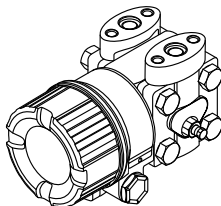
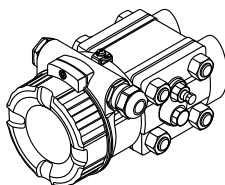


Kratka navodila za uporabo Deltabar M PMD55

Merjenje diferenčnega tlaka

HART

Pretvornik diferenčnega tlaka s kovinsko merilno celico



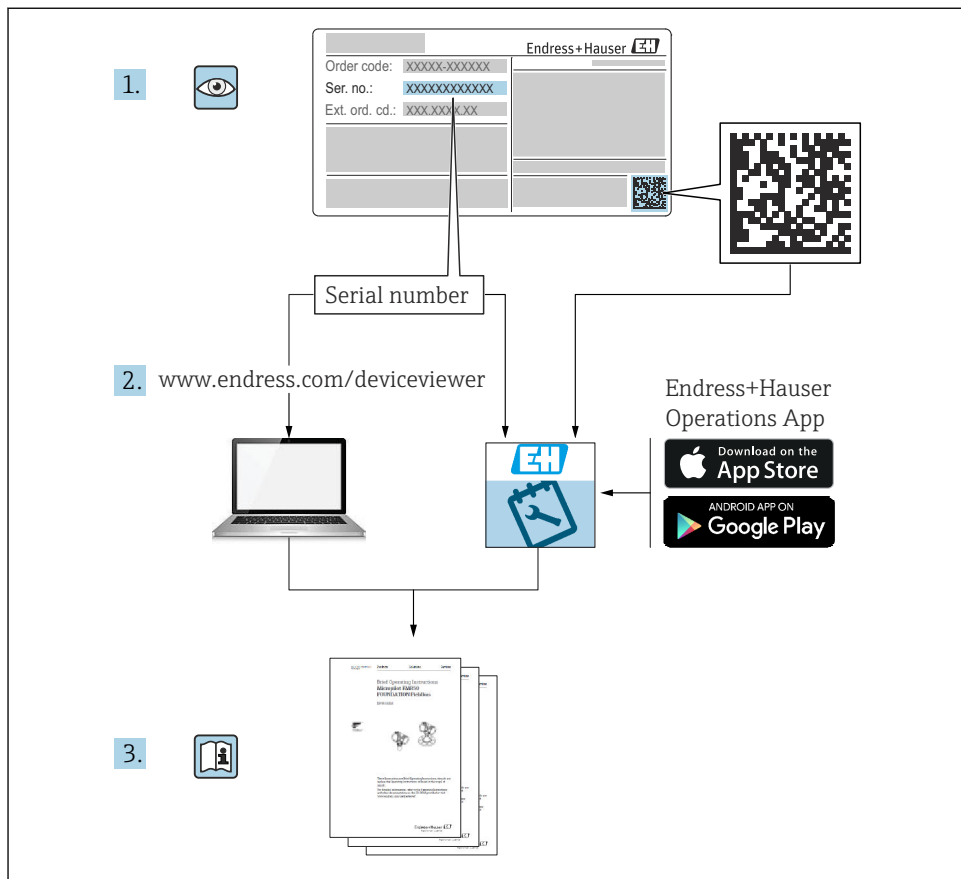
Ta kratka navodila za uporabo ne nadomeščajo navodil za uporabo ("Operating Instructions") naprave.

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo ("Operating Instructions") in drugi dokumentaciji.

Na voljo za vse izvedbe naprave prek

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

1 Povezana dokumentacija



A0023555

2 O dokumentu

2.1 Funkcija dokumenta

Kratka navodila za uporabo vsebujejo vse bistvene informacije od prevzemne kontrole do prvega prevzema v obratovanje.

2.2 Uporabljeni simboli

2.2.1 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 nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

POZOR

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

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

2.2.2 Elektro simboli

Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)

Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem katerih koli drugih povezav.

Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave:

- Notranja ozemljitvena sponka: zaščitni ozemljitveni priključek je povezan z električnim omrežjem.
- Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana z ozemljilnim sistemom stroja.

2.2.3 Simboli posebnih vrst informacij in ilustracije

Simboli posebnih vrst informacij in ilustracije

Dovoljeno

Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.

Prepovedano

Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.

Nasvet

Označuje dodatno informacijo.



Sklic na dokumentacijo



Sklic na stran



Vizualni pregled



Opomba ali individualni korak, ki ga je treba upoštevati.

1, 2, 3, ...

Številke komponent

1, 2, 3

Koraki postopka



Rezultat koraka

2.3 Registrirane blagovne znamke

HART®

Registrirana blagovna znamka skupine FieldComm Group, Austin, ZDA

3 Osnovna varnostna navodila

3.1 Zahteve glede osebja

Osebe, ki izvajajo opravila, morajo izpolnjevati te zahteve:

- ▶ So usposobljeni, kvalificirani strokovnjaki z ustrezno kvalifikacijo za specifično funkcijo in opravilo, ki ju opravljajo.
- ▶ Za izvajanje nalog jih je pooblastil lastnik/upravitelj postroja.
- ▶ Poznati morajo relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del morajo prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (glede na področje uporabe).
- ▶ Slediti morajo navodilom in upoštevati osnovne pogoje.

3.2 Namenska uporaba

Deltabar M je merilni pretvornik diferenčnega tlaka, namenjen merjenju diferenčnega tlaka, pretoka in nivoja.

3.2.1 Predvidljiva nepravilna uporaba

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

V primeru dvoma:

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozijske odpornosti omočenih materialov na posebne medije in medije za čiščenje, vendar v okviru te pomoči ne daje nobenega jamstva in ne prevzema odgovornosti.

3.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.
- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.

3.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

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

Predelave naprave

Neodobrene spremembe naprave niso dovoljene in lahko vodijo do nepredvidljivih nevarnosti:

- ▶ Če so spremembe kljub vsemu nujne, se posvetujte z ustreznimi predstavniki proizvajalca Endress+Hauser.

Popravilo

Zaradi zagotavljanja obratovalne varnosti in zanesljivosti velja naslednje:

- ▶ Popravila izvajajte le, če so izrecno dovoljena.
- ▶ Upoštevajte lokalno zakonodajo, ki se nanaša na popravila električnih naprav.
- ▶ Vedno uporabljajte le originalne Endress+Hauser nadomestne dele in dodatno opremo.

Nevarno območje

Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnih območjih (npr. protieksplzijska zaščita, tlačne posode):

- ▶ Na tipski ploščici naprave preverite, ali je v nevarnem območju njena uporaba na želeni način dovoljena.
- ▶ Upoštevajte specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

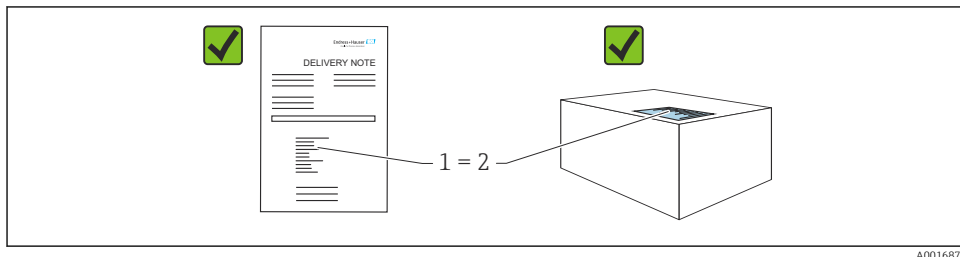
3.5 Varnost izdelka

Ta merilnik je zasnovan skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najsodobnejšim varnostnim zahtevam. Bil je preskušen 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 EC na merilniku.

4 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prezemna kontrola



A0016870

- Sta kataloški kodi na dobavnici (1) in nalepki izdelka (2) enaki?
- Ali so izdelki nepoškodovani?
- Se podatki na tipski ploščici ujemajo s podatki v naročilu in na dobavnici?
- Ali je priložena dokumentacija?
- Če je potrebno (glej tipsko ploščico): ali so varnostna navodila "Safety Instructions (XA)" priložena?



Če kateri od teh pogojev ni izpolnjen, se obrnite na svojega zastopnika podjetja Endress +Hauser.

4.2 Skladiščenje in transport

4.2.1 Pogoji skladiščenja

Uporabljajte originalno embalažo.

Merilno napravo skladiščite na suhem in čistem mestu, zaščiteno pred poškodbami zaradi udarcev (EN 837-2).

4.2.2 Prenos merilnika na merilno mesto



Nepravilen transport!

Ohišje in membrana se lahko poškodujeta, nevarnost telesnih poškodb!

- Merilno napravo vedno prenašajte v originalni embalaži ali pa jo med prenosom držite za procesni priključek.
- Upoštevajte varnostna navodila in pogoje za prenašanje naprav, težjih od 18 kg (39,6 lbs).

5 Vgradnja

5.1 Pogoji za vgradnjo

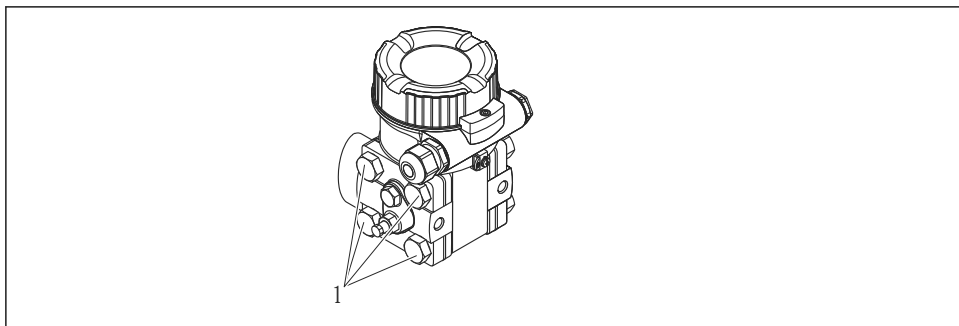
5.2 Vgradnja naprave

OBVESTILO

Neppravilno rokovanje!

Poškodbe naprave!

- Demontaža vijakov s pozicijsko številko (1) v nobenem primeru ni dovoljena in povzroči izgubo garancije.



A0024166

5.2.1 Lega

- Zaradi položaja naprave Deltabar M lahko pride do zamika izmerjene vrednosti, kar pomeni, da pri prazni posodi izmerjena vrednost ne bo enaka nič. Zamik ničelne točke lahko popravite s prilagoditvijo položaja na enega od naslednjih načinov:
 - S tipkami na elektronskem modulu (→ 18, "Delovanje elementov za posluževanje")
 - Prek menija za posluževanje (, "Kompenzacija vpliva lege")
- Glede splošnih priporočil v zvezi s cevno napeljavo glejte ustrezne nacionalne ali mednarodne standarde.
- Uporaba bloka s tremi ali petimi ventili omogoča enostaven prevzem v obratovanje, montažo in vzdrževanje brez prekinitve procesa.
- Pri polaganju impulznih cevk na prostem morate zagotoviti zadostno zaščito pred zmrzovanjem, npr. z uporabo spremljevalnega ogrevanja cevi.
- Cevke napeljite z najmanj 10-odstotnim enakomernim padcem.
- Endress+Hauser ponuja montažni nosilec za montažo na cevovod ali na steno (, "Montaža na steno ali cevovod (opcija)").

Vgradni položaj za merjenje pretoka

Merjenje pretoka v plinih

Deltabar M vgradite nad merilno točko, tako da bo lahko morebitno prisoten kondenzat odtekal v procesni cevovod.

Merjenje pretoka v parah

- Deltabar M vgradite pod merilno točko.
- Lovilnike kondenzata namestite v istem nivoju z mesti merjenja in na enaki razdalji do naprave Deltabar M.
- Pred prevzemom v obratovanje napolnite impulzne cevke do višine lovilnikov kondenzata.

Merjenje pretoka v tekočinah

- Deltabar M vgradite pod merilno točko, tako da so impulzne cevke vedno napolnjene s tekočino in da se lahko plinski mehurčki vračajo v procesni cevovod.
- Pri meritvah v medijih s trdnimi snovmi, kot npr. v umazanih tekočinah, je smiselna namestitev separatorjev in izpustnih ventilov za lovljenje in odstranjevanje usedlin.

Vgradni položaj za merjenje nivoja

Merjenje nivoja v odprtem vsebniku

- Deltabar M vgradite pod spodnji merilni priključek, tako da so impulzne cevke vedno napolnjene s tekočino.
- Nizkotlačna stran je izpostavljena atmosferskemu tlaku.
- Pri meritvah v medijih s trdnimi snovmi, kot npr. v umazanih tekočinah, je smiselna namestitev separatorjev in izpustnih ventilov za lovljenje in odstranjevanje usedlin.

Merjenje nivoja v zaprtem vsebniku

- Deltabar M vgradite pod spodnji merilni priključek, tako da so impulzne cevke vedno napolnjene s tekočino.
- Nizkotlačno stran vedno priključite nad najvišjim nivojem.
- Pri meritvah v medijih s trdnimi snovmi, kot npr. v umazanih tekočinah, je smiselna namestitev separatorjev in izpustnih ventilov za lovljenje in odstranjevanje usedlin.

Merjenje nivoja v zaprtem vsebniku z uparjanjem medija

- Deltabar M vgradite pod spodnji merilni priključek, tako da so impulzne cevke vedno napolnjene s tekočino.
- Nizkotlačno stran vedno priključite nad najvišjim nivojem.
- Lovilnik kondenzata zagotavlja konstanten tlak na nizkotlačni strani.
- Pri meritvah v medijih s trdnimi snovmi, kot npr. v umazanih tekočinah, je smiselna namestitev separatorjev in izpustnih ventilov za lovljenje in odstranjevanje usedlin.

Vgradni položaj za merjenje diferenčnega tlaka

Merjenje diferenčnega tlaka v plinih in parah

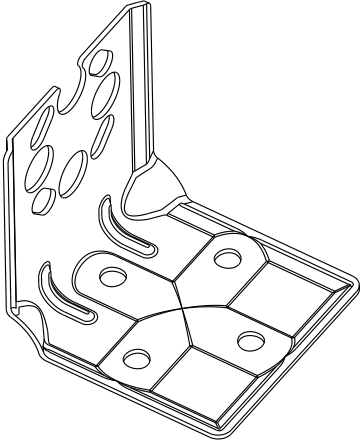
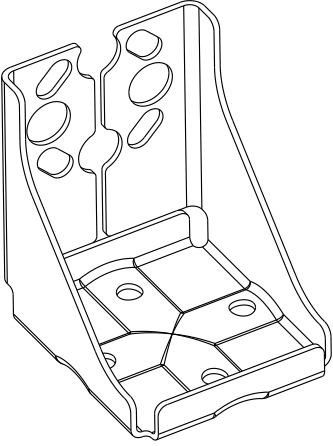
- Deltabar M vgradite nad merilno točko, tako da bo lahko morebitno prisoten kondenzat odtekal v procesni cevovod.
- Nizkotlačna stran je izpostavljena atmosferskemu tlaku.
- Pri meritvah v medijih s trdnimi snovmi, kot npr. v umazanih tekočinah, je smiselna namestitev separatorjev in izpustnih ventilov za lovljenje in odstranjevanje usedlin.

Merjenje diferenčnega tlaka v tekočinah

- Deltabar M vgradite pod merilno točko, tako da so impulzne cevke vedno napolnjene s tekočino in da se lahko plinski mehurčki vračajo v procesni cevovod.
- Pri meritvah v medijih s trdnimi snovmi, kot npr. v umazanih tekočinah, je smiselna namestitev separatorjev in izpusnih ventilov za lovljenje in odstranjevanje usedlin.

5.2.2 Montaža na steno in na cevovod

Podjetje Endress+Hauser za montažo na cevi ali stene ponuja montažni nosilec:

Standardna izvedba	Ojačana izvedba
 A0031326	 A0031327

- i** Standardna izvedba montažnega nosilca **ni** primerna za uporabo v prisotnosti tresljajev. Odpornost ojačane izvedbe montažnega nosilca proti vibracijam je bila preizkušena v skladu s standardom IEC 61298-3, glejte poglavje "Vibration resistance" v dokumentu "Technical Information".

Pri uporabi ventilskega bloka morate upoštevati dimenzije bloka.

Nosilec za montažo na steno in cevovod vključuje objemko za montažo na cev in dve matici.

Za tehnične podatke (npr. dimenzije in kataloške kode vijakov) glejte dokument SD01553P/00/EN.

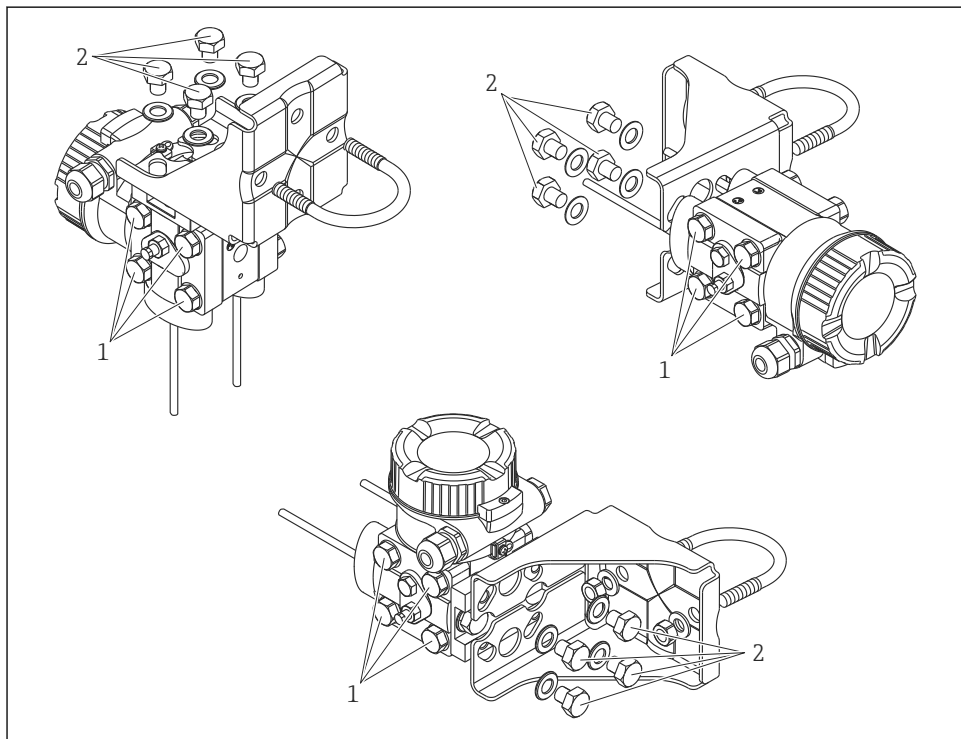
Prosimo, upoštevajte pri montaži:

- Da bi preprečili torno blokado montažnih vijakov, jih pred montažo namažite z večnamensko mastjo.
- Pri montaži na cevovod enakomerno zategnite matice na nosilcu z momentom vsaj 30 Nm (22.13 lbf ft).
- Za montažo uporabljajte samo vijake pozicije (2) (glejte shemo v nadaljevanju).

OBVESTILO**Nepravilno rokovanje!**

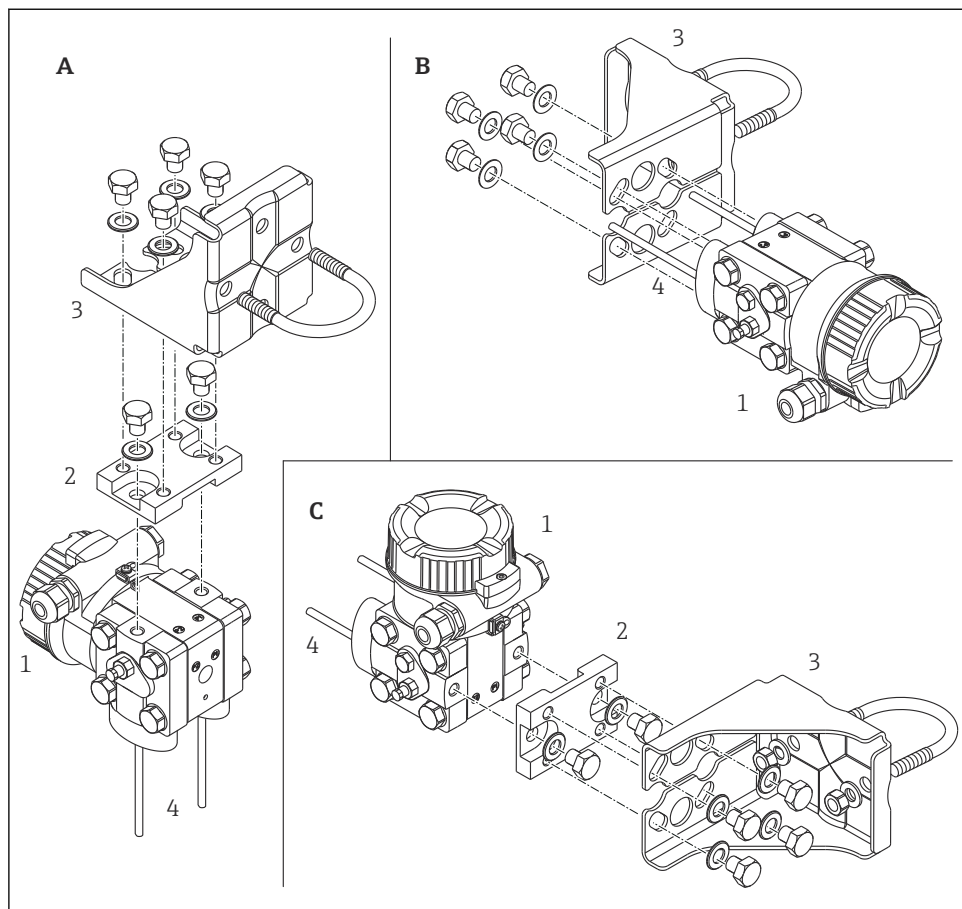
Poškodbe naprave!

- Demontaža vijakov s pozicijsko številko (1) v nobenem primeru ni dovoljena in povzroči izgubo garancije.



A0024167

Značilni načini montaže



A0023109

- A Navpična priključitev impulznih cev, izvedba V1, 90° naravnava
 B Vodoravna priključitev impulznih cev, izvedba H1, 180° naravnava
 C Vodoravna priključitev impulznih cev, izvedba H2, 90° naravnava
 1 Deltabar M
 2 Adapterski člen
 3 Montažni nosilec
 4 Tlačne cevke

6 Električna vezava

6.1 Zahteve glede vezave

6.1.1 Oklop/izenačevanje potencialov

- Pri uporabi HART protokola priporočamo kabel z opletom. Upoštevajte ozemljitveni koncept postroja.
- Pri uporabi v nevarnih območjih upoštevajte veljavne predpise.
Vsem Ex sistemom je standardno priložena ločena Ex dokumentacija z dodatnimi tehničnimi podatki in navodili. Vse naprave priključite na lokalni sistem za izenačevanje potencialov.

6.2 Vezava naprave

OPOZORILO

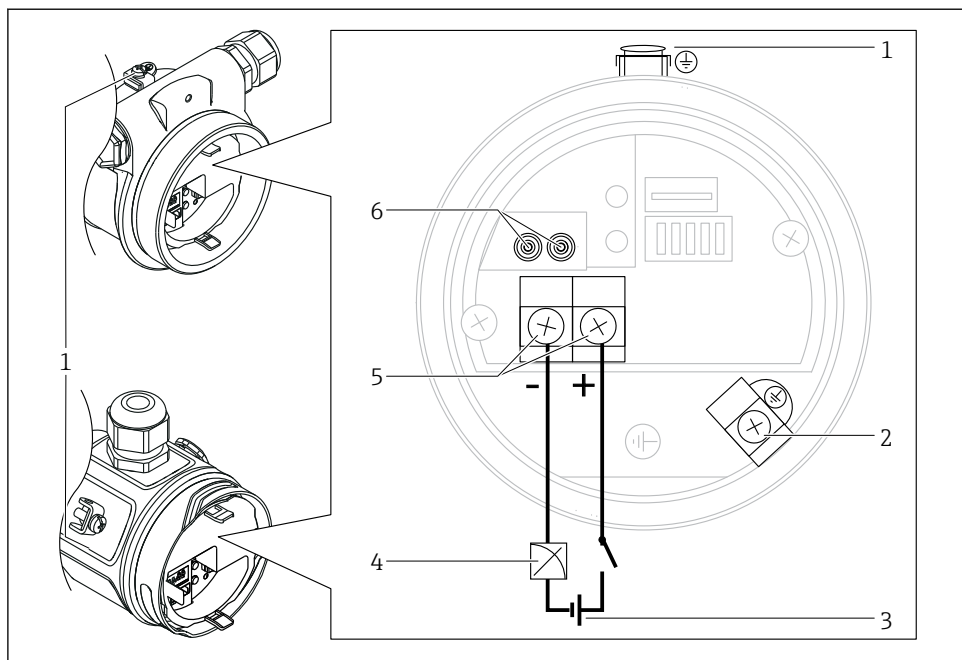
Morda je priključena napajalna napetost!

Nevarnost električnega udara in/ali eksplozije!

- Poskrbite, da v postroju niso aktivni nobeni nenadzorovani procesi.
- Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.
- V primeru uporabe merilne naprave v nevarnem območju mora biti namestitev skladna tudi z veljavnimi nacionalnimi standardi in predpisi, varnostnimi navodili ter risbami za montažo oz. krmiljenje.
- V skladu s standardom IEC/EN 61010 morate v napajalni tokokrog naprave vgraditi primerno ločilno stikalo.
- Naprave z vgrajeno prenapetostno zaščito morajo biti ozemljene.
- V napravi so vgrajeni tokokrogi za zaščito pred zamenjano polariteto, visokofrekvenčnimi vplivi in prenapetostnimi vrhovi.

Napravo priključite v naslednjem vrstnem redu:

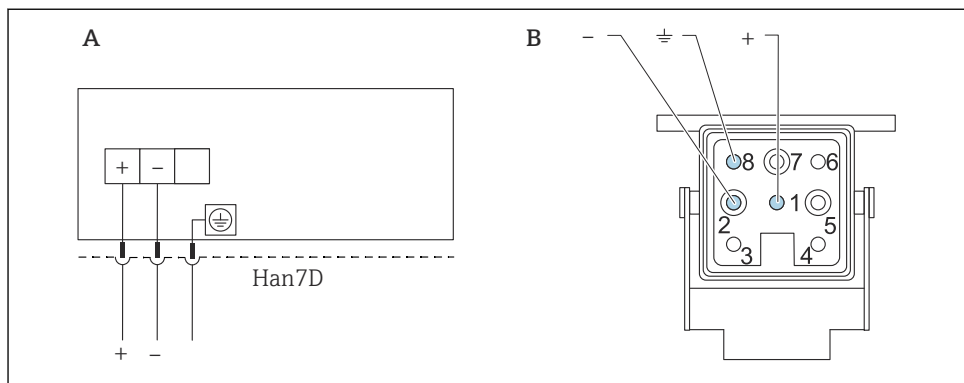
1. Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napetostjo na tipski ploščici.
2. Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.
3. Odstranite pokrov ohišja.
4. Napeljite kabel skozi uvodnico. Priporočamo uporabo sukane parice z oklopom.
5. Priključite napravo v skladu s spodnjo shemo.
6. Privijte pokrov ohišja.
7. Vključite napajalno napetost.



A0028498

- 1 Zunanja ozemljitvena sponka
- 2 Ozemljitvena sponka
- 3 Napajalna napetost: 11,5 ... 45 V DC (izvedbe z vtičnimi konektorji: 35 V DC)
- 4 4...20 mA
- 5 Priključne sponke za napajalno napetost in signal
- 6 Preizkusne sponke

6.2.1 Vezava naprav s konektorjem Harting Han7D



A Električna vezava naprav s konektorjem Harting Han7D

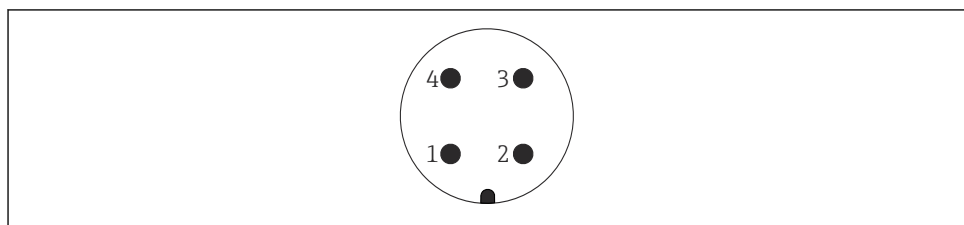
B Pogled priključkov na napravi

- Rjava

⚡ Zelena/rumena

+ Modra

6.2.2 Priključitev naprav s konektorjem M12



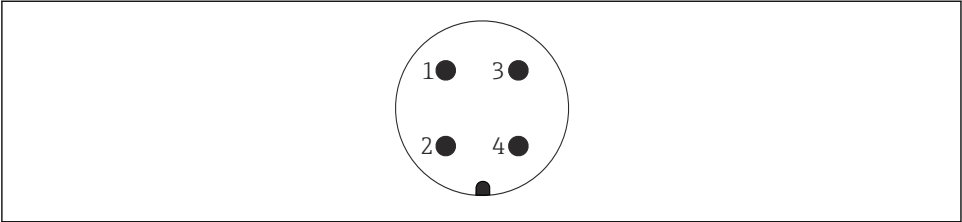
1 Signal +

2 Ni v uporabi

3 Signal -

4 Ozemljitev

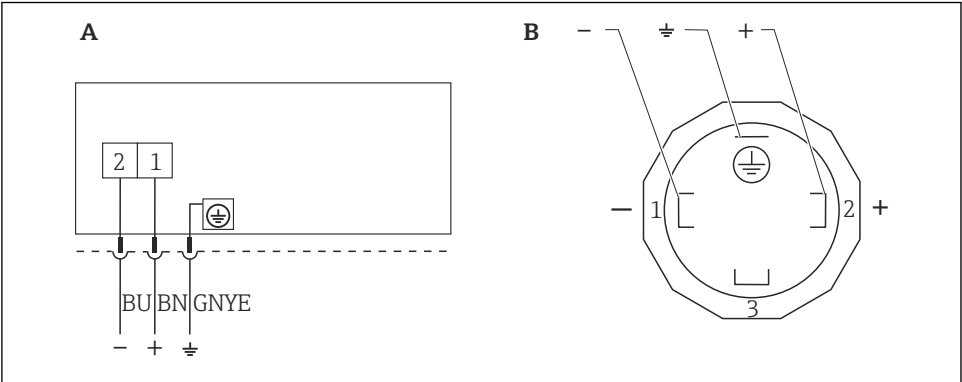
6.2.3 Priključitev naprav s konektorjem 7/8"



A0011176

- 1 Signal -
- 2 Signal +
- 3 Oklop
- 4 Ni v uporabi

6.2.4 Naprave z ventilskim konektorjem



A0023097

- 1 BN = rjava, BU = modra, GNYE = zelena
- A Električna vezava naprav z ventilskim konektorjem
- B Konektor na napravi

6.2.5 Napajanje

4 do 20 mA HART

Vrsta zaščite	Napajalna napetost
Lastna varnost	11,5 do 30 V DC
- Ostale vrste zaščite - Naprave brez certifikata	11,5 do 45 V DC (izvedbe z vtičnim konektorjem 35 V DC)

Meritev testnega signala 4 do 20 mA

Testni signal 4 do 20 mA lahko izmerite na testnih sponkah, ne da bi morali prekiniti meritev.

6.2.6 Priključne sponke

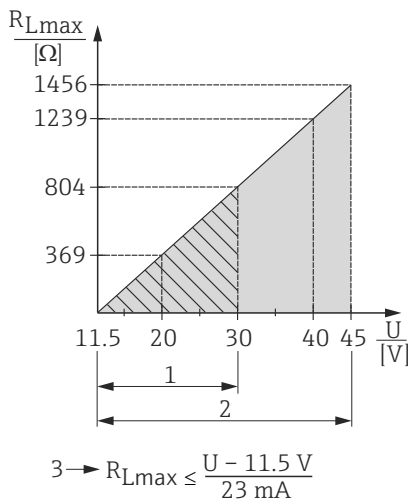
- Napajanje in notranja ozemljitvena sponka: 0.5 do 2.5 mm² (20 do 14 AWG)
- Zunanja ozemljitvena sponka: 0.5 do 4 mm² (20 do 12 AWG)

6.2.7 Specifikacije kablov

HART

- Endress+Hauser priporoča uporabo sukanih, opletenih dvožilnih kablov.
- Zunanji premer kabla: 5 do 9 mm (0,2 do 0,35 in) glede na uporabljeno kabelsko uvodnico

6.2.8 Breme – 4 do 20 mA HART



A0023090

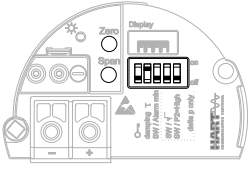
- 1 Napajanje 11,5 do 30 V DC za lastnovarne naprave
 - 2 Napajanje 11,5 do 45 V DC (izvedbe z vtičnim konektorjem 35 V DC) za druge vrste zaščite in za naprave brez certifikata
 - 3 Maksimalna bremenska upornost R_{Lmax}
- U Napajalna napetost



Pri posluževanju s prenosnim terminalom ali prek osebnega računalnika s programom za posluževanje mora biti zagotovljen komunikacijski upor z upornostjo vsaj 250 Ω.

7 Možnosti posluževanja

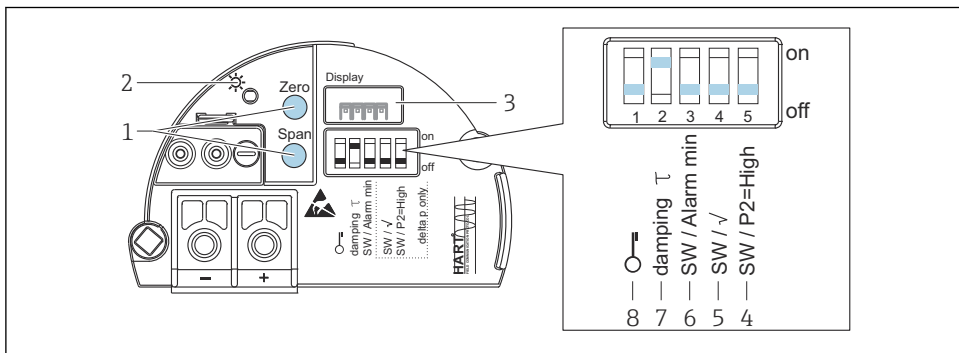
7.1 Posluževanje brez menija za posluževanje

Možnosti posluževanja	Razlaga	Grafika	Opis
Lokalno posluževanje brez displeja naprave	Za upravljanje naprave uporabite tipke za posluževanje in DIP stikala na elektronskem vložku.		→ 17

7.1.1 Položaj elementov za posluževanje

Tipke za posluževanje in DIP stikala so nameščena na elektronskem vložku v napravi.

HART



- 1 Tipki za posluževanje za spodnjo vrednost območja (Zero) in zgornjo vrednost območja (Span)
- 2 Zelena LED-dioda, ki signalizira uspešno posluževanje
- 3 Reža za opsijski lokalni displej
- 4 "SW / P2-High"; namenjeno določitvi visokotlačne strani
- 5 "SW / simbol kvadratnega korena"; namenjeno nadzoru izhodnih karakteristik
- 6 DIP stikalo za alarmni tok SW / Alarm min (3,6 mA)
- 7 DIP stikalo za vklop/izklop dušenja
- 8 DIP stikalo za zaklepanje/odklepanje parametrov, povezanih z izmerjeno vrednostjo

Funkcija DIP stikal

Simbol/ oznaka	Položaj stikala	
	"off" (izkl.)	"on" (vkl.)
 A0011978	Naprava je odklenjena. Lahko spreminjate parametre, ki se nanašajo na izmerjeno vrednost.	Naprava je zaklenjena. Ne morete spreminjati parametrov, ki se nanašajo na izmerjeno vrednost.
damping τ	Dušenje je izključeno. Izhodni signal sledi spremembam izmerjene vrednosti brez zakasnitve.	Dušenje je vključeno. Izhodni signal sledi spremembam izmerjene vrednosti z zakasnitvijo τ . ¹⁾
SW/Alarm min	Alarmni tok se opredeli z nastavitvijo v meniju za posluževanje. ("Setup" → "Extended setup" → "Curr. output" → "Output fail mode")	Alarmni tok znaša 3,6 mA (min), ne glede na nastavitve v meniju za posluževanje.
SW/ $\sqrt{\quad}$	Način merjenja in izhodne karakteristike se opredelijo z nastavitvijo v meniju za posluževanje. ▪ "Setup" → "Measuring mode" ▪ "Setup" → "Extended setup" → "Current output" → "Linear/Square root"	Za način merjenja je določena možnost "Flow", za izhodne karakteristike pa "Square root", ne glede na nastavitve v meniju za posluževanje.
SW/P2= High	Visokotlačna stran (+/HP) je opredeljena z nastavitvijo v meniju za posluževanje. ("Setup" → "High Press. Side")	Visokotlačna stran (+/HP) je dodeljena tlačnemu priključku P2, ne glede na nastavitve v meniju za posluževanje.

- 1) Vrednost časa zakasnitve lahko nastavite v meniju za posluževanje ("Setup" "Damping"). Tovarniška nastavitve: $\tau = 2$ s ali v skladu z naročilom.

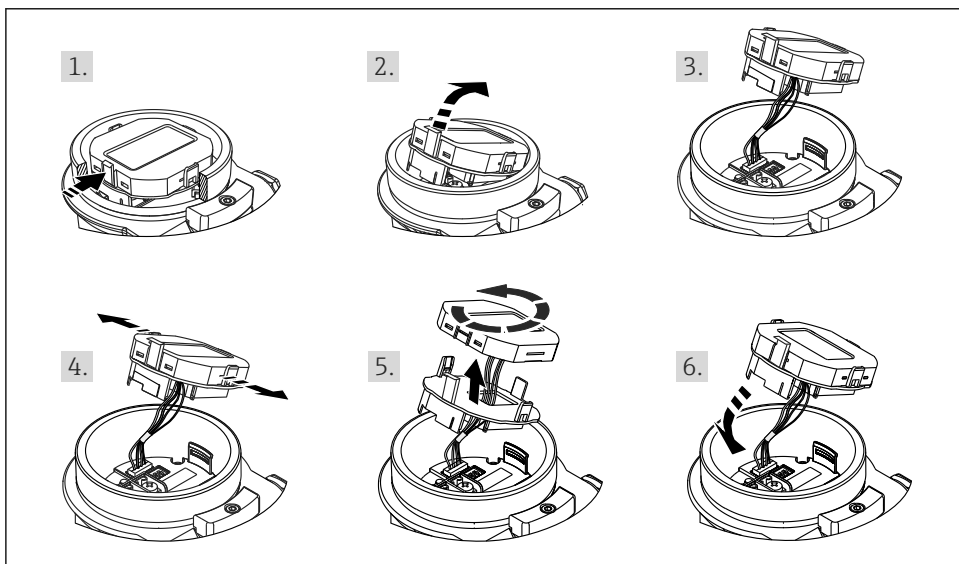
Funkcija posluževalnih elementov

Tipke za posluževanje	Pomen
Zero pritisnjena vsaj 3 sekunde	Določitev LRV ▪ Način merjenja tlaka Prisotni tlak je sprejet kot spodnja vrednost območja (LRV). ▪ Način merjenja "Level", izbira nivoja "In pressure", način kalibriranja "Wet" Prisotna vrednost tlaka se dodeli spodnji vrednosti nivoja ("Empty calibration").  V primeru izbire nivoja "In height" in/ali načina kalibriranja "Dry" je tipka brez funkcije. Način merjenja "Flow" Tipka Zero nima dodeljene funkcije
Span pritisnjena vsaj 3 sekunde	Določitev URV ▪ Način merjenja tlaka Prisotni tlak je sprejet kot zgornja vrednost območja (URV). ▪ Način merjenja "Level", izbira nivoja "In pressure", način kalibriranja "Wet" Prisotna vrednost tlaka se dodeli zgornji vrednosti nivoja ("Full calibration").  V primeru izbire nivoja "In height" in/ali načina kalibriranja "Dry" je tipka brez funkcije. Način merjenja "Flow" Prisotna vrednost tlaka je sprejeta kot maksimalni tlak ("Max. pressure flow") in se dodeli maksimalnemu pretoku ("max. flow").

Tipke za posluževanje	Pomen
Zero in Span pritisnjeni sočasno vsaj 3 sekunde	Kompensacija vpliva lege Karakteristična krivulja senzorja se vzporedno premakne tako, da se vrednost prisotnega tlaka prevzame kot ničelna vrednost.
Zero in Span pritisnjeni sočasno vsaj 12 sekund	Reset Vsi parametri se ponastavijo na vrednosti naročene konfiguracije.

7.2 Posluževanje z displejem naprave (opcija)

Za prikaz in posluževanje se uporablja štirivrstični zaslon s tekočimi kristali (LCD). Lokalni displej prikazuje izmerjene vrednosti, besedila, sporočila o napakah in informativna sporočila. Displej lahko za lažje posluževanje vzamete iz ohišja (koraki 1–3 na sliki). Z napravo ga povezuje kabel dolžine 90 mm (3.54 in). Displej naprave lahko obračate v korakih po 90° (koraki 4–6 na sliki). Odvisno od vgradnega položaja naprave si tako olajšate posluževanje naprave in branje izmerjenih vrednosti.

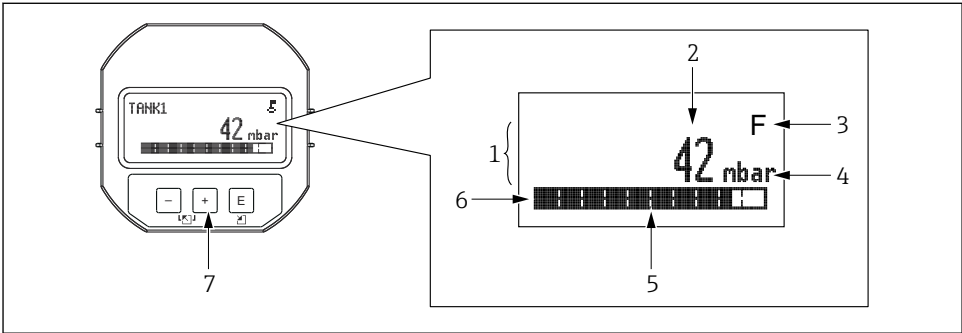


A0028500

Funkcije:

- 8-mestni prikaz izmerjene vrednosti s predznakom in decimalno piko, palični diagram za 4 do 20 mA HART kot tokovni prikaz.
- Tri tipke za posluževanje
- Preprosto in popolno menijsko vodenje s parametri, razvrščenimi v nivoje in skupine

- Vsak parameter ima trimestno parametrsko kodo za preprosto navigacijo
- Možnost konfiguracije displeja glede na individualne potrebe in želje, npr. jezik, izmenjujoč prikaz, prikaz drugih izmerjenih vrednosti, kot je temperatura senzorja, nastavitve kontrasta itd.
- Obširne diagnostične funkcije (sporočila o napaki in opozorilna sporočila itd.)



A0030013

- 1 Glavna vrstica
- 2 Vrednost
- 3 Simbol
- 4 Enota
- 5 Palični diagram
- 6 Informativna vrstica
- 7 Tipke za posluževanje

V naslednji preglednici so prikazani simboli, ki se lahko pokažejo na lokalnem displeju. Istočasno so lahko prikazani štirje simboli.

Simbol	Pomen
 A0018154	Simbol ključavnice Posluževanje naprave je zaklenjeno. Odklenite napravo, .
 A0018155	Simbol za komunikacijo Podatkovni prenos prek komunikacije
 A0030015	Simbol korena Aktiven način merjenja "Flow" (pretok) Za tokovni izhod je uporabljena korenska funkcija za pretok.
 A0013958	Sporočilo o napaki "zunaj specifikacije" Naprava obratuje zunaj okvira tehničnih specifikacij (npr. med zagonom ali čiščenjem).
 A0013959	Sporočilo o napaki "servisni način" Naprava je v servisnem načinu (npr. med simulacijo).

Simbol	Pomen
 A0013957	Sporočilo o napaki "potrebno je vzdrževanje" Potrebno je vzdrževanje. Izmerjena vrednost ostane veljavna.
 A0013956	Sporočilo o napaki "Zaznana je napaka" Prišlo je do napake med obratovanjem. Izmerjena vrednost ni več veljavna.

7.2.1 Tipke za posluževanje na posluževalnem modulu z displejem

Tipke za posluževanje	Pomen
 A0017879	- Premikanje po izbirnem seznamu navzdol - Urejanje številčnih vrednosti in znakov znotraj funkcije
 A0017880	- Premikanje po izbirnem seznamu navzgor - Urejanje številčnih vrednosti in znakov znotraj funkcije
 A0017881	- Potrditve vnosa - Skok na naslednjo točko - Izbira menijskega ukaza in vstop v način za urejanje
 in  A0017879 A0017881	Nastavitev kontrasta lokalnega displeja: temnejši
 in  A0017880 A0017881	Nastavitev kontrasta lokalnega displeja: svetlejši
 in  A0017879 A0017880	Funkcije ESC: - Izhod iz urejanja parametra brez shranjevanja spremenjene vrednosti - Ste v meniju na izbirni ravni. Vedno, ko hkrati pritisnete tipki, se premaknete v nadrejeni meni.

7.2.2 Primer posluževanja: parametri z izbirnim seznamom

Primer: izbira nemščine ("Deutsch") za jezik menija.

	Language	000	Stanje / ukrep
1	✓ English Deutsch		Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika je "English" (privzeta vrednost). ✓ pred menijem označuje trenutno aktivno možnost.
2	Deutsch ✓ English		Izberite "Deutsch" z  ali  .
3	✓ Deutsch English		- Potrdite z . ✓ pred menijem označuje trenutno aktivno možnost (izbrani jezik menijev je "Deutsch"). - Z  zapustite način urejanja parametra.

7.2.3 **Primer posluževanja: uporabniško nastavljeni parametri**

Primer: sprememba nastavitve parametra "Set URV (014)" s 100 mbar (1.5 psi) na 50 mbar (0.75 psi).

Pot v meniju: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

Set URV	014	Stanje / ukrep
1	100.000 mbar	Lokalni displej prikaže parameter za spremembo. Enota "mbar" je definirana v drugem parametru in je tukaj ni mogoče spremeniti.
2	100.000 mbar	Pritisnite ali za način urejanja. Prva številka je označena s črno barvo.
3	500.000 mbar	S tipko spremenite "1" v "5". S tipko potrdite vrednost "5". Kurzor se premakne na naslednji položaj (označen s črno). Potrdite "0" z (drugo mesto).
4	500.000 mbar	Tretja številka je označena s črno barvo in jo zdaj lahko urejate.
5	50.000 mbar	S tipko preklopite na simbol "↵". S tipko shranite novo vrednost in zapustite način urejanja. Glejte naslednjo risbo.
6	50.000 mbar	Nova zgornja vrednost območja je 50 mbar (0.75 psi). Z zapustite način urejanja parametra. Pritisnite ali za vrnitev v način urejanja.

7.2.4 **Primer posluževanja: potrjevanje prisotnega tlaka**

Primer: nastavev kompenzacije vpliva lege.

Pot v meniju: Glavni meni → Setup → Position adjustment

Position adjustment	007	Stanje / ukrep
1	✓ Cancel Confirm	Tlak za kompenzacijo vpliva lege je prisoten na napravi.
2	Cancel ✓ Confirm	Z ali izberite možnost "Confirm". Aktivna možnost je označena s črno barvo.
3	Nastavev je potrjena!	S tipko potrdite prisotni tlak za kompenzacijo vpliva lege. Naprava potrdi nastavev in se vrne na parameter "Position adjustment".

	Position adjustment 007	Stanje / ukrep
4	☒ Cancel ☐ Confirm	Z  zapustite način urejanja parametra.

8 Prevzem v obratovanje

Naprava je standardno nastavljena za način merjenja "Pressure" (tlak).

Merilno območje in enota, v kateri se prenašajo izmerjene vrednosti, ustrezata podatkom na tipski ploščici.

OPOZORILO

Prekoračitev dovoljenega procesnega tlaka!

Nevarnost poškodb, če se deli razletijo! V primeru previsokega tlaka se prikažejo opozorila.

- ▶ Če je na napravi prisoten tlak, ki je nižji od najmanjšega dovoljenega tlaka ali višji od največjega dovoljenega tlaka, se zaporedoma pojavijo naslednja sporočila (odvisno od nastavitve parametra "Alarm behavior" (50)): "S140 Working range P" ali "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ali "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Napravo uporabljajte samo znotraj omejitev območja senzorja!

OBVESTILO

Nedoseganje spodnje meje dovoljenega procesnega tlaka!

V primeru prenizkega tlaka se prikažejo opozorila.

- ▶ Če je na napravi prisoten tlak, ki je nižji od najmanjšega dovoljenega tlaka ali višji od največjega dovoljenega tlaka, se zaporedoma pojavijo naslednja sporočila (odvisno od nastavitve parametra "Alarm behavior" (50)): "S140 Working range P" ali "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ali "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Napravo uporabljajte samo znotraj omejitev območja senzorja!

8.1 Prevzem v obratovanje z menijem za posluževanje

8.1.1 Izbira jezika, načina merjenja in enote za tlak

Language (000)

Navigacija

  Glavni meni → Language

Dovoljenje za zapisovanje

Operator/Maintenance/Expert

Opis

Izberite jezik uporabniškega vmesnika za lokalni displej.

Izbira	■ English ■ Drug jezik (ki ga izberete ob naročilu naprave) ■ Tretji jezik glede na zahteve (jezik, ki se uporablja v tovarni)
---------------	--

Tovarniška nastavitev	English
------------------------------	---------

Press. eng. unit (125)

Dovoljenje za zapisovanje	Operator/Maintenance/Expert
----------------------------------	-----------------------------

Opis	Izberite enoto za tlak. Če izberete novo enoto za tlak, se vsi za tlak specifični parametri pretvorijo in so prikazani z novo enoto.
-------------	--

Izbira	■ mbar, bar ■ mmH₂O, mH₂O ■ inH₂O, ftH₂O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm²
---------------	---

Tovarniška nastavitev	mbar ali bar, odvisno od nazivnega merilnega območja senzorja oz. od specifikacij ob naročilu
------------------------------	---

8.1.2 Kompenzacija vpliva lege

Corrected press. (172)

Navigacija	  Setup → Corrected press.
-------------------	--

Dovoljenje za zapisovanje	Operator/Maintenance/Expert
----------------------------------	-----------------------------

Opis	Prikaz izmerjenega tlaka po naravnanju senzorja in kompenzaciji vpliva lege.
-------------	--

Opomba	Če ta vrednost ni enaka "0", jo lahko popravite na "0" s kompenzacijo vpliva lege.
---------------	--

Pos. zero adjust (007) (senzorji relativnega tlaka))

Dovoljenje za zapisovanje	Operator/Maintenance/Expert
Opis	Kompenzacija vpliva lege – tlačna razlika med tlakom 0 (želena vrednost) in izmerjenim tlakom ni nujno znana.
Primer	■ Izmerjena vrednost = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ Izmerjeno vrednost popravite z uporabo parametra "Pos. zero adjust" tako, da izberete opcijo "Confirm". To pomeni, da vrednost 0,0 dodelite prisotnemu tlaku. ■ Izmerjena vrednost (po kompenzaciji vpliva lege) = 0,0 mbar ■ Popravi se tudi vrednost toka.
Izbira	■ Confirm ■ Cancel
Tovarniška nastavitve	Cancel

Calib. offset (192) / (008) (senzor absolutnega tlaka)

Dovoljenje za zapisovanje	Maintenance/Expert
Opis	Kompenzacija vpliva lege – tlačna razlika med nastavljeno vrednostjo in izmerjenim tlakom mora biti znana.
Primer	■ Izmerjena vrednost = 982.2 mbar (14.73 psi) ■ S pomočjo parametra "Calib. offset" popravite izmerjeno vrednost za vneseno vrednost, npr. 2.2 mbar (0.033 psi). To pomeni, da vrednost dodelite prisotnemu tlaku 980.0 mbar (14.7 psi). ■ Izmerjena vrednost (po kompenzaciji vpliva lege) = 980.0 mbar (14.7 psi) ■ Popravi se tudi vrednost toka.
Tovarniška nastavitve	0.0

8.2 Nastavitev meritve tlaka

8.2.1 Kalibriranje brez referenčnega tlaka (suho kalibriranje)

Primer:

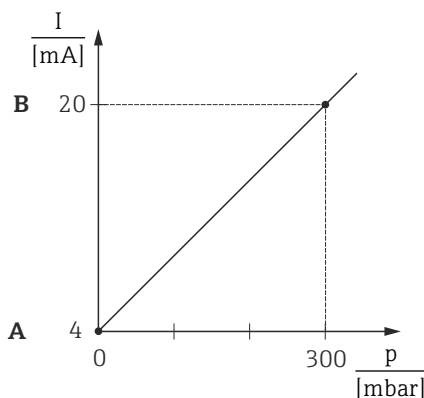
V tem primeru je naprava s senzorjem 400 mbar (6 psi) nastavljena za merilno območje 0 do +300 mbar (0 do 4.5 psi), tj. vrednosti toka 4 mA in 20 mA sta pripisani tlaku 0 mbar in 300 mbar (4.5 psi).

Pogoj:

To je teoretična kalibracija, torej znani sta vrednosti tlaka za spodnjo in zgornjo točko območja.



Zaradi položaja naprave lahko pride do zamika izmerjene vrednosti, kar pomeni, da izmerjena vrednost v breztlaknem stanju ni enaka nič. Za informacije o tem, kako kompenzirati vpliv lege, glejte → 23.



A0031032

A Glejte preglednico, 3. korak.

B Glejte preglednico, 4. korak.

	Opis
1	S parametrom "Measuring mode" izberite način merjenja "Pressure" (tlak). Pot v meniju: Setup → Measuring mode ⚠ OPOZORILO Sprememba načina merjenja vpliva na razpon (URV). To lahko povzroči prelivanje medija. ► Ko spremenite način merjenja, morate preveriti nastavitve razpona (URV) v meniju za posluževanje "Setup" in jo po potrebi ponovno konfigurirati.
2	S parametrom "Press eng. unit" izberite enoto za tlak, tukaj na primer "mbar". Pot v meniju: Setup → Press. eng. unit
3	Izberite parameter "Set LRV". Pot v meniju: Setup → Set LRV Vnesite vrednost za parameter "Set LRV" (nastavitev spodnje vrednosti območja - tukaj 0 mbar) in potrdite. Ta vrednost tlaka se dodeli spodnji vrednosti toka (4 mA).
4	Izberite parameter "Set URV". Pot v meniju: Setup → Set URV Vnesite vrednost za parameter "Set URV" (tukaj 300 mbar (4.5 psi)) in vnos potrdite. Ta vrednost tlaka se dodeli zgornji vrednosti toka (20 mA).
5	Rezultat: Merilno območje je nastavljeno na 0 do +300 mbar (0 do 4.5 psi).

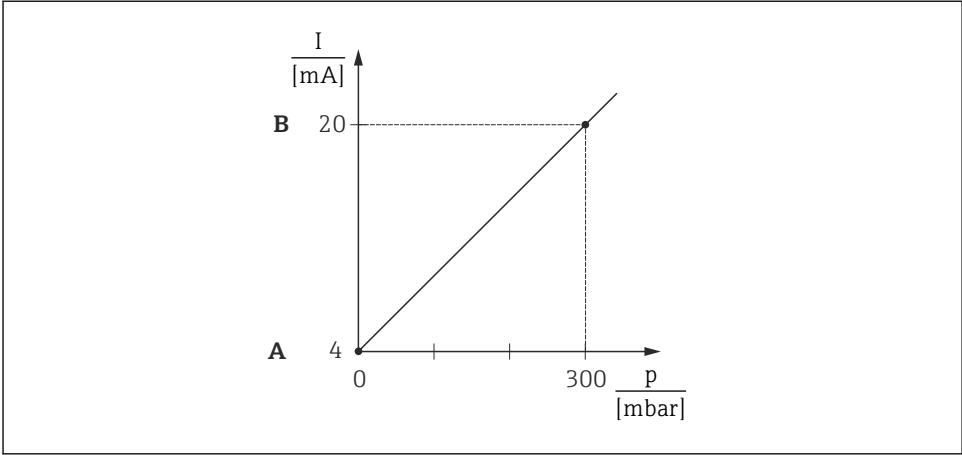
8.2.2 Kalibriranje z referenčnim tlakom (mokro kalibriranje)

Primer:

V tem primeru je naprava s senzorskim modulom 400 mbar (6 psi) nastavljena za merilno območje 0 do +300 mbar (0 do 4.5 psi), torej vrednosti toka 4 mA in 20 mA sta pripisani tlaku 0 mbar in 300 mbar (4.5 psi).

Pogoj:

Nastavitve imajo tlak 0 mbar in 300 mbar (4.5 psi). Na primer, če je naprava že vgrajena.



A0031032

- A Glejte preglednico, 4. korak.
B Glejte preglednico, 5. korak.

Opis	
1	Opravite postopek kompenzacije vpliva lege .
2	S parametrom "Measuring mode" izberite način merjenja "Pressure" (tlak). Pot v meniju: Setup → Measuring mode ⚠ OPOZORILO Sprememba načina merjenja vpliva na razpon (URV). To lahko povzroči prelivanje medija. ► Ko spremenite način merjenja, morate preveriti nastavev razpona (URV) v meniju za posluževanje "Setup" in jo po potrebi ponovno konfigurirati.
3	S parametrom "Press eng. unit" izberite enoto za tlak, tukaj na primer "mbar". Pot v meniju: Setup → Press. eng. unit
4	Na napravi je prisoten tlak za spodnjo vrednost merilnega območja LRV (vrednost 4 mA), tukaj na primer 0 mbar. Izberite parameter "Get LRV". Pot v meniju: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV Potrdite prisotno vrednost na napravi z izbiro "Apply". Prisotna vrednost tlaka na napravi se dodeli spodnji vrednosti toka (4 mA).
5	Na napravi je prisoten tlak za zgornjo vrednost merilnega območja URV (vrednost 20 mA), tukaj na primer 300 mbar (4.5 psi). Izberite parameter "Get URV". Pot v meniju: Setup → Extended setup → Current output → Get URV Potrdite prisotno vrednost na napravi z izbiro "Apply". Prisotna vrednost tlaka na napravi se dodeli zgornji vrednosti toka (20 mA).
6	Rezultat: Merilno območje je nastavljeno na 0 do +300 mbar (0 do 4.5 psi).



71555349

www.addresses.endress.com
