

Kratke upute za rad Cerabar PMP43

Mjerenje tlaka
4-20 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*

1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli sigurnosti

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 lakših ili smrtonosnih ozljeda.

OPREZ

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

NAPOMENA

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

1.2.2 Specifični simboli za komunikaciju

Bluetooth®:

Bežični prijenos podataka između uređaja na maloj udaljenosti.


1.2.3 Simboli za određene vrste informacija


Dozvoljeno:


Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.

Zabranjeno:


Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.

Dodatne informacije: 

Referenca na dokumentaciju: 

Referenca na stranicu: 

Serije koraka: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Rezultat pojedinačnog koraka: 

1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Brojevi stavki: 1, 2, 3 ...

Serije koraka: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Prikazi: A, B, C, ...

1.3 Popis kratica

PN

Nominal pressure (nominalni tlak)

DTM

Device Type Manager (Upravljanje tipom uređaja)

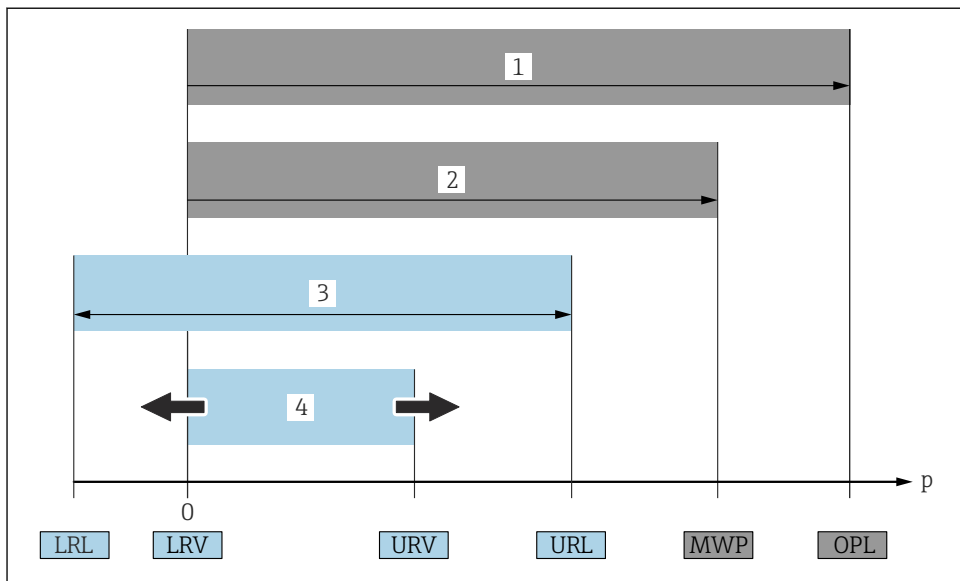
Program upravljanja

Pojam "program upravljanja" koristi se na mjestu sljedećih pogonskih softvera:

- FieldCare / DeviceCare, za rad putem HART komunikacije i računala
- SmartBlue aplikacija za rad uz uporabu Android ili iOS pametnog telefona ili tableta

PLC

Logički kontroler koji se može programirati (PLC)



A0029505

- 1 OPL: OPL (granica prekomjernog tlaka = ograničenje preopterećenja mjerne ćelije) za mjerni uređaj ovisi o najnižem elementu, s obzirom na tlak odabranih komponenata, tj. procesna veza mora se uzeti u obzir uz mjernu ćeliju. Obratite pažnju na ovisnost o tlaku / temperaturi. OPL se može primijeniti samo u kratkom vremenskom razdoblju.
- 2 MWP: MWP (maksimalni radni tlak) za mjerne ćelije ovisi o najnižem elementu, s obzirom na pritisak odabranih komponenata, tj. procesna veza mora se uzeti u obzir uz mjernu ćeliju. Obratite pažnju na ovisnost o tlaku / temperaturi. Maksimalni radni tlak se može primijeniti na uređaju na neodređeno vrijeme. Maksimalni radni tlak se može naći na tipskoj pločici.
- 3 Maksimalni opseg mjerenja odgovara rasponu između LRL-a i URL-a. Opseg mjerenja jednak je maksimalnom rasponu koji se može kalibrirati/prilagoditi.
- 4 Kalibrirani / prilagođeni raspon odgovara rasponu između LRV-a i URV-a. Tvornička postavka: 0 do URL. Ostali umjereni raspon može se naručiti kao prilagođeni raspon.

p Tlak

LRL Ograničenje donjeg raspona

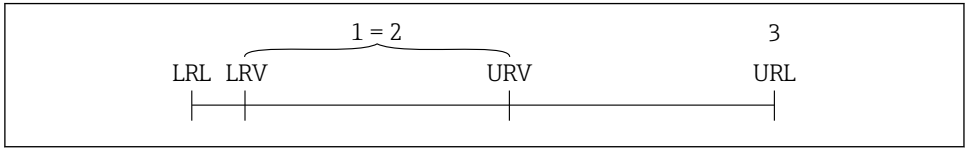
URL Ograničenje gornjeg raspona

LRV Niža vrijednost raspona

URV Viša vrijednost raspona

TD Isključenje Primjer - vidjeti sljedeći odjeljak.

1.4 Izračun isključenja



A0029545

- 1 Kalibrirani / prilagođeni raspon
- 2 Raspon zasnovan na nuli
- 3 Ograničenje gornjeg raspona

Primjer:

- Čelije mjerenja: 10 bar (150 psi)
- Ograničenje 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)

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

U ovom primjeru TD je 2:1. Ovaj raspon mjerenja temelji se na nultoj točki.

1.5 Dokumentacija



Za pregled opsega pridružene tehničke dokumentacije, pogledajte sljedeće:

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

1.6 Registrirani zaštitni znak

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.

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.

HART®

Registrirani zaštitni znak grupe FieldComm Group, Austin, Texas SAD

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.
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatera.
- ▶ mora biti upoznato s 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.

2.2 Namjena

The Cerabar je odašiljač tlaka za mjerenje razine i tlaka.

Neispravno korištenje

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

Izbjegavajte mehaničko oštećenje:

- ▶ Nemojte čistiti ili dodirivati čiste površine uređaja šiljastim ili tvrdim predmetima.

Pojašnjenje graničnih slučajeva:

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

Preostali rizici

Kućište se tijekom rada može zagrijati do 80 °C (176 °F) zbog prijenosa topline iz procesa i gubitka energije u elektronicima. Tijekom rada senzor može postići temperaturu koja je blizu temperature medija.

Moguća opasnost od opekotina zbog dodirivanja površina!

- ▶ U slučaju povećanih temperatura tekućine, osigurajte zaštitu od kontakta kako biste spriječili opekline.

2.3 Sigurnost na radu

Prilikom radova na uređaju i s uređajem:

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

2.4 Sigurnosti na radu

Opasnost od ozljeda!

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

Promjene na uređaju

Neovlaštene izmjene na uređaju nisu dopuštene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti:

- ▶ Ako su ipak potrebne izmjene, obratite se proizvođaču.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Koristite samo originalni dodatni pribor.

Opasno područje

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 opasnom području s odobrenjem.
- ▶ Obratite pažnju na specifikacije u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji koja je sastavni dio ovog priručnika.

2.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj je suvremeni uređaj izrađen i testiran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi se zadovoljili standardi operativne sigurnosti. Napustio je uređaj u stanju koje je sigurno za rad.

Uređaj 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. Endress+Hauser to potvrđuje stavljanjem oznake CE na uređaj.

2.6 IT sigurnost

Naše jamstvo vrijedi samo ako je proizvod instaliran i korišten kako je opisano u uputama za uporabu. Proizvod je opremljen sigurnosnim mehanizmima koji ga štite od bilo kakvih nenamjernih promjena postavki.

Mjere sigurnosti IT-a, koje pružaju dodatnu zaštitu za proizvod i pripadajući prijenos podataka, moraju provoditi sami operatori u skladu sa svojim sigurnosnim standardima.

2.7 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. Uloga korisnika može se promijeniti putem pristupnog koda (primjenjuje se na rad putem zaslona na licu mjesta, Bluetooth ili FieldCare, DeviceCare, alata za upravljanje inventarom npr. AMS, PDM).

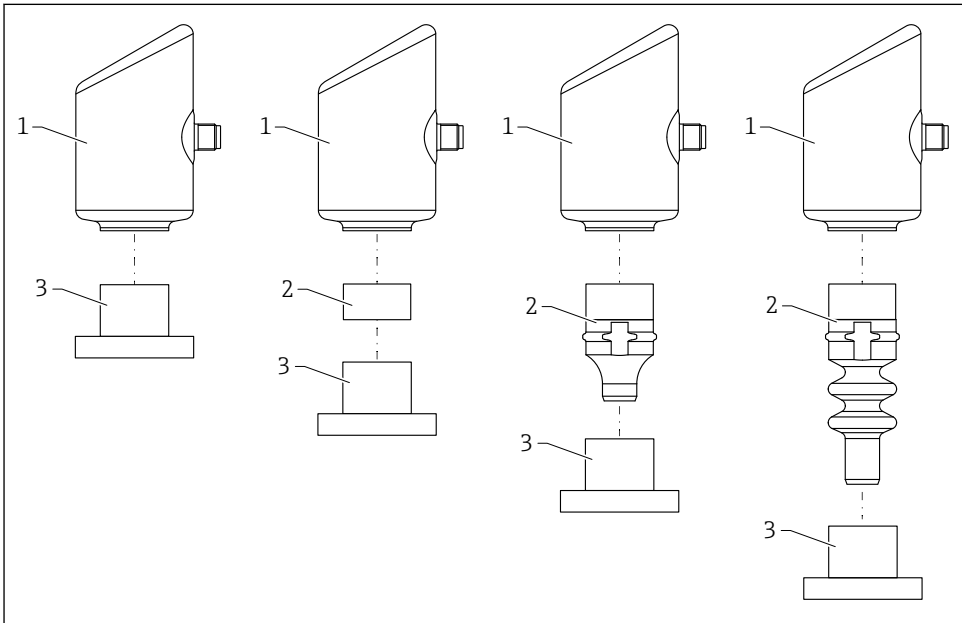
2.7.1 Pristup putem Bluetooth® bežične tehnologije

Sigurni prijenos signala putem Bluetooth® bežične tehnologije koristi metodu šifriranja koju je testirao institut Fraunhofer.

- Bez aplikacije SmartBlue, uređaj nije vidljiv putem Bluetooth® bežične tehnologije.
- Između uređaja i pametnog telefona ili tableta uspostavlja se samo jedna veza od točke do točke.
- Sučelje Bluetooth® bežične tehnologije može se deaktivirati lokalnim radom ili putem SmartBlue/FieldCare/DeviceCare.

3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda

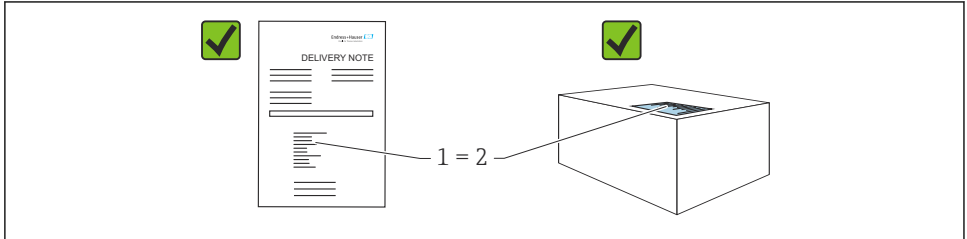


A0055927

- 1 Kućište
- 2 Dijelovi montirani ovisno o konfiguraciji
- 3 Priključak procesa

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe



A0016870

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvaćanja:

- 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 dostavljena dokumentacija?
- Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): jesu li sigurnosne napomene (XA) dostavljene?



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

4.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Podaci pločice s oznakom
- Kod narudžbe s kodiranim specifikacijama uređaja na dostavnici
- Unesite serijske brojeve s pločica s imenima u *Preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer): Prikazuju se svi podaci o uređaju.

4.2.1 Pločica s oznakom tipa

Podaci koji su propisani zakonom i relevantni za uređaj prikazani su na pločici s oznakom tipa, npr.:

- Identifikacija proizvođača
- Kataložki broj, šifra proširene narudžbe, serijski broj
- Tehnički podatci, stupanj zaštite
- Verzija firmvera, verzija hardvera
- Informacije specifične za odobrenje
- Šifra matičnih podataka (informacije o uređaju)

Usporedite podatke na natpisnoj pločici s narudžbom.

4.2.2 Adresa proizvođača

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

Mjesto proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu.

4.3 Skladištenje i transport

4.3.1 Uvjeti skladištenja

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

Temperatura skladištenja

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

4.3.2 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.


5 Postupak montaže

5.1 Uvjeti montaže

5.1.1 Upute za montiranje



Tijekom instalacije važno je zajamčiti da brtveni element koji se koristi ima trajnu radnu temperaturu koja je u skladu s maksimalnom temperaturom procesa.

- Uređaji sa CSA odobrenjem predviđeni su za upotrebu u zatvorenom.
Uređaji su prikladni za upotrebu u mokrim okruženjima u skladu s IEC/EN 61010-1.
- Usmjerite zaslon na licu mjesta uz pomoć radnog izbornika kako bi se osigurala optimalna čitljivost.
- Zaslon na licu mjesta može se prilagoditi prema uvjetima osvjetljenja (shema boja, vidjeti ) radni izbornik).
- Uređaji se montiraju u skladu s istim smjernicama kao manometri.
- Zaštitite kućište od udara.

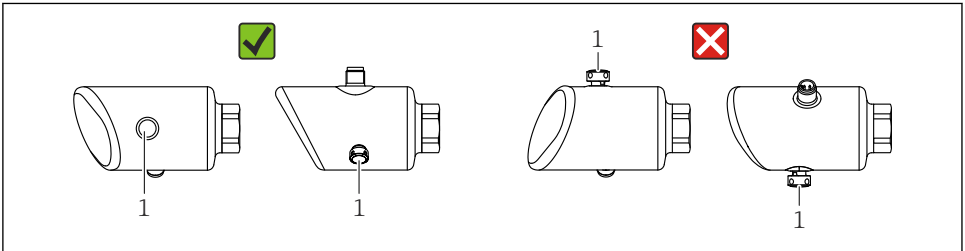
5.2 Orijentacija

NAPOMENA

Ako se zagrijani uređaj hladi tijekom procesa čišćenja (npr. hladnom vodom), nakratko se razvija vakuum. Kao rezultat vakuuma, vlaga može ući u mjernu ćeliju preko filtra za kompenzaciju tlaka (1). Hoće li filtarski element biti instaliran ili ne ovisi o verziji uređaja.

Uređaj se može uništiti!

- ▶ Montirajte uređaj na sljedeći način.



A0054016

- Održavajte filtarski element (1) čistim.
- Orijentacija uređaja ovisi o aplikaciji za mjerenje.
- Pomak nulte točke koji ovisi o položaju (kada je posuda prazna, izmjerena vrijednost ne prikazuje nulu) se može ispraviti

5.3 Provjere nakon montiranja

- Je li uređaj neoštećen (vizualni pregled)?
- Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
- Je li uređaj propisno zaštićen?
- Je li filtarski element usmjeren prema dolje pod kutom ili sa strane?
- Je li uređaj u skladu sa specifikacijama mjerne točke?

Na primjer:

- Temperatura procesa
- Tlak
- Ambijentalna temperatura
- Mjerno područje

6 Električni priključak

6.1 Priključivanje uređaja

6.1.1 Izjednačenje potencijala

Ako je potrebno, uspostavite izjednačavanje potencijala pomoću procesnog priključka ili stezaljke za uzemljenje koju dobavlja kupac.

6.1.2 Opskrbni napon

12 do 30 V_{DC} na jedinici napajanja istosmjerne struje

i Jedinica napajanja mora biti sigurnosno odobrena (npr. PELV, SELV, Class 2) i mora biti u skladu s relevantnim specifikacijama protokola.

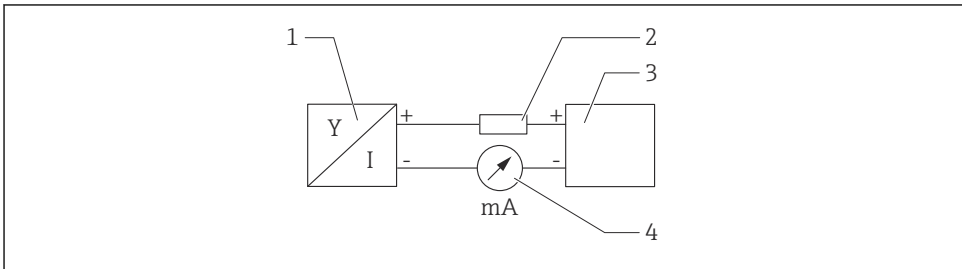
Za 4 do 20 mA primjenjuju se isti uvjeti kao za HART. Galvanski izolirana aktivna barijera mora se koristiti za uređaje odobrene za uporabu u područjima opasnim od eksplozije.

Zaštitni krugovi protiv obrnutog polariteta, HF utjecaja i vršnih prenapona su instalirani.

6.1.3 Potrošnja energije

Neopasno područje: Da bi udovoljila sigurnosnim specifikacijama uređaja prema IEC/EN 61010 standardu, instalacija mora osigurati da maksimalna struja bude ograničena na 500 mA.

6.1.4 4 do 20 mA HART



A0028908

i 1 Blok dijagram HART priključka

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

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

Uzmite u obzir pad napona:

Maksimalno 6 V za komunikacijski otpornik 250 Ω

6.1.5 Zaštita od previsokog napona

Uređaj zadovoljava IEC/DIN EN IEC 61326-1 standard proizvoda (Tablica 2 Industrijsko okruženje). Ovisno o vrsti priključka (DC napajanje, ulazni/izlazni priključak) primjenjuju se različite ispitne razine u odnosu na tranzijentne prenapone (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge) u skladu s IEC/DIN EN 61326-1: Ispitna razina na DC priključcima napajanja i ulaznim/izlaznim priključcima jest 1 000 V linija na uzemljenje.

Kategorija zaštite od prenapona

Prema IEC/DIN EN 61010-1, uređaj je namijenjen za upotrebu u mrežama sa zaštitom od prenapona kategorije II.

6.1.6 Raspored priključaka

⚠ UPOZORENJE

Možda je priključen mrežni napon!

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije

- ▶ Provjerite da nema napona napajanja prilikom spajanja.
- ▶ Opskrbni napon mora odgovarati specifikacijama na natpisnoj pločici.
- ▶ Za uređaj treba predvidjeti odgovarajući prekidač u skladu s IEC/EN 61010.
- ▶ Kabeli moraju biti odgovarajuće izolirani, s tim da se uzmu u obzir napon i kategorija prenapona.
- ▶ Priključni kablovi moraju ponuditi odgovarajuću temperaturnu stabilnost, s tim da se uzme u obzir temperatura okoline.
- ▶ Zaštitni krugovi protiv obrnutog polariteta, HF utjecaja i vršnih prenapona su instalirani.

⚠ UPOZORENJE

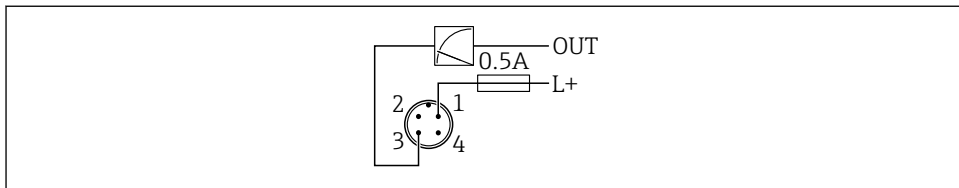
Električna sigurnost ugrožena je neispravnim priključkom!

- ▶ Neopasno područje: Da bi udovoljila sigurnosnim specifikacijama uređaja prema IEC/EN 61010 standardu, instalacija mora osigurati da maksimalna struja bude ograničena na 500 mA.
- ▶ Opasno područje: Maksimalna struja je ograničena na $I_i = 100$ mA jedinicom napajanja odašiljača kada se uređaj koristi u svojstveno sigurnom krugu (Ex ia).
- ▶ Kod primjene uređaja u područjima ugroženim eksplozijama potrebno je pridržavati se odgovarajućih nacionalnih standarda i specifikacija u Sigurnosnim napomenama (XAs).
- ▶ Sve informacije o zaštiti od eksplozije nalaze se u zasebnoj dokumentaciji o zaštiti od eksplozije (Ex). Ova Ex dokumentacija može se dobiti na zahtjev. Dokumentacija Ex isporučuje se kao standard sa svim uređajima koji su odobreni za uporabu u opasnim područjima.

Povežite uređaj sljedećim redoslijedom:

1. Provjerite odgovara li mrežni napon mrežnom naponu navedenom na natpisnoj pločici.
2. Spojite uređaj kako je prikazano na sljedećem dijagramu.
3. Uključite opskrbu naponom.

2-žični



A0052662

- 1 Napon napajanja L+, smeđa žica (BN)
3 OUT (L-), plava žica (BU)

6.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Za ugrađeni M12 priključni kabel: IP66/68/69, NEMA tip 4X/6P

NAPOMENA

Gubitak klase zaštite IP zbog nepravilnog postavljanja!

- ▶ Stupanj zaštite se primjenjuje samo ako je spojni kabel koji se koristi utaknut i čvrsto uvijen.
- ▶ Stupanj zaštite vrijedi samo ako je spojni kabel specificiran prema namijenjenom razredu zaštite.

6.3 Provjera nakon povezivanja

- Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
- Ispunjava li korišteni kabel zahtjeve?
- Je li montirani kabel rasterećen?
- Je li vijčani spoj ispravno montiran?
- Odgovara li napon napajanja specifikacijama na pločici s oznakom tipa?
- Bez obrnute polarnosti, je li priključak pravilno postavljen?
- Ako je prisutan opskrbeni napon: je li uređaj spreman za rad i da li se oznaka pojavljuje na zaslonu ili je zelena LED dioda uključena?

7 Mogućnosti upravljanja

7.1 Pregled mogućnosti upravljanja

- Rad putem operativne tipke LED indikatora
- Rad putem zaslona na licu mjesta
- Rad putem funkcije Bluetooth®
- Rad preko radnog alata tvrtke Endress+Hauser
- Rukovanje putem ručnih uređaja, Fieldcare, DeviceCare, AMS i PDM

7.2 Struktura i funkcija radnog izbornika

Razlike između strukture operativnih izbornika zaslona na licu mjesta i operativnih alata tvrtke Endress+Hauser FieldCare ili DeviceCare mogu se sažeti na sljedeći način:

Zaslon na licu mjesta ima reducirani zaslon za konfiguraciju osnovnih postavki na uređaju.

Potpuni radni izbornik dostupan je putem operativnih alata (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue) za zahtjevnije postavke na uređaju.

Čarobnjaci pomažu korisniku da pokrene razne aplikacije. Korisnik se vodi kroz pojedinačne korake konfiguracije.

7.2.1 Pregled upravljačkog izbornika

Izbornik "Guidance"

Glavni izbornik smjernica sadrži funkcije koje korisniku omogućuju brzo izvođenje osnovnih zadataka, npr. puštanje u rad. Taj se izbornik prvenstveno sastoji od čarobnjaka s uputama i posebnih funkcija koje obuhvaćaju različita područja.

Izbornik "Diagnostics"

Dijagnostičke informacije i postavke te pomoć pri uklanjanju problema.

Izbornik "Application"

Funkcije za detaljno podešavanje procesa za optimalnu integraciju uređaja u aplikaciju.

Izbornik "System"

Postavke sustava za upravljanje uređajem, korisničku administraciju ili sigurnost.

7.2.2 Uloge korisnika i povezana autorizacija pristupa

Ovaj uređaj podržava 2 korisničke uloge: **Maintenance** i **Operator**

- Korisnička uloga **Maintenance** (kako je isporučena korisniku) ima pristup čitanju/pisanju.
- Korisnička uloga **Operator** ima pristup samo čitanju.

Trenutačna korisnička uloga prikazuje se u glavnom izborniku.

Parametri uređaja mogu se u potpunosti konfigurirati u korisničkoj ulozi **Maintenance**. Nakon toga, pristup konfiguraciji može se zaključati dodjelom zaporke. Ta lozinka štiti konfiguraciju uređaja od neovlaštenog pristupa.

Blokiranjem se korisnička uloga **Maintenance** mijenja u korisničku ulogu **Operator**. Konfiguraciji možete ponovno pristupiti unosom pristupnog koda.

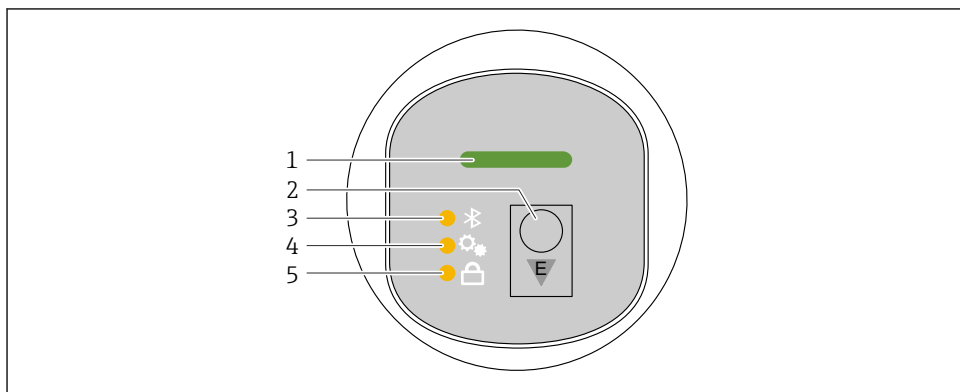
Ako se unese netočan pristupni kôd, korisnik dobiva pristupna prava **Operator** uloge.

Dodijelite lozinku, promijenite korisničku ulogu:

- ▶ Navigacija: Sustav → Korisničko upravljanje


7.3 Pristup radnom izborniku putem LED zaslona

7.3.1 Pregled



A0052426

- 1 LED status upravljanja
- 2 Tipka za upravljanje "E"
- 3 Bluetooth LED
- 4 LED indikator za podešavanje položaja
- 5 LED indikator zaključavanja tipkovnice

 Ako je Bluetooth veza omogućena, rad putem LED zaslona nije moguć.

LED status upravljanja (1)

Vidjeti odjeljak s dijagnostikom.

Bluetooth LED (3)

- LED indikator upaljen: Bluetooth omogućen
- LED indikator nije upaljen: Bluetooth onemogućen ili Bluetooth option nije naručen
- LED indikator treperi: Bluetooth veza uspostavljena

LED indikator zaključavanja tipkovnice (5)

- LED indikator upaljen: tipkovnica zaključana
- LED indikator nije upaljen: tipka je otpuštena

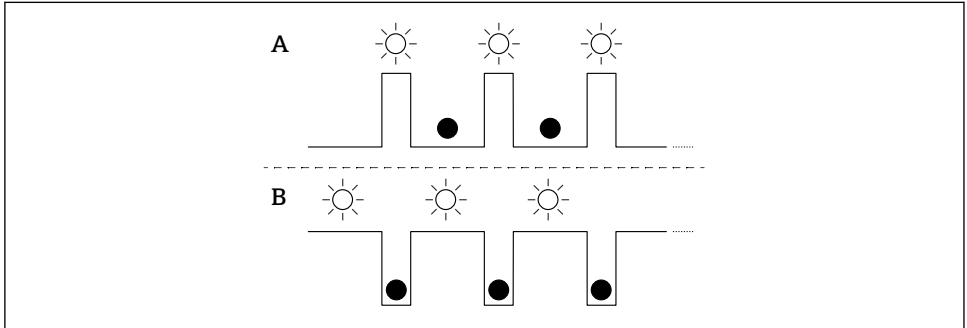
7.3.2 Operacija

Uređajem se upravlja kratkim pritiskom na tipku "E" (< 2 s) ili pritiskom i držanjem na nju (> 2 s).

Navigacija

- Treperi LED indikator za odabranu funkciju
- Kratko pritisnite upravljačku tipku "E" za prebacivanje između funkcija
- Pritisnite i držite upravljačku tipku "E" za odabir određene funkcije

Treptanje LED indikatora (aktivno/neaktivno)



A0053175

A Funkcija je odabrana, ali nije aktivna

B Funkcija je odabrana i aktivna

Onemogućavanje zaključavanja tipkovnice


1. Pritisnite i držite pritisnutu upravljačku tipku "E".
 - ↳ Treperi Bluetooth LED indikator.
2. Kratko nekoliko puta pritisnite upravljačku tipku "E" dok LED indikator zaključavanja tipkovnice ne zatreperi.
3. Pritisnite i držite pritisnutu upravljačku tipku "E".
 - ↳ Zaključavanje tipkovnice je onemogućeno.

Omogućavanje ili onemogućavanje Bluetootha


1. Po potrebi onemogućite zaključavanje tipkovnice.
2. Kratko nekoliko puta pritisnite upravljačku tipku "E" dok LED indikator Bluetootha ne zatreperi.
3. Pritisnite i držite pritisnutu upravljačku tipku "E".
 - ↳ Bluetooth je omogućen (Bluetooth LED indikator svijetli) ili je Bluetooth onemogućen (Bluetooth LED indikator je isključen).

7.4 Pristup radnom izborniku preko zaslona na licu mjesta

Funkcije:

- Prikaz izmjerenih vrijednosti te poruka o pogreškama i obavijestima
- Prikaz simbola u slučaju pogreške
- Elektronički podesiv zaslon na licu mjesta (automatsko ili ručno podešavanje zaslona u koracima od 90°)
 -  Prikaz izmjerene vrijednosti rotira automatski ovisno o orijentaciji kada se uređaj pokrene.¹⁾
- Osnovne postavke putem zaslona na licu mjesta s dodirnom funkcijom²⁾
 - Zaključavanje/otključavanje
 - Odaberite radni jezik
 - Započnite provjeru Heartbeat s povratnom porukom uspješno/nije uspješno na zaslonu na licu mjesta
 - Bluetooth uključen/isključen
 - Čarobnjak za puštanje u rad za osnovne postavke
 - Pročitajte informacije o uređaju, kao što su naziv, serijski broj i verzija firmvera
 - Aktivna dijagnostika i status
 - Resetiranje uređaja
 - Invertirajte boje za uvjete jakog osvjetljenja

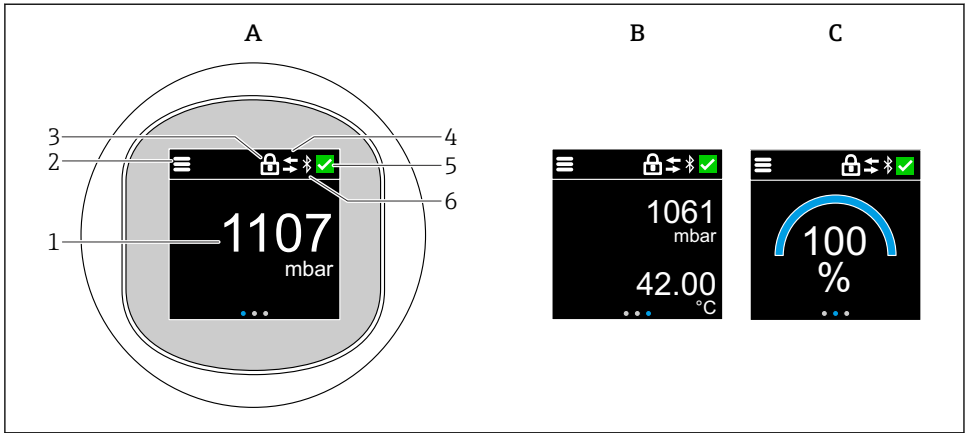
Pozadinsko osvjetljenje se smanjuje s nižim naponom priključka.

 Sljedeća je slika primjer. Prikaz ovisi o postavkama zaslona na licu mjesta.

Izborni prikaz povlačenjem slijeva nadesno (pogledajte A, B i C na sljedećoj slici). Povlačenje radi samo ako je zaslon naručen s upravljanjem na dodir i zaslon je prethodno otključan.

1) Prikaz izmjerene vrijednosti rotira automatski samo ako je uključeno automatsko poravnanje.

2) Za uređaje bez dodirne funkcije postavke se mogu podesiti upotrebom radnih alata (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue).



A0052427

- A Standardni prikaz: 1 izmjerena vrijednost s jedinicom (podesivo)
- B 2 izmjerene vrijednosti, svaka s jedinicom (podesivo)
- C Grafički prikaz izmjerene vrijednosti u %
- 1 Izmjerena vrijednost
- 2 Simbol izbornika ili početnog zaslona
- 3 Zaključavanje (zaključavanje je vidljivo ako je zaključano putem čarobnjak "Safety mode". čarobnjak "Safety mode" dostupan je ako je odabrana opcija WHG ili opcija provjere Heartbeat + praćenje.)
- 4 Komunikacija (simbol se prikazuje ako je komunikacija omogućena)
- 5 Simbol dijagnostike
- 6 Bluetooth (simbol treperi ako je Bluetooth veza omogućena)

Standardni prikaz može se trajno postaviti putem radnog izbornika.

7.4.1 Operacija

Navigacija

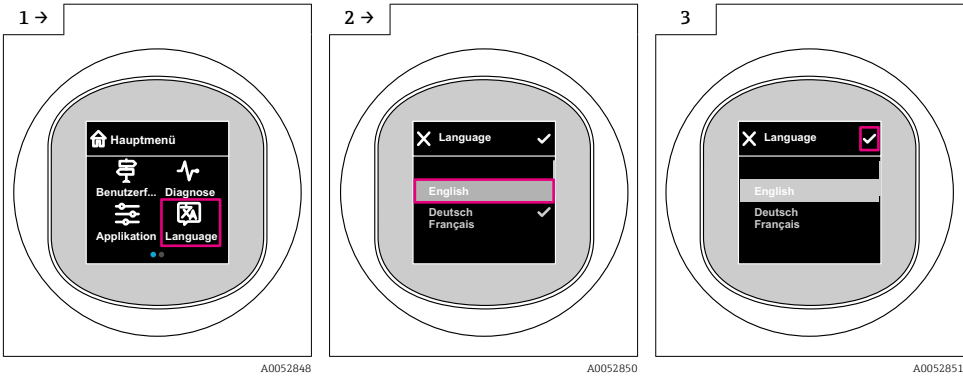
Navigacija prelaskom prsta.



Ako je Bluetooth veza omogućena, rad putem LED indikatora nije moguć.

Odabir opcije i potvrđivanje

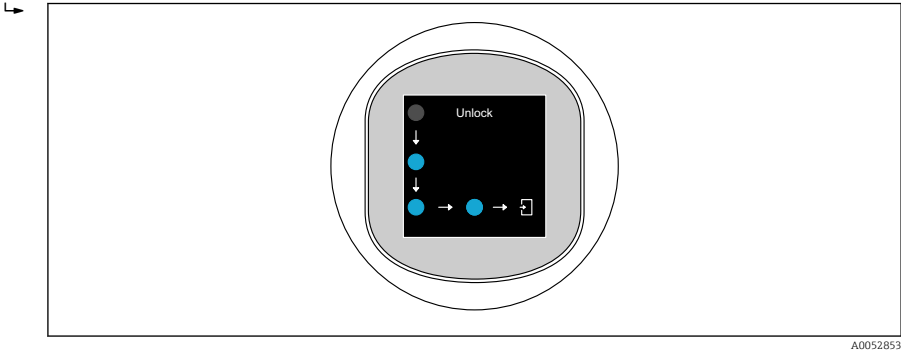
Odaberite željenu opciju i potvrdite uz pomoć oznake u gornjem desnom kutu (vidjeti zaslone u nastavku).



7.5 Zaslona na licu mjesta, postupak zaključavanja ili otključavanja

7.5.1 Postupak otključavanja

1. Dodirnite središte zaslona za sljedeći prikaz:



2. Prstom slijedite strelice bez prekida.

↳ Zaslona je otključan.

7.5.2 Postupak zaključavanja

i Rad se automatski zaključava (osim u čarobnjak **Safety mode**):

- nakon 1 min na glavnoj stranici
- nakon 10 min u izborniku upravljanja

7.6 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje

7.6.1 Priključivanje alata za upravljanje

Moguć je pristup preko alata za upravljanje:

- Preko HART komunikacije, npr. Commubox FXA195
- Putem Bluetootha (opcionarno)

FieldCare

Raspon funkcija

Alat tvrtke Endress+Hauser za upravljanje elementima tvornice koji se temelji na FDT-u. FieldCare može konfigurirati sve inteligentne vanjske uređaje u sustavu i pomaže vam pri njihovom upravljanju. Korištenjem informacija o statusu, FieldCare je također jednostavan, ali učinkovit način provjere njihovog statusa i stanja.

Pristup putem digitalne komunikacije (Bluetooth, HART komunikacija)

Tipične funkcije:

- Konfiguracija parametara odašiljača
- Učitavanje i spremanje podataka uređaja (učitavanje/preuzimanje)
- Dokumentacija točke za mjerenje
- Vizualizacija memorije izmjerene vrijednosti (linijski snimač) i zapisnika protokola



Za dodatne informacije o FieldCare: Vidjeti Upute za rad za FieldCare

DeviceCare

Raspon funkcija

Alat za povezivanje i konfiguraciju vanjskih uređaja tvrtke Endress+Hauser.



Za detalje pogledajte brošuru Innovation IN01047S.

FieldXpert SMT70, SMT77

Field Xpert SM70 tablet računalo za konfiguraciju uređaja omogućuje upravljanje mobilnim postrojenjima u opasnim (Ex zona 2) i neopasnim područjima. Pogodno je za puštanje u rad i osoblje za održavanje. Upravlja terenskim instrumentima tvrtke Endress+Hauser i trećih strana s digitalnim komunikacijskim sučeljem i dokumentira napredak rada. SMT70 je osmišljen kao cjelovito rješenje. Dolazi s unaprijed instaliranom bibliotekom upravljačkih programa i jednostavan za korištenje s omogućenim alatom za upravljanje terenskim uređajima na dodir tijekom cijelog njihovog životnog ciklusa.



Tehničke informacije TIO1342S

Field Xpert SMT77 tablet računalo za konfiguraciju uređaja omogućuje upravljanje mobilnim postrojenjima u područjima kategoriziranim kao Ex zona 1.

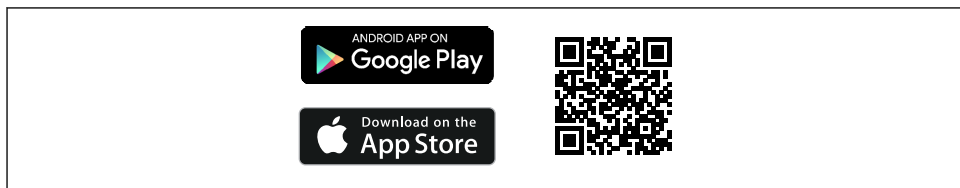


Tehničke informacije TIO1418S

7.6.2 Rad putem SmartBlue aplikacije

Uređajem se može upravljati i konfigurirati putem SmartBlue aplikacije.

- Aplikacija SmartBlue mora se preuzeti na mobilni uređaj.
- Informacije o kompatibilnosti aplikacije SmartBlue App s mobilnim uređajima pogledajte u **Apple App Store (iOS uređaji)** ili **Google Play Store (Android uređaji)**.
- Neispravno upravljanje od strane neovlaštenih osoba spriječeno je šifriranom komunikacijom i šifriranjem lozinkom.
- Funkcija Bluetooth® može se deaktivirati nakon početnog postavljanja uređaja.



A0033202


2 QR kod za besplatnu aplikaciju SmartBlue tvrtke Endress+Hauser


Preuzimanje i instalacija:

1. Skenirajte QR kod ili unesite **SmartBlue** u polje za pretraživanje u Apple App Store (iOS) ili Google Play Storeu (Android).
2. Instalirajte i pokrenite aplikaciju SmartBlue.
3. Za Android uređaje: uključite praćenje lokacije (GPS) (nije potrebno za iOS uređaje).
4. Odaberite uređaj koji je spreman za primanje iz prikazanog popisa uređaja.

Prijava:

1. Unesite korisničko ime: admin
2. Unesite inicijalnu lozinku: serijski broj uređaja

 Promijenite lozinku nakon što prve prijave.

 Zaboravili ste lozinku? Kontaktirajte servis tvrtke Endress+Hauser.

8 Puštanje u rad

8.1 Priprema



UPOZORENJE

Postavke na izlazu struje mogu dovesti do sigurnosnog stanja (npr., prekoračenje kapaciteta protoka)!


- ▶ Provjerite postavke izlaza struje.
- ▶ Postavka za strujni izlaz ovisi o postavci u parametar **Assign PV**.

8.2 Instalacija i provjera funkcije

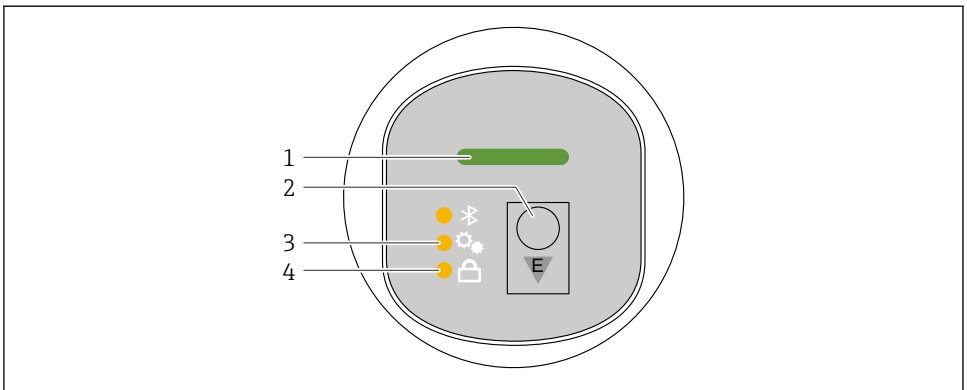
Prije puštanja u rad mjerne točke provjerite jesu li izvršene provjere nakon instalacije i nakon spajanja:

-  odjeljak Provjera nakon montaže
-  odjeljak Provjera nakon povezivanja

8.3 Pregled opcija puštanja u rad


- Puštanje u rad putem operativne tipke LED zaslona
- Puštanje u rad putem zaslona na licu mjesta
- Puštanje u rad putem aplikacije SmartBlue
(vidjeti odjeljak  "Rad putem SmartBlue aplikacije")
- Puštanje u rad putem FieldCare/Briga za uređaj/Field Xpert
- Puštanje u rad putem dodatnih operativnih alata (AMS, PDM itd.)

8.4 Puštanje u rad putem radne tipke LED zaslona



A0053357


- 1 LED status upravljanja
- 2 Tipka za upravljanje "E"
- 3 LED indikator za podešavanje položaja
- 4 LED indikator zaključavanja tipkovnice

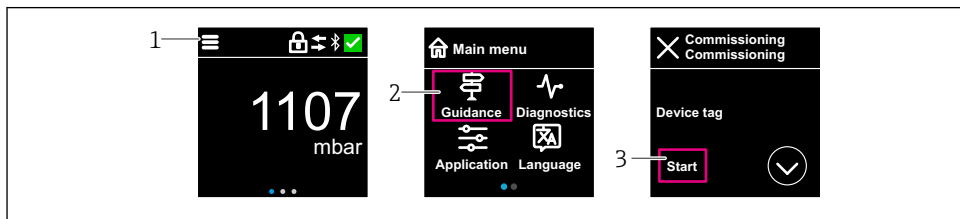
1. Po potrebi onemogućite zaključavanje tipkovnice (vidjeti  odjeljak "Pristup radnom izborniku putem LED zaslona" > "Rad").
2. Kratko nekoliko puta pritisnite tipku "E" dok LED indikator položaja ne zatreperi.
3. Pritisnite "E" tipku duže od 4 s.
 - ↳ LED indikator za podešavanje položaja je aktiviran.
LED indikator za podešavanje položaja treperi tijekom aktivacije. Isključeni su LED indikator zaključavanja tipkovnice i LED indikator Bluetootha.

Nakon uspješnog aktiviranja, LED indikator za podešavanje položaja svijetli neprekidno 12 sekundi. Isključeni su LED indikator zaključavanja tipkovnice i LED indikator Bluetootha.

Ako se ne aktiviraju uspješno, LED indikator za podešavanje položaja, LED indikator za zaključavanje tipkovnice i LED indikator za Bluetooth brzo trepću 12 sekundi.

8.5 Puštanje u rad putem zaslona na licu mjesta

1. Po potrebi omogućite rad (vidjeti  odjeljak "Zaslon na licu mjesta, postupak zaključavanja i otključavanja" > "Otključavanje").
2. Pokrenite čarobnjak **Commissioning** (vidjeti grafički prikaz u nastavku).




A0053355

- 1 Pritisnite ikonu izbornika.
- 2 Pritisnite izbornik "Guidance".
- 3 Pokretanje uređaja čarobnjak "Commissioning".

8.5.1 Napomene o čarobnjak "Commissioning"

Čarobnjak **Commissioning** omogućuje jednostavno puštanje u rad pod vodstvom korisnika.

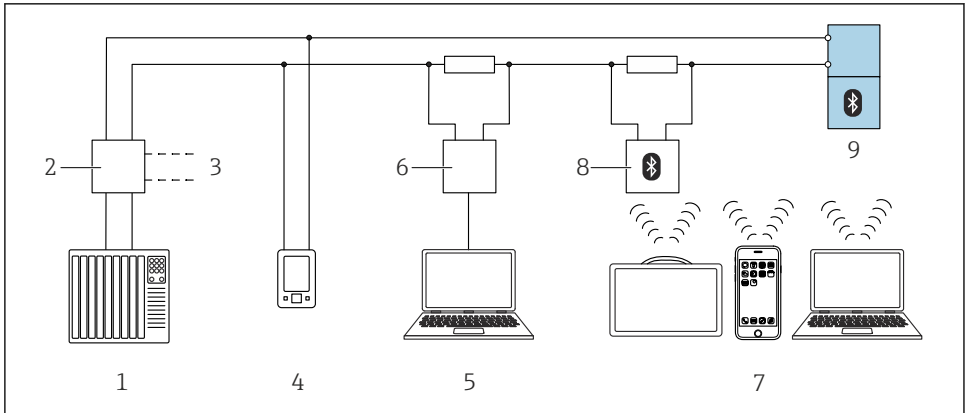
1. Nakon što ste zapčeli čarobnjak **Commissioning**, unesite odgovarajuću vrijednost za svaki parametar ili odaberite odgovarajuću opciju. Te vrijednosti su direktno zapisane u uređaju.
2. Kliknite > kako biste prešli na sljedeću stranicu.
3. Nakon što završite sve stranice, kliknite OK za zatvaranje čarobnjak **Commissioning**.

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

8.6 Puštanje u rad putem FieldCare/Briga za uređaj

1. Preuzmite DTM: <http://www.endress.com/download> -> Upravljački program uređaja -> Upravitelj tipa uređaja (DTM)
2. Ažurirajte katalog.
3. Kliknite izbornik **Guidance** i pokrenite čarobnjak **Commissioning**.

8.6.1 Povezivanje putem FieldCare, DeviceCare i FieldXpert



A0044334

3 Opcije za daljinski rad putem HART protokola

- 1 PLC (logički kontroler koji se može programirati)
- 2 Jedinica napajanja odašiljača, npr. RN42
- 3 Priključak za Commubox FXA195 i AMS Trex™ komunikator uređaja
- 4 AMS Trex™ komunikator uređaja
- 5 Računalo s atomom za upravljanje (npr. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, Pametni telefon ili računalo s atomom za upravljanje (npr. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Bluetooth modem s priključnim kabelom (npr. VIATOR)
- 9 Odašiljač

8.7 Puštanje u rad putem dodatnih alata za rad (AMS, PDM, itd.)

Preuzmite upravljačke programe specifične za uređaj:

<https://www.endress.com/en/downloads>

Za više informacija pogledajte pomoć za relevantan alat za upravljanje.

8.8 Softversko konfiguriranje adrese uređaja

Pogledajte parametar "HART address"


Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Zadana adresa tvrtke Hart: 0

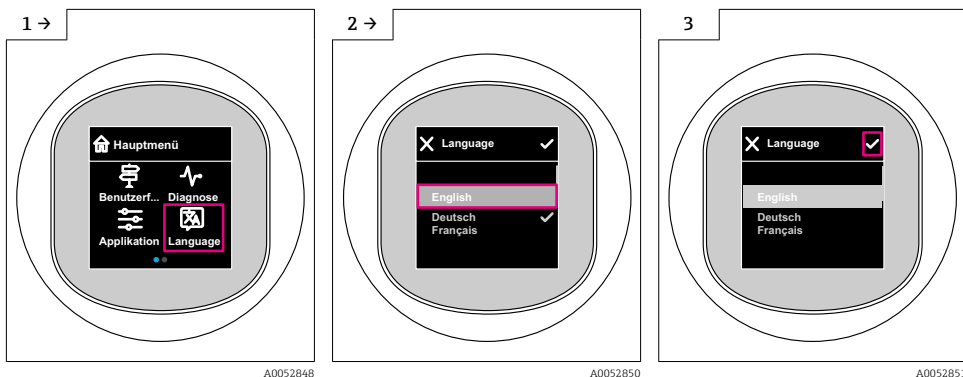
8.9 Konfiguriranje jezika rada

8.9.1 Zaslone na lokaciji

Konfiguriranje jezika rada

 Da biste postavili jezik rada, prvo morate otključati zaslon na licu mjesta:

1. Otvorite radni izbornik.
2. Odaberite gumb Language.



8.9.2 Program upravljanja

Set display language

System → Display → Language

8.10 Konfiguriranje uređaja

8.10.1 Primjeri primjene

UPOZORENJE

Postavke trenutnog izlaza su bitne za sigurnost!

Neispravno konfiguriranje strujnog izlaza može rezultirati nesigurnim stanjem aplikacije (npr. spremnik se može prelići u aplikaciji razine punjenja).

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

Primjer: Izlaz vrijednosti tlaka na trenutnom izlazu

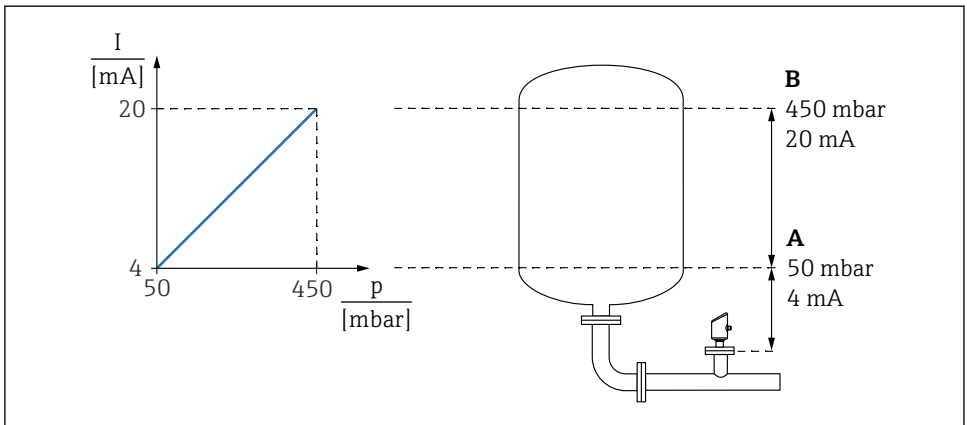


Jedinice tlaka i temperature se automatski pretvaraju. Ostale jedinice se ne pretvaraju.

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

Preduvjeti:

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



A0053668

A Lower range value output


B Upper range value output

Namještanje:

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

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

Primjer: Puštanje u pogon mjerenja zapremine u spremniku

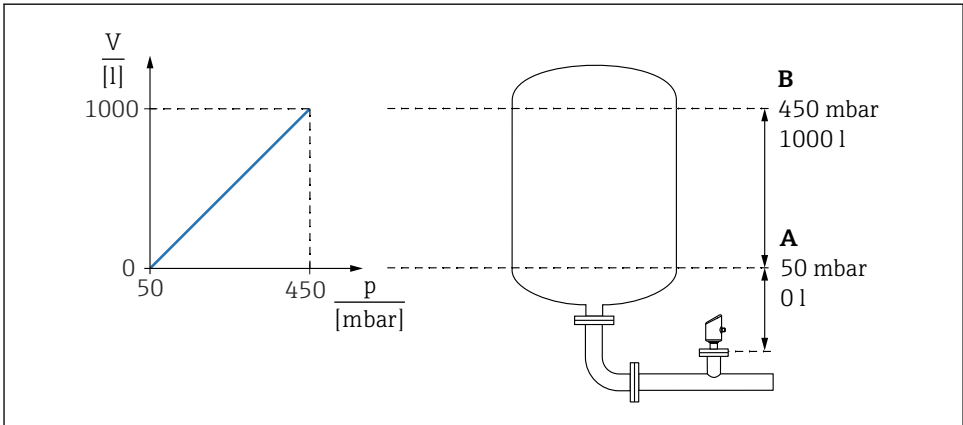
 Jedinice tlaka i temperature se automatski pretvaraju. Ostale jedinice se ne pretvaraju.

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



A0053230

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. Pomoću parametar **Pressure value 1**, unesite vrijednost tlaka za donju točku kalibriranja: 50 mbar (0.75 psi)
 - ↳ Navigacija: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1

2. Pomoću parametar **Scaled variable value 1**, unesite vrijednost glasnoće za donju točku umjeravanja : 0 l (0 gal)
 - ↳ Navigacija: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1
3. Pomoću parametar **Pressure value 2**, unesite vrijednost tlaka za gornju točku umjeravanja: 450 mbar (6.75 psi)
 - ↳ Navigacija: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Pomoću parametar **Scaled variable value 2**, unesite vrijednost tlaka za gornju točku umjeravanja: 1 000 l (264 gal)
 - ↳ Navigacija: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

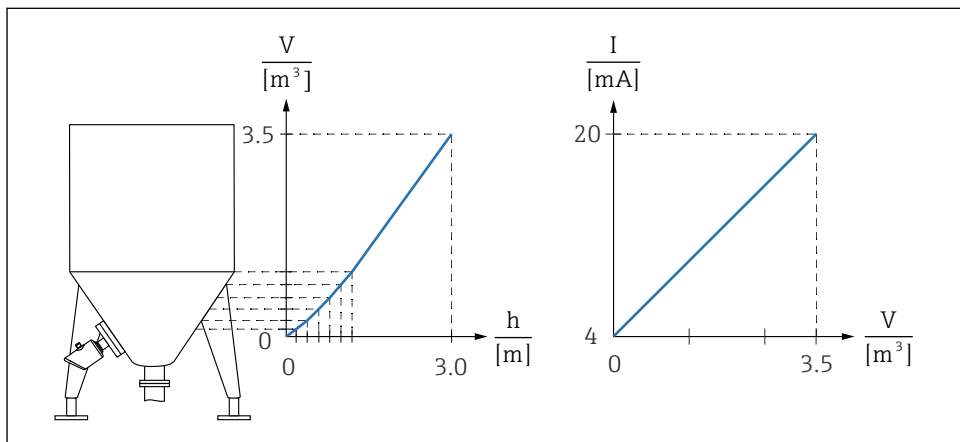
Rezultat: Područje mjerenja je postavljeno na 0 do 1 000 l (0 do 264 gal). Ovom postavkom se postavljaju samo parametar **Scaled variable value 1** i parametar **Scaled variable value 2**. Ova postavka nema utjecaja na trenutni izlaz.

Primjer: Linearizacija

U sljedećem primjeru treba izmjeriti volumen u spremniku s konusnim izlazom u m^3 .

Preduvjeti:

- Poznate su točke za tablicu linearizacije
- Provodi se umjeravanje razine
- Karakteristika linearizacije mora se stalno povećavati ili smanjivati



A0053233

1. U parametar **Assign PV**, mora biti postavljena opcija **Scaled variable**.
↳ Navigacija: Application → HART output → HART output → Assign PV
2. Postavite željenu vrijednost u parametar **Scaled variable unit**.
↳ Navigacija: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable unit
3. Tablica linearizacije može se otvoriti putem parametar **Go to linearization table** opcija **Table**.
↳ Navigacija: Application → Sensor → Scaled variable → SV - Transfer function
4. Unesite željene vrijednosti tablice.
5. Tablica se aktivira nakon što su unesene sve točke u tablici.
6. Aktivirajte tablicu uz pomoć parametar **Activate table**.

Rezultat:

Prikazana je izmjerena vrijednost nakon linearizacije.



- Poruka o pogrešci F435 "Linearizacija" i alarmna struja prikazuju se sve dok se unosi tablica i dok se tablica ne aktivira
- Vrijednost 0 % (= 4 mA) određena je najmanjom točkom u tablici. Vrijednost 100 % (= 20 mA) određena je najvećom točkom u tablici.
- Dodjeljivanje vrijednosti volumena/mase trenutnim vrijednostima može se promijeniti pomoću parametar **Lower range value output** i parametar **Upper range value output**.

8.10.2 Podizbornik "Simulation"

Procesne varijable i dijagnostički događaji mogu se simulirati putem podizbornik **Simulation**.

Navigacija: Diagnostics → Simulation

Tijekom simulacije izlaza prekidača ili strujnog izlaza, uređaj izdaje poruku upozorenja za vrijeme trajanja simulacije.

8.11 Postavke zaštite od neovlaštena pristupa

8.11.1 Zaključavanje ili otključavanje softvera

Zaključavanje putem zaporke u aplikaciji FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Pristup konfiguraciji parametara može se zaključati dodjelom zaporke. Korisnička uloga postavljena je na opcija **Maintenance** kad se uređaj isporuči iz tvornice. Parametri uređaja mogu se u potpunosti konfigurirati u korisničkoj ulozi opcija **Maintenance**. Nakon toga, pristup konfiguraciji može se zaključati dodjelom zaporke. opcija **Maintenance** prebacuje se na opcija **Operator** kao rezultat tog zaključavanja. Konfiguraciji možete pristupiti unosom zaporke.

Zaporka je definirana pod:

Izbornik **System** podizbornik **User management**

Korisnička uloga mijenja se iz opcija **Maintenance** u opcija **Operator** u stavci:

System → User management

Otkazivanje postupka zaključavanja putem zaslona na licu mjesta/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Nakon unosa zaporke, možete omogućiti konfiguraciju uređaja kao opcija **Operator** sa zaporkom. Zatim se uloga korisnika mijenja u opcija **Maintenance**.

Ako je potrebno, zaporka se može izbrisati u User management: System → User management



71670248

www.addresses.endress.com
