

# Kratka navodila za uporabo **FlexView FMA90**

Krmilna enota z barvnim displejem na dotik za do 2 ultrazvočna, radarska, hidrostatična ali univerzalna senzorja nivoja 4-20 mA/HART®



Ta kratka navodila za uporabo ne nadomeščajo navodil za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo "Operating Instructions" in v dodatni dokumentaciji.

Na voljo za vse izvedbe naprave prek:

- spletne povezave:  
[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- pametnega telefona ali tablice: aplikacija Endress+Hauser Operations

# Kazalo vsebine

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>O dokumentu</b>                                              | <b>3</b>  |
| 1.1      | Simboli                                                         | 3         |
| <b>2</b> | <b>Varnostna navodila</b>                                       | <b>4</b>  |
| 2.1      | Zahteve glede osebja                                            | 4         |
| 2.2      | Namenska uporaba                                                | 4         |
| 2.3      | Varstvo pri delu                                                | 4         |
| 2.4      | Varnost obratovanja                                             | 5         |
| 2.5      | Varnost izdelka                                                 | 5         |
| <b>3</b> | <b>Prezemna kontrola in identifikacija izdelka</b>              | <b>5</b>  |
| 3.1      | Prezemna kontrola                                               | 5         |
| 3.2      | Identifikacija izdelka                                          | 5         |
| 3.3      | Skladiščenje in transport                                       | 6         |
| <b>4</b> | <b>Montaža</b>                                                  | <b>6</b>  |
| 4.1      | Pogoji za montažo                                               | 6         |
| 4.2      | Montaža industrijskega ohišja iz polikarbonata                  | 7         |
| 4.3      | Montaža naprave na DIN-letev                                    | 8         |
| 4.4      | Vgradnja v nadzorno ploščo                                      | 10        |
| 4.5      | Kontrola po vgradnji                                            | 11        |
| <b>5</b> | <b>Električna priključitev</b>                                  | <b>12</b> |
| 5.1      | Zahteve za priključitev                                         | 12        |
| 5.2      | Priključitev naprave                                            | 13        |
| 5.3      | Posebna navodila za priključitev                                | 24        |
| 5.4      | Nastavitve strojne opreme                                       | 27        |
| 5.5      | Zagotovitev stopnje zaščite                                     | 28        |
| 5.6      | Kontrola po priključitvi                                        | 28        |
| <b>6</b> | <b>Možnosti posluževanja</b>                                    | <b>30</b> |
| 6.1      | Struktura in funkcije menija za posluževanje                    | 30        |
| 6.2      | Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju           | 32        |
| 6.3      | Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika | 36        |
| <b>7</b> | <b>Sistemska integracija</b>                                    | <b>36</b> |
| 7.1      | Vključitev merilne naprave v sistem                             | 36        |
| <b>8</b> | <b>Prevzem v obratovanje</b>                                    | <b>36</b> |
| 8.1      | Kontrola po vgradnji                                            | 36        |
| 8.2      | Vklop naprave                                                   | 36        |
| 8.3      | Nastavitve jezika uporabniškega vmesnika naprave                | 37        |
| 8.4      | Nastavitev naprave                                              | 37        |
| <b>9</b> | <b>Vzdrževanje</b>                                              | <b>41</b> |
| 9.1      | Čiščenje                                                        | 41        |

# 1 O dokumentu

## 1.1 Simboli

### 1.1.1 Varnostni simboli

#### ⚠ NEVARNOST

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

#### ⚠ OPOZORILO

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

#### ⚠ POZOR

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

#### 📢 OBVESTILO

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči poškodbe na izdelku ali predmetih v bližini.

### 1.1.2 Simboli posebnih vrst informacij

| Simbol                                                                              | Pomen                                                            | Simbol                                                                              | Pomen                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Dovoljeno</b><br>Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.     |    | <b>Priporočeno</b><br>Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi. |
|    | <b>Prepovedano</b><br>Prepovedani postopki, procesi ali dejanja. |    | <b>Nasvet</b><br>Označuje dodatno informacijo.                                            |
|   | Sklic na dokumentacijo                                           |   | Sklic na stran                                                                            |
|  | Sklic na ilustracijo                                             | <b>1, 2, 3...</b>                                                                   | Koraki postopka                                                                           |
|  | Rezultat koraka                                                  |  | Vizualni pregled                                                                          |

### 1.1.3 Elektro simboli

|                                                                                     |                         |                                                                                     |                                       |                                                                                     |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  | Enosmerni tok           |  | Izmenični tok                         |  | Enosmerni in izmenični tok |
|  | Ozemljitveni priključek |  | Zaščitni ozemljitveni priključek (PE) |                                                                                     |                            |

### 1.1.4 Simboli v ilustracijah

|                    |                    |                     |         |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------|
| <b>1, 2, 3,...</b> | Številke komponent | <b>A, B, C, ...</b> | Pogledi |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------|

### 1.1.5 Simboli na napravi

|                                                                                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Opozorilo</b><br>Upoštevajte varnostna navodila v pripadajočih navodilih za uporabo "Operating Instructions". |
|  | Zaščita naprave z DVOJNO IZOLACIJO ali OJAČENO IZOLACIJO                                                         |

## 2 Varnostna navodila

### 2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščen s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

### 2.2 Namenska uporaba

Naprava je zasnovana za industrijo vode in odpadne vode za ovrednotenje izmerjenih vrednosti in stanja naprav, kakor tudi za konfiguracijo naslednjih senzorjev Endress+Hauser:

- Radarska metoda merjenja časa preleta: samo Micropilot FMR10B <sup>1)</sup>, FMR20B, FMR30B
- Hidrostatično merjenje nivoja: Waterpilot FMX11 <sup>1)</sup>, FMX21

Univerzalne senzorje nivoja je mogoče priključiti tudi na vhode 4 do 20 mA/HART.

#### Značilne merilne naloge

- Meritev nivoja in linearizacija
- Meritev pretoka v koritih in zajezenih bazenih
- Krmiljenje črpalk
- Krmiljenje rešetk

#### 2.2.1 Odgovornost za izdelek

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, do katere bi prišlo zaradi nenamenske uporabe ali neupoštevanja navodil v tem priročniku.

### 2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

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

1) 4 do 20 mA, konfiguracija prek HART ni mogoča

## 2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

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

### Nevarno območje

Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnem območju (npr. protieksplzijska zaščita):

- ▶ Na tipski ploščici preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate na želeni način v nevarnem območju.
- ▶ Upoštevajte specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

## 2.5 Varnost izdelka

Ta izdelek je zasnovan skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bil je preizkušen in je tovarno zapustil v stanju, ki omogoča varno uporabo.

# 3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

## 3.1 Prevzemna kontrola

Ob dobavi:

1. Preglejte embalažo glede poškodb.
  - ↳ O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca.
  - Ne nameščajte poškodovanih komponent.
2. Preverite, ali se dobavljeno ujema z dobavnico.
3. Primerjajte podatke na tipski ploščici naprave s podatki na dobavnici.
4. Preverite, ali je priložena vsa dokumentacija, kot so tehnični in drugi dokumenti, npr. certifikati.



Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na proizvajalca.

## 3.2 Identifikacija izdelka

Na voljo so te možnosti za identifikacijo naprave:

- Podatki na tipski ploščici
- Razširjena kataloška koda z razčlenjenim seznamom funkcij merilne naprave na dobavnici

### 3.2.1 Tipska ploščica

**Ali ste prejeli ustrezno napravo?**

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca, naziv naprave
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Procesna oznaka (TAG) (opcija)
- Tehnične vrednosti: npr. napajalna napetost, poraba toka, temperatura okolice, komunikacijski podatki (opcija)
- Stopnja zaščite
- Odobritve s simboli
- Ustrezna varnostna navodila (XA) (opcija)

► Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

### 3.2.2 Ime in naslov proizvajalca

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ime proizvajalca:    | Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG |
| Naslov proizvajalca: | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang    |
| Model/tip:           | FMA90                               |

## 3.3 Skladiščenje in transport

Temperatura skladiščenja: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

Največja relativna vlažnost: < 95 %



Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago. Najboljšo zaščito zagotavlja originalna embalaža.

Med skladiščenjem zaščitite napravo pred naslednjimi vplivi okolja:

- Neposredna sončna svetloba
- Bližina vročih predmetov
- Mehanske vibracije
- Agresivni mediji

# 4 Montaža

## 4.1 Pogoji za montažo

### OBVESTILO

► Pri uporabi v nevarnem območju je treba upoštevati mejne vrednosti, ki so navedene v certifikatih in odobritvah.

### 4.1.1 Okoljski pogoji

|                               |                                                                                                                                      |                           |                                                                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturno območje okolice: | –40 do +60 °C (–40 do +140 °F)<br>(Type tested) <sup>1)</sup><br>–35 do +60 °C (–31 do +140 °F)<br>(approved by CSA) <sup>1)</sup>   | Temperatura skladiščenja: | –40 do +80 °C (–40 do +176 °F)                                                            |
| Stopnja zaščite:              | DIN-letev: IP20<br>Nadzorna plošča: IP65/NEMA tip 4 (sprednja stran)<br>IP20 (zadnja stran)<br>Industrijsko ohišje: IP65/NEMA tip 4x | Prenapetostna kategorija: | II                                                                                        |
| Nadmorska višina:             | Izvedba brez zaščite Ex:<br>≤ 3 000 m (9 842 ft)<br>Izvedba z zaščito Ex: ≤<br>2 000 m (6 562 ft)                                    | Vlažnost:                 | 5 do 95 %<br>Brez kondenzacije pri napravi za vgradnjo v nadzorno ploščo in na DIN-letev. |
| Stopnja onesnaženosti:        | 2                                                                                                                                    | Stopnja zaščite:          | 230 V <sub>AC</sub> izvedba: II<br>24 V <sub>DC</sub> izvedba: III                        |

1) Delovanje LCD-displeja postane omejeno pri T<sub>A</sub> < –20 °C (–4 °F).

### 4.1.2 Mere



Za dimenzije naprave glejte poglavje "Tehnični podatki" v Navodilih za uporabo.

## 4.2 Montaža industrijskega ohišja iz polikarbonata

### 4.2.1 Pogoji za montažo

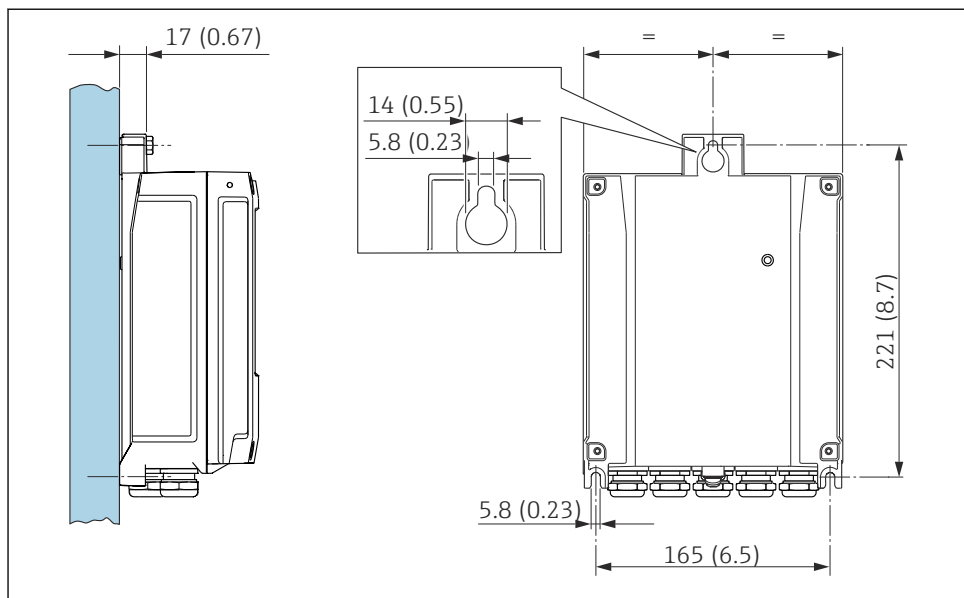
#### Mesto montaže

- Poskrbite za zaščito pred neposredno sončno svetlobo. Po potrebi uporabite zaščito pred vremenskimi vplivi.
- Pri montaži na prostem uporabite prenapetostno zaščito.
- Leva stran ohišja mora biti od kakršnih koli ovir odmaknjena najmanj 55 mm (2.17 in), sicer pokrova ohišja ne bo mogoče odpreti.
- Lega: navpična

### 4.2.2 Montaža naprave

#### Montaža na steno

Industrijsko ohišje iz polikarbonata se pritrdi neposredno na steno s 3 vijaki (∅ 5 mm (0.20 in), L: min. 50 mm (1.97 in); priporočljiva je uporaba ustreznih zidnih vložkov; ti niso priloženi).



- 1 Stenska montaža industrijskega ohišja iz polikarbonata. Merska enota mm (in)

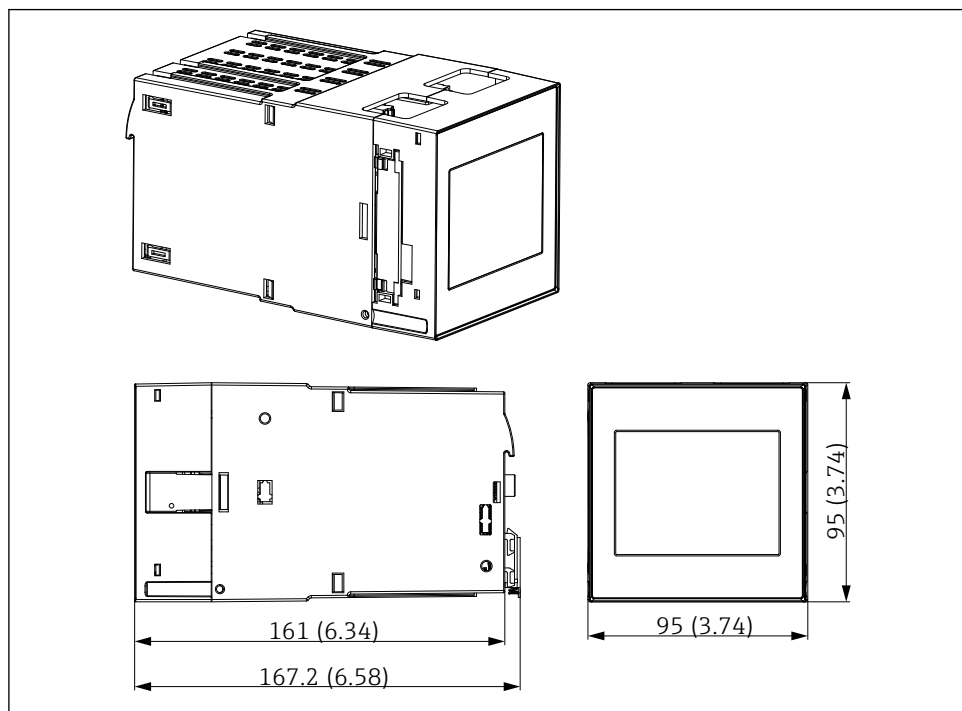
### 4.3 Montaža naprave na DIN-letev



Naprava za montažo na DIN-letev je na voljo z displejem ali brez njega (opcija). Montaža je enaka.

### 4.3.1 Pogoji za montažo

#### Mere



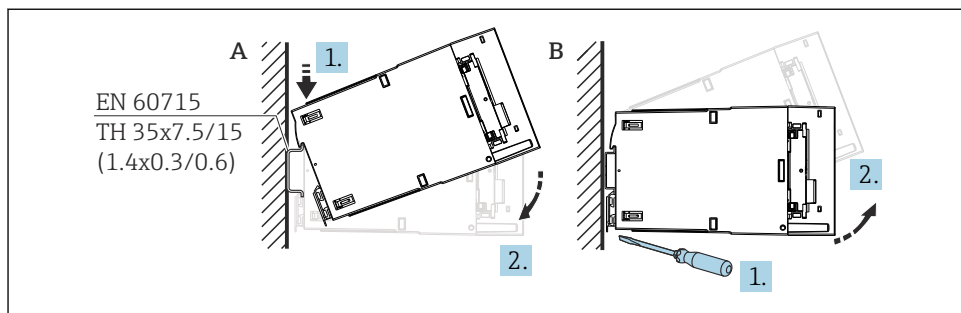
A0051669

2 Dimenzije naprave za montažo na DIN-letev. Merska enota mm (in)

#### Mesto montaže

- V omarici zunaj nevarnih območij
- Na zadostni razdalji od visokonapetostnih električnih napeljav, motorskih kablov, kontaktorjev ali frekvenčnih pretvornikov
- Minimalna razdalja na levi: 20 mm (0.8 in)  
V izogib pregrevanju pustite odprtine za zračenje na vrhu in na dnu proste.
- Lega: navpična

## 4.3.2 Montaža naprave



A0052812

3 Montaža/demontaža ohišja za montažo na DIN-letev. Merska enota mm (in)

A Montaža

B Demontaža (za sprostitvev zaporne priprave na dnu uporabite primerno orodje)

## 4.4 Vgradnja v nadzorno ploščo

### 4.4.1 Pogoji za montažo

Med namestitvijo in delovanjem zagotovite skladnost z dovoljenimi okoljskimi pogoji. Če je naprava izpostavljena vročini, jo je treba pred njo zaščititi.

### Vgradne mere

Zahtevan izrez v vgradni plošči 92 mm (3.62 in) x 92 mm (3.62 in). Vgradna globina 160 mm (6.3 in) za napravo in kabel.

### Mesto montaže

Za vgradnjo v nadzorno ploščo. Na mestu vgradnje ne sme biti vibracij. Zagotoviti je treba primerno ognjevarno elektro omaro z avtomatiko.

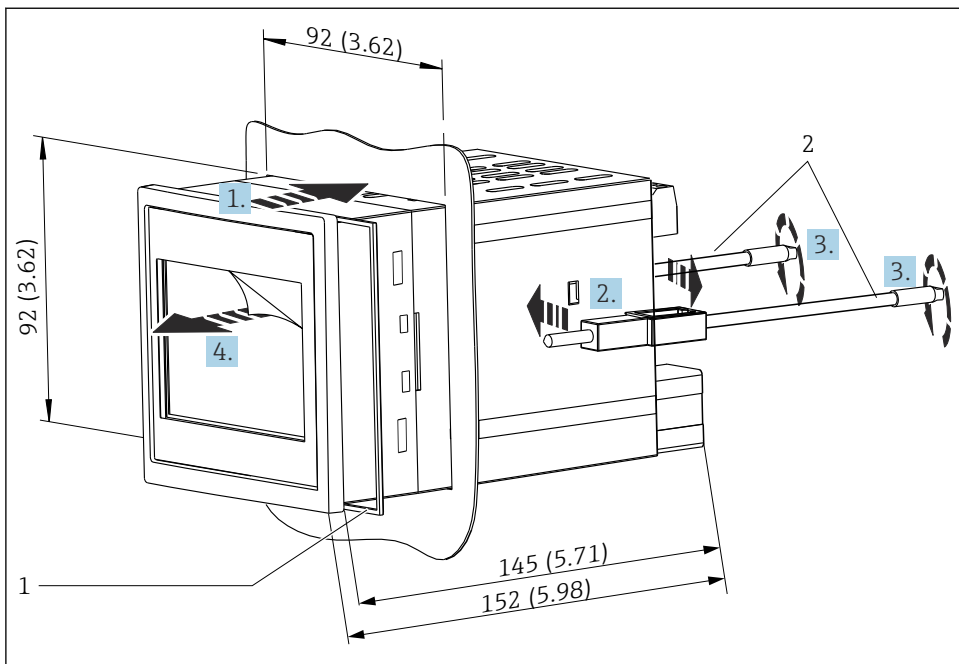
### Legenda

- Navpično
- Stranski odmik (naprave so nameščene druga ob drugi) min. 10 mm (0.4 in)



Pri priključevanju Ethernet kablov upoštevajte spodnji odmik.

#### 4.4.2 Montaža naprave



A0050162

4 Vgradnja v nadzorno ploščo. Merska enota mm (in)

#### Vgradnja naprave v nadzorno ploščo

1. S sprednje strani potisnite napravo skupaj s tesnilnim obročem (poz. 1) skozi izrez v nadzorni plošči.
2. Napravo držite vodoravno in zatakните pritrdilne sponke (poz. 2) v pripadajoče odprtine na obeh straneh.
3. Vijake pritrdilnih sponk enakomerno zategnite z izvijačem (zatezni moment: 0.2 Nm).
4. Odstranite zaščitno folijo z zaslona na dotik.

#### 4.5 Kontrola po vgradnji

| Stanje naprave in specifikacije                                                                       | Opombe                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?                                                      | -                                  |
| Ali pogoji okolice ustrezajo specifikacijam naprave (npr. temperatura okolice, merilno območje itd.)? | Glejte poglavje "Tehnični podatki" |
| Ali sta številka in označitev merilnega mesta (če obstajata) pravilni?                                | -                                  |

| Stanje naprave in specifikacije                                                  | Opombe                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Ali je naprava ustrezno nameščena? (Vizualna kontrola)                           | -                       |
| Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in neposredno sončno svetlobo? | Glejte "Dodatna oprema" |

## 5 Električna priključitev

### 5.1 Zahteve za priključitev

#### POZOR

#### Uničenje elektronike

- Pred vgradnjo ali priključitvijo naprave izključite napajanje.



Pri izvedbi 85 do 253 V<sub>AC</sub> (za priključitev v električno omrežje) je treba v napajalni vod v bližini naprave (na lahko dostopnem mestu) vgraditi stikalo, označeno kot odklopnik, ter napravo za zaščito pred preobremenitvijo (nazivne jakosti ≤ 10 A).



Pri izvedbi 10.5 do 32 V<sub>DC</sub>: Napravo lahko napaja samo napajalnik, ki uporablja tokokrog z omejeno energijo v skladu z UL/EN/IEC 61010-1, poglavjem 9.4, in zahtevami v tabeli 18.

Z izjemo relejev in izmenične napajalne napetosti je dovoljena samo vezava tokokrogov z omejeno energijo po standardu IEC/EN 61010-1.

#### 5.1.1 Pomembni priključni podatki

|                    |                                                                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napajalna napetost | Izvedba za izmenični tok: 85 do 253 V <sub>AC</sub> (50/60 Hz)<br>Izvedba za enosmerni tok: 10.5 do 32 V <sub>DC</sub> |
| Poraba moči        | 230 V <sub>AC</sub> : maks. 20 VA<br>24 V <sub>DC</sub> : maks. 15 VA                                                  |



Za podrobnejše tehnične podatke glejte Navodila za uporabo.

#### 5.1.2 Specifikacije kablov

#### POZOR

**Neprimerni priključni kabli lahko povzročijo pregrevanje in požarno nevarnost, poškodbe izolacije, električni udar, izgubo električne energije in krajšo življenjsko dobo.**

- Uporabljajte samo priključne kable, ki so v skladu s spodnjimi specifikacijami.



Minimalna zahteva: temperaturno območje za kabel ≥ temperatura okolice +20 K

Za vse priključke na napravi procesnega postroja ter za napajalne in relejske priključke v primeru naprav za vgradnjo v nadzorno ploščo oz. na DIN-letev:

- **Presek vodnikov:** 0.2 do 2.5 mm<sup>2</sup> (26 do 14 AWG)
- **Presek z votlico:** 0.25 do 2.5 mm<sup>2</sup> (24 do 14 AWG)
- **Dolžina brez izolacije:** 10 mm (0.39 in)

Za priključke digitalnih vhodov, odprtega kolektorja in analognih vhodov/izhodov pri napravah za vgradnjo v nadzorno ploščo in na DIN-letev:

- **Presek vodnikov:** 0.2 do 1.5 mm<sup>2</sup> (26 do 16 AWG)
- **Presek z votlico (brez ovratnika/z ovratnikom):** 0.25 do 1 mm<sup>2</sup> (24 do 16 AWG)/  
0.25 do 0.75 mm<sup>2</sup> (24 do 16 AWG)
- **Dolžina brez izolacije:** 10 mm (0.39 in)

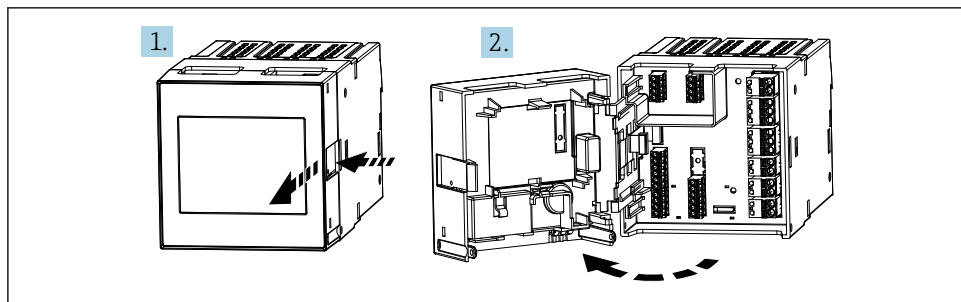
### 5.1.3 Priključne sponke

Naprava je opremljena s potisnimi sponkami. Toge ali gibke vodnike z votlicami lahko vstavite neposredno v priključno sponko, brez uporabe vzvoda. Kontakt se vzpostavi samodejno.

## 5.2 Priključitev naprave

### 5.2.1 Naprava za vgradnjo na DIN-letev

#### Dostop do sponk



A0051654

### 5.2.2 Naprava za vgradnjo v nadzorno ploščo

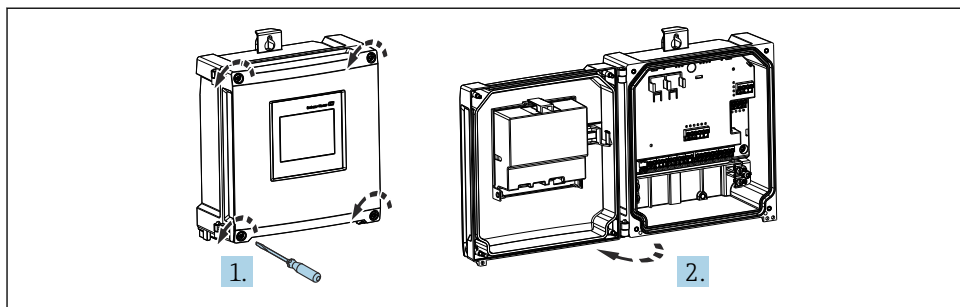
#### Dostop do sponk

Sponke so prosto dostopne na zadnji strani naprave.

### 5.2.3 Priključni prostor industrijskega ohišja iz polikarbonata

#### Dostop do prostora s priključnimi sponkami

Potrebno orodje: Torx T8 ali ploščati izvijač



A0053259

#### 5 Dostop do priključnega prostora v industrijskem ohišju iz polikarbonata

### Kabelski uvodi industrijskega ohišja iz polikarbonata

Predhodno izdelane odprtine na spodnjem delu ohišja za naslednje uvode kablov:

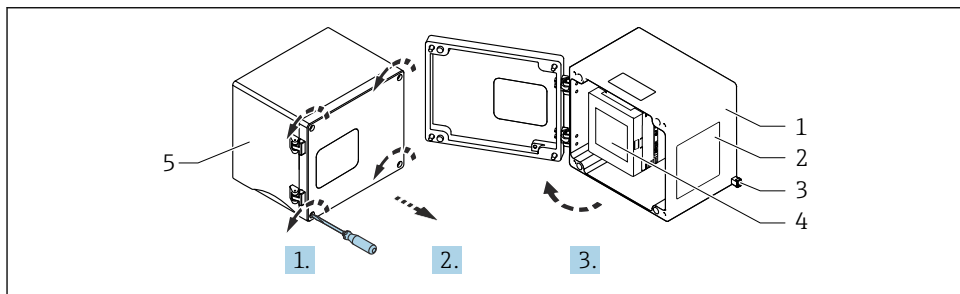
- M16x1.5 (4 odprtine)
- M20x1.5 (2 odprtini)
- M25x1.5 (2 odprtini)

Z ustreznim orodjem izrežite potrebne odprtine.

#### 5.2.4 Priključni prostor industrijskega ohišja iz aluminija

### Dostop do prostora s priključnimi sponkami

Potrebno orodje: Torx T8 ali ploščati izvijač



A0053240

#### 6 Dostop do priključnega prostora v industrijskem ohišju iz aluminija

- 1 Industrijsko ohišje iz aluminija, odprto
- 2 Tipska ploščica
- 3 Priključna sponka za zaščitno ozemljitev
- 4 Naprava FMA90 za vgradnjo na DIN-letev
- 5 Industrijsko ohišje iz aluminija, zaprto

**Kabelski uvodi za aluminijasto industrijsko ohišje**

- Na dnu industrijskega ohišja je osem odprtih M20x1,5 z zapornimi pokrovi za kabelske uvednice.
- Za vzpostavitev električne povezave: odstranite zaporne pokrove in jih zamenjajte s kabelskimi uvednicami. Speljite kable v ohišje skozi kabelske uvednice. Naprava se nato priključi na enak način kot naprava za montažo na DIN-letev.

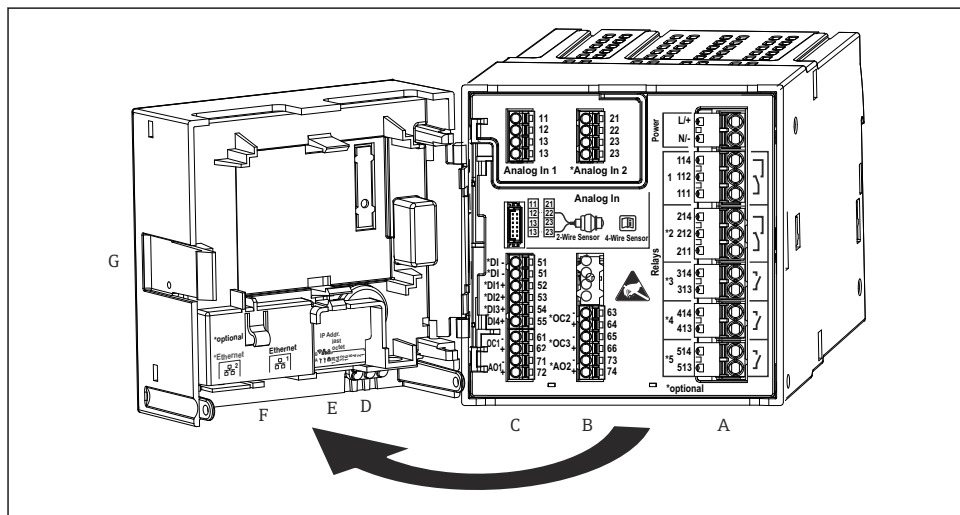
## 5.2.5 Priključna polja naprave za montažo na DIN-letev

### Izvedba naprave

Kataloška koda 040 (ohišje); opcija A (montaža na DIN-letev)

**i** Naprava za montažo na DIN-letev je zasnovana za vgradnjo v opcijsko aluminijasto industrijsko ohišje.

**i** Naprava za montažo na DIN-letev je na voljo z displejem ali brez njega (opcija). Električna vezava je enaka.



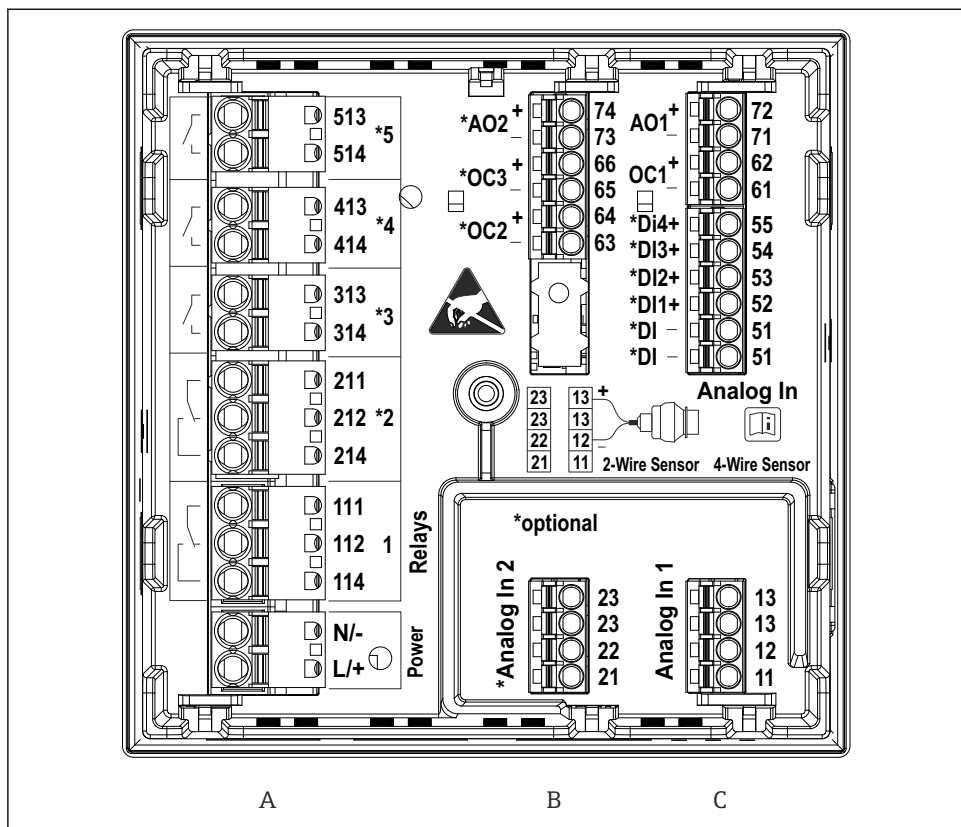
A0049209

**7** Priključne sponke za napravo za montažo na DIN-letev; zasnova sponk: priključne potisne sponke

- A Napajalnik z relejem 1 (menjalni kontakt). Opcija: rele 2 do 5
- B Opcijska V/I kartica z analognim vhodom 2 (vkl. z napajanjem iz zanke), analognim izhodom 2, odprtim kolektorjem 2, 3
- C Standardna V/I kartica z analognim vhodom 1 (vkl. z napajanjem iz zanke), analognim izhodom 1, odprtim kolektorjem 1, opcija: digitalni vhodi 1 do 4
- D 3 LED-lučke (samo pri izvedbi brez displeja): DS (stanje naprave), NS (stanje omrežja), WLAN
- E DIP stikalo
- F Ethernet povezava 1 (standardno), Ethernet povezava 2 (opcija)
- G Odklenitev naprave

**i** Prikazani preklonni položaji relejev na priključnem polju se nanašajo na stanje brez napajanja (brez toka).

### 5.2.6 Priključna polja naprave za vgradnjo v nadzorno ploščo

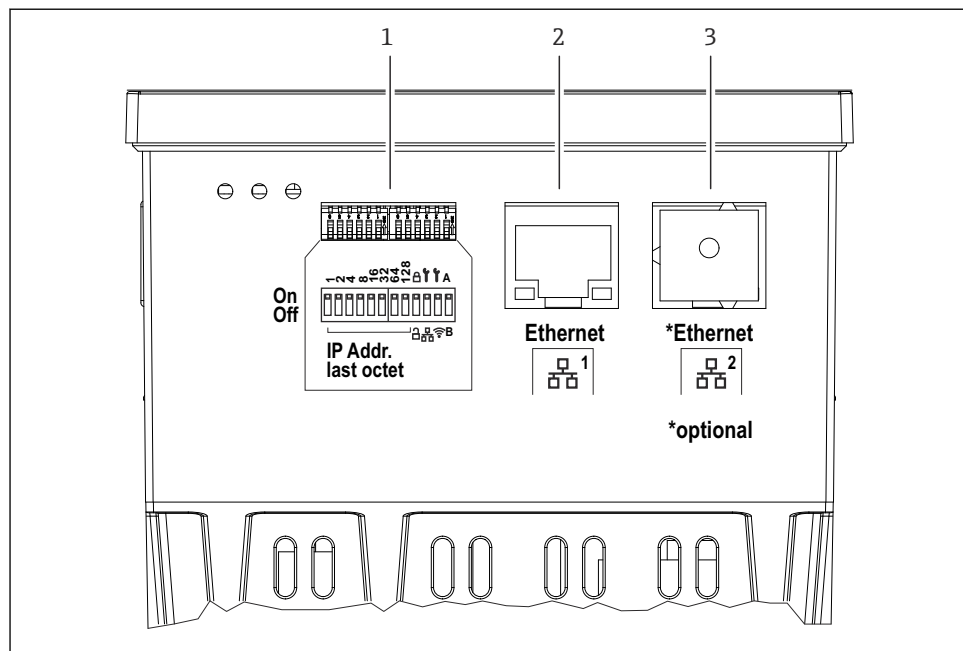


A0049208

**8** Sponke za napravo za vgradnjo v nadzorno ploščo (zadnja stran naprave); zasnova sponk: priključne vtične sponke

- A Napajalnik z relejem 1 (menjalni kontakt). Opcija: rele 2 do 5
- B Opcijska V/I kartica z analognim vhodom 2 (vkl. z napajanjem iz zanke), analognim izhodom 2, odprtim kolektorjem 2, 3
- C Standardna V/I kartica z analognim vhodom 1 (vkl. z napajanjem iz zanke), analognim izhodom 1, odprtim kolektorjem 1, opcija: digitalni vhodi 1 do 4

**i** Prikazani prekllopni položaji relejev na priključnem polju se nanašajo na stanje brez napajanja (brez toka).

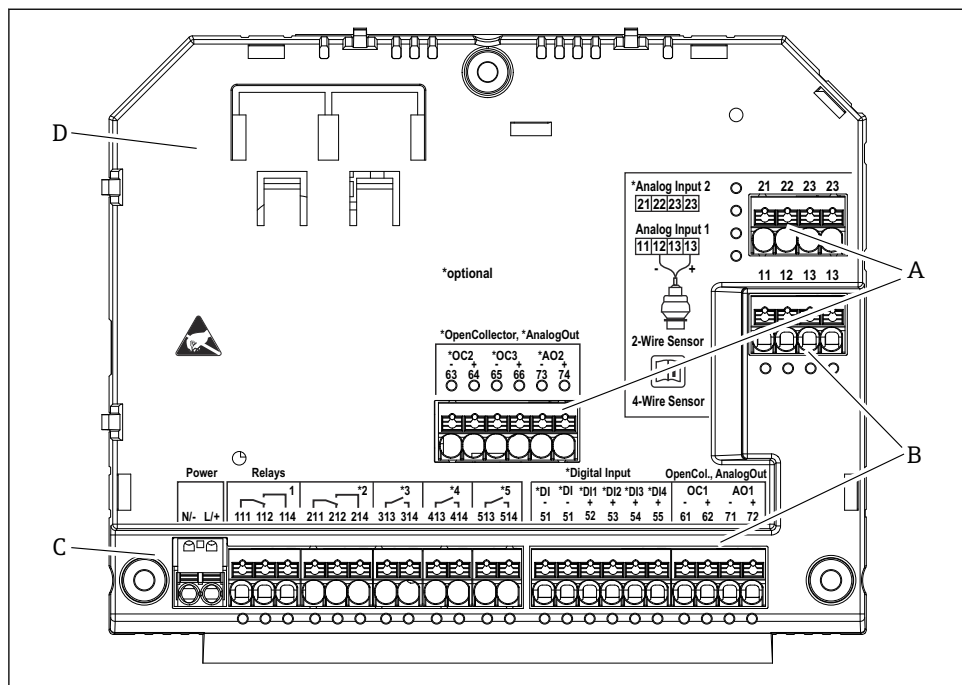


A0053119

9 Priključki za napravo za vgradnjo v nadzorno ploščo (spodnja stran naprave)

- 1 DIP stikalo
- 2 Ethernet povezava 1 (standardno)
- 3 Ethernet povezava 2 (opcija)

## 5.2.7 Priključno polje industrijskega ohišja iz polikarbonata



A0050062

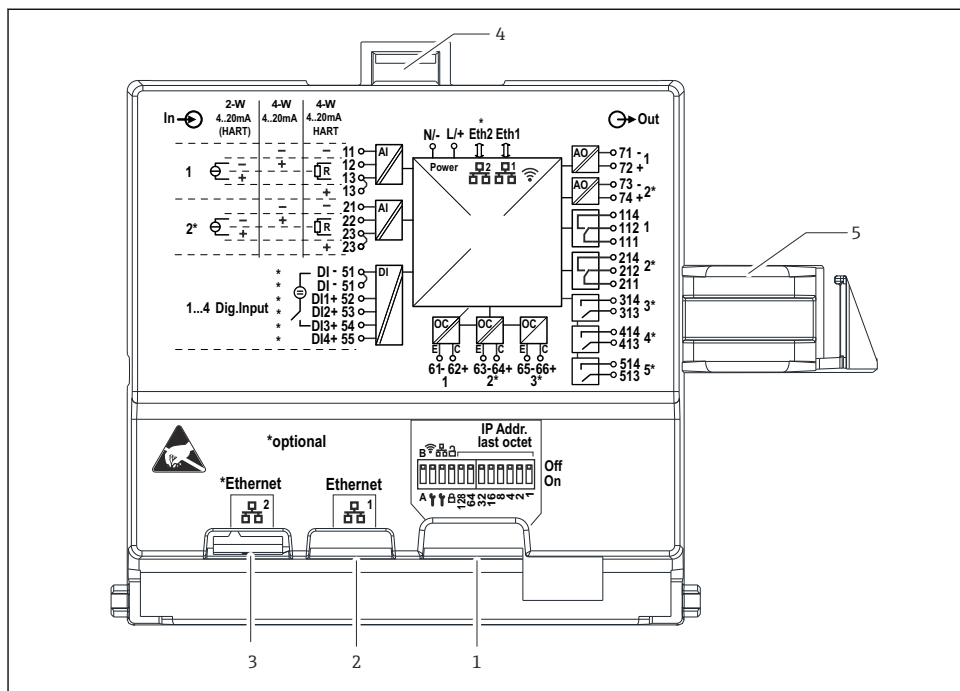
10 Sponke v priključnem prostoru industrijskega ohišja iz polikarbonata; zasnova sponk: potisne sponke

- A Priključno polje za analogni vhod 2 (vkl. z napajanjem iz zanke), analogni izhod 2, odprt kolektor 2, 3
- B Priključno polje za analogni vhod 1 (vkl. z napajanjem iz zanke), analogni izhod 1, odprt kolektor 1, opcija: digitalni vhodi 1 do 4
- C Priključno polje za napajanje in rele 1 (menjalni kontakt). Opcija: rele 2 do 5
- D Držalo za komercialne premostitvene sponke



Prikazani prekopni položaji relejev na priključnem polju se nanašajo na stanje brez napajanja (brez toka).

## Priključno polje na zadnji strani displeja za polikarbonatno industrijsko ohišje



A0052157

**11** Priključki na zadnji strani displeja za polikarbonatno industrijsko ohišje

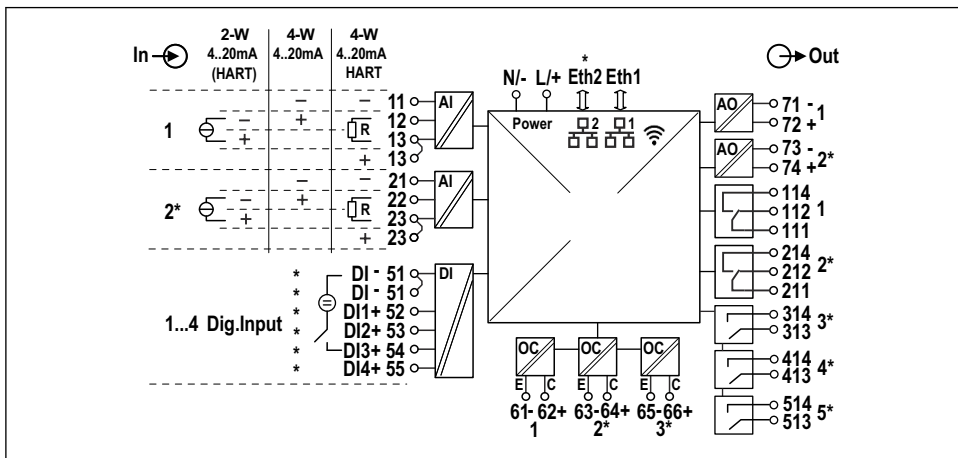
- 1 DIP stikalo
- 2 Ethernet povezava 1 (standardno)
- 3 Ethernet povezava 2 (opcija)
- 4 Zaporna priprava
- 5 Povezovalni kabel na glavno ploščo



Adapterji za konektorje RJ45 na M12 so na voljo kot opcija za industrijsko ohišje (glejte razdelek "Dodatna oprema" v navodilih za uporabo). Adapterji povezujejo ethernetne vmesnike RJ45 s konektorji M12, vgrajenimi v kabelskih uvodnicah. Na ta način je mogoče vzpostaviti povezavo z ethernetnim vmesnikom prek konektorja M12, ne da bi bilo treba odpreti napravo.

## 5.2.8 Blok diagram in preglednica sponk

### Funkcijski diagram



A0054893

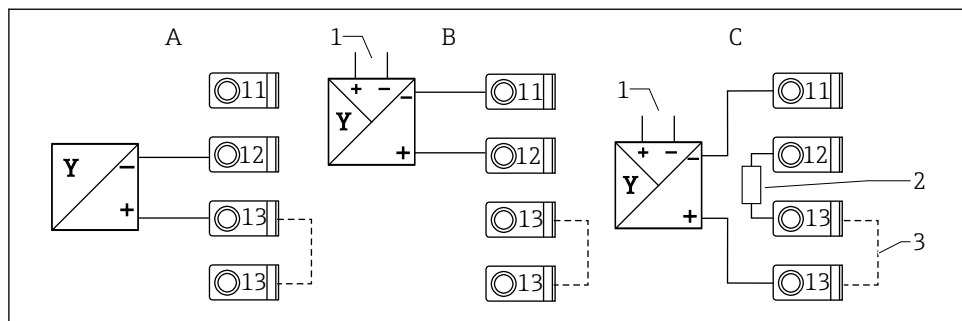
12 Priključna shema (spenke z oznako \* so odvisne od opcij)

### Preglednica sponk

| Sponka | Razpored priključnih sponk                                                                               | Opis                     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| L/+    | L za izmenični tok (AC)<br>+ za enosmerni tok (DC)                                                       | Napajanje                |
| N/-    | N za izmenični tok (AC)<br>- za enosmerni tok (DC)                                                       |                          |
| 11     | Samo za 4 žile: - tokovnega merilnega vhoda                                                              | Analogni vhod 1          |
| 12     | Za 2 žili: - senzorja<br>Za 4 žile: + tokovnega merilnega vhoda<br>Za 4 žile s HART: komunikacijski upor |                          |
| 13     | Za 2 žili: + senzorja<br>Za 4 žile s HART: komunikacijski upor                                           |                          |
| 13     | Samo za 4 žile s HART: + senzorskega izhoda<br>(LPS mora biti onemogočen)                                |                          |
| 21     | Samo za 4 žile: - tokovnega merilnega vhoda                                                              | Analogni vhod 2 (opcija) |
| 22     | Za 2 žili: - senzorja<br>Za 4 žile: + tokovnega merilnega vhoda<br>Za 4 žile s HART: komunikacijski upor |                          |
| 23     | Za 2 žili: + senzorja<br>Za 4 žile s HART: komunikacijski upor                                           |                          |

| Sponka  | Razpored priključnih sponk                                             | Opis                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 23      | Samo za 4 žile s HART: + senzorskega izhoda (LPS mora biti onemogočen) |                                          |
| 51 (2x) | - Za digitalne vhode 1 do 4                                            | Digitalni vhodi/preklopni vhodi (opcija) |
| 52      | + Digitalni vhod 1 (zunanje stikalo 1)                                 |                                          |
| 53      | + Digitalni vhod 2 (zunanje stikalo 2)                                 |                                          |
| 54      | + Digitalni vhod 3 (zunanje stikalo 3)                                 |                                          |
| 55      | + Digitalni vhod 4 (zunanje stikalo 4)                                 |                                          |
| 61      | -                                                                      | Odprt kolektor 1                         |
| 62      | +                                                                      |                                          |
| 63      | -                                                                      | Odprt kolektor 2 (opcija)                |
| 64      | +                                                                      |                                          |
| 65      | -                                                                      | Odprt kolektor 3 (opcija)                |
| 66      | +                                                                      |                                          |
| 71      | - (0/4 do 20 mA, HART)                                                 | Analogni izhod 1                         |
| 72      | + 0/4 do 20 mA                                                         |                                          |
| 73      | - (0/4 do 20 mA)                                                       | Analogni izhod 2 (opcija)                |
| 74      | + 0/4 do 20 mA                                                         |                                          |
| 111     | Normalno sklenjen kontakt (NC)                                         | Rele 1                                   |
| 112     | Skupno (COM)                                                           |                                          |
| 114     | Normalno razklenjen kontakt (NO)                                       |                                          |
| 211     | Normalno sklenjen kontakt (NC)                                         | Rele 2 (opcija)                          |
| 212     | Skupno (COM)                                                           |                                          |
| 214     | Normalno razklenjen kontakt (NO)                                       |                                          |
| 313     | Skupno (COM)                                                           | Rele 3 (opcija)                          |
| 314     | Normalno razklenjen kontakt (NO)                                       |                                          |
| 413     | Skupno (COM)                                                           | Rele 4 (opcija)                          |
| 414     | Normalno razklenjen kontakt (NO)                                       |                                          |
| 513     | Skupno (COM)                                                           | Rele 5 (opcija)                          |
| 514     | Normalno razklenjen kontakt (NO)                                       |                                          |

### 5.2.9 Priključitev senzorja



A0056613

**13** Primeri priključitve: 2-žilni in 4-žilni senzor na tokovni vhod 4 do 20 mA ali HART

A Pasivni 2-žilni senzor (LPS vključen), npr. FMR10B, FMR20B, FMR30B, FMX11, FMX21

B Aktivni 4-žilni senzor, 4 do 20 mA

C Aktivni 4-žilni senzor, HART (LPS izključen)

1 Zunanji napajalnik

2 Zunanji komunikacijski upor HART

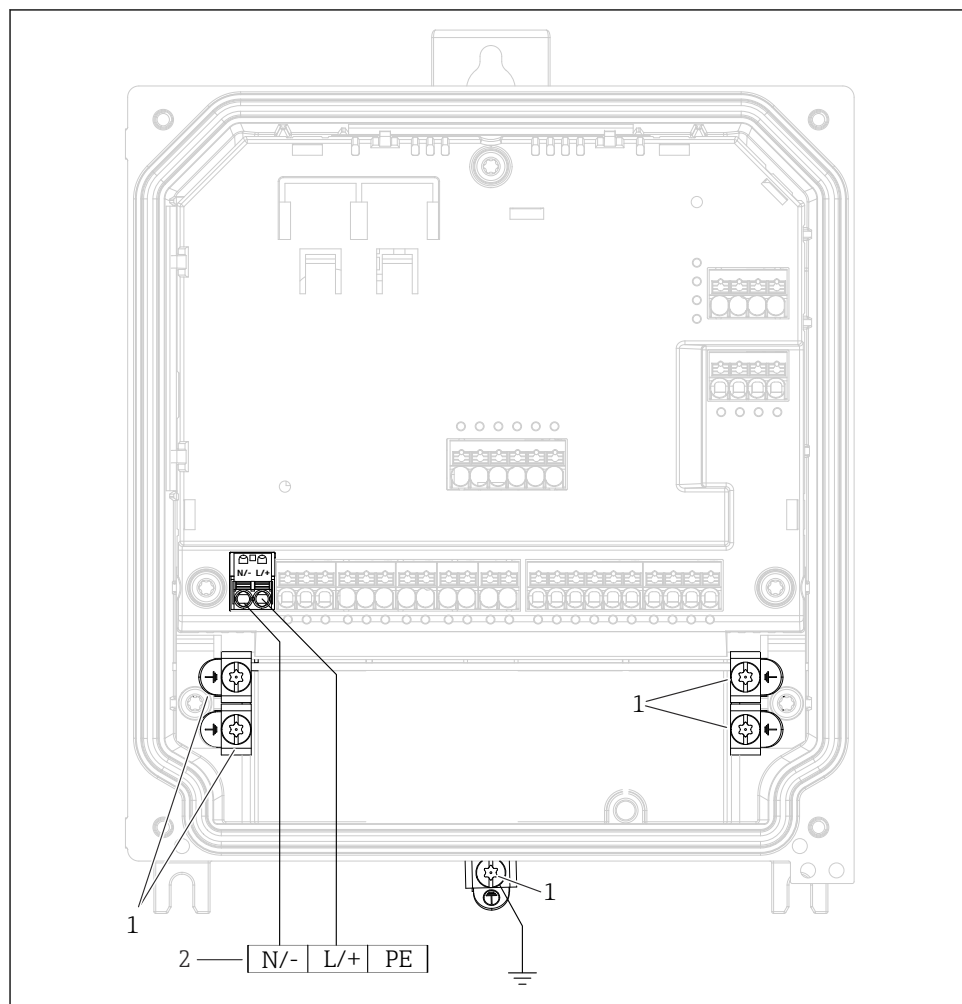
3 Priključni sponki 13 in 14 z notranjo premostitvijo



Pri priključitvi senzorja upoštevajte ustrezna navodila za uporabo.

## 5.3 Posebna navodila za priključitev

### 5.3.1 Priključitev napajanja v industrijskem ohišju iz polikarbonata



A0054329

#### 14 Priključitev napajanja v industrijskem ohišju iz polikarbonata

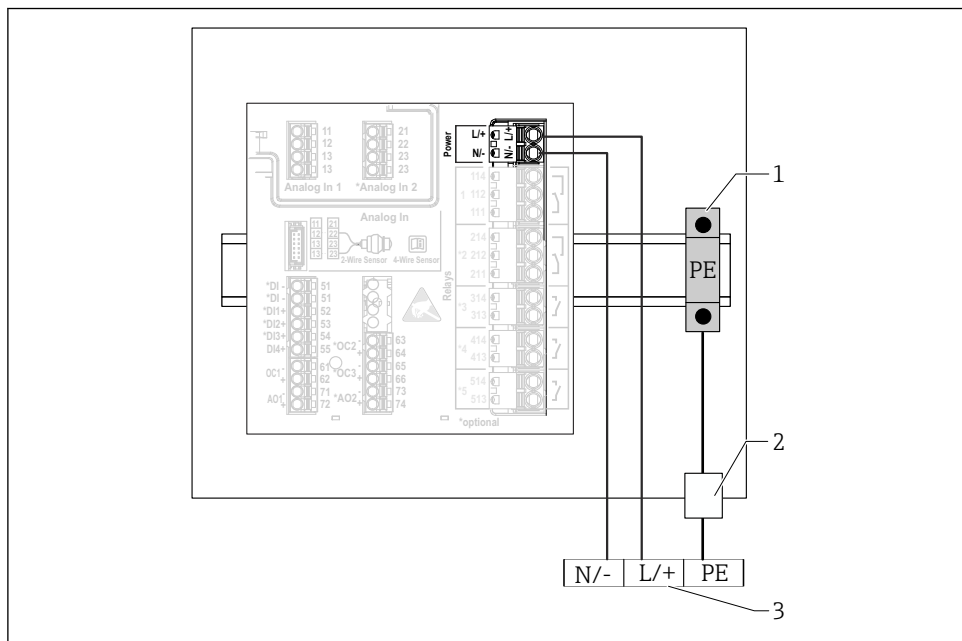
- 1 Možnosti priključitve za funkcionalno ozemljitev in oklop signalnih vodov
- 2 Priključitev napajanja (glejte tipsko ploščico)

### 5.3.2 Priključitev napajanja v industrijskem ohišju iz aluminija

#### **⚠ OPOZORILO**

#### Nevarnost električnega udara in eksplozije

- ▶ Aluminijasto industrijsko ohišje priključite na zaščitno ozemljitev (PE) in/ali lokalni ozemljitveni potencial (PML) prek sponke zaščitne ozemljitve.

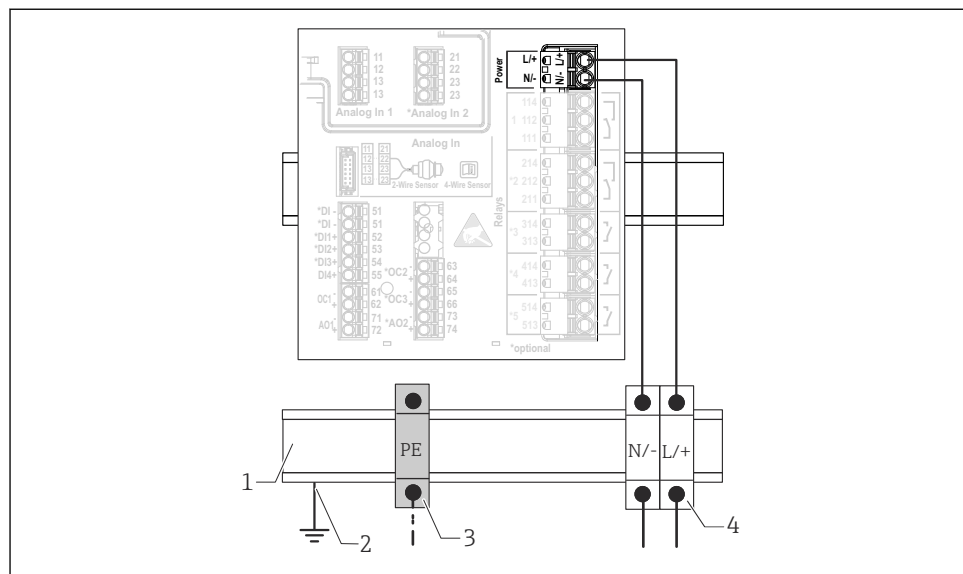


A0054325

#### **15** Priključitev napajanja v industrijskem ohišju iz aluminija

- 1 Letev s sponkami zaščitne ozemljitve (s kontaktom na DIN-letev)
- 2 Sponka zaščitne ozemljitve zunaj na industrijskem ohišju
- 3 Priključitev napajanja (glejte tipsko ploščico)

### 5.3.3 Priključitev napajanja na napravi za DIN-letev

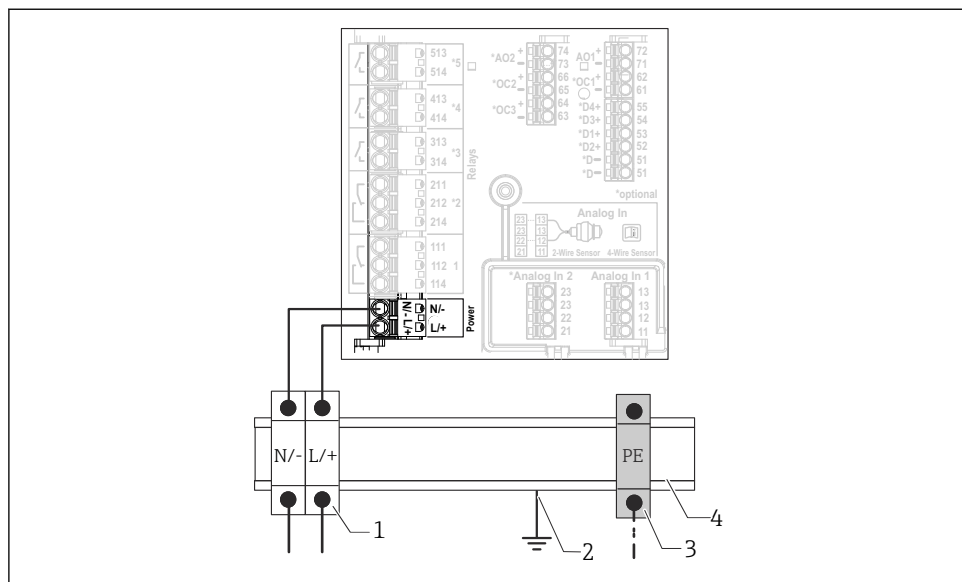


A0054327

**16** Priključitev napajanja na napravi za DIN-letev

- 1 Kovinska DIN-letev v omarici
- 2 Ozemljitev prek DIN-letve
- 3 Letev s sponkami zaščitne ozemljitve (s kontaktom na DIN-letvi)
- 4 Priključni bloki (brez kontakta z DIN-letvijo); priključitev napajanja (glejte tipsko ploščico)

#### 5.3.4 Priključitev napajanja na napravi za vgradnjo v nadzorno ploščo

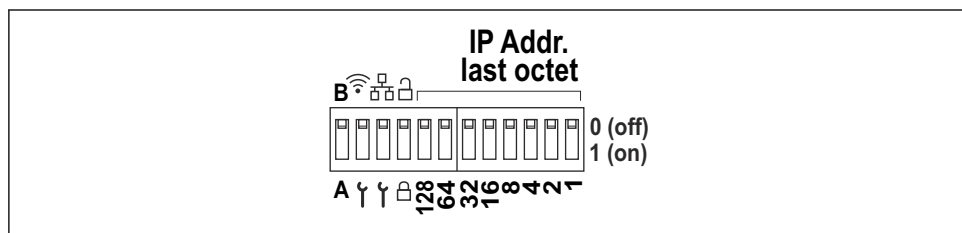


A0054326

 17 *Priključitev napajanja na napravi za vgradnjo v nadzorno ploščo*

- 1 Priključni bloki (brez kontakta z DIN-letvijo); priključitev napajanja (glejte tipsko ploščico)  
2 Ozemljitev prek DIN-letve  
3 Letev s sponkami zaščitne ozemljitve (s kontaktom na DIN-letev)  
4 Kovinska DIN-letev v omarici

## 5.4 Nastavitve strojne opreme



A0051998

 18 DIP stikalo (risba prikazuje nastavitve ob dobavi)

Naslednje nastavitve se izvedejo na DIP stikalu (od leve proti desni):

- A/B: rezerva (trenutno brez funkcije)
- Aktiviranje/deaktiviranje IP naslova storitve WLAN (192.168.2.212)
- Aktiviranje/deaktiviranje IP naslova storitve LAN (192.168.1.212)
- Stikalo za zaščito proti pisanju: zaklep naprave za preprečitev spreminjanja nastavitev
- 128 do 1: zadnji oktet IP naslova (192.168.1.xxx) ali naslov strojne opreme za PROFINET



LAN in WLAN ne smeta biti v istem podomrežju.

## 5.5 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska in električna priključitev dobavljene naprave je dovoljena samo v obsegu, ki je opisan v teh navodilih in potreben za predvideni namen uporabe.

### 5.5.1 Naprava za vgradnjo na DIN-letev

Naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP20.

### 5.5.2 Naprava za vgradnjo v nadzorno ploščo

Naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP65/NEMA tip 4 (spredaj) in IP20 (zadaj).

Da zagotovite stopnjo zaščite, po električni vezavi opravite naslednje korake:

1. Preverite, ali je tesnilo ohišja proti plošči čisto in pravilno nameščeno. Tesnilo po potrebi posušite, očistite ali zamenjajte.
2. Zategnite vse pritrdilne sponke.

### 5.5.3 Industrijsko ohišje

Industrijsko ohišje izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP65/NEMA tip 4X.

Da zagotovite stopnjo zaščite, po električni vezavi opravite naslednje korake:

1. Industrijsko ohišje iz aluminija: Napravo je treba namestiti in priključiti na DIN-letev v industrijskem ohišju, kot je opisano v tem priročniku.
2. Industrijsko ohišje iz polikarbonata: Preverite, ali je tesnilo ohišja nepoškodovano. Tesnilo po potrebi posušite, očistite ali zamenjajte.
3. Privijte vse vijake ohišja in navojne pokrove. (Zatezni moment: 1.3 Nm (1 lbf ft))
4. Trdno privijte kabselske uvednice.
5. Da vlaga ne bo vdrla skozi uvod kabla, kabel pred uvodom upognite navzdol ("odkapnik").

## 5.6 Kontrola po priključitvi

| Stanje naprave in specifikacije                            | Opombe |
|------------------------------------------------------------|--------|
| Ali sta naprava in kabel nepoškodovana (vizualni pregled)? | -      |
| Električna priključitev                                    | Opombe |

| Stanje naprave in specifikacije                                                                                                                                          | Opombe |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Ali napajalna napetost ustreza podatkom na tipski ploščici?                                                                                                              | -      |
| Ali so napajalni in signalni kabli pravilno priključeni?                                                                                                                 | -      |
| Ali so povezovalni kabli natežno razbremenjeni?                                                                                                                          | -      |
| Ali so preverjene vse povezave sponk, ozemljitvenih sponk itd.?                                                                                                          | -      |
| Za industrijsko ohišje:<br>Ali so kabelske uvodnice pravilno zategnjene?<br>Ali so vijaki pokrova na pokrovu priključnega prostora dobro zategnjeni? (Vizualna kontrola) | -      |

# 6 Možnosti posluževanja

## 6.1 Struktura in funkcije menija za posluževanje

### 6.1.1 Struktura menija za posluževanje

| Meni                       | Značilne naloge                                                                                                                                                 | Vsebina/podmeni <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guidance (Vodenje)         | Glavne funkcije za uporabo:<br>Od hitrega in zanesljivega prevzema v obratovanje do vodenja med posluževanjem.                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Commissioning</b> (Prevzem v obratovanje, samo "Vzdrževanje")<br/>Čarovnik vas vodi skozi prevzem naprave v obratovanje.</li><li>▪ <b>Certificate management</b> (Upravljanje potrdil)<br/>Uvoz potrdil za spletni strežnik ali druge storitve ter ustvarjanje potrdil za zanesljivo komunikacijo.</li><li>▪ <b>Import/Export</b> (Uvoz/izvoz)<br/>Možnost uvoza in izvoza datotek prek (tipski upravitelj naprav) in spletnega strežnika</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diagnostics (Dijagnostika) | Odpravljanje napak in preventivno vzdrževanje:<br>Nastavitve vedenja naprave za procesne dogodke in dogodke naprave ter pomoč in ukrepi za diagnostične namene. | <p>Zajema vse parametre, potrebne za odkrivanje in analiziranje napak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Active diagnostics</b> (Aktivna diagnostika)<br/>Prikaže trenutno diagnostično sporočilo z najvišjo prioriteto, zadnje diagnostično sporočilo in čas delovanja naprave.</li><li>▪ <b>Diagnostic list</b> (Diagnostični seznam)<br/>Prikaže trenutne čakajoče diagnostične dogodke</li><li>▪ <b>Event logbook</b> (Dnevnik dogodkov)<br/>Prikaže vsa sporočila o dogodkih v kronološkem vrstnem redu</li><li>▪ <b>Minimum/maximum values</b> (Najmanjše/največje vrednosti)<br/>Prikaže najnižjo in najvišjo do sedaj izmerjeno temperaturo elektronike, do sedaj minimalne/ maksimalne linearizirane vrednosti nivoja in minimalni/maksimalni volumski pretok z ustreznimi časovnimi žigi. Vrednosti je mogoče ponastaviti.</li><li>▪ <b>Simulation</b> (Simulacija)<br/>Simulacija procesne spremenljivke, impulznega izhoda ali diagnostičnega dogodka</li><li>▪ <b>Diagnostic settings</b> (Diagnostične nastavitve)<br/>Zajema vse parametre za nastavitve dogodkov ob napaki</li><li>▪ <b>HART master</b><br/>Diagnostične informacije za preverjanje kakovosti signala HART in komunikacije HART</li></ul> |

| Meni                            | Značilne naloge                                                                                                                                                  | Vsebina/podmeni <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Application</b> (Aplikacija) | Ciljna optimizacija za specifično aplikacijo: Obsežne nastavitve naprave od senzorske tehnologije do sistemske integracije za optimalno prilagoditev aplikacije. | <p>Zajema vse parametre, potrebne za prevzem aplikacije v obratovanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Measured values</b> (Izmerjene vrednosti)<br/>Prikaže trenutne izmerjene vrednosti in status aplikacij</li> <li>■ <b>Operating mode</b> (Način delovanja)<br/>S to funkcijo izberite način delovanja (normalni način delovanja ali konfiguracijski način), interval beleženja in aplikacijo</li> <li>■ <b>Units</b> (Enote)<br/>Zajema vse parametre za nastavev merskih enot</li> <li>■ <b>Sensors</b> (Senzorji)<br/>Zajema vse parametre za nastavev senzorjev</li> <li>■ <b>Level</b> (Nivo)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo nivoja</li> <li>■ <b>Pump control</b> (Krmiljenje črpalke)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo krmiljenja črpalke</li> <li>■ <b>Flow</b> (Pretok)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo pretoka</li> <li>■ <b>Backwater detection</b> (Zaznavanje vodnega zastoja)<br/>Zajema vse parametre za zaznavanje vodnega zastoja</li> <li>■ <b>Calculations</b> (Izračuni)<br/>Omogoča izračune povprečja in seštevalnih števcov za nivo in pretok</li> <li>■ <b>Totalizer</b> (Seštevalni števec)<br/>Omogoča ponastavitev seštevalnega števca</li> <li>■ <b>Rake control</b> (Krmiljenje rešetk)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo krmiljenja rešetk</li> <li>■ <b>Digital inputs</b> (Digitalni vhodi)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo digitalnih vhodov</li> <li>■ <b>Limit values</b> (Mejne vrednosti)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo mejnih vrednosti</li> <li>■ <b>Current output</b> (Tokovni izhod)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo tokovnih izhodov</li> <li>■ <b>HART output</b> (Izhod HART, opcija)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo izhodov HART</li> <li>■ <b>Relay</b> (Rele)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo relejev</li> <li>■ <b>Open collector</b> (Odprt kolektor)<br/>Zajema vse parametre, potrebne za konfiguracijo izhodov vrste odprt kolektor</li> </ul> |

| Meni                          | Značilne naloge                                                                                                            | Vsebina/podmeni <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System (Sistem)               | Celovito upravljanje naprave in varnostne nastavitve: Upravljanje sistemskih nastavitev in prilagajanje delovnim zahtevam. | Zajema vse parametre naprave z višjih ravni, ki so določeni za upravljanje sistema, naprave in uporabnika. <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Device management</b> (Upravljanje naprave)<br/>Zajema vse parametre za splošno upravljanje naprave</li><li>■ <b>Security</b> (Varnost)<br/>Zajema vse parametre za varnost naprave in administracijo uporabnikov</li><li>■ <b>Connectivity</b> (Povezljivost)<br/>Zajema parametre za nastavev komunikacijskih vmesnikov</li><li>■ <b>Web server</b> (Spletni strežnik)<br/>Zajema vse parametre za spletni strežnik</li><li>■ <b>Display</b> (Displej)<br/>Nastavev lokalnega displeja</li><li>■ <b>Date/time</b> (Datum/čas)<br/>Nastavev in prikaz datuma/ure</li><li>■ <b>Geolocation</b> (Geolokacija)<br/>Nastavev koordinat GPS za napravo</li><li>■ <b>Information</b> (Informacija)<br/>Zajema vse parametre za enolično identifikacijo naprave</li><li>■ <b>Hardware configuration</b> (Konfiguracija strojne opreme)<br/>Pregled konfiguracije strojne opreme</li><li>■ <b>Software configuration</b> (Konfiguracija programske opreme)<br/>Posodobitve, aktivacija in pregled programske opreme</li></ul> |
| Visualization (Vizualizacija) | Naloge med obratovanjem: Ustvarjanje in prikazovanje skupin za vizualizacijo izmerjenih vrednosti.                         | <b>Group 1–6</b> (Skupina 1–6)<br>Konfiguracija, prikaz in vizualizacija trenutnih izmerjenih vrednosti v skupinah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pomoč                         | Dodatne informacije o napravi                                                                                              | Prikaže QR kode z zunanjimi povezavami (stran izdelka, videoposnetki z usposabljanji itd.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

1) Vidnost podmenijev je odvisna od konfiguracije naprave in izbranih možnosti naročila.

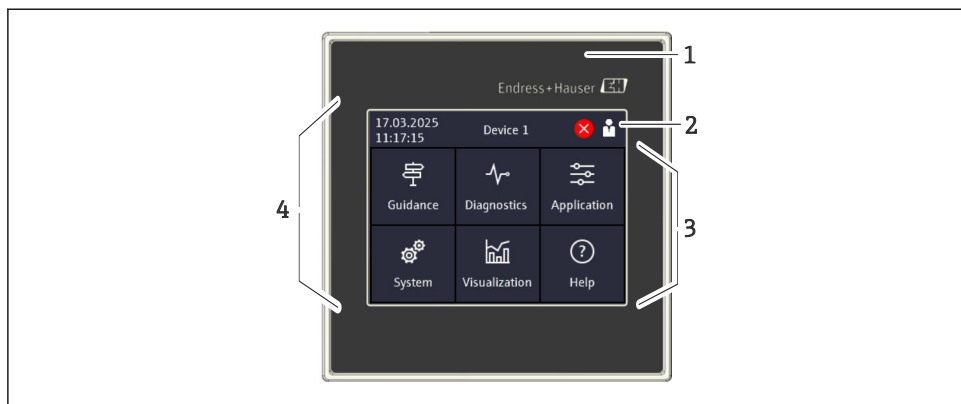
 Za podrobnejši pregled vseh parametrov za posluževanje glejte pripadajoče opise parametrov naprave (GP).

## 6.2 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju

Napravo je mogoče intuitivno posluževati prek 3,5-palčnega zaslona na dotik TFT (opcija pri naročilu). Po vklopu se naprava odzove s prikazom začetnega zaslona. Naprava se poslužuje z gumbi, spustnimi seznamami in vnosnimi polji. Za alfanumerične vnose je na voljo zaslonska tipkovnica. Spustne seznane in menije za vizualizacijo (prikazi izmerjenih vrednosti) je mogoče posluževati z navpičnim/vodoravnim potegom.

### 6.2.1 Elementi na sprednji strani naprave z zaslonom na dotik

 Različica naprave brez displeja ima namesto displeja spodaj levo 3 LED-lučke: DS (stanje naprave), NS (stanje omrežja) in stanje WLAN



A0052679

- 1 Sprednja stran naprave
- 2 Glava: datum/čas, procesna oznaka, diagnostične informacije, meni za hitri dostop (prijava/odjava, jezik)
- 3 Funkcijska polja za prikaz in posluževanje na dotik
- 4 Zaslona na dotik

### 6.2.2 Svetleče diode (LED)



LED-lučke so vidne samo pri izvedbi za DIN-letev brez zaslona na dotik.

#### DS (stanje naprave): LED-lučka za stanje delovanja

- **Sveti v zeleni barvi**  
Normalno delovanje; napake niso zaznane.
- **Utripa v rdeči barvi**  
Čakajoče opozorilo. Podrobnosti so shranjene na diagnostičnem seznamu.
- **Sveti v rdeči barvi**  
Čakajoč alarm. Podrobnosti so shranjene na diagnostičnem seznamu.
- **Ne sveti**  
Ni napajalne napetosti.

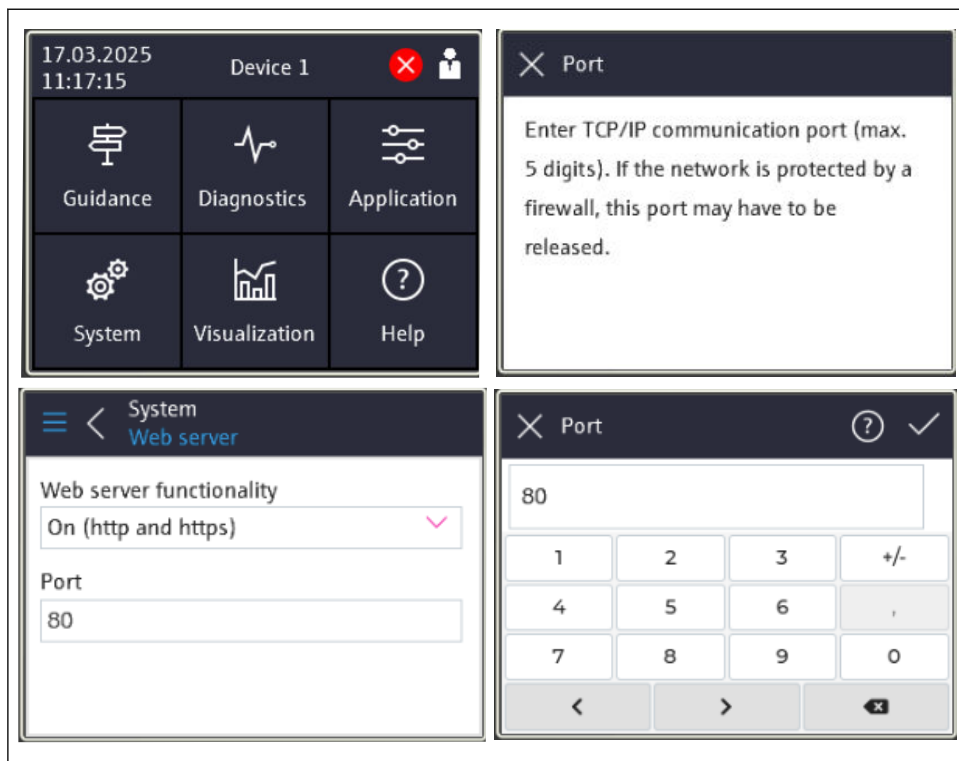
#### NS (stanje omrežja): LED-lučka za PROFINET ali Ethernet/IP

- **Sveti v rdeči barvi**  
Aktivna komunikacija
- **Sveti v zeleni barvi**  
Povezava je vzpostavljena, ni aktivne komunikacije
- **Ne sveti**  
Ni povezave

**WLAN: LED-lučka za komunikacijo**

- **Utripa v modri barvi**  
Iskanje dostopne točke WLAN
- **Sveti v modri barvi**  
Povezava je vzpostavljena
- **Ne sveti**  
Ni povezave

### 6.2.3 Posluževanje prek zaslona na dotik



A0050353

- 19 Meni za posluževanje na zaslonu na dotik: Začetni zaslon, podmeni z vnosnimi polji, zaslonska tipkovnica, online pomoč

-  Simbol ✓ s funkcijo "V redu" ali "Potrditev vnosa" se pojavi zgoraj desno v vsakem pogovornem oknu.  
Za potrditev vrednosti in zapiranje pogovornega okna kliknite ✓.
-  Simbol ✕ s funkcijo "Nazaj" ali "Prekliči" se pojavi zgoraj levo v vsakem pogovornem oknu.  
Pritisnite ✕ za zapiranje pogovornega okna brez potrditve vnesene vrednosti.
-  Pomoč: Simbol ? se prikaže v zgornjem desnem kotu vsakega pogovornega okna in ga je mogoče uporabiti za priklic integrirane funkcije pomoči.  
Pritisnite ✕ za zapiranje pomoči.

## 6.3 Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika

Spletni strežnik, ki je vgrajen v napravo, omogoča posluževanje in nastavljanje naprave prek spletnega brskalnika. Spletni strežnik je tovarniško omogočen, vendar ga lahko onemogočite z uporabo ustreznega parametra. Pri izvedbah naprav, ki omogočajo uporabo industrijskih omrežij Ethernet, lahko povezavo vzpostavite prek omrežja na priključku za prenos signala.

### Obseg funkcij

Vgrajeni spletni strežnik omogoča posluževanje in nastavljanje naprave s spletnim brskalnikom prek vmesnika LAN ali WLAN. Struktura menija za posluževanje je enaka kot pri lokalnem displeju. Poleg izmerjenih vrednosti so prikazane tudi statusne informacije o napravi, s katerimi lahko uporabnik spremlja stanje naprave. Omogočeno je tudi upravljanje podatkov o napravi in nastavljanje parametrov omrežja.

 Za povezavo WLAN je potrebna naprava, ki ima vmesnik WLAN (opcija).

## 7 Sistemska integracija

### 7.1 Vključitev merilne naprave v sistem



Za podrobnejše informacije o integraciji v sistem glejte pripadajoča Navodila za uporabo.

## 8 Prevzem v obratovanje

### 8.1 Kontrola po vgradnji

Pred prevzemom naprave v obratovanje kontrolirajte vgradnjo in električno vezavo.

#### OBVESTILO

- Pred prevzemom naprave v obratovanje se prepričajte, da se napajalna napetost ujema z napetostjo, specificirano na tipski ploščici. Če tega preverjanja ne boste opravili, se lahko naprava poškoduje zaradi napačne napajalne napetosti.

### 8.2 Vkllop naprave

Ko je napajalna napetost priključena, displej ali statusna LED-lučka pokažeta, da je naprava pripravljena na delovanje.



Odstranite zaščitno folijo z zaslona na dotik, saj lahko ta sicer vpliva na berljivost displeja.

## 8.3 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika naprave

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu

### (Relevantno samo za različico z zaslonom na dotik)

Jezik lahko spremenite pod možnostjo "Language" z uporabo menija za hiter dostop v zgornjem desnem kotu glave.

1. Na spustnem seznamu "Language" izberite ustrezeni jezik.
2. Izbiro potrdite s pritiskom na "✓" zgoraj desno

Jezik uporabniškega vmesnika je spremenjen.

## 8.4 Nastavitev naprave

Nadaljnjo konfiguracijo parametrov naprave lahko izvedete neposredno prek zaslona na dotik ali spletnega strežnika.



Za podrobnejše informacije o konfiguraciji naprave glejte pripadajočo dokumentacijo (BA, GP, SD dokumentacija).

### OBVESTILO

#### Izogibanje nepravilni konfiguraciji

- Naprave ne konfigurirajte istočasno prek različnih vmesnikov (LAN/WLAN/zaslon na dotik). Naprava tega ne omejuje, da bi omogočila posluževanje (na kraju samem) tudi v nujnih primerih.
- Če uporabljate napravo, ki je bila že v uporabi in ni bila dobavljena popolnoma nova s strani podjetja Endress+Hauser Sensors, priporočamo, da pred prevzemom v obratovanje izvedete ponastavitev na tovarniške nastavitve.

**⚠ POZOR****Nedefinirano preklapljanje izhodov in relejev**

- ▶ Med konfiguracijo lahko naprava preide v nedefinirana stanja! To lahko povzroči nedefinirano preklapljanje izhodov (releji/OC) in okvarni tok na izhodu (tokovni izhodi).
- ▶ Da bi to preprečili, lahko aktivirate način za konfiguracijo v meniju **Guidance** → **Commissioning** ali prek možnosti **Application** → **Operating mode** → **Configuration mode**. Tako zagotovite, da se med konfiguracijo ohranijo trenutna stanja izhodov (releji/OC).

**Konfiguracija prek čarovnika**

Za hiter in enostaven prevzem v obratovanje priporočamo, da konfiguracijo naprave izvedete z vgrajenim čarovnikom. Čarovnika lahko priključite neposredno prek zaslona na dotik, spletnega strežnika in vseh posluževalnih orodij (omejeno).

Priključite ga lahko v meniju **Guidance** → **Commissioning**

Čarovnik vas vodi skozi prevzem naprave v obratovanje. Za vsak parameter lahko vnesete ustrezno vrednost ali izberete primerno možnost.

**V napravi je shranjen naslednji čarovnik:**

- Nastavitve naprave
- Aplikacija
- Izhodi
- Vizualizacija

Če je treba konfigurirati kombinacijo več aplikacij, je treba izbrati ročno konfiguracijo.

Če se čarovnik prekine, preden so konfigurirani vsi potrebni parametri, se shranijo vse že določene nastavitve. Naprava lahko zato preide v nedefinirano stanje. V tem primeru vam priporočamo obnovo privzetih tovarniških nastavitev.



Nekateri parametri so prednastavljeni za delovanje FMA90 v povezavi s senzorji Endress +Hauser in jih vedno opredeli FMA90.

**8.4.1 Nastavitev prek zaslona na dotik**

Priporočilo:

V meniju **Guidance** → **Commissioning**: v sklopu vodenega posluževanja naprave (čarovnik)

V meniju **System**: Konfigurirajte osnovne nastavitve naprave, kot so jezik, datum/čas, komunikacija itd.

V meniju **Aplikacija**, konfigurirajte nastavitve za zadevno aplikacijo

**8.4.2 Vzpostavitev povezave in nastavitev prek spletnega strežnika****Vzpostavitev povezave prek omrežja WLAN (opcija)**

Dostopni podatki za WLAN in veljavna radijska dovoljenja so navedeni na nalepki na ohišju pri napravah z možnostjo WLAN.

Za hiter in enostaven priklop med prvim prevzemom v obratovanje preberite tamkajšnjo matrično kodo (QR) z mobilno napravo.

## Ročna vzpostavitev povezave:

Za povezavo z napravo prek omrežja WLAN izvedite naslednje korake:

1. Informacije o omrežju: Informacije o naslovu WLAN MAC, imenu omrežja (SSID) in omrežnem ključu (geslu WLAN) so zunaj naprave.
2. Omogočite WLAN na napravi pod **System → Connectivity → WLAN → Configuration → WLAN** (= tovarniška nastavitve). Spremembe potrdite z "Apply".
3. Omogočite WLAN na mobilni napravi: V nastavitvah naprave, ki jo želite povezati (npr. prenosnik, pametni telefon), aktivirajte WLAN.
4. Izberite omrežje: Na seznamu razpoložljivih omrežij poiščite ime omrežja (SSID), ki ga ponuja naprava.
5. Ko ste pozvani, vnesite omrežni ključ (geslo WLAN), ki je naveden na napravi (sistem razlikuje velike in male črke).
6. Poveži: Kliknite "Connect" ali podoben gumb za povezavo z omrežjem WLAN.



Če imate težave pri povezovanju, preverite pravilnost gesla, preverite doseg omrežja WLAN za napravo in po potrebi znova zaženite usmerjevalnik in napravo.

Priporočamo vam, da po nastavitvi naprave spremenite omrežni ključ WLAN. Za varnost uporabite kombinacijo velikih in malih črk, števil in simbolov. Opomba: Po tej spremembi matrična koda (QR) na napravi ni več veljavna.

Priporočljivo je tudi onemogočiti funkcijo "Connect automatically" (samodejna vzpostavitev povezave) za to omrežje na mobilni napravi (npr. prenosnik, pametni telefon), da se terminal ne bi nehote povezal z napravo namesto z omrežjem podjetja.

## Vzpostavitev povezave prek Ethernet

Naprava je opremljena z enimi ali dvojimi (opcija pri naročilu) vrati RJ45 Ethernet. Uporabljajo se lahko za izgradnjo topologij od točke do točke, zvezde ali obroča. Oba vhoda RJ45 sta funkcionalno enaka.



Crossover kabel ni potreben.

Pri povezovanju v omrežje podjetja LAN: obrnite se na skrbnika sistema.

LAN in WLAN ne smeta biti v istem podomrežju.

## Izvedba naprave z zaslonom na dotik

Postopek vzpostavitve neposredne povezave prek Ethernet (povezava točka-točka):

1. Pridobite nastavitve Ethernet, kot so naslov IP itd. na napravi pod **System → Connectivity → Ethernet → Information**.
2. Onemogočite DHCP na napravi pod **System → Connectivity → Ethernet → Configuration**.
3. Povežite računalnik z napravo z LAN kablom.
4. Nastavite naslov IP na računalniku (omrežni del: okteti 1 do 3 se morajo ujemati z napravo; gostiteljski del: oktet 4 se mora razlikovati, npr. 192.168.1.213)
5. Nastavite masko podomrežja na računalniku: 255.255.255.0

## Izvedba naprave brez zaslona na dotik

Postopek vzpostavitve neposredne povezave prek Etherneta (povezava točka-točka):



Opomba: Naslednja aktivacija naslova IP storitve LAN prek DIP stikala bo prekinila komunikacijo z omrežjem!

1. Aktivirajte naslov IP storitve 192.168.1.212 z uporabo DIP stikala 3 na napravi.
2. Povežite računalnik z napravo z LAN kablom.
3. Nastavite naslov IP na računalniku (omrežni del: okteti 1 do 3 se morajo ujemati z napravo; gostiteljski del: oktet 4 se mora razlikovati, npr. 192.168.1.**213**)
4. Nastavite masko podomrežja na računalniku: 255.255.255.0

## Nastavitev prek spletnega strežnika

Naprava ima vgrajen spletni strežnik, ki omogoča dostop prek Etherneta ali omrežja WLAN. Spletni strežnik se uporablja za priročno konfiguracijo in prevzem naprave v obratovanje ter za vizualizacijo izmerjenih vrednosti. Dostop je mogoč s katerekoli dostopne točke, ko je naprava priključena v omrežje Ethernet. Glede na sistemske zahteve je treba zagotoviti ustrezno IT infrastrukturo, varnostne ukrepe itd. Za servisne namene je še posebej primeren dostop od točke do točke prek spletnega strežnika in Etherneta.

Za aktivacijo spletnega strežnika: pojdite v meni **System** → **Web server** → **Web server functionality** → **On (http in https)** (tovarniška nastavitve)

Vrata spletnega strežnika so prednastavljena na 80. Vrata in jezik spletnega strežnika lahko spremenite neposredno v tem meniju. Tovarniška nastavitve jezika je angleščina.



Za vzpostavitev varne povezave https s spletnim strežnikom mora biti na napravi shranjeno ustrezno potrdilo X.509.

Upravljanje potrdil je na voljo pod **Guidance** → **Certificate management**.

Za več informacij o upravljanju potrdil: glejte ustrezen opis parametrov naprave (GP)



Če je omrežje zaščiteno s požarnim zidom, boste morda morali najprej odpreti vrata.



Za konfiguracijo naprave prek spletnega strežnika je potrebna avtentikacija kot operater ("Operator" ali "Vzdrževanje"). Začetni PIN naprave za oba računa je **0000**.

Upravljanje PIN-ov je na voljo pod **System** → **Security**.

Opomba: Začetni PIN naprave spremenite med prevzemom v obratovanje!



Da bi lahko uporabili celotno funkcionalnost spletnega strežnika, je priporočljiva uporaba najnovejše različice brskalnika.

Priporočena je minimalna ločljivost 1920x1080 (Full HD).



Do spletnega strežnika ni mogoče hkrati dostopati z več naprav prek omrežja WLAN in Ethernet.

## Vzpostavitev povezave s spletnim strežnikom:

1. Povežite računalnik z napravo prek Etherneta ali omrežja WLAN (opsijsko). Bodite pozorni na nastavitve DIP stikal!

2. Zaženite brskalnik na računalniku ali na mobilni napravi.
3. V brskalnik vnesite naslov IP naprave **http://<naslov ip>** ali **https://<naslov ip>**.  
Opomba: Vodilnih ničel v naslovih IP ne vnašajte. **LAN: 192.168.1.212, WLAN: 192.168.2.212**
4. Izberite uporabniški ID "Vzdrževanje" (za konfiguracijo parametrov) ali "Operater", vnesite PIN naprave in potrdite s "Prijava".

Spletni strežnik se odzove z začetnim zaslonom in lahko začnete s posluževanjem naprave ali konfiguracijo parametrov.

## 9 Vzdrževanje

Naprava ne zahteva posebnih vzdrževalnih del.

### 9.1 Čiščenje

Napravo lahko čistite s čisto suho krpo.

---

---



71709962

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---