

Kratke upute za rad Waterpilot FMX21

Mjerenje hidrostatskih razina
4 do 20 mA HART



Ove upute su kratke upute za uporabu, one ne zamjenjuju Upute za uporabu koje su uključene u sadržaj isporuke.

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju:

Dostupnu za sve verzije uređaja putem:

- interneta: www.endress.com/deviceviewer
- pametnih telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*



Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4
1.1	Funkcija dokumenta	4
1.2	Simboli	4
1.3	Dokumentacija	6
1.4	Registrirani zaštitni znak	6
1.5	Pojmovi i kratice	7
1.6	Izračun isključenja	8
2	Osnovne sigurnosne upute	8
2.1	Zahtjevi za osoblje	8
2.2	Namjena	9
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	9
2.4	Sigurnost na radu	9
2.5	Sigurnost proizvoda	10
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	10
3.1	Preuzimanje robe	10
3.2	Identifikacija proizvoda	10
3.3	Pločice s oznakom tipa	11
3.4	Identifikacija vrste senzora	12
3.5	Skladištenje i transport	13
4	Montiranje	14
4.1	Uvjeti montaže	14
4.2	Dodatne upute za montažu	15
4.3	Montaža Waterpilot sa suspendiranom stezaljkom	16
4.4	Montaža uređaja s vijkom za pričvršćivanje kabela	17
4.5	Montaža priključne kutije	18
4.6	Montaža TMT72 predajnika temperature glave s priključnom kutijom	18
4.7	Umetanje kabela u terensko kućište RIA15	20
4.8	Označavanje kabela	21
4.9	Provjera nakon montiranja	21
5	Električni priključak	22
5.1	Priključivanje uređaja	22
5.2	Opskrbni napon	26
5.3	Specifikacije kabela	26
5.4	Potrošnja energije	27
5.5	Potrošnja struje	27
5.6	Spajanje mjerne jedinice	27
5.7	Provjera nakon povezivanja	29
6	Mogućnosti upravljanja	29
6.1	Pregled mogućnosti upravljanja	29
6.2	Koncept upravljanja	30
7	Puštanje u rad	31
7.1	Provjera funkcije	31
7.2	Otključavanje / zaključavanje konfiguracije	31
7.3	Puštanje u rad	31
7.4	Biranje načina mjerenja	31
7.5	Odabir jedinice tlaka za inženjerstvo	32
7.6	Podešavanje položaja	33
7.7	Konfiguriranje prigušenja	34
7.8	Konfiguriranje mjerenja razine	34
7.9	Lineariziranje	38
7.10	Rad i namještanje putem RIA15	38

1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

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

1.2 Simboli

1.2.1 Sigurnosni simboli

OPASNOST

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute takvu situaciju, ona može prouzročiti teške ili smrtonosne ozljede.

OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako tu situaciju ne izbjegnute, ona može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.

NAPOMENA

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

1.2.2 Električni simboli




Istosmjerna struja




Naizmjenična struja



Istosmjerna i izmjenična struja


 Priključak za uzemljenje

Uzemljena stezaljka, koja je uzemljena preko uzemljivača.

 Zaštitno uzemljenje (PE)

Priključci uzemljenja, koji moraju biti uzemljeni prije uspostavljanja bilo kakvih drugih veza.


Priključci uzemljenja nalaze se unutar i izvan uređaja.


 Ekvipotencijalan priključak

Priključak koji mora biti povezan sa zemnim sustavom uređaja: to na primjer može biti vod za izjednačenje potencijala ili zvjezdasti zemni sustav, ovisno o nacionalnoj praksi odn. praksi tvrtke.

1.2.3 Simboli alata


 Plosnati odvijač

 Križni odvijač



 Inbus ključ

 Viličasti ključ


1.2.4 Simboli za određene vrste informacija

 **Dozvoljeno**

Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene

  **Željeni**

Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene

 **Zabranjeno**

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene

 **Savjet**

Označava dodatne informacije



Referenca na dokumentaciju



Referenca na stranicu



Referenca na sliku

1, 2, 3

Koraci radova



Rezultat koraka rada



Pomoć u slučaju problema



Vizualna provjera

1.2.5 Simboli na grafičkim prikazima

1, 2, 3, ...

Broj pozicije

1, 2, 3

Koraci radova

A, B, C, ...

Prikazi

A-A, B-B, C-C itd.

Presjeci

1.3 Dokumentacija

Sljedeće vrste dokumentacije su dostupne u području za preuzimanje internetske stranice Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



Za pregled opsega pridružene tehničke dokumentacije, pogledajte sljedeće:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa
- Aplikacija *Endress+Hauser Operations*: unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa ili skenirajte kod matrice na natpisnoj pločici

1.3.1 Upute za uporabu (BA)

Vaš referentni vodič

Ove Upute za uporabu sadrže sve potrebne informacije u raznim fazama vijeka trajanja uređaja: od identifikacije proizvoda, preuzimanja i skladištenja, preko montaže, priključivanja, rukovanja i puštanja u pogon do uklanjanja smetnji, održavanja i zbrinjavanja.

1.3.2 Sigurnosne napomene (XA)

Ovisno o odobrenju sljedeće sigurnosne napomene (XA) sadržane su u opsegu isporuke uređaja. Sastavni su dio Uputa za uporabu.



Pločica s oznakom tipa navodi sigurnosne napomene (XA) koje su bitne za uređaj.

1.4 Registrirani zaštitni znak

1.4.1 GORE-TEX®

Zaštitni znak W.L. Gore & Associates, Inc., SAD.

1.4.2 TEFLON®

Zaštitni znak E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, SAD.

1.4.3 HART®

Registrirani zaštitni znak tvrtke FieldComm Group, Austin, SAD

1.4.4 FieldCare®

Zaštitni znak tvrtke Endress+Hauser Process Solutions AG.

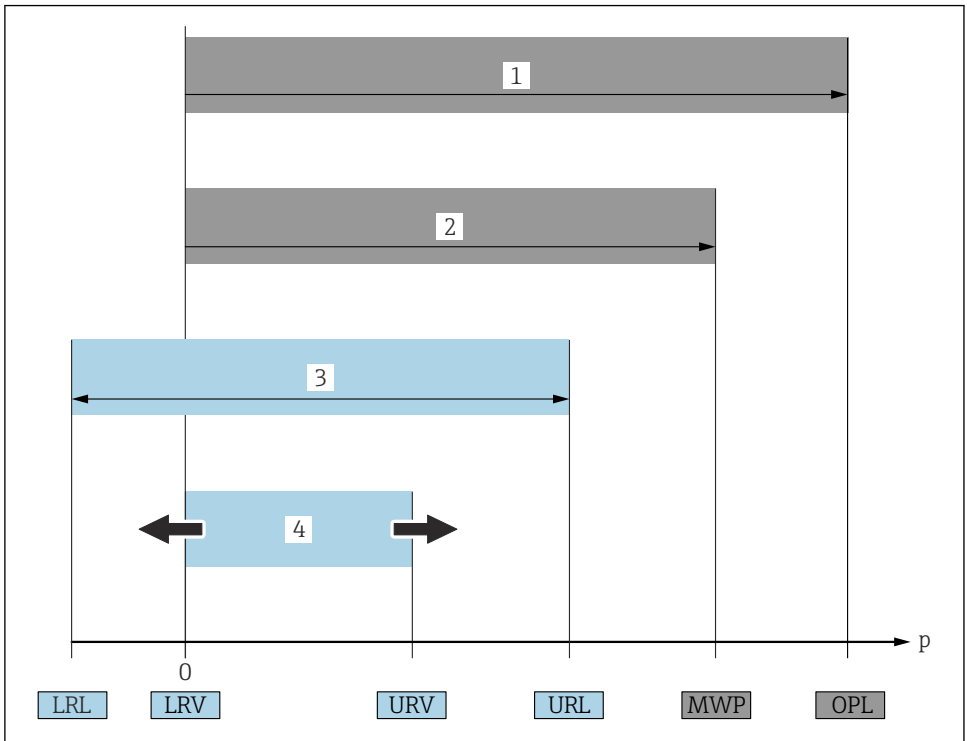
1.4.5 DeviceCare®

Zaštitni znak tvrtke Endress+Hauser Process Solutions AG.

1.4.6 iTEMP®

Zaštitni znak tvrtke Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Nesselwang, D.

1.5 Pojmovi i kratice

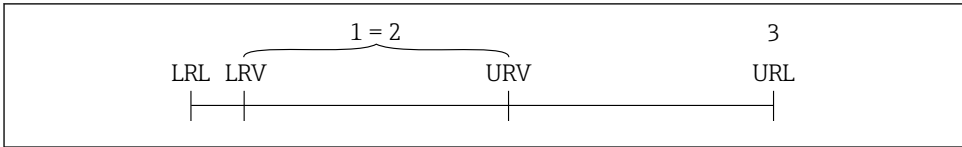


A0029505

- **OPL (1)**
 OPL (Over Pressure Limit) za mjerni uređaj ovisi o najnižem elementu, s obzirom na pritisak odabranih komponenata, tj. procesna veza mora se uzeti u obzir uz mjernu ćeliju. Također pratite ovisnost o temperaturi i tlaku.
 OPL se može primijeniti samo u ograničenom vremenskom razdoblju.
- **MWP (2)**
 MWP (Maximum Working Pressure) za senzore ovisi o najnižem elementu, s obzirom na pritisak odabranih komponenata, tj. procesna veza mora se uzeti u obzir uz mjernu ćeliju. Također pratite ovisnost o temperaturi i tlaku.
 MWP se može primijeniti na uređaju na neodređeno vrijeme.
 MWP se može naći na pločici s oznakom tipa.
- **Maksimalni mjerni raspon senzora (3)**
 Raspon između LRL i URL-a. Ovaj raspon mjerenja Senzora jednak je maksimalnom kalibrativnom / podesivom rasponu.
- **Kalibrirani / prilagođeni raspon (4)**
 Raspon između LRV i URV. Tvornička postavka: 0 do URL
 Ostali umjereni raspon može se naručiti kao prilagođeni raspon.

- **p**: Tlak
- **LRL**: Lower range limit
- **URL**: Upper range limit
- **LRV**: Lower range value
- **URV**: Upper range value
- **TD (Regulacija)**: Primjer: - vidjeti sljedeći odjeljak
- **PE**: Polietilen
- **FEP**: Fluorirani etilen propilen
- **PUR**: Poliuretan

1.6 Izračun isključenja



A0029545

- 1 Kalibrirani / prilagođeni raspon
- 2 Raspon na osnovu nulte točke
- 3 URL senzor

Primjer

- Senzor: 10 bar (150 psi)
- Vrijednost gornjeg raspona (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibrirani / prilagođeni raspon: 0 do 5 bar (0 do 75 psi)
- Vrijednost donjeg raspona (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Vrijednost gornjeg raspona (URV) = 5 bar (75 psi)

Isključi (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

U ovom primjeru TD je 2:1.

Ovaj se raspon temelji na nultoj točki.

2 Osnovne sigurnosne upute

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.

- ▶ Osoblje mora biti ovlašteno od strane vlasnika / operatora postrojenja.
- ▶ Osoblje mora biti upoznato sa saveznim / nacionalnim propisima.
- ▶ Prije početka rada: osoblje mora pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatne dokumentacije, kao i potvrde (ovisno o primjeni).
- ▶ Osoblje mora slijediti upute i pridržavati se općih pravila.

2.2 Namjena

2.2.1 Primjena i medij

Waterpilot FMX21 je hidrostatski senzor tlaka za mjerenje razine slatke vode, otpadne vode i slane vode. Temperatura se mjeri istovremeno u slučaju verzija senzora s Pt100 otpornim termometrom.

Dodatni daljinski upravljač za temperaturu pretvara signal Pt100 na signal od 4 do 20 mA s preklopljenim digitalnim komunikacijskim protokolom HART 6.0.

2.2.2 Neispravno korištenje

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

Razjašnjavanje graničnih slučajeva:

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

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Za rad na i sa uređajem:

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

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeđivanja!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

Promjene na uređaju

Neovlaštene preinake 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 od osoba ili objekta kada se uređaj koristi u području s odobrenjem (npr. protupožarnu zaštitu, sigurnost tlačnih posuda):

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

2.5 Sigurnost proizvoda

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. Uz to je usklađen s EZ smjernicama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Postavljanjem CE oznake Endress+Hauser potvrđuje činjenično stanje.

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvaćanja:

- Jesu li kodovi narudžbe na otpremnici i naljepnici proizvoda identični?
- Je li roba neoštećena?
- Odgovaraju li podaci na pločici s oznakom tipa podacima o narudžbi na otpremnici?
- Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): jesu li sigurnosne napomene npr. XA dostavljene?



Ako neki od ovih uvjeta nije ispunjen, obratite se prodajnom uredu proizvođača.

3.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Podaci pločice s oznakom
- Kôd proširene narudžbe s raščlambama značajki uređaja na otpremnici
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u aplikaciju *W@MDevice Viewer* www.endress.com/deviceviewer. Prikazuju se svi podaci o mjernom uređaju uz pregled obima priložene tehničke dokumentacije.
- Unesite serijski broj s pločice sa oznakom tipa u aplikaciju *Endress+Hauser Operations* ili skenirajte 2-D matrični kod na natpisnoj pločici pomoću aplikacije *Endress+Hauser Operations*

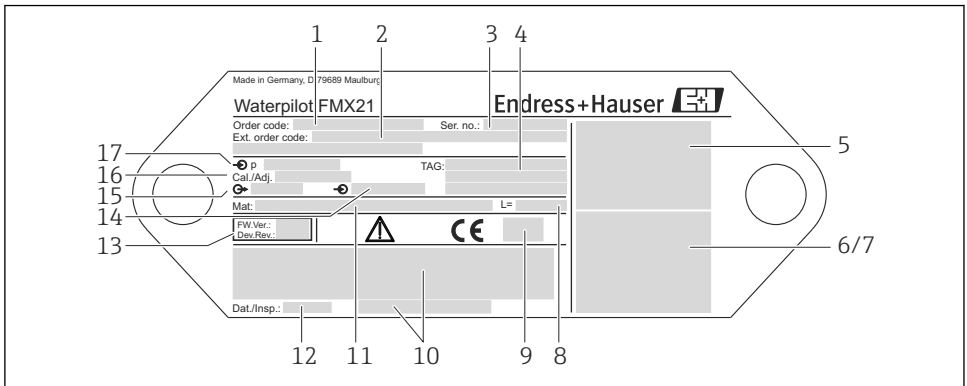
3.2.1 Adresa proizvođača

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka

Adresa pogona: Pogledajte natpisnu pločicu.

3.3 Pločice s oznakom tipa

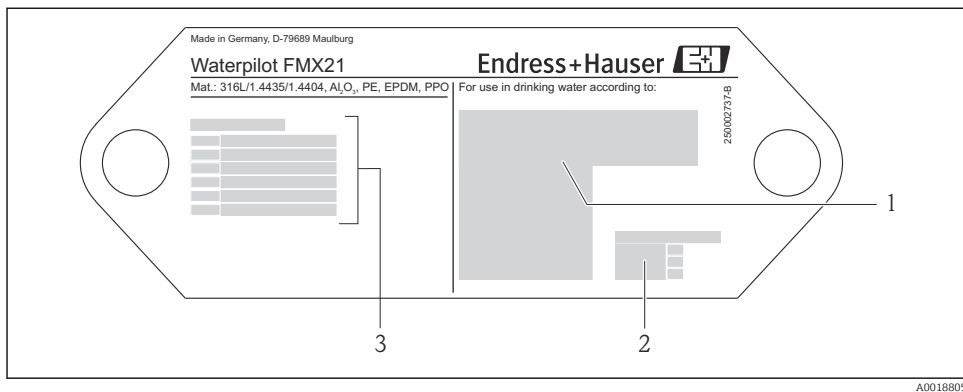
3.3.1 Natpisne pločice na produžnom kabełu



A0018802

- 1 Kod narudžbe (skraćeno za ponovno naručivanje); Značenje pojedinih slova i znamenki objašnjeno je u pojedinostima potvrde narudžbe.
- 2 Broj proširene narudžbe (potpuna)
- 3 Serijski broj (za jasnu identifikaciju)
- 4-17 Pogledajte Upute za uporabu

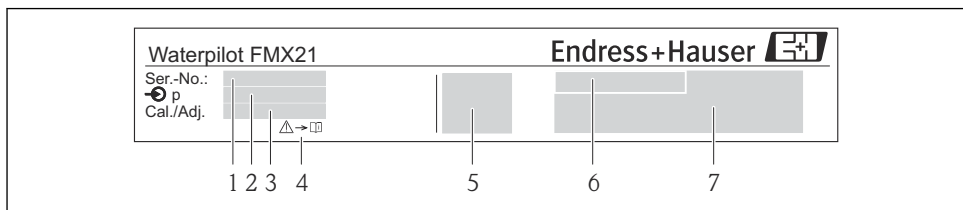
Dotatna pločica s oznakama za uređaje s odobrenjima



A0018805

- 1 Simbol odobrenja (odobrenje pitke vode)
- 2 Upućivanje na pridruženu dokumentaciju
- 3 Broj odobrenja (morsko odobrenje)

3.3.2 Dodatna pločica s oznakama za uređaje s vanjskim promjerom 22 mm (0.87 in) i 42 mm (1.65 in)



A0018804

- 1 Serijski broj
- 2 Nominalni raspon mjerenja
- 3 Namještanje mjernog područja
- 4 CE oznaka ili znak odobrenja
- 5 Broj certifikata (izborna)
- 6 Tekst za odobrenje (izborna)
- 7 Referenca na dokumentaciju

3.4 Identifikacija vrste senzora

S mjernim tlakom ili sensorima apsolutnog tlaka, u upravljačkom izborniku prikazan je parametar "Pos. zero adjust". S apsolutnim sensorima tlaka, parametar "Calib offset" prikazat će se u upravljačkom izborniku.

3.5 Skladištenje i transport

3.5.1 Uvjeti skladištenja

Koristite originalno pakiranje.

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

Temperaturno područje skladišta

Uređaj + Pt100 (izborno)

-40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

Kabel

(kada je postavljen na fiksni položaj)

- S PE: -30 do +70 °C (-22 do +158 °F)
- S FEP: -30 do +80 °C (-22 do +176 °F)
- S PUR: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

Priključna kutija

-40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

TMT72 predajnik temperature glave (izborno)

-40 do +100 °C (-40 do +212 °F)

3.5.2 Transport proizvoda do mjernog mjesta

UPOZORENJE

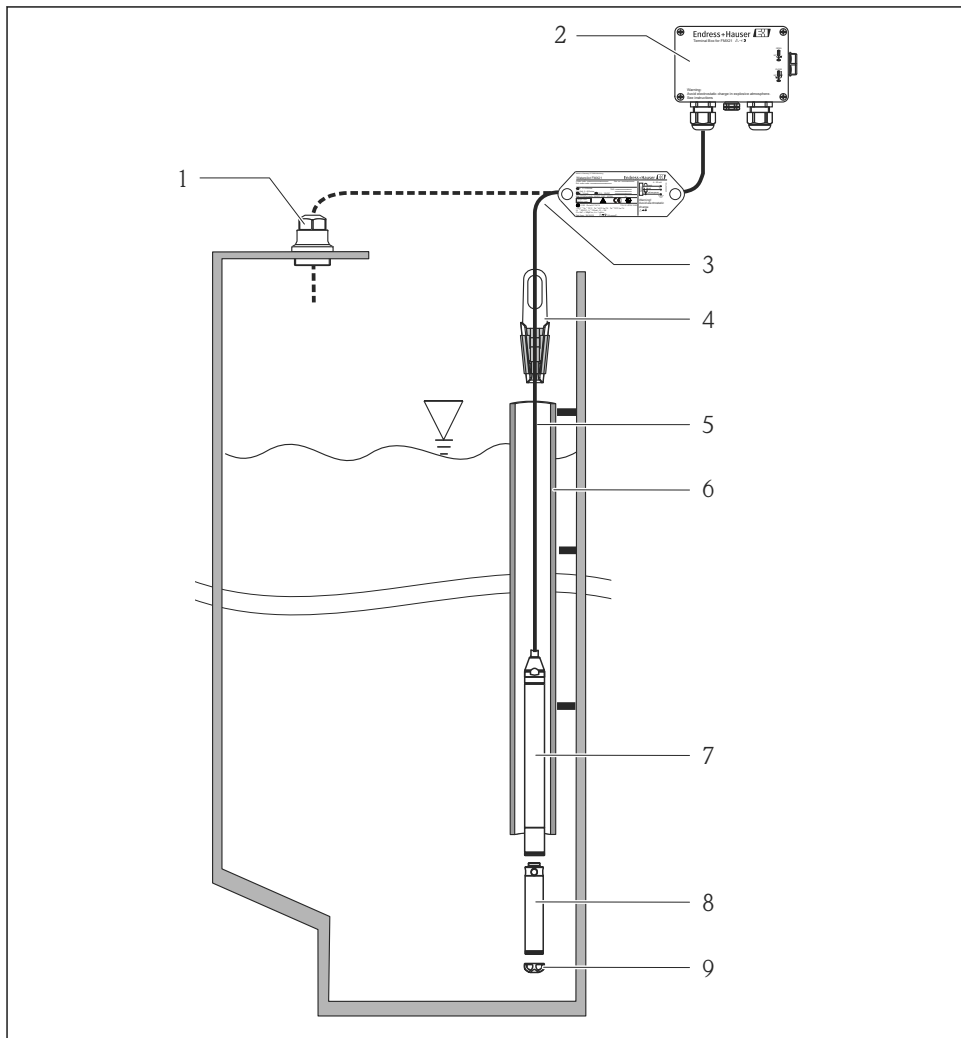
Neispravan prijevoz!

Uređaj ili kabel se mogu oštetiti, a postoji i opasnost od ozljeda!

- ▶ Prevozite mjerni uređaj u originalnoj ambalaži.
- ▶ Slijedite sigurnosne upute i uvjete prijevoza za uređaje težine više od 18 kg (39,6 lbs).

4 Montiranje

4.1 Uvjeti montaže



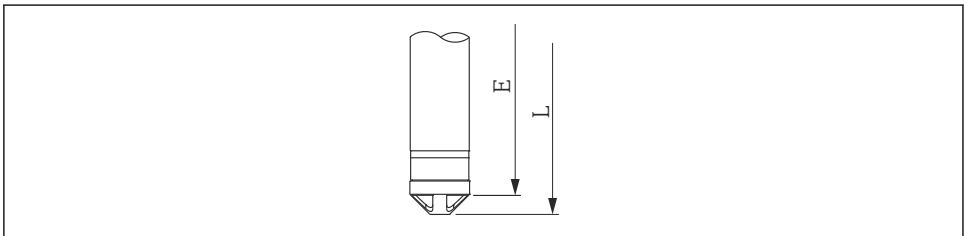
A0018770

- 1 Vijak za pričvršćivanje kabela (može se naručiti kao dodatak)
- 2 Priključna kutija (može se naručiti kao dodatna oprema)
- 3 Opseg savijanja produžnog kabela 120 mm (4.72 in)
- 4 Suspendirana stezaljka (može naručiti kao dodatak)
- 5 Produžni kabel
- 6 Vodič cijev

- 7 Uređaj
- 8 Dodatna težina može se naručiti kao dodatak za uređaj s vanjskim promjerom od 22 mm (0.87 in) i 29 mm (1.14 in)
- 9 zaštitna kapa

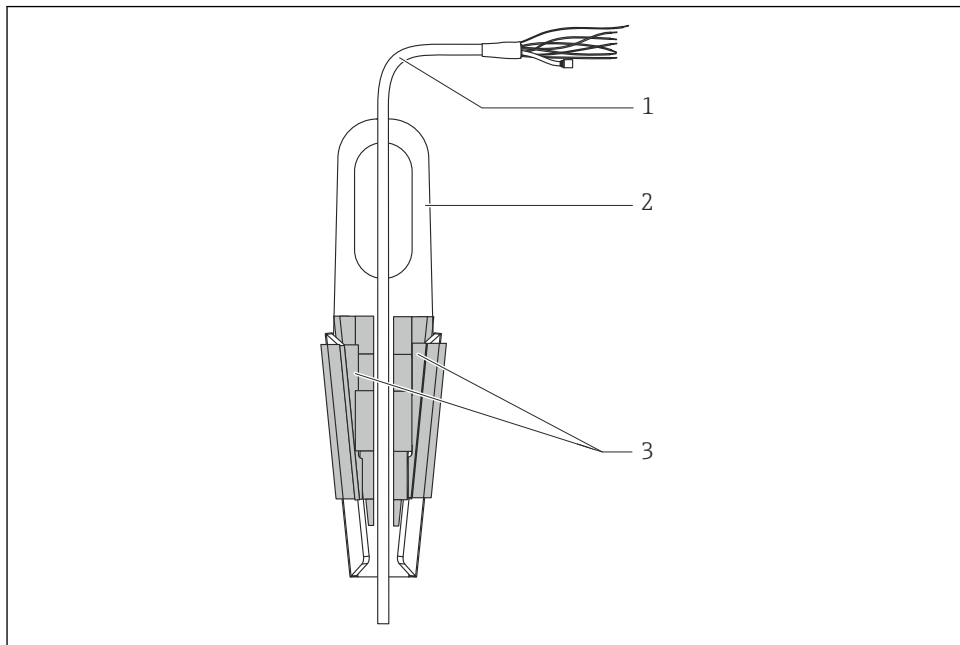
4.2 Dodatne upute za montažu

- Dužina kabela
 - Prema nahodjenju korisnika, u metrima ili stopama.
 - Ograničena duljina kabela prilikom instalacije sa slobodno suspendiranim uređajem s vijkom za pričvršćivanje kabela ili montažnim stezaljkama, kao i za odobrenje FM/CSA: maks. 300 m (984 ft).
- Bočno kretanje sonde za mjerenje razine može rezultirati mjerenjem pogrešaka. Iz tog razloga, postavite sondu na točku bez strujanja i turbulencije, ili upotrijebite vodilicu. Unutarnji promjer vodilice mora biti barem 1 mm (0.04 in) veći od vanjskog promjera odabranog FMX21.
- Kako bi se izbjeglo mehaničko oštećenje mjerne ćelije, uređaj je opremljen zaštitnom kapicom.
- Kabel mora završiti u suhoj sobi ili odgovarajućoj priključnoj kutiji. Priključna kutija tvrtke Endress+Hauser pruža vlažnost i klimatsku zaštitu te je prikladna za instalaciju na otvorenom (vidi Upute za uporabu za dodatne informacije).
- Tolerancija duljine kabela: < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in); > 5 m (16 ft): ± 0.2 %
- Ako je kabel skraćen, filter na cijevi za kompenzaciju tlaka mora biti ponovno postavljen. Za ovu svrhu tvrtka Endress+Hauser nudi komplet za skraćivanje kabela (vidi upute za uporabu za dodatne informacije) (dokumentacija SD00552P/00/A6).
- Tvrtka Endress+Hauser preporučuje korištenje upletenih, zaštićenih kabela.
- U brodogradnji potrebne su mjere za ograničavanje širenja požara duž kabela.
- Duljina produžnog kabela ovisi o namjeravanoj razini nulte točke. Visina zaštitne kapice mora se uzeti u obzir kod izrade izgleda mjerne točke. Nulta točka razine (E) odgovara položaju dijafragme za izolaciju procesa. Nulta točka razine = E; vrh sonde = L (vidi sljedeći dijagram).



A0026013

4.3 Montaža Waterpilot sa suspendiranom stezaljkom



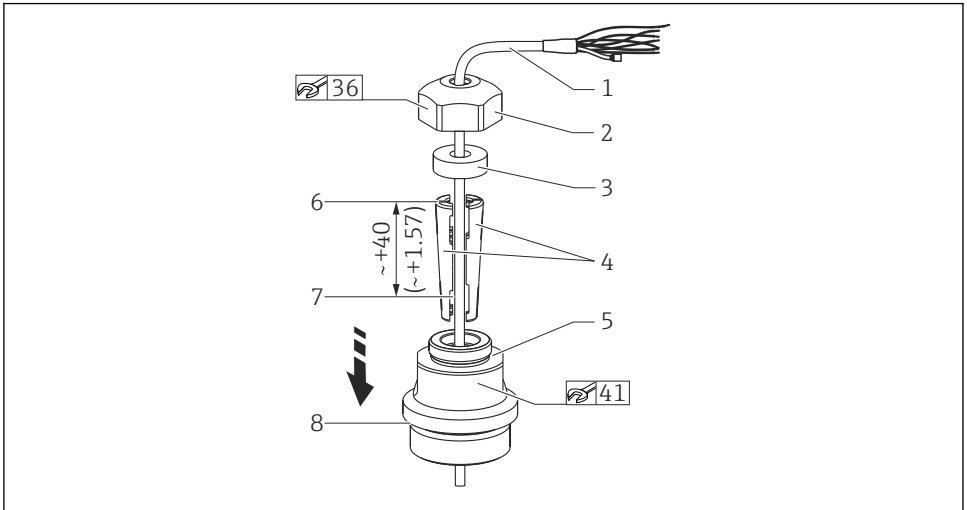
A0018793

- 1 *Produžni kabel*
- 2 *Obujmica za suspenziju*
- 3 *Stezne čeljusti*


4.3.1 Postavljanje ovjesne stezaljke:

1. Postavite ovjesnu stezaljku (stavka 2). Prilikom odabira točke pričvršćivanja uzmite u obzir težinu produžnog kabela (točka 1) i uređaja.
2. Gurnite stezne čeljusti (točka 3). Postavite produžni kabel (točka 1) između steznih čeljusti kao što je prikazano na slici.
3. Držite produžni kabel (stavka 1) u položaj i gurnite stezne čeljusti (točka 3) natrag dolje. Lagano dodirujte stezne čeljusti odozgo kako biste ih učvrstili na mjestu.

4.4 Montaža uređaja s vijkom za pričvršćivanje kabela



A0018794

 1 Ilustrirana s G 1½" navojem. Mjerna jedinica mm (in)

- 1 Produžni kabel
- 2 Poklopac vijka za pričvršćivanje kabela
- 3 Brtveni prsten
- 4 Stezni rukavci
- 5 Adapter za vijak za pričvršćivanje kabela
- 6 Vrh ruba steznog rukavca
- 7 Željena dužina produžnog kabela i Waterpilot sonde prije montaže
- 8 Nakon montaže, stavka 7 se nalazi pored vijaka za pričvršćivanje s navojem G 1½": visina brtvene površine adaptera ili NPT 1½" visina navoja ispuštanja navoja adaptera



Ako želite smanjiti razinu sonde na određenu dubinu, postavite gornji rub rukavca za stezanje 40 mm (4.57 in) više od potrebne dubine. Zatim gurnite produžni kabel i držač za stezanje u adapter kako je opisano u koraku 6 u sljedećem odjeljku.

4.4.1 Montaža vijka za pričvršćivanje kabela s navojem G 1½" ili NPT 1½":

1. Označite željenu dužinu produžnog kabela na produžnom kabelu.
2. Umetnite sondu kroz mjernu otvor i pažljivo spustite na produžni kabel. Učvrstite produžni kabel kako biste spriječili klizanje.
3. Gurnite adapter (stavka 5) preko produžnog kabela i čvrsto ga zavrnite u mjerni otvor.
4. Gurnite brtveni prsten (stavka 3) i poklopac (stavka 2) na kabel odozgo. Pritisnite brtveni prsten u poklopac.
5. Postavite stezne rukavce (stavka 4) oko produžnog kabela (stavka 1) na označenom mjestu kao što je prikazano na slici.

6. Gurnite produžni kabel pomoću steznih rukavaca (stavka 4) u adapter (stavka 5)
7. Umetnite poklopac (stavka 2) s brtvenim prstenom (stavka 3) na adapter (stavka 5) i čvrsto zakačite zajedno s adapterom.

i Da biste uklonili vijak za pričvršćivanje kabela, izvršite ovaj korak u obrnutom smjeru.

⚠ OPREZ

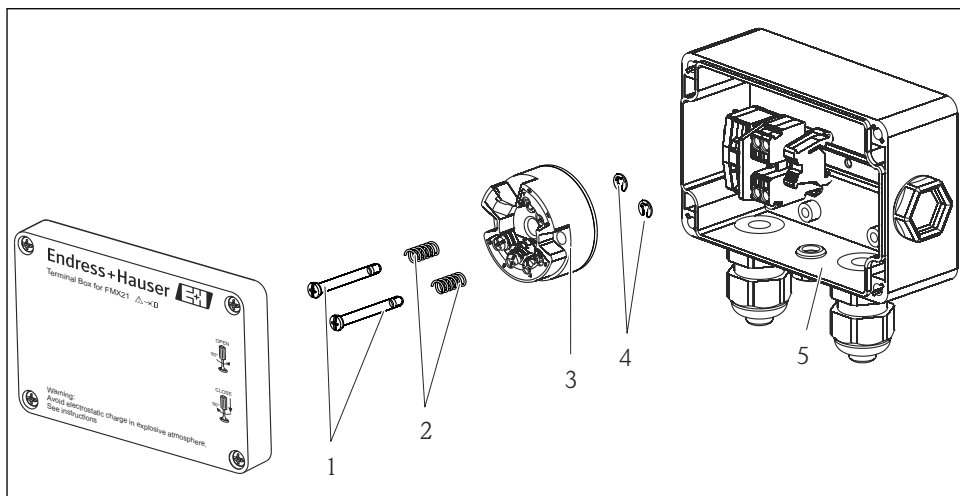
Opasnost od ozljeda!

- ▶ Koristite samo u plovilima bez tlaka.

4.5 Montaža priključne kutije

Dotadni priključni okvir montiran je pomoću četiri vijka (M4). Za dimenzije terminalne kutije, pogledajte Tehničke informacije

4.6 Montaža TMT72 predajnika temperature glave s priključnom kutijom



A0018813

- 1 *Pričvrtni vijci*
- 2 *Montažne opruge*
- 3 *TMT72 predajnik temperature glave*
- 4 *Prsteni*
- 5 *Priključna kutija*

i Samo otvorite priključnu kutiju s odvijačem.

⚠ UPOZORENJE**Opasnost od eksplozije!**

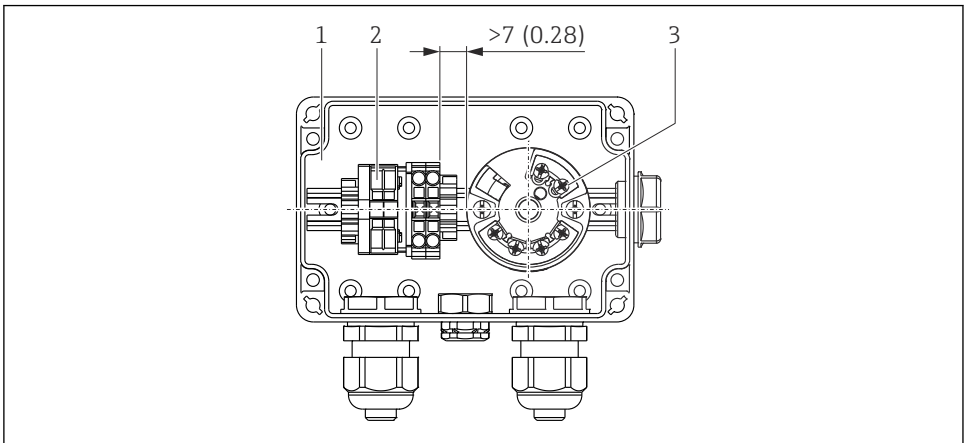
- ▶ TMT72 nije namijenjen za uporabu u opasnim područjima.

4.6.1 Postavljanje predajnika glave temperature:

1. Provucite vijke za montažu (stavka 1) s oprugama (stavka 2) kroz provrt predajnika glave temperature (stavka 3)
2. Osigurajte pričvrzne vijke pomoću prstena (stavka 4). Prsteni, pričvrtni vijci i opruge uključeni su u opseg isporuke za predajnik glave temperature.
3. Pričvrstite predajnik glave temperature u terensko kućište čvrsto. (Širina oštrice odvijača maks. 6 mm (0.24 in))

NAPOMENA**Izbjegavajte oštećenje predajnika glave temperature.**

- ▶ Nemojte previše pritegnuti montažni vijak.



A0018696

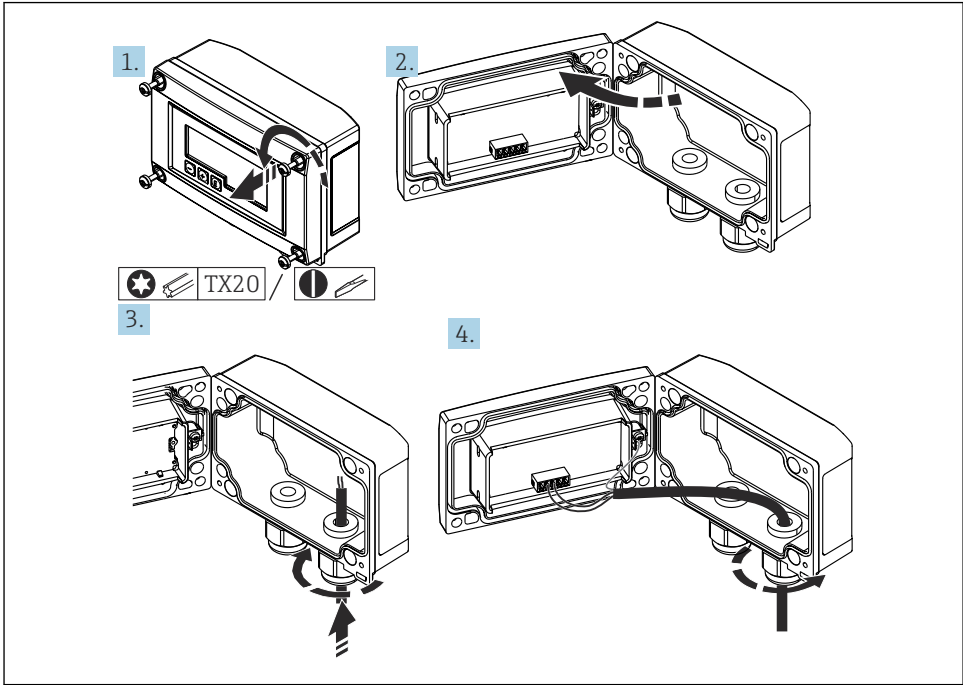
Mjerna jedinica mm (in)

- 1 Prikjučna kutija
- 2 Vodilica priključaka
- 3 TMT72 predajnik temperature glave

NAPOMENA**Neispravna veza!**

- ▶ Morate održavati udaljenosti > 7 mm (28 in) između terminalne trake i TMT72 odašiljača glave temperature.

4.7 Umetanje kabela u terensko kućište RIA15



A0017830

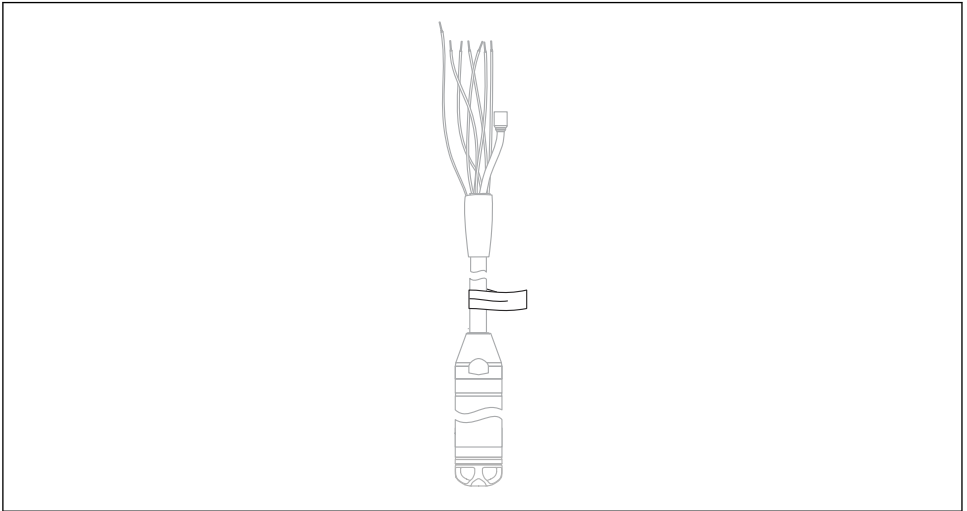
Umetanje kabela, terensko kućište, priključivanje bez opskrbe naponom transmitera (primjer)

1. Otpustite vijke kućišta
2. Otvaranje kućišta
3. Otvorite vijčani spoj kabela (M16) i umetnite kabel
4. Priključite kabel uklj. funkcionalno uzemljenje i zatvorite kabelsku uvodnicu

i Kompenzacija atmosferskog tlaka mora se osigurati za instalaciju. Crna, odzračena kabelska uvodnica isporučuje se u tu svrhu.

Ako je upotreba komunikacijskog otpora modula RIA15, kabel uređaja mora se umetnuti u desnu uvodnicu pri priključivanju uređaju kako integrirana cijev za kompenzaciju tlaka ne bi bila priklještena.

4.8 Označavanje kabela



A0030955

- Radi jednostavnijeg instaliranja, Endress+Hauser označava produžni kabel ako je naručenu duljinu odredio korisnik.
- Tolerancija obilježavanja kabela (udaljenost do donjeg kraja nivoa sonde):
 Dužina kabela < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in)
 Dužina kabela > 5 m (16 ft): ± 0.2 %
- Materijal: PET, naljepnica s natpisom: akril
- Otpornost na promjenu temperature: -30 do $+100$ °C (-22 do $+212$ °F)

NAPOMENA

Označavanje se koristi isključivo u svrhu postavljanja.

- ▶ Oznaka se mora temeljito ukloniti bez tragova u slučaju uređaja s odobrenjem pitke vode. Produžni kabel ne smije biti oštećen tijekom postupka.



Nije za uporabu u opasnim područjima.

4.9 Provjera nakon montiranja

- Je li uređaj neoštećen (vizualni pregled)?
- Ispunjava li mjerni uređaj specifikacije mjernog mjesta?
 - Temperatura procesa
 - Process pressure
 - Sobna temperatura
 - Mjerno područje
- Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
- Provjerite jesu li svi vijci čvrsto smješteni

5 Električni priključak

⚠ UPOZORENJE

Električna sigurnost ugrožena je neispravnim priključkom!

- ▶ Pri uporabi mjerila u opasnom području, morate se pridržavati odgovarajućih nacionalnih normi i smjernica, kao i Sigurnosnih uputa (XAs) ili instalacijskih ili kontrolnih crteža (ZD). Svi podaci koji se odnose na zaštitu od eksplozije mogu se naći u zasebnoj dokumentaciji koja je dostupna na zahtjev. Ova se dokumentacija isporučuje s uređajima kao standard

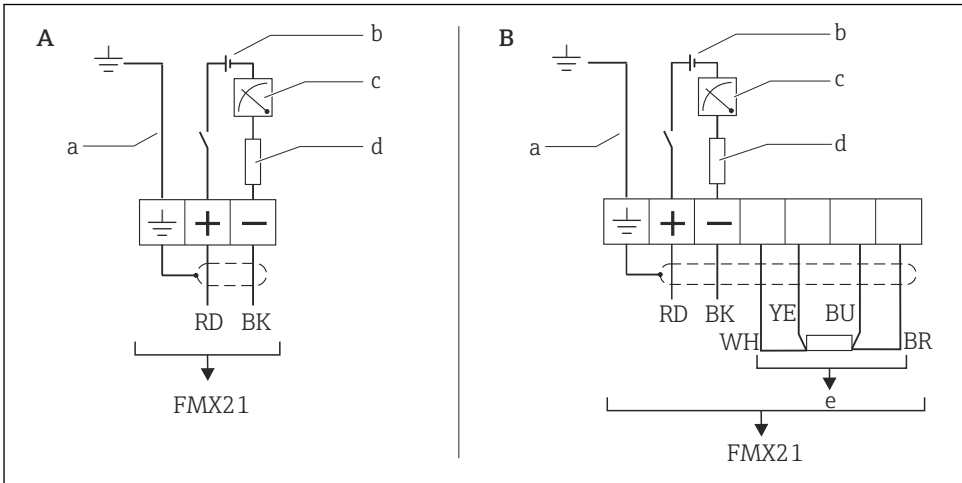
5.1 Priključivanje uređaja

⚠ UPOZORENJE

Električna sigurnost ugrožena je neispravnim priključkom!

- ▶ Napon napajanja mora odgovarati naponu napajanja navedenoj na označnoj pločici
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbeni napon.
- ▶ Kabel mora završiti u suhoj sobi ili odgovarajućoj priključnoj kutiji. Priključna kutija IP66/ IP67 s GORE-TEX® filterom iz Endress+Hauser pogodna je za vanjsku ugradnju. → 18
- ▶ Spojite uređaj sukladno sljedećim dijagramima. Zaštita od obrnute polarnosti ugrađena je u i predajnik glave temperature. Promjena polariteta neće rezultirati uništenjem uređaja.
- ▶ Za uređaj treba predvidjeti odgovarajući prekidač u skladu s IEC/EN 61010.

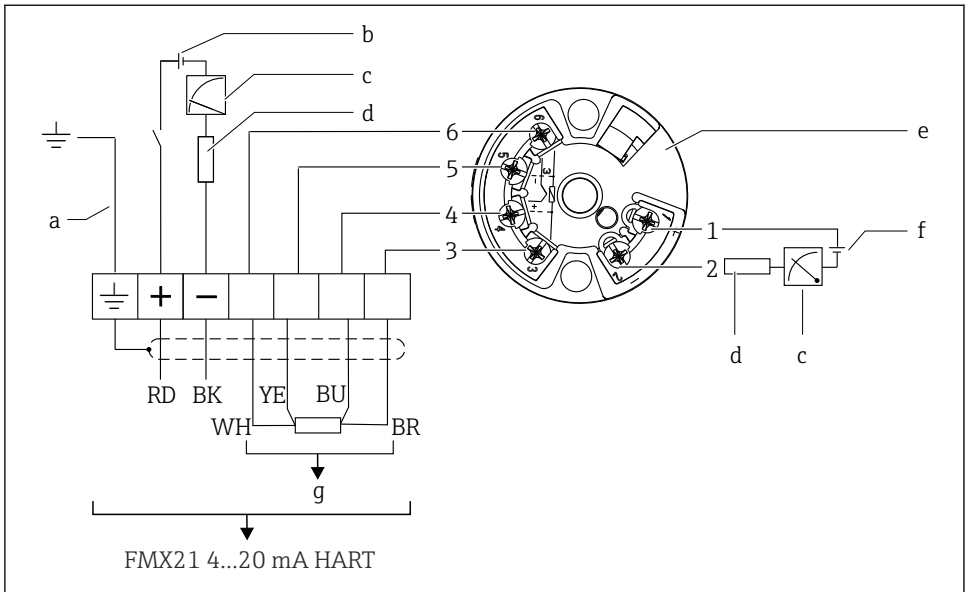
5.1.1 Uređaj s Pt100



A0019441

- A Uređaj
 B Uređaj s Pt100 (nije za upotrebu u opasnim područjima)
 Nije za uređaje s vanjskim promjerom od 29 mm (1.14 in)
 b 10.5 do 30 V_{DC} (opasno područje), 10.5 do 35 V_{DC}
 c 4 do 20 mA
 d Otpor (R_T)
 e Pt100

5.1.2 Uređaj s Pt100 i TMT72 temperaturni pretvarač glave



A0018780

- a Nije za uređaje s vanjskim promjerom od 29 mm (1.14 in)
- b 10.5 do 35 V_{DC}
- c 4 do 20 mA
- d Otpor (R_L)
- e TMT72 temperaturni pretvarač glave (4 do 20 mA) (nije za upotrebu u opasnim područjima)
- f 11.5 do 35 V_{DC}
- g Pt100
- 1 do Dodjeljivanje pinova
- 6

5.1.3 Uređaj s RIA15

i RIA15 daljinski zaslon (za Ex ili ne-Ex područja) može se naručiti zajedno uređajem. Vidjeti konfigurator proizvoda.

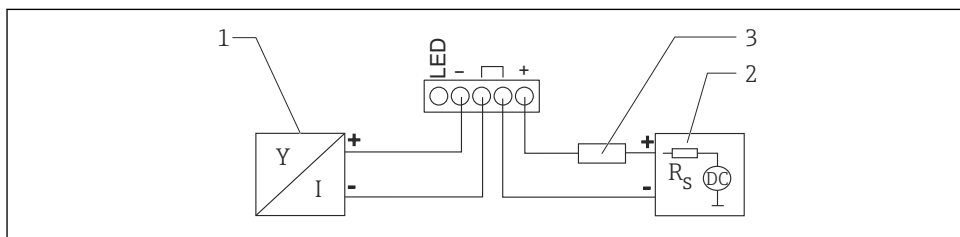
Kompenzacija atmosferskog tlaka mora se osigurati za instalaciju. Crna, odzračena kabelaška ulovnica isporučuje se u tu svrhu.

i RIA15 procesni indikator napajan iz struje petlje i nije mu potrebna vanjska opskrba naponom.

Pad napona koji je potrebno uvažiti je:

- ≤ 1 V u standardnoj verziji s 4 do 20 mA komunikacijom
- ≤ 1.9 V s HART komunikacijom
- i dodatni 2.9 V ako se koristi svjetlo zaslona

Bez kontrastsvjetla

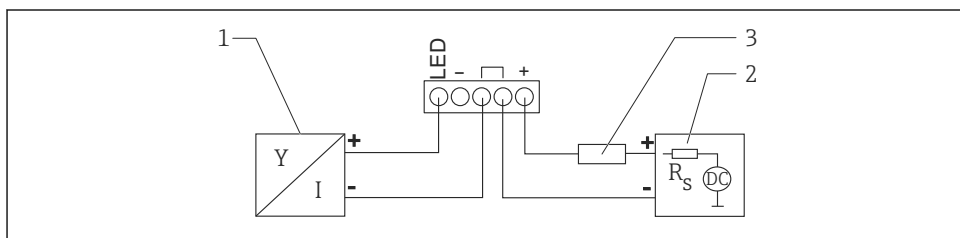


A0019567

2 Dijagram toka; priključak uređaja s HART komunikacijom i RIA15 bez kontrastsvjetla

- 1 Uređaj
- 2 Opskrba naponom
- 3 HART otpornik

S kontrastsvjetlom



A0019568

3 Dijagram toka; priključak uređaja s HART komunikacijom i RIA15 bez kontrastsvjetla

- 1 Uređaj
- 2 Opskrba naponom
- 3 HART otpornik

5.1.4 Uređaj, RIA15 s instaliranim HART modulom komunikacijskog otpornika



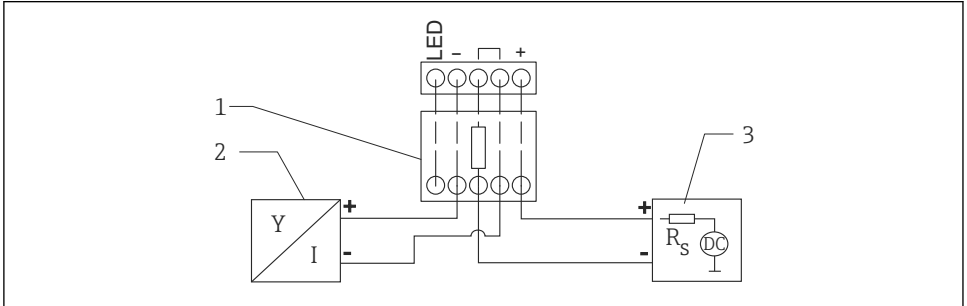
HART komunikacijski modul za instalaciju u RIA15 (za Ex ili ne-Ex područja) može se naručiti zajedno s uređajem.

Pad napona kojeg je potrebno uvažiti je maks. **7 V**



Kompenzacija atmosferskog tlaka mora se osigurati za instalaciju. Crna, odzračena kabelaška uvodnica isporučuje se u tu svrhu.

Bez kontrastsvjetla

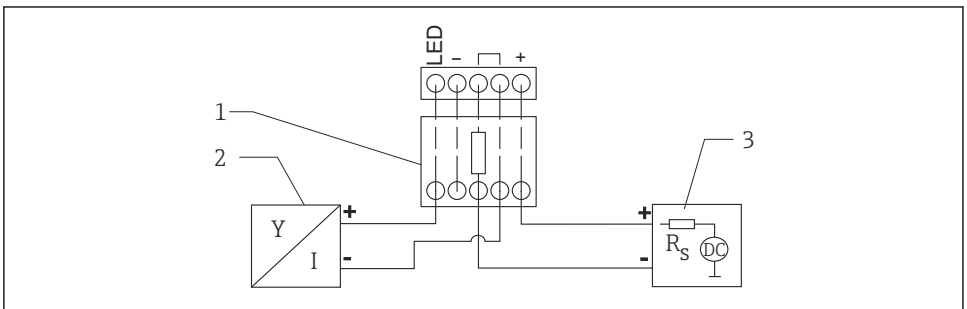


A0020839

4 Dijagram toka; priključak uređaja, RIA15 bez svjetla, HART komunikacijski otpornik

- 1 HART modul komunikacijskog otpornika
- 2 Uređaj
- 3 Opskrba naponom

S kontrastsvjetlom



A0020840

5 Dijagram toka; priključak uređaja, RIA15 bez svjetla, HART modul komunikacijskog otpornika

- 1 HART modul komunikacijskog otpornika
- 2 Uređaj
- 3 Opskrba naponom

5.1.5 Boje žica

RD = crvena, BK = crna, WH = bijela, YE = žuta, BU = plava, BR = smeđa

5.1.6 Podaci o povezivanju

Klasifikacija priključaka prema IEC 61010-1:

- Kategorija prenapona 1
- Zagađenje razine 1

Podaci priključaka u opasnom području

Pogledajte odgovarajuću XA.

5.2 Opskrbni napon

UPOZORENJE

Možda je priključen mrežni napon!

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

- ▶ Pri uporabi mjernog uređaja u opasnim područjima, ugradnja mora biti u skladu s odgovarajućim nacionalnim normama i propisima, 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.

5.2.1 Uređaj + Pt100 (izborni)


- 10.5 do 35 V (neopasna područja)
- 10.5 do 30 V (opasna područja)

5.2.2 TMT72 predajnik temperature glave (izborni)

11.5 do 35 V_{DC}

5.3 Specifikacije kabela

Endress+Hauser preporučuje korištenje upletenih, zaštićenih dvožičnih kabela.

 Kabeli sonde oklopljeni su za verzije uređaja s vanjskim promjerom od 22 mm (0.87 in) i 42 mm (1.65 in).

5.3.1 Uređaj + Pt100 (izborni)

- Komercijalno dostupni kabel instrumenata
- Priključci, priključna kutija: 0.08 do 2.5 mm² (28 do 14 AWG)

5.3.2 TMT72 predajnik temperature glave (izborni)

- Komercijalno dostupni kabel instrumenata
- Priključci, priključna kutija: 0.08 do 2.5 mm² (28 do 14 AWG)
- Priključak odašiljača: maks. 1.75 mm² (15 AWG)

5.4 Potrošnja energije

5.4.1 Uređaj + Pt100 (izborno)

- $\leq 0.805 \text{ W}$ pri 35 V_{DC} (neopasna područja)
- $\leq 0.690 \text{ W}$ pri 30 V_{DC} (opasna područja)

5.4.2 TMT72 predajnik temperature glave (izborno)

$\leq 0.805 \text{ W}$ pri 35 V_{DC}

5.5 Potrošnja struje

5.5.1 Uređaj + Pt100 (izborno)

Maks. potrošnja struja: $\leq 23 \text{ mA}$

Min. potrošnja struje: $\geq 3.6 \text{ mA}$

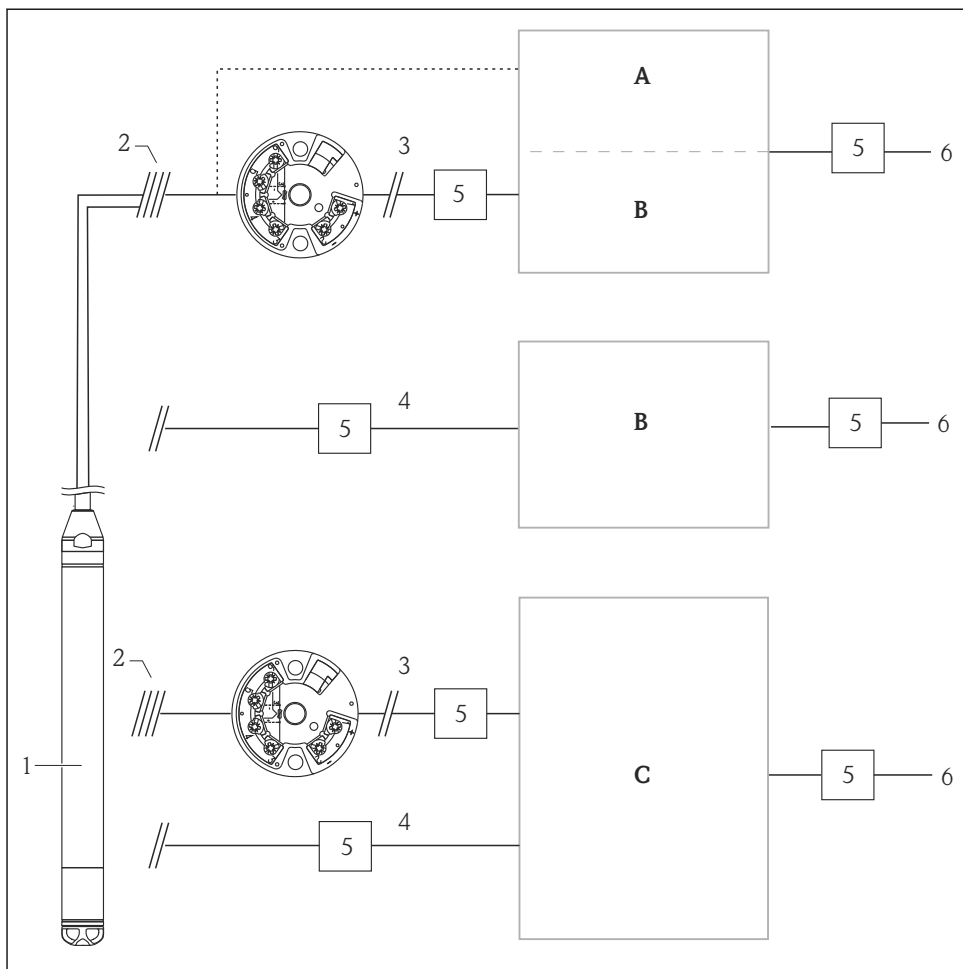
5.5.2 TMT72 predajnik temperature glave (izborno)

- Maks. potrošnja struja: $\leq 23 \text{ mA}$
- Min. potrošnja struje: $\geq 3.5 \text{ mA}$

5.6 Spajanje mjerne jedinice

5.6.1 Zaštita od previsokog napona

Kako bi se zaštitili Waterpilot i TMT72 predajnik glave temperature s velikih vršnih napona smetnji, Endress+Hauser preporučuje ugradnju zaštite od prenapona uzvodno i nizvodno od jedinice za prikaz i/ili procjenu, kao što je prikazano na grafičkom prikazu.



A001894.1

A Jedinica napajanja, zaslona i evaluacije s jednim ulazom za Pt100

B Jedinica napajanja, zaslona i evaluacije s jednim ulazom za 4 do 20 mA

C Jedinica napajanja, zaslona i evaluacije s dva ulaza za 4 do 20 mA

1 Uređaj

2 Priključak za integrirani Pt100 u FMX2.1

3 4 do 20 mA HART (temperatura)

4 4 do 20 mA HART (razina)

5 Zaštita od prenapona, npr. HAW iz Endress+Hauser (nije za uporabu u opasnim područjima.)

6 Opskrba naponom



Daljnje informacije o TMT72 temperaturnom glavnom odašiljaču za HART aplikacije tvrtke Endress+Hauser potražite u Tehničkim informacijama TI01392T.

5.7 Provjera nakon povezivanja

- Jesu li kabeli ili uređaj neoštećeni (vizualni pregled)?
- Ispunjavaju li korišteni kabeli zahtjeve?
- Da li montirani kabeli imaju odgovarajuće otpuštanje naprezanja?
- Jesu li sve kabelaške žile postavljene, čvrsto zategnute i nepropusne?
- Odgovara li napon napajanja informacijama na natpisnoj pločici?
- Je li dodjela priključaka ispravna?

6 Mogućnosti upravljanja

Endress+Hauser nudi sveobuhvatna rješenja mjernih točaka s jedinicama za prikaz i/ili procjenu za Waterpilot FMX21 HART i TMT72 odašiljač temperature glave.



Servisna služba Endress+Hauser rado bi Vam bila na usluzi ako imate bilo kakvih drugih pitanja. Kontakt adrese su dostupne na: www.endress.com/worldwide


6.1 Pregled mogućnosti upravljanja

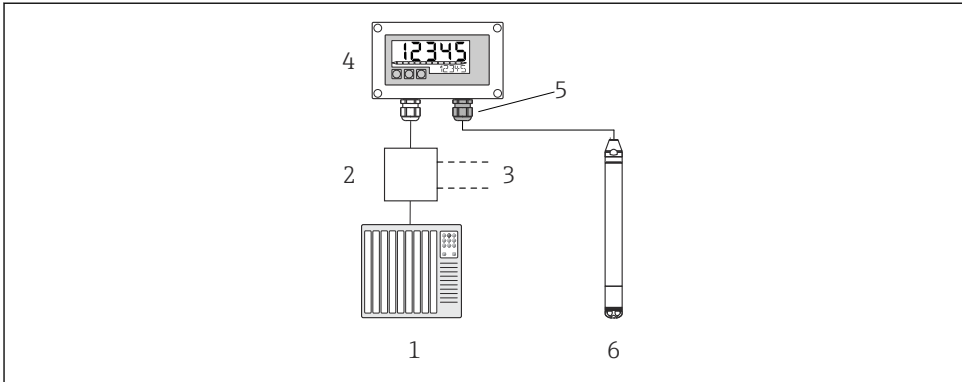
6.1.1 Rad putem RIA15

RIA15 može se upotrebljavati kao lokalna jedinica zaslona i za osnovnu konfiguraciju hidrostatskog senzora razine Waterpilot FMX21 putem HART-a.

Sljedeći parametri mogu se konfigurirati na FMX21 upotrebom 3 radna ključa na prednjem dijelu RIA15:

- Jedinica tlaka stroja, razina, temperatura
- Namještanje nulte točke (samo za senzore mjernog tlaka)
- Prilagodba praznog i punog tlaka
- Prilagodba praznog i punog tlaka
- Resetiranje na tvorničke postavke

Dodatne informacije o radnim parametrima →  39



A0035931

6 Daljinski rad uređaja putem RIA15

- 1 PLC
- 2 Opskrba naponom transmitera, npr. RN221N (s komunikacijskim otporom)
- 3 Priključak za Commubox FXA195 i terenski komunikator 375, 475
- 4 Pokazatelj procesa RIA15 s pogonom na petlje
- 5 Kabelaška uvodnica M16 s membranom za kompenzaciju tlaku
- 6 Uređaj

6.2 Koncept upravljanja

Rad s operativnim izbornikom temelji se na konceptu rada s "korisničkim ulogama".

■ Operater

Operateri su odgovorni za uređaje tijekom normalnog „rada“. To se obično ograničava na čitanje procesnih vrijednosti. Ako rad s uređajima nadilazi čitanje, odnosi se na jednostavne funkcije specifične za aplikacije koje se koriste u radu. Ako dođe do pogreške, ti korisnici jednostavno prosljeđuju informacije o pogreškama, ali ne interveniraju.

■ Održavanje

Servisni inženjeri obično rade s uređajima u fazama nakon puštanja u rad uređaja. Prvenstveno su uključeni u aktivnosti održavanja i otklanjanja poteškoća zbog kojih se na uređaju moraju postavljati jednostavne postavke. Tehničari rade s uređajima tijekom čitavog životnog ciklusa proizvoda. Stoga su puštanje u rad i napredne postavke i konfiguracije neke od zadataka koje moraju obavljati.

■ Stručnjak

Stručnjaci rade s uređajima tijekom čitavog životnog ciklusa uređaja, ali djelomično imaju visoke zahtjeve za uređajima. Pojedine parametre / funkcije iz cjelokupne funkcionalnosti uređaja zahtijevaju se u tu svrhu. Pored tehničkih, procesno orijentiranih zadataka, stručnjaci također mogu obavljati administrativne zadatke (npr. administraciju korisnika). „Stručnjak“ može pristupiti cijelom skupu parametara.

7 Puštanje u rad

NAPOMENA

Ako je na uređaju prisutan tlak manji od dopuštenog tlaka ili veći od dopuštenog tlaka, sljedeće se poruke emitiraju jedna za drugom:

- ▶ "S140 Working range P" ili "F140 Working range P" (ovisno o postavci parametra "Alarm behav. P")
- ▶ "S841 Sensor range" ili "F841 Sensor range" (ovisno o postavci parametra "Alarm behav. P")
- ▶ "S971 Adjustment" (ovisno o postavci parametra "Alarm behav. P")

7.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u pogon točke mjerenja provjerite da su provedene provjere nakon montaže i nakon priključivanja:

- Lista provjere "Provjera nakon montaže"
- Lista provjere "Provjera nakon priključivanja"

7.2 Otključavanje / zaključavanje konfiguracije

Ako je uređaj zaključan da biste spriječili konfiguraciju, prvo ga morate otključati.

7.2.1 Softver za zaključavanje / otključavanje

Ako je uređaj zaključan putem softvera (pristupni kod uređaja), na zaslonu izmjerene vrijednosti pojavljuje se simbol ključa. Ako se pokuša pisati parametru, pojavit će se upit za pristupni kod uređaja. Da biste otključali, unesite pristupni kod koji je definirao korisnik.

7.3 Puštanje u rad

Puštanje u rad obuhvaća sljedeće korake:

- Provjera funkcije
- Odabir načina mjerenja i jedinice tlaka
- Podešavanje položaja
- Konfiguriranje mjerenja:
 - Mjerenje tlaka
 - Mjerenje razine

7.4 Biranje načina mjerenja



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



UPOZORENJE

Promjena načina mjerenja utječe na raspon (URV)

Ta situacija može rezultirati prelijevanjem proizvoda.



- ▶ Ako se promijeni način mjerenja, u izborniku za podešavanje "Setup" mora se provjeriti postavka za raspon (URV) i podesiti ako je potrebno.

Način mjerenja

Navigacija	  Postavka → Način mjerenja
Dopušteno pisanje	Rukovatelj/Održavanje/Stručnjak
Opis	Odaberite način mjerenja. Operativni izbornik je strukturiran drugačije ovisno o odabranom načinu mjerenja.
Opcije	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tlak ■ razina
Tvorničke postavke	razina

7.5 Odabir jedinice tlaka za inženjerstvo


Press. eng. unit

Navigacija	  Postavka → Jedinica za inženjerstvo tlaka
Dopušteno pisanje	Rukovatelj/Održavanje/Stručnjak
Opis	Odaberite tlačnu jedinicu. Ako se odabere nova tlačna jedinica, svi parametri specifični za tlak se pretvaraju i prikazuju s novom jedinicom.
Opcije	<ul style="list-style-type: none"> ■ mbar, bar ■ mmH₂O, mH₂O, inH₂O ■ ftH₂O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm²
Tvorničke postavke	mbar ili bar ovisno o nominalnom mjernom području senzorskih modula ili prema specifikacijama narudžbe.

7.6 Podešavanje položaja

Pomak tlaka koji proizlazi iz orijentacije uređaja može se ispraviti podešavanjem položaja.

Poz. nula podešavanje (senzor relativnog tlaka)

Navigacija	 Postavka → Namještanje nultog pol
Dopušteno pisanje	Rukovatelj/Održavanje/Stručnjak
Opis	Podešavanje nultog položaja – razlika tlaka između nule (zadana vrijednost) i izmjerenog tlaka ne mora biti poznata.
Opcije	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potvrdi ■ Otkazi
Primjer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Izmjerena vrijednost = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ Ispravite izmjerenu vrijednost pomoću parametra „Prilagodba nultog pol.” pomoću opcije „Potvrdi”. To znači da trenutnom tlaku dodjeljujete vrijednost 0,0. ■ Mjerena vrijednost (nakon prilagodbe nule pol.) = 0,0 mbar ■ Trenutna vrijednost se također ispravlja.
Tvorničke postavke	Otkazi

Kalib. offset


Dopušteno pisanje	Održavanje/Stručnjak
Opis	Podešavanje položaja - Razlika tlaka između zadane vrijednosti i izmjerenog tlaka mora biti poznata.
Primjer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Izmjerena vrijednost = 982.2 mbar (14.73 psi) ■ Vi ispravljate izmjerenu vrijednost s unesenom vrijednošću, npr. 2.2 mbar (0.033 psi) putem parametra „Odstupanje kalib.”. To znači da ste dodijelili vrijednost 980 mbar (14.7 psi) na prisutni tlak. ■ Izmjerena vrijednost (nakon pod. nultog položaja) = 980 mbar (14.7 psi) ■ Trenutna vrijednost se također ispravlja.

Tvorničke postavke 0.0

7.7 Konfiguriranje prigušenja


Izlazni signal slijedi promjene izmjerenih vrijednosti s odgodom. To se može konfigurirati preko upravljačkog izbornika.

Prigušivanje

Navigacija	 Postavka → Prigušenje
Dopušteno pisanje	Rukovatelj/Održavanje/Stručnjak (ako je DIP-sklopka "Damping" postavljena na "uključeno")
Opis	Unesite vrijeme prigušenja (vremenska konstanta τ) ("Damping" DIP-sklopka podešena na "uključeno") Prikaz vremena prigušenja (vremenska konstanta τ) ("Damping" DIP-sklopka podešena na "isključeno"). Prigušenje utječe na brzinu kojom mjerena vrijednost reagira na promjene tlaka.
Ulazni raspon	0.0 do 999.0 s
Tvorničke postavke	2 s ili prema specifikacijama narudžbe

7.8 Konfiguriranje mjerenja razine

7.8.1 Informacije o mjerenju razine


 Možete odabrati dvije metode za izračunavanje razine: "U tlaku" i "U visini". Tablica u odjeljku "Pregled mjerenja razine" koja slijedi daje vam pregled ovih dvaju mjernih zadataka.

- Granične vrijednosti nisu provjerene, tj. unesene vrijednosti moraju biti prikladne za senzor i mjerni zadatak kako bi uređaj mogao pravilno mjeriti.
- Jedinice specifične za klijente nisu moguće.
- Vrijednosti koje su unesene za „Prazna kalibr. / Puna kalibr.“, „Prazan tlak / pun tlak” i „Postavi LRV / Postavi URV” moraju biti odvojene najmanje 1 %. Vrijednost će biti odbijena i prikazana poruka, ako su vrijednosti preblizu.

7.8.2 Pregled mjerenja razine

Odabir razine "U tlaku"

Kalibriranje se vrši unosom dva para vrijednosti tlaka/razine.

- Putem parametra "Izlazna jedinica": odaberite %, razina, jedinica volumena ili mase
- Opis:
 - Kalibriranje s referentnim tlakom (suho kalibriranje)
 - Kalibriranje bez referentnog tlaka (suho kalibriranje) →  35
- Prikaz mjerne vrijednosti i parametar "Razina prije lin" prikazuje izmjerenu vrijednost.

Odabir razine "U visini"

Kalibriranje se vrši unosom gustoće i dva para vrijednosti visine/razine.

- Putem parametra "Izlazna jedinica": odaberite %, razina, jedinica volumena ili mase
- Opis:
 - Kalibriranje s referentnim tlakom (suho kalibriranje)
 - Kalibriranje bez referentnog tlaka (suho kalibriranje)
- Prikaz mjerne vrijednosti i parametar "Razina prije lin" prikazuje izmjerenu vrijednost.



7.8.3 Odabir razine "U tlaku" Kalibracija bez referentnog tlaka (suho kalibriranje)

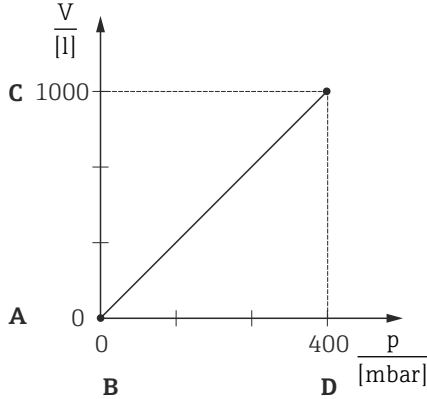
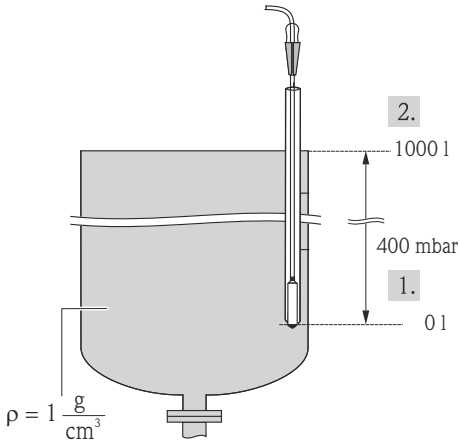
Primjer:

U ovom primjeru razinu u spremniku treba izmjeriti u litrima. Maksimalna zapremina od 1000 l (264 gal) odgovara tlaku od 400 mbar (6 psi).

Minimalni volumen od 0 litara odgovara tlaku od 0 mbara jer je procesna membrana sonde koja se izolira na početku mjerenja razine.

Preduvjet:

- Mjerena varijabla je izravno proporcionalna tlaku.
- To je teoretska kalibracija, tj. vrijednosti tlaka i zapremine za nižu i višu točku kalibriranja moraju biti poznate.
- 
 - Vrijednosti koje su unesene za "Prazna kalibr. / Puna kalibr.", "Prazan tlak / pun tlak" i "Postavi LRV / Postavi URV" moraju biti najmanje 1%. Vrijednost će biti odbijena i prikazana poruka, ako su vrijednosti preblizu. Granične vrijednosti nisu provjerene, tj. unesene vrijednosti moraju biti prikladne za senzor i mjerni zadatak kako bi uređaj mogao pravilno mjeriti.
 - Zbog orijentacije uređaja, može doći do pomaka u nultoj točki, tj. kada je spremnik prazan ili djelomično pun, izmjerena vrijednost ne pokazuje nulu. Za informacije o tome kako izvršiti podešavanje položaja, pogledajte →  33.



- 1 Vidjeti korake 6 i 7
2 Vidjeti korake 8 i 9

- A0018818 A Vidjeti korak 6
B Vidjeti korak 7
C Vidjeti korak 8
D Vidjeti korak 9

- E Vidjeti korak 6
F Vidjeti korak 7

1. Odaberite način mjerenja "Razina" pomoću parametra "Način mjerenja".

↳ Put do izbornika: Postavke → Način mjerenja

⚠ UPOZORENJE

Promjena načina mjerenja utječe na raspon (URV)

Ta situacija može rezultirati prelijevanjem proizvoda.

- ▶ Ako se promijeni način mjerenja, u izborniku za podešavanje "Setup" mora se provjeriti postavka za raspon (URV) i podesiti ako je potrebno.

2. Odaberite jedinicu tlaka putem parametra „Inž. jed. tlaka“, ovdje na primjer „mbar“.

↳ Put do izbornika: Podešavanje → Inž. jed. tlaka

3. Odaberite način rada "U tlaku" pomoću parametra "Odabir razine".

↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Odabir razine

4. Odaberite jedinicu volumena preko parametra "Izlazna jedinica", ovdje "l" (litre) na primjer.

↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Izlazna jedinica

5. Odaberite opciju "Suho" pomoću parametra "Način kalibracije".

↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Način kalibracije

6. Unesite vrijednost zapremine donje točke kalibriranja pomoću parametra "Prazna kalib.", npr. ovdje 0 litara.

↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Prazna kalib.

7. Unesite vrijednost tlaka za gornju točku kalibriranja pomoću parametra "Prazan tlak", ovdje "0 mbar" na primjer.
 - ↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Prazan tlak
8. Unesite vrijednost glasnoće za gornju točku kalibriranja preko "Puna kalib". parametar, ovdje 1 000 l (264 gal), na primjer.
 - ↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Puna kalib.
9. Unesite vrijednost tlaka za gornju točku kalibriranja pomoću parametra "Puni tlak", ovdje 400 mbar (6 psi) na primjer.
 - ↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Pun tlak
10. "Podesite gustoću" sadrži tvorničku postavku 1,0, no ta se vrijednost može mijenjati po potrebi. Parovi vrijednosti koji su naknadno uneseni moraju odgovarati ovoj gustoći
 - ↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Podesite gustoću
11. Podesite vrijednost za vrijednost niže struje (4 mA) pomoću parametra "Posatvi LRV" (0 l).
 - ↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Izlaz struje → Postavi LRV
12. Podesite vrijednost za višu vrijednost struje (20 mA) pomoću parametra "Postavi URV" (1 000 l (264 gal)).
 - ↳ Put do izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Strujni izlaz → Postavi URV
13. Ako proces koristi medij na kojem nije bazirana kalibracija, nova gustoća mora biti specificirana u parametru „Gustoća procesa”.
 - ↳ Put izbornika: Podešavanje → Prošireno podešavanje → Razina → Gustoća → Proces
14. Ako je potrebna korekcija gustoće, dodajte temperaturnu sondu u "Auto dens. Corr." parametar. Ispravljanje gustoće moguće je samo za vodu. Koristi se krivulja gustoće temperature koja se sprema u uređaj. Iz tog razloga ovdje se ne koriste parametri "Gustoća prilagodbe" (korak 10) i "Gustoća procesa" (korak 13).
 - ↳ Put izbornika: Stručnjak → Primjena → Auto ispravljanje gustoće.

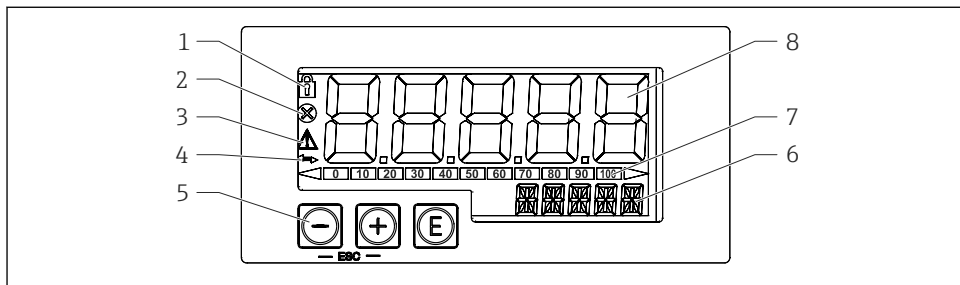
Mjerni raspon je podešen za 0 do 1 000 l (0 do 264 gal).



Za način ove razine, dostupne su izmjerene vrijednosti %, volumen i masa, vidjeti "Izlazna jedinica" u Uputama za uporabu .

7.9 Lineariziranje

7.10 Rad i namještanje putem RIA15



A0017719

7 Zaslون i operativni elementi procesnog indikatora

- 1 Simbol: isključen operativni izbornik
- 2 Simbol: greška
- 3 Simbol: upozorenje
- 4 Simbol: HART komunikacija aktivna
- 5 Operativne tipke "-", "+", "E"
- 6 14-segmentni zaslon za jedinicu/TAG
- 7 Bargraf s indikatorima za prelazak razine i podbacivanje razine
- 8 5-znamenasti 7-segmenti zaslon za mjerne vrijednosti, visina znamenke 17 mm (0,67 in)

Uređajem se upravlja uz uporabu operativnih tipaka na prednjem dijelu kućišta. Postavke uređaja se mogu prikazati s 4-znamenkastim kodom korisnika. Ako su postavke isključene, pojavit će se simbol lokota na zaslonu kada se odabere operativni parametar.



Unesite ključ; za pozivanje operativnog izbornika, potvrđivanje parametara u operativnom izborniku



Odabir i namještanje/promjena vrijednosti u operativnom izborniku pritiskom na tipke '-' i '+' simultano dovodi korisnika na korak natrag na razini izbornika. Konfigurirana vrijednost nije pohranjena.

7.10.1 Operativne funkcije

Operativne funkcije procesnog indikatora podijeljene su na sljedeće izbornike. Individualni parametri i namještanja opisani su u poglavlju "Puštanje u pogon".



Ako je operativni izbornik isključen kodom korisnika, individualni izbornici i parametri se mogu prikazati, ali ne i mijenjati. Kako biste promijenili parametar, potrebno je unijeti kod korisnika. Budući da procesni indikator može prikazati samo znamenke na zaslonu od 7 segmenta i ne može prikazati alfanumeričke znakove, postupak za brojčane parametre je drugačiji od tekstualnih parametara. Ako operativni položaj sadrži samo brojeve kao parametre, operativni položaj je prikazan u zaslonu s 14 segmenata i konfigurirani parametar je prikazan na zaslonu od 7 segmenata. Za editiranje pritisnite 'E' tipku te kod korisnika. Ako operativni položaj sadrži tekstualne parametre, prikazuje se samo operativni položaj inicijalno na zaslonu od 14 segmenata. Ako se ponovno pritisne 'E' tipka, konfigurirani parametar se prikazuje na zaslonu od 14 segmenata. Za editiranje pritisnite '+' tipku te kod korisnika.

- Setup (SETUP)
Osnovne postavke uređaja
- Dijagnoza (DIAG)
Informacije o uređaju, prikaz poruka o greškama
- Expert (EXPRT)
Postavke Expert za setup uređaja. Expert izbornik je zaštićen od editiranja pristupnim kodom (zadano 0000).

7.10.2 Operativni načini rada


Procesni indikator se može koristiti u dva različita operativna načina rada:

- 4 do 20 mA način rada:
U ovom načinu rada, procesni indikator uključen je u 4 do 20 mA strujnu petlju i mjeri prenesenu struju. Varijabla izračunata prema vrijednosti struje i granicama područja prikazana je u digitalnom obliku na 5-znamenkastom LCD-u. Dodatno se mogu prikazati odgovarajuća jedinica i bargraf.
- HART način rada:
Indikator je napajan preko strujne petlje.
Uređaj se može namjestiti pod izbornikom "Razina" (vidi operativnu matricu). Izmjerena vrijednost odgovara izmjerenoj razini.
HART komunikacija radi u skladu s master/slave principom.


Dodatne informacije potražite u BA01170K.

7.10.3 Matrica rada

Nakon napajanja:

- ▶ Dvaput pritisnite tipku 
 - ↳ Izbornik "Razina" je dostupan

Uporabom sljedeće operativne matrice može se postaviti prikaz u postocima. Kako biste to napravili odaberite parametar "Mode" => 4-20 i parametar "Unit" => %

 Izbornik RAZINA vidljiv je samo ako je RIA15 naručen s opcijom "Level" i indikatorom se upravlja u načinu HART (NAČIN = HART). Osnovne postavke uređaja mogu se postaviti putem RIA15 s ovim izbornikom.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA)

- Parametar RIA15: RAZINA ¹⁾
- Odgovara parametru uređaja: Razina prije linearizacije
- Vidljivo s opcijom "Razina", NAČIN = HART, uređaj je spojen
- Opis:
 - Ovaj izbornik sadržava parametre za konfiguraciju uređaja za mjerenje tlaka za mjerenje hidrostatske razine.
 - Osnovne postavke uređaja mogu se postaviti putem RIA15 s ovim izbornikom.

 Nakon otvaranja stavke izbornika RAZINA, sljedeći parametri automatski se prilagođavaju u uređaju za lakši rad:

- Način mjerenja: Razina
- Način kalibracije: Suha
- Odabir razine: u tlaku
- Način Lin: Linearan

Ti se parametri resetiranjem mogu postaviti na tvornički zadane postavke.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → PUNIT

- Parametar RIA15: PUNIT
- Odgovara parametru uređaja: Pritisnite jedinicu
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - **mbar** ²⁾
 - **bar** ²⁾
 - kPa
 - PSI
- Opis: Koristite se ovom funkcijom za odabir jedinice tlaka

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → LUNIT

- RIA15 parametar: LUNIT
- Odgovara parametru uređaja: Izlazne jedinica
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - **%**
 - **m**
 - **inch**
 - **stopa**
- Opis: Koristite se ovom funkcijom za odabir jedinice razine

1) Ako je izmjerena vrijednost koja se očitava prevelika, prikazuje se kao "9999.9", na primjer. Za prikaz valjane izmjerene vrijednosti, jedinicu tlaka (PUNIT) (ili jedinicu razine (LUNIT)) treba postaviti da odgovara mjernom rasponu.

2) Zadano: ovisno o nazivnom rasponu senzora ili po specifikacijama narudžbe

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → TUNIT

- RIA15 parametar: TUNIT
- Odgovara parametru uređaja: Jedinica temperature
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - °C
 - °F
 - K
- Opis: Koristite se ovom funkcijom za odabir jedinice temperature

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → NULA

- RIA15 parametar: NULA
- Odgovara parametru uređaja: Podesi nulti položaj
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - **NE**
 - DA
- Vidljivo s: senzorom mjerača tlaka
- Opis:
 - Za podešavanje položaja (senzor mjerača tlaka).
 - Vrijednost 0.0 dodijeljena je trenutnoj vrijednosti tlaka. Trenutna vrijednost se također ispravlja.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → P_LRV

- RIA15 parametar: P_LRV
- Odgovara parametru uređaja: Prazan tlak
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - -1999.9 do 9999.9
 - **Senzor mjereča tlaka: Senzor LRL**
 - Senzor apsolutnog tlaka: 0
- Opis:

Kalibracija praznog tlaka pomoći tipki -, +, E. Detaljniji opis / valjani raspon vrijednosti: svaka vrijednost u navedenom rasponu ^{1) 3)}. Broj decimalnih mjesta ovisi o konfiguriranoj jedinici tlaka.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → P_URV

- RIA15 parametar: P_URV
- Odgovara parametru uređaja: Puni tlak
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - -1999.9 do 9999.9
 - **Senzor URL**
- Opis:

Kalibracija punog tlaka pomoći tipki -, +, E. Detaljniji opis / valjani raspon vrijednosti: svaka vrijednost u navedenom rasponu ^{1) 3)}. Broj decimalnih mjesta ovisi o konfiguriranoj jedinici tlaka.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → PRAZNA

- RIA15 parametar: PRAZNO
- Odgovara parametru uređaja: Prazna kalibracija
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - -1999.9 do 9999.9
 - **0**
- Opis:

Kalibracija prazne razine pomoći tipki -, +, E. Detaljniji opis / valjan raspon vrijednosti: svaka vrijednost u navedenom rasponu ^{1) 3)} Broj decimalnih mjesta ovisi o konfiguriranoj jedinici razine.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → PUNA

- RIA15 parametar: PUNO
- Odgovara parametru uređaja: Puna kalibracija
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - -1999.9 do 9999.9
 - **100**
- Opis:

Kalibracija pune razine pomoći tipki -, +, E. Detaljniji opis / valjani raspon vrijednosti: svaka vrijednost u navedenom rasponu ^{1) 3)}. Broj decimalnih mjesta ovisi o konfiguriranoj jedinici razine.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → RAZINA

- RIA15 parametar: RAZINA
- Odgovara parametru uređaja: Razina prije linearizacije
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - Izmjerena vrijednost
- Opis:

Prikazuje se mjerena razina. Broj decimalnih mjesta ovisi o konfiguriranoj jedinici razine.

Postavke izbornika → Razina (RAZINA) → RESETIRANJE

- RIA15 parametar: RESETIRANJE
- Odgovara parametru uređaja: Unesite kod za resetiranje
- Vrijednosti (zadane su podebljane)
 - **Ne**
 - **YES**
- Opis:

Resetirajte uređaj na tvorničke postavke



Bilo koje dodatne postavke poput linearizacija potrebno je provesti uporabom programa FieldCare ili DeviceCare.



Dodatne informacije su dostupne u RIA15 Uputama za uporabu BA01170K.

3) Vrijednosti unesene za "Prazna kalib./Puna kalib.", "Prazan tlak/Pun tlak" i "Postavi LRV/Postavi URV" moraju odvojene najmanje 1 %. Vrijednost će biti odbijena i prikazana poruka, ako su vrijednosti preblizu. Granične vrijednosti nisu provjerene, tj. unesene vrijednosti moraju biti prikladne za senzor i mjerni zadatak kako bi uređaj mogao pravilno mjeriti.



71602184

www.addresses.endress.com
