

# Kratke upute za rad Cerabar PMP63B

Mjerenje tlaka u procesu  
PROFIBUS PA



Ovo su kratke upute za rad; one nisu zamjena za Upute za rad koje su sastavni dio isporuke. Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

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



# 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 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.

### 2.2.2 Električni simboli


**Priključak za uzemljenje:**  $\perp$

Priključak za povezivanje sa sustavom uzemljenja.


### 2.2.3 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:** 

**Serije koraka:** 1, 2, 3

**Rezultat pojedinačnog koraka:**  $\perp \rightarrow$



### 2.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

**Brojevi stavki:** 1, 2, 3 ...

**Serije koraka:** 1, 2, 3

**Prikazi:** A, B, C, ...

### 2.2.5 Simboli na uređaju

**Sigurnosne upute:**   $\rightarrow$  

Pratite sigurnosne upute sadržane u pridruženim uputama za uporabu.

## 2.3 Registrirani zaštitni znak

### **PROFIBUS®**

PROFIBUS i povezani trgovački znakovi (zaštitni znak Udruženja, zaštitni znakovi tehnologije, certifikacijski zaštitni znak i zaštitni znak Certified by PI) registrirani su zaštitni znakovi PROFIBUS User Organization e.V. (Profibus User Organization), Karlsruhe, Njemačka

### **Bluetooth®**

Znak i logo Bluetooth® su registrirani zaštitni znakovi tvrtke Bluetooth SIG, Inc. i bilo koja uporaba tih znakova od strane tvrtke Endress+Hauser je odobrena licencom. Drugi zaštitni znakovi i zaštitna imena pripadaju dotičnim vlasnicima.

### **Apple®**

Apple, logo Apple, iPhone i iPod touch su zaštitni znakovi tvrtke Apple Inc., registrirane u SAD-u i drugim zemljama. Trgovina App Store je oznaka usluge marke Apple Inc.

### **Android®**

Android, Google Play i Google Play logo su zaštitni znakovi tvrtke Google Inc.

## 3 Osnovni sigurnosni zahtjevi

### 3.1 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/operatora
- ▶ 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)
- ▶ Sljediti upute i ispuniti uvjete

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

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

### 3.2 Namjena

The Cerabar je odašiljač tlaka za mjerenje razine i tlaka.

#### 3.2.1 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.

### 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!

- ▶ 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.

### 3.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj je uređaj dizajniran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljio najsuvremenije 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.

### 3.6 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.

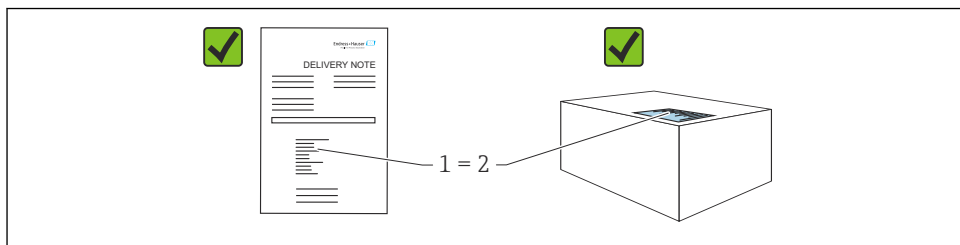
## 3.7 IT sigurnost specifična za uređaj

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 zaslona, Bluetootha ili FieldCare, DeviceCare, Asset Management Tools (npr. AMS, PDM))

## 4 Preuzimanje robe 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 na bilo koje od ovih pitanja možete odgovoriti s „ne”, kontaktirajte tvrtku Endress +Hauser.

### 4.2 Skladištenje i transport

#### 4.2.1 Uvjeti skladištenja

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

#### Temperaturno područje skladišta

Pogledajte tehničke informacije.

## 4.2.2 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.

### UPOZORENJE

#### Neispravan prijevoz!

Kapilari se mogu oštetiti, a postoji i opasnost od ozljeda!

- ▶ Nemojte koristiti kapilare kao pomoćno sredstvo za nošenje brtvi dijafraغه.

# 5 Ugradnja

## 5.1 Uvjeti ugradnje

### 5.1.1 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.

### 5.1.2 Upute za ugradnju

- Standardni uređaji se ugrađuju prema istim smjernicama kao i manometri (DIN EN837-2).
- Kako biste zajamčili optimalnu čitljivost lokalnog zaslona, podesite kućište i lokalni zaslon.
- Tvrtka Endress+Hauser nudi montažni nosač za ugradnju uređaja za mjerenje na cijevi ili zidove.
- Za mjerenja u medijima koji sadrže čvrste tvari (npr. onečišćene tekućine), ima smisla ugraditi odvajače i odvodne ventile.
- Pomoću ventila omogućuje jednostavno puštanje u rad, ugradnju i održavanje bez prekida procesa.
- Vлага ne smije prodrijeti u kućište prilikom montaže uređaja, postavljanja električnog spoja i tijekom rada.
- Ako je moguće, usmjerite kabel i priključak prema dolje kako bi spriječili ulazak vlage (npr. kiše ili vode od kondenzacije).

### 5.1.3 Upute za ugradnju navoja

- Uređaj s navojem G 1 ½":  
Postavite ravnu brtvu na brtvenu površinu procesnog priključka  
Izbjegavajte dodatno opterećenje membrane: nemojte brtviti navoj konopljom ili sličnim materijalima
- Uređaj s NPT navojem:
  - Omotajte teflonsku traku oko navoja kako biste ga zapečatili
  - Zategnite uređaj samo na šesterokutnom vijku; nemojte ga okretati za kućište
  - Tijekom zavijanja, nemojte prejako zatezati navoj; zategnite NPT navoj na potrebnu dubinu prema standardu
- Za sljedeće procesne spojeve, naveden je zatezni moment od maks. 40 Nm (29.50 lbf ft):
  - Navoj ISO228 G ½" s membranom za ispiranje
  - Navoj DIN13 M20 x 1,5 sa membranom za ispiranje
  - NPT 3/4" s membranom za ispiranje

### 5.1.4 Upute za ugradnju uređaja s membranskim brtvama

#### NAPOMENA

#### Neispravno rukovanje!

Oštećenja na uređaju!

- ▶ Membranska brtva i odašiljač tlaka zajedno čine zatvoreni, umjereni sustav napunjen uljem. Ni u kojim uvjetima ne otvarajte otvore punjenja.
- ▶ Osigurajte rasterećenje naprezanja kako biste spriječili savijanje kapilare (raspon savijanja  $\geq 100$  mm (3.94 in)).
- ▶ Nemojte koristiti kapilare kao pomoćno sredstvo za nošenje brtvi dijafragme.
- ▶ Držati u ograničenjima primjene tekućine za punjenje.

#### Opće informacije

U slučaju uređaja s membranskim brtvama i kapilarama, prilikom odabira mjerne ćelije mora se uzeti u obzir pomak nulte točke uzrokovan hidrostatičkim tlakom stupca tekućine za punjenje u kapilarama. Po potrebi izvršite podešavanje nule. Ako se odabere mjerna ćelija s malim mjernim rasponom, nominalni raspon mjerne ćelije može biti prekoračen kao rezultat podešavanja položaja (podešavanje položaja zbog nultog pomaka uzrokovanog položajem ugradnje stupca tekućine za punjenje).

Za ugradnju uređaja s kapilaram koristite prikladni pričvrtni uređaj (nosač za montiranje).

Tijekom ugradnje, osigurajte dovoljno rasterećenje naprezanja kako biste spriječili savijanje kapilare (raspon savijanja kapilare  $\geq 100$  mm (3.94 in)).

Montirajte kapilar tako da nema vibracija (kako bi se izbjegle dodatne oscilacije tlaka).

Ne montirajte kapilare u blizini vodova za grijanje ili hlađenje i zaštitite ih od izravnog sunčevog svjetla.

Dodatne upute za ugradnju navedene su u Applicator "[Sizing Diaphragm Seal](#)".

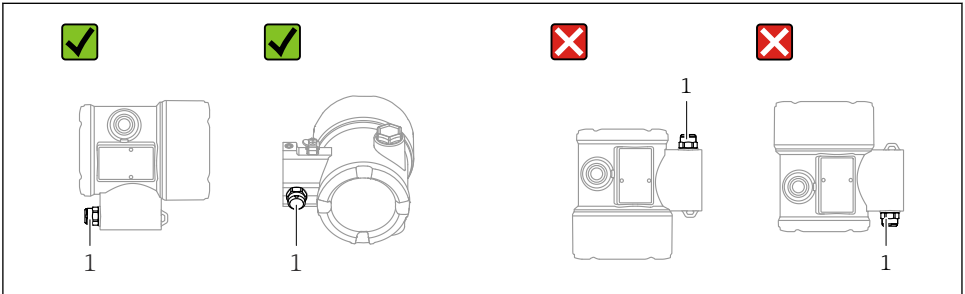
### 5.1.5 Orijentacija

#### NAPOMENA

#### Oštećenja na uređaju!

Ako se zagrijani uređaj za mjerenje hladi tijekom postupka čišćenja (npr. hladnom vodom), na kratko se stvara vakuum. Kao rezultat toga, vlaga može ući u mjernu ćeliju preko elementa za kompenzaciju tlaka (1).

- ▶ Montirajte uređaj na sljedeći način.



A0038723

- Održavajte element za kompenzaciju tlaka (1) čistim
- Pomak nulte točke koji ovisi o položaju (kada je posuda prazna, izmjerena vrijednost ne prikazuje nulu) se može ispraviti
- Membranske brtve također pomiču nultu točku, ovisno o položaju ugradnje
- Za montažu se preporučuje upotreba zapornih uređaja i/ili sifona.
- Orijentacija ovisi o aplikaciji za mjerenje

## 5.2 Instalacija uređaja

### 5.2.1 Mjerenje tlaka u plinovima

Montirajte uređaj s uređajem za zatvaranje iznad točke punjenja tako da kondenzat može teći u proces.

### 5.2.2 Mjerenje tlaka u pari

Obratite pažnju na maksimalno dopuštenu temperaturu okoline odašiljača!

Ugradnja:

- Po mogućnosti ugradite uređaj s kružnim sifonom ispod točke punjenja. Uređaj se također može postaviti iznad točke punjenja.
- Prije puštanja u rad napunite sifon tekućinom.

Prednosti upotrebe sifona:

- Zaštita mjernog instrumenta od vrućeg medija pod tlakom stvaranjem i nakupljanjem kondenzata
- Ublažava udarne pritiske
- Definirani vodeni stupac uzrokuje samo minimalne (zanemarive) izmjerene pogreške i minimalne (zanemarive) toplinske učinke na uređaj.



Za tehničke podatke (npr. materijale, dimenzije ili brojeve narudžbi) pogledajte dokument s priborom SD01553P.

### 5.2.3 Mjerenje tlaka u tekućinama

Montirajte uređaj s uređajem za zatvaranje ispod ili na istoj razini kao točka punjenja.

### 5.2.4 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
- Montiranje uređaja nizvodno od zapornog uređaja: funkcionalni test i podešavanje mogu se tada lakše provesti.

### 5.2.5 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.**

## 6 Električni priključak

### 6.1 Zahtjevi za povezivanje

#### 6.1.1 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.

**⚠ UPOZORENJE****Zapaljive iskre.**

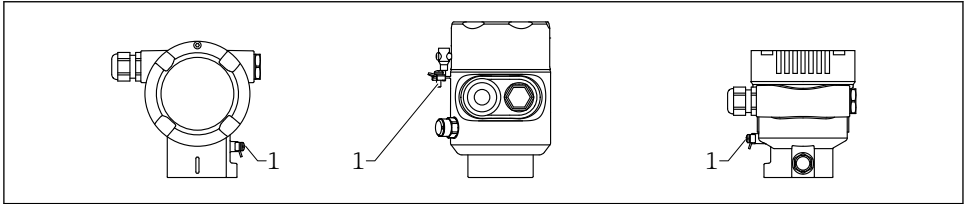
Opasnost od eksplozije!

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



Za optimalnu elektromagnetsku kompatibilnost:

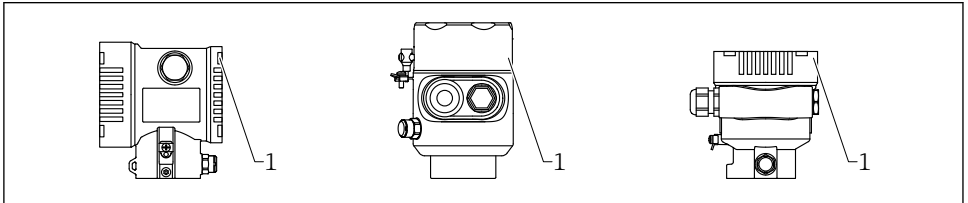
- Koristite najkraću moguću potencijalnu liniju podudaranja.
- Poprečni presjek mora bit najmanje  $2.5 \text{ mm}^2$  (14 AWG).



A0057850

1 Terminal uzemljenja za priključenje voda za izjednačavanje potencijala

## 6.2 Priključivanje uređaja



A0058264

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.**

### 6.2.1 Supply voltage

- Neopasno, Ex d, Ex e: 9 do  $32 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Ex i FISCO načelo: 9 do  $17.5 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Koncept Ex i entiteta: 9 do  $24 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Nominalna struja: 14 mA
- Greška struje FDE (Elektronički sustav za isključivanje u slučaju kvara): 0 mA

PROFIBUS PA: Ovisno o opskrbnom naponu u trenutku uključivanja uređaja

- pozadinsko osvjetljenje je deaktivirano (opskrbni napon <12 V)
- Bluetooth funkcija (opcija za narudžbu) također je deaktivirana (opskrbni napon <10 V)



- Koristite samo prikladne i odobrene Profibus PA dijelove (npr. DP/PA spojnica segmenta) za napajanje
  - FISCO/FNICO sukladno prema IEC 60079-27
  - Napajanje ne ovisi o polaritetu

### 6.2.2 Priključci

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

### 6.2.3 Specifikacija kabela

- Zaštitno uzemljenje ili uzemljenje zaštite kabela: nazivni poprečni presjek > 1 mm<sup>2</sup> (17 AWG)  
Nazivni presjek od 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) do 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)
- Vanjski promjer kabela: Ø5 do 12 mm (0.2 do 0.47 in) ovisi o korištenoj kabelskoj uvodnici (vidi tehničke informacije)



Koristite upleteni, zaštićeni dvojezgreni kabel, po mogućnosti kabel tipa A.

Za više informacija o specifikacijama kabela:

- Upute za uporabu BA00034S "PROFIBUS DP/PA: Smjernice za planiranje i puštanje u rad"
- PROFIBUS Smjernice za sastavljanje 8.022
- IEC 61158-2 (MBP).

### 6.2.4 Zaštita od previsokog napona

#### Uređaji bez opsijske 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 probne razine prema IEC/DIN EN protiv privremenih prenapona (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge):

Ispitna razina na priključcima za istosmjerno napajanje i ulazno/izlaznim priključcima je 1 000 V linija sa zemljom

#### Uređaji sa opsijskom zaštitom od prenapona

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

**NAPOMENA****Uređaj se može oštetiti prekomjerno visokim strujnim naponima.**

- ▶ Uvijek uzemljite uređaj integriranom zaštitom od prenapona.

**Kategorija prenapona**

Kategorija prenapona II

**6.2.5 Ožičenje****⚠ UPOZORENJE****Možda je priključen mrežni napon!**

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

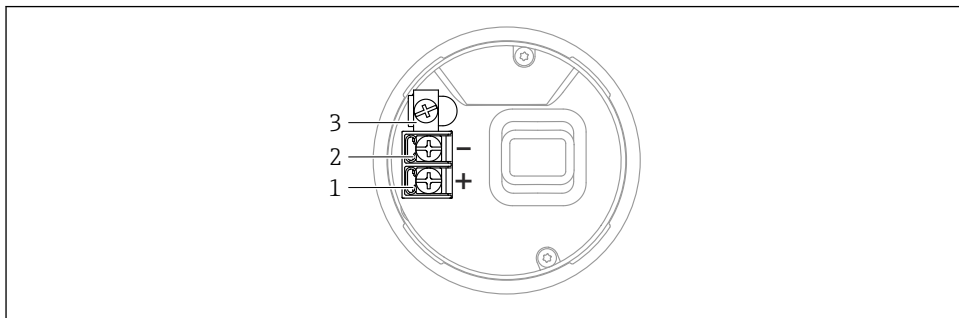
- ▶ Kod primjene uređaja u područjima ugroženim eksplozijama potrebno je pridržavati se nacionalnih standarda i specifikacija u Sigurnosnim napomenama (XAs). Koristite navedenu kablsku uvodnicu.
- ▶ Opskrbni napon mora odgovarati specifikacijama na natpisnoj pločici.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbi napon.
- ▶ Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja uređaja prije nego što se uređaj spoji.
- ▶ FISCO/FNICO sukladno prema IEC 60079-27.
- ▶ Za uređaj treba predvidjeti odgovarajući prekidač u skladu s IEC/EN 61010.
- ▶ Napajanje ne ovisi o polaritetu.
- ▶ Kabele moraju biti odgovarajuće izolirani, s tim da se uzmu u obzir napon i kategorija prenapona.
- ▶ Priključni kablovi moraju ponuditi odgovarajuću temperaturnu stabilnost, s tim da se uzme u obzir temperatura okoline.
- ▶ Upravljajte uređajem samo sa zatvorenim poklopcima.
- ▶ Zaštitni krugovi protiv HF utjecaja i vršnih prenapona su ugrađeni.

Povežite uređaj sljedećim redoslijedom:

1. Otpustite bravu poklopca (ako postoji).
2. Odvijte poklopac.
3. Vodite kabele u kablске cijevi ili ulaze kabela.
4. Spojite kabele.
5. Zategnite kablске cijevi ili ulaze kabela tako da nema curenja. Pritegnite ulaz kućišta u suprotnu stranu. Za M20 kablsku uvodnicu koristite odgovarajući alat širine AF24/25 8 Nm (5.9 lbf ft).
6. Zavrните poklopac sigurno natrag na priključni prostor.
7. Ako postoji: pritegnite vijak brave poklopca pomoću imbus ključa 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ±0.2 Nm (0.15 lbf ft).

## 6.2.6 Raspored priključaka

### Kućište s jednim pretincem

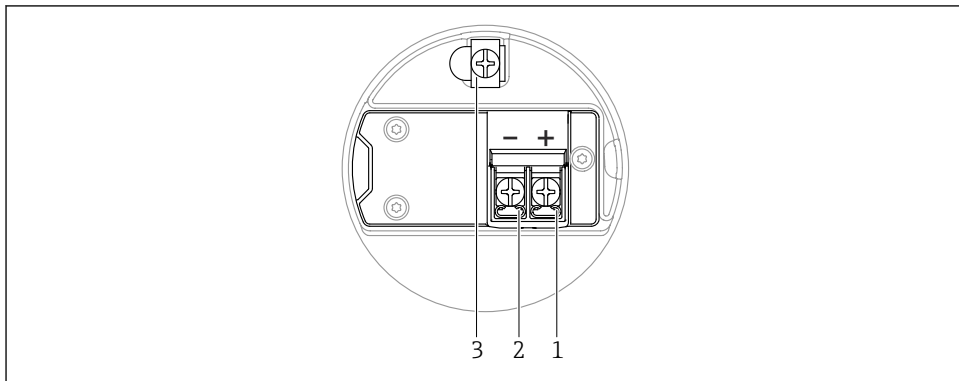


A0042594

1 Priključni terminali i uzemljeni terminal u priključnom odjeljku

- 1 Plus terminal
- 2 Minus terminal
- 3 Unutarnji podzemni terminal

### Kućište s dva pretinca



A0042803

2 Priključni terminali i uzemljeni terminal u priključnom odjeljku

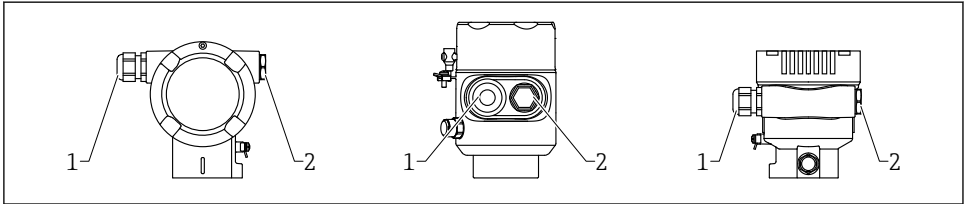
- 1 Plus terminal
- 2 Minus terminal
- 3 Unutarnji podzemni terminal

## 6.2.7 Ulazi kabela

Vrsta ulaza za kabel ovisi o naručenoj verziji uređaja.

**i** 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.



A0057851

1 Ulaz kabela

2 Slijepi čep

## 6.2.8 Dostupni utikači za uređaj

**i** Kod uređaja s utikačem nije potrebno otvarati kućište radi spajanja. Koristite zatvorene brtve kako biste spriječili prodor vlage u uređaj.

## 6.3 Osiguravanje stupnja zaštite

### 6.3.1 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
- M12 utikač

Kad je kućište zatvoreno i priključni kabel priključen: IP66/67, NEMA tip 4X

Kad je kućište otvoreno ili spojni kabel nije priključen: IP20, NEMA tip 1

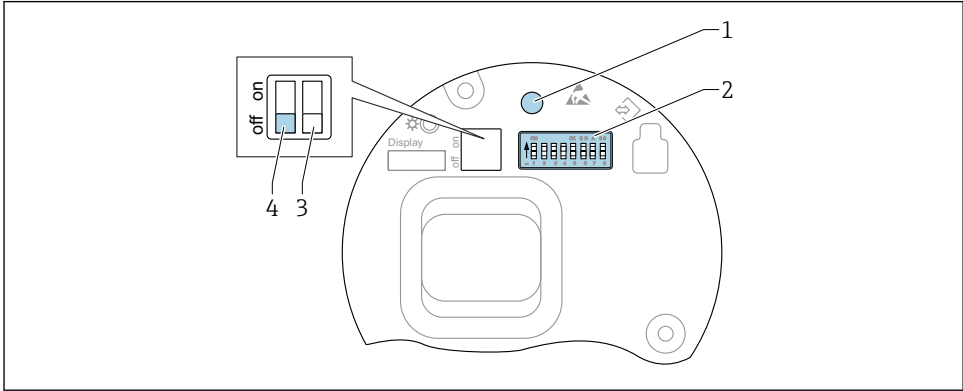
### NAPOMENA

**M12 utikač: nepravilna montaža može poništiti klasu IP zaštite!**

- ▶ Stupanj zaštite se primjenjuje samo ako je spojni kabel koji se koristi utaknut i čvrsto uvijen.
- ▶ Stupanj zaštite se primjenjuje samo ako je spojni kabel koji se koristi naveden u skladu s IP67, NEMA tip 4X.
- ▶ Razine IP zaštite se održavaju samo ako se koristi slijepi čep ili je kabel spojen.

## 7 Mogućnosti upravljanja

### 7.1 Rad pomoću upravljačkih tipki i DIP prekidača na elektroničkom umetku



A0050986

- 1 Upravljačka tipka za podešavanje položaja (korekcija nulte točke), resetiraneje uređaja i resetiranje lozinke (za Bluetooth prijavu i korisničku ulogu)
- 2 DIP prekidač za konfiguraciju adrese
- 3 DIP prekidač bez funkcije
- 4 DIP prekidač za zaključavanje i otključavanje uređaja

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

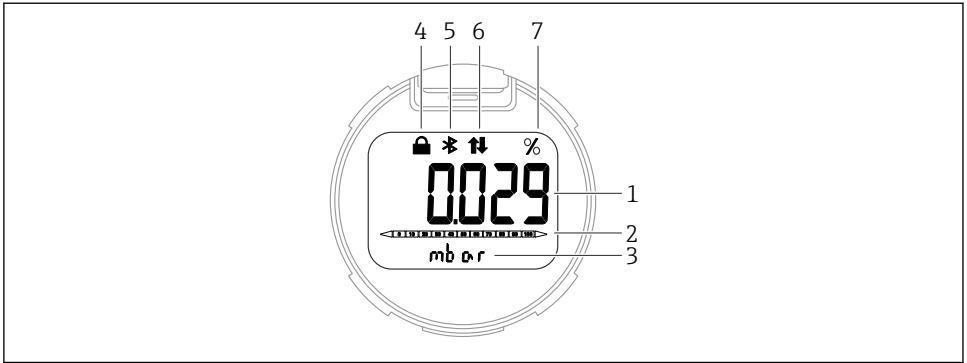
## 7.2 lokalnog zaslona

### 7.2.1 Zaslون uređaja (opcijski)

Funkcije:

- Prikaz izmjerenih vrijednosti i poruka o pogreškama i obavijestima
- Osvjetljenje u pozadini, koje u slučaju pogreške prelazi sa zelenog na crveno
- Zaslون uređaja se može ukloniti radi lakšeg rada

**i** Zaslони uređaja su dostupni s dodatnom opcijom Bluetooth® bežične tehnologije.

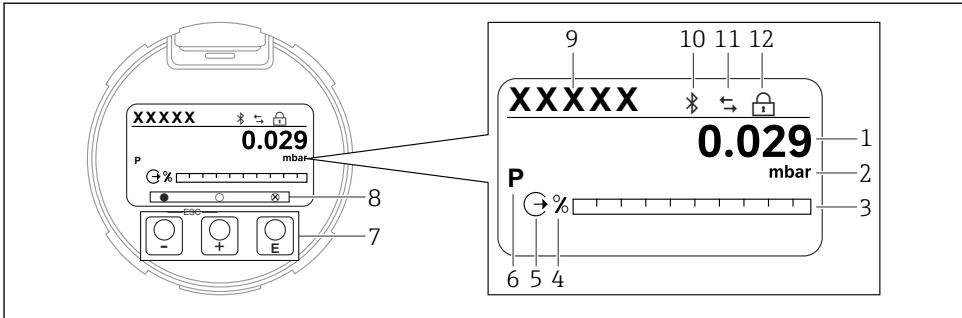


A0043599

### 3 Prikaz segmenta

- 1 Izmjerena vrijednost (do 5 znamenki)
- 2 Stupčasti dijagram (odnosi se na navedeni raspon tlaka) (ne za PROFIBUS PA)
- 3 Jedinica izmjerene vrijednosti
- 4 Zaključavanje (simbol se prikazuje kad je uređaj blokiran)
- 5 Bluetooth (simbol treperi ako je Bluetooth veza aktivna)
- 6 PROFIBUS PA komunikacija (simbol se prikazuje ako je PROFIBUS PA komunikacija omogućena)
- 7 Izmjerena vrijednost u %

Sljedeće slike su primjeri. Prikaz ovisi o postavkama zaslona.



A0047142

#### 4 Grafički zaslon s optičkim tipkama za upravljanje.

- 1 Izmjerena vrijednost (do 12 znamenki)
- 2 Jedinica izmjerene vrijednosti
- 3 Stupčasti dijagram (odnosi se na navedeni raspon tlaka) (ne za PROFIBUS PA)
- 4 Jedinica trakastog grafikona
- 5 Simbol za izlaz struje (ne za PROFIBUS PA)
- 6 Simbol za prikazanu izmjerenu vrijednost (npr. p = tlak)
- 7 Optičke operativne tipke
- 8 Simboli za ključne povratne informacije. Mogući su različiti simboli prikaza: krug (nije popunjen) = tipka pritisnuta kratko; krug (ispunjen) = tipka pritisnuta dulje; krug (s X) = nije moguć rad zbog Bluetooth veze
- 9 Oznaka uređaja
- 10 Bluetooth (simbol treperi ako je Bluetooth veza aktivna)
- 11 PROFIBUS PA komunikacija (simbol se prikazuje ako je PROFIBUS PA komunikacija omogućena)
- 12 Zaključavanje (simbol se prikazuje kad je uređaj blokiran)

- **+** tipka
  - Navigiranje po popisu odabira prema dolje
  - Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
- **-** tipka
  - Navigiranje po popisu odabira prema gore
  - Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
- **⏏** tipka
  - Potvrdite unos
  - Prijedi na sljedeću stavku
  - Odaberite stavku izbornika i aktivirajte način uređivanja
  - Otključajte/zaključajte rad zaslona
  - Pritisnite i držite **⏏** tipku za prikaz kratkog opisa odabranog parametra (ako je dostupan)
- **ESC** tipku i **-** tipku (ESC funkcija)
  - Izlazak iz načina uređivanja za parametar bez spremanja promijenjene vrijednosti
  - Izbornik na razini odabira: istovremeno pritisnjanje tipki vraća korisnika natrag na višu razinu u izborniku
  - Istodobno pritisnite i zadržite tipke za povratak na gornju razinu

## 8 Puštanje u rad

### 8.1 Priprema

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

#### 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.

#### 8.1.1 Stanje kao isporučeno

Ako nisu naručene prilagođene postavke:

- Vrijednosti kalibracije definirane definiranom nominalnom mjernom vrijednošću ćelije
- DIP prekidač u isključenom položaju
- Ako je Bluetooth naručen, tada se Bluetooth uključuje

### 8.2 Provjera funkcije

Izvršite provjeru funkcije prije puštanja mjerne točke u rad:

- Lista provjere „Provjera nakon priključivanja” (pogledajte odjeljak „Instalacija”)
- Lista provjere „Provjera nakon spajanja” (pogledajte odjeljak „Električni priključak”)





### 8.3 Postavka operativnog jezika

#### 8.3.1 Lokalni zaslon

#### Postavka operativnog jezika



Da biste postavili radni jezik, prvo je potrebno otključati zaslon:


1. Pritisnite tipku  najmanje 2 s.  
↳ Pojavljuje se dijaloški okvir.
2. Otključajte rad zaslona.
3. U glavnom izborniku odaberite parametar **Language**.
4. Pritisnite tipku .
5. Odaberite željeni jezik tipkom .
6. Pritisnite tipku .



Rad zaslona automatski se zaključava u sljedećim slučajevima:

- nakon 1 min na glavnoj stranici ako nije pritisnuta nijedna tipka
- nakon 10 min unutar radnog izbornika ako nije pritisnuta nijedna tipka

## Rad zaslona - zaključavanje ili otključavanje

The  tipku morate pritisnuti najmanje 2 sekunde kako biste zaključali ili otključali optičke tipke. Rad zaslona može se zaključati ili otključati u dijaloškom okviru koji se pojavljuje.

Prikaz rada zaključava se automatski:

- Nakon 1 minute na glavnoj stranici ako nije pritisnuta nijedna tipka
- Nakon 10 minuta unutar radnog izbornika ako nije pritisnuta nijedna tipka

### 8.3.2 Program upravljanja

Vidjeti opis relevantnog operativnog alata.

## 8.4 Konfiguriranje mjernog instrumenta

### 8.4.1 Puštanje u pogon ključevima na elektroničkom umetku

Pomoću tipki na elektroničkom umetku moguće su sljedeće funkcije:

- Podešavanje položaja (korekcija nulte točke)  
Orijentacija uređaja za mjerenje može uzrokovati pomak tlaka  
Ovaj pomak tlaka se može ispraviti podešavanjem položaja
- Resetiranje uređaja

### Izvođenje prilagodbe položaja

1. Uređaj je ugrađen u željeni položaj i nije primijenjena sila.
2. Držite "Zero" pritisnutim najmanje 3 sekunde.
3. Kad LED lampica dvaput zatreperi, trenutačni je tlak prihvaćen za prilagodbu položaja.


### Resetiranje uređaja

- ▶ Pritisnite i držite tipku "Zero" najmanje 12 sekundi.

### 8.4.2 Puštanje u pogon pomoću čarobnjaka za puštanje u pogon

### 8.4.3 Puštanje u pogon bez čarobnjaka za puštanje u pogon

### Primjer: Puštanje u pogon mjerenja zapremine u spremniku

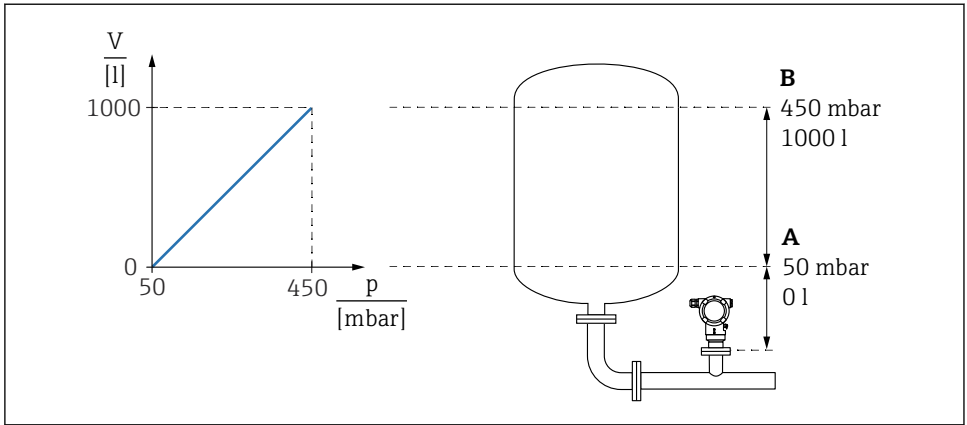
 Jedinice tlaka i temperature se automatski pretvaraju. Ostale jedinice se ne pretvaraju.

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



A0039010

- A Parametar "Pressure value 1" i parametar "Scaled variable value 1"  
 B Parametar "Pressure value 2" i parametar "Scaled variable value 2"



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.







71754248

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

---