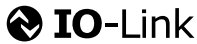


Kratka navodila za uporabo Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55

Meritve procesnega tlaka

IO-Link

Pretvornik tlaka



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

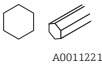

2.2.1 Varnostni simboli

Simbol	Pomen
	NEVARNOST! Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne 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 takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do srednje hude telesne poškodbe.
	OPOMBA! Ta simbol opozarja na informacije o postopkih in na druga dejstva, ki ne predstavljajo nevarnosti za telesne poškodbe.



2.2.2 Elektro simboli



Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Priključek zaščitne ozemljitve Priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega.		Ozemljitveni priključek Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.

2.2.3 Orodni simboli

Simbol	Pomen
	Imbus
	Viličasti ključ

2.2.4 Simboli posebnih vrst informacij


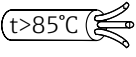
Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.

Simbol	Pomen
	Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Vizualni pregled

2.2.5 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen
1, 2, 3 ...	Številke pozicij
1. 2. 3. ...	Koraki postopka
A, B, C, ...	Pogledi
A-A, B-B, C-C ...	Prezezi

2.2.6 Simboli na napravi

Simbol	Pomen
 A0019159	Varnostna navodila Upoštevajte varnostna navodila v pripadajočih navodilih za uporabo "Operating Instructions".
 A0029423	Temperturna odpornost priključnega kabla Oznaka pomeni, da morajo priključni kabli vzdržati temperaturo vsaj 85 °C.

2.3 Registrirane blagovne znamke

- **KALREZ®**
Registrirana blagovna znamka E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, ZDA
- **TRI-CLAMP®**
Registrirana blagovna znamka Ladish & Co., Inc., Kenosha, ZDA
- **IO-Link**
Registrirana blagovna znamka IO-Link Community.
- **GORE-TEX®** je blagovna znamka W.L. Gore & Associates, Inc., ZDA

3 Osnovna varnostna navodila

3.1 Zahteve glede osebja

Osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Imeti morajo pooblastila od lastnika/upravljalca postroja.

- ▶ Poznati morajo 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.

3.2 Namenska uporaba

Cerabar M je pretvornik tlaka za meritve nivoja in tlaka.

3.2.1 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 je to samo pomoč, za odpornost ne jamči in ne sprejema 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.

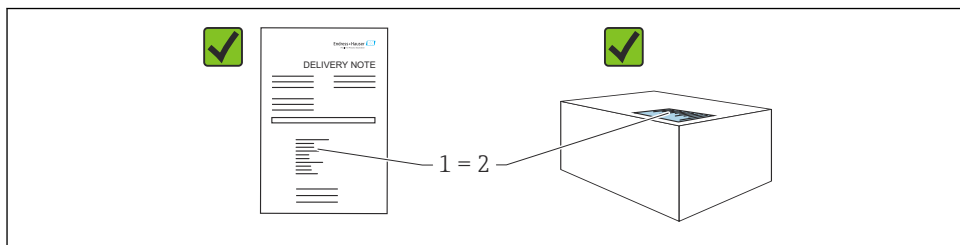
3.5 Varnost izdelka

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 Prevezna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prevezna 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).

Temperaturno območje skladiščenja



Glejte dokument "Tehnične informacije": www.endress.com → Download

4.2.2 Prenos naprave na merilno mesto

⚠ OPOZORILO

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).
- ▶ Ne uporabljajte kapilarnih cevk kot pripomoček za prenašanje tlačnih prenosnikov.

5 Montaža

5.1 Pogoji za montažo

5.1.1 Splošna navodila za vgradnjo

- Naprave z navojem G 1 1/2:
Ko privijate napravo v rezervoar, postavite ploščato tesnilo na tesnilno površino procesnega priključka. Navoja nikoli ne zatesnite s tesnilno prejo ali s podobnimi materiali, saj bi s tem dodatno obremenili procesno membrano.
- Naprave z navojem NPT:
 - Navoj zatesnite tako, da ga povijete s teflonskim trakom.
 - Napravo zategujte samo na šesterorobem nastavku. Naprave ne privijajte ali odvijajte prek ohišja.
 - Pri privijanju pazite, da ne pretegnete navoja. Maks. zatezni moment:
20 do 30 Nm (14.75 do 22.13 lbf ft)
- Za naslednje procesne priključke je predpisan maksimalni zatezni moment
40 Nm (29.50 lbf ft):
 - Navoj ISO228 G1/2 (opcija naročila "GRC" ali "GRJ" ali "GOJ")
 - Navoj DIN13 M20 x 1,5 (opcija naročila "G7J" ali "G8J")

5.1.2 Vgradnja modulov merilnih celic z navojem PVDF

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb procesnega priključka!

Nevarnost poškodb!

- ▶ Module merilnih celic z navojem PVDF morate vgraditi s priloženim montažnim nosilcem!

⚠ OPOZORILO

Utrujanje materiala zaradi tlaka in temperature!

Nevarnost poškodb, če se deli razletijo! Navoj lahko popusti, če je izpostavljen visokim tlačnim in temperaturnim obremenitvam.

- ▶ Redno preverjajte stanje navoja. Navojno zvezo boste morda morali dodatno zategniti z največjim momentom 7 Nm (5.16 lbf ft). Za zatesnitev navoja 1/2" NPT priporočamo uporabo teflonskega traku.

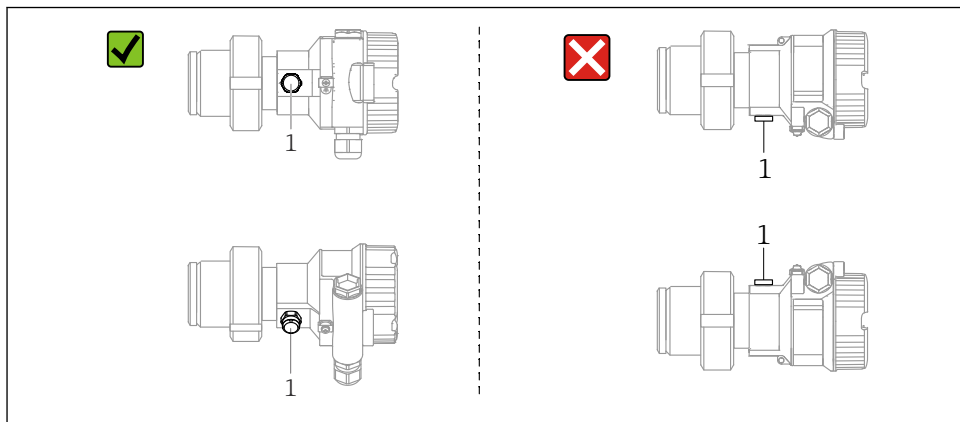
5.2 Navodila za vgradnjo naprav brez tlačnih prenosnikov – PMP51, PMC51

OBVESTILO

Poškodbe naprave!

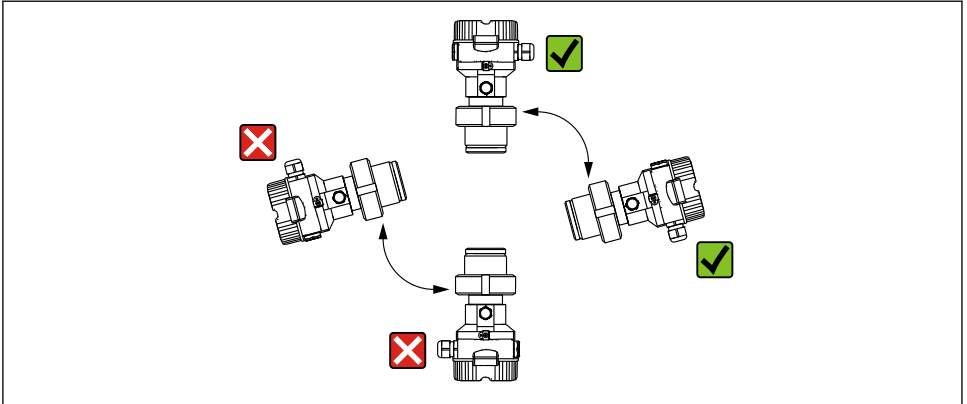
Če ogreto napravo med čiščenjem ohladite (npr. s hladno vodo), se kratkotrajno vzpostavi podtlak in posledično lahko v merilno celico prodre vlaga skozi element za izravnavo tlaka (1).

- Upoštevajte naslednja navodila za vgradnjo naprave.



A0028471

- Pazite, da se odprtina za izravnavo tlaka in filter GORE-TEX® (1) ne onesažita.
- Pretvorniki Cerabar M brez tlačnega prenosnika se vgradijo skladno s standardi za manometre (DIN EN 837-2). Priporočamo uporabo zapornih armatur in sifonov. Lega je odvisna od merilne naloge.
- Ne čistite in ne dotikajte se membrane s trdimi ali koničastimi predmeti.
- Da bi bile izpolnjene zahteve glede možnosti čiščenja po standardu ASME-BPE (del SD Cleanability), napravo vgradite takole:



A0028472

5.2.1 Merjenje tlaka v plinih

Vgradite Cerabar M z zapornim ventilom nad mestom merjenja, da bo kondenzat lahko odtekal v proces.

5.2.2 Merjenje tlaka v parah

- Vgradite Cerabar M s sifonom pod mestom merjenja.
- Pred prevzemom v obratovanje napolnite sifon s tekočino. Z uporabo sifona se temperatura zniža skoraj do temperature okolice.

5.2.3 Merjenje tlaka v tekočinah

Vgradite Cerabar M z zapornim ventilom pod mestom merjenja ali v enakem nivoju z njim.

5.2.4 Merjenje nivoja

- Napravo vedno vgradite pod najnižjo merilno točko.
- Naprave ne vgradite na ta mesta:
 - v dovodni curek,
 - v odtok rezervoarja,
 - v sesalno območje črpalke,
 - na mesto, kjer lahko v posodi zaradi mešala prihaja do tlačnih nihanj
- Kalibriranje in preizkus delovanja lahko opravite preprosteje, če napravo vgradite za zapornim ventilom.

5.3 Navodila za vgradnjo naprav s tlačnim prenosnikom – PMP55

- Naprave Cerabar M s tlačnim prenosnikom se privijejo, namestijo na prirobnico ali pritrdijo s spojko, odvisno od tipa tlačnega prenosnika.
- Hidrostatični tlak tekočinskega stolpca v kapilarah lahko povzroči premik ničle. Premik ničle lahko korigirate.
- Ne čistite in ne dotikajte se procesne membrane tlačnega prenosnika s trdimi ali koničastimi predmeti.
- Zaščito s procesne membrane odstranite šele tik pred vgradnjo.

OBVESTILO

Neppravilno rokovanje!

Poškodbe naprave!

- ▶ Tlačni prenosnik in pretvornik tlaka skupaj tvorita zaprt in kalibriran sistem, ki je napolnjen z oljem. Polnilna odprtina je zatesnjena in je ni dovoljeno odpirati.
- ▶ Pri uporabi montažnega nosilca morate poskrbeti za ustrezno natezno razbremenitev kapilarnih cevk, da ne bi prišlo do upogibanja (upogibni radij ≥ 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Upoštevajte mejne vrednosti za uporabo olja v tlačnem prenosniku, ki so navedene v dokumentu Tehnične informacije za Cerabar M TI00436P, "Navodila za načrtovanje sistemov s tlačnimi prenosniki".

OBVESTILO

Pri vgradnji kapilarnih cevk upoštevajte naslednja navodila za natančnejše meritve in v izogib okvaram naprave:

- ▶ Brez vibracij (da preprečite dodatna nihanja tlaka)
- ▶ Mesto vgradnje daleč od inštalacij za ogrevanje ali hlajenje
- ▶ Kapilarne cevke izolirajte, če je temperatura okolice pod ali nad referenčno temperaturo
- ▶ Vgradnja z upogibnim radijem ≥ 100 mm (3.94 in)!
- ▶ Ne uporabljajte kapilarnih cevk kot pripomoček za prenašanje tlačnih prenosnikov!

6 Električna vezava

6.1 Vezava naprave

⚠ OPOZORILO

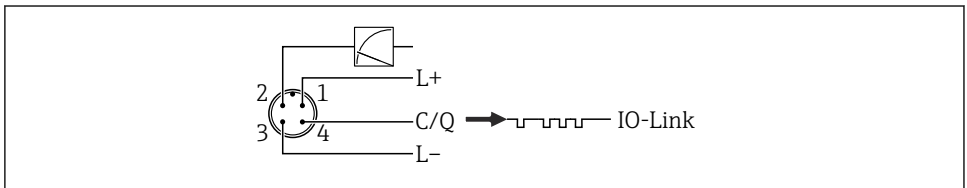
Morda je priključena napajalna napetost!

Nevarnost električnega udara in/ali eksplozije!

- ▶ Poskrbite, da se v sistemu ne morejo sprožiti nenadzorovani procesi.
- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.
- ▶ V primeru uporabe merilne naprave v nevarnem območju zagotovite skladnost z ustreznimi 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.
- ▶ Napajalnik mora biti preizkušen glede izpolnjevanja varnostnih zahtev (npr. PELV, SELV, Class 2).

Napravo priključite v naslednjem vrstnem redu:

1. Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napajalno napetostjo, navedeno na tipski ploščici.
2. Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.
3. Priključite napravo v skladu s spodnjo shemo.
4. Vključite napajalno napetost.



A0045628

- 1 *Napajalna napetost +*
- 2 *4-20 mA*
- 3 *Napajalna napetost -*
- 4 *C/Q (komunikacija IO-Link)*

6.2 Priključitev merilne enote

6.2.1 Napajalna napetost

IO-Link

- 11,5 do 30 V DC pri uporabi samo analognega izhoda
- 18 do 30 V DC pri uporabi komunikacije IO-Link

6.2.2 Poraba toka

IO-Link < 60 mA

6.3 Priključne sponke

- Napajalna napetost: 0.5 do 2.5 mm² (20 do 14 AWG)
- Zunanja ozemljitvena sponka: 0.5 do 4 mm² (20 do 12 AWG)

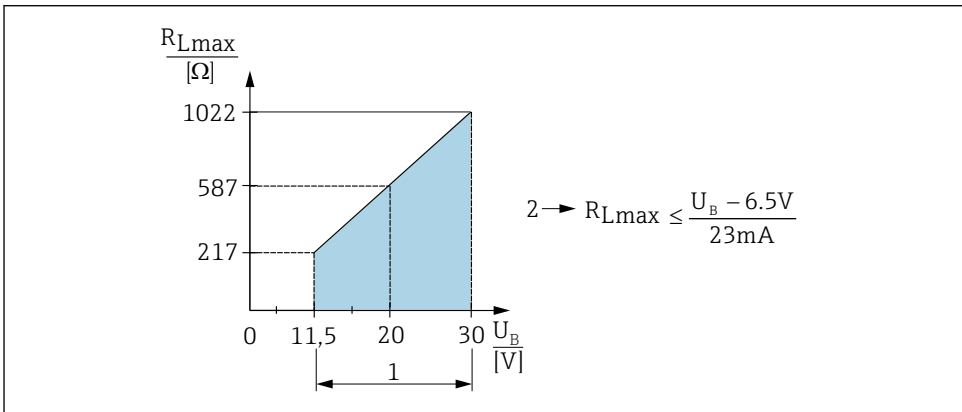
6.4 Specifikacije kablov

6.4.1 IO-Link

Endress+Hauser priporoča uporabo sukanega štirižilnega kabla.

6.5 Breme za tokovni izhod

Zaradi zagotavljanja zadostne napetosti na sponkah ni dovoljeno prekoračiti največje bremenske upornosti R_L (vključno z upornostjo vodnikov) v odvisnosti od napajalne napetosti U_B napajalnika.



A0045615

1 Napajanje 11.5 do 30 V_{DC}

2 Maksimalna bremenska upornost R_{Lmax}

U_B Napajalna napetost

Če je obremenitev prevelika, naprava izvede te točke:

- Tok napake na izhodu in prikaz "M803" (izhod: tok za MIN alarm)
- Periodično preverjanje, ali je mogoče zapustiti stanje napake

6.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

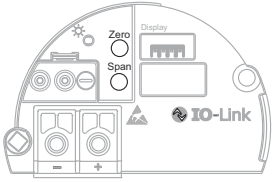
6.7 FieldPort SFP20

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

7 Posluževanje

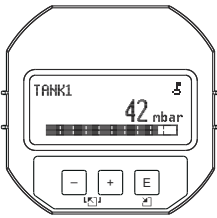
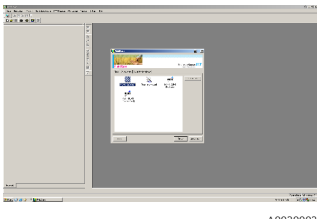
7.1 Načini posluževanja

7.1.1 Posluževanje brez menija za posluževanje

Načini posluževanja	Razlaga	Grafika	Opis
Lokalno posluževanje brez displeja naprave	Za upravljanje naprave uporabite tipke za posluževanje na elektronskem vložku.	 <p>The diagram shows the front panel of the device. It features a central display area labeled 'Display'. Below the display are two buttons labeled 'Zero' and 'Span'. To the right of these buttons is the 'IO-Link' logo. At the bottom of the panel, there are two buttons labeled '-' and '+'. The diagram is identified by the number 'A0045577' at the bottom right.</p>	→ 15

7.1.2 Posluževanje z menijem

Posluževanje prek menijev poteka po konceptu "uporabniških vlog".

Načini posluževanja	Razlaga	Grafika	Opis
Posluževanje z lokalnim displejem	Za posluževanje naprave uporabite tipke za posluževanje na displeju.	 <p>A0029999</p>	→ 📄 16
Daljinsko posluževanje z orodjem FieldCare	Za posluževanje naprave uporabite posluževalno orodje FieldCare.	 <p>A0030002</p>	

7.1.3 IO-Link

Informacija IO-Link

IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition

Zagotovljena podpora

- Identifikacija
- Diagnostika
- Digitalni merilni senzor (v skladu z SSP 4.3.3)

IO-Link je povezava točka-točka za komunikacijo med merilno napravo in mastrom IO-Link. Merilna naprava ima komunikacijski vmesnik IO-Link tipa 2 (pin 4) z drugo funkcijo IO na pinu 2. Za posluževanje je potreben sestav, ki je združljiv z IO-Link-om (IO-Link master). Komunikacijski vmesnik IO-Link omogoča neposreden dostop do podatkov o procesu in diagnostičnih podatkov. Omogoča tudi nastavitve merilne naprave med obratovanjem.

Lastnosti vmesnika IO-Link:

- Specifikacija IO-Link: verzija 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Hitrost: COM2; 38.4 kBaud
- Najkrajši čas cikla: 10 ms
- Širina procesnih podatkov: 14 bajtov
- Shranjevanje podatkov IO-Link: da
- Konfiguracija blokov: da
- Delovanje naprave: merilnik je operativen pet sekund po vklopu napajalne napetosti

Prenosi za IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Na prikazanem seznamu možnosti iskanja izberite "Device Driver" (gonilnik naprave).
- Pod postavko "Type" izberite "IO Device Description (IODD)".
Izberite IO-Link (IODD).
IODD za Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55
- Pod oznako naprave izberite želeno napravo in sledite nadaljnjim navodilom.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Iskanje po

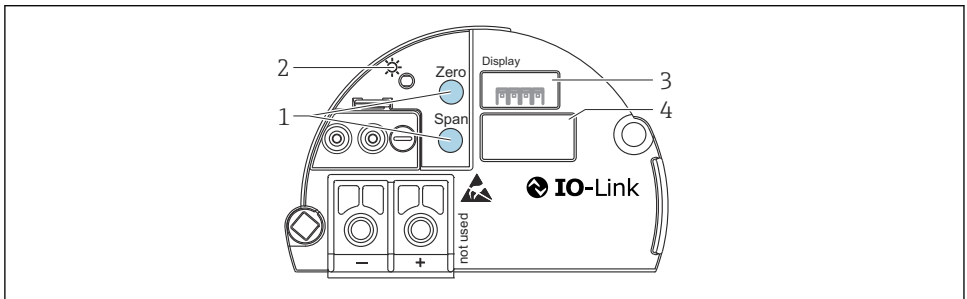
- Proizvajalcu
- Številki artikla
- Tipu izdelka

7.2 Posluževanje brez menija za posluževanje

7.2.1 Položaj elementov za posluževanje

Tipke za posluževanje so na elektronskem vložku v merilniku.

IO-Link



A0045576

- 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 opcijski lokalni displej
- 4 Reža za vtič M12

Funkcija posluževalnih elementov

Tipke za posluževanje	Pomen
Zero pritisnjena vsaj 3 sekunde	Določitev LRV <ul style="list-style-type: none"> ■ 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").
Span pritisnjena vsaj 3 sekunde	Določitev URV <ul style="list-style-type: none"> ■ 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").
Zero in Span pritisnjeni sočasno vsaj 3 sekunde	Kompenzacija vpliva lege Karakteristična krivulja merilne celice 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.

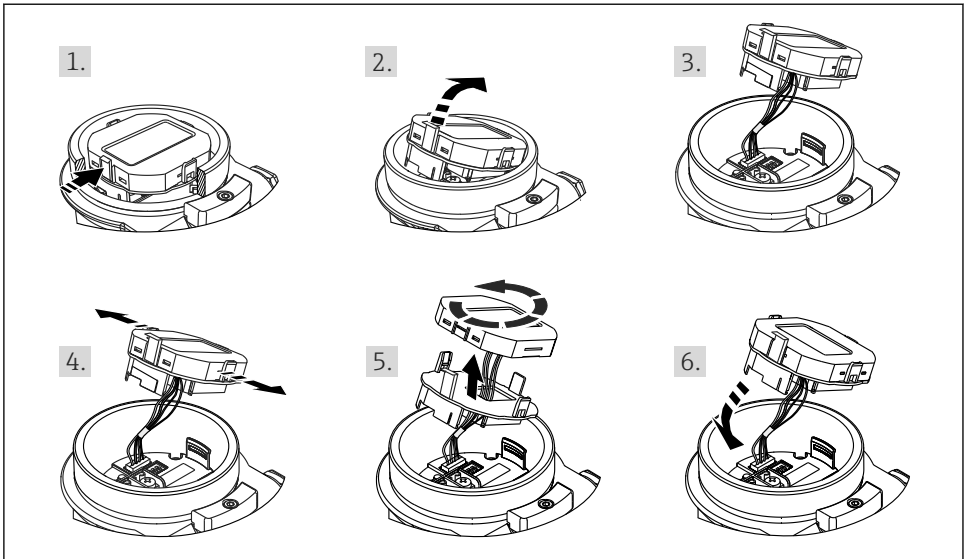
7.2.2 Zaklepanje/odklepanje posluževanja

Ko ste vnesli vse parametre, lahko svoje vnose zaklenete in jih tako zaščitite pred nepooblaščenim in neželenim dostopom.

7.3 Posluževanje z menjem

7.4 Posluževanje z displejem naprave (opcija)

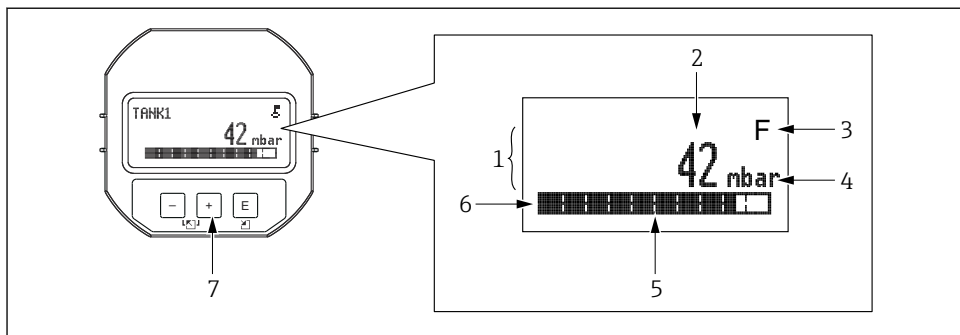
Za prikaz in posluževanje se uporablja štirivrstični zaslon s tekočimi kristali (LCD). Lokalni displej prikazuje izmerjene vrednosti, besedila, sporočila o napakah in informativna sporočila. Displej lahko za lažje posluževanje vzamete iz ohišja (koraki 1–3 na sliki). Z napravo ga povezuje kabel dolžine 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 kot tokovni prikaz.
- Tri tipke za posluževanje
- Preprosto in kompletno menijsko vodenje z razdelitvijo parametrov v več nivojev in skupin
- Vsak parameter ima trimestno parametrsko kodo za preprosto navigacijo
- Obširne diagnostične funkcije (sporočila o napaki, opozorila itd.)












A0030013

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

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





Simbol	Pomen
 A0018154	Simbol ključavnice Posluževanje naprave je zaklenjeno. Odklenite napravo, .
 A0018155	Simbol za komunikacijo Podatkovni prenos prek komunikacije
 A0013958	Sporočilo o napaki "zunaj specifikacije" Naprava obratuje zunaj okvira tehničnih specifikacij (npr. med ogrevanjem ali čiščenjem).
 A0013959	Sporočilo o napaki "servisni način" Naprava je v servisnem načinu (npr. med simulacijo).
 A0013957	Sporočilo o napaki "potrebno je vzdrževanje" Izvesti je treba vzdrževalne postopke. Izmerjena vrednost ostaja veljavna.
 A0013956	Sporočilo o napaki "Zaznana je napaka" Prišlo je do napake med obratovanjem. Izmerjena vrednost ni več veljavna.

7.4.1 Tipke za posluževanje na posluževalnem modulu z displejem

Tipke za posluževanje	Pomen
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> Premikanje po izbirnem seznamu navzdol Urejanje številčnih vrednosti in znakov znotraj funkcije
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> Premikanje po izbirnem seznamu navzgor Urejanje številčnih vrednosti in znakov znotraj funkcije
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> Potrđitev 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: <ul style="list-style-type: none"> Izhod iz urejanja parametra brez shranjevanja spremenjene vrednosti Odprt je meni izbirne ravni: z vsakim sočasnim pritiskom tipk se premaknete v nadrejeni meni.

7.4.2 Primer posluževanja: parametri z izbirnim seznamom

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

	Language	000	Posluževanje
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		<ul style="list-style-type: none"> Potrđite z . ✓ pred menijem označuje trenutno aktivno možnost (izbrani jezik je "Deutsch"). Z  zapustite način urejanja parametra.

7.4.3 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	Posluževanje
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Lokalni displej prikaže parameter za spremembo. Enota "mbar" je definirana v drugem parametru in je tukaj ni mogoče spremeniti.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Pritisnite <input type="checkbox"/> ali <input type="checkbox"/> za način urejanja. Prva številka je označena s črno barvo.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	S tipko <input type="checkbox"/> spremenite "1" v "5". S tipko <input type="checkbox"/> potrdite vrednost "5". Kurzor se premakne na naslednji položaj (označen s črno). Potrdite "0" z <input type="checkbox"/> (drugo mesto).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Tretja številka je označena s črno barvo in jo zdaj lahko urejate.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	S tipko <input type="checkbox"/> preklopite na simbol "↵". S tipko <input type="checkbox"/> shranite novo vrednost in zapustite način urejanja. Glejte naslednjo sliko.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	Nova zgornja vrednost območja je 50 mbar (0.75 psi). Z <input type="checkbox"/> zapustite način urejanja parametra. Pritisnite <input type="checkbox"/> ali <input type="checkbox"/> za vrnitev v način urejanja.

7.4.4 Primer posluževanja: potrjevanje prisotnega tlaka

Primer: nastavev kompenzacije vpliva lege.

Pot v meniju: glavni meni → Setup → Pos. zero adjust

	Pos. zero adjust	007	Posluževanje
1	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm		Tlak za kompenzacijo vpliva lege je prisoten na napravi.
2	<input type="checkbox"/> Cancel <input checked="" type="checkbox"/> Confirm		Z <input type="checkbox"/> ali <input type="checkbox"/> izberite možnost "Confirm". Aktivna možnost je označena s črno barvo.
3	Nastavev je potrjena!		S tipko <input type="checkbox"/> potrdite prisotni tlak za kompenzacijo vpliva lege. Naprava potrdi nastavev in se vrne na parameter "Pos. zero adjust".
4	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm		Z <input type="checkbox"/> zapustite način urejanja parametra.

8 Integracija v sistem

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

9 Prevzem v obratovanje

Naprava je standardno nastavljena za način merjenja "Pressure" (Cerabar) oz. "Level" (Deltapilot).

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 omejitve območja merilne celice!

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 omejitve območja merilne celice!


9.1 Prevzem v obratovanje brez menija za posluževanje

9.1.1 Način merjenja tlaka

S tipkami na elektronskem vložku lahko izvajate naslednje funkcije:

- Kompenzacija vpliva lege (korekcija ničelne točke)
- Nastavitev spodnje vrednosti območja in zgornje vrednosti območja
- Ponastavitev naprave



- Posluževanje morate odkleniti
- Naprava je standardno nastavljena za način merjenja "Pressure" (tlak). Način merjenja lahko spremenite s parametrom "Measuring mode" →  24.
- Tlak mora biti znotraj nominalnih mejnih vrednosti tlaka merilne celice. Glejte informacije na tipski ploščici.

⚠ OPOZORILO**Sprememba načina merjenja vpliva na razpon (URV)!**

To lahko povzroči prelivanje medija.

- ▶ Ko spremenite način merjenja, preverite in po potrebi prilagodite nastavitev razpona (URV)!

Izvedba kompenzacije vpliva lege

1. Prepričajte se, da je na napravi prisoten tlak. Pri tem upoštevajte omejitve nazivnega tlaka merilne celice.
2. Pritisnite tipki **Zero** in **Span** hkrati za vsaj 3 s.

LED-dioda na elektronskem vložku zasveti za kratek čas.

Prisotni tlak je bil sprejet kot tlak za kompenzacijo vpliva lege.

Nastavitev spodnje vrednosti območja

1. Prepričajte se, da je na napravi prisoten zeleni tlak za spodnjo vrednost območja. Pri tem upoštevajte omejitve nazivnega tlaka merilne celice.
2. Pritisnite tipko **Zero** za vsaj 3 s.

LED-dioda na elektronskem vložku zasveti za kratek čas.

Prisotni tlak je bil sprejet kot tlak za spodnjo vrednost območja.

Nastavitev zgornje vrednosti območja



1. Prepričajte se, da je na napravi prisoten zeleni tlak za zgornjo vrednost območja. Pri tem upoštevajte omejitve nazivnega tlaka merilne celice.
2. Pritisnite tipko **Span** za vsaj 3 s.

LED-dioda na elektronskem vložku zasveti za kratek čas.

Prisotni tlak je bil sprejet kot tlak za zgornjo vrednost območja.

9.1.2 Način merjenja nivoja

S tipkami na elektronskem vložku lahko izvajate naslednje funkcije:

- Kompenzacija vpliva lege (korekcija ničelne točke)
 - Nastavitev spodnje in zgornje vrednosti tlaka in dodelitev vrednosti spodnjega ali zgornjega nivoja
 - Ponastavitev naprave
-  Tipki "Zero" in "Span" sta v funkciji samo pri tej nastavitvi: "Level selection" = "In pressure", "Calibration mode" = "Wet". Tipki nimata funkcije pri ostalih nastavitvah.
- Naprava je standardno nastavljena za način merjenja "Pressure" (tlak). Način merjenja lahko spremenite s parametrom "Measuring mode" →  24. Tovarniške nastavitve naslednjih parametrov so:
 - "Level selection" = "In pressure"
 - "Calibration mode": "Wet"
 - "Unit before lin": %
 - "Empty calib.": 0.0
 - "Full calib.": 100.0
 - "Set LRV": 0.0 (ustreza vrednosti 4 mA)
 - "Set URV": 100.0 (ustreza vrednosti 20 mA)
 - Posluževanje morate odkleniti .
 - Tlak mora biti znotraj nominalnih mejnih vrednosti tlaka merilne celice. Glejte informacije na tipski ploščici.

OPOZORILO

Sprememba načina merjenja vpliva na razpon (URV)!

To lahko povzroči prelivanje medija.

- ▶ Ko spremenite način merjenja, preverite in po potrebi prilagodite nastavitev razpona (URV)!

Izvedba kompenzacije vpliva lege

1. Prepričajte se, da je na napravi prisoten tlak. Pri tem upoštevajte omejitve nazivnega tlaka merilne celice.
2. Pritisnite tipki **Zero** in **Span** hkrati za vsaj 3 s.

LED-dioda na elektronskem vložku zasveti za kratek čas.

Prisotni tlak je bil sprejet kot tlak za kompenzacijo vpliva lege.

Nastavitev spodnje vrednosti tlaka

1. Na napravi mora biti prisoten želeni tlak za spodnjo vrednost tlaka ("Empty pressure"). Pri tem upoštevajte omejitve nazivnega tlaka merilne celice.
2. Pritisnite tipko **Zero** za vsaj 3 s.

LED-dioda na elektronskem vložku zasveti za kratek čas.

Prisotni tlak je bil shranjen kot spodnja vrednost tlaka ("Empty pressure") in dodeljen spodnji vrednosti nivoja ("Empty calibration").

Nastavitev zgornje vrednosti tlaka




1. Na napravi mora biti prisoten zeleni tlak za zgornjo vrednost tlaka ("Full pressure"). Pri tem upoštevajte omejitve nazivnega tlaka merilne celice.
2. Pritisnite tipko **Span** za vsaj 3 s.

LED-dioda na elektronskem vložku zasveti za kratek čas.

Prisotni tlak je bil shranjen kot zgornja vrednost tlaka ("Full pressure") in dodeljen zgornji vrednosti nivoja ("Full calibration").


9.2 Prezvem v obratovanje z menijem za posluževanje

Prezvem v obratovanje vključuje naslednje korake:

- Funkcijska kontrola
- Izbira jezika, načina merjenja in enote za tlak →  24
- Kompenzacija vpliva lege/nastavitev ničle →  25
- Nastavitev meritve:
 - Meritev tlaka →  27
 - Meritev nivoja

9.2.1 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Drug jezik (ki ga izberete ob naročilu naprave) ▪ Tretji jezik glede na zahteve (jezik, ki se uporablja v tovarni)
Tovarniška nastavitev	English

Measuring mode (005)

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

Opis Izbira načina merjenja.
Struktura posluževalnega menija se prilagaja izbranemu načinu merjenja.

⚠ 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.

Izbira

- Pressure (tlak)
- Level (nivo)

Tovarniška nastavitvev Pressure ali skladno z naročilom

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

V

Tovarniška nastavitvev mbar ali bar, odvisno od nazivnega merilnega območja merilne celice oz. od specifikacij ob naročilu.

9.2.2 Pos. zero adjust

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) (celice za merjenje relativnega tlaka))

Dovoljenje za zapisovanje	Operator/Maintenance/Expert
Opis	Kompenzacija vpliva lege – tlačne razlike med ničelno vrednostjo (želena vrednost) in izmerjenim tlakom ni treba poznati.
Primer	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 trenutno prisotnemu tlaku. ■ Izmerjena vrednost (po kompenzaciji vpliva lege) = 0,0 mbar ■ Popravi se tudi vrednost toka.
Izbira	<ul style="list-style-type: none"> ■ Confirm ■ Cancel
Tovarniška nastavitve	Cancel

Pos. zero adjust (007) (celice za merjenje relativnega tlaka)

Dovoljenje za zapisovanje	Operator/Maintenance/Expert
Opis	Kompenzacija vpliva lege – tlačne razlike med ničelno vrednostjo (želena vrednost) in izmerjenim tlakom ni treba poznati.

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 trenutno prisotnemu tlaku.
- Izmerjena vrednost (po kompenzaciji vpliva lege) = 0,0 mbar
- Popravi se tudi vrednost toka.

Izbira

- Confirm
- Cancel

Tovarniška nastavitvev

Cancel

9.3 Nastavitvev meritve tlaka

9.3.1 Kalibriranje brez referenčnega tlaka (suho kalibriranje)


Primer:

V tem primeru je naprava z merilno celico 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).

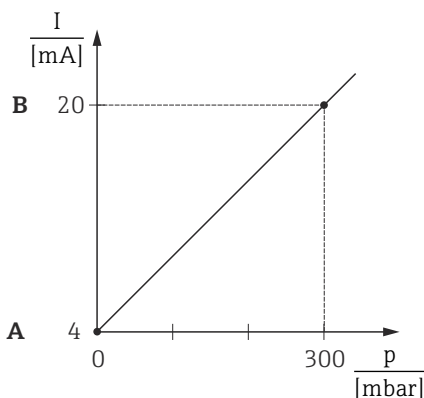
Pogoj:

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



Zaradi lege 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 →  25.

Opis	
1	<p>S parametrom "Measuring mode" izberite način merjenja "Pressure" (tlak). Pot v meniju: Setup → Measuring mode</p> <p>▲ OPOZORILO</p> <p>Sprememba načina merjenja vpliva na razpon (URV). To lahko povzroči prelivanje medija.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ko spremenite način merjenja, morate preveriti nastavev razpona (URV) v meniju za posluževanje "Setup" in jo po potrebi ponovno konfigurirati.
2	<p>S parametrom "Press eng. unit" izberite enoto za tlak, tukaj na primer "mbar". Pot v meniju: Setup → Press. eng. unit</p>
3	<p>Izberite parameter "Set LRV". Pot v meniju: Setup → Set LRV</p> <p>Vnesite vrednost za parameter "Set LRV" (nastavev spodnje vrednosti območja, tukaj 0 mbar) in potrdite. Ta vrednost tlaka se dodeli spodnji vrednosti toka (4 mA).</p>
4	<p>Izberite parameter "Set URV". Pot v meniju: Setup → Set URV</p> <p>Vnesite vrednost za parameter "Set URV" (nastavev zgornje vrednosti območja, tukaj 300 mbar (4.5 psi)) in vnos potrdite. Ta vrednost tlaka se dodeli zgornji vrednosti toka (20 mA).</p>
5	<p>Rezultat: Merilno območje je nastavljeno na 0 do +300 mbar (0 do 4.5 psi).</p>



A0031032

A Glejte preglednico, 3. korak.
B Glejte preglednico, 4. korak.

9.3.2 Kalibriranje z referenčnim tlakom (mokro kalibriranje)

Primer:

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

Pogoj:

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



Za opis omenjenih parametrov glejte .

Opis	
1	Opravite postopek kompenzacije vpliva lege → 25.
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 območja (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 "Confirm". Prisotna vrednost tlaka se dodeli spodnji vrednosti toka (4 mA).
5	Na napravi je prisoten tlak za zgornjo vrednost območja (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

A 4

B 20

A 4

B 20

0 300 p [mbar]

A0031032

A Glejte preglednico, 4. korak.

B Glejte preglednico, 5. korak.

Opis	
	Potrdite prisotno vrednost na napravi z izbiro "Confirm". Prisotna vrednost tlaka se dodeli zgornji vrednosti toka (20 mA).
6	Rezultat: Merilno območje je nastavljeno na 0 do +300 mbar (0 do 4.5 psi).



71585507

www.addresses.endress.com
