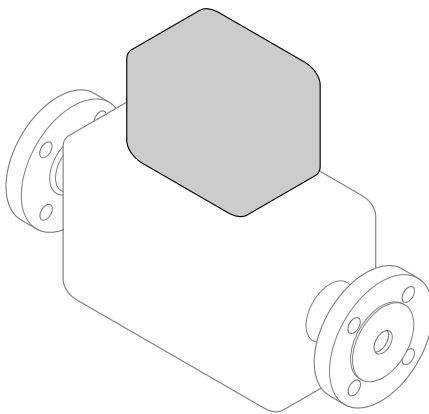


Kratka navodila za uporabo

Proline 100

PROFINET

Del 2 od 2
Merilni pretvornik



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

V teh kratkih navodilih za uporabo so podane vse informacije o merilnem pretvorniku. Pri prevzemu v obratovanje glejte tudi kratka navodila za uporabo senzorja →  2.

Kratka navodila za uporabo naprave

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

Postopek prevzema obeh komponent v obratovanje je opisan v dveh ločenih priročnikih:

- Kratka navodila za uporabo senzorja
- Kratka navodila za uporabo pretvornika

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte oboja Kratka navodila za uporabo, ker se vsebina priročnikov dopolnjuje:

Kratka navodila za uporabo senzorja

Kratka navodila za uporabo senzorja so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za inštalacijo merilne naprave.

- Prezemna kontrola in identifikacija naprave
- Skladiščenje in transport
- Vgradnja

Kratka navodila za uporabo pretvornika

Kratka navodila za uporabo pretvornika so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za prevzem v obratovanje, nastavitve in določanje parametrov merilne naprave (do prve izvedene meritve).

- Opis naprave
- Vgradnja
- Električna vezava
- Možnosti posluževanja
- Integracija v sistem
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

Dodatna dokumentacija naprave

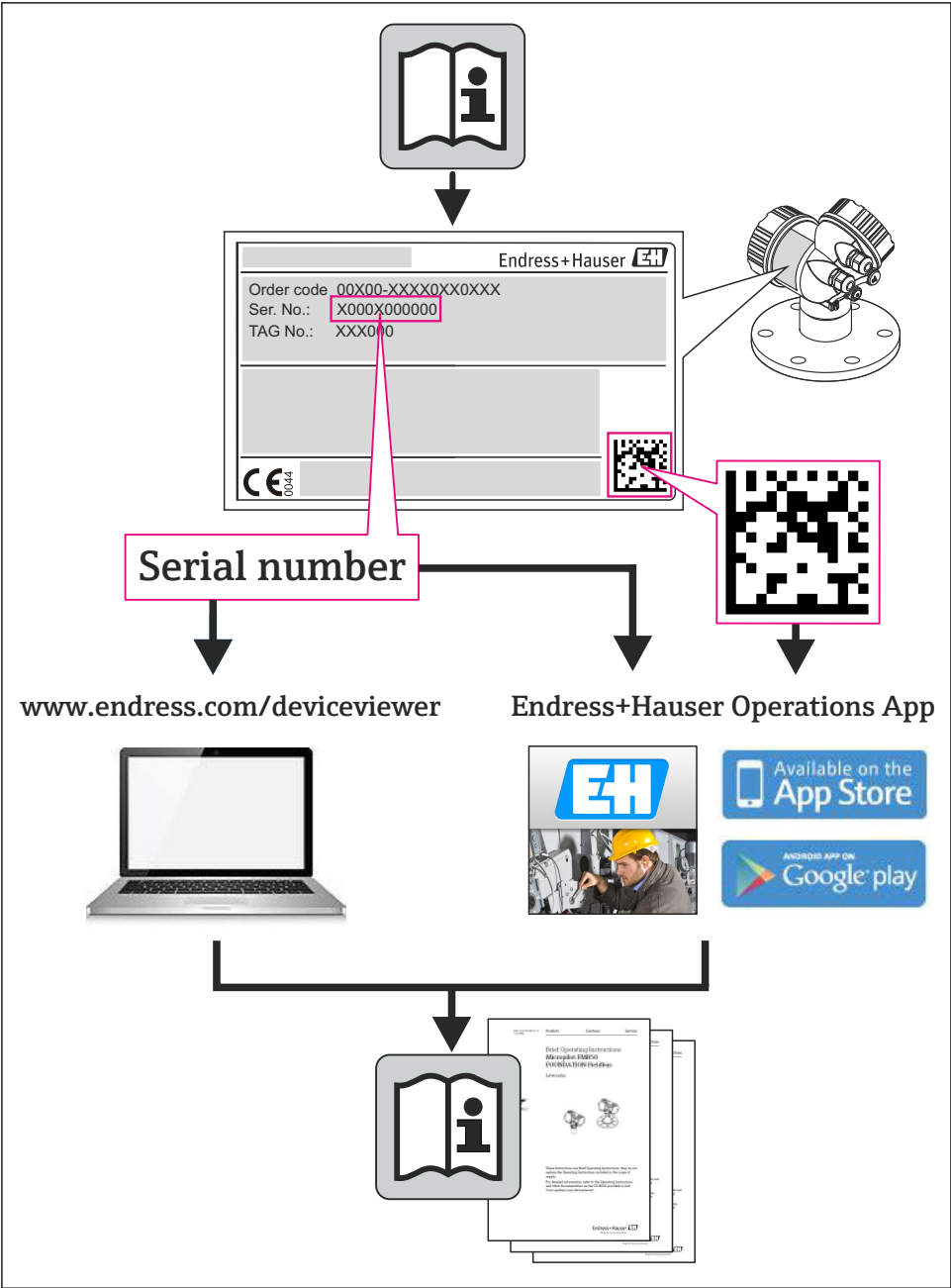
 Ta kratka navodila za uporabo so **Kratka navodila za uporabo pretvornika**.

"Kratka navodila za uporabo senzorja" so na voljo prek:

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

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

- internet: www.endress.com/deviceviewer
- pametni telefon ali tablica: *Endress+Hauser Operations App*



Kazalo vsebine

1	Informacije o dokumentu	5
1.1	Uporabljeni simboli	5
2	Osnovna varnostna navodila	7
2.1	Zahteve glede osebja	7
2.2	Namen uporabe	7
2.3	Varstvo pri delu	8
2.4	Obratovalna varnost	8
2.5	Varnost naprave	9
2.6	Varnost informacijske tehnologije	9
3	Opis izdelka	9
4	Vgradnja	9
4.1	Vgradnja merilne naprave	9
5	Električna priključitev	11
5.1	Električna varnost	11
5.2	Zahteve za priključitev	11
5.3	Priključitev naprave	14
5.4	Hardverske nastavitve	20
5.5	Zagotovitev stopnje zaščite	22
5.6	Kontrola po priključitvi	23
6	Možnosti posluževanja	24
6.1	Pregled možnosti posluževanja	24
6.2	Struktura in funkcije menija za posluževanje	25
6.3	Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika	26
6.4	Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja	30
7	Integracija v sistem	30
8	Prevzem v obratovanje	31
8.1	Kontrola delovanja	31
8.2	Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika	31
8.3	Identifikacija naprave v omrežju PROFINET	31
8.4	Zagonske nastavitve	31
8.5	Nastavitev merilne naprave	31
8.6	Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom	32
9	Diagnostične informacije	32

1 Informacije o dokumentu

1.1 Uporabljeni simboli

1.1.1 Varnostni simboli

Simbol	Pomen
	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 nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.
	PREVIDNO! Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje povezavi z možnostjo telesnih poškodb.
	OPOMBA! Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

1.1.2 Elektro simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Enosmerni tok		Izmenični tok
	Enosmerni in izmenični tok		Ozemljitveni priključek Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.
	Priključek zaščitne ozemljitve Priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega.		Priključek za izenačevanje potencialov Priključek, ki mora biti povezan z ozemljilnim sistemom postroja - lahko gre za zbiralko za izenačevanje potencialov ali zvezdasti ozemljilni sistem (odvisno od lokalne zakonodaje ali pravil družbe lastnice postroja).

1.1.3 Orodni simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Torks izvijač		Ploščati izvijač
	Križni izvijač		Imbusni ključ
	Viličasti ključ		

1.1.4 Simboli posebnih vrst informacij

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		Priporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo		Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

1.1.5 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Številke komponent		Koraki postopka
	Pogledi		Prerezi
	Nevarno območje		Varno območje (nenevarno območje)
	Smer pretoka		

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Imeti mora pooblastila od lastnika/upravljavca postroja.
- ▶ Poznati mora relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti mora navodilom in danim temeljnim pogojem.

2.2 Namen uporabe

Področje uporabe in mediji

Merilna naprava, opisana v teh navodilih, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin in plinov.

Če je bila naročena ustrezna izvedba, lahko naprava meri tudi potencialno eksplozivne, gorljive, strupene ali oksidirajoče medije.

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, za higienske aplikacije ali v primerih povečane nevarnosti zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici ustrezno označene.

Za zagotovitev, da bo merilna naprava ves čas uporabe ostala v ustreznem stanju:

- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate na zeleni način v območjih, ki zahtevajo posebne odobritve (npr. protieksplizijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritev medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- ▶ Če merilne naprave ne uporabljate v območju običajnih atmosferskih temperatur, morate nujno upoštevati ustrezne osnovne pogoje, navedene v dokumentaciji naprave.
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

Nepravilna uporaba

Z nenamensko uporabo lahko ogrozite varnost. Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

OPOZORILO

Nevarnost poškodb merilne cevi zaradi korozivnih ali abrazivnih tekočin ali zaradi vplivov okolja.

Nevarnost porušitve ohišja v primeru mehanske preobremenitve!

- ▶ Preverite, ali je material merilne cevi odporen proti procesnemu mediju.
- ▶ Prepričajte se, da so odporni vsi materiali, ki v procesu pridejo v stik z medijem.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb senzorja zaradi korozivnih ali abrazivnih tekočin ali zaradi vplivov okolja!

- ▶ Preverite, ali je material senzorja odporen proti procesnemu mediju.
- ▶ Prepričajte se, da so odporni vsi materiali, ki v procesu pridejo v stik z medijem.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.

V primeru dvoma:

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozijske odpornosti omočenih materialov proti posebnim medijem in medijem za čiščenje, vendar za to ne jamči in ne sprejema odgovornosti, saj lahko majhne spremembe temperature, koncentracije ali ravni onesnaženosti v procesu vplivajo na korozijsko odpornost.

Druga tveganja**⚠ OPOZORILO**

Nevarnost porušitve ohišja zaradi porušitve merilne cevi!

- ▶ Če pri izvedbi naprave brez razpočnega diska počí merilna cev, lahko pride do prekoračitve največjega dovoljenega tlaka v ohišju senzorja. To lahko povzroči porušitev ali poškodbo ohišja senzorja.

Temperatura zunanje površine ohišja se lahko zaradi napajanja električnih komponent poveča za največ 20 K. Vroči procesni mediji, ki tečejo skozi merilno napravo, dodatno povišujejo temperaturo površine ohišja. Predvsem površina senzorja se lahko segreje do temperature, ki je blizu temperaturi medija.

Temperatura zunanje površine ohišja se lahko zaradi napajanja električnih komponent poveča za največ 10 K. Vroči procesni mediji, ki tečejo skozi merilno napravo, dodatno povišujejo temperaturo površine ohišja. Predvsem površina senzorja se lahko segreje do temperature, ki je blizu temperaturi medija.

Nevarnost opeklin zaradi temperature medija!

- ▶ Pri višjih temperaturah medija poskrbite za zaščito pred dotikom, da preprečite opekline.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

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

Pri varjenju na cevovodu:

- ▶ Varilnega aparata ne ozemljite prek merilne naprave.

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo:

- ▶ Zaradi povečane nevarnosti električnega udara priporočamo uporabo rokavic.

2.4 Obratovalna varnost

Nevarnost poškodb.

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

2.5 Varnost naprave

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

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladen je tudi z zahtevami direktiv ES, navedenimi v za to napravo specifični ES-izjavi o skladnosti. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

2.6 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.

Posluževalci morajo sami poskrbeti za IT ukrepe, skladne z varnostnimi standardi uporabnika naprave, ki so zasnovani za dodatno varovanje naprave in prenosa njenih podatkov.

3 Opis izdelka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

Naprava je na voljo v kompaktni izvedbi:

Merilni pretvornik in senzor tvorita mehansko enoto.

4 Vgradnja



Za podrobnejše informacije v zvezi z vgradnjo senzorja glejte kratka navodila za uporabo senzorja (dokument "Brief Operating Instructions").

4.1 Vgradnja merilne naprave

4.1.1 Montaža ozemljitvenih obročev

Promag H



Za podrobnejše informacije v zvezi z vgradnjo ozemljitvenih obročev glejte poglavje "Vgradnja senzorjev" v kratkih navodilih za uporabo senzorja (dokument "Brief Operating Instructions").

4.1.2 Zatezni momenti za vijake

Promag



Za podrobnejše informacije o zateznih momentih vijakov glejte poglavje "Vgradnja senzorja" v navodilih za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions").

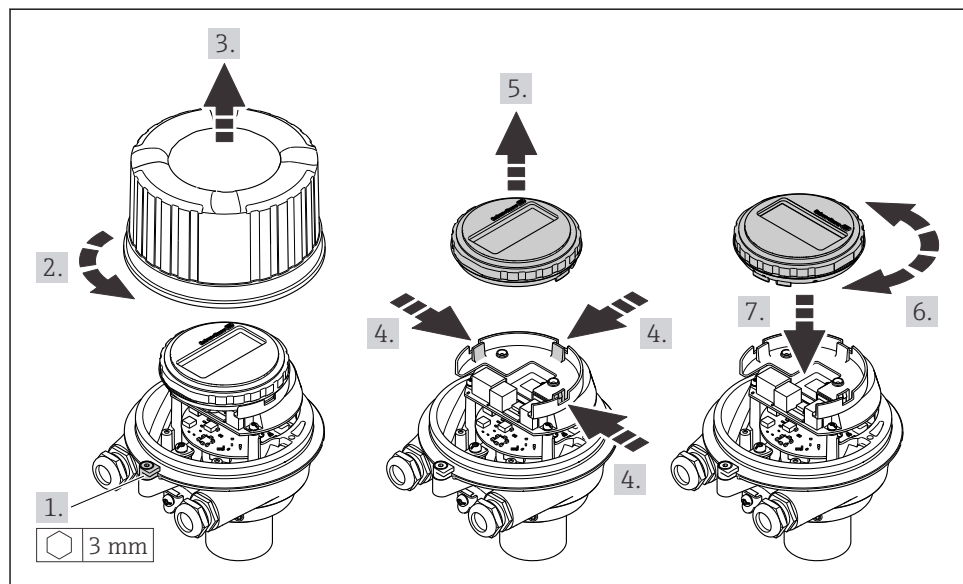
4.1.3 Sukanje modula z displejem

Lokalni displej je na voljo samo pri naslednji izvedbi naprave:

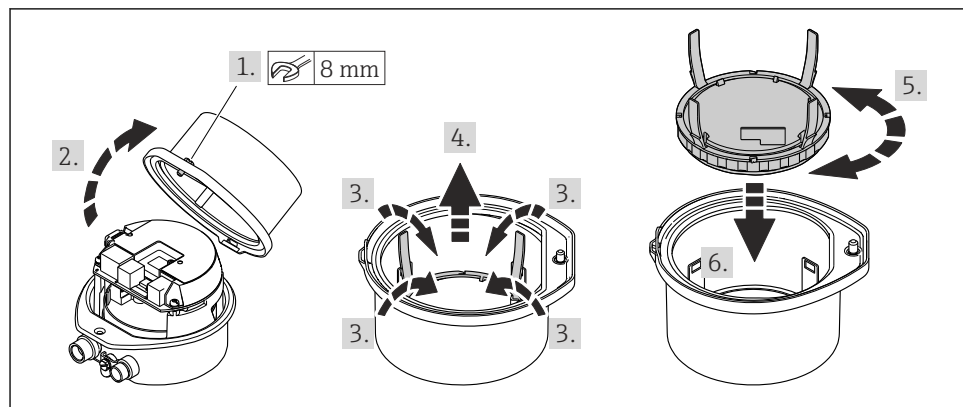
Postavka produktne strukture "Displej; posluževanje", opcija **B**: 4-vrstični; osvetljen, s komunikacijo

Zaradi udobnejšega odčitavanja z displeja lahko modul z displejem zasukate.

Izvedba ohišja iz aluminija



Kompaktna in ultrakompaktna izvedba ohišja



5 Električna priključitev

OPOZORILO

Deli pod električno napetostjo! Nestrokovno izvajanje del na električnih povezavah lahko privede do električnega udara.

- ▶ Namestite ločilno napravo (stikalo ali odklopnik), s katero boste lahko enostavno odklopili napravo od napajalne napetosti.
- ▶ Poleg varovalke naprave mora biti v hišni inštalaciji predvidena naprava za nadtokovno zaščito z maks. tokom 16 A.

5.1 Električna varnost

V skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

5.2 Zahteve za priključitev

5.2.1 Potrebna orodja

- Za kabske uvednice: uporabite ustrezno orodje
- Za pritrdilno objemko (pri aluminijastem ohišju): imbusni vijak 3 mm
- Za pritrdilni vijak (pri ohišju iz nerjavnega jekla): viličasti ključ 8 mm
- Klešče za odstranjevanje izolacije
- Pri uporabi mehkožilnih kablov: klešče za stiskanje votlic

5.2.2 Zahteve za povezovalni kabel

Povezovalni kabli, ki jih priskrbi stranka, morajo izpolnjevati spodnje zahteve.

Dovoljeno temperaturno območje

- Upoštevajte veljavno nacionalno zakonodajo in smernice na področju inštalacij.
- Kabli morajo biti ustrezni za pričakovane najnižje in najvišje temperature.

Napajalni kabel (vklj. prevodnik za notranjo ozemljitveno sponko)

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Signalni kabel

-  Pri obračunskih meritvah morajo imeti vsi signalni vodi zaščitni oplet (pokositren bakreni oplet, optična gostota $\geq 85\%$). Zaščitni oplet kabla je treba povezati na obeh koncih.

Impulzni/frekvenčni/preklopni izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

PROFINET

Samo kabli PROFINET.

-  Glejte opis "PROFINET Planning guideline" na spletnem mestu <https://www.profibus.com>.

Premier kabla

- Priložene kabskeke uvednice:
M20 × 1,5 s kablom Ø 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
- Vzmetne priključne sponke:
Presek vodnikov 0.5 do 2.5 mm² (20 do 14 AWG)

5.2.3 Razpored priključnih sponk

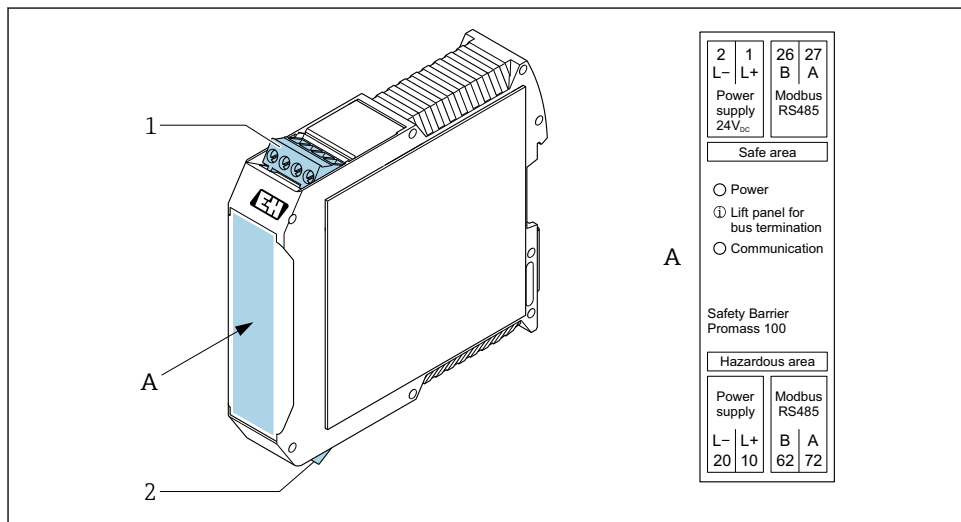
Razpored priključnih sponk za električno priključitev naprave je prikazan na tipski ploščici elektronskega modula.

Različica naprave z vmesnikom Modbus RS485 ima varnostno bariero Promass 100 s tipsko ploščico, na kateri so podatki o priključkih.



Za podroben opis razporeda priključnih sponk glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") → 2.

Varnostna bariera Promass 100



A0016922

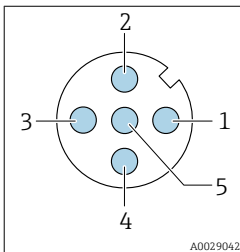
1 Varnostna bariera Promass 100 s priključki

1 Nenevarno območje in cona 2/Div. 2

2 Lastnovarno območje

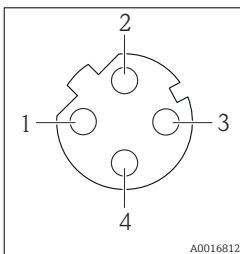
5.2.4 Razpored pinov, konektor naprave

Napajanje

	Pin	Namen	
	1	L+	Napajanje DC 24 V
	2		Ni v uporabi
	3		Ni v uporabi
	4	L-	Napajanje DC 24 V
	5		Ozemljitev/zaščita ¹⁾
	Kodiranje		Vtič/vtičnica
A		Vtič	

- 1) Priključek za zaščitno ozemljitev in/ali zaščitni oplet napajanja, če je prisotno. Ne velja za opcijo C: "Ultrakompaktna, higienska, nerjavna izvedba". Opomba: Med spojno matico kabla M12 in ohišjem merilnega pretvornika je prisotna kovinska zveza.

Konektor naprave za prenos signala (na strani naprave)

	Pin	Namen	
	1	+	TD +
	2	+	RD +
	3	-	TD -
	4	-	RD -
	Kodiranje		Vtič/vtičnica
D		Vtičnica	

5.2.5 Priprava merilne naprave

OBVESTILO

Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

- Uporabite kabelske uvednice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

- Po potrebi odstranite slepi čep.
- Če je merilna naprava dobavljena brez kabelskih uvednic:
Uporabite lastne, povezovalnemu kablu ustrezne kabelske uvednice.
- Če ste z merilnikom dobili tudi kabelske uvednice:
Upoštevajte zahteve v zvezi s povezovalnimi kablji → 11.

5.3 Priključitev naprave

OBVESTILO

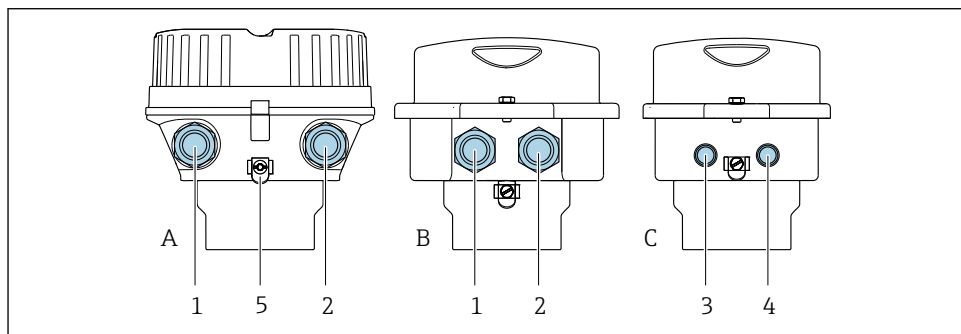
V primeru nepravilne priključitve je ogrožena električna varnost!

- ▶ Električno priključitev lahko izvedejo samo ustrezno usposobljeni strokovnjaki.
- ▶ Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- ▶ Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- ▶ Zaščitni ozemljitveni vodnik $\oplus$ priključite pred vsemi ostalimi kable.
- ▶ Pri uporabi v okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije, upoštevajte informacije v ločeni Ex-dokumentaciji naprave.

5.3.1 Priključitev merilnega pretvornika

Način priključitve merilnega pretvornika je odvisen od:

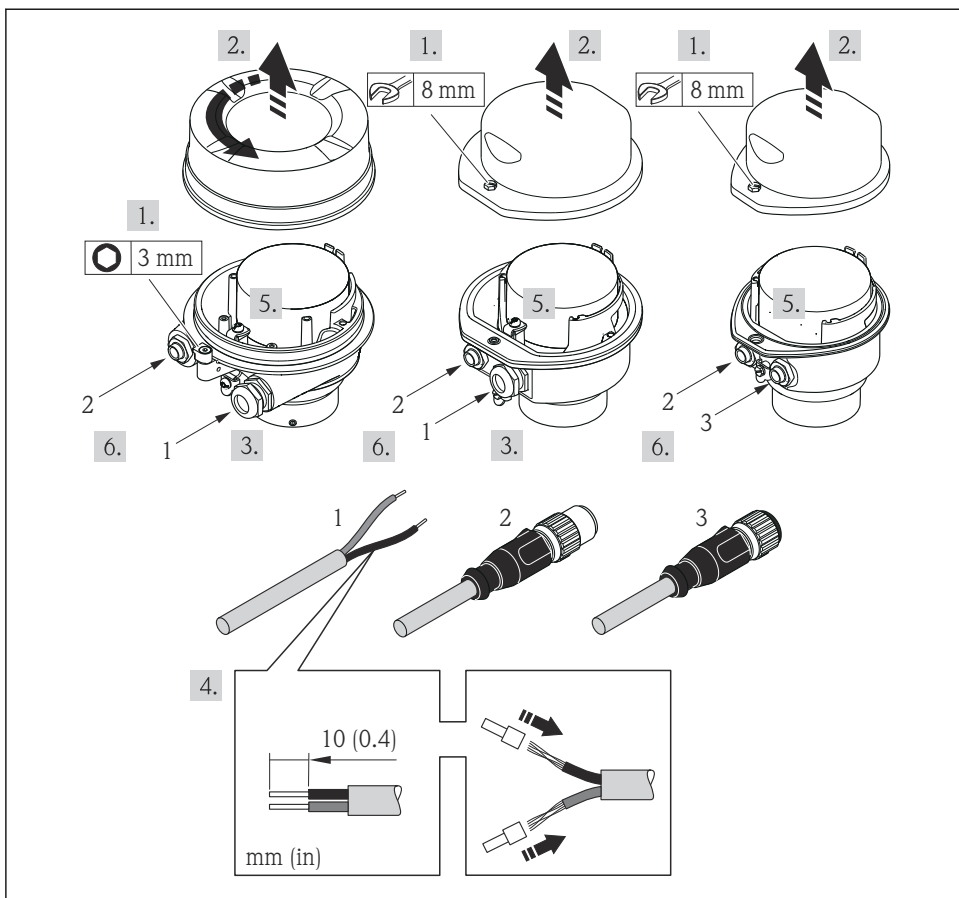
- Izvedbe ohišja: kompaktno ali ultrakompaktno
- Izvedbe priključitve: konektor ali sponke



A0016924

2 Izvedbe ohišja in izvedbe priključitve

- A Kompaktno aluminijasto, barvano
- B Kompaktno, higiensko, iz nerjavnega jekla ali kompaktno, iz nerjavnega jekla
- C Ultrakompaktno, higiensko, iz nerjavnega jekla ali ultrakompaktno, iz nerjavnega jekla
- 1 Kabelska uvodnica ali konektor za prenos signala
- 2 Kabelska uvodnica ali konektor za napajanje
- 3 Konektor za prenos signala
- 4 Konektor za napajanje
- 5 Ozemljitvena sponka. Za zagotovitev optimalne ozemljitve/zaščite priporočamo uporabo kabelskih čevljev, cevnih objemk ali ozemljitvenih diskov.



A0017844

3 Primeri izvedb naprave s priključki

- 1 Kabel
- 2 Konektor za prenos signala
- 3 Konektor za napajanje

 Odvisno od izvedbe ohišja odklopite lokalni displej z modula glavne elektronike: glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") .

- Priključite kabel v skladu z razporedom priključnih sponk oz. v skladu z razporedom pinov konektorja .

5.3.2 Zagotovitev izenačevanja potencialov

Promass, Cubemass

Zahteve

Za pravilno meritev morate upoštevati naslednje:

- Medij in senzor morata imeti enak električni potencial.
- Upoštevajte ozemljitveni koncept podjetja.



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

Promag E in P



POZOR

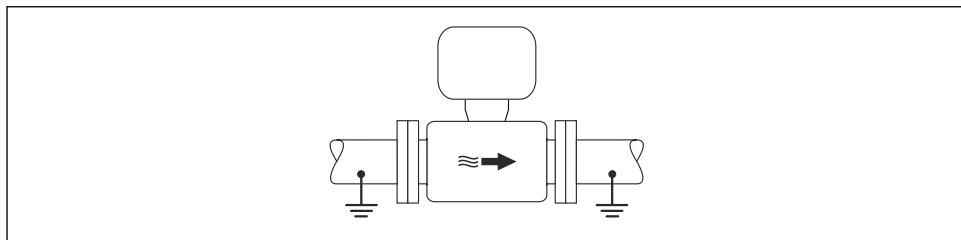
Poškodba elektrod lahko povzroči popolno okvaro naprave!

- ▶ Medij in senzor morata imeti enak električni potencial.
- ▶ Upoštevajte ozemljitveni koncept podjetja.
- ▶ Bodite pozorni na material in ozemljitev cevovoda.



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

Kovinski, ozemljen cevovod



A0016315

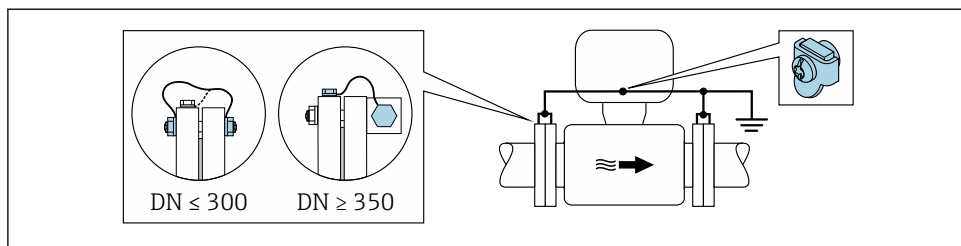
4 Izenačevanje potencialov prek merilne cevi

Neprevlečena kovinska cev brez ozemljitve

Ta način priključitve velja tudi v primerih, ko:

- običajno izenačevanje potencialov ni uporabljeno
- so prisotni izenačevalni tokovi

Ozemljitveni kabel	Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm ² (0.0093 in ²)
--------------------	---



A0029338

5 Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in cevnih prirobnic

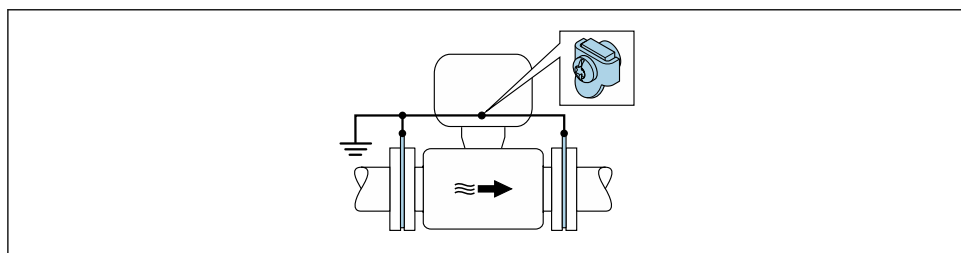
1. Povežite obe senzorski prirobnici in cevno prirobnico z ozemljitvenim kablom in ju ozemljite.
2. $DN \leq 300$ (12"): Ozemljitveni kabel s prirobnimi vijaki priključite neposredno na prevodno prevleko prirobnice senzorja.
3. $DN \geq 350$ (14"): Ozemljitveni kabel priključite neposredno na kovinski transportni nosilec. Upoštevajte zatezne momente: glejte Kratka navodila za uporabo senzorja (dokument "Brief Operating Instructions").
4. Priključitveno ohišje pretvornika oz. senzorja ozemljite prek temu namenjene ozemljitvene sponke.

Plastična cev ali cev z izolirno oblogo

Ta način priključitve velja tudi v primerih, ko:

- običajno izenačevanje potencialov ni uporabljeno
- so prisotni izenačevalni tokovi

Ozemljitveni kabel	Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm^2 (0.0093 in^2)
---------------------------	--



A0029339

6 Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in ozemljitvenih diskov

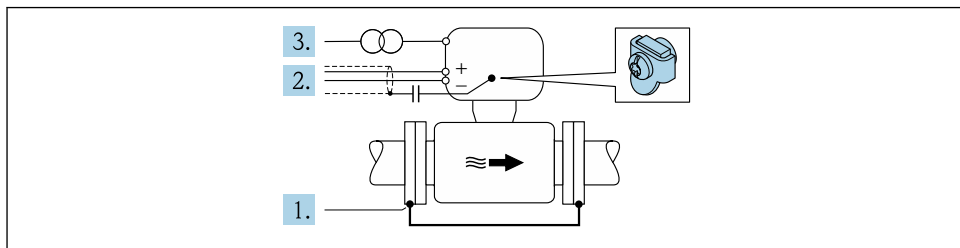
1. Povežite ozemljitvene diske z ozemljitveno sponko prek ozemljitvenega kabla.
2. Povežite ozemljitvene diske z ozemljitvijo.

Cevovod s katodno zaščitno enoto

Ta vrsta priključitve se uporablja le, če sta izpolnjena naslednja pogoja:

- Kovinski cevovod brez obloge ali cevovod z električno prevodno oblogo
- Katodna zaščita je vključena v osebno zaščitno opremo

Ozemljitveni kabel	Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm ² (0.0093 in ²)
---------------------------	---



A0029340

Predpogoj: senzor je vgrajen v cevovod tako, da je električno izoliran.

1. Prirobnici cevi med seboj povežite z ozemljitvenim kablom.
2. Oplet signalnih vodov povežite prek kondenzatorja.
3. Priključite merilno napravo na napajanje prek izolacijskega transformatorja (plavajoče napajanje glede na zaščitno ozemljitev).

Promag H



POZOR

Poškodba elektrod lahko povzroči popolno okvaro naprave!

- ▶ Medij in senzor morata imeti enak električni potencial.
- ▶ Upoštevajte ozemljitveni koncept podjetja.
- ▶ Bodite pozorni na material in ozemljitev cevovoda.



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

Kovinski procesni priključki

Izenačevanje potencialov je običajno zagotovljeno z uporabo neposredno na senzor montiranih kovinskih procesnih priključkov, ki so v stiku z medijem. V takih primerih v splošnem dodatni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.

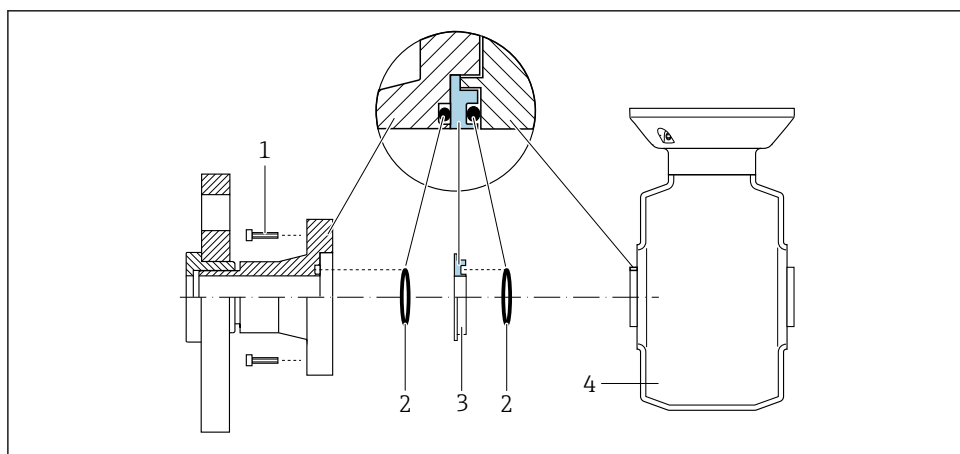
Plastični procesni priključki

Pri plastičnih procesnih priključkih je potrebna uporaba dodatnih ozemljitvenih obročev ali procesnih priključkov z integrirano ozemljitveno elektrodo za izenačitev potenciala med senzorjem in medijem. Če ni zagotovljeno izenačevanje potencialov, lahko to vpliva na merilno točnost ali povzroči uničenje senzorja zaradi elektrokemične razgradnje elektrod.

Pri uporabi ozemljitvenih obročev upoštevajte naslednje:

- Odvisno od naročene opcije so pri nekaterih procesnih priključkih namesto ozemljitvenih obročev uporabljeni plastični diski. Ti plastični diski imajo samo vlogo distančnikov in ne izenačujejo potencialov. Pomembno vlogo imajo tudi pri zatesnitvi stika med senzorjem in priključkom. Pri procesnih priključkih brez kovinskih ozemljitvenih obročev zato nikoli ne odstranjujte teh plastičnih diskov/tesnil in poskrbite, da bodo vedno nameščeni!
- Ozemljitveni obroči so na voljo kot pribor pri podjetju Endress+Hauser. Pri naročanju pazite, da bodo ozemljitveni obroči združljivi z materialom elektrod, saj lahko sicer pride do uničenja elektrod zaradi elektrokemične korozije!
- Ozemljitveni obroči in tesnila so nameščeni znotraj procesnih priključkov. To pomeni, da ne vplivajo na vgradno dolžino.

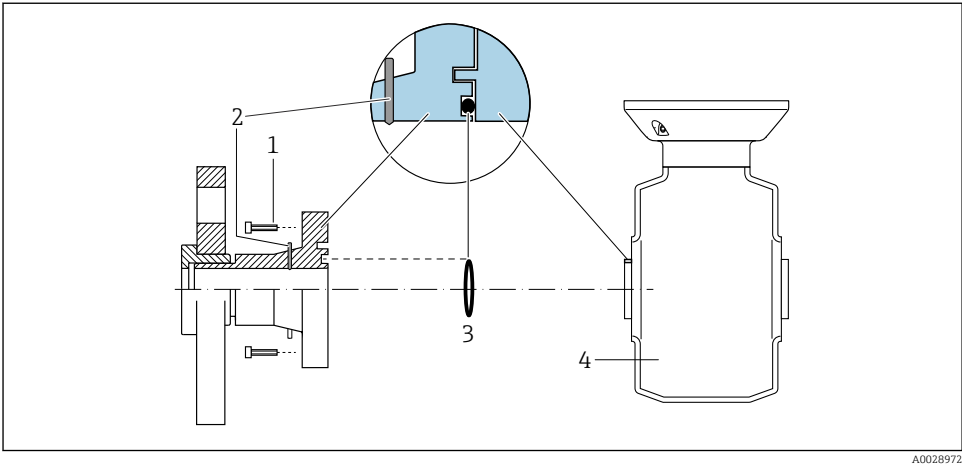
Izenačevanje potencialov z dodatnim ozemljitvenim obročem



A0028971

- 1 Vijaki procesnega priključka s šesterorobo glavo
- 2 Oringa
- 3 Plastičen disk (distančnik) ali ozemljitveni obroč
- 4 Senzor

Izenačevanje potencialov z ozemljitvenimi elektrodami na procesnem priključku



A0028972

- 1 Vijaki procesnega priključka s šesterorobo glavo
- 2 Integrirane ozemljitvene elektrode
- 3 Oring
- 4 Senzor

5.4 Hardverske nastavitve

5.4.1 Nastavitev naziva naprave

Merilno točko v postroju lahko hitro identificirate po njeni procesni oznaki. Procesna oznaka je enaka nazivu naprave (nazivu postaje v specifikaciji PROFINET). Tovarniško nastavljen naziv naprave lahko spremenite z DIP stikali ali s sistemom za avtomatizacijo.

- Primer naziva naprave (tovarniška nastavitev): EH-Promass100-XXXXX
- Primer naziva naprave (tovarniška nastavitev): EH-Cubemass100-XXXXX

EH	Endress+Hauser
Promass	Družina naprav
100	Merilni pretvornik
XXXXX	Serijska številka naprave

Trenutno uporabljen naziv naprave je prikazan pod Setup → Name of station .

Nastavitev naziva naprave z DIP stikali

Zadnji del naziva naprave lahko nastavite z DIP stikali 1–8. Naslovno območje je 1–254 (tovarniška nastavev je serijska številka naprave)

Pregled DIP stikal

DIP stikala	Bit	Opis
1	1	Nastavljivi del naziva naprave
2	2	
3	4	
4	8	
5	16	
6	32	
7	64	
8	128	
9	–	Vključitev hardverske zaščite proti pisanju
10	–	Privzeti IP naslov: uporabite 192.168.1.212

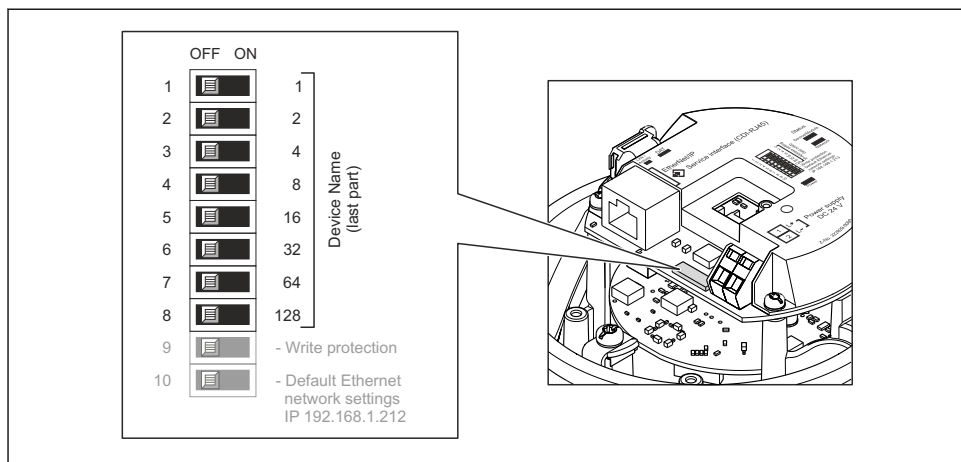
Primer: nastavev naziva naprave EH-PROMASS100-065

DIP stikala	ON/OFF	Bit
1	ON	1
2...6	OFF	–
7	ON	64
8	OFF	–

Nastavev naziva naprave

Nevarnost električnega udara med odpiranjem ohišja pretvornika.

- Preden odprete ohišje pretvornika, odklopite električno napajanje naprave.



A0027332

1. Odvisno od različice ohišja: sprostite pritrdilno sponko ali pritrdilni vijak pokrova ohišja.
2. Odvisno od izvedbe ohišja odvijte ali odprite pokrov ohišja in po potrebi odklopite lokalni displej z modula glavne elektronike.
3. Nastavite želeni naziv naprave z ustreznimi DIP stikali na vhodno/izhodnem modulu.
4. Merilni pretvornik ponovno sestavite v obratnem vrstnem redu.
5. Ponovno vzpostavite električno napajanje naprave. Nastavljeni naslov naprave je v uporabi po ponovnem zagonu naprave.



Ob ponastavitvi naprave prek vmesnika PROFINET naziva naprave ni mogoče povrniti na tovarniško nastavitvev. Namesto naziva naprave bo uporabljena vrednost "0".

Nastavitev naziva naprave prek sistema za avtomatizacijo

DIP stikala 1–8 morajo biti vsa nastavljena bodisi v položaj **OFF** (tovarniško nastavitvev) bodisi v položaj **ON**, če želite naziv naprave nastaviti prek sistema za avtomatizacijo.

Celoten naziv naprave (naziv postaje) lahko individualno spreminjate prek sistema za avtomatizacijo.



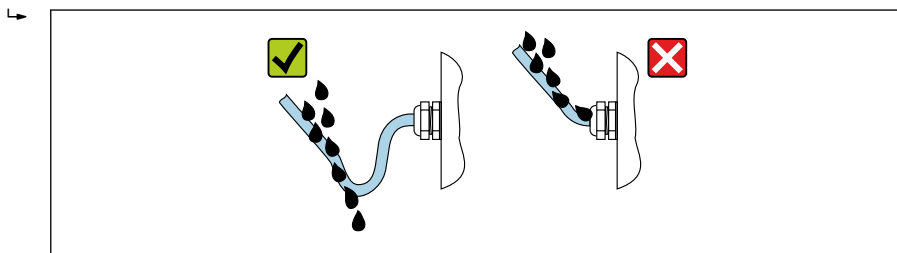
- Serijska številka, ki je uporabljena kot del naziva naprave v tovarniški nastavitvi, ni shranjena. Naziva naprave zato ni mogoče povrniti na tovarniško nastavitvev, ki vključuje serijsko številko. Namesto serijske številke bo uporabljena vrednost "0".
- Pri določanju naziva naprave prek sistema za avtomatizacijo naziv naprave vnesite z uporabo malih črk.

5.5 Zagotovitev stopnje zaščite

Merilna naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP66/67 oz. Type 4X enclosure.

Za zagotovitev stopnje zaščite IP66/67 oz. Type 4X enclosure po električni priključitvi naredite tole:

1. Preverite, ali so tesnila ohišja čista in pravilno nameščena.
2. Tesnila po potrebi posušite, očistite ali zamenjajte.
3. Privijte vse vijake ohišja in navojne pokrove.
4. Trdno privijte kabselske uvednice.
5. Da vlaga ne bo vdrla skozi uvod za kabel:
Kabel pred uvodom kabla upognite navzdol ("odkapnik").



A0029278

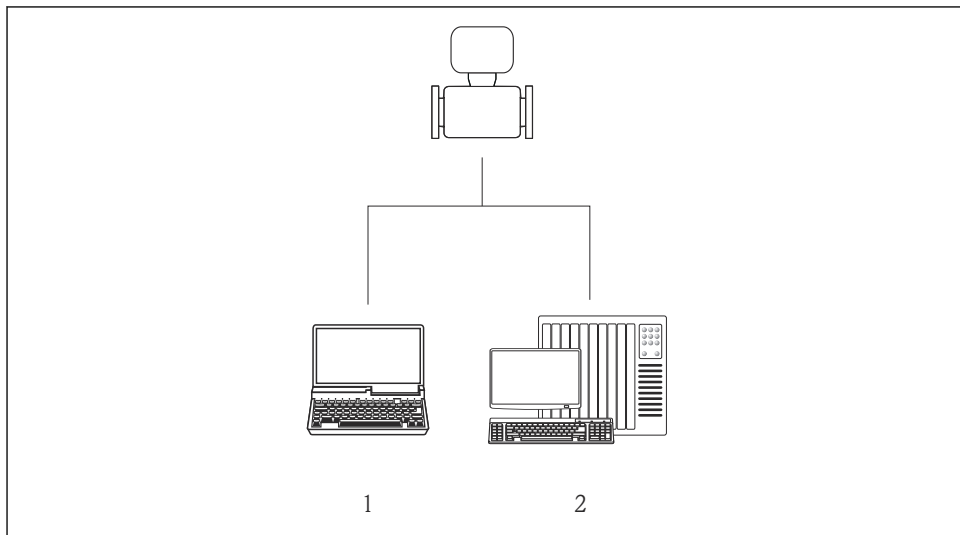
6. V neuporabljene uvode za kable vstavite slepe čepe.

5.6 Kontrola po priključitvi

Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?	☐
Ali uporabljeni kabli izpolnjujejo zahteve → 11?	☐
Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?	☐
Ali so vse kabselske uvednice nameščene, tesno privite in tesnijo? Ali je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" → 22 ?	☐
Odvisno od izvedbe naprave: ali so vsi konektorji naprave dobro zategnjeni ?	☐
Ali napajalna napetost ustreza napetosti napajanja na tipski ploščici merilnega pretvornika ?	☐
Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke oziroma na prave pine konektorja → 13?	☐
Ali na elektronskem modulu pretvornika sveti zelena LED-lučka napajanja, ko je prisotna napajalna napetost ?	☐
Ali je izenačevanje potencialov pravilno izvedeno ?	☐
Odvisno od izvedbe naprave: ali sta varovalna sponka oz. pritrdilni vijak dobro zategnjena?	☐

6 Možnosti posluževanja

6.1 Pregled možnosti posluževanja

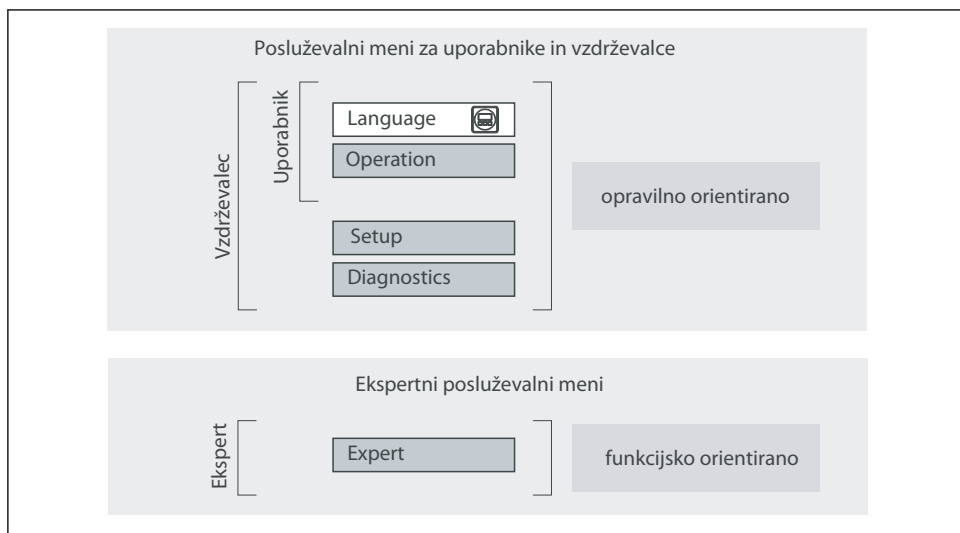


A0017760

- 1 Računalnik s spletnim brskalnikom (npr. Internet Explorer) ali posluževalnim orodjem "FieldCare"
- 2 Sistem za avtomatizacijo, npr. Siemens S7-300 ali S7-1500 s portalom Step7 ali TIA in najnovejšo datoteko GSD.

6.2 Struktura in funkcije menija za posluževanje

6.2.1 Struktura menija za posluževanje



A0014058-SL

7 Shema strukture menija za posluževanje

6.2.2 Filozofija posluževanja

Posamezni deli menija za posluževanje so dodeljeni določenim uporabniškim vlogam (posluževalec, vzdrževalec itd). Vsaka uporabniška vloga ustreza tipičnim nalogam v življenjski dobi naprave.



Za podroben opis filozofije posluževanja glejte dokument "Operating Instructions".



Pri uporabi v obračunske namene so možnosti posluževanja po prevzemu naprave v obratovanje oz. po pečatenju omejene.

6.3 Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika

6.3.1 Funkcija

Vgrajeni spletni strežnik v napravi omogoča posluževanje in nastavljanje naprave prek spletnega brskalnika. 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 dodatne informacije o spletnem strežniku glejte posebno dokumentacijo SD01458D

6.3.2 Predpogoji

Računalniška oprema

Vmesnik	Računalnik mora imeti vmesnik RJ45.
Povezovalni kabel	Standardni ethernetni kabel s konektorjem RJ45.
Zaslon	Priporočamo velikost $\geq 12''$ (odvisno od ločljivosti zaslona) Delovanje spletnega strežnika ni optimirano za zaslone na dotik!

Računalniška programska oprema

Priporočeni operacijski sistemi	Microsoft Windows 7 ali novejši. Podprt je tudi Microsoft Windows XP.
Podprti spletni brskalniki	- Microsoft Internet Explorer 8 ali novejši - Mozilla Firefox - Google Chrome

Nastavitve računalnika

Uporabniške pravice	Uporabnik mora imeti pravico nastavljati TCP/IP in proxy strežnik (npr. za spreminjanje IP naslova, maske podomrežja itd.).
Nastavitve proxy strežnika v spletnem brskalniku	Nastavitev spletnega brskalnika <i>Use proxy server for LAN</i> mora biti onemogočena .
JavaScript	JavaScript mora biti omogočen. Če JavaScripta ni mogoče aktivirati: v naslovno vrstico spletnega brskalnika vnesite naslov <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> , npr. <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . V spletnem brskalniku se bo odprla funkcionalno popolna, a poenostavljena verzija menija za posluževanje.

Merilna naprava

Spletni strežnik	Spletni strežnik mora biti aktiviran; tovarniška nastavitev: ON (vključen)
------------------	--

6.3.3 Vzpostavitev povezave

Nastavitev internetnega protokola računalnika

1. Z DIP stikalom št. 10 aktivirajte privzeti IP naslov 192.168.1.212 → 21.
2. Vključite merilno napravo in jo s kablom povežite z računalnikom .
3. Nastavite internetni protokol (TCP/IP) računalnika, kot je zapisano v tabeli:

IP naslov	192.168.1.212
Maska podomrežja	255.255.255.0
Privzeti prehod	192.168.1.212 ali pustite polja prazna

Zagon spletnega brskalnika

Prikaže se stran za prijavo.

The screenshot shows the login interface of an Endress+Hauser device. It includes fields for device identification and a login section. Numbered callouts point to specific elements:

- 1: Placeholder image for the device.
- 2: Device name input field.
- 3: Device tag input field.
- 4: Status signal input field.
- 5: Input field for current measured values.
- 6: Webserver language dropdown menu (currently set to English).
- 7: Maintenance checkbox.
- 8: Ent. access code input field (masked with dots).
- 9: Login button.

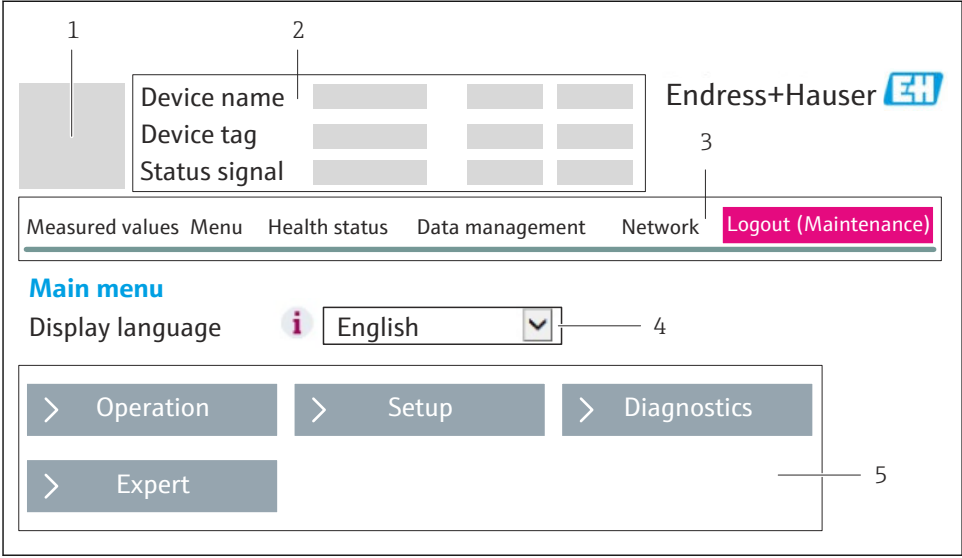
A0017362

- 1 Slika naprave
- 2 Naziv naprave
- 3 Oznaka naprave
- 4 Statusni signal
- 5 Trenutne izmerjene vrednosti
- 6 Jezik uporabniškega vmesnika
- 7 Uporabniška vloga
- 8 Geslo za dostop
- 9 Prijava

6.3.4 Prijava

Geslo za dostop	0000 (tovarniška nastavitve), uporabnik jo lahko spremeni
-----------------	---

6.3.5 Uporabniški vmesnik



A0027764

- 1 Slika naprave
- 2 Glava
- 3 Funkcijska vrstica
- 4 Jezik uporabniškega vmesnika
- 5 Navigacijsko območje

Glava

V glavi so prikazane te informacije:

- Oznaka naprave
- Status naprave s statusnim signalom
- Trenutne izmerjene vrednosti

Funkcijska vrstica

Funkcije	Pomen
Measured values (merjene vrednosti)	Prikazane so merjene vrednosti naprave
Menu (meni)	Dostop do strukture menija za posluževanje, enake kot je tista, dostopna prek posluževalnega orodja.
Device status (stanje naprave)	Prikaz trenutnih diagnostičnih sporočil, v prioritetenem vrstnem redu

Funkcije	Pomen
Data management (upravljanje podatkov)	Izmenjava podatkov med osebnim računalnikom in merilno napravo: ■ Prenos nastavitve naprave v računalnik (format XML, varnostna kopija nastavitve) ■ Prenos nastavitve v napravo (format XML, obnova nastavitve naprave) ■ Izvoz seznama dogodkov (.csv datoteka) ■ Izvoz nastavitve parametrov (.csv datoteka, dokumentiranje nastavitve merilnega mesta) ■ Izvoz Heartbeat verifikacijskega dnevnika (PDF datoteka, na voljo samo s paketom "Heartbeat Verification")
Network configuration (nastavitev omrežja)	Nastavitev in preverjanje vseh parametrov, potrebnih za vzpostavitev povezave z napravo: ■ Nastavitve omrežja (npr. IP naslov, MAC naslov) ■ Podatki o napravi (npr. serijska številka, verzija firmvera)
Logout (odjava)	Zaključek posluževanja in priklic strani za prijavo

Delovno območje

Odvisno od izbrane funkcije in pripadajočih podmenijev lahko v tem območju izvajate različna dejanja:

- Nastavitve parametrov
- Branje izmerjenih vrednosti
- Priklic besedila pomoči
- Zagon nalaganja/prenosa

Navigacijsko območje

Ko izberete funkcijo v funkcijski vrstici, se v navigacijskem območju odprejo vsi podmeniji funkcije. Uporabnik se lahko zdaj premika po menijski strukturi.

6.3.6 Onemogočenje spletnega strežnika

Za aktiviranje in deaktiviranje spletnega strežnika na merilni napravi uporabite Parameter **Web server functionality**.

Možna izbira:

- Off
 - Spletni strežnik je popolnoma onemogočen.
 - Vrata 80 so zaprta.
- HTML Off
 - HTML različica spletnega strežnika ni na voljo.
- On
 - Funkcionalnost spletnega strežnika je na voljo v celoti.
 - JavaScript je omogočen.
 - Geslo se prenaša v šifrirani obliki.
 - Tudi spremembe gesla se prenašajo v šifrirani obliki.

Navigacija

Meni "Expert" → Communication → Web server

Pregled parametrov s kratkim opisom

Parametri	Opis	Izbira
Web server functionality	Vklop in izklop spletnega strežnika.	■ Off ■ HTML Off ■ On

Omogočenje spletnega strežnika

Če je spletni strežnik deaktiviran, lahko za ponovno aktiviranje uporabite samo Parameter **Web server functionality** z naslednjimi načini posluževanja:

- Prek posluževalnega orodja FieldCare
- Prek posluževalnega orodja DeviceCare

6.3.7 Odjava



Preden se odjavite, po potrebi ustvarite varnostno kopijo podatkov s funkcijo **Data management** (nalaganje nastavitvev iz naprave).

1. V funkcijski vrstici izberite možnost **Logout**.
 - ↳ Odpre se začetna stran s prijavnim poljem.
2. Zaprite spletni brskalnik.
3. Ponastavite spremenjene lastnosti internetnega protokola (TCP/IP), če niso več potrebne → 📖 27.

6.4 Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja



Meni za posluževanje lahko prikličete tudi prek posluževalnega orodja FieldCare. Glejte navodila za uporabo naprave (dokument Operating Instructions).

7 Integracija v sistem



Za podrobne informacije o integraciji v sistem glejte dokument "Operating Instructions".

- Pregled datotek z opisom naprave:
 - Podatki o trenutni različici naprave
 - Posluževalna orodja
- Master datoteka naprave (GSD)
- Ciklični prenos podatkov
 - Pregled modulov
 - Opis modulov
 - Kodiranje statusov
 - Tovarniška nastavitve
 - Zagonska konfiguracija

8 Prevzem v obratovanje

8.1 Kontrola delovanja

Pred zagonom merilne naprave:

- ▶ Poskrbite, da bosta izvedeni kontroli po vgradnji in priključitvi.
- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji"
- Kontrolni seznam "Kontrola po priključitvi" →  23

8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu

Jezik uporabniškega vmesnika lahko nastavite prek posluževalnih orodij FieldCare ali DeviceCare in prek spletnega strežnika: Operation → Display language

8.3 Identifikacija naprave v omrežju PROFINET

Napravo v postroju lahko hitro identificirate z uporabo funkcije svetlobnih impulzov PROFINET. Ob vključitvi funkcije svetlobnih impulzov PROFINET v sistemu za avtomatizacijo LED-lučka za javljanje stanja omrežja utripa, lokalni displej pa zasveti v rdeči barvi.

 Za podroben opis funkcije svetlobnih impulzov glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions").

8.4 Zagonske nastavitve

Ob vključitvi funkcije zagonskih nastavitvev (NSU – Normal Startup Unit) se nastavitve najpomembnejših parametrov merilne naprave prenesejo iz sistema za avtomatizacijo.

 Informacije o nastavitvah, ki se prenesejo iz sistema za avtomatizacijo, najdete v navodilih za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions").

8.5 Nastavitev merilne naprave

Meni **Setup** s podmeniji omogoča hiter prevzem merilne naprave v obratovanje. V podmenijih so vsi potrebni parametri za konfiguracijo, kot so parametri za meritve ali komunikacijo.

 Kateri podmeniji so na voljo, je odvisno od izvedbe naprave (npr. od senzorja).

Podmeni	Pomen
Medium selection	Določitev medija
Output conditioning	Določitev odzivanja izhoda
System units	Nastavitev enot za vse merilne veličine
Communication	Nastavitev digitalnega komunikacijskega vmesnika
Display	Nastavitev prikaza izmerjene vrednosti
Low flow cut off	Nastavitev spodnjega praga merjenja

Podmeni	Pomen
Partially filled pipe detection	Nastavitev zaznavanja delno napolnjene in prazne cevi
Empty pipe detection	Nastavitev zaznavanja prazne cevi

8.6 Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom

Po prevzemu naprave v obratovanje lahko njene nastavitve pred nenamernimi spremembami zavarujete takole:

- Zaščita proti pisanju z geslom za dostop za spletni brskalnik
- Zaščita proti pisanju s stikalom za blokiranje nastavitve
- Zaščita proti pisanju z uporabo funkcije zagonskih nastavitve →  31



Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom glejte dokument "Operating Instructions".

9 Diagnostične informacije

Napake, ki jih zazna merilna naprava, se prikažejo kot diagnostična sporočila na posluževalnem orodju po vzpostavitvi povezave in na začetni strani spletnega brskalnika po prijavi uporabnika.

Za vsako diagnostično sporočilo so podani možni ukrepi za hitro odpravo napak.

- Spletni brskalnik: ukrepi za odpravo napak so ob diagnostičnem sporočilu prikazani v rdeči barvi (na začetni strani) →  28.
- FieldCare: ukrepi za odpravo napak so prikazani na začetni strani v posebnem polju pod diagnostičnim dogodkom: glejte navodila za uporabo naprave (dokument Operating Instructions).



71694397

www.addresses.endress.com
