

# Kratke upute za rad Deltapilot S FMB70

Mjerenje hidrostatskih razina



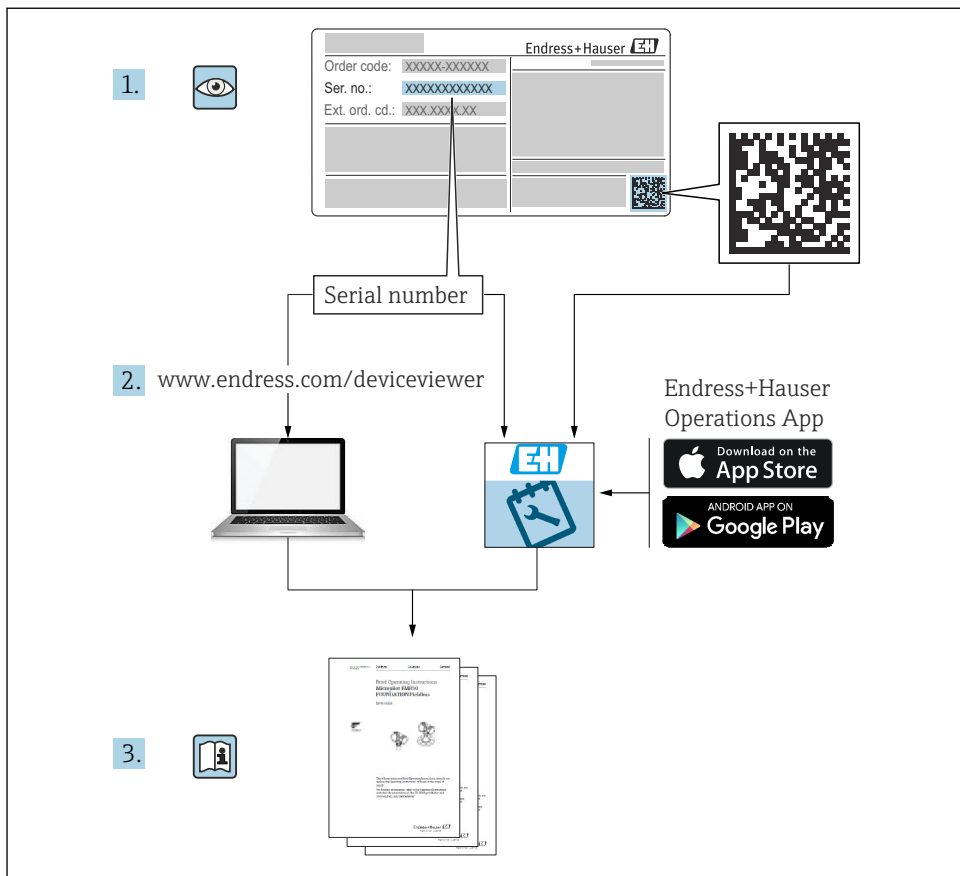
Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj.

Detaljne informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu i dodatnoj dokumentaciji.

Dostupno za sve verzije uređaja putem

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametnog telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

# 1 Pridružena dokumentacija



A0023555

## 2 Informacije o dokumentu

### 2.1 Funkcija dokumenta

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

## 2.2 Simboli

### 2.2.1 Sigurnosni simboli

#### **OPASNOST**

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

#### **UPOZORENJE**

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

#### **OPREZ**

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

#### **NAPOMENA**

Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne rezultiraju osobnim ozljedama.

### 2.2.2 Električni simboli

#### **Zaštitno uzemljenje (PE)**

Stezaljke s uzemljenjem koje moraju biti spojene na uzemljenje prije uspostavljanja bilo kakvih drugih priključaka.

Stezaljke s uzemljenjem nalaze se na unutarnjoj i vanjskoj strani uređaja:

- Unutarnje stezaljke s uzemljenjem: zaštitno uzemljenje priključeno je na električnu mrežu.
- Vanjski stezaljke s uzemljenjem: uređaj je priključen na sustav uzemljenja postrojenja.

### 2.2.3 Simboli za određene vrste informacija i slika

#### Simboli za određene vrste informacija i slika

##### **Dozvoljeno**

Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene

##### **Zabranjeno**

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene

##### **Savjet**

Označava dodatne informacije



Referenca na dokumentaciju



Referenca na stranicu



Vizualna provjera



Treba poštivati obavijest ili pojedinačni korak

**1, 2, 3, ...**

Broj pozicije

**1, 2, 3.**

Koraci radova



Rezultat koraka rada

**2.3 Registrirani zaštitni znak**

- **KALREZ®**  
Zaštitni znak tvrtke E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, SAD
- **TRI-CLAMP®**  
Zaštitni znak tvrtke Ladish & Co., Inc., Kenosha, SAD
- **PROFIBUS PA®**  
Zaštitni znak PROFIBUS korisničke organizacije, Karlsruhe, Germany
- **GORE-TEX®**  
Zaštitni znak tvrtke W.L. Gore & Associates, Inc., SAD

**3 Osnovne sigurnosne upute****3.1 Zahtjevi za osoblje**

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Obučeni, kvalificirani stručnjaci moraju biti odgovarajuće kvalificirani za obavljanje ove funkcije i zadatka
- ▶ Moraju biti ovlašteni od vlasnika/operatora postrojenja
- ▶ Moraju biti uoznati sa saveznim/nacionalnim propisima
- ▶ Prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni)
- ▶ Slijediti upute i ispuniti osnovne uvjete

**3.2 Namjena**

Deltapilot S je senzor hidrostatskog tlaka za mjerenje razine i tlaka.

**3.2.1 Predvidljiva nepravilna uporaba**

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.

### 3.3 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.

### 3.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

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

#### Promjene na uređaju

Neovlaštene izmjene na uređaju nisu dopuštene 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:

- ▶ Popravke na uređaju izvodite samo ako su izričito dopušteni.
- ▶ Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove i pribor tvrtke Endress+Hauser.

#### Opasno područje

Za uklanjanje opasnosti za osobe ili instalaciju kada se uređaj koristi u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije, sigurnost tlačne posude):

- ▶ Provjerite pločicu s oznakom tipa kako biste provjerili može li se naručeni uređaj koristiti za predviđenu namjenu u opasnom području.
- ▶ Obratite pažnju na specifikacije u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji koja je sastavni dio ovog priručnika.

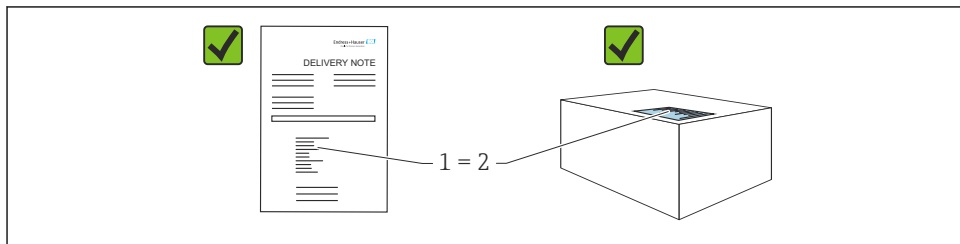
### 3.5 Sigurnost proizvoda

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti.

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.

## 4 Dolazni prijem i identifikacija proizvoda

### 4.1 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 jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se vašem Endress+Hauser uredu za prodaju.

## 4.2 Skladištenje i transport

### 4.2.1 Uvjeti skladištenja

Koristite originalno pakiranje.

Čuvajte mjerni uređaj u čistim i suhim uvjetima i zaštitite od oštećenja uzrokovanih udarcima (EN 837-2).

### 4.2.2 Transport proizvoda do mjernog mjesta

#### **⚠ UPOZORENJE**

#### **Neispravan prijevoz!**

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

- ▶ Transportirajte mjerni uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja ili na mjesto spajanja s procesom.
- ▶ Slijedite sigurnosne upute i uvjete prijevoza za uređaje težine više od 18 kg (39,6 lbs).

## 5 Montiranje

### 5.1 Zahtjevi za montiranje


#### 5.1.1

Dimenzije → pogledajte tehničke informacije za Deltapilot S TI00416P, odjeljak „Mehanička konstrukcija“.

#### 5.1.2 Opće upute za ugradnju

- Uređaji s G 1 1/2 navojem:  
Prilikom uvrtanja uređaja u spremnik, ravna brtva mora biti postavljena na brtvenoj površini spoja procesa. Kako bi se izbjeglo dodatno opterećenje procesne membrane, navoj nikada ne smije biti brtvljen konopljom ili sličnim materijalima.
- Uređaji s NPT navojima:
  - Zamotajte teflon traku oko navoja kako bi ga zatvorili.
  - Pritegnite uređaj samo na šesterokutnom vijku. Ne okrećite na kućištu.
  - Nemojte pretjerano pritegnuti navoj tijekom pričvršćivanja. Maks. zatezni moment: 20 do 30 Nm (14.75 do 22.13 lbf ft)

### 5.2 Montiranje uređaja

- Zbog orijentacije Deltapilot S može doći do pomaka nulte točke, tj. kada je posuda prazna, izmjerena vrijednost ne prikazuje nulu. Ovaj pomak nulte točke možete ispraviti izravno na uređaju tipkom  ili daljinskim upravljanjem.
- Kako bi se osigurala optimalna čitljivost lokalnog zaslona, kućište se može rotirati do 380°.
- Lokalni zaslon se može zakretati u stupnjevima od 90 stupnjeva.
- Tvrtka Endress+Hauser nudi montažni nosač za ugradnju na cijevi ili zidove.

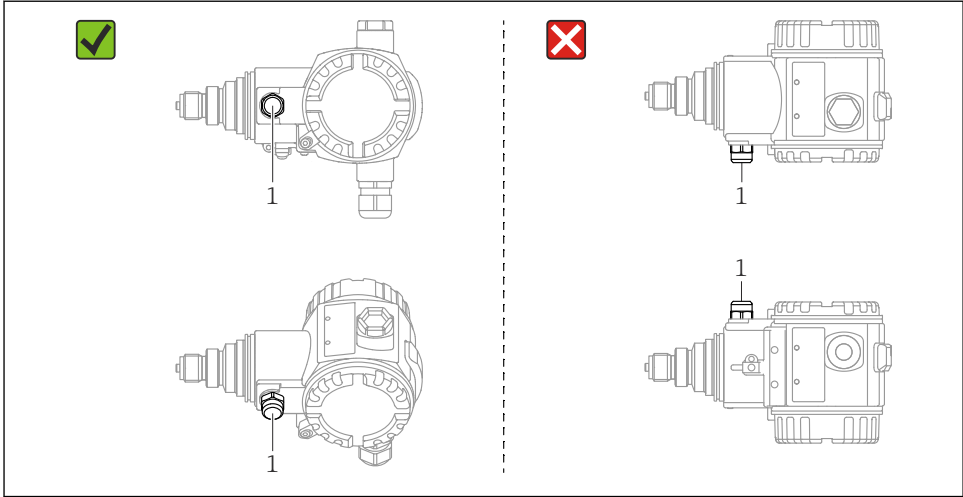
#### 5.2.1 Upute za ugradnju

##### **NAPOMENA**

##### **Oštećenja na uređaju!**

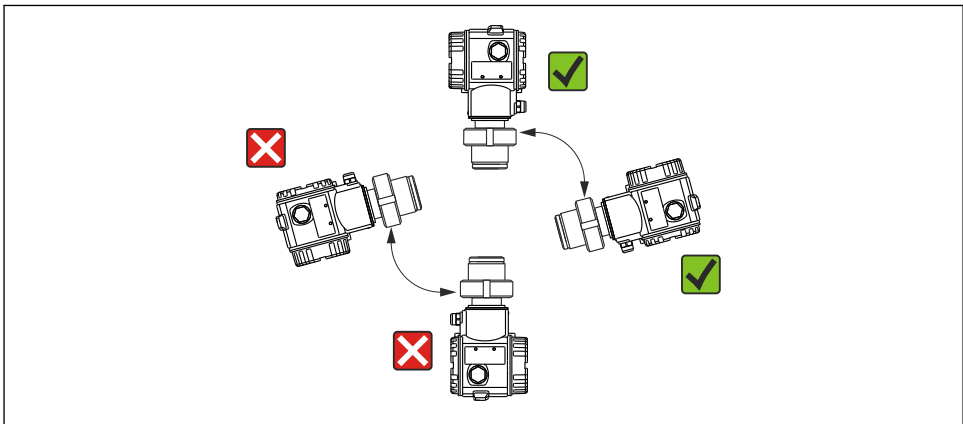
Ako se zagrijani uređaj hladi tijekom postupka čišćenja (npr. hladnom vodom), nakratko se razvija vakuum i kao rezultat toga vlaga može ući u senzor kroz element za kompenzaciju tlaka (1).

- ▶ Montirajte uređaj tako da element za kompenzaciju tlaka (1) bude dijagonalno usmjeren prema dolje ili u stranu što je više moguće.



A0031804

- Održavajte kompenzaciju tlaka i GORE-TEX® filtar (1) bez kontaminacije i vode.
- Nemojte čistiti ili dodirivati procesne membrane s tvrdim ili šiljastim predmetima.
- Uređaj mora biti instaliran kako slijedi kako bi se udovoljilo zahtjevima čišćenja ASME-BPE (dio SD mogućnost čišćenja):



A0031805



## Mjerenje razine

- Uvijek ugradite uređaj ispod najniže točke mjerenja.
- Ne ugrađujte uređaj na sljedeće pozicije:
  - U zavjesu za punjenje
  - U ispušni spremnik
  - U usisnom području crpke
  - Na mjestu u spremniku na koje mogu utjecati pritisni impulsi iz miješalice
- Podešavanje i funkcionalni test mogu se lakše provesti ako uređaj montirate nizvodno od uređaja za zatvaranje.
- Deltapilot S također mora biti izoliran u slučaju medija koji se hladnim mogu stvrdnuti.

## Mjerenje tlaka u plinovima

Montirajte Deltapilot S s uređajem za isključivanje iznad točke točenja tako da svaki kondenzat može teći u proces.

## Mjerenje tlaka u parama

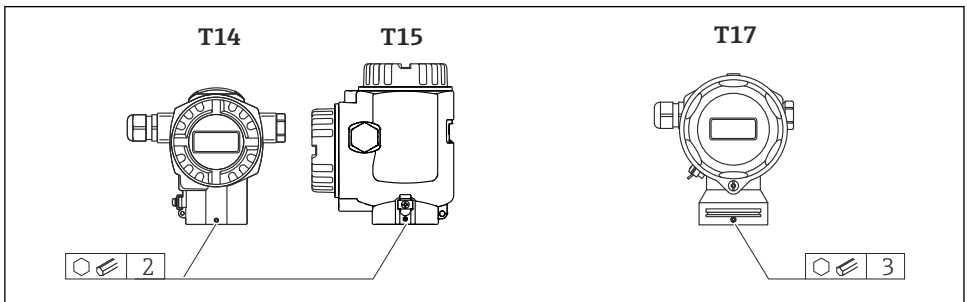
- Ugradite Deltapilot S sa sifonom iznad mjesta odvajanja.
- Napunite sifon s tekućinom prije puštanja u pogon. Sifon smanjuje temperaturu na skoro ambijentalnu temperaturu.

## Mjerenje tlaka u tekućinama

Montirajte Deltapilot S s uređajem za isključivanje ispod ili na istoj razini kao i točka točenja.

### 5.2.2 Zakretanje kućišta

Kućište se može zakrenuti do 380 ° otpuštanjem steznog vijka.



A0019996

1. Kućište T14 i T15: otpustite stezni vijak 2 mm (0.08 in) imbus ključem. T17 kućište: otpustite stezni vijak s imbus ključem od 3 mm (0,12 in).
2. Zakrenite kućište (maks. do 380 °).
3. Ponovo pritegnite zatezni vijak s 1 mm (0.74 lbf ft) 1 Nm (0,74 lbf ft).

### 5.2.3 Zatvaranje poklopca kućišta

#### NAPOMENA

#### Uređaji s EPDM brtvom poklopca - odašiljač curi!

Mineralna, životinjska ili biljna maziva uzrokuju bubrenje EPDM brtve poklopca i curenje na odašiljaču.

- ▶ Nije potrebno podmazati navoj zbog premaza koji se nanosi na navoj u tvornici.

#### NAPOMENA

#### Poklopac kućišta više nije moguće zatvoriti.

Oštećen navoj!

- ▶ Prilikom zatvaranja poklopca kućišta pazite da navoji na poklopcima i kućištu budu očišćeni od prljavštine, poput pijeska. Ako naidete na otpor prilikom zatvaranja poklopca, ponovno provjerite navoje na prljavštinu.

#### Zatvaranje poklopca na higijenskom kućištu od nehrđajućeg čelika (T17)

Poklopci za pretinac priključaka i pretinac za elektroniku zakvačeni su u kućište i zatvoreni vijkom u svakom kućištu. Te vijke treba pritegnuti rukom (2 Nm (1,48 lbf ft)) do zaustavljanja kako bi se osiguralo da su poklopci sigurno postavljeni i nepropusni.

## 6 Električni priključak

### 6.1 Zahtjevi povezivanja

#### ⚠ UPOZORENJE

#### Opasnost od električnog udara!

Ako je radni napon > 35 VDC: opasni kontakti napon na priključcima.

- ▶ U vlažnoj okolini nemojte otvarati poklopac ako postoji napon.

## **⚠ UPOZORENJE**

### **Električna sigurnost ugrožena je neispravnim priključkom!**

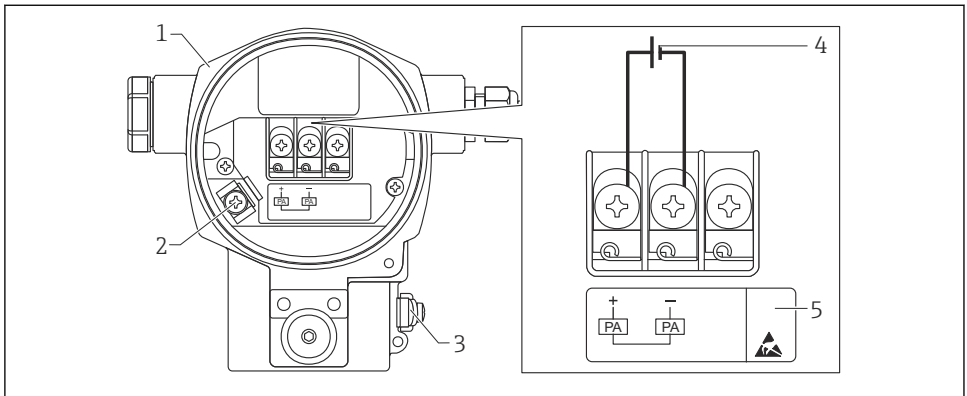
- ▶ Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije! Prije priključivanja uređaja isključite opskrbeni napon.
- ▶ Kada se mjerni uređaj koristi u opasnim područjima, postavljanje također mora biti u skladu s primjenjivim nacionalnim standardima i propisima i Sigurnosnim uputama ili instalacijskim ili kontrolnim crtežima.
- ▶ Uređaji s integriranom zaštitom od prenapona moraju biti uzemljeni.
- ▶ Zaštitni krugovi protiv obrnutog polariteta, HF utjecaja i vršnih prenapona su integrirani.
- ▶ Opskrbeni napon mora odgovarati opskrbnom naponu na pločici s oznakom tipa, pogledajte upute za uporabu → 2.
- ▶ Isključite napon prije spajanja.
- ▶ Skinite poklopac kućišta pretinca za terminale.
- ▶ Provedite kabel kroz uvodnicu. Po mogućnosti koristite upleteni, oklopljeni dvožični kabel.
- ▶ Spojite uređaj kako je prikazano na dijagramu.
- ▶ Zavrnite poklopac kućišta.
- ▶ Uključite opskrbu naponom.

### **Uzemljenje i zaštita**

Deltapilot S mora biti uzemljen, na primjer pomoću vanjskog priključka za uzemljenje.

Za PROFIBUS PA mreže dostupne su različite metode uzemljenja i zaštite, kao što su:

- Izolirana ugradnja (vidi također IEC 61158-2)
- Ugradnja s višestrukim uzemljenjem
- Ugradnja kapaciteta

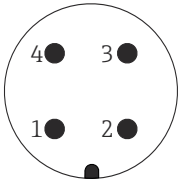


A0048612

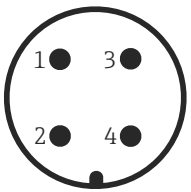
#### **1 Električni priključak, PROFIBUS PA**

- 1 Kućište
- 2 Terminals for signal cable and power supply
- 3 Vanjski uzemljeni terminal
- 4 Minimalni napon napajanja, za verziju u neopasnom području = 9 do 32 V DC
- 5 Uređaji s integriranom zaštitom od previsokog napona označeni su s „OVP” (zaštita od prenapona) ovdje.

### 6.1.1 Spajanje uređaja s utikačem M12

	PIN	
 A0011175	1	Signal +
	2	Nije dodijeljeno
	3	Signal -
	4	Uzemljenje

### 6.1.2 Spajanje uređaja s utikačem 7/8"

	PIN	
 A0011176	1	Signal -
	2	Signal +
	3	Nije dodijeljeno
	4	Uzemljenje

## 6.2 Spajanje mjerne jedinice

Za daljnje informacije o mrežnoj strukturi i uzemljenju te za daljnje komponente sustava sabirnice kao što su kabele sabirnice, pogledajte odgovarajuću dokumentaciju, npr. Upute za uporabu BA00034S „PROFIBUS DP/PA: Smjernice za planiranje i puštanje u pogon“ i PNO smjernice.

### 6.2.1 Opskrbni napon

Verzija za neopasna područja: 9 do 32 DC

#### **⚠ UPOZORENJE**

#### **Možda je priključen mrežni napon!**

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

- ▶ Kada se mjerni uređaj koristi u opasnim područjima, postavljanje također mora biti u skladu s primjenjivim nacionalnim standardima i propisima i Sigurnosnim uputama ili instalacijskim ili kontrolnim crtežima.
- ▶ Svi podaci o zaštiti od eksplozije dati su u zasebnoj Ex dokumentaciji koja je dostupna na zahtjev. Dokumentacija Ex isporučuje se kao standard sa svim uređajima koji su odobreni za uporabu u opasnim područjima.

### 6.2.2 Potrošnja struje

Do HW verzije 1.10: 11 mA ±1 mA, struja uključivanja odgovara IEC 61158-2, klauzula 21.

Do HW verzije 02.00: 13 mA ±1 mA, struja uključivanja odgovara IEC 61158-2, klauzula 21.

Od verzije hardvera 1.10, na uređaju ćete pronaći naljepnicu na elektroničkom umetku.

### 6.2.3 Priklučci

- Opskrbni napon i unutarnji priključak uzemljenja: 0.5 do 2.5 mm<sup>2</sup> (20 do 14 AWG)
- Spoljni priključak za uzemljenje: 0.5 do 4 mm<sup>2</sup> (20 do 12 AWG)

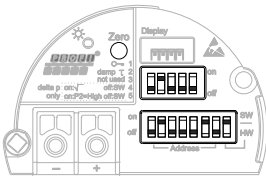
### 6.2.4 Specifikacija kabela

- Tvrtka Endress+Hauser preporučuje korištenje upletenih, oklopljenih dvožičnih kabela (obično kabel tipa A).
- Promjer kabela: 5 do 9 mm (0.2 do 0.35 in)

Za daljnje informacije o specifikacijama kabela pogledajte Upute za uporabu BA00034S „PROFIBUS DP/PA: Smjernice za planiranje i puštanje u rad“, PNO smjernica 2.092 „Upute za korisnike i ugradnju PROFIBUS PA“ i IEC 61158-2 (MBP).

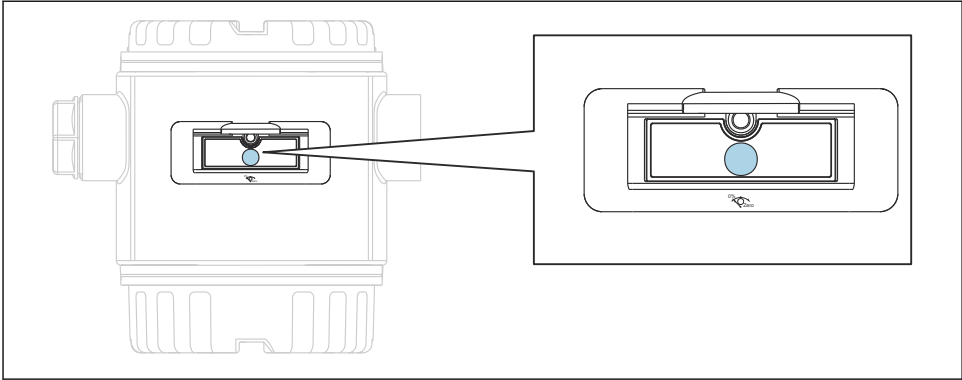
## 7 Mogućnosti upravljanja

### 7.1 Rad bez upravljačkog izbornika

Mogućnosti upravljanja	Objašnjenje	Grafika
Lokalni rad bez zaslona uređaja	Uređajem se upravlja pomoću tipki za upravljanje i DIP prekidača na elektroničkom umetku.	

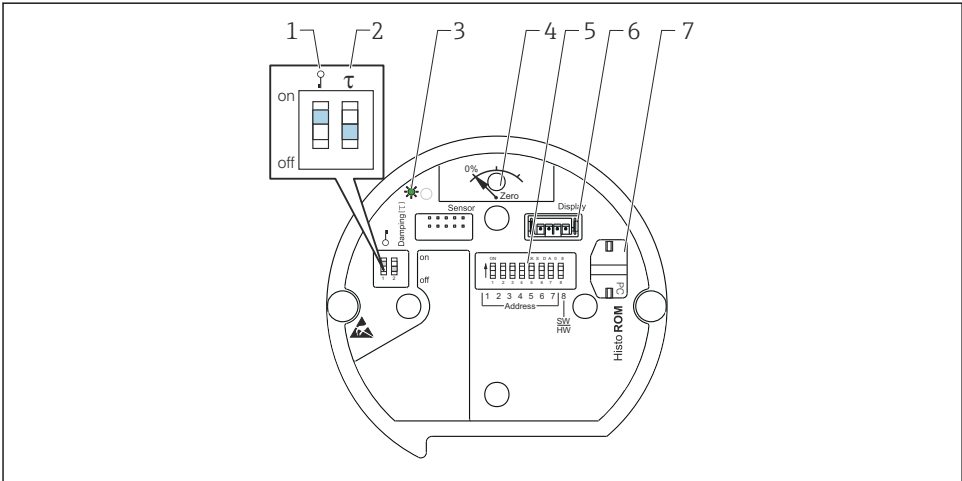
#### 7.1.1 Položaj upravljačkih elemenata

U slučaju kućišta od aluminijskog (T14/T15) i kućišta od nehrđajućeg čelika (T14), tipka za upravljanje nalazi se ili ispod zaštitnog poklopca na vanjskoj strani uređaja ili iznutra na elektroničkom umetku. U slučaju higijenskog kućišta od nehrđajućeg čelika (T17), tipka za upravljanje uvijek je unutar elektroničkog umetka. Osim toga, na opcijском lokalnom zaslonu nalaze se tri tipke za upravljanje.



A0048645

2 Tipke za upravljanje, izvana



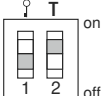


A0020032

- 1 DIP prekidač za zaključavanje / otključavanje parametara relevantnih za izmjerenu vrijednost
- 2 DIP prekidač za uključivanje / isključivanje prigušenja
- 3 Zeleno LED svjetlo za označavanje da je vrijednosti prihvaćena
- 4 Tipka za podešavanje položaja i resetiranje uređaja
- 5 DIP prekidač za adresu sabirnice
- 6 Utor za opcionalni prikaz
- 7 Utor za opcionalni HistoROM®/M-DAT

## Funkcija DIP prekidača

Da biste izvršili odgovarajuću funkciju, pritisnite tipku ili kombinaciju tipki najmanje 3 s. Pritisnite kombinaciju tipki barem 6 s za resetiranje.

	Značenje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podešavanje položaja (ispravka nulte točke): pritisnite tipku najmanje 3 sekunde. LED dioda na elektroničkom umetku kratko svijetli ako je primijenjeni pritisak prihvaćen za podešavanje položaja.</li> <li>▪ Potpuno resetiranje: pritisnite tipku najmanje 12 sekundi. LED na elektroničkom umetku nakratko svijetli ako se vrši resetiranje.</li> </ul>
	Postavite adresu u sabirci.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP prekidač 1: za zaključavanje/otključavanje parametara relevantnih za izmjerenu vrijednost. Tvornička postavka: isključeno (otključano)</li> <li>▪ DIP prekidač 2: prigušenje uključeno/isključeno, tvornička postavka: uključeno (prigušenje uključeno)</li> </ul>

### 7.1.2 PROFIBUS PA komunikacijski protokol

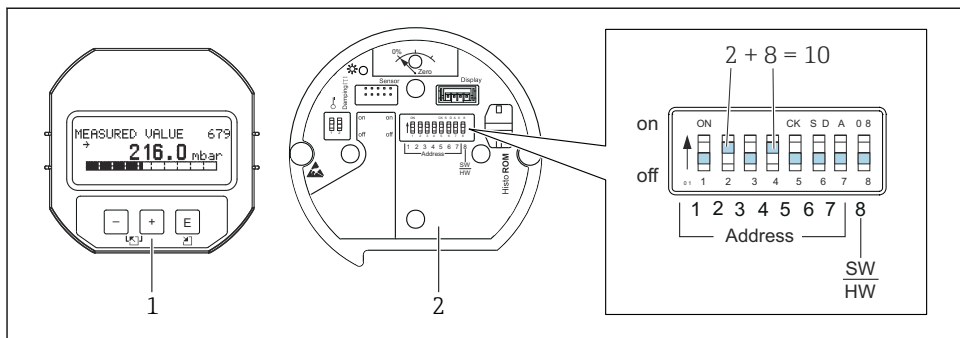
#### Identifikacija i adresiranje uređaja

Molimo uvažite sljedeće točke:

- Svakom PROFIBUS PA uređaju mora biti dodijeljena adresa. Upravljački sustav/glavni sistem može prepoznati uređaj samo ako je adresa ispravno postavljena.
- Svaka adresa može se dodijeliti samo jednom u bilo kojoj PROFIBUS PA mreži.
- Važeće su adrese uređaja u rasponu od 0 do 125.
- Tvornički postavljena adresa 126 može se koristiti za provjeru rada uređaja i za spajanje na PROFIBUS PA mrežu koja je u pogonu. Ovu adresu morate naknadno promijeniti kako biste dodali dodatne uređaje.
- Po izlasku iz tvornice svi uređaji se isporučuju sa zadanom adresom 126 i softverskim adresiranjem.
- FieldCare Radni program se isporučuje s adresom 0 (tvornička postavka).

Postoje dva načina da se adresa uređaja dodijeli Deltapilot S:

- Preko glavnog DP klase 2 operativnog programa, kao što je FieldCare ili
- Na licu mjesta preko DIP prekidača.



A0047209

### 3 Slika 8: Podešavanje adrese uređaja preko DIP prekidača

- 1 Gdje je potrebno, uklonite (opcijski) lokalni zaslon
- 2 Postavite hardversku adresu preko DIP prekidača

## Adresiranje hardvera

Hardverska adresa postavlja se na sljedeći način:

1. Postavite DIP prekidač 8 (SW/HW) na „Isključeno“.
2. Postavite adresu pomoću DIP prekidača 1 do 7 (vidi gornju sliku).
3. Promjena adrese stupa na snagu nakon 10 sekundi. Uređaj se ponovno pokreće.

DIP prekidač	1	2	3	4	5	6	7
Vrijednost kada je postavljeno na „Uključeno“	1	2	4	8	16	32	64
Vrijednost kada je postavljeno na „Isključeno“	0	0	0	0	0	0	0

## Adresiranje softvera

Softverska adresa postavlja se na sljedeći način:

1. Postavite DIP prekidač 8 (SW/HW) na „Uključeno“ (tvornička postavka).
2. Uređaj se ponovno pokreće.
3. Uređaj javlja svoju trenutnu adresu. Tvornička postavka: 126.
4. Konfigurirajte adresu putem konfiguracijskog programa.

Postavljanje nove adrese putem FieldCare. DIP prekidač 8 (SW/HW) postavljen je na „Uključeno“ (SW):

1. Pomoću izbornika „Rad uređaja“ → odaberite opciju „Poveži“. Prikazuje se zaslon „Čarobnjak za povezivanje“.
2. Uređaj javlja svoju trenutnu adresu. Tvornička postavka: 126 <sup>1)</sup>
3. Uređaj mora biti odspojen sa sabirnice da bi mogao dodijeliti novu adresu uređaju. U tu svrhu u izborniku „Rad uređaja“ → odaberite opciju „Odspoji“.



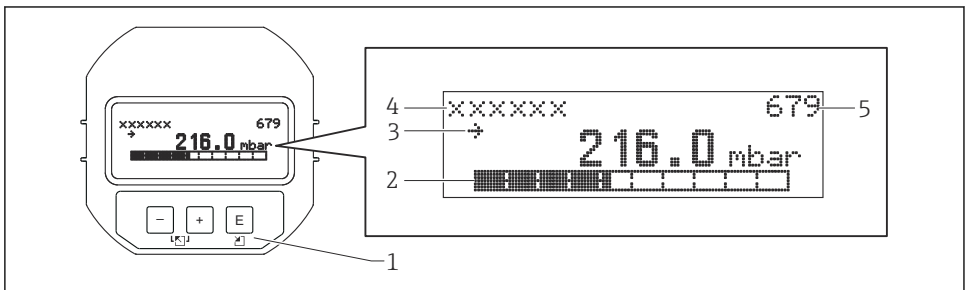
4. Pomoću izbornika „Rad uređaja“ odaberite → „Funkcije uređaja“ → „Dodatne funkcije“ → „Postavi adresu stanice uređaja“. Prikazuje se prozor „PROFI dtm DPV1 (Postavljanje adrese stanice uređaja)“.
5. Unesite novu adresu i potvrdite s opcijom „Postavi“.
6. Nova adresa je dodijeljena uređaju.

## 7.2 Rad s zaslonom uređaja (opcionalno)

Za prikaz i rad koristi se 4-linijski zaslon s tekućim kristalima (LCD). Lokalni zaslon prikazuje izmjerene vrijednosti, tekstove za dijalog, poruke o pogreškama i obavijesti. Zaslon uređaja može se okretati u koracima od 90°. Ovisno o položaju ugradnje uređaja to olakšava upravljanje uređajem i očitavanje izmjerenih vrijednosti.







Funkcije:

- Prikaz 8-znamenkaste izmjerene vrijednosti uključujući znak i decimalnu točku, prikaz jedinice, trakasti grafikon za prikaz struje
- Jednostavna i cjelovita navigacija izbornicima zbog kvarova parametara na više razina i skupina
- Svaki parametar ima 3-znamenkasti ID broj za jednostavnu navigaciju
- Mogućnost konfiguriranja zaslona prema individualnim željama i potrebama, npr. jezik, izmjenični prikaz, prikaz drugih izmjerenih vrijednosti kao što su temperatura senzora, postavka kontrasta
- Opsežne dijagnostičke funkcije (poruka o pogrešci i upozorenje, indikatori maksimuma/minimuma, itd.)
- Brzo i sigurno puštanje u pogon pomoću izbornika Brza postavka









A0016498

Sljedeća tablica prikazuje simbole koji se mogu pojaviti na lokalnom zaslonu. Istodobno se mogu prikazati četiri simbola.

Simbol	Značenje
	<b>Simbol alarma</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simbol treperi: upozorenje, uređaj nastavlja mjerenje</li> <li>Simbol stalno svijetli: pogreška, uređaj ne nastavlja mjerenje</li> </ul> <i>Napomena:</i> Simbol alarma može prekrivati simbol tendencije.
	<b>Simbol brave</b> Upravljanje uređajem je zaključano. Otključajte uređaj.
	<b>Simbol komunikacije</b> Prijenos podataka komunikacijom.
	<b>Simbol tendencije (povećavanje)</b> Izmjerena vrijednost se povećava.
	<b>Simbol tendencije (smanjivanje)</b> Izmjerena vrijednost se smanjuje.
	<b>Simbol tendencije (konstantan)</b> Izmjerena vrijednost je ostala konstantna tijekom posljednjih nekoliko minuta.

## 7.2.1 Upravljačke tipke na zaslonu i upravljačkom modulu

Tipka/tipke za upravljanje	Značenje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kretanje prema gore u popisu za odabir</li> <li>Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kretanje prema dolje u popisu za odabir</li> <li>Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potvrdite unos</li> <li>Prijeđi na sljedeću stavku</li> </ul>
	Postavka kontrasta lokalnog zaslona: tamnije
	Postavka kontrasta lokalnog zaslona: svjetlije
	<b>ESC funkcije:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izađite iz načina uređivanja bez spremanja izmijenjene vrijednosti</li> <li>Nalazite se u izborniku unutar funkcionalne grupe: prvi put kada istodobno pritisnete tipke, vraćate se jedan parametar unatrag u funkcijskoj grupi. Svaki sljedeći put kada istodobno pritisnete tipke, idete za jednu razinu gore u izborniku.</li> <li>Nalazite se u izborniku na razini odabira: svaki put kada istodobno pritisnete tipke, prelazite na razinu u izborniku.</li> </ul> <i>Napomena:</i> Za pojmove funkcionalna grupa, razina, razina odabira pogledajte „Struktura izbornika“.

## 7.2.2 Primjer rada: Parametri s popisom odabira

Primjer: odabir "Deutsch" kao jezika izbornika.

	Jezik	000	Rad
1	✓ Engleski Njemački		„Engleski” je postavljen kao jezik izbornika (zadana vrijednost). Znak ✓ ispred teksta izbornika označava trenutno aktivnu opciju.
2	Njemački ✓ Engleski		Odaberite „Deutsch” pomoću <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> .
3	✓ Njemački Engleski		<ul style="list-style-type: none"> <li>Odaberite <input type="checkbox"/> za potvrdu. A ✓ ispred teksta izbornika označava aktivnu opciju („Deutsch” je sada odabran kao jezik izbornika).</li> <li>Za izlazak iz načina uređivanja parametra koristite <input type="checkbox"/>.</li> </ul>

## 7.2.3 Primjer rada: Korisnički definirani parametri

Primjer: Postavljanje parametra „Postavi URV (014)” od 100 mbar (1.5 psi) do 50 mbar (0.75 psi).

Put do izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Strujni izlaz → Postavi URV

	Postavi URV	014	Rad
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Lokalni zaslon prikazuje parametar koji treba mijenjati. Jedinica „mbar” definirana je u nekom drugom parametru i ovdje se ne može mijenjati.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Pritisnite <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> za ulazak u način uređivanja. Prva brojka istaknuta je crnom bojom.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Koristite taster <input type="checkbox"/> za promjenu „1” u „5”. Pritisnite taster <input type="checkbox"/> za potvrdu „5”. Kursor prelazi na sljedeći položaj (istaknut crnom bojom). Potvrdite "0" pomoću <input type="checkbox"/> (drugi položaj).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Treća brojka označena je crnom bojom i sada se može uređivati.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Upotrijebite tipku <input type="checkbox"/> za promjenu na simbol „↵”. Upotrijebite <input type="checkbox"/> za spremanje nove vrijednosti i izlazak iz načina uređivanja. Pogledajte sljedeću sliku.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	Nova vrijednost za višu vrijednost raspona je 50 mbar (0.75 psi). Za izlazak iz načina uređivanja parametra koristite <input type="checkbox"/> .Koristite <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> kako biste se vratili u način uređivanja.

### 7.2.4 Primjer rada: prihvaćanje prisutnog tlaka

Primjer: Postavljanje prilagodbe nultog pol.

Putanja izbornika: Glavni izbornik → Postavka → Podešavanje nultog pol

	Prilagodba nultog pol 007	Rad
1	<input checked="" type="checkbox"/> Otkazi  <input type="checkbox"/> Potvrdi	Tlak za podešavanje nultog pol. prisutan je na uređaju.
2	<input type="checkbox"/> Otkazi  <input checked="" type="checkbox"/> Potvrdi	Koristite se s <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> za prijelaz na opciju „Potvrdi“. Aktivna opcija označena je crnom bojom.
3	Podešavanje je prihvaćeno!	Upotrijebite tipku <input type="checkbox"/> da prihvatite primijenjeni pritisak za pod. nultog položaja. Uređaj potvrđuje podešavanje i vraća se na parametar „Podešavanje nultog pol.“.
4	<input checked="" type="checkbox"/> Otkazi  <input type="checkbox"/> Potvrdi	Za izlazak iz načina uređivanja parametra koristite <input type="checkbox"/> .

## 8 Puštanje u pogon

Uređaj je standardno konfiguriran za način mjerenja „Tlak“. Mjerni raspon i jedinica u kojoj se prenosi izmjerena vrijednost odgovaraju specifikacijama na natpisnoj pločici.

### UPOZORENJE

#### Dopušteni tlak procesa je premašen!

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

- ▶ Ako je na uređaju prisutan tlak veći od maksimalnog dopuštenog tlaka, uzastopno se prikazuju poruke „Prevelik tlak senzora E115“ i „Greška tlaka senzora E727 - prekoračenje“. Uređaj koristite samo u granicama raspona senzora!

### NAPOMENA

#### Dopušteni tlak procesa je nedovoljan!

Poruke se prikazuju ako je tlak prenizak.

- ▶ Ako je na uređaju prisutan tlak koji je niži od minimalno dopuštenog tlaka, uzastopno se prikazuju poruke „Nizak tlak E120 senzora“ i „Pogreška tlaka E727 senzora - prekoračenje“. Uređaj koristite samo u granicama raspona senzora!

## 8.1 Konfiguriranje poruka

- Poruke E727, E115 i E120 su poruke tipa „Pogreška“ i mogu se konfigurirati kao „Upozorenje“ ili „Alarm“. Tvornička postavka za ove poruke je „Upozorenje“. Ova postavka sprječava da strujni izlaz usvoji konfiguriranu vrijednost struje alarma tijekom primjene (npr. kaskadno mjerenje) gdje korisnik svjesno prihvaća da raspon senzora može biti prekoračen.
- Preporučujemo postavljanje poruka E727, E115 i E120 na „Alarm“ u sljedećim slučajevima:
  - Za primjenu mjerenja nije potrebno izlaziti izvan raspona senzora.
  - Mora se provesti podešavanje položaja koje mora ispraviti veliku izmjerenu pogrešku kao rezultat orijentacije uređaja (npr. uređaji s membranskom brtvom).

## 8.2 Odabir jezika i načina mjerenja

### 8.2.1 Lokalno upravljanje

Parametri JEZIK i NAČIN MJERENJA su na 1. razini odabira.

Dostupni su sljedeći načini mjerenja:

- Tlak
- Razina

### 8.2.2 Digitalna komunikacija

Dostupni su sljedeći načini mjerenja:

- Tlak
- Razina

Parametar JEZIK stavljen je u grupu PRIKAZ (ZASLON RADNOG IZBORNICA →).

- Koristite parametar JEZIK za odabir jezika izbornika za lokalni prikaz.
- Odaberite jezik izbornika za FieldCare pomoću „Gumba za jezik“ u prozoru za konfiguraciju. Odaberite jezik izbornika za FieldCare okvir pomoću izbornika „Dodatno“ → „Opcije“ → „Zaslon“ → „Jezik“.


## 8.3 Podešavanje položaja

Zbog orijentacije uređaja može doći do pomaka u izmjerenoj vrijednosti, tj. kada je posuda prazna, izmjerena vrijednost ne prikazuje nulu. Postoje tri načina za podešavanje položaja.

(Putanja izbornika: (ODABIR GRUPE GROUP →) RADNI IZBORNİK → POSTAVKE →  
PODEŠAVANJE POLOŽAJA).

Naziv parametra	Opis
POD. NULTOG POLOŽAJA, ulaz	<p>Pod. nultog položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjereneog tlaka ne mora biti poznata</p> <p><b>Primjer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IZMJERENA VRIJEDNOST = 2.2 mbar (0.032 psi)</li> <li>■ Možete ispraviti IZMJERENU VRIJEDNOST putem parametra „POD. NULTOG POLOŽAJA“ s opcijom „Potvrdi“. To znači da trenutnom tlaku dodjeljujete vrijednost 0,0. – IZMJERENA VRIJEDNOST (nakon pod. nultog položaja) = 0.0 mbar</li> <li>■ Trenutna vrijednost se također ispravlja.</li> </ul> <p>Parametar ODSTUPANJE KALIB. prikazuje rezultujuću razliku tlaka (odstupanje) kojom je ispravljena IZMJERENA VRIJEDNOST.</p> <p><b>Tvorničke postavke:</b> 0.0</p>
POD. VRIJEDNOSTI UNOSA, ulaz	<p>Pod. nultog položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjereneog tlaka ne mora biti poznata. Za korekciju razlike tlaka potrebna je referentna mjerna vrijednost (npr. iz referentnog uređaja).</p> <p><b>Primjer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IZMJERENA VRIJEDNOST = 0.5 mbar (0.0073 psi)</li> <li>■ Za parametar POD. VRIJEDNOSTI UNOSA, odredite željenu zadanu točku za IZMJERENU VRIJEDNOST, na primjer 2.0 mbar (0.029 psi). (Vrijedi sljedeće: nova IZMJERENA VRIJEDNOST = POD. VRIJEDNOSTI UNOSA)</li> <li>■ Za parametar POD. VRIJEDNOSTI UNOSA, odredite željenu zadanu točku za IZMJERENU VRIJEDNOST, na primjer 2.0 mbar (0.029 psi). (Vrijedi sljedeće: nova IZMJERENA VRIJEDNOST = POD. VRIJEDNOSTI UNOSA)</li> <li>■ Parametar ODSTUPANJE KALIB. prikazuje rezultujuću razliku tlaka (odstupanje) kojom je ispravljena IZMJERENA VRIJEDNOST. Vrijedi sljedeće: ODSTUPANJE KALIB. = <math>\text{stara IZMJERENA VRIJEDNOST} - \text{POD. VRIJEDNOSTI UNOSA}</math>, ovdje: ODSTUPANJE KALIB. = 0.5 bar (0.0073 psi) - 2.0 bar (0.029 psi) = 1.5 bar (0.022 psi)</li> <li>■ IZMJERENA VRIJEDNOST (nakon unosa za odstupanje kalib.) = 0.0 mbar</li> <li>■ Trenutna vrijednost se također ispravlja.</li> </ul> <p><b>Tvorničke postavke:</b> 0.0</p>
ODSTUPANJE KALIB., ulaz	<p>Podešavanje položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjereneog tlaka je poznata.</p> <p><b>Primjer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IZMJERENA VRIJEDNOST = 2.2 mbar (0.032 psi)</li> <li>■ Putem parametra ODSTUPANJE KALIB., unesite vrijednost za koju treba ispraviti IZMJERENU VRIJEDNOST. Kako biste ispravili IZMJERENU VRIJEDNOST na 0.0 mbar, ovdje morate unijeti vrijednost 2.2. (Vrijedi sljedeće: <math>\text{nova IZMJERENA VRIJEDNOST} = \text{stara IZMJERENA VRIJEDNOST} - \text{ODSTUPANJE KALIB.}</math>)</li> <li>■</li> </ul> <p><b>Tvorničke postavke:</b> 0.0</p>

## 8.4 Izbornik Brzo mjerenje za način mjerenja „Tlak“

Lokalno upravljanje	FieldCare
<p><b>Prikaz izmjerene vrijednosti</b> Prebacite se s prikaza mjerene vrijednosti na ODABIR GRUPE pomoću .</p>	<p><b>Prikaz izmjerene vrijednosti</b> Odaberite izbornik BRZA POSTAVKA.</p>
<p><b>ODABIR GRUPE</b> Odaberite parametar NAČIN MJERENJA.</p>	<p><b>NAČIN MJERENJA</b> Odaberite opciju „Tlak“.</p>
<p><b>NAČIN MJERENJA</b> Odaberite opciju „Tlak“.</p>	
<p><b>ODABIR GRUPE</b> Odaberite izbornik BRZA POSTAVKA.</p>	
<p><b>POD. NULTOG POLOŽAJA</b> Zbog orijentacije uređaja može doći do pomaka u izmjerenoj vrijednosti. IZMJERENU VRIJEDNOST ispravljate putem POS-a. Parametar PODEŠAVANJE NULTOG POLOŽAJA s opcijom „Potvrdi“, tj. prisutnom tlaku dodijelite vrijednost 0,0.</p>	<p><b>POD. NULTOG POLOŽAJA</b> Zbog orijentacije uređaja može doći do pomaka u izmjerenoj vrijednosti. IZMJERENU VRIJEDNOST ispravljate putem POS-a. Parametar PODEŠAVANJE NULTOG POLOŽAJA s opcijom „Potvrdi“, tj. prisutnom tlaku dodijelite vrijednost 0,0.</p>
<p><b>VRIJEDNOST PRIGUŠIVANJA</b> Unesite vrijeme prigušenja (vremenska konstanta). Prigušenje utječe na brzinu kojom svi sljedeći elementi, poput lokalnog zaslona, izmjerene vrijednosti i trenutnog izlaza, reagiraju na promjenu tlaka.</p>	<p><b>VRIJEDNOST PRIGUŠIVANJA</b> Unesite vrijeme prigušenja (vremenska konstanta). Prigušenje utječe na brzinu kojom svi sljedeći elementi, poput lokalnog zaslona, izmjerene vrijednosti i trenutnog izlaza, reagiraju na promjenu tlaka.</p>



71570678

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

---