

Kratke upute za rad Deltabar PMD50

Mjerenje diferencijalnog tlaka
HART



Ove Kratke upute za uporabu nisu zamjena za Upute za uporabu. Za više informacija o proizvodu pogledajte:

- www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon/tablet: aplikacija Endress+Hauser Operations



1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

Kratke upute za uporabu sadrže sve bitne informacije od dolaznog prihvatanja do početnih puštanja u rad.

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli upozorenja

OPASNOST

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, to će rezultirati ozbiljnim ili smrtonosnim ozljedama.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do ozbiljnih ili smrtonosnih ozljeda.


OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do lakših ili umjerenih ozljeda.

NAPOMENA


Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno štetnu situaciju. Ako je ne izbjegnute, to bi moglo rezultirati oštećenjem proizvoda ili nečega u njegovoj blizini.

1.2.2 Električni simboli


Priključak za uzemljenje: 

Priključak za povezivanje sa sustavom uzemljenja.


1.2.3 Simboli za određene vrste informacija


Dozvoljeno: 


Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.

Zabranjeno: 


Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.

Dodatne informacije: 

Referenca na dokumentaciju: 

Referenca na stranicu: 

Serijski koraci: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Rezultat pojedinačnog koraka: 



1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Brojevi stavki: 1, 2, 3 ...

Serijski koraci: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Prikazi: A, B, C, ...

1.2.5 Simboli na uređaju

Sigurnosne upute:  → 

Pratite sigurnosne upute sadržane u pridruženim uputama za uporabu.

1.2.6 Simboli za komunikaciju

1.3 Registrirani zaštitni znak

HART®

Registrirani zaštitni znak grupe FieldComm, Austin, Texas, SAD

2 Osnovne sigurnosne informacije

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje koje će provoditi ugradnju, puštanje u pogon, dijagnostiku i održavanje mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima
- ▶ Mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatorera
- ▶ Mora biti upoznato s nacionalnim propisima
- ▶ Prije početka rada: mora pročitati i razumjeti Upute za uporabu i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni)
- ▶ Slijediti upute i ispuniti uvjete

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Vlasnik/operator postrojenja mora ovlastiti i uputiti osoblje na potrebe zadatka
- ▶ Slijediti upute iz ovih Uputa za uporabu

2.2 Namjena

Deltabar Je odašiljač diferencijalnog tlaka za mjerenje diferencijalnog tlaka, protoka i razine i diferencijalnog tlaka.

2.2.1 Neispravno korištenje

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

Razjašnjavanje graničnih slučajeva:

- ▶ Za posebne tekućine i tekućine za čišćenje, tvrtka Endress+Hauser će vam rado pružiti pomoć u provjeri otpornosti na koroziju materijala natopljenih tekućinom, ali ne prihvaća nikakva jamstva ili odgovornost.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Prilikom rada na i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema saveznim/nacionalnim propisima.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbni napon.

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravljajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Operater je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

Promjene na uređaju

Neovlaštene izmjene uređaja nisu dozvoljene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti:

- ▶ Ako su usprkos tomu potrebne preinake, konzultirajte se s tvrtkom Endress+Hauser.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Provodite popravke na uređaju samo kada su izrazito dozvoljeni.
- ▶ Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- ▶ Koristite se samo originalnim rezervnim dijelovima i dodatnom opremom tvrtke Endress+Hauser.

Područje ugroženo eksplozijama

Za uklanjanje opasnosti kod osoba ili objekta kada se uređaj koristi u području s odobrenjem (npr. zaštitu od eksplozije, sigurnost tlačnih posuda):

- ▶ Provjerite nazivnu pločicu kako biste potvrdili je li naručeni uređaj moguće staviti u namjeravanu uporabu u području s odobrenjem.
- ▶ Potrebno je uvažavati propise u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji, koja je sastavni dio ovih Uputa.

2.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj je uređaj dizajniran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljio najsvremenije sigurnosne zahtjeve, testiran je i izašao je iz tvornice u stanju u kojem je sigurno raditi.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Također je u skladu s direktivama EC navedenim u EC deklaraciji o sukladnosti specifičnoj za uređaj. Endress+Hauser to potvrđuje stavljanjem oznake CE na uređaj.

2.6 Funkcionalni sigurnosni SIL (opsijski)

Priručnik za funkcionalnu sigurnost se mora strogo poštivati za uređaje koji se koriste u primjenama funkcionalne sigurnosti.

2.7 IT sigurnost

Tvrtka Endress+Hauser može pružiti jamstvo samo ako se uređaj instalira i primjenjuje sukladno Uputama za uporabu. Uređaj raspolaže sigurnosnim mehanizmima kako bi se zaštitio od hotimičnog namještanja. Sam operater mora implementirati IT sigurnosne mjere sukladno sigurnosnom standardu operatera, koje uređaj i prijenos podataka dodatno štite.

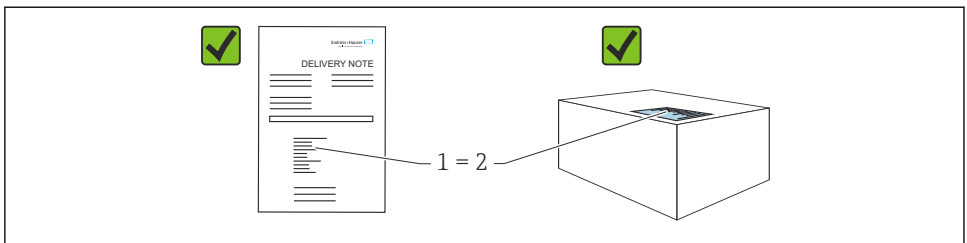
2.8 IT sigurnost specifična za uređaj

Uređaj nudi posebne funkcije koje podržavaju zaštitne mjere od strane operatera. Te funkcije može konfigurirati korisnik i jamčiti veću sigurnost uređaja ako se koriste pravilno. Pregled najvažnijih funkcija je naveden u sljedećem poglavlju:

- Zaštita od zapisivanja preko prekidača za zaštitu od zapisivanja
- Pristupni kod za promjenu uloge korisnika (primjenjuje se na rad putem alata FieldCare, DeviceCare, Asset Management Tools. npr. AMS, PDM)

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe



A0016870

- Je li kod narudžbe na dostavnici (1) identičan s kodom narudžbe na naljepnici na proizvodu (2)?
- Je li roba neoštećena?
- Da li podaci na natpisnoj pločici odgovaraju specifikacijama narudžbe i dostavnice?
- Je li dokumentacija dostupna?
- Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): jesu li sigurnosne napomene (XA) dostavljene?



Ako na bilo koje od ovih pitanja možete odgovoriti s „ne”, kontaktirajte tvrtku Endress +Hauser.

3.2 Skladištenje i transport

3.2.1 Uvjeti skladištenja

- Koristite originalnu ambalažu
- Čuvajte uređaj u čistim i suhim uvjetima i zaštitite od oštećenja uzrokovanih udarcima

Temperaturno područje skladišta

Pogledajte tehničke informacije.

3.2.2 Transport proizvoda do mjernog mjesta

⚠ UPOZORENJE

Neispravan prijevoz!

Kućište i membrana mogu se oštetiti, a postoji i opasnost od ozljeda!

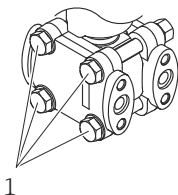
- ▶ Transportirajte uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja.

4 Instalacija

NAPOMENA

Uređaj se može oštetiti ako se njime nepravilno rukuje!

- ▶ Uklanjanje vijaka s brojem artikla (1) nije dopušteno ni pod kojim okolnostima i poništava jamstvo.



A0025336

4.1 Uvjeti montaže

4.1.1 Opće upute

- Nemojte čistiti ili dodirivati membrane s tvrdim i/ili šiljastim predmetima.
- Zaštitu s membrane uklanjajte tek neposredno prije ugradnje.

Uvijek čvrsto zategnite poklopac kućišta i uvodnice kabela.

1. Protuzategnite uvodnice kabela.
2. Zategnite maticu spojnice.

4.1.2 Upute za ugradnju

- Da biste osigurali optimalnu čitljivost zaslona na licu mjesta, poravnajte kućište i lokalni zaslon
- Tvrtka Endress+Hauser nudi montažni nosač za ugradnju uređaja na cijevi ili zidove
- Za mjerenja u medijima koji sadrže čvrste tvari (npr. onečišćene tekućine), ima smisla ugraditi odvajače i odvodne ventile.
- Pomoću razvodnika ventila omogućuje jednostavno puštanje u rad, ugradnju i održavanje bez prekida procesa
- Tijekom montiranja uređaja, uspostavljanja električne veze i tijekom rada: spriječite prodor vlage u kućište

4.1.3 Ugradnja tlačnog cjevovoda

- Za preporuke za usmjeravanje tlačnih cjevovoda pogledajte DIN 19210 „Cijevi diferencijalnog tlaka za uređaje za mjerenje protoka” ili odgovarajuće nacionalne ili međunarodne norme
- Prilikom postavljanja tlačnog cjevovoda na otvorenom, osigurajte dovoljnu zaštitu od smrzavanja, npr. pomoću praćenja topline cijevi
- Ugradite tlačni cjevovod s monotonim gradijentom od najmanje 10%

4.2 Instalacija uređaja

4.2.1 Mjerenje protoka

Mjerenje protoka u plinovima

Montirajte uređaj iznad mjerne točke tako da kondenzat može istjecati u procesnu cijev.

Mjerenje protoka u parama

- Montirajte uređaj ispod mjerne točke.
- Montirajte separatore kondenzata na istoj razini kao i točke udaranja i na istoj udaljenosti od uređaja.
- Prije puštanja u rad, napunite cjevovode do visine zamki za kondenzat

Mjerenje protoka u tekućinama

- Montirajte uređaj ispod mjerne točke tako da impulsni cjevovodi uvijek budu ispunjeni tekućinom i da mjehurići plina mogu ponovno ulaziti u procesni cjevovod.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima (kao što su prljave tekućine) instaliranje separatora i odvodnih ventila korisno je za hvatanje i uklanjanje taloga.

4.2.2 Mjerenje razine

Mjerenje razine u otvorenim posudama

- Montirajte uređaj ispod donjeg mjernog priključka tako da impulsne linije budu uvijek napunjene tekućinom.
- Strana s niskim tlakom otvorena je za atmosferski tlak.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima (kao što su prljave tekućine) instaliranje separatora i odvodnih ventila korisno je za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi

- Montirajte uređaj ispod donjeg mjernog priključka tako da impulsne linije budu uvijek napunjene tekućinom.
- Uvijek spojite stranu s niskim tlakom iznad maksimalne razine
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima (kao što su prljave tekućine) instaliranje separatora i odvodnih ventila korisno je za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi s prekrivenom parom

- Montirajte uređaj ispod donjeg mjernog priključka tako da impulsne linije budu uvijek napunjene tekućinom.
- Uvijek spojite stranu s niskim tlakom iznad maksimalne razine
- Zamka za kondenzat osigurava stalni pritisak na strani s niskim tlakom
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima (kao što su prljave tekućine) instaliranje separatora i odvodnih ventila korisno je za hvatanje i uklanjanje taloga.

4.2.3 Mjerenje tlaka

Mjerenje tlaka pomoću 160 bar (2 400 psi) i 250 bar (3 750 psi) mjerne ćelije

- Montirajte uređaj iznad mjerne točke tako da kondenzat može istjecati u procesnu cijev.
- Negativna strana otvorena je za atmosferski tlak preko referentnih zračnih filtara uvrnutih u bočnu stranu s niskim tlakom.

4.2.4 Mjerenje diferencijalnog tlaka

Mjerenje diferencijalnog tlaka u plinovima i parama

Montirajte uređaj iznad mjerne točke tako da kondenzat može istjecati u procesnu cijev.

Mjerenje diferencijalnog tlaka u tekućinama

- Montirajte uređaj ispod mjerne točke tako da impulсни cjevovodi uvijek budu ispunjeni tekućinom i da mjehurići plina mogu ponovno ulaziti u procesni cjevovod.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima (kao što su prljave tekućine) instaliranje separatora i odvodnih ventila korisno je za hvatanje i uklanjanje taloga.

4.2.5 Zatvaranje poklopca kućišta

NAPOMENA

Navoj i poklopac kućišta oštećeni zbog prljavštine i nečistoća!

- ▶ Uklonite nečistoće (npr. pijesak) na navoju poklopca i kućišta.
- ▶ Ako i dalje nailazite na otpor prilikom zatvaranja poklopca, ponovno provjerite da li je navoj prljav.



Navoj kućišta

Navoji elektroničkih dijelova i priključnog pretinca mogu biti premazani premazom protiv trenja.

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

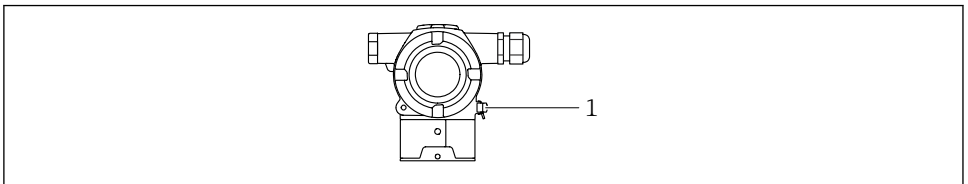
- ✗ **Nemojte podmazivati navoje kućišta.**

5 Električni priključak

5.1 Zahtjevi povezivanja

5.1.1 Izjednačenje potencijala

Na uređaju ne smije biti spojeno zaštitno uzemljenje. Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja uređaja prije nego što se uređaj spoji.



A0054034

- 1 Terminal uzemljenja za priključenje voda za izjednačavanje potencijala



Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja uređaja prije nego što se uređaj spoji.

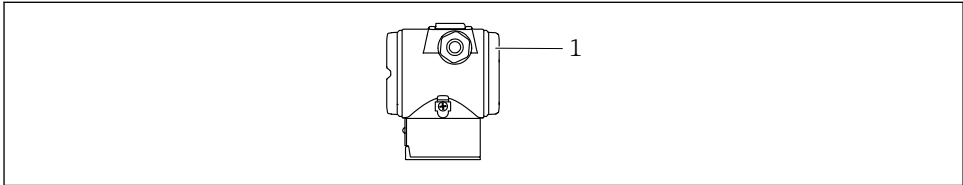
⚠ UPOZORENJE**Rizik od eksplozije!**

- ▶ Molimo pogledajte posebnu dokumentaciju o primjenama u opasnim područjima radi sigurnosnih uputa.



Za optimalnu elektromagnetsku kompatibilnost:

- Održavajte potencijalnu podudarnu liniju što kraćom
- Održavajte presjek od najmanje $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

5.2 Priključivanje uređaja

A0054035

1 Poklopac priključnog pretinca

**Navoj kućišta**

Navoji elektroničkih dijelova i priključnog pretinca mogu biti premazani premazom protiv trenja.

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

- ✗ **Nemojte podmazivati navoje kućišta.**

5.2.1 Opskrbni napon

- Ex d, Ex e, non Ex: opskrbni napon: 10.5 do 35 V_{DC}
- Ex i: opskrbni napon: 10.5 do 30 V_{DC}
- Nominalna struja: 4 do 20 mA HART



Napajanje se mora ispitati kako bi se zajamčilo da ispunjava sigurnosne zahtjeve (npr. PELV, SELV, razred 2) i mora biti u skladu sa specifikacijama relevantnog protokola.. Za 4 do 20 mA, primjenjuju se isti zahtjevi kao za HART.

Za uređaj treba predvidjeti odgovarajući prekidač u skladu s IEC/EN 61010.

5.2.2 Potrošnja energije

Kako bi se osigurala sigurnost uređaja, maksimalna dovodna struja mora biti ograničena na 500 mA (npr. povezivanje osigurača uzvodno).

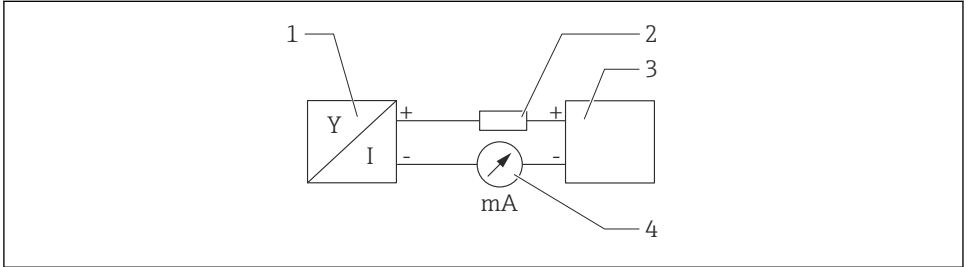
5.2.3 Priključci

- Opskrbni napon i unutarnji priključak uzemljenja
Opseg stezaljke: 0.5 do 2.5 mm^2 (20 do 14 AWG)
- Vanjski uzemljeni terminal
Opseg stezaljke: 0.5 do 4 mm^2 (20 do 12 AWG)


5.2.4 Specifikacija kabela

- Zaštitno uzemljenje ili uzemljenje kabela zaštite: ocijenjeni popriječni presjek $> 1 \text{ mm}^2$ (17 AWG)
Nazivni presjek od $0,5 \text{ mm}^2$ (20 AWG) do $2,5 \text{ mm}^2$ (13 AWG)
- Vanjski promjer kabela: $\varnothing 5$ do 9 mm (0.2 do 0.35 in) ovisi o korištenom kabelskom uvodniku (vidi Tehničke informacije)

5.2.5 4-20 mA HART



A0028908

 1 Blok dijagram HART priključka

- 1 Uređaj s HART komunikacijom
- 2 HART komunikacijski otpornik
- 3 Opskrba naponom
- 4 Multimetar



HART komunikacijski otpornik 250Ω u signalnoj liniji je uvijek potreban u slučaju niske impedancije opskrbe naponom.

Uzmite u obzir pad napona:

Maksimalno 6 V za komunikacijski otpornik 250Ω

5.2.6 Zaštita od previsokog napona

Uređaji bez opcijske zaštite od prenapona

Oprema tvrtke Endress+Hauser ispunjava zahtjeve standarda proizvoda IEC/DIN EN 61326-1 (tablica 2 Industrijsko okruženje).

Ovisno o vrsti priključka (opskrba jednosmjernom strujom, ulazno / izlazni priključak), primjenjuju se različite razine prema IEC/DIN EN 61326-1 protiv privremenih prenapona (udara) (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge):

Razina ispitivanja na priključcima za jednosmjernu struju i ulazno / izlaznim priključcima iznosi 1000 V do uzemljenja

Uređaji sa opcijском zaštitom od prenapona

- Napon iskrenja: min. 400 V DC
- Ispitano prema IEC/DIN EN 60079-14 potpoglavlje 12.3 (IEC/DIN EN 60060-1 poglavlje 7)
- Nazivna struja pražnjenja: 10 kA

Kategorija prenapona

Kategorija prenapona II

5.2.7 Ožičenje

⚠ UPOZORENJE

Možda je priključen mrežni napon!

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

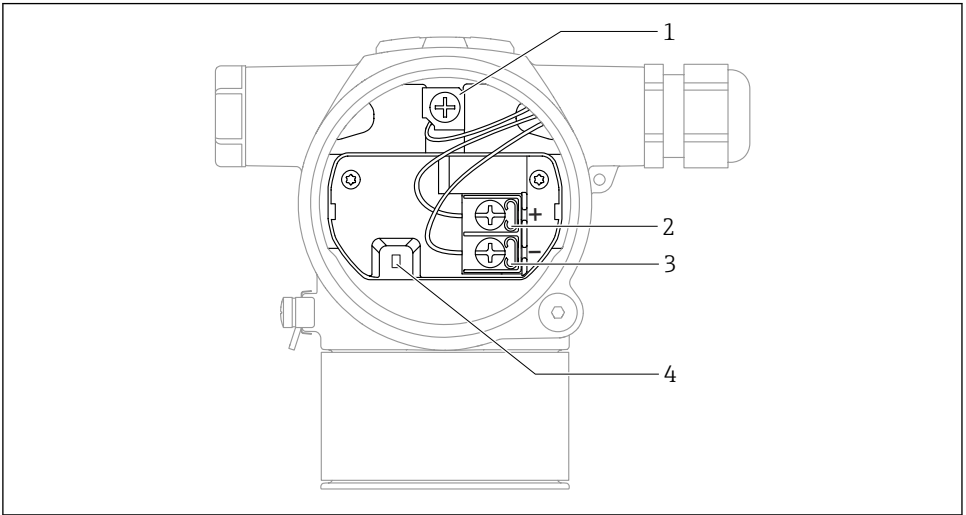
- ▶ Kod primjene uređaja u područjima ugroženim eksplozijama potrebno je pridržavati se nacionalnih standarda i specifikacija u Sigurnosnim napomenama (XAs). Koristite navedenu kabelsku uvodnicu.
- ▶ Opskrbni napon mora odgovarati specifikacijama na natpisnoj pločici.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbni napon.
- ▶ Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja odašiljača prije nego što se uređaj spoji.
- ▶ Za uređaj treba predvidjeti odgovarajući prekidač u skladu s IEC/EN 61010.
- ▶ Kabeli moraju biti odgovarajuće izolirani, s tim da se uzmu u obzir napon i kategorija prenapona.
- ▶ Priključni kabeli moraju ponuditi odgovarajuću temperaturnu stabilnost, s tim da se uzme u obzir temperatura okoline.
- ▶ Upravljajte uređajem samo sa zatvorenim poklopcima.
- ▶ Zaštitni krugovi protiv obrnutog polariteta, HF utjecaja i vršnih prenapona su ugrađeni.

Povežite uređaj sljedećim redoslijedom:

1. Otpustite bravu poklopca (ako postoji).
2. Odvijte poklopac.
3. Vodite kabele u kabelske cijevi ili ulaze kabela.
4. Spojite kabel.
5. Zategnite kabelske cijevi ili ulaze kabela tako da nema curenja. Pritegnite ulaz kućišta u suprotnu stranu. Za M20 kabelsku uvodnicu koristite odgovarajući alat širine AF24/25 8 Nm (5.9 lbf ft).
6. Zavrnite poklopac sigurno natrag na priključni prostor.

5.2.8 Raspored terminala

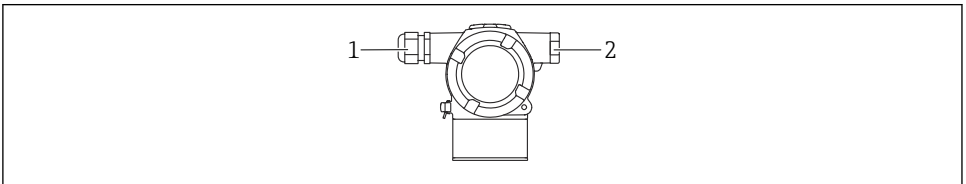
Kućiče s dva pretinca



A0054036

- 1 Unutarnji podzemni terminal
- 2 Pozitivni terminal
- 3 Negativni terminal
- 4 Dioda za blokiranje: Dioda za blokiranje koristi se za nesmetano mjerenje izlaznog signala.

5.2.9 Ulazi kabela



A0054037

- 1 Ulaz kabela
- 2 Slijepi čep

Vrsta ulaza za kabel ovisi o naručenoj verziji uređaja.



Uvijek usmjeravajte priključne kabele prema dolje kako vlaga ne bi mogla prodrijeti u priključni pretinac.

Ako je potrebno, stvorite kapljičnu petlju ili upotrijebite zaštitni poklopac.

5.3 Osiguravanje stupnja zaštite

5.3.1 Ulazi kabela

- Uvodnica M20, plastika, IP66/68 TIP 4X/6P
- Uvodnica M20, mesing poniklana, IP66/68 TIP 4X/6P
- Uvodnica M20, 316L, IP66/68 TIP 4X/6P
- Navoj M20, IP66/68 TIP 4X/6P
- Navoj G1/2, IP66/68 TIP 4X/6P

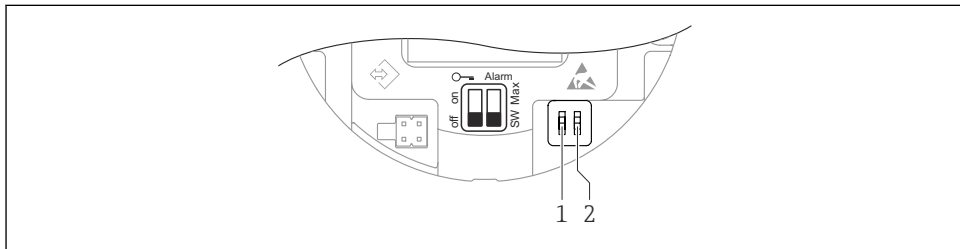
Ako je odabran navoj G1/2 uređaj se isporučuje s navojem M20 kao standardom, a adapter G1/2 uključen je u isporuku, zajedno s odgovarajućom dokumentacijom

- Navoj NPT1/2, IP66/68 TIP 4X/6P
- Slijepi čep za zaštitu tijekom prijevoza: IP22, TIP 2

6 Mogućnosti upravljanja

6.1 Rad pomoću upravljačkih tipki i DIP prekidača na elektroničkom umetku

6.1.1 DIP prekidač na elektroničkom umetku



A0054038

- 1 DIP prekidač za zaključavanje i otključavanje uređaja
- 2 DIP prekidač za struju alarma



Postavka DIP prekidača ima prioritet nad postavkama izvršenim drugim radnim metodama (npr. FieldCare/DeviceCare).

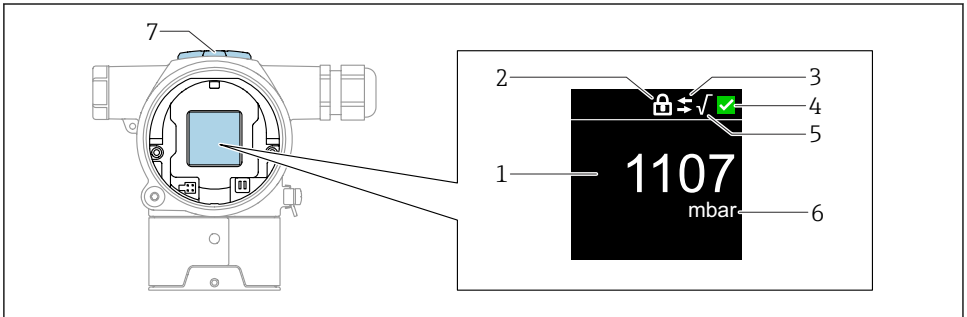
6.2 Pristup putem zaslona u boji (opcionalno) i magnetskog gumba

Funkcije koje se mogu izvršiti magnetskim gumbom:

- Nulta točka i raspon
- Okretanje zaslona
- Podešavanje položaja
- Ponovno postavljanje lozinke korisničke uloge
- Resetiranje uređaja



Svjetlina zaslona u boji prilagođava se ovisno o naponu napajanja i potrošnji struje.



A0054039

2 Zaslona u boji

- 1 Izmjerena vrijednost (do 5 znamenki)
- 2 Zaključavanje (simbol se prikazuje kad je uređaj blokiran)
- 3 HART komunikacija (simbol se prikazuje kad je HART komunikacija omogućena)
- 4 Simbol statusa prema NAMUR-u
- 5 Izračun kvadratnog korijena (prikazuje se kad se primjenjuje na izmjerenu vrijednost)
- 6 Izlaz izmjerene vrijednosti u %
- 7 Magnetske tipke (nula i raspon)

7 Puštanje u rad

7.1 Priprema

Mjerni raspon i jedinica u kojoj se prenosi izmjerena vrijednost odgovaraju specifikacijama na natpisnoj pločici.

UPOZORENJE

Postavke trenutnog izlaza su bitne za sigurnost!

Ta situacija može rezultirati prelijevanjem proizvoda.

- ▶ Postavka za strujni izlaz ovisi o postavci u parametar **Assign PV**.
- ▶ Nakon promjene parametar **Assign PV**, provjerite postavke raspona (LRV i URV) i po potrebi ponovno konfigurirajte.

⚠ UPOZORENJE**Procesni tlak iznad ili ispod maksimuma / minimuma koji je dopušten!**

Opasnost od ozljeda ako dijelovi prsnu! Upozorenja se prikazuju ako je tlak previsok.

- ▶ Ako je tlak manji od najnižeg dopuštenog tlaka ili veći od najvećeg dopuštenog tlaka prisutan na uređaju, šalje se poruka.
- ▶ Uređaj koristite samo u granicama mjernog raspona.

7.1.1 Stanje kao isporučeno

Ako nisu naručene prilagođene postavke:

- Parametar **Assign PV** opcija **Pressure**
- Vrijednosti kalibracije definirane definiranom nominalnom mjernom vrijednošću ćelije
- Struja alarma postavljena je na min. (3,6 mA), (samo ako nijedna druga opcija nije odabrana prilikom narudžbe)
- DIP prekidač u isključenom položaju

7.2 Postavka operativnog jezika

Operativni jezik postavlja se putem operativnog alata.

7.2.1 Farbanzeige - Zaključavanje i otključavanje

Rad se zaključava izvana uz pomoć plastičnog poklopca koji se može pričvrstiti vijkom.

7.2.2 Program upravljanja

Vidjeti opis relevantnog operativnog alata.

7.3 Konfiguriranje mjernog instrumenta**7.3.1 Puštanje u rad uz pomoć ključeva**

Sljedeće funkcije moguće su uz pomoć ključeva:

- Okretanje zaslona u boji
- Podešavanje položaja (korekcija nulte točke)
Orijentacija uređaja za mjerenje može uzrokovati pomak tlaka
Taj pomak tlaka može se ispraviti podešavanjem položaja
- Postavka područja nižih vrijednosti i viših vrijednosti
Primijenjeni tlak ili uneseni tlak mora biti unutar nominalnih granica tlaka senzora
(pogledajte specifikacije na natpisnoj pločici)
- Resetiranje uređaja

Izvođenje prilagodbe položaja

1. Uređaj je ugrađen u željeni položaj i nije primijenjena sila.
2. Pritisnite tipke "Zero" i "Span" istodobno najmanje 3 sekunde.
3. Nakon što se na zaslonu u boji pojavi "Done", primijenjeni tlak prihvaća se za prilagodbu položaja.

Postavljanje vrijednosti donjeg raspona (tlak ili skalirana varijabla)

1. Držite "Zero" pritisnutim najmanje 3 sekunde.
2. Željeni tlak za vrijednosti donjeg raspona postaje dostupan na uređaju ili se unosi s pomoću tipki (tipka "Zero" = "Edit" / tipka "Span" = "Set").
3. Nakon što se na zaslonu u boji pojavi "Done", primijenjeni ili uneseni tlak prihvaća se za vrijednost donjeg raspona.

Postavljanje vrijednosti gornjeg raspona (tlak ili skalirana varijabla)

1. Držite "Span" pritisnutim najmanje 3 sekunde.
2. Željeni tlak za vrijednosti gornjeg raspona postaje dostupan na uređaju ili se unosi s pomoću tipki (tipka "Zero" = "Edit" / tipka "Span" = "Set").
3. Nakon što se na zaslonu u boji pojavi "Done", primijenjeni ili uneseni tlak prihvaća se za vrijednost gornjeg raspona.
4. Što ako se "Done" ne pojavi na zaslonu u boji?
 - ↳ Nije prihvaćen primijenjeni tlak za vrijednost gornjeg raspona. Ako je odabrano opcija **Table**, mokro kalibriranje nije moguće.

Provjera postavki (tlak ili skalirana varijabla)

1. Kratko pritisnite tipku "Zero" (otpr. 1 sekundu) za prikaz vrijednosti donjeg raspona.
2. Kratko pritisnite tipku "Span" (otpr. 1 sekundu) za prikaz vrijednosti gornjeg raspona.
3. Kratko pritisnite tipke "Zero" i "Span" istodobno (otpr. 1 sekundu) za prikaz pomaka kalibracije.

Resetiranje uređaja

- ▶ Pritisnite i zadržite "Zero" i "Span" istovremeno najmanje 12 sekundi.

Okretanje zaslona u boji

Za uključenje ove funkcije:

1. Kratko pritisnite tipku **Span**- 3 puta zaredom.
2. Pritisnite i držite tipku **Span**- najmanje 3 sekunde unutar 15 sekundi.

Ponovno postavljanje lozinke korisničke uloge


Za uključenje ove funkcije:

1. Kratko pritisnite tipku Zero 3 puta zaredom.
2. Pritisnite ponovno tipku Zero unutar 15 sekundi.


7.3.2 Puštanje u pogon pomoću čarobnjaka za puštanje u pogon

Dostupno u FieldCare, DeviceCare ¹⁾ čarobnjak **Commissioning** vodi korisnika kroz početni postupak puštanja u rad.

1. Spojite uređaj sa FieldCare ili DeviceCare .
2. Otvorite uređaj u FieldCare ili DeviceCare.
 - ↳ Prikazana je nadzorna ploča (početna stranica) uređaja:
3. U izbornik **Guidance**, kliknite na čarobnjak **Commissioning** da biste otvorili čarobnjak.
4. Unesite i odaberite odgovarajuću vrijednost za svaki parametar ili odaberite odgovarajuću opciju. Te vrijednosti su direktno zapisane u uređaju.
5. Kliknite na „Sljedeće” kako biste prešli na sljedeću stranicu.
6. Nakon što završite sve stranice, kliknite „Završi” za zatvaranje čarobnjak **Commissioning**.

 Ako se čarobnjak **Commissioning** poništi prije nego što su svi potrebni parametri konfigurirani, uređaj može biti u nedefiniranom stanju. U ovakvim situacijama, preporučljivo je resetiranje uređaja na tvorničke postavke.

Primjer: Izlaz vrijednosti tlaka na trenutnom izlazu

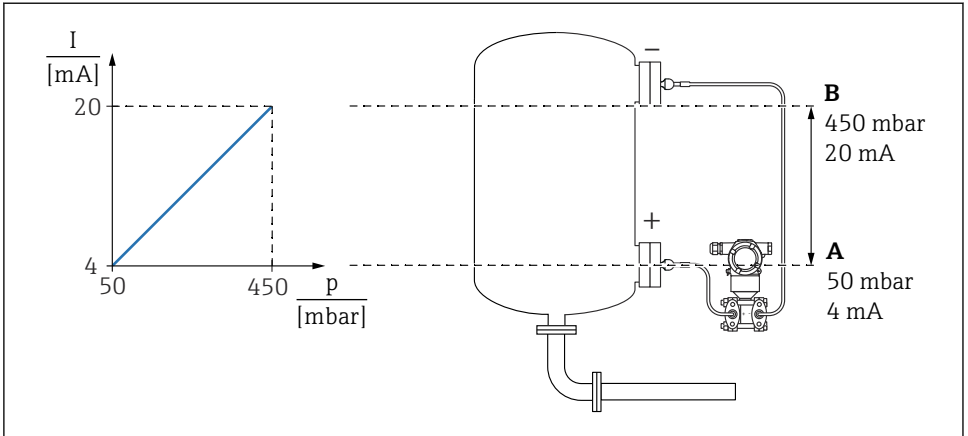
 Jedinice tlaka i temperature se automatski pretvaraju. Ostale jedinice se ne pretvaraju.

U sljedećem primjeru vrijednost tlaka treba mjeriti u spremniku a izlaz na izlazu struje. Maksimalni tlak od 450 mbar (6.75 psi) odgovara struji od 20 mA. Struja od 4 mA odgovara tlaku od 50 mbar (0.75 psi).

Preduvjeti:

- Izmjerena promjenljiva izravno proporcionalna tlaku
- Zbog orijentacije uređaja može doći do pomaka tlaka u izmjerenoj vrijednosti (kada je posuda prazna ili djelomično napunjena, izmjerena vrijednost nije nula). Izvršite podešavanje položaja ako je potrebno.
- U parametar **Assign PV**, opcija **Pressure** mora biti odabran (tvornička postavka).

1) DeviceCare je dostupan za preuzimanje na www.software-products.endress.com. Za preuzimanje softvera potrebno je registrirati se na softverskom portalu tvrtke Endress+Hauser.



A0054186

A Lower range value output

B Upper range value output

Namještanje:

1. Unesite vrijednost tlaka za struju od 4 mA putem parametar **Lower range value output** (50 mbar (0.75 psi)).
2. Unesite vrijednost tlaka za struju od 20 mA putem parametar **Upper range value output** (450 mbar (6.75 psi))

Rezultat: Domet mjerenja postavljen je od 4 do 20 mA.

7.3.3 Puštanje u pogon bez čarobnjaka za puštanje u pogon

Primjer: Puštanje u pogon mjerenja zapremine u spremniku

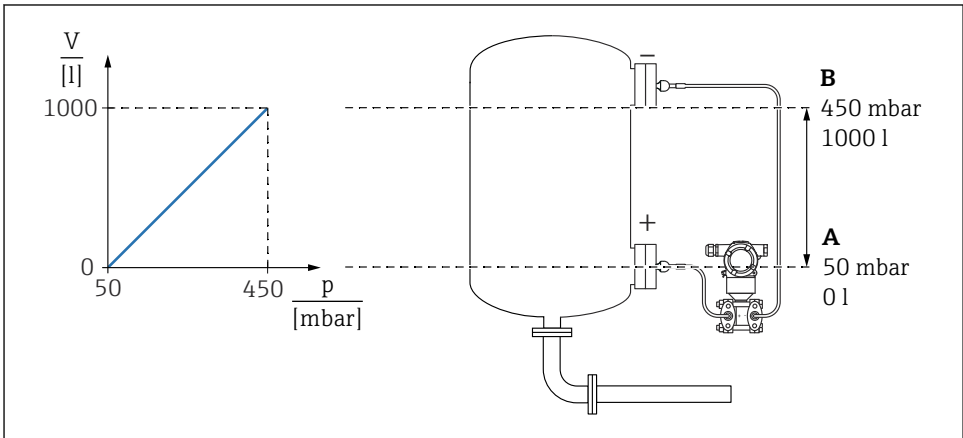
i Jedinice tlaka i temperature se automatski pretvaraju. Ostale jedinice se ne pretvaraju.

U sljedećem primjeru, zapreminu u spremniku treba mjeriti u litrama. Maksimalna zapremina od 1000 l (264 gal) odgovara tlaku od 450 mbar (6.75 psi).

Minimalna zapremina od 0 litara odgovara tlaku od 50 mbar (0.75 psi).

Preduvjeti:

- Izmjerena promjenljiva izravno proporcionalna tlaku
- Zbog orijentacije uređaja može doći do pomaka tlaka u izmjerenoj vrijednosti (kada je posuda prazna ili djelomično napunjena, izmjerena vrijednost nije nula). Izvršite namještanje položaja ako je potrebno



A Parametar "Pressure value 1" i parametar "Scaled variable value 1"

B Parametar "Pressure value 2" i parametar "Scaled variable value 2"

i Prisutni tlak prikazan je u radnom alatu na istoj stranici s postavkama u polju „Tlak”.

1. Unesite vrijednost tlaka za donju točku kalibriranja putem parametar **Pressure value 1**: 50 mbar (0.75 psi)
↳ Put izbornika: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1
2. Unesite vrijednost glasnoće za donju točku umjeravanja putem parametar **Scaled variable value 1**: 0 l (0 gal)
↳ Put izbornika: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1

3. Unesite vrijednost tlaka za gornju točku kalibriranja putem parametar **Pressure value 2**: 450 mbar (6.75 psi)
 - ↳ Put izbornika: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Unesite vrijednost zapremine za gornju točku kalibriranja putem parametar **Scaled variable value 2**: 1 000 l (264 gal)
 - ↳ Put izbornika: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

Rezultat: Područje mjerenja je postavljeno na 0 do 1 000 l (0 do 264 gal). Ovom postavkom se postavljaju samo parametar **Scaled variable value 1** i parametar **Scaled variable value 2**. Ova postavka nema utjecaja na trenutni izlaz.



71764458

www.addresses.endress.com
