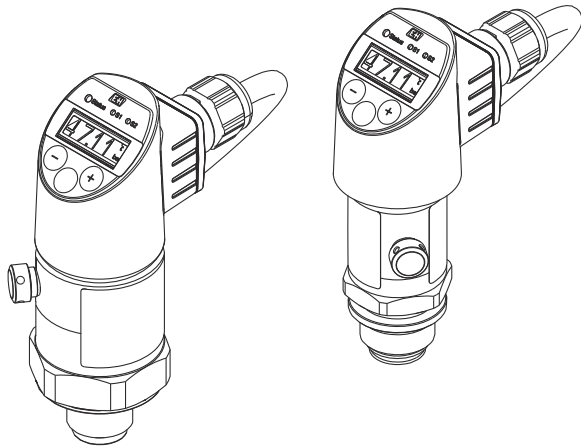
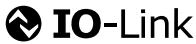


Kratke upute za rad Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B IO-Link

Mjerenje tlaka u procesu



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*



A0023555

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4
1.1	Funkcija dokumenta	4
1.2	Korišteni simboli	4
1.3	Dokumentacija	5
1.4	Pojmovi i kratice	6
1.5	Izračun isključenja	7
2	Osnovne sigurnosne napomene	8
2.1	Zahtjevi koji se odnose na osoblje	8
2.2	Upotreba primjerena odredbama	8
2.3	Sigurnost na radu	8
2.4	Sigurnost na radu	9
2.5	Sigurnost proizvoda	9
3	Opis proizvoda	9
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	9
4.1	Preuzimanje robe	9
4.2	Identifikacija proizvoda	10
4.3	Skladištenje i transport	10
5	Instalacija	11
5.1	Uvjeti za instaliranje	11
5.2	Utjecaj položaja ugradnje	12
5.3	Lokacija montaže	12
5.4	Upute za ugradnju kod primjene kisika	13
5.5	Provjera nakon instalacije	13
6	Električni priključak	14
6.1	Spajanje mjerne jedinice	14
6.2	Rasklopni/uklopni kapacitet	17
6.3	Podaci o povezivanju	17
6.4	Provjera nakon priključivanja	18
7	Mogućnosti upravljanja	18
7.1	Rad s upravljačkim izbornikom	18
7.2	Rad s lokalnim zaslonom	20
7.3	Opća prilagodba vrijednosti i odbijanje nezakonitih unosa	21
7.4	Navigacija i odabir s popisa	21
7.5	Zaključavanje i otključavanje	23
7.6	Primjeri navigacije	25
7.7	Statusne LED diode	25
7.8	Vraćanje na tvorničke postavke (resetiranje)	26
8	Integracija u sustav	26
9	Puštanje u pogon	26
9.1	Provjera funkcije	27
9.2	Puštanje u rad s upravljačkim izbornikom	27
9.3	Konfiguriranje mjerenja tlaka	28
9.4	Izvođenje prilagodbe položaja	30
9.5	Konfiguriranje praćenja procesa	33
9.6	Primjeri primjene	34
10	Pregled radnog izbornika zaslona na licu mjesta	34
11	Pregled IO-Link radnog izbornika	37





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 Korišteni simboli


1.2.1 Sigurnosni simboli

Simbol	Značenje
	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

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Zaštitni priključak za uzemljenje Stezaljka koja mora biti uzemljena prije nego što se smiju uspostaviti drugi priključci.		Priključak za uzemljenje Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.


1.2.3 Simboli alata

Simbol	Značenje
 A0011222	Viličasti ključ

1.2.4 Simboli za određene vrste informacija

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.		Savjet Označava dodatne informacije.
	Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.		Koraci radova
	Referenca na dokumentaciju		Rezultat koraka rada
	Referenca na sliku		Vizualna provjera
	Referenca na stranicu		

1.2.5 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje
1, 2, 3 ...	Broj pozicije
	Koraci radova
A, B, C, ...	Prikazi

1.3 Dokumentacija



Navedene vrste dokumenata dostupne su:

U području za preuzimanje internetske stranice Endress+Hauser: www.endress.com → Download

1.3.1 Tehničke informacije (TI): planiranje pomoći za vaš uređaj

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

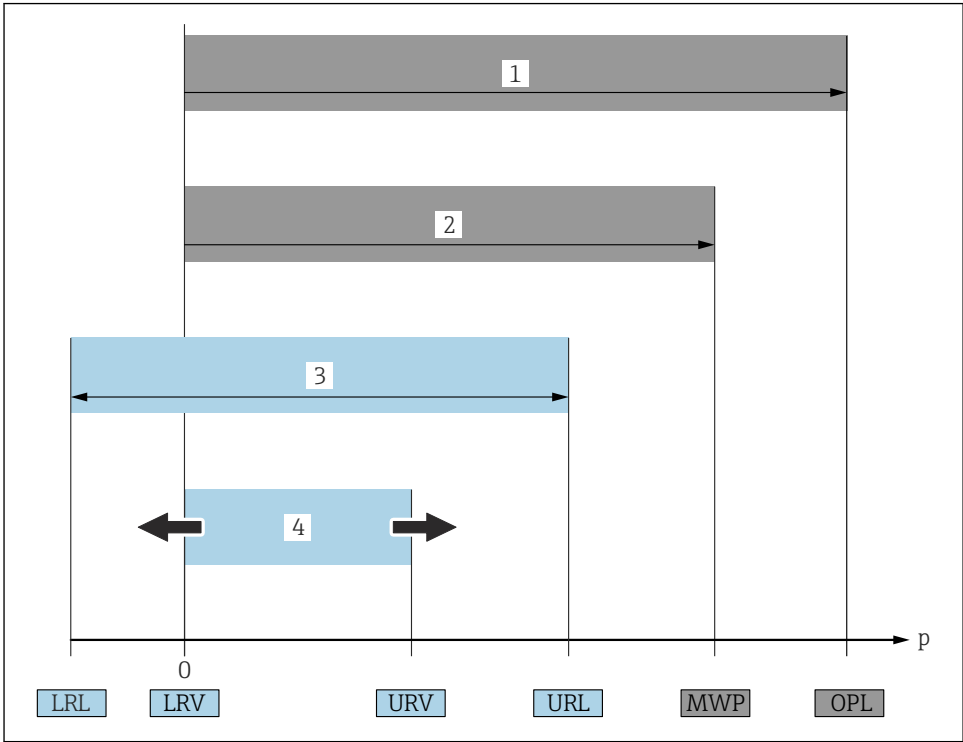
Ovaj dokument sadrži sve tehničke podatke uređaja i donosi pregled dodatne opreme i drugih proizvoda koje možete naručiti.

1.3.2 Upute za uporabu (BA): sveobuhvatna referenca

Uređaji s IO-Link: BA01911P

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.

1.4 Pojmovi i kratice

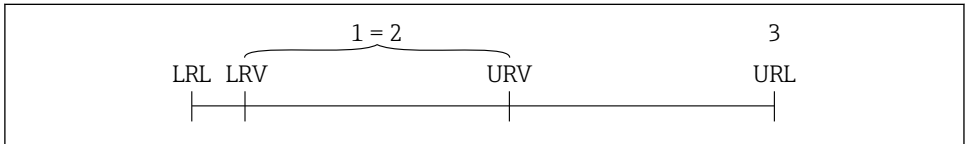


A0029505

Pozicija	Pojam/kratice	Objašnjenje
1	OPL	OPL (granica prekomjernog tlaka = ograničenje preopterećenja senzora) za mjerni uređaj ovisi o najnižem elementu, s obzirom na tlak odabranih komponenata, tj. procesna veza mora se uzeti u obzir uz mjernu ćeliju. Također pratite ovisnost o temperaturi i tlaku. Za relevantne standarde i dodatne napomene, pogledajte odjeljak "Specifikacije tlaka" Upute za uporabu. OPL se može primijeniti samo u ograničenom vremenskom razdoblju.
2	MWP	MWP (maksimalni radni tlak) 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. Za relevantne standarde i dodatne napomene, pogledajte odjeljak "Specifikacije tlaka" Upute za uporabu. MWP se može primijeniti na uređaju na neodređeno vrijeme. MWP se može naći na pločici s oznakom tipa.
3	Maksimalni mjerni raspon senzora	Raspon između LRL i URL-a Ovaj raspon mjerenja Senzora jednak je maksimalnom kalibrativnom / podesivom rasponu.

Pozicija	Pojam/kratica	Objašnjenje
4	Kalibrirani / prilagođeni raspon	Raspon između LRV i URV 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 (isključiti)	Isključiti Primjer - pogledajte sljedeći odjeljak.

1.5 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)

Isključiti (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 napomene

2.1 Zahtjevi koji se odnose na osoblje

Osoblje mora ispunjavati sljedeće uvjete za svoje zadatke:

- ▶ Obučeno osoblje: mora imati kvalifikaciju koja odgovara njihovoj funkciji i zadacima.
- ▶ Ovlašteni od strane operatera postrojenja.
- ▶ Upoznati s nacionalnim propisima.
- ▶ Prije početka rada: Moraju je pročitati i razumjeti sve upute u uputama za uporabu i dodatnu dokumentaciju, kao i potvrdu (ovisno o aplikaciji).
- ▶ Moraju se pridržavati svih uputa i regulatornog okvira.

2.2 Upotreba primjerena odredbama

2.2.1 Primjena i medij

Ceraphant je tlačna sklopka za mjerenje i praćenje apsolutnog i mjernog tlaka u industrijskim sustavima. Materijali za mjerenje koji su zaprljani postupkom moraju imati odgovarajuću razinu otpornosti na medije.

Mjerni uređaj može se koristiti za sljedeća mjerenja (procesne varijable)

- u skladu s граниčnim vrijednostima navedenim u "Tehničkim podacima"
- u skladu s uvjetima koji su navedeni u i ovaj priručnik.

Mjerena varijabla procesa

Mjerni tlak ili apsolutni tlak

Izračunata varijabla procesa

Tlak

2.2.2 Nepravilna uporaba

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

Razjašnjavanje граниčnih slučajeva:

- ▶ Kod specijalnih mjernih tvari i sredstava za čišćenje: Endress+Hauser će rado pružiti pomoć kod provjeravanja otpornosti na koroziju materijala koji su u dodiru s mjernim tvarima, ali ne preuzima odgovornost niti ništa ne jamči.

2.2.3 Preostali rizici

Tijekom rada kućište može postići temperaturu koja je blizu temperature procesa.

Moguća opasnost od opekotina zbog dodirivanja površina!

- ▶ Kod povišene temperature procesa osigurajte zaštitu od kontakta kako biste izbjegli opekotine.

2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbi 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.

Preinake uređaja

Neovlaštene preinake uređaja nisu dozvoljene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti.

- ▶ Ako su usprkos tomu potrebne preinake, konzultirajte se s tvrtkom Endress+Hauser.

Područje ugroženo eksplozijama

Za uklanjanje opasnosti kod osoba ili objekta kada se uređaj koristi u području s odobrenjem (npr. , sigurnost tlačnih posuda):

- ▶ Provjerite nazivnu pločicu kako biste potvrdili je li naručeni uređaj moguće staviti u namjeravanu uporabu u području s odobrenjem.

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 Opis proizvoda

Pogledajte upute za uporabu.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

- Je li kod narudžbe na dostavnici identičan s kodom narudžbe na naljepnici na proizvodu?
- Je li roba neoštećena?
- Da li podaci na natpisnoj pločici odgovaraju specifikacijama narudžbe i dostavnice?
- Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): postoje li sigurnosne napomene (XA)?
- Je li dokumentacija dostupna?



Ako se neki od ovih uvjeta ne primjenjuje, obratite se prodajnom uredu tvrtke Endress+Hauser.

4.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije dostupne su za identifikaciju mjernog uređaja:

- Podaci pločice s oznakom tipa
- Kod narudžbe s prikazom značajki uređaja na dostavnici
- Unesite serijske brojeve s pločica s imenima u *W@M preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer): Prikazuju se svi podaci o mjernom uređaju.

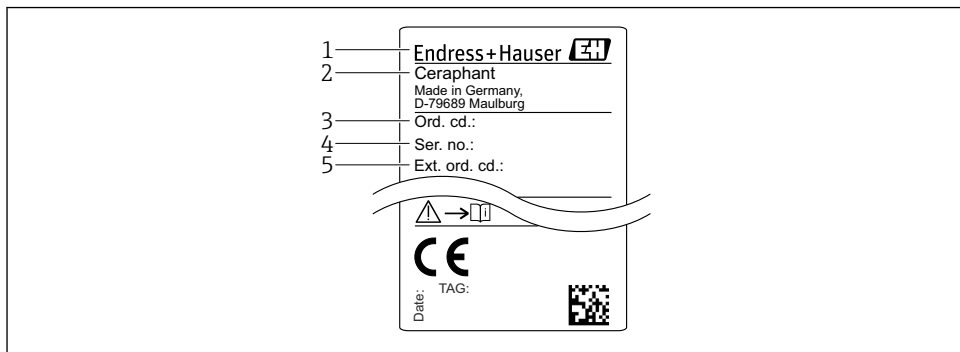
Za pregled pružene tehničke dokumentacije unesite serijski broj s nazivnih pločica u *W@M preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Adresa proizvođača

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

Mjesto proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu.

4.2.2 Natpisna pločica



A0030101

- 1 Adresa proizvođača
- 2 Naziv uređaja
- 3 Broj narudžbe
- 4 Serijski broj
- 5 Broj proširene narudžbe

4.3 Skladištenje i transport

4.3.1 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

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

4.3.2 Transport proizvoda do mjesta mjerenja

UPOZORENJE

Neispravan prijevoz!

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

- ▶ Transportirajte mjerni uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja ili na mjesto spajanja s procesom.

5 Instalacija

5.1 Uvjeti za instaliranje

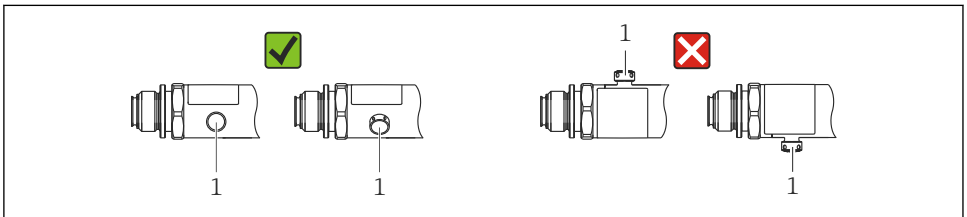
- Vлага ne smije prodrijeti u kućište prilikom montaže uređaja, postavljanja električnog spoja i tijekom rada.
- Nemojte čistiti ili dodirivati membrane za izoliranje procesa s tvrdim ili šiljastim predmetima.
- Nemojte uklanjati zaštitu dijafragme za izolaciju procesa sve do kratkog vremena prije instalacije.
- Uvijek čvrsto zategnite ulaz kabela.
- Ako je moguće, usmjerite kabel i priključak prema dolje kako bi spriječili ulazak vlage (npr. kiše ili vode od kondenzacije).
- Zaštitite kućište od udara.
- Za uređaje sa senzorom mjerenja tlaka vrijedi sljedeće:

NAPOMENA

Ako se zagrijani uređaj ohladi tijekom procesa čišćenja (na primjer, hladnom vodom), kratko vrijeme razvija se vakuum koji uzrokuje da vlaga prodre kroz senzor pomoću elementa za kompenzaciju tlaka (1).

Uređaj se može uništiti!

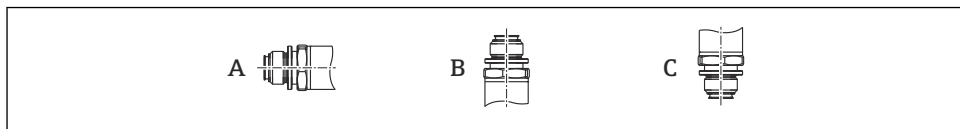
- ▶ U slučaju da se to dogodi, postavite uređaj na takav način da je element za kompenzaciju tlaka (1) usmjeren prema dolje pod kutom ili sa strane, ako je moguće.



A0022252

5.2 Utjecaj položaja ugradnje

Svaka okrenutost je moguća. Međutim, okrenutost može uzrokovati pomak nulte točke, tj. izmjerena vrijednost ne pokazuje nulu kada je posuda prazna ili djelomično puna.



A0024708

Vrsta	Osa membrane za izolaciju procesa je vodoravna (A)	Membrana za izolaciju procesa pokazuje prema gore (B)	Membrana za izolaciju procesa pokazuje prema dolje (C)
PTP31B PTP33B	Kalibracijski položaj, nema učinka	I do +4 mbar (+0.058 psi)	I do -4 mbar (-0.058 psi)
PTC31B < 1 bar (15 psi)	Kalibracijski položaj, nema učinka	I do +0.3 mbar (+0.0044 psi)	I do -0.3 mbar (-0.0044 psi)
PTC31B ≥ 1 bar (15 psi)	Kalibracijski položaj, nema učinka	I do +3 mbar (+0.0435 psi)	I do -3 mbar (-0.0435 psi)



Na uređaju se može ispraviti pomak nule ovisne o položaju.

5.3 Lokacija montaže

5.3.1 Mjerenje tlaka

Mjerenje tlaka u plinovima

Postavite uređaj s uređajem za isključivanje iznad točke kapanja tako da svaki kondenzat može teći u proces.

Mjerenje tlaka u parama

Za mjerenje tlaka u parama koristite sifon. Sifon smanjuje temperaturu na gotovo temperaturu okoline. Pogodno je montirati uređaj s prekidačem i sifonom ispod točke kapanja.

Prednost:

- definirani vodeni stup uzrokuje samo manje / zanemarive pogreške u mjerenju i
- samo manji / zanemarivi toplinski učinci na uređaj.

Također je dopuštena montaža iznad točke kapanja.

Pazite na maks. dopuštenu temperaturu okoline odašiljača!

Uzmite u obzir utjecaj hidrostatskog vodenog stupca.

Mjerenje tlaka u tekućinama

Montirajte uređaj s prekidačem i sifonom ispod ili na istoj visini kao i točka kapanja.

Prednost:

- definirani vodeni stup uzrokuje samo manje / zanemarive pogreške u mjerenju i
- mjehurići zraka mogu se osloboditi u proces.

Uzmite u obzir utjecaj hidrostatskog vodenog stupca.

5.3.2 Mjerenje razine

- Uvijek ugradite uređaj ispod najniže točke mjerenja.
- Ne ugrađujte uređaj na sljedeće pozicije:
 - U zavjesu za punjenje
 - U ispušni spremnik
 - u usisnom području crpke
 - ili na mjestu u spremniku na koje mogu utjecati pritiski impulsi iz miješalice.
- Funkcionalni test može se lakše provesti ako uređaj montirate nizvodno od uređaja za isključivanje.

5.4 Upute za ugradnju kod primjene kisika

Pogledajte upute za uporabu.

5.5 Provjera nakon instalacije

<input type="checkbox"/>	Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
<input type="checkbox"/>	Je li uređaj u skladu s specifikacijama mjerne točke? Na primjer: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura procesa ▪ Tlak procesa ▪ Područje ambijentalne temperature ▪ Mjerno područje
<input type="checkbox"/>	Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
<input type="checkbox"/>	Je li uređaj prikladno zaštićen od oborina i izravnog sunčevog svjetla?
<input type="checkbox"/>	Jesu li pričvrtni vijci čvrsto zategnuti?
<input type="checkbox"/>	Je li element za nadoknadu tlaka usmjeren prema dolje pod kutom ili sa strane?
<input type="checkbox"/>	Da biste spriječili prodiranje vlage, provjerite jesu li spojni kabeli / utikači usmjereni prema dolje.

6 Električni priključak

6.1 Spajanje mjerne jedinice

6.1.1 Raspored stezaljki

⚠ UPOZORENJE

Rizik od ozljeda zbog nekontrolirane aktivacije procesa!

- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbeni napon.
- ▶ Pobrinite se da postupci nizvodno ne počnu nenamjerno.

⚠ UPOZORENJE

Električna sigurnost ugrožena je neispravnim priključkom!

- ▶ U skladu s IEC/EN61010 potreban je drugi prekidač sklopa za uređaj.
- ▶ Uređaj mora raditi s osiguračem fine žice od 630 mA (usporeno puhanje).
- ▶ Maksimalna struja ograničena je na $I_n = 100$ mA jedinicom napajanja odašiljača kada se uređaj koristi u svojstveno sigurnom krugu (Ex ia).
- ▶ Integrirani su zaštitni krugovi protiv obrnutog polariteta.

NAPOMENA

Oštećenje analognog ulaza PLC zbog nepravilne veze

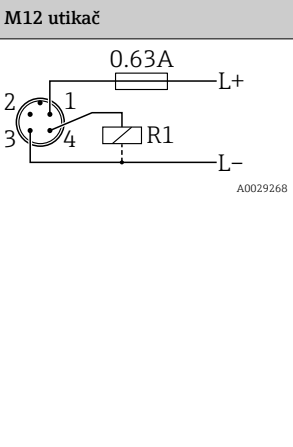
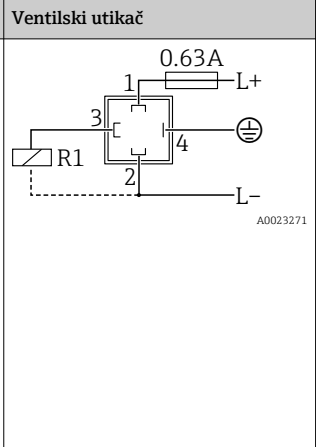
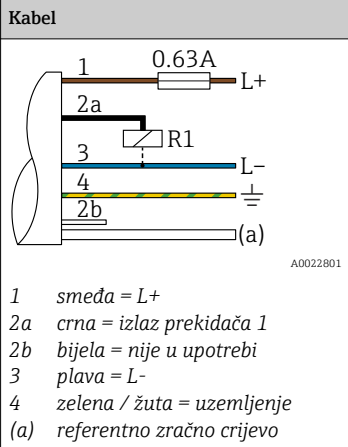
- ▶ Nemojte spajati aktivni izlaz PNP prekidača na 4 do 20 mA ulaz PLC-a.

Povežite uređaj sljedećim redoslijedom:

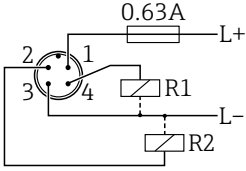
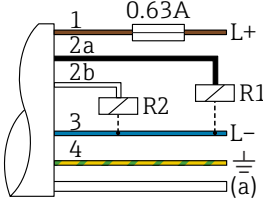
1. Provjerite odgovara li mrežni napon mrežnom naponu navedenom na natpisnoj pločici.
2. Spojite uređaj sukladno sljedećem dijagramu.

Uključite opskrbeni napon.

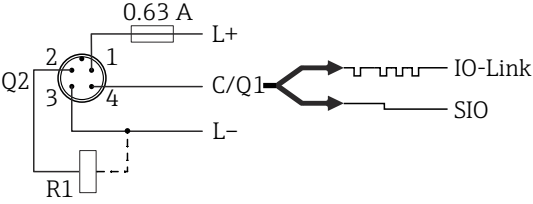
1 x PNP izlaz prekidača R1 (bez IO-Link funkcionalnosti)

M12 utikač	Ventilski utikač	Kabel
 <p>A0029268</p>	 <p>A0023271</p>	 <p>A0022801</p> <p>1 smeda = L+ 2a crna = izlaz prekidača 1 2b bijela = nije u upotrebi 3 plava = L- 4 zelena / žuta = uzemljenje (a) referentno zračno crijevo</p>

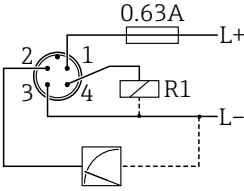
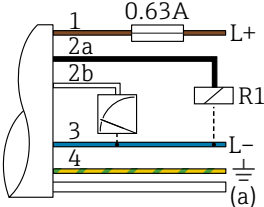
2 x PNP izlaz prekidača R1 i R2 (bez IO-Link funkcionalnosti)

M12 utikač	Ventilski utikač	Kabel
 <p style="text-align: right;">A0023248</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	 <p style="text-align: right;">A0023282</p> <p>1 smeđa = L+</p> <p>2a crna = izlaz prekidača 1</p> <p>2b bijela = izlaz prekidača 2</p> <p>3 plava = L-</p> <p>4 zelena / žuta = uzemljenje</p> <p>(a) referentno zračno crijevo</p>

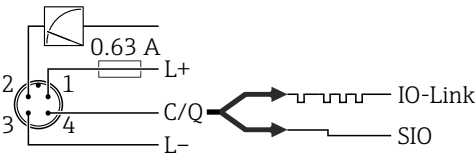
IO-Link: 2 x PNP izlaz prekidača R1 i R2

M12 utikač
 <p style="text-align: right;">A0036997</p>

1 x PNP izlaz prekidača R1 s dodatnim analognim izlazom 4 do 20 mA (aktivno), (bez IO-Link funkcionalnosti)

M12 utikač	Ventilski utikač	Kabel
 <p>A0023249</p>	-	 <p>A0030519</p> <p>1 smeđa = L+ 2a crna = izlaz prekidača 1 2b bijela = analogni izlaz 4 do 20 mA 3 plava = L- 4 zelena / žuta = uzemljenje (a) referentno zračno crijevo</p>

IO-Link: 1 x PNP izlaz prekidača R1 s dodatnim analognim izlazom 4 do 20 mA (aktivno)

M12 utikač
 <p>A0036998</p>

6.1.2 Opskrbni napon

Opskrbni napon IO-Link: 10 do 30 V DC na jedinici DC napajanja

IO-Link komunikacija je zajamčena samo ako je napon napajanja najmanje 18 V.

6.1.3 Potrošnja struje i alarmni signal

Intrinzična potrošnja napajanja	Struja alarma (za uređaje sa analognim izlazom) ¹⁾
≤ 60 mA	≥ 21 mA (tvornička postavka)
Maksimalna potrošnja struje: ≤ 300 mA	

1) Postavljanje min. struje alarma ≤ 3,6 mA se može naručiti putem strukture narudžbe proizvoda. Min. struja alarma ≤ 3,6 mA može se konfigurirati na uređaju ili putem IO-Link.

6.2 Rasklopni/uklopni kapacitet

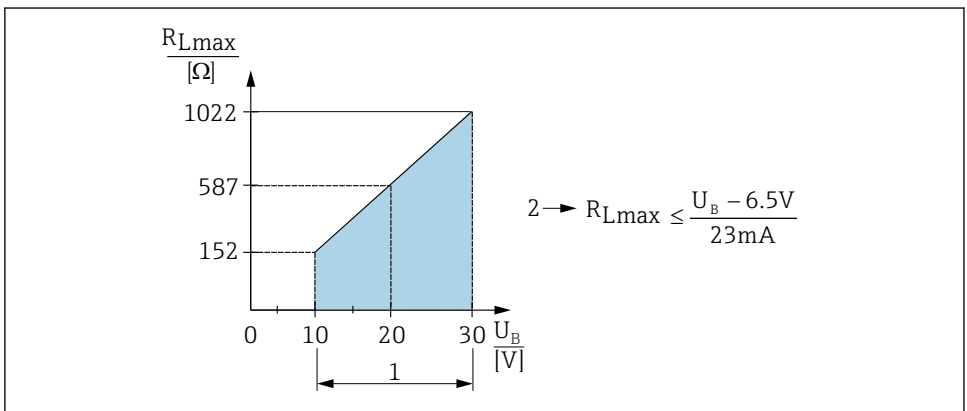
- Status prekidača ON ¹⁾: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ²⁾; status prekidača OFF: $I_a \leq 100 \mu\text{A}$
- Ciklusi prekidača: $> 10.000.000$
- Pad napona PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Zaštita od preopterećenja: Automatsko ispitivanje opterećenja struje prebacivanja;
 - Maks. kapacitivno opterećenje: $1 \mu\text{F}$ na maks. opskrbi napon (bez otpornog opterećenja)
 - Maks. trajanje ciklusa: $0,5 \text{ s}$; min. t_{on} : $40 \mu\text{s}$
 - Prikazano je periodično odspajanje od zaštitnog kruga u slučaju prekoračenja ($f = 2 \text{ Hz}$) i "F804"

6.3 Podaci o povezivanju

6.3.1 Opterećenje (za uređaje s analognim izlazom)

Da bi se zajamčio dovoljan napon terminala, ne smije se prekoračiti maksimalna otpornost opterećenja R_L (uključujući otpor linije) ovisno o naponu U_B jedinice napajanja.

Maksimalna otpornost opterećenja ovisi o naponu napajanja i izračunava se prema sljedećoj formuli:



A0031107

1 Napajanje 10 do 30 VDC

2 $R_{L\max}$ Maksimalna otpornost opterećenja

U_B Opskrbni napon

- 1) 100 mA može se jamčiti tijekom cijelog temperaturnog raspona izlaza prekidača „2 x PNP“ i „1 x PNP + 4 do 20 mA izlaz“. Za niže temperature okoline moguće su veće struje, ali se ne mogu jamčiti. Tipična vrijednost na 20°C (68°F) oko 200 mA. 200 mA može se jamčiti tijekom cijelog temperaturnog raspona izlaza prekidača "1 x PNP" izlaza struje.
- 2) Podržane su veće struje, što odstupa od standarda IO-Link.

Ako je opterećenje preveliko:

- prikazuje se struja pogreške i prikazuje se "S803" (izlaz: MIN struja alarmna)
- Periodična provjera kako bi se utvrdilo je li moguće otkazati stanje kvara
- Da bi se zajamčio dovoljan napon terminala, ne smije se prekoračiti maksimalna otpornost opterećenja RL (uključujući otpor linije) ovisno o naponu UB jedinice napajanja.

6.4 Provjera nakon priključivanja

<input type="checkbox"/>	Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
<input type="checkbox"/>	Ispunjavaju li korišteni kabeli zahtjeve?
<input type="checkbox"/>	Jesu li kabeli dovoljno rasterećeni od zatezanja?
<input type="checkbox"/>	Jesu li svi vijčani spojevi kabela instalirani, čvrsto zategnuti i pravilno zabrtvljeni?
<input type="checkbox"/>	Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na natpisnoj pločici?
<input type="checkbox"/>	Je li pravilan raspored stezaljki?
<input type="checkbox"/>	Ako je potrebno: Je li uspostavljena zaštitna veza uzemljenja?
<input type="checkbox"/>	Ako je prisutan opskrbeni napon: je li uređaj spreman za rad i da li se vrijednosti pojavljuju na modulu zaslona ili je zelena LED dioda uključena?

7 Mogućnosti upravljanja

7.1 Rad s upravljačkim izbornikom

7.1.1 IO-Link

Informacije o IO-Linku

IO-Link je veza od točke do točke za komunikaciju između mjernog uređaja i IO-Link mastera. Mjerni uređaj ima IO-Link komunikacijsko sučelje tipa 2 s drugom IO funkcijom na pinu 4. Za rad je potreban IO-Link-kompatibilan sklop (IO-Link master). IO-Link komunikacijsko sučelje omogućuje izravan pristup procesnim i dijagnostičkim podacima. Također pruža mogućnost konfiguriranja mjernog uređaja dok radi.

Fizički sloj, mjerni uređaj podržava sljedeće značajke:

- IO-Link specifikacija: verzija 1.1
- IO-Link profil pametnog senzora 2. izdanje (podržava minimalni opseg IdentClass)
- SIO način rada: da
- Brzina: COM2; 38.4 kBaud
- Minimalno vrijeme ciklusa: 2.5 msec.
- Širina podataka procesa: 32 bit
- IO-Link skladištenje podataka: da
- Parametriranje bloka: da

IO-Link preuzimanje

<http://www.endress.com/download>

- Odaberite „Softver“ kao vrstu medija.
- Odaberite „Upravljački program uređaja“ kao vrstu softvera. Odaberite IO-Link (IODD).
- U polje „Tekstualno pretraživanje“ unesite naziv uređaja.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Pretraga prema

- Proizvođač
- Serijski broj
- Vrsta proizvoda

7.1.2 Koncept upravljanja

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

Uloga korisnika	Značenje
Operater (razina prikaza)	Operateri su odgovorni za uređaje tijekom normalnog "rada". To se obično ograničava na procese čitanja, bilo izravno na uređaju ili u kontrolnoj sobi. Ako dođe do pogreške, ti korisnici jednostavno prosljeđuju informacije o pogreškama, ali ne interveniraju.
Održavanje (korisnička razina)	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.

7.1.3 Struktura radnog izbornika

Struktura izbornika implementirana je prema VDMA 24574-1 i nadopunjena s specifičnim stavkama izbornika tvrtke Endress+Hauser.

Uloga korisnika	Podizbornik	Značenje / korištenje
Operater (razina prikaza)	Prikaz / operat.	Prikaz izmjerenih vrijednosti, poruka o pogreškama i informacija.
Održavanje (korisnička razina)	Parametri na najvišoj razini izbornika.	Sadrži sve parametre koji su potrebni za provođenje mjernih operacija. Širok raspon parametara, koji se može koristiti za konfiguriranje tipične primjene, dostupan je na početku. Nakon što postavite postavke za sve te parametre, u većini slučajeva mjerenje bi trebalo biti potpuno konfigurirano.
	EF	Podizbornik "EF" (proširene funkcije) sadrži dodatne parametre koji omogućuju točniju konfiguraciju mjerenja, pretvorbu izmjerene vrijednosti i skaliranje izlaznog signala.
	DIAG	Sadrži sve parametre koji su potrebni za otkrivanje i analizu radnih pogrešaka.



Za pregled operativnog izbornika pogledajte → 34 i → 37

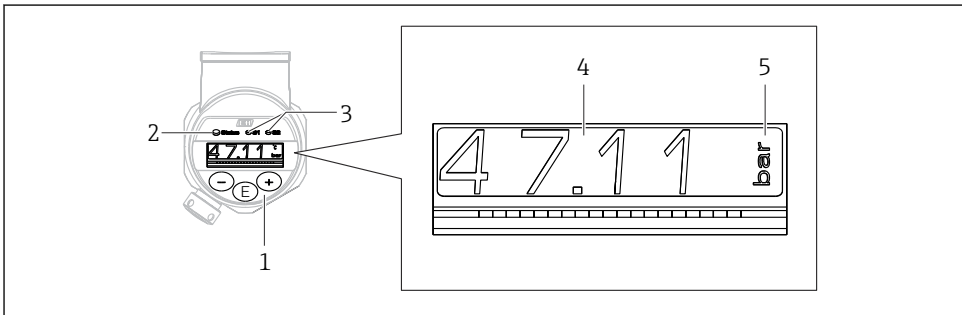
7.2 Rad s lokalnim zaslonom

7.2.1 Pregled

Za prikaz i rad koristi se 1-linijski zaslon s tekućim kristalima (LCD). Lokalni zaslon prikazuje izmjerene vrijednosti, poruke o pogreškama i poruke s informacijama te stoga podržava korisnika u svakom koraku.

Zaslon je pričvršćen na kućište i može se elektronički zakrenuti za 180° (vidi opis parametra za "DRO" u Uputama za uporabu). To osigurava optimalnu čitljivost lokalnog zaslona i omogućuje da uređaj bude montiran i naopačke.

Tijekom mjerenja, na zaslonu su prikazane izmjerene vrijednosti, poruke o pogreškama i obavijesti. Osim toga, moguće je prebaciti u način rada izbornika preko upravljačkih tipki.






A0022121

- 1 Tipke za upravljanje
- 2 Statusna LED
- 3 LED diode izlaza prekidača
- 4 Mjerena vrijednost
- 5 Jedinica

Drugi izlaz prekidača se ne koristi za verziju uređaja s trenutnim izlazom.





7.2.2 Informacije o operativnim stanjima

Operativna stanja	Funkcija statusnog LED-a i zaslon na licu mjesta
Rad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statusna LED svijetli zeleno ▪ LED diode izlaznog prekidača 1 i izlaznog prekidača 2 signaliziraju status svakog izlaznog prekidača ▪ Nema aktivnosti LED diode za izlazni prekidač 2 ako je aktivan strujni izlaz ▪ Bijelo osvjjetljenje pozadine
Problem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statusna LED dioda svijetli crveno ▪ Crvena pozadina zaslona ▪ LED diode izlaznog prekidača 1 i izlaznog prekidača 2 isključene (izlazni prekidač je deaktiviran)

Operativna stanja	Funkcija statusnog LED-a i zaslon na licu mjesta
Upozorenje	<ul style="list-style-type: none"> Statusna LED dioda bljeska crveno Bijela pozadina zaslona LED diode izlaznog prekidača 1 i izlaznog prekidača 2 signaliziraju status svakog izlaznog prekidača
Za pretragu uređaja	<ul style="list-style-type: none"> Zelena LED dioda svijetli (= radi) na uređaju i počinje bljeskati s povećanom osvjetljenjem. Učestalost bljeskanja   LED diode izlaznog prekidača 1 i izlaznog prekidača 2 signaliziraju status svakog izlaznog prekidača Prikaz pozadine ovisno o statusu uređaja
IO-Link komunikacija	<ul style="list-style-type: none"> Statusna LED dioda bljeska zeleno prema IO-Link specifikaciji (bez obzira na rad, pogrešku ili upozorenje). Učestalost bljeskanja  Prikaz pozadine ovisno o statusu uređaja Stanje izlaznog prekidača 1 također je naznačeno preko LED diode izlaznog prekidača 1 istovremeno s prikazom procesnih podataka

7.3 Opća prilagodba vrijednosti i odbijanje nezakonitih unosa




Parametar (ne numerička vrijednost) bljeska: parametar se može podesiti ili odabrati.



Prilikom podešavanja numeričke vrijednosti: numerička vrijednost ne bljeska. Prva znamenka numeričke vrijednosti počinje bljeskati samo kada je tipka  pritisnuta potvrdom. Unesite željenu vrijednost pomoću tipke  ili  i pritisnite tipku  za potvrdu. Nakon potvrde, podaci se snimaju izravno i aktivni su.

- Unos je u redu: vrijednost je prihvaćena i prikazana jedna sekunda na zaslonu u bijeloj pozadini.
- Unos nije u redu: na zaslonu će se na sekund pojaviti poruka "FAIL" na crvenoj pozadini. Unesena vrijednost je odbijena. U slučaju pogrešne postavke koja utječe na TD, prikazuje se dijagnostička poruka.

7.4 Navigacija i odabir s popisa

Kapacitivni upravljački ključevi koriste se za navigaciju u operativnom izborniku i za odabir opcije iz popisa brojeva.

Tipka/tipke za upravljanje	Značenje
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> Kretanje prema dolje u popisu za odabir Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> Kretanje prema gore u popisu za odabir Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> Potvrdite unos Prijeđi na sljedeću stavku Odaberite stavku izbornika i aktivirajte način uređivanja Ključna funkcija zaključavanja (KYL) pristupa se pritiskom tipke dulje od 2 sekunde

Tipka/tipke za upravljanje	Značenje
<p data-bbox="113 180 213 197">Istovremeno</p> <div data-bbox="53 220 244 268"> i </div> <p data-bbox="81 279 132 290">A0017879</p> <p data-bbox="222 279 273 290">A0017880</p>	<p data-bbox="288 180 400 197">ESC funkcije:</p> <ul data-bbox="288 204 975 300" style="list-style-type: none"><li data-bbox="288 204 975 225">■ Izlazak iz načina uređivanja za parametar bez spremanja promijenjene vrijednosti<li data-bbox="288 228 975 272">■ Nalazite se u izborniku na razini odabira. Svaki put kad istodobno pritisnete tipke, u izborniku se penjete na višu razinu<li data-bbox="288 276 975 296">■ Dugi ESC: pritisnite tipke dulje od 2 sekunde

7.5 Zaključavanje i otključavanje

Značajke uređaja

- Automatsko zaključavanje tipki
- Zaključavanje postavki parametara.






Zaključavanje tipaka označeno je na lokalnom zaslonu "E> 2".



Zaključavanje postavki parametara označeno je čim se pokušava promijeniti parametar.

7.5.1 Onemogućivanje zaključavanja tipki


Tipke se automatski zaključavaju ako uređaj ostane na najvišoj razini izbornika (prikaz vrijednosti mjerenja tlaka) tijekom 60 sekundi.

Pozovite funkciju zaključavanja tipki (KYL)

1. Pritisnite tipku  najmanje 2 sekunde, a zatim je otpustite
2. Potvrdom s  prikazuje se "ON"
3. Koristite  i  za prebacivanje između "ON" i "OFF"
4. Zaključavanje tipki onemogućeno je čim se  pritisne za potvrdu "OFF"

Ako se tipka  pritisne kratko, na zaslonu se mijenja glavna razina vrijednosti (najviša razina izbornika). Ako se tipka  pritisne najmanje 2 sekunde, na zaslonu se mijenja zaključavanje tipki.

Ako je u slučaju "KYL", "ON" ili "OFF", proteklo više od 10 sekundi bez pritiskanja tipke, vraćate se na najvišu razinu izbornika s aktivnim zaključavanjem tipki.

Funkciji se može pristupiti bilo kada izvan glavnog zaslona izmjerene vrijednosti i unutar upravljačkog izbornika, tj. ako se tipka  pritisne najmanje 2 sekunde, tipkovnica se može zaključati bilo kada u bilo kojoj stavci izbornika. Zaključavanje je na snazi odmah. Ako napustite kontekstni izbornik, vratit ćete se na istu točku iz koje je odabrano ključno zaključavanje.

7.5.2 Zaključavanje i otključavanje postavki parametara

Postavke uređaja mogu biti zaštićene od neovlaštenog pristupa.

COD parametar: definirajte kôd za zaključavanje

0000	Uređaj je trajno otključan (tvornička postavka)
0001-9999	Uređaj je zaključan

LCK parametar: otključajte zaključavanje parametra (unesite COD)

Ako su parametri zaključani, na lokalnom zaslonu pojavljuje se riječ "LCK" čim se pokuša promijeniti parametar.

Primjeri:

Zaključavanje uređaja s korisničkim kodom

1. EF → ADM → COD
2. Unesite COD koji nije 0000 (raspon vrijednosti: od 0001 do 9999)
3. Sačekajte 60 sekundi ili ponovno pokrenite uređaj
4. Parametri su zaključani (zaštićeni od promjena)

Promjena parametra kada je uređaj zaključan (uzimajući primjer STL-a)

1. Prikazani su STL i LCK
2. Unesite vrijednost specifičnu za korisnika definiranu u COD
3. STL se može uređivati
4. Uređaj se ponovno zaključava nakon 60 sekundi ili nakon ponovnog pokretanja

Trajno otključavanje mehanizma za zaključavanje

1. EF → ADM → COD
2. Prikazan je LCK, unesite vrijednost specifičnu za korisnika definiranu u COD
3. Unesite "0000"
4. Uređaj je otključan (čak i nakon ponovnog pokretanja uređaja)

7.6 Primjeri navigacije

7.6.1 Parametri s popisom odabira

Primjer: Prikaz izmjerene vrijednosti zakrenute za 180 °

Put izbornika: EF → DIS → DRO

Pritisnite tipku <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> dok se ne prikaže "DRO".	<input type="text" value="D R O"/>
Zadana postavka je "NO" (zaslon se ne zakreće).	<input type="text" value="N O"/>
Pritisnite <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> dok se ne pojavi "YES" (zaslon se okreće za 180°).	<input type="text" value="Y E S"/>
Pritisnite <input type="checkbox"/> za potvrdu postavke.	<input type="text" value="D R O"/>

7.6.2 Korisnički definirani parametri

Primjer: postavljanje parametra prigušenja "TAU".

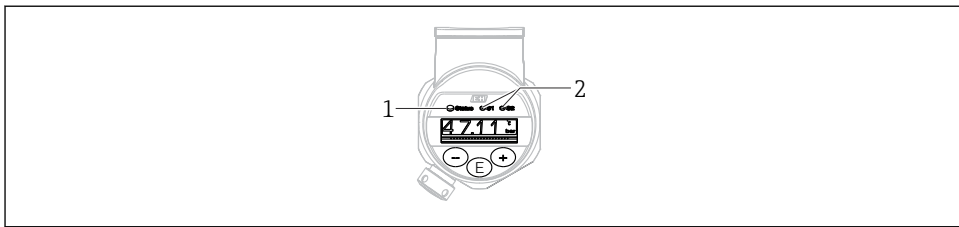
Put izbornika: EF → TAU

Pritisnite tipku <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> dok se ne prikaže "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>
Pritisnite <input type="checkbox"/> za namještanje prigušenja (min. = 0,0 s; maks.= 999,9 s).	<input type="text" value="0. 3 0"/>
Pritisnite <input type="checkbox"/> ili <input type="checkbox"/> za pomicanje gore ili dolje. Pritisnite <input type="checkbox"/> za potvrdu unosa i za prelazak na sljedeći položaj.	<input type="text" value="1. 5"/>
Pritisnite <input type="checkbox"/> kako biste zatvorili funkciju podešavanja i otvorili stavku izbornika "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>

7.7 Statusne LED diode

Ceraphant također koristi LED diode za signalizaciju statusa:

- Dvije LED diode označavaju stanje izlaza prekidača (izlazni prekidač 2 može se po želji koristiti kao trenutni izlaz)
- Jedna LED lampica označava je li uređaj uključen ili je došlo do pogreške ili greške



A0032027

- 1 Statusna LED
2 LED diode izlaza prekidača

7.8 Vraćanje na tvorničke postavke (resetiranje)

Pogledajte upute za uporabu.

8 Integracija u sustav

Pogledajte upute za uporabu.

9 Puštanje u pogon

Ako se promijeni postojeća konfiguracija, mjerenje se nastavlja! Novi ili izmijenjeni unos prihvaćeni su samo nakon što je podešavanje postavljeno.

Ako se koristi parametriranje bloka, promjena parametra se usvaja tek nakon preuzimanja parametra.

⚠ UPOZORENJE

Rizik od ozljeda zbog nekontrolirane aktivacije procesa!

- ▶ Pobrinite se da postupci nizvodno ne počnu nenamjerno.

⚠ UPOZORENJE

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

- ▶ S140
- ▶ F270


NAPOMENA

Za sve mjerne raspone tlaka koristi se IO-DD s odgovarajućim zadanim vrijednostima. Ovaj IO-DD odnosi se na sva mjerna područja! Zadane vrijednosti ovog IO-DD mogu biti nedopustive za ovaj uređaj. IO-Link poruke (npr. "Vrijednost parametra iznad ograničenja") mogu se prikazati kada se uređaj ažurira s ovim zadanim vrijednostima. Postojeće vrijednosti nisu prihvaćene u ovom slučaju. Zadane vrijednosti odnose se isključivo na senzor od 10 bara (150 psi).

- ▶ Podaci se prvo moraju očitati s uređaja prije nego što se zadane vrijednosti ispišu s IO-DD na uređaj.




9.1 Provjera funkcije

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

- Lista provjere "Provjera nakon ugradnje" →  13
- Lista provjere „Provjera nakon povezivanja“

9.2 Puštanje u rad s upravljačkim izbornikom

Puštanje u rad obuhvaća sljedeće korake:

- Konfiguriranje mjerenja tlaka →  28
- Gdje je primjenjivo, izvršite postavke položaja →  30
- Po potrebi konfigurirajte nadzor procesa →  33

9.3 Konfiguriranje mjerenja tlaka

9.3.1 Umjeravanje bez referentnog tlaka (suha kalibracija = umjeravanje bez medija)

Primjer:

U ovom primjeru, uređaj s 400 mbar (6 psi) senzorom je konfiguriran za područje mjerenja 0 do 300 mbar (0 do 4.4 psi).

Moraju se dodijeliti sljedeće vrijednosti:

- 0 mbar = 4 mA vrijednost
- 300 mbar (4.4 psi) = 20 mA vrijednost

Preduvjet:

To je teoretska kalibracija, tj. vrijednosti tlaka za niži i viši raspon su poznate. Nije potrebno primijeniti pritisak.



Zbog orijentacije uređaja može doći do pada tlaka u izmjerenoj vrijednosti, tj. izmjerena vrijednost nije nula u stanju bez pritiska. Za informacije o tome kako izvršiti podešavanje položaja, pogledajte "Podešavanje nulte pozicije", odjeljak → 30.



Opis opisanih parametara i mogućih poruka o pogrešci potražite u uputama za uporabu.

Izvođenje konfiguracije

1. Odaberite tlačnu jedinicu, ovdje „bar“, na primjer, pomoću parametra „**Promjena jedinice (UNI)**“.
2. Odaberite parametar **vrijednost za 4 mA (STL)**. Unesite vrijednost (0 bar (0 psi)) i potvrdite.
 - ↳ Ova vrijednost tlaka dodijeljena je nižoj vrijednosti struje (4 mA).
3. Odaberite parametar **vrijednost za 20 mA (STU)**. Unesite vrijednost (300 mbar (4.4 psi)) i potvrdite.
 - ↳ Ova vrijednost tlaka dodijeljena je gornjoj vrijednosti struje (20 mA).

Područje mjerenja je postavljeno za 0 do 300 mbar (0 do 4.4 psi).

9.3.2 Umjeravanje s referentnim pritiskom (mokra kalibriranje = kalibriranje s medijem)

Primjer:

U ovom primjeru, uređaj s 400 mbar (6 psi) senzorom je konfiguriran za područje mjerenja 0 do 300 mbar (0 do 4.4 psi).

Moraju se dodijeliti sljedeće vrijednosti:

- 0 mbar = 4 mA vrijednost
- 300 mbar (4.4 psi) = 20 mA vrijednost

Preduvjet:

Vrijednosti tlaka su 0 mbar i 300 mbar (4.4 psi) mogu se odrediti. Na primjer, uređaj je već postavljen.



Zbog orijentacije uređaja može doći do pada tlaka u izmjerenoj vrijednosti, tj. izmjerena vrijednost nije nula u stanju bez pritiska. Za informacije o tome kako izvršiti podešavanje položaja, pogledajte , "Podešavanje nulte pozicije", odjeljak → 30.



Opis opisanih parametara i mogućih poruka o pogrešci potražite u uputama za uporabu.

Izvođenje konfiguracije

1. Odaberite tlačnu jedinicu, ovdje „bar“, na primjer, pomoću parametra „**Promjena jedinice (UNI)**“.
2. Tlak za LRV (4 mA vrijednost) je prisutan na uređaju, ovdje 0 bara (0 psi) na primjer. Odaberite parametar **Tlak primijenjen za 4 mA (GTL)**. Odabir se potvrđuje pritiskom na „Dobij nižu granicu“.
 - ↳ Prisutna vrijednost tlaka dodijeljena je nižoj vrijednosti struje (4 mA).
3. Tlak za URV (20 mA vrijednost) je prisutan na uređaju, ovdje na primjer 300 mbar (4.4 psi). Odaberite parametar **Tlak primijenjen za 20 mA (GTU)**. Odabir se potvrđuje pritiskom na „Dobij nižu granicu“.
 - ↳ Prisutna vrijednost tlaka dodijeljena je višoj vrijednosti struje (20 mA).

Područje mjerenja je postavljeno za 0 do 300 mbar (0 do 4.4 psi).

9.4 Izvođenje prilagodbe položaja

Konfiguracija nulte točke (ZRO)

Navigacija	Zaslou: EF → Konfiguracija nulte točke (ZRO) IO -Link: Parametar → Primjena → Senzor → Konfiguracija nulte točke (ZRO)
Opis	(Obično senzor apsolutnog tlaka) Ovdje se može ispraviti tlak koji proizlazi iz orijentacije uređaja. Ne treba poznavati razliku tlaka između nule (zadana vrijednost) i mjerenog tlaka.
Preduvjet	Moguć je pomak (paralelno pomicanje karakteristika senzora) kako bi se ispravila orijentacija i pomicanje nulte točke. Postavljena vrijednost parametra oduzima se od "sirove mjerene vrijednosti". Zahtjev da se bude u mogućnosti izvršiti pomak nulte točke bez mijenjanja raspona ispunjava se funkcijom pomaka. Maksimalna vrijednost pomaka = $\pm 20\%$ nominalnog raspona senzora. Ako je unesena vrijednost pomaka koja pomiče raspon izvan fizičkih granica senzora, vrijednost se priznaje, ali se putem IO-Linka generira i prikazuje poruka upozorenja. Poruka upozorenja nestaje samo kada je raspon unutar granica senzora, uzevši u obzir vrijednost pomaka koja je trenutno konfigurirana. Senzorom se može <ul style="list-style-type: none"> ▪ upravljati u fizički nepovoljnom rasponu, tj. izvan njegovih specifikacija, ili ▪ se može upravljati odgovarajućim korekcijama za pomak ili raspon. Neobrađena izmjerena vrijednost - (ručni pomak) = vrijednost prikaza (izmjerena vrijednost)
Primjer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mjerena vrijednost = 0.002 bar (0.029 psi) ▪ Postavite izmjerenu vrijednost u parametru na 0,002. ▪ Mjerna vrijednost (poslije podešavanja nulte razine) = 0,000 mbar (0 psi) ▪ Trenutna vrijednost se također ispravlja.

Napomena	Postavljanje u koracima od 0,001. Kako se vrijednost unosi brojčano, povećanje ovisi o području mjerenja
Opcije	Nema odabira. Korisnik može urediti vrijednosti.
Tvorničke postavke	0

Usvajanje nulte točke (GTZ)

Navigacija	Zaslou: EF → Prihvatanje nulte točke (GTZ) IO-Link: Parametar → Primjena → Senzor → Usvajanje nulte točke (GTZ)
Opis	(Obično senzor tlaka u manometru) Ovdje se može ispraviti tlak koji proizlazi iz orijentacije uređaja. Ne treba poznavati razliku tlaka između nule (zadana vrijednost) i mjerenog tlaka.
Preduvjet	Vrijednost tlaka automatski se usvaja kao nulta točka. Moguć je pomak (paralelno pomicanje karakteristika senzora) kako bi se ispravila orijentacija i pomicanje nulte točke. Prihvaćena vrijednost parametra oduzima se od "sirove mjerene vrijednosti". Zahtjev da se bude u mogućnosti izvršiti pomak nulte točke bez mijenjanja raspona ispunjava se funkcijom pomaka. Maksimalna vrijednost pomaka = $\pm 20\%$ nominalnog raspona senzora. Ako je unesena vrijednost pomaka koja pomiče raspon izvan fizičkih granica senzora, vrijednost se priznaje, ali se putem IO-Linka generira i prikazuje poruka upozorenja. Poruka upozorenja nestaje samo kada je raspon unutar granica senzora, uzevši u obzir vrijednost pomaka koja je trenutno konfigurirana. Senzorom se može <ul style="list-style-type: none">■ upravljati u fizički nepovoljnom rasponu, tj. izvan njegovih specifikacija, ili■ se može upravljati odgovarajućim korekcijama za pomak ili raspon. Neobrađena izmjerena vrijednost - (ručni pomak) = vrijednost prikaza (izmjerena vrijednost)

Primjer 1

- Mjerena vrijednost = 0.002 bar (0.029 psi)
- Pomoću parametra **Usvajanje nulte točke (GTZ)** ispravite mjerenu vrijednost s vrijednošću, npr. 0.002 mbar (0.029 psi). To znači da vrijednost 0,000 (0 psi) dodjeljujete prisutnom tlaku.
- Mjerna vrijednost (poslije podešavanja nulte razine) = 0,000 mbar (0 psi)
- Trenutna vrijednost se također ispravlja.
- Gdje je to moguće, provjerite i ispravite postavke prekidača i raspona.

Primjer 2

Mjerno područje senzora: -0.4 do +0.4 bar (-6 do +6 psi)
(SP1 = 0.4 bar (6 psi); STU = 0.4 bar (6 psi))

- Mjerena vrijednost = 0.08 bar (1.2 psi)
- Pomoću parametra **Usvajanje nulte točke (GTZ)** ispravite mjerenu vrijednost s vrijednošću, npr. 0.08 bar (1.2 psi). To znači da se vrijednost prisutnog tlaka dodjeljuje vrijednost 0 mbar (0 psi).
- Mjerna vrijednost (poslije podešavanja nulte razine) = 0 mbar (0 psi)
- Trenutna vrijednost se također ispravlja.
- Upozorenja C431 ili C432 se pojavljuju jer je vrijednost 0 bar (0 psi) dodijeljena stvarnoj vrijednosti 0.08 bar (1.2 psi) sadašnjeg a raspon mjerenja senzora je premašen za $\pm 20\%$.
Vrijednosti SP1 i STU moraju se ponovno podesiti prema dolje 0.08 bar (1.2 psi).

9.5 Konfiguriranje praćenja procesa

Za praćenje procesa moguće je odrediti područje tlaka koje nadzire prekidač razine točke. Objekti verzije praćenja opisana su u nastavku. Funkcija praćenja omogućuje korisniku da definira optimalne domete za postupak (s visokim prinosima itd.) ili postavlja prekidače razine točke za nadgledanje raspona.

9.5.1 Digitalni nadzor procesa (izlazni prekidač)

Moguće je odabrati definirane točke prebacivanja i povratne točke koje djeluju kao NO ili NC kontakti ovisno o tome je li konfigurirana funkcija prozora ili funkcija histereze.

Funkcija	Odabir	Izlaz	Kratica za rad
Histereza	Histereza je normalno otvorena	Zatvaranje	HNO
Histereza	Histereza je normalno zatvorena	NC kontakt	HNC
Prozor	Normalno otvoreni prozor	Zatvaranje	FNO
Prozor	Normalno zatvoreni prozor	NC kontakt	FNC

Ako se uređaj ponovno pokrene unutar zadane histereze, izlaz prekidača je otvoren (0 V prisutan na izlazu).

9.5.2 Analogno praćenje procesa (4 do 20 mA izlaz)

- Raspon signala od 3,8 do 20,5 mA kontrolira se prema NAMUR NE 43.
- Izuzeci su struja alarma i simulacija struje:
 - Ako se prekorači definirana granica, uređaj nastavlja linearno mjerenje. Izlazna struja se linearno povećava do 20,5 mA i zadržava vrijednost dok se izmjerena vrijednost ponovno ne snizi ispod 20,5 mA ili uređaj otkrije grešku (vidi Upute za uporabu).
 - Ako se podbaci definirana granica, uređaj nastavlja linearno mjerenje. Izlazna struja se linearno povećava do 3,8 mA i zadržava vrijednost dok se izmjerena vrijednost ponovno ne poveća iznad 3,8 mA ili uređaj otkrije grešku (vidi Upute za uporabu).

9.6 Primjeri primjene

Pogledajte upute za uporabu.

10 Pregled radnog izbornika zaslona na licu mjesta



Ovisno o konfiguraciji parametara, nisu dostupni svi podizbornici i parametri. Informacije o tome možete pronaći u opisu parametra pod "Preduvjet".

Izlaz prekidača ¹⁾			Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Opis	Detalji
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓	KYL	Ako je na zaslonu prikazano "KYL", to znači da su tipke uređaja zaključane. Da biste otključali tipke, pogledajte → 23				
✓	✓	✓	SP1	Vrijednost točke prebacivanja, izlaz 1				
✓	✓	✓	RP1	Vrijednost prijelazne točke, izlaz 1				
✓	✓	✓	FH1	Gornja vrijednost za prozor tlaka, izlaz 1				
✓	✓	✓	FL1	Donja vrijednost za prozor tlaka, izlaz 1				
	✓	B ²⁾	SP2	Točka prebacivanja, izlaz 2				
	✓	B ²⁾	RP2	Prijelazna točka, izlaz 2				
	✓	B ²⁾	FH2	Gornja vrijednost za prozor tlaka, izlaz 2				
	✓	B ²⁾	FL2	Donja vrijednost za prozor tlaka, izlaz 2				
		A ³⁾	STL	Vrijednost za 4 mA (LRV)				
		A ³⁾	STU	Vrijednost za 20 mA (URV)				
			EF	FUNC		Proširene funkcije		
	✓	✓		OFF				-
		✓		I ⁴⁾				-
	✓	✓		PNP				-
			UNI					
✓	✓	✓		BAR		Jedinica bar		-
✓	✓	✓		KPA		Jedinica kPa (ovisi o mjernom rasponu senzora)		-
✓	✓	✓		MPa		Jedinica MPa (ovisi o mjernom području senzora)		-

Izlaz prekidača ¹⁾			Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Opis	Detalji
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓			PSI		Jedinica psi	-
✓	✓	✓		ZRO			Konfiguracija nulte točke	→ 📄 30
✓	✓	✓		GTZ			Usvajanje nulte točke	→ 📄 31
✓	✓	✓		TAU			Damping	
		A ³⁾		I			Izlaz struje	-
				GTL			Tlak primijenjen za 4mA (LRV)	
				GTU			Tlak primijenjen za 20mA (LRV)	
				FCU			Struja alarma	
		A ³⁾				MIN	U slučaju pogreške: MIN ($\leq 3,6$ mA)	-
		A ³⁾				MAX	U slučaju pogreške: MAX (≥ 21 mA)	-
		A ³⁾				HLD	Zadnja vrijednost struje (HOLD)	-
✓	✓	✓		dS1			Vrijeme kašnjenja prebacivanja, izlaz 1	
✓	✓	✓		dR1			Vrijeme kašnjenja prijelaza, izlaz 1	
				Ou1			Izlaz 1	-
✓	✓	✓			HNO		NO kontakt za funkciju histereze	
✓	✓	✓			HNC		NC kontakt za funkciju histereze	
✓	✓	✓			FNO		NO kontakt za funkciju prozora	
✓	✓	✓			FNC		NC kontakt za funkciju prozora	
	✓	B ²⁾		dS2			Vrijeme kašnjenja prebacivanja, izlaz 2	
	✓	B ²⁾		dR2			Vrijeme kašnjenja prijelaza, izlaz 2	
				Ou2			Izlaz 2	-
	✓	B ²⁾			HNO		NO kontakt za funkciju histereze	
	✓	B ²⁾			HNC		NC kontakt za funkciju histereze	
	✓	B ²⁾			FNO		NO kontakt za funkciju prozora	
	✓	B ²⁾			FNC		NC kontakt za funkciju prozora	
✓	✓	✓		HI			Maksimalna vrijednost (maksimalni pokazatelj)	
✓	✓	✓		LO			Minimalna vrijednost (minimalni pokazatelj)	
✓	✓	✓		RVC			Brojač revizija	
✓	✓	✓		RES			Reset	

Izlaz prekidača ¹⁾			Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Opis	Detalji	
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA							
			ADM				Upravljanje	-	
✓	✓	✓			LCK		Kôd za otključavanje		
✓	✓	✓			COD		Kôd za zaključavanje		
			DIS				Zaslon	-	
✓	✓	✓			DVA	PV	Mjerna vrijednost zaslona		
		A ³⁾				PV/,	Mjerna vrijednost zaslona kao postotak postavljenog raspona	-	
✓	✓	✓				SP	Točka prebacivanja postavljanja zaslona	-	
✓	✓	✓			DRO		Mjerna vrijednost zaslona zakrenuta za 180 °		
✓	✓	✓			DOF		Zaslon isključen		
			DIAG				Dijagnoza	-	
✓	✓	✓			STA		Status trenutnog uređaja		
✓	✓	✓			LST		Status posljednjeg uređaja		
			SM1				Simulacijski izlaz 1		
✓	✓	✓			OFF			-	
✓	✓	✓			OPN		Izlaz prebacivanja otvoren	-	
✓	✓	✓			CLS		Izlaz prebacivanja zatvoren	-	
			SM2 ⁵⁾				Simulacijski izlaz 2		
								Simulacija strujnog izlaza	
	✓	✓			OFF			-	
	✓	B ²⁾			OPN		Izlaz prebacivanja otvoren	-	
	✓	B ²⁾			CLS		Izlaz prebacivanja zatvoren	-	
		A ³⁾			3,5		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-	
		A ³⁾			4		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-	
		A ³⁾			8		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-	
		A ³⁾			12		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-	
		A ³⁾			16		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-	

Izlaz prekidača ¹⁾			Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Opis	Detalji
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
		A ³⁾			20		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-
		A ³⁾			21.95		Simulacijska vrijednost za analogni izlaz u mA	-

- 1) Dodjela izlaza ne može se mijenjati.
- 2) B = Funkcionalnost je aktivna ako je u izborniku "FUNC" konfigurirano "PNP".
- 3) A = Funkcionalnost je aktivna ako je u izborniku "FUNC" konfigurirano „I“.
- 4) Mogu se odabrati samo ako je uređaj naručen s 4-20 mA.
- 5) Za uređaje s 4-20 mA strujnim izlazom: može se odabrati samo ako je izlaz uključen.

11 Pregled IO-Link radnog izbornika



Ovisno o konfiguraciji parametara, nisu dostupni svi podizbornici i parametri. Informacije o tome možete pronaći u opisu parametra pod "Preduvjet".

Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Detalji
Identifikacija	Serijski broj			-
	Verzija firmvera			-
	Prošireni broj narudžbe			
	Ime proizvoda			-
	Tekst proizvoda			-
	Ime prodavca			-
	Revizija hardvera			-
	ENP_VERZIJA			
	Oznaka određene aplikacije			
	Tip uređaja			-
Dijagnoza	Stvarna dijagnostika (STA)			
	Posljednja dijagnoza (LST)			
	Izlaz simulacijskog prekidača (OU1)			
	Izlaz simulacijske struje (OU2)			
	Izlaz simulacijskog prekidača (OU2)			
	Pretraga uređaja			
Parametar	Primjena	Senzor	Način rada (FUNC)	

Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Detalji			
			Prebacivanje jedinice (UNI)				
			Konfiguracija nulte točke (ZRO)	→ 📄 30			
			Usvajanje nulte točke (GTZ)	→ 📄 31			
			Prigušenje (TAU)				
		Izlaz struje		Vrijednost za 4 mA (STL)			
				Vrijednost za 20 mA (STU)			
				Tlak primijenjen za 4mA (GTL)			
				Tlak primijenjen za 20mA (GTU)			
				Struja alarma (FCU)			
		Izlazni prekidač 1		Vrijednost točke prebacivanja / Gornja vrijednost za tlačni prozor, izlaz 1 (SP1 / FH1)			
				Vrijednost točke povratnog prebacivanja / Donja vrijednost za tlačni prozor, izlaz 1 (RP1 / FL1)			
				Vrijeme kašnjenja prebacivanja, izlaz 1 (dS1)			
				Vrijeme kašnjenja prijelaza, izlaz 1 (dR1)			
				Izlaz 1 (OU1)			
		Izlazni prekidač 2		Vrijednost točke prebacivanja / Gornja vrijednost za tlačni prozor, izlaz 2 (SP2 / FH2)			
				Vrijednost točke povratnog prebacivanja / Donja vrijednost za tlačni prozor, izlaz 2 (RP2 / FL2)			
				Vrijeme kašnjenja prebacivanja, izlaz 2 (dS2)			
				Vrijeme kašnjenja prijelaza, izlaz 2 (dR2)			
				Izlaz 2 (OU2)			
		System	Upravljanje uređajem		Maksimalna vrijednost Hi (maksimalni pokazatelj)		
					Minimalna vrijednost Lo (minimalni pokazatelj)		
					Brojač revizija (RVC)		
					Standardna naredba (Vrati tvorničke postavke)		
					Zaključavanje pristupa uređaju. Zaključavanje pohrane podataka		
				Administracija korisnika (ADM)		Kôd za otključavanje (LCK)	
						Kôd za zaključavanje (COD)	
						Zaključavanje pristupa uređaju. Lokalna blokada parametara	

Razina 0	Razina 1	Razina 2	Razina 3	Detalji
		Zaslon (DIS)	Prikaz izmjerene vrijednosti (DVA)	
			Mjerna vrijednost zaslona zakrenuta za 180 ° (DRO)	
			Uključite ili isključite zaslon (DOF)	
Zapažanje	Tlak			
	Stanje izlaznog prekidača (Ou1)			
	Stanje izlaznog prekidača (Ou2)			



71500815

www.addresses.endress.com
