naprave ne postavite neposredno nad vir toplote. Upoštevajte predpisano temperaturno območje.
- ▶ Komponente so zasnovane za konvekcijsko hlajenje. Preprečite segrevanje. Pazite, da ne prekrijete odprtín, npr. s kablí.
- ▶ Upoštevajte predpisano oddaljenost od drugih naprav.
- ▶ Napravo fizično ločíte od frekvenčnih pretvornikov in visokonapetostnih naprav.
- ▶ Priporočena vgradna lega: vodoravna. Predpisani pogoji okolice in še posebej temperature okolice veljajo samo za vodoravno vgradnjo.
- ▶ Možna je tudi vgradnja v navpični legi. V ta namen so potrebne dodatne sponke, ki držijo napravo na mestu vgradnje na DIN-letvi.
- ▶ Priporočena vgradnja napajalnika za CM444R in CM448R: levo od naprave.

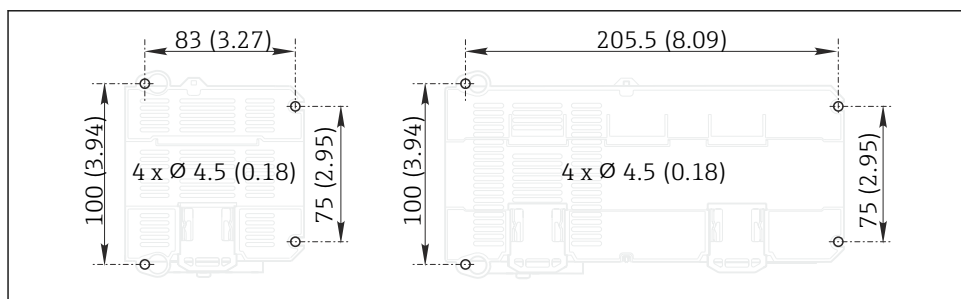
Upoštevajte specifikacije za najmanjšo oddaljenost:

- Bočna oddaljenost od drugih naprav, vključno z napajalniki in stenami omare: vsaj 20 mm (0,79 in)
- Oddaljenost nad in pod napravo, oddaljenost po globini (od vrat krmilne omarice ali drugih naprav, ki so tam vgrajene): vsaj 50 mm (1,97 in)



A0039735

1 Najmanjši razmak v mm (in)

4.1.2 Montaža na steno

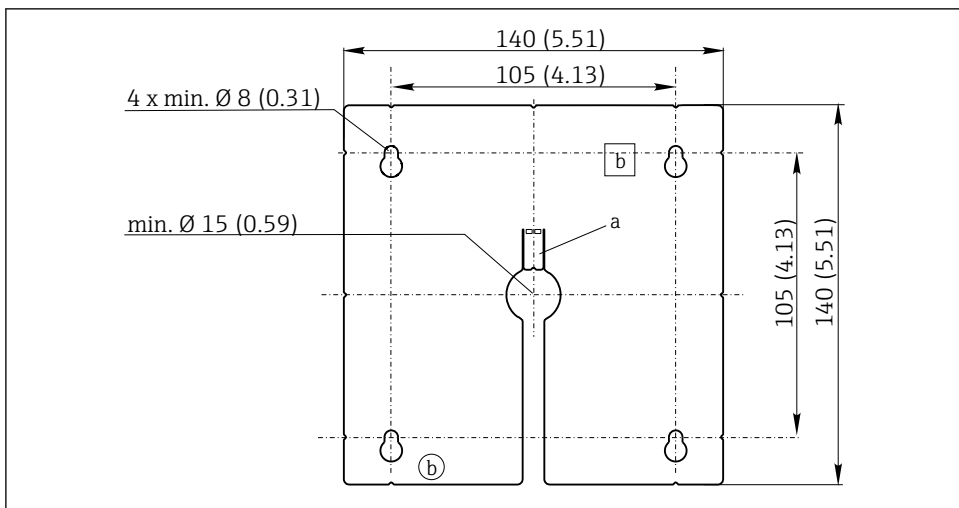
A0025370

2 Raster lukenj za stensko montažo v mm (in)

4.1.3 Montaža zunanje displeja



Montažno ploščo lahko uporabite tudi kot šablono za vrtanje. Uporabite stranske oznake za izdelavo izvrtin.



A0025371



3 Montažna plošča zunanje displeja, dimenzije v mm (in)

a Pritrdilni jeziček

b Vdolbine, ki nastanejo med proizvodnim procesom; brez funkcije za uporabnika

4.1.4 Dolžina kabla za optični displej

Dolžina priloženega kabla za displej:

3 m (10 ft)

Največja dovoljena dolžina kabla za displej:

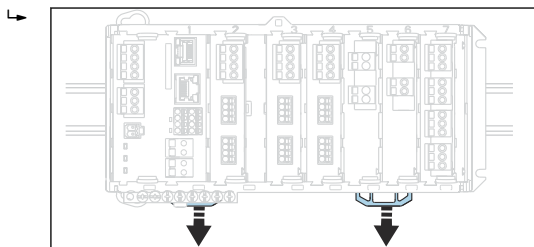
3 m (10 ft)

4.2 Namestitev merilne naprave

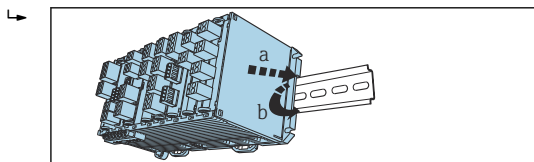
4.2.1 Montaža na DIN-letev

Postopek vgradnje je enak za vse naprave Liquiline. Prikazan je primer CM448R.

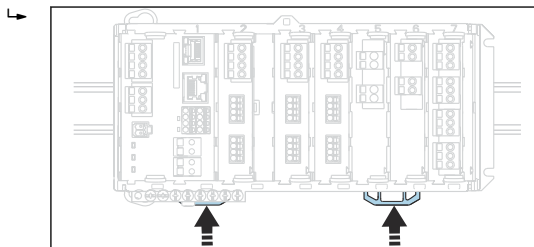
1. Zaskočna zapirala za pritrditev na DIN-letev so ob dobavi "zategnjena". Zaskočna zapirala sprostite tako, da jih potegnete navzdol.



2. Napravo od zgoraj nastavite na DIN-letev (a) in jo pritrdite s pritiskom navzdol (b).



3. Zaskočna zapirala potisnite navzgor tako, da se zaskočijo in pritrdijo napravo na DIN-letev.



4. Samo CM444R in CM448R

Na enak način vgradite tudi zunanji napajalnik.

4.2.2 Montaža na steno



Pritrdilni material (vijaki, zidni vložki) ni priložen in ga mora priskrbeti stranka. CM444R in CM448R: Zunanji napajalnik je mogoče pritrditi samo na DIN-letev.

Za označitev položaja lukenj uporabite zadnji del ohišja. (→ 2, 12)

1. Izvrtajte luknje in po potrebi vstavite zidne vložke.
2. Privijte ohišje na steno.

4.2.3 Montaža opsijskega zunanjega displeja



POZOR

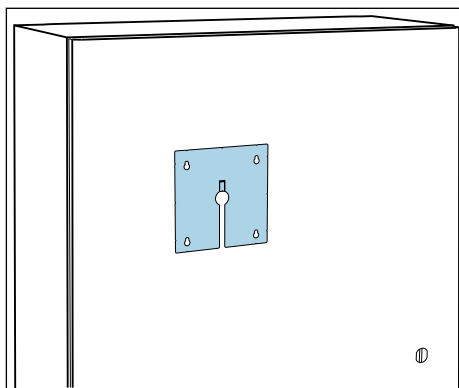
Ostri, neposneti robovi izvrtin

Nevarnost poškodb, kabel displeja se lahko poškoduje!

- Posnemite robove vseh izvrtin. Poskrbite predvsem za ustrezno posnetje robov srednje izvrtine za kabel displeja.

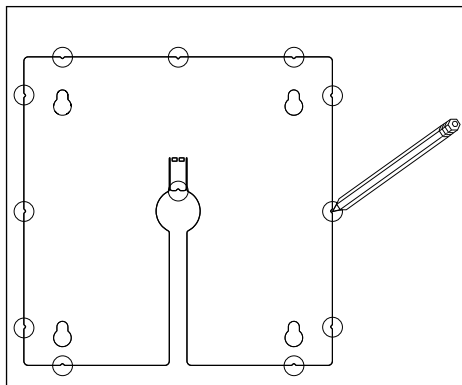
Vgradnja displeja na vrata omarice

1.



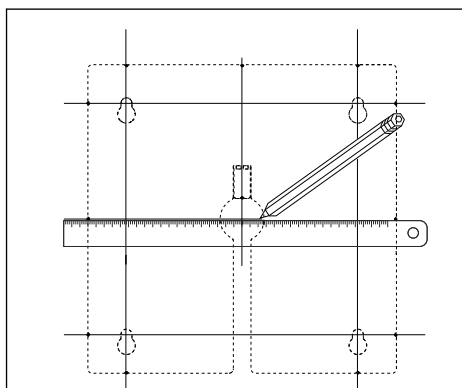
Montažno ploščo od zunaj pridržite ob vratih krmilne omarice. Izberite želeni položaj montaže displeja.

2.



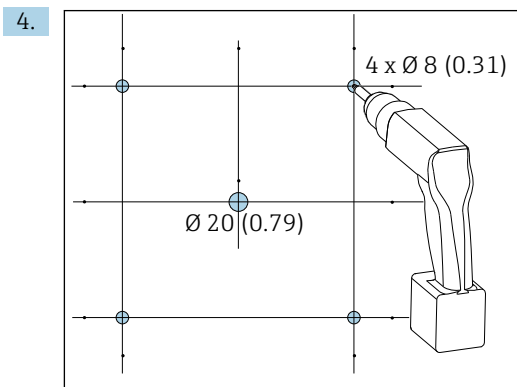
Naredite vse oznake.

3.



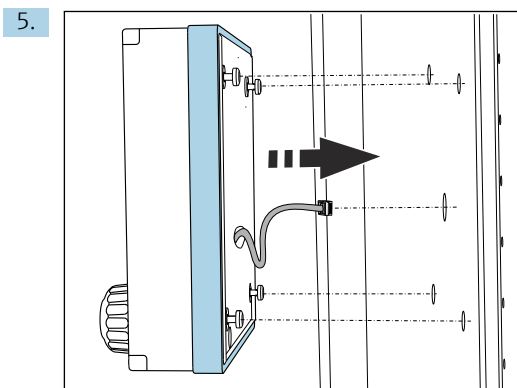
S črtami povežite vse oznake.

↳ Presečišča črt označujejo položaj petih potrebnih izvrtin.



4 Premer izvrtin v mm (in)

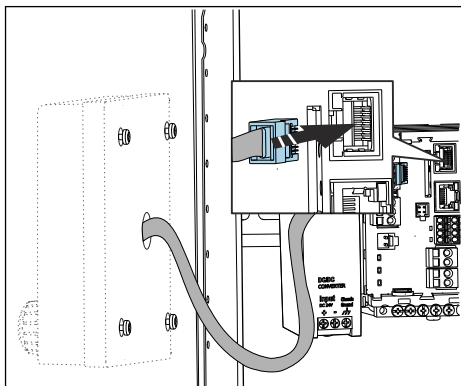
Izvrtaite luknje. → 3, 13



Kabel displeja povlecite skozi srednjo izvrtino.

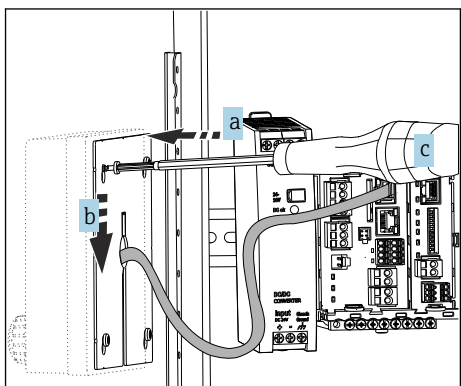
6. Ko ste vijake Torx odvili do polovice zadnjega obrata (ostanejo naj vstavljeni), namestite displej, tako da potisnete vijake z zunanje strani skozi 4 vogalne izvrtine. Poskrbite, da se gumijasti okvir (tesnilo, označeno z modro barvo) ne bo poškodoval in da bo pravilno nameščen na površini vrat.

7.



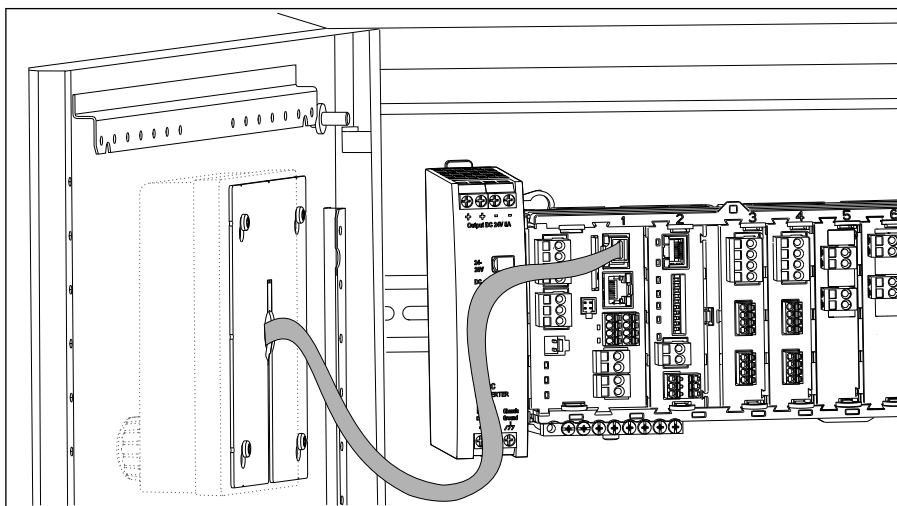
Priključite kabel displeja v vtičnico RJ-45 na osnovnem modulu. Vtičnica RJ-45 ima oznako **Display**.

8.



Montažno ploščo z notranje strani namestite na vijake (a), nato jo potisnite navzdol (b) in zategnite vijake (c).

↳ Displej je zdaj vgrajen in pripravljen za uporabo.



5 Vgrajen displej

OBVESTILO

Nepravilna vgradnja

Možne poškodbe in okvare

- ▶ Kable položite tako, da jih ne boste stisnili, npr. ko zapirate vrata omarice.
- ▶ Kabel displeja priključite samo v vtičnico RJ45 z oznako **Display** na osnovnem modulu.

4.3 Kontrola po namestitvi

1. Po vgradnji preglejte vse naprave (pretvornik, napajalnik, displej) glede poškodb.
2. Preverite upoštevanje predpisanih razmakov pri vgradnji.
3. Preverite, ali so aktivirana vsa zaskočna zapirala in ali so komponente varno nameščene na DIN-letvi.
4. Preverite upoštevanje predpisanega temperaturnega območja na mestu vgradnje.

5 Električna priključitev

5.1 Priključitev merilne naprave

⚠ OPOZORILO

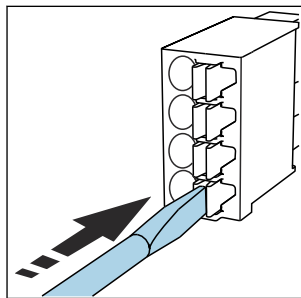
Naprava je pod električno napetostjo!

Nepravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

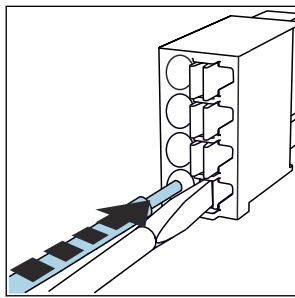
- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kabli niso pod napetostjo.

OBVESTILO**Naprava nima svojega stikala za vklop in izklop!**

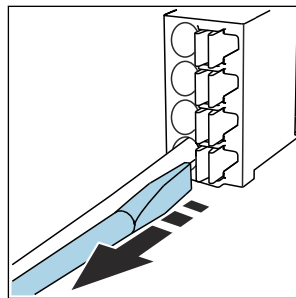
- ▶ Napravo na mestu vgradnje zato opremiti z zaščitenim ločilnim stikalom.
- ▶ Ločilno stikalo je lahko stikalo ali odklopnik in mora biti ustrezno označeno kot ločilno stikalo naprave.
- ▶ Sekundarna vezja morajo biti od omrežnih napajalnih vezij ločena z ojačeno ali dvojno izolacijo.

5.1.1 Priključne sponke za kable*Vtične sponke za povezave Memosens in PROFIBUS/RS485*

- ▶ Z izvijačem pritisnete na vzmet (priključna sponka se odpre).



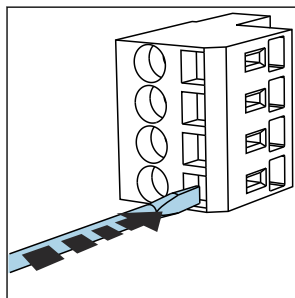
- ▶ Kabel potisnete do konca.



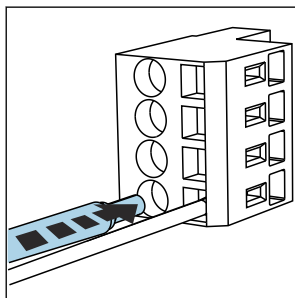
- ▶ Odstranite izvijač (priključna sponka se zapre).



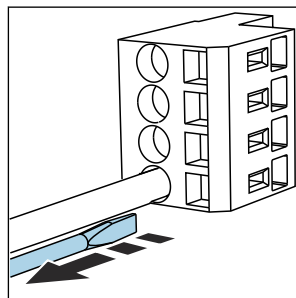
Po vezavi preverite, ali so vsi vodniki varno pritrjeni. Zaključeni vodniki se zlahka iztrgajo, če niso pravilno vstavljeni do konca.

Druge vtične sponke

- ▶ Z izvijačem pritisnete na vzmet (priključna sponka se odpre).

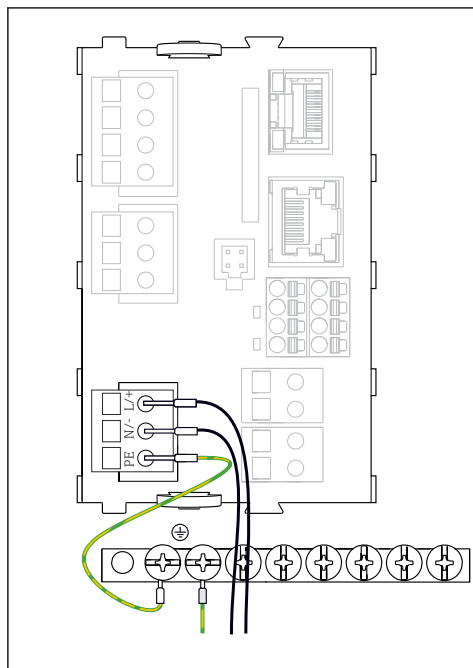


- ▶ Kabel potisnete do konca.



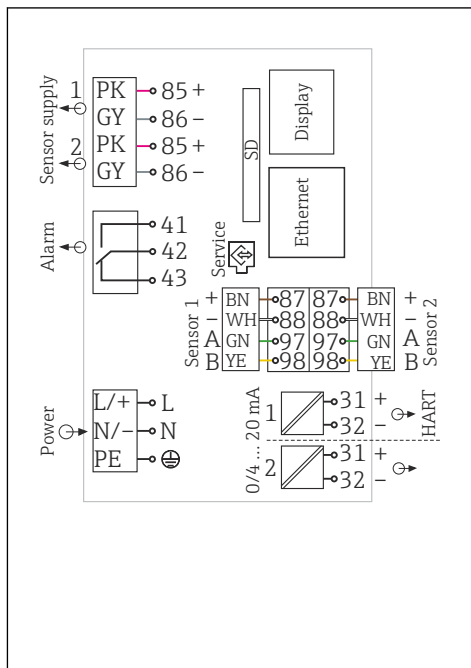
- ▶ Odstranite izvijač (priključna sponka se zapre).

5.1.2 Vezava napajanja za CM442R



6 Vezava napajanja pri različici BASE2-H ali -L

H Napajalnik 100 do 230 VAC
L Napajalnik 24 VAC ali 24 VDC



7 Celotni vezalni načrt pri različici BASE2-H ali -L

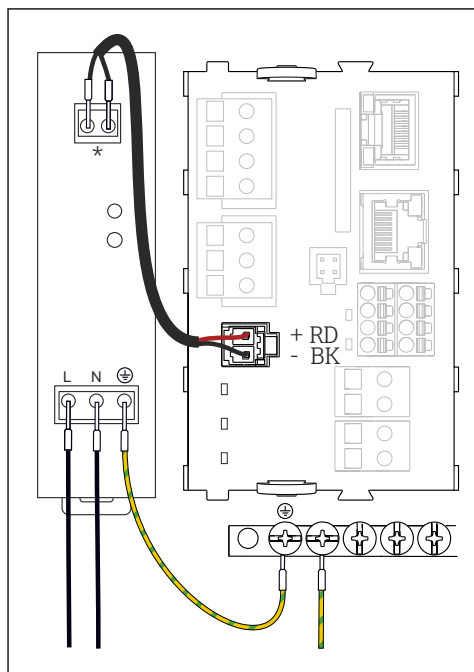
OBVESTILO

Neppravilna vezava in kabli, ki so speljani skupaj

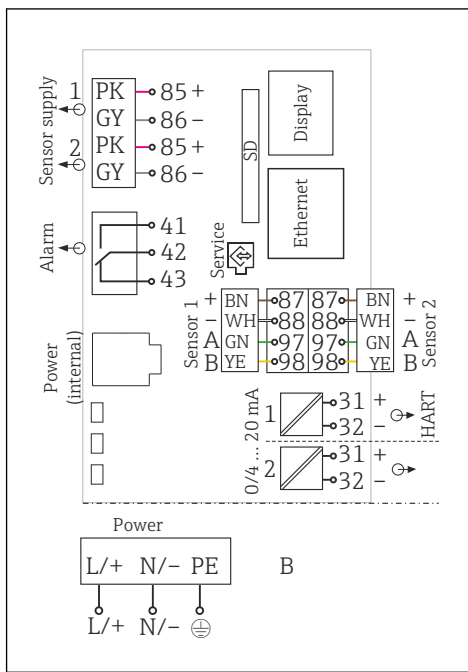
Nevarnost motenj na signalnem kablu ali na kablu displeja, nepravilnih izmerjenih vrednosti ali okvare displeja!

- ▶ Oklopa kabla za displej **ne** priključite na sponko PE (priključni blok naprave)!
- ▶ Signalni kabel/kabel za displej napeljite v krmilni omarici ločeno od napajalnih kablov, ki so pod napetostjo.

5.1.3 Vezava napajanja za CM444R in CM448R



A0039668



A0039624

8 Vezava napajanja pri različici BASE2-E

* Razporeditev je odvisna od napajalnika; poskrbite za pravilno vezavo.

i Obe izvedbi naprave se lahko napajata samo s priloženim napajalnikom in kablom napajalnika. Upoštevajte tudi informacije v navodilih za uporabo napajalnika.

9 Celotni vezalni načrt za različico BASE2-E in zunanji napajalnik (B)

OBVESTILO

Nepravilna vezava in kabli, ki so speljani skupaj

Nevarnost motenj na signalnem kablu ali na kablu displeja, nepravilnih izmerjenih vrednosti ali okvare displeja!

- Oklopa kabla za displej **ne** priključite na sponko PE (priključni blok naprave)!
- Signalni kabel/kabel za displej napeljite v krmilni omarici ločeno od napajalnih kablov, ki so pod napetostjo.

5.2 Vezava senzorjev

5.2.1 Tipi senzorjev s protokolom Memosens za nenevarno območje

Senzorji s protokolom Memosens

Vrste senzorjev	Kabel senzorja	Senzorji
Digitalni senzorji brez dodatnega internega napajanja	S konektorjem in induktivnim prenosom signala	■ pH senzorji ■ ORP senzorji ■ Kombinirani senzorji ■ Senzorji kisika (amperometrični in optični) ■ Senzorji za konduktivno merjenje prevodnosti ■ Senzorji klora (dezinfekcija)
	Fiksni kabel	Senzorji za induktivno merjenje prevodnosti
Digitalni senzorji z dodatnim internim napajanjem	Fiksni kabel	■ Senzorji motnosti ■ Senzorji za merjenje prehodov med plastmi ■ Senzorji za merjenje spektralnega absorpcijskega koeficienta (SAC) ■ Senzorji nitrata ■ Optični senzorji kisika ■ Senzorji, občutljivi na ione

Pri priklapljanju senzorjev CUS71D velja naslednje pravilo:

- CM442R
 - Možen je priklop samo enega senzorja CUS71D; priklop dodatnih senzorjev ni dovoljen.
 - Drugi senzorski vhod se ne sme uporabiti niti za drugo vrsto senzorja.
- CM444R
Brez omejitev. Po potrebi se lahko uporabijo vsi vhodi senzorjev.
- CM448R
 - Če je priklapljen senzor CUS71D, potem je število vhodov senzorjev, ki se lahko uporabijo, omejeno na največ 4.
 - Od teh se lahko vsi 4 vhodi uporabijo za senzorje CUS71D.
 - Če število vseh priključenih senzorjev ne presega 4, so možne vse kombinacije senzorjev CUS71D in drugih senzorjev.

5.2.2 Tipi senzorjev s protokolom Memosens za nevarno območje

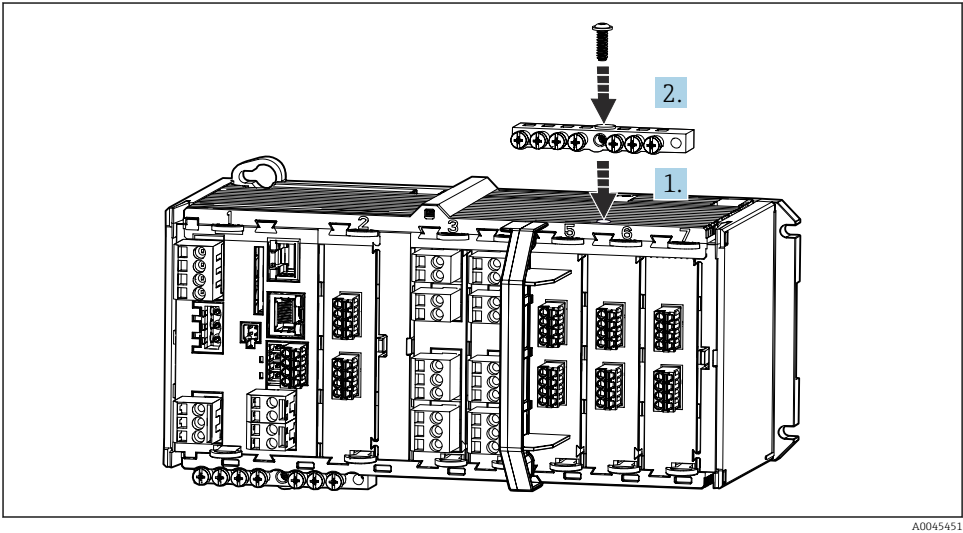
Senzorji s protokolom Memosens

Vrste senzorjev	Kabel senzorja	Senzorji
Digitalni senzorji brez dodatnega internega napajanja	S konektorjem in induktivnim prenosom signala	▪ pH senzorji ▪ ORP senzorji ▪ Kombinirani senzorji ▪ Senzorji kisika (amperometrični in optični) ▪ Senzorji za konduktivno merjenje prevodnosti ▪ Senzorji klora (dezinfekcija)
	Fiksni kabel	Senzorji za induktivno merjenje prevodnosti

i Lastnovarne senzorje za uporabo v eksplozivnih atmosferah lahko priključite samo na senzorski modul za komunikacijo tipa 2DS Ex-i. Priključite lahko samo senzorje, ki jih certifikati zajemajo (glejte XA-dokumentacijo).

Senzorski priključki za senzorje brez Ex-odobritve na osnovnem modulu so onemogočeni.

5.2.3 Montaža priključnega bloka za senzorski komunikacijski modul 2DS Ex-i



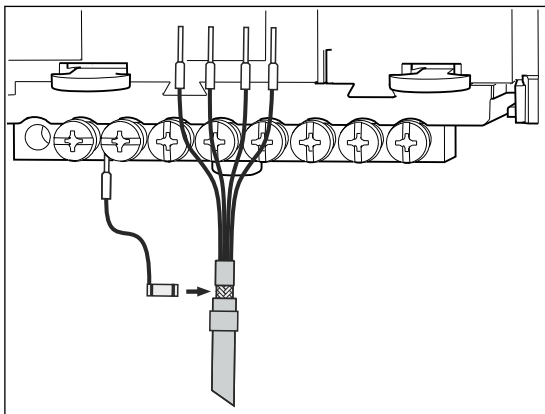
A0045451

1. Namestite kabelski kanal z osrednjo izvrtino na navoj senzorskega modula za komunikacijo 2DS Ex-i.
2. Zategnite kabelski kanal.
3. Zagotovite ozemljitev kabelskega kanala (npr. preko kabelskega kanala osnovnega modula). V ta namen uporabite priloženi zeleno-rumeni kabel.

5.2.4 Vezava funkcionalne ozemljitve

Priključni blok vedno povežite s PE iz centralnega zvezdišča v omarici.

Za povezavo funkcionalne ozemljitve s priključnim blokom naprave uporabite vodnik z objemko, ki je priložena kablu Memosens.



10 Vezava funkcionalne ozemljitve

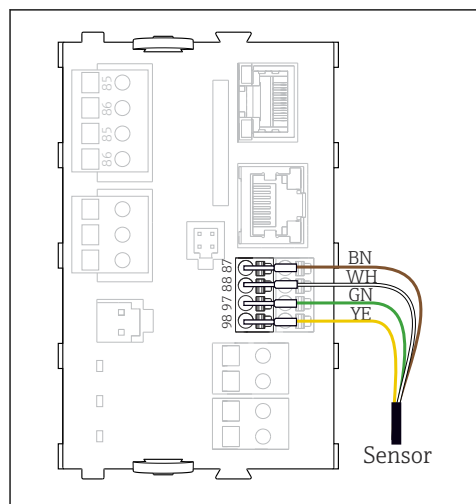


Z vsakim vijakom v priključnem bloku lahko povežete samo eno funkcionalno ozemljitev. Zaščita v nasprotnem primeru ni zajamčena.

5.2.5 Vezava senzorjev za nenevarna območja

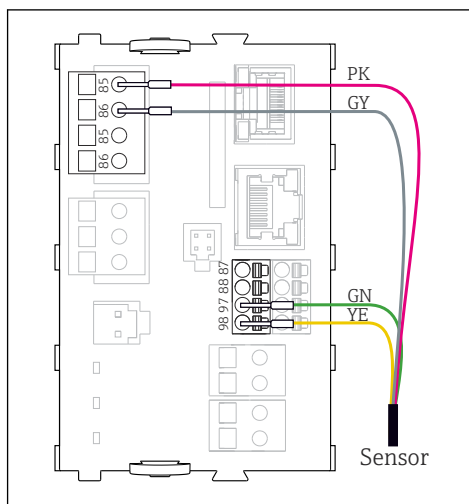
Vezava

Neposredna priključitev senzorskega kabla na konektor senzorskega modula 2DS ali osnovnega modula-L, -H ali -E (→ 11 in dalje)



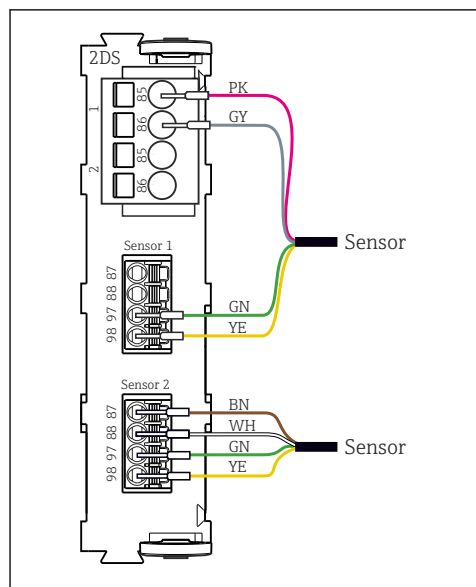
A0039629

11 Senzorji brez dodatnega napajanja



A0039622

12 Senzorji z dodatnim napajanjem



A0033206

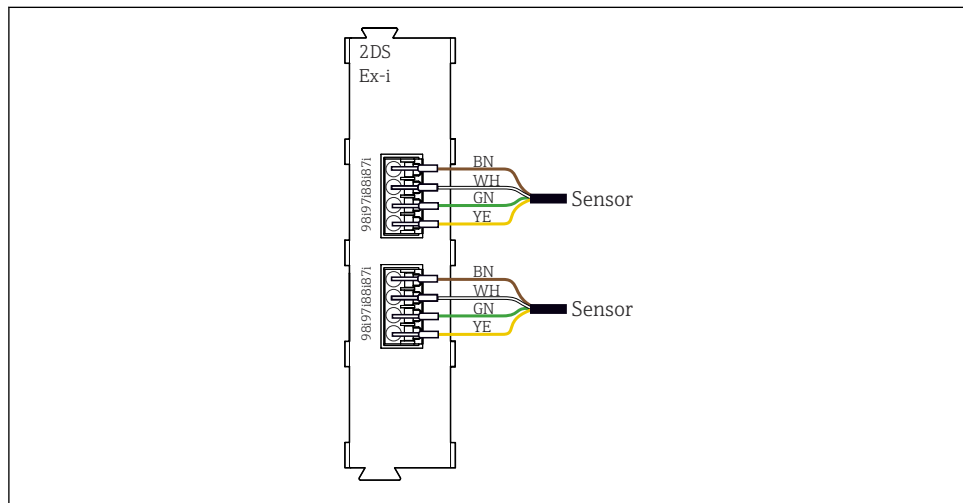
13 Senzorji z in brez dodatnega napajanja na senzorskem modulu 2DS

i Enokanalna naprava:
Uporabiti je treba vhod Memosens na levi strani osnovnega modula!

5.2.6 Vezava senzorjev za nevarna območja

Kabel senzorja je priključen neposredno

- Kabel senzorja priključite na priključne sponke senzorskega modula za komunikacijo 2DS Ex-i.



A0045659

 14 Senzorji brez dodatnega napajanja na senzorskem modulu za komunikacijo tipa 2DS Ex-i

 Lastnovarne senzorje za uporabo v eksplozivnih atmosferah lahko priključite samo na senzorski modul za komunikacijo tipa 2DS Ex-i. Priključite lahko samo senzorje, ki jih certifikati zajemajo (glejte XA-dokumentacijo).

5.3 Vezava dodatnih vhodov, izhodov ali relejev

⚠ OPOZORILO

Modul ni pokrit

Ni zaščite pred električnim udarom. Nevarnost električnega udara!

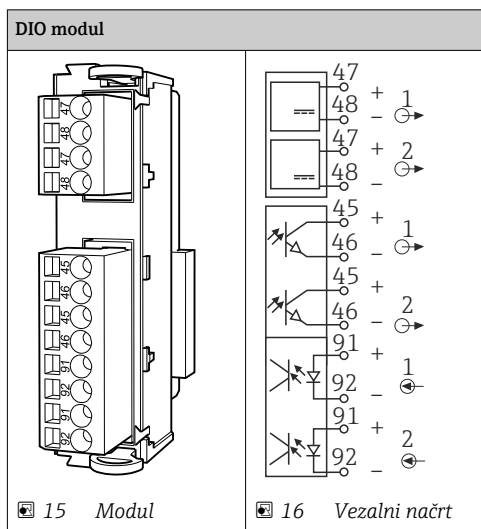
- Ko spreminjate ali dodajate hardver za **nenevarno območje**, priključna mesta vedno zapolnjujete od leve proti desni. Ne puščajte praznih mest.
- Če pri napravah za **nenevarno območje** niso zasedena vsa mesta, vedno vstavite slepi ali zaključni pokrov na mesto desno od zadnjega modula. Na ta način je zagotovljena zaščita enote pred električnim udarom.
- Zaščita pred električnim udarom mora biti vedno zagotovljena, še posebej pri relejnih moduli (2R, 4R, AOR).
- Hardverske opreme za **nevarna območja** ni dovoljeno spreminjati. Certificirano napravo lahko spremenijo v drugo izvedbo certificirane naprave samo v servisnem centru proizvajalca. To velja za vse module pretvornika z vgrajenim Ex-i modulom ZDS ter za spremembe, ki se navezujejo na nelastnovarne module.



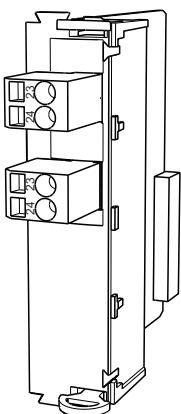
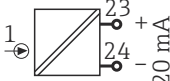
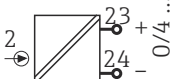
Za priključitev oklopa kablov uporabite priključni blok.

- Če so potrebni dodatni oklopi, jih povežite s centralnim zvezdiščem PE v krmilni omarici s priključnimi bloki, ki jih priskrbite sami.

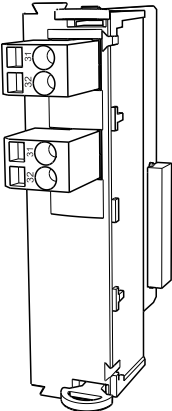
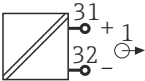
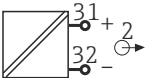
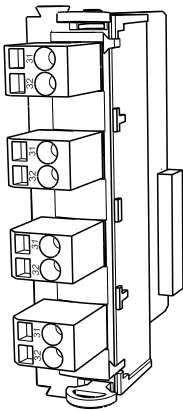
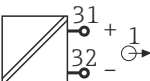
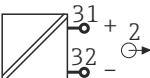
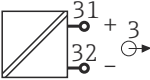
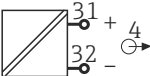
5.3.1 Digitalni vhodi in izhodi



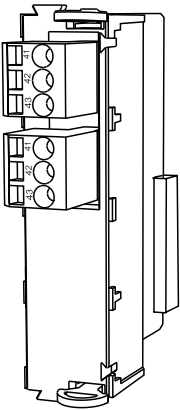
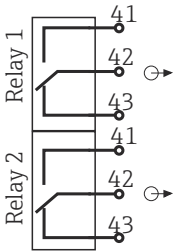
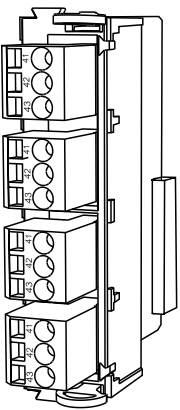
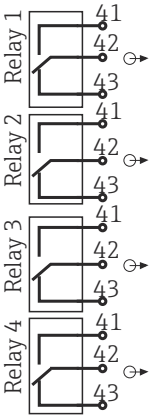
5.3.2 Tokovni vhodi

Modul 2AI	
	
	
 17 Modul	 18 Vezalni načrt

5.3.3 Tokovni izhodi

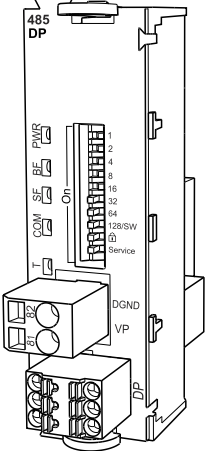
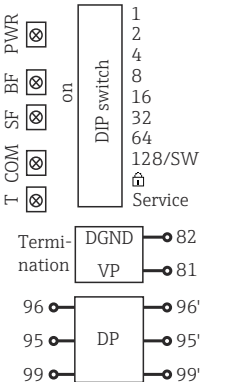
2AO		4AO	
	0/4 ... 20 mA  		0/4 ... 20 mA    
 19 Modul	 20 Vezalni načrt	 21 Modul	 22 Vezalni načrt

5.3.4 Rele

Modul 2R		Modul 4R	
			
 23 Modul	 24 Vezalni načrt	 25 Modul	 26 Vezalni načrt

5.4 Priključitev na vodilo PROFIBUS ali Modbus 485

5.4.1 Modul 485DP

	
 27 Modul	 28 Vezalni načrt

Sponka	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Ni povezano
82	DGND
81	VP

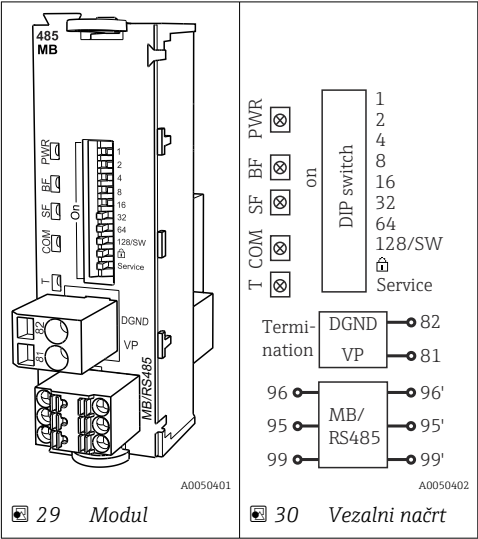
LED-lučke na sprednji strani modula

LED	Razlaga	Barva	Opis
PWR	Napajanje	ZE	Napajalna napetost je prisotna in modul je inicializiran.
BF	Izpad vodila	RD	Izpad vodila
SF	Sistemska izpad	RD	Napaka naprave
COM	Komunikacija	RU	Poslano ali prejeto sporočilo PROFIBUS.
T	Terminacija vodila	RU	■ Ne sveti = brez terminacije ■ Sveti = terminacija je uporabljena

DIP stikala na sprednji strani modula

DIP stikalo	Tovarniška nastavitve	Namen
1-128	ON	Naslov na vodilu (→ "Prevzem v obratovanje/komunikacija")
	OFF	Zaščita proti pisanju: "ON" = nastavitve je mogoča le s posluževanjem prek displeja, prek vodila pa ne
Service	OFF	Stikalo nima funkcije

5.4.2 Modul 485MB



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

LED-lučke na sprednji strani modula

LED	Razlaga	Barva	Opis
PWR	Napajanje	ZE	Napajalna napetost je prisotna in modul je inicializiran.
BF	Izpad vodila	RD	Izpad vodila
SF	Sistemske izpade	RD	Napaka naprave
COM	Komunikacija	RU	Poslano ali prejeto sporočilo Modbus.
T	Terminacija vodila	RU	■ Ne sveti = brez terminacije ■ Sveti = terminacija je uporabljena

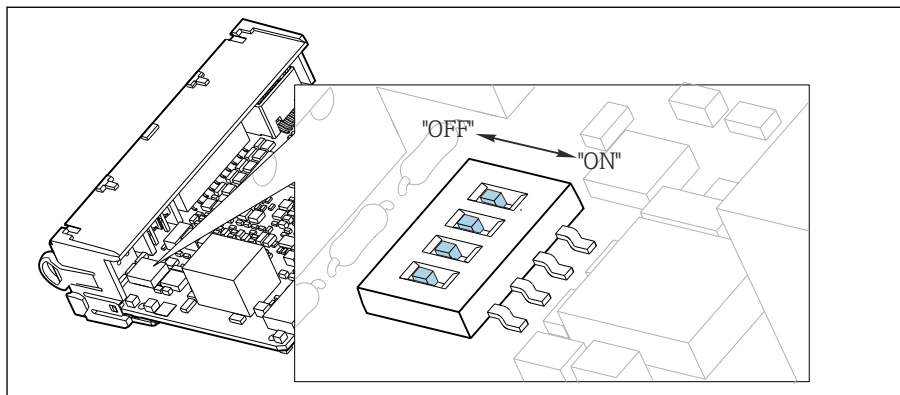
DIP stikala na sprednji strani modula

DIP stikalo	Tovarniška nastavitve	Namen
1-128	ON	Naslov na vodilu (→ "Prevzem v obratovanje/komunikacija")
	OFF	Zaščita proti pisanju: "ON" = nastavitev je mogoča le s posluževanjem prek displeja, prek vodila pa ne
Service	OFF	Stikalo nima funkcije

5.4.3 Terminacija vodila

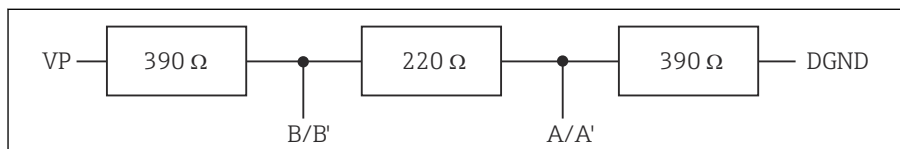
Terminacija vodila je možna na 2 načina:

1. Notranja terminacija (z DIP-stikalom na plošči modula)



31 DIP-stikalo za notranjo terminacijo

- ▶ S primernim orodjem, kot je pinceta, premaknite vsa štiri DIP-stikala v položaj "ON".
 - ↳ Uporabljena je notranja terminacija.



32 Zgradba notranje terminacije

2. Zunanja terminacija

DIP-stikala na plošči modula pustite v položaju "OFF" (tovarniška nastavitve).

- ▶ Priključite zunanjo terminacijo na priključni sponki 81 in 82 na prednji strani modula 485DP ali 485MB za 5 V napajanje.
 - ↳ Uporabljena je zunanja terminacija.

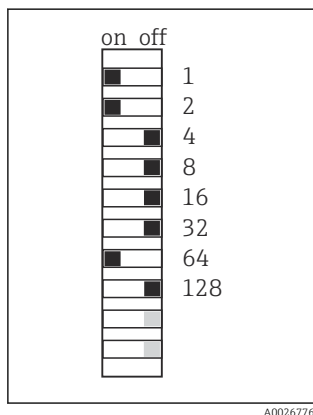
5.5 Nastavitve strojne opreme

Nastavitev naslova na vodilu

1. Odprite ohišje.

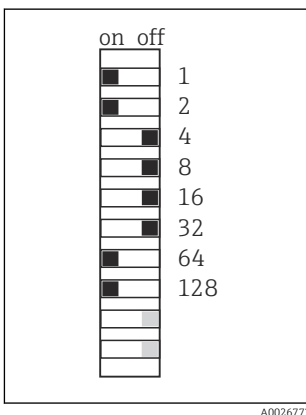
2. Z DIP-stikali modula 485DP ali 485MB nastavite želeni naslov na vodilu.

i Veljavni naslovi na vodilu PROFIBUS DP so od 1 do 126, na vodilu Modbus pa od 1 do 247. V primeru nastavitve neveljavnega naslova se samodejno omogoči softversko naslavljanje prek lokalnih nastavitev ali prek procesnega vodila.



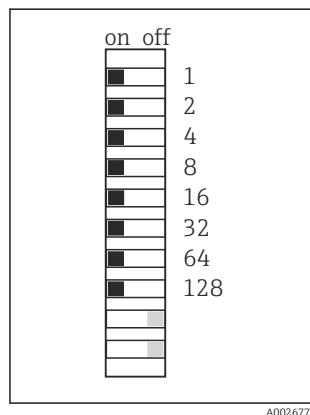
A0026776

33 Veljaven PROFIBUS naslov 67



A0026777

34 Veljaven Modbus naslov 195



A0026778

35 Veljaven naslov 255 ¹⁾

¹⁾ Naročena konfiguracija, aktivno je softversko naslavljanje, tovarniško nastavljen softverski naslov: PROFIBUS 126, Modbus 247

i Za podrobnejše informacije o softverski nastavitvi naslovov glejte navodila za uporabo Operating Instructions → BA01225C

5.6 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska in električna priključitev dobavljene naprave je dovoljena samo v obsegu, ki je opisan v teh navodilih in potreben za zahtevano namensko uporabo.

► Pri izvajanju del je potrebna ustrezna skrb.

Različne vrste zaščite izdelka (pred vdorom (IP), električna varnost, odpornost proti elektromagnetnim motnjam EMZ) niso več zagotovljene npr. v naslednjih primerih:

- Niso nameščeni vsi pokrovi
- Uporaba drugih napajalnikov kot priloženih
- Premalo zategnjene kabselske uvodnice (za deklarirano stopnjo zaščite IP morajo biti uvodnice zategnjene z 2 Nm (1.5 lbf ft))
- Kabli, katerih premer ne ustreza kabselskim uvodnicam
- Moduli niso dobro pritrjeni
- Displej ni pravilno vgrajen (tveganje vdora vlage zaradi pomanjkljive zatesnitve)
- Kabli/konci vodnikov so zrahljani oz. slabo pritrjeni
- V napravi so puščeni nepotrebni prevodni kabselski snopi

5.7 Kontrola po priključitvi

OPOZORILO

Napake pri vezavi

Ogrožena je varnost ljudi in merilne točke! Proizvajalec ne odgovarja za napake, do katerih bi prišlo zaradi neupoštevanja navodil v tem priročniku.

- ▶ Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z **da** na **vsa** naslednja vprašanja.

Stanje naprave in specifikacije

- ▶ Ali so naprave in vsi kabli nepoškodovani od zunaj?

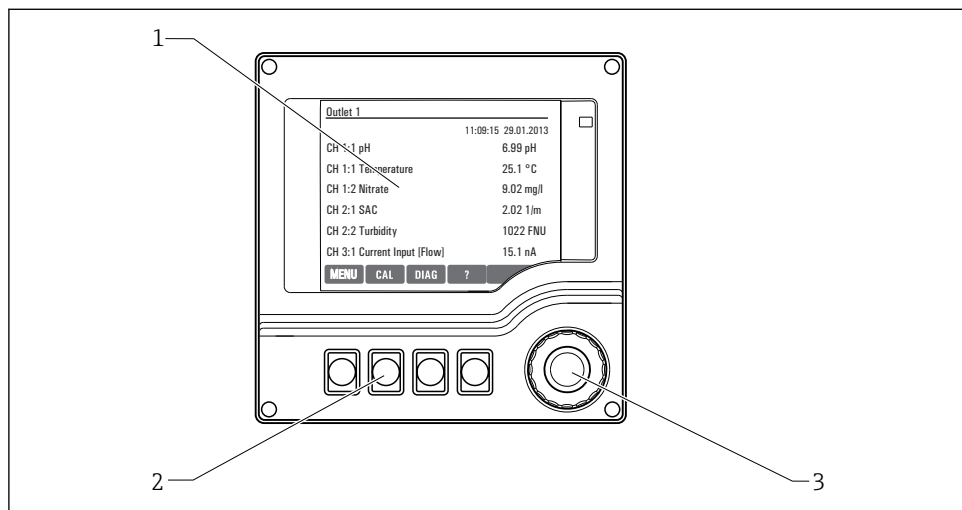
Električna vezava

- ▶ Ali so povezovalni kabli natezno razbremenjeni?
- ▶ Ali so kabli speljani brez zank in tako, da se ne križajo?
- ▶ Ali so signalni kabli pravilno priključeni po vezalnem načrtu?
- ▶ Ali so vse vtične sponke varno pritrjene?
- ▶ Ali so vsi vodniki zanesljivo vstavljeni v priključne sponke?

6 Možnosti posluževanja

6.1 Pregled

6.1.1 Displej in posluževalni elementi (samo z opsijskim displejem)

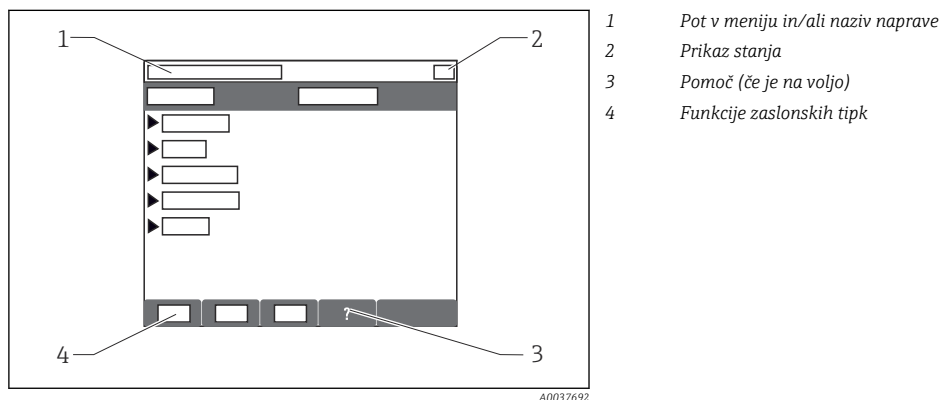


A0025231

 36 Pregled posluževanja

- 1 Displej (z rdečim ozadjem v stanju alarma)
- 2 Zaslonke tipke (njihova funkcija je odvisna od trenutnega menija)
- 3 Vrtljivi gumb (s funkcijo vrtenja in pritiska)

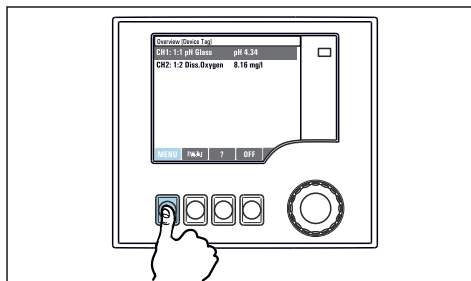
6.1.2 Displej



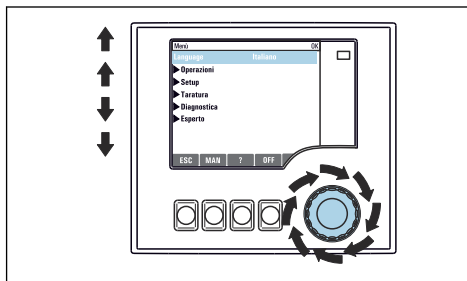
A0037692

6.2 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju

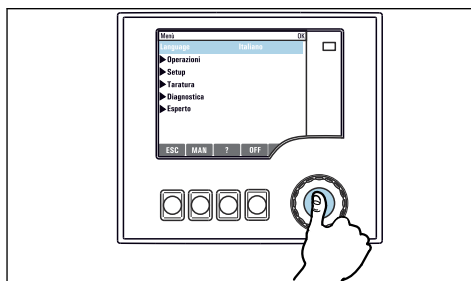
6.2.1 Koncept posluževanja (z opcjskim displejem)



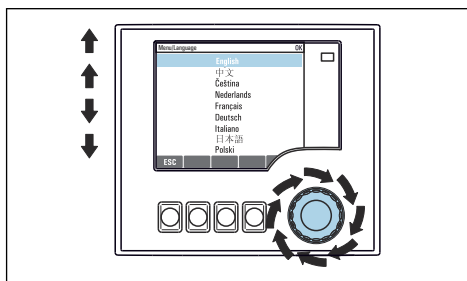
- Pritisk zaslonske tipke: neposredna izbira menija



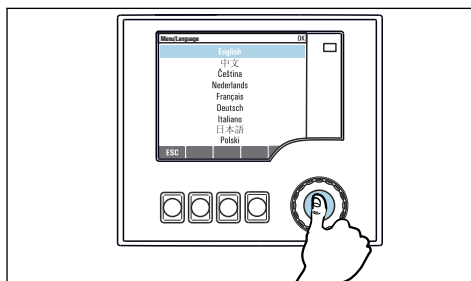
- Vrtenje vrtljivega gumba: premikanje kazalca po meniju



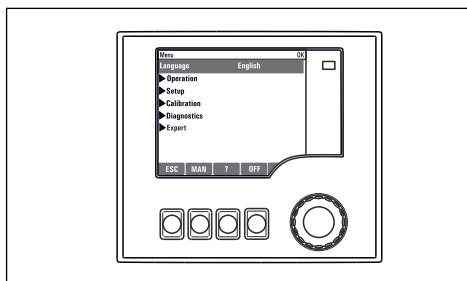
- Pritisk vrtljivega gumba: sprožitev funkcije



- Vrtenje vrtljivega gumba: izbira vrednosti (npr. v seznamu)



- Pritisk vrtljivega gumba: izbira nove vrednosti



- ↳ Potrditev nove vrednosti

6.2.2 Zaklepanje in odklepanje tipk za posluževanje

Zaklepanje tipk za posluževanje

1. Pritisnite vrtljivi gumb in ga držite dalj kot 2 sekundi.
 - ↳ Prikaže se kontekstni meni za zaklepanje tipk za posluževanje. Možno je zaklepanje tipk z geslom ali brez gesla. Možnost "With password" pomeni, da je mogoče tipke odkleniti samo z vnosom ustreznega gesla. To geslo lahko nastavite tukaj: **Menu/Setup/General settings/Extended setup/Data management/Change key lock password.**
2. Izberite zaklepanje tipk z geslom ali brez gesla.
 - ↳ Tipke so zaklenjene. Vnašanje je onemogočeno. V vrstici z zaslonskimi tipkami je simbol .



Tovarniško nastavljeno geslo je 0000. **Zabeležite si spremenjeno geslo**, saj sicer ne boste mogli sami odkleniti tipkovnice.

Odklepanje tipk za posluževanje

1. Pritisnite vrtljivi gumb in ga držite dalj kot 2 sekundi.
 - ↳ Prikaže se kontekstni meni za odklepanje tipk za posluževanje.
2. **Key unlock**.
 - ↳ Če niste izbrali zaklepanja z geslom, se tipke takoj odklenejo. Sicer pa vnesite geslo.
3. Le če je odklepanje tipk zaščiteno z geslom: vnesite pravo geslo.
 - ↳ Tipke so odklenjene. Vse možnosti lokalnega posluževanja so vam na voljo. Simbol  izgine z displeja.

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Kontrola po vgradnji in kontrola delovanja

Nepravilna vezava, nepravilna napajalna napetost

Varnostna tveganja za osebe in nepravilno delovanje naprave!

- ▶ Preverite pravilno vezavo v skladu z vezalnim načrtom.
- ▶ Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napetostjo na tipski ploščici.

7.2 Vklop



Releji in tokovni izhodi so nekaj sekund pred inicializacijo med zagonom naprave v nedefiniranem stanju. Upoštevajte morebiten vpliv tega na povezane aktuatorje.

7.2.1 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Nastavitev jezika

1. Vključite napajalno napetost.
 - ↳ Počakajte do konca inicializacije.
2. Pritisnite tipko: **MENU**.
3. Nastavite jezik z zgornjim menijskim ukazom.
 - ↳ Napravo lahko zdaj poslužujete v izbranem jeziku.

7.3 Osnovna nastavitve

Osnovne nastavitve

1. Pomaknite se v meni **Setup/Basic setup**.
 - ↳ Določite naslednje nastavitve.
2. **Device tag**: Določite poljubno ime za napravo (največ 32 znakov).
3. **Set date**: Če je potrebno, popravite nastavljeni datum.
4. **Set time**: Če je potrebno, popravite nastavitev ure.
 - ↳ Za hiter prevzem v obratovanje lahko prezrete dodatne nastavitve za izhode, releje itd. Te nastavitve lahko opravite pozneje v ustreznih menijih.
5. Vrnitev v merilni način: pritisnite in zadržite funkcijsko tipko **ESC** za najmanj eno sekundo.
 - ↳ Vaš pretvornik zdaj deluje z osnovnimi nastavitvami. Povezani senzorji uporabljajo tovarniške nastavitve za ustrezen tip senzorja in zadnje shranjene individualne nastavitve kalibracije.

Za nastavitve najpomembnejših parametrov vhodov in izhodov v meniju: **Basic setup**

- Nastavite tokovne izhode, releje, mejna stikala, krmilnike, diagnostiko naprave in čistilne cikle v podmenijih, ki sledijo nastavitvam časa.



71744481

www.addresses.endress.com
