

Kratke upute za rad Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Mjerenje diferencijalnog tlaka



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
- 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 Korišteni 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

■ 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

Deltabar S je odašiljač diferencijalnog tlaka/tlaka za mjerenje protoka, razine, tlaka ili diferencijalnog 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 opskrbi napon.

3.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravljajte 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).

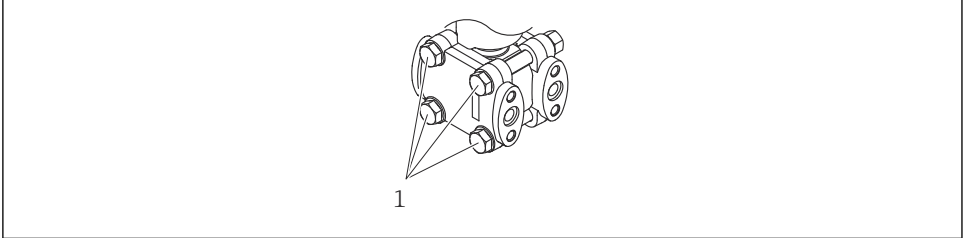
5 Montiranje

NAPOMENA

Neispravno rukovanje!

Oštećenja na uređaju!

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



A0025336


5.1 Zahtjevi za montiranje

5.1.1 Dimenzije



Za dimenzije, pogledajte Tehničke informacije za Deltabar S TI00382P, odjeljak „Mehanička konstrukcija“.

5.2 Montiranje uređaja

- Zbog orijentacije Deltabar 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.
- Opće preporuke za usmjeravanje impulsnog cjevovoda mogu se naći u DIN 19210 „Metode za mjerenje protoka tekućine; diferencijalni cjevovodi za uređaje za mjerenje protoka“ ili odgovarajućim nacionalnim ili međunarodnim standardima.
- Pomoću razvodnika ventila omogućuje jednostavno puštanje u rad, ugradnju i održavanje bez prekida procesa.
- Prilikom provođenja impulsnog cjevovoda na otvorenom, osigurajte da se koristi dovoljna zaštita od smrzavanja, npr. korištenjem praćenja topline cijevi.
- Položite impulsni cjevovod s monotonim nagibom od najmanje 10 %.
- Kako bi se osigurala optimalna čitljivost lokalnog zaslona, kućište se može rotirati do 380 °.
- Tvrtka Endress+Hauser nudi montažni nosač za ugradnju na cijevi ili zidove.

5.2.1 Ugradnja za mjerenje protoka

Mjerenje protoka u plinovima s PMD75

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

Mjerenje protoka u parama s PMD75

- Montirajte Deltabar S ispod mjerne točke.
- Montirajte sifone kondenzata na istoj razini kao i točke točenja i na istoj udaljenosti od Deltabar S.
- Prije puštanja u rad napunite impulsni cjevovod do visine zamki kondenzata.

Mjerenje protoka u tekućinama s PMD75

- Montirajte Deltabar S 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 su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

5.2.2 Ugradnja za mjerenje razine

Mjerenje razine u otvorenoj posudi s PMD75

- Postavite Deltabar S ispod donjeg mjernog priključka tako da impulsni cjevovod uvijek bude napunjen tekućinom.
- Negativna strana je otvorena za atmosferski tlak.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima, kao što su prljave tekućine, instaliranje separatora i odvodnih ventila su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje razine u otvorenoj posudi s FMD77

- Montirajte Deltabar S izravno na posudu.
- Negativna strana je otvorena za atmosferski tlak.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi s PMD75

- Postavite Deltabar S ispod donjeg mjernog priključka tako da impulsni cjevovod uvijek bude napunjen tekućinom.
- Uvijek spojite impulsne cjevovode na negativnoj strani iznad maksimalne razine.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima, kao što su prljave tekućine, instaliranje separatora i odvodnih ventila su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi s FMD77

- Montirajte Deltabar S izravno na posudu.
- Uvijek spojite impulsne cjevovode na negativnoj strani iznad maksimalne razine.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima, kao što su prljave tekućine, instaliranje separatora i odvodnih ventila su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi s FMD78

- Montirajte Deltabar S ispod donje membranske brtve.
- Temperatura okoline treba biti ista za obje kapilare.

Mjerenje razine zajamčeno je samo između gornjeg ruba donje membranske brtve i donjeg ruba gornje membranske brtve.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi s superponiranim parom s PMD75

- Postavite Deltabar S ispod donjeg mjernog priključka tako da impulsni cjevovod uvijek bude napunjen tekućinom.
- Uvijek spojite impulsne cjevovode na negativnoj strani iznad maksimalne razine.
- Zamka za kondenzat osigurava stalni pritisak na negativnoj strani.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima, kao što su prljave tekućine, instaliranje separatora i odvodnih ventila su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje razine u zatvorenoj posudi s superponiranim parom s FMD77

- Montirajte Deltabar S izravno na posudu.
- Uvijek spojite impulsne cjevovode na negativnoj strani iznad maksimalne razine.
- Zamka za kondenzat osigurava stalni pritisak na negativnoj strani.
- Prilikom mjerenja u medijima s čvrstim dijelovima, kao što su prljave tekućine, instaliranje separatora i odvodnih ventila su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

5.2.3 Ugradnja za mjerenje tlaka (mjerna ćelija 160 bara (2400 psi) i 250 bara (3750 psi))

Negativna strana otvorena je za atmosferski tlak preko referentnih zračnih filtara uvrnutih u bočnu LP prirubnicu.

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

5.2.4 Ugradnja za mjerenje diferencijalnog tlaka

Mjerenje diferencijalnog tlaka u plinovima i parama s PMD75

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

Mjerenje diferencijalnog tlaka u tekućinama s PMD75

- Montirajte Deltabar S 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 su korisni za hvatanje i uklanjanje taloga.

Mjerenje diferencijalnog tlaka u plinovima, parama i tekućinama s FMD78

- Montirajte membranske brtve s kapilarama na cijevi na vrhu ili sa strane.
- Za primjene u vakuumu: montirajte Deltabar S ispod mjerne točke.
- Temperatura okoline treba biti ista za obje kapilare.

5.2.5 Upute za ugradnju za uređaje s membranskim brtvama (FMD78)

- Imajte na umu da hidrostatički tlak stupova tekućine u kapilarama može uzrokovati pomak nulte točke. Pomak nulte točke moguće je ispraviti.
- Nemojte čistiti ili dirati izolirajuću membranu membranske brtve tvrdim ili šiljatim predmetima.
- Zaštitu s procesne membrane uklanjajte tek neposredno prije ugradnje.

NAPOMENA**Neispravno rukovanje!**

Oštećenja na uređaju!

- ▶ Membranska brtva i odašiljač tlaka zajedno čine zatvoreni, kalibrirani sustav koji je ispunjen kroz otvore na membranskoj brtvi i u mjernom sustavu odašiljača tlaka. Ovi otvori su zabrtvljeni zapečaćeni i ne smiju se otvarati!
- ▶ Ako se koristi montažni držač, potrebno je osigurati dovoljno rasterećenje kapilara kako se ne bi izvijalo (opseg savijanja > 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Pridržavajte se ograničenja primjene tekućine za punjenje membranske brtve kako je navedeno u Tehničkim informacijama za Deltabar S TI00382P, odjeljak „Upute za planiranje sustava membranske brtve“.

NAPOMENA

Kako biste dobili preciznije rezultate i izbjegli kvarove uređaja, kapilare montirajte kako slijedi:

- ▶ Montirajte kapilare bez vibracija (za izbjegavanje dodatne fluktuacije tlaka).
- ▶ Nemojte montirati kapilare u blizini vodova za grijanje ili hlađenje.
- ▶ Izolirajte kapilare ako je temperatura okoline ispod ili iznad referentne temperature.
- ▶ Montirajte kapilare s opsegom savijanja > 100 mm (3.94 in)
- ▶ Nemojte koristiti kapilare kao pomoćno sredstvo za nošenje membranskih brtvi!
- ▶ U slučaju dvostranih sustava membranske brtve, temperatura okoline i duljina obiju kapilara trebaju biti identične.
- ▶ Dvije identične membranske brtve (npr. promjer, materijal itd.) uvijek se trebaju koristiti za negativnu i pozitivnu stranu (standardna isporuka).

5.2.6 Brtva za ugradnju na prirubnicu

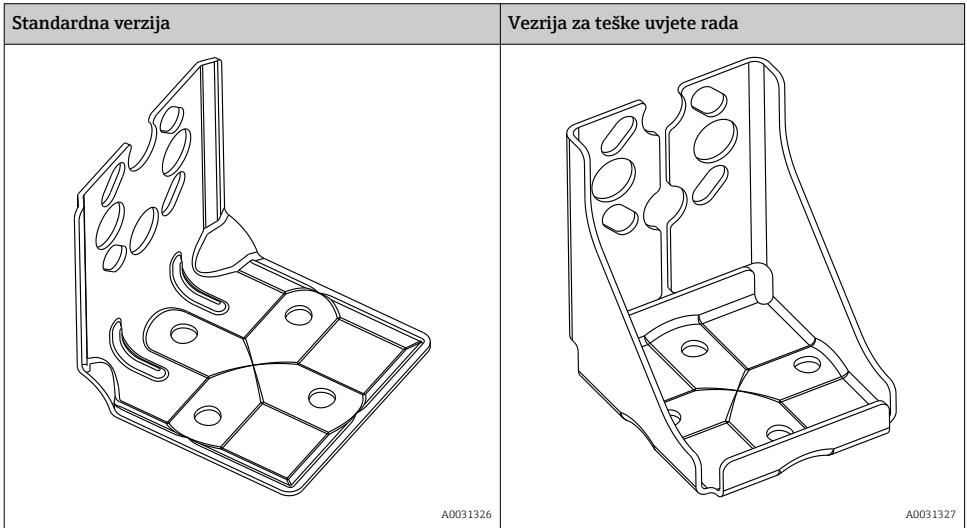
NAPOMENA**Netočni rezultati mjerenja.**

Brtva ne smije pritisnuti procesnu membranu jer bi to moglo utjecati na rezultat mjerenja.

- ▶ Uvjerite se da brtva ne dodiruje procesnu membranu.

5.2.7 Montaža na zid i cijevi (opcija)

Tvrtna Endress+Hauser nudi sljedeće montažne nosače za ugradnju uređaja na cijevi ili zidove:



Standardna verzija montažnog nosača **nije** prikladna za korištenje u primjenama koje su izložene vibracijama.

Verzija montažnog nosača za teške uvjete rada testirana je na otpornost na vibracije prema IEC 61298-3, pogledajte odjeljak „Otpornost na vibracije“ Tehničkih informacija.

Ako se koristi razdjelnik ventila, treba uzeti u obzir i njegove dimenzije.

Nosač za montažu na zid i cijev uključujući potporni držač za montažu na cijev i dvije matice.

Za tehničke podatke (kao što su dimenzije ili brojevi narudžbe za vijke) pogledajte dokument o dodacima SDO1553P/00/HR.

Prilikom montaže uvažite sljedeće:

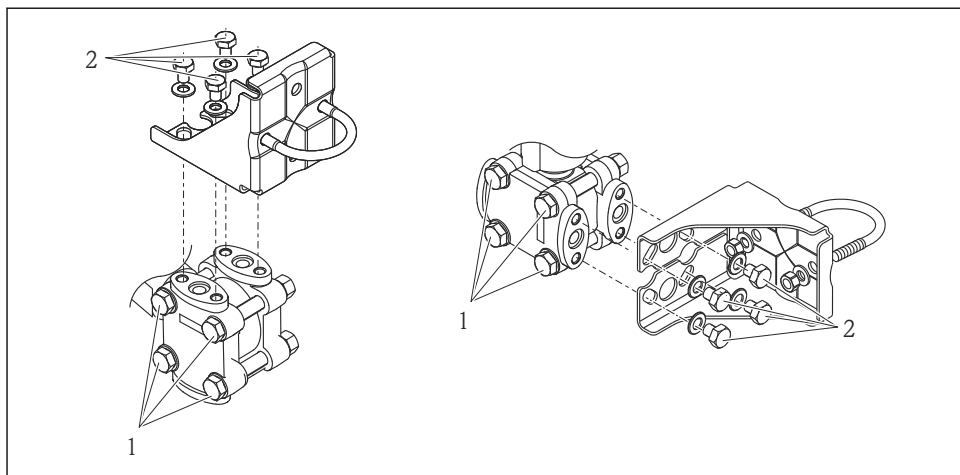
- Kako biste spriječili narezivanje montažnih vijaka, prije montaže ih morate podmazati višenamjenskom mašću.
- Prilikom montaže na cijev, jednoliko zategnite matice na držaču s zakretnim momentom od najmanje 30 Nm (22.13 lbf ft).
- Za potrebe ugradnje koristite samo vijke s brojem artikla (2) (pogledajte sljedeći dijagram).

NAPOMENA

Neispravno rukovanje!

Oštećenja na uređaju!

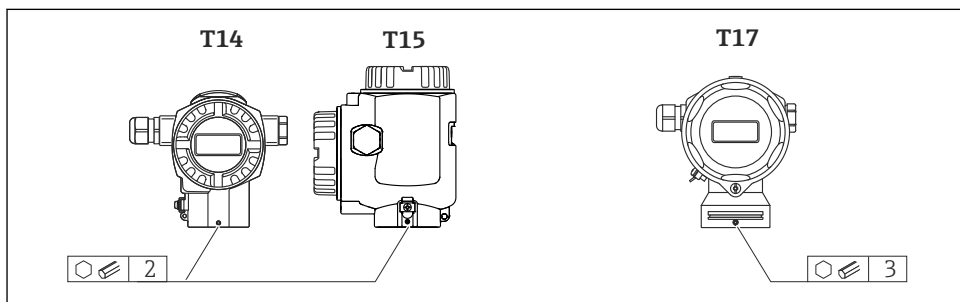
- ▶ Uklanjanje vijaka s brojem artikla (1) nije dopušteno ni pod kojim okolnostima i poništava jamstvo.



A0025335

5.2.8 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. Kućište T17: otpustite stezni vijak 3 mm (0.12 in) imbus ključem.
2. Zakrenite kućište (maks. do 380 °).
3. Ponovo pritegnite zatezni vijak s 1 Nm (0.74 lbf ft).

5.2.9 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, na primjer pijesak. Ako nađete 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. Ove vijke treba zategnuti rukom (2 Nm (1.48 lbf ft)) do graničnika kako bi se osiguralo da poklopci čvrsto sjede.

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!**

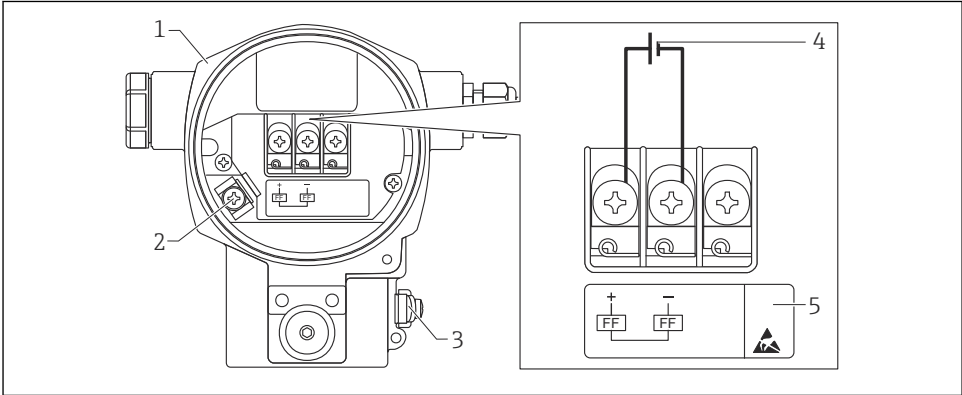
- ▶ Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije! Prije priključivanja uređaja isključite opskrbeni napon.
- ▶ Kada se mjerni uređaj koristi u opasnim područjima, postavljanje također mora biti u skladu s primjenjivim nacionalnim standardima i propisima i Sigurnosnim uputama ili instalacijskim ili 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

Deltabar 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



A0047210

1 Električni priključak FOUNDATION sabirnice

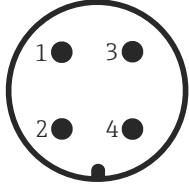
- 1 Kućište
- 2 Terminals for signal cable and power supply
- 3 Vanjski uzemljeni terminal
- 4 Minimalni napon napajanja, za verziju u neopasnom području = 9 do 32 V DC
- 5 Uređaji s integriranom zaštitom od previsokog napona označeni su s „OVP” (zaštita od prenapona) ovdje.

6.1.1 Spajanje uređaja s utikačem M12

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

A0011175

6.1.2 Spajanje uređaja s utikačem 7/8"

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

A0011176

6.2 Spajanje mjerne jedinice

Za daljnje informacije o mrežnoj strukturi i uzemljenju te za daljnje komponente sustava sabirnice kao što su kabeli 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 mm² (20 do 14 AWG)
- Spoljni priključak za uzemljenje: 0.5 do 4 mm² (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)

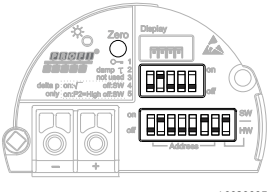
Za daljnje informacije o specifikacijama kabela pogledajte Upute za uporabu BA00034S

„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).

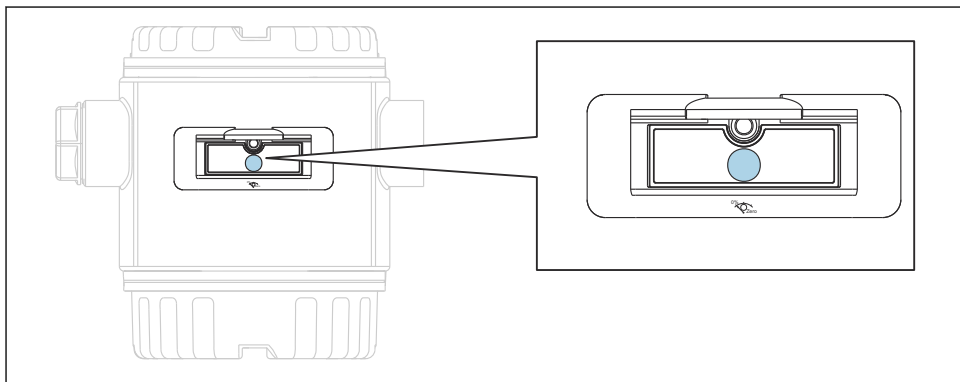
7 Mogućnosti upravljanja


7.1 Rad bez upravljačkog izbornika

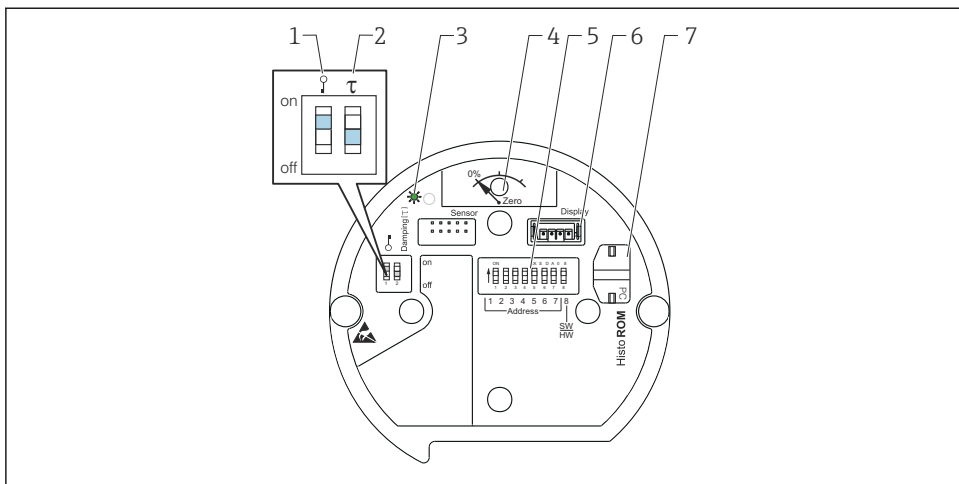
Mogućnosti upravljanja	Objašnjenje	Grafika	Opis
Lokalni rad bez zaslona uređaja	Uređajem se upravlja pomoću tipki za upravljanje i DIP prekidača na elektroničkom umetku.		→ 16

7.1.1 Položaj upravljačkih elemenata

U slučaju kućišta od aluminija (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.



 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"> ■ 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. ■ Potpuno resetiranje: pritisnite tipku najmanje 12 sekundi. LED na elektroničkom umetku nakratko svijetli ako se vrši resetiranje.
	Postavite adresu u sabirnici.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ DIP prekidač 1: za zaključavanje/otključavanje parametara relevantnih za izmjerenu vrijednost. Tvornička postavka: isključeno (otključano) ■ DIP prekidač 2: prigušenje uključeno/isključeno, tvornička postavka: uključeno (prigušenje uključeno)

7.1.2 PROFIBUS PA komunikacijski protokol

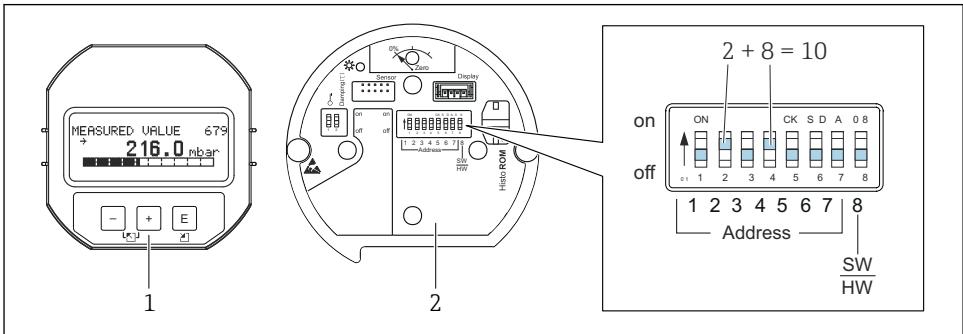
Identifikacija i adresiranje uređaja

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 Deltabar 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):

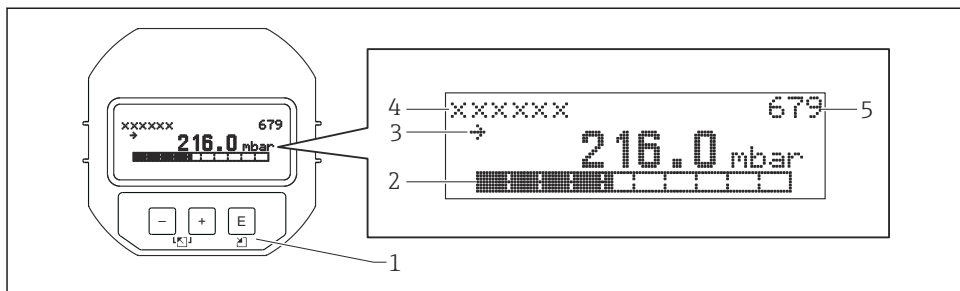
1. Pomoću izbornika „Rad uređaja“ → odaberite opciju „Poveži“. Prikazuje se zaslon „Čarobnjak za povezivanje“.
2. Uređaj javlja svoju trenutnu adresu. Tvornička postavka: 126 ¹⁾
3. Uređaj mora biti odspojen sa sabirnice da bi mogao dodijeliti novu adresu uređaju. U tu svrhu u izborniku „Rad uređaja“ → odaberite opciju „Odspoji“.
4. Pomoću izbornika „Rad uređaja“ odaberite → „Funkcije uređaja“ → „Dodatne funkcije“ → „Postavi adresu stanice uređaja“. Prikazuje se prozor „PROFIdtm 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-znamenaste 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-znamenasti 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
	Simbol alarma <ul style="list-style-type: none"> Simbol treperi: upozorenje, uređaj nastavlja mjerenje Simbol stalno svijetli: pogreška, uređaj ne nastavlja mjerenje <i>Napomena:</i> Simbol alarma može prekrivati simbol tendencije.
	Simbol brave Upravljanje uređajem je zaključano. Otključajte uređaj.
	Simbol komunikacije Prijenos podataka komunikacijom.
	Simbol tendencije (povećavanje) Izmjerena vrijednost se povećava.
	Simbol tendencije (smanjivanje) Izmjerena vrijednost se smanjuje.
	Simbol tendencije (konstantan) 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"> Kretanje prema gore u popisu za odabir Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
	<ul style="list-style-type: none"> Kretanje prema dolje u popisu za odabir Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
	<ul style="list-style-type: none"> Potvrdite unos Prijedi na sljedeću stavku

Tipka/tipke za upravljanje	Značenje
 + 	Postavka kontrasta lokalnog zaslona: tamnije
 + 	Postavka kontrasta lokalnog zaslona: svjetlije
 + 	<p>ESC funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izadite iz načina uređivanja bez spremanja izmijenjene vrijednosti ▪ 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. ▪ Nalazite se u izborniku na razini odabira: svaki put kada istodobno pritisnete tipke, prelazite na razinu u izborniku. <p><i>Napomena:</i> Za pojmove funkcionalna grupa, razina, razina odabira pogledajte „Struktura izbornika“.</p>

7.2.2 Primjer rada: Parametri s popisom odabira

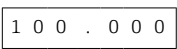
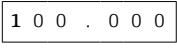


Primjer: odabir "Deutsch" kao jezika izbornika.

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

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		mbar	Lokalni zaslon prikazuje parametar koji treba mijenjati. Jedinica „mbar” definirana je u nekom drugom parametru i ovdje se ne može mijenjati.
2		mbar	Pritisnite  ili  za ulazak u način uređivanja. Prva brojka istaknuta je crnom bojom.

	Postavi URV	014	Rad
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Koristite taster <input type="button" value="↔"/> za promjenu „1” u „5”. Pritisnite taster <input type="button" value="⏎"/> za potvrdu „5”. Kursor prelazi na sljedeći položaj (istaknut crnom bojom). Potvrdite "0" pomoću <input type="button" value="0"/> (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="button" value="↵"/> za promjenu na simbol „↵”. Upotrijebite <input type="button" value="⏎"/> 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="button" value="⏎"/> . Koristite <input type="button" value="↔"/> ili <input type="button" value="↵"/> kako biste se vratili u način uređivanja.

7.2.4 Primjer rada: prihvaćanje prisutnog tlaka

Primjer: Postavljanje podešavanja položaja.

Put do izbornika: Glavni izbornik → Postavka → Pod. nultog položaja

	Podešavanje položaja	007	Rad
1	✓ Otkazi Potvrđi		Tlak za podešavanje položaja prisutan je na uređaju.
2	Otkazi ✓ Potvrđi		Koristite se s <input type="button" value="↔"/> ili <input type="button" value="↵"/> za prijelaz na opciju „Potvrđi”. Aktivna opcija označena je crnom bojom.
3	Podešavanje je prihvaćeno!		Upotrijebite tipku <input type="button" value="⏎"/> da prihvatite primijenjeni pritisak za podešavanje položaja. Uređaj potvrđuje podešavanje i vraća se na parametar „Podešavanje položaja”.
4	✓ Otkazi Potvrđi		Za izlazak iz načina uređivanja parametra koristite <input type="button" value="⏎"/> .

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
- Protok (nije za 160 bar i 250 bar)

8.2.2 Digitalna komunikacija

Dostupni su sljedeći načini mjerenja:

- Tlak
- Razina
- Protok (nije za 160 bar i 250 bar)

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

- 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 IZBORNIK → POSTAVKE → PODEŠAVANJE POLOŽAJA).

Naziv parametra	Opis
POD. NULTOG POLOŽAJA, ulaz	<p>Pod. nultog položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjenog tlaka ne mora biti poznata</p> <p>Primjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IZMJERENA VRIJEDNOST = 2.2 mbar (0.032 psi) ■ Možete ispraviti IZMJERENU VRIJEDNOST putem parametra „POD. NULTOG POLOŽAJA“ s opcijom „Potvrđi“. To znači da trenutnom tlaku dodjeljujete vrijednost 0,0. – IZMJERENA VRIJEDNOST (nakon pod. nultog položaja) = 0,0 mbar ■ Trenutna vrijednost se također ispravlja. <p>Parametar ODSUPANJE KALIB. prikazuje rezultujuću razliku tlaka (odstupanje) kojom je ispravljena IZMJERENA VRIJEDNOST.</p> <p>Tvornička postavka: 0.0</p>
POD. VRIJEDNOSTI UNOSA, ulaz	<p>Pod. nultog položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjenog tlaka ne mora biti poznata. Za korekciju razlike tlaka potrebna je referentna mjerna vrijednost (npr. iz referentnog uređaja).</p> <p>Primjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IZMJERENA VRIJEDNOST = 0.5 mbar (0.0073 psi) ■ 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) ■ 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) ■ Parametar ODSUPANJE KALIB. prikazuje rezultujuću razliku tlaka (odstupanje) kojom je ispravljena IZMJERENA VRIJEDNOST. Vrijedi sljedeće: ODSUPANJE KALIB. = $\text{stara IZMJERENA VRIJEDNOST} - \text{POD. VRIJEDNOSTI UNOSA}$, ovdje: ODSUPANJE KALIB. = 0.5 bar (0.0073 psi) - 2.0 bar (0.029 psi) = 1.5 bar (0.022 psi) ■ IZMJERENA VRIJEDNOST (nakon unosa za odstupanje kalib.) = 0.0 mbar ■ Trenutna vrijednost se također ispravlja. <p>Tvornička postavka: 0.0</p>
ODSUPANJE KALIB., ulaz	<p>Podešavanje položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjenog tlaka je poznata.</p> <p>Primjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IZMJERENA VRIJEDNOST = 2.2 mbar (0.032 psi) ■ Putem parametra ODSUPANJE 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: $\text{nova IZMJERENA VRIJEDNOST} = \text{stara IZMJERENA VRIJEDNOST} - \text{ODSUPANJE KALIB.}$) ■ <p>Tvornička postavka: 0.0</p>

8.4 Izbornik Brzo mjerenje za način mjerenja „Tlak“

Lokalno upravljanje	FieldCare
<p>Prikaz izmjerene vrijednosti Prebacite se s prikaza mjerene vrijednosti na ODABIR GRUPE pomoću .</p>	<p>Prikaz izmjerene vrijednosti Odaberite izbornik BRZA POSTAVKA.</p>
<p>ODABIR GRUPE Odaberite parametar NAČIN MJERENJA.</p>	<p>NAČIN MJERENJA Odaberite opciju „Tlak“.</p>
<p>NAČIN MJERENJA Odaberite opciju „Tlak“.</p>	
<p>ODABIR GRUPE Odaberite izbornik BRZA POSTAVKA.</p>	
<p>POD. NULTOG POLOŽAJA 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>POD. NULTOG POLOŽAJA 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>VRIJEDNOST PRIGUŠIVANJA 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>VRIJEDNOST PRIGUŠIVANJA 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>



71570668

www.addresses.endress.com
