

# Upute za rad

## Flowphant T DTT31, DTT35

Prekidač za protok





# Sadržaji

<b>1</b>	<b>Informacije o dokumentu</b> .....	<b>4</b>	10.2	Dodatna oprema specifična komunikaciji .....	37
1.1	Funkcija dokumenta .....	4			
1.2	Korišteni simboli .....	4			
<b>2</b>	<b>Osnovne sigurnosne upute</b> .....	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>Tehnički podaci</b> .....	<b>39</b>
2.1	Zahtjevi za osoblje .....	6	11.1	Ulaz .....	39
2.2	Upotreba primjerena odredbama .....	6	11.2	Izlaz .....	39
2.3	Sigurnost na radu .....	6	11.3	Opskrba naponom .....	39
2.4	Sigurnost na radu .....	6	11.4	Okolina .....	40
2.5	Sigurnost proizvoda .....	7	11.5	Proces .....	41
2.6	IT sigurnost .....	7	11.6	Mehanička konstrukcija .....	42
<b>3</b>	<b>Preuzimanje robe i identifikiranje proizvoda</b> .....	<b>7</b>	11.7	Certifikati i odobrenja .....	45
3.1	Preuzimanje robe .....	7	11.8	Dodatna dokumentacija .....	47
3.2	Identificiranje proizvoda .....	8			
3.3	Ime i adresa proizvođača .....	8			
3.4	Certifikati i odobrenja .....	9			
3.5	Skladištenje i transport .....	9			
<b>4</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>9</b>			
4.1	Uvjeti montaže .....	9			
<b>5</b>	<b>Električni priključak</b> .....	<b>15</b>			
5.1	Zahtjevi povezivanja .....	15			
<b>6</b>	<b>Mogućnosti upravljanja</b> .....	<b>17</b>			
6.1	Pregled operativnih mogućnosti .....	17			
6.2	Struktura i funkcija radnog izbornika ...	19			
6.3	Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje .....	30			
<b>7</b>	<b>Dijagnoza i uklanjanje smetnji</b> .....	<b>31</b>			
7.1	Općenito uklanjanje smetnji .....	31			
7.2	Povijest firmvera .....	32			
<b>8</b>	<b>Održavanje</b> .....	<b>33</b>			
8.1	Čišćenje .....	33			
<b>9</b>	<b>Popravak</b> .....	<b>34</b>			
9.1	Povrat .....	34			
9.2	Odlaganje .....	34			
<b>10</b>	<b>Dodatna oprema</b> .....	<b>35</b>			
10.1	Dodatna oprema specifična za uređaj ...	35			

# 1 Informacije o dokumentu

## 1.1 Funkcija dokumenta

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.

## 1.2 Korišteni simboli

### 1.2.1 Sigurnosni simboli

#### OPASNOST

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

#### UPOZORENJE

Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.






#### OPREZ

Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute on može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.













#### NAPOMENA

Ovaj simbol sadržava informacije o načinima postupanja i druge činjenice koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.





### 1.2.2 Električni simboli

Simbol	Značenje
	Istosmjerna struja
	Izmjenična struja
	Istosmjerna i izmjenična struja
	<b>Priključak za uzemljenje</b> Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.
	<b>Zaštitni vodič (PE)</b> Stezaljka koja mora biti uzemljena prije nego što se smiju uspostaviti drugi priključi. Priključci uzemljenja nalaze se na unutar i izvan uređaja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unutrašnji priključak uzemljenja: spaja zaštitni vodič s glavnom opskrbom.</li> <li>▪ Vanjski priključak uzemljenja: spaja uređaj sa sustavom uzemljenja postrojenja.</li> </ul>

### 1.2.3 Simboli za određene vrste informacija

Simbol	Značenje
	<b>Dozvoljeno</b> Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.
	<b>Preporučeno</b> Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene.
	<b>Zabranjeno</b> Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.
	<b>Savjet</b> Označava dodatne informacije.
	Referenca na dokumentaciju
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Treba poštivati obavijest ili pojedinačni korak
	Koraci radova
	Rezultat koraka rada
	Pomoć u slučaju problema
	Vizualna provjera

### 1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje
1, 2, 3, ...	Broj pozicije
	Koraci radova
A, B, C, ...	Prikazi
A-A, B-B, C-C, ...	Presjeci
	Područje ugroženo eksplozijama
	Sigurno područje (koje nije ugroženo eksplozijama)
	Smjer strujanja

## 2 Osnovne sigurnosne upute

### 2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje koje će provoditi ugradnju, puštanje u pogon, dijagnostiku i održavanje mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatora.
- ▶ mora biti upoznato s nacionalnim propisima.
- ▶ prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni).
- ▶ slijediti upute i ispuniti osnovne uvjete.

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Operator postrojenja mora ovlastiti i uputiti osoblje na potrebe zadatka.
- ▶ Slijediti upute ovog priručnika.

### 2.2 Upotreba primjerena odredbama

Uređaj je prekidač protoka za praćenje masovnih protoka u industrijskim procesima. Uređaj je dizajniran tako da zadovoljava vrhunske sigurnosne zahtjeve i da je u skladu s važećim standardima i propisima EZ-a. Uređaj, međutim, može biti izvor opasnosti ako se koristi na pogrešan način ili u bilo koju drugu svrhu osim u namijenjenu svrhu.

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nepravilne upotrebe.

### 2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

Za radove zavarivanja na cijevima:

- ▶ Nemojte uzemljiti jedinicu za zavarivanje preko uređaja za mjerenje.

Kod rada s uređajem s mokrim rukama:

- ▶ Zbog povećanog rizika električnog šoka, potrebno je nositi rukavice.

### 2.4 Sigurnost na radu

- Funkcionalna sigurnost:

Uređaj je razvijen u skladu sa standardima IEC 61508 i IEC 61511-1 (FDIS). Verzija uređaja s PNP prekidačkim izlazom i dodatnim analognim izlazom opremljena je mehanizmima za otkrivanje i sprječavanje grešaka unutar elektronike i softvera.

- Opasno područje:

Uređaj nije odobren za uporabu u opasnim područjima.

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Operater je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

## Promjene na uređaju

Neovlaštene izmjene uređaja nisu dozvoljene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti:

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

## Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Provodite popravke na uređaju samo kada su izrazito dozvoljeni.
- ▶ Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove i pribor proizvođača.

## 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.

## 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.

# 3 Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda

## 3.1 Preuzimanje robe

Po primanju uređaja postupite na sljedeći način:

1. Provjerite je li ambalaža netaknuta.
2. Ako je otkriveno oštećenje:  
Sva oštećenja odmah prijavite proizvođaču.
3. Ne postavljajte oštećene materijale jer proizvođač na drugi način ne može jamčiti poštivanje sigurnosnih zahtjeva i ne može biti odgovoran za posljedice koje mogu nastati.
4. Usporedite opseg isporuke s dostavnicom i Vašom narudžbom.
5. Uklonite sav ambalažni materijal koji se koristi za prijevoz.

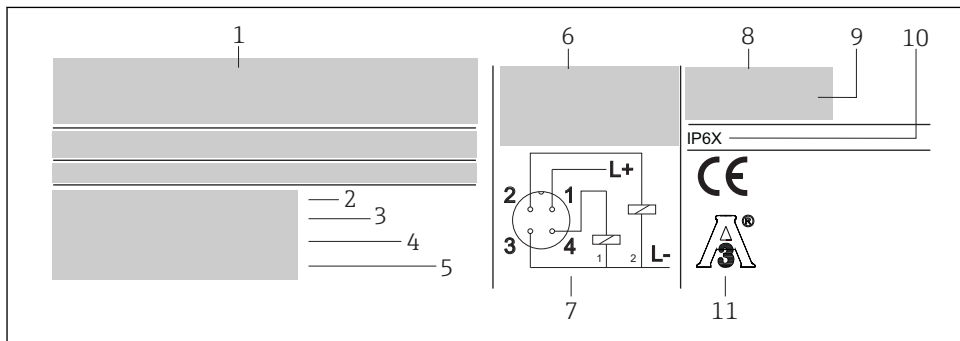
## 3.2 Identificiranje proizvoda

Uređaj se može identificirati na sljedeće načine:

- Podaci natpisne pločice
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u *W@MDevice Viewer* [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer): prikazat će se svi podaci koji se odnose na uređaj i pregled tehničke dokumentacije isporučene s uređajem.

### 3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Dolje ilustrirana pločica s oznakom tipa osmišljena je kako bi pomogla korisnicima da identificiraju specifične informacije o proizvodu, kao što su serijski broj, dizajn, varijable, konfiguracija i odobrenja uređaja:



A0008138

#### 1 Pločica s oznakom tipa za identifikaciju uređaja

- 1 Podaci o proizvođaču
- 2 Kod narudžbe
- 3 Serijski broj
- 4 Broj oznake
- 5 Broj izdanja
- 6 Podaci o povezivanju
- 7 Dijagram priključivanja
- 8 Područje mjerenja
- 9 Ambijentalna temperatura
- 10 Stupanj zaštite
- 11 Odobrenja

**i** Usporedite i provjerite podatke na pločici s oznakom tipa uređaja sa zahtjevima mjerne točke.

## 3.3 Ime i adresa proizvođača

Naziv proizvođača:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa proizvođača:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ili <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>





## 3.4 Certifikati i odobrenja

### 3.4.1 CE oznaka

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi. Kao takav zadovoljava zakonske smjernice EZ direktiva. Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem CE-znaka.

### 3.4.2 Higijenski standard

- EHEDG certifikat, tip EL CLASS I. EHEDG-certifikovani/testirani prikljuci procesa →  43
- 3-A odobrenje br. 1144, 3-A sanitarni standard 74-07. Navedeni priključci procesa →  44

## 3.5 Skladištenje i transport



Pakirajte uređaj tako da bude pouzdano zaštićen od udaraca tijekom skladištenja (i transporta). Originalna ambalaža pruža optimalnu zaštitu.

Temperatura skladišta	-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)
-----------------------	--------------------------------

## 4 Montaža

### 4.1 Uvjeti montaže

#### 4.1.1 Dimenzije

→  42

#### 4.1.2 Raspon temperature okoline

T <sub>a</sub>	-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)
----------------	--------------------------------




#### 4.1.3 Opće upute za ugradnju

##### **NAPOMENA**

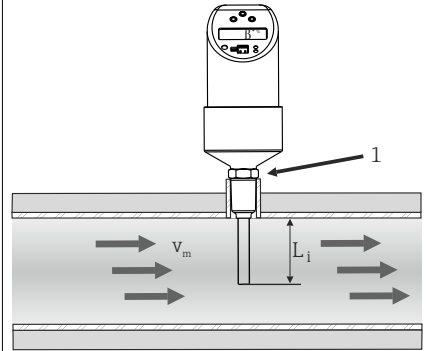
##### Oštećenja na uređaju.

- ▶ Kako bi se osigurao ispravan nadzor, senzor mora biti ingrađen tako koji proizvodi potpuno razvijen profil protoka.
- ▶ Stabilizacijski dijelovi (5x DN) moraju biti predviđeni u cijevi nizvodno od pumpe, laktovi cijevi, unutarnjih učvršćenja i promjena poprečnog presjeka.

**NAPOMENA****Oštećenja na uređaju.**

- ▶ Nemojte okretati uređaj na kućištu u navojnom priključku procesa →  10.
- ▶ Uvijek ugrađujte uređaj na otvore ključa.
- ▶ Koristite odgovarajući otvoreni ključ →  10.
- ▶ Lokalni zaslon se može elektronski rotirati za 180° →  17.
- ▶ Gornji dio kućišta može se mehanički rotirati do 310°.

- Vrh senzora mora biti potpuno okružen medijem
- Postavite vrh senzora u područje najveće brzine protoka (središte cijevi)
- Minimalna duljina uranjanja senzora  $L_i \geq 10 \text{ mm}$  (0.4 in).

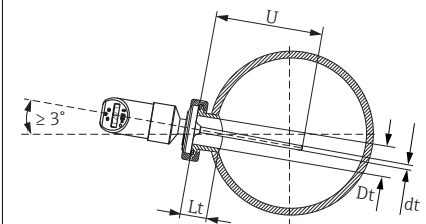
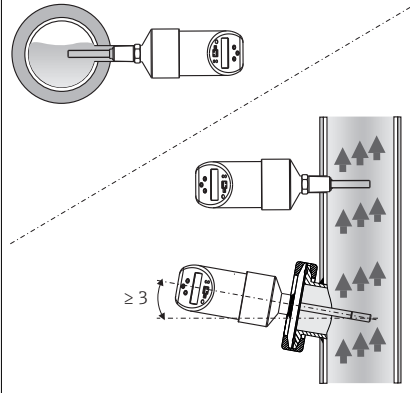


A0006976

### 2 Upute za ugradnju (primjer)

#### Položaj ugradnje

- Za vodoravne cijevi: bočna ugradnja. Ugradite odozgo samo ako je cijev potpuno napunjena medijem
- Za okomite cijevi: ugradnja u uzlaznu cijev
- Za DTT35: Postavite pod kutom od najmanje  $3^\circ$  kako biste zajamčili samopražnjenje.



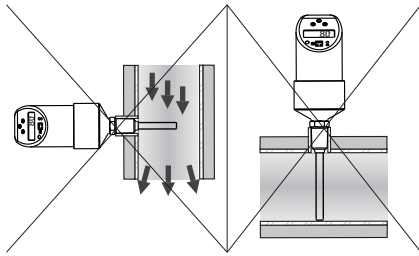
A0044425

### 3 Točan položaj ugradnje


**NAPOMENA**

**Ako je uređaj pogrešno ugrađen, to može rezultirati pogrešnim mjerenjima!**

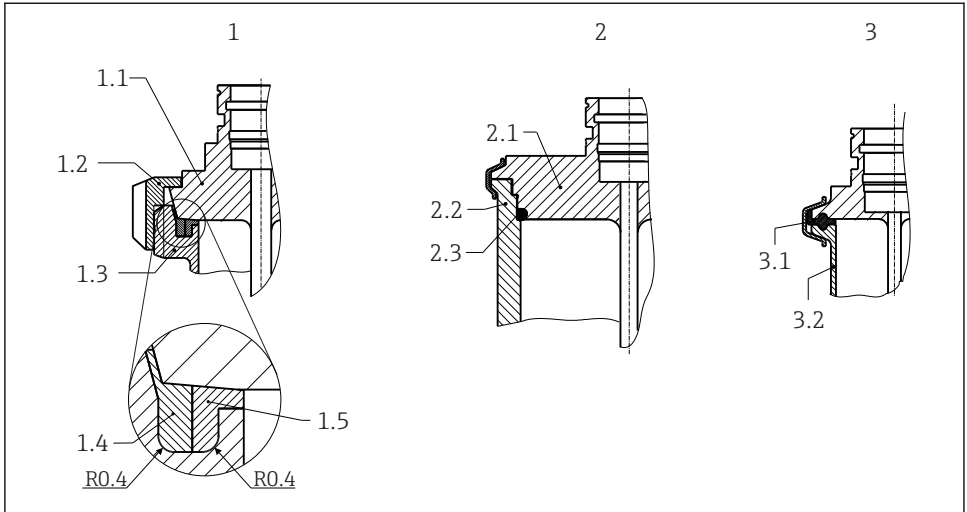
- ▶ Ne postavljati u donje cijevi otvorene prema kraju.
- ▶ Vrh senzora nikada ne smije dodirivati zid cijevi.



A0006978

 4 *Neispravna ugradnja!*

#### 4.1.4 Upute za ugradnju kod ugradnje u higijenskim procesima



A0044659

##### 5 Detaljne upute za ugradnju u skladu sa higijenom

- 1 Priključak cijevi za mlijeko prema DIN 11851 (PL, PG, PH priključak), samo u kombinaciji s EHEDG certificiranim i samocentrirajućim brtvenim prstenom
  - 1.1 Senzor s priključkom na cijevi za mlijeko
  - 1.2 Utorna klizna matica
  - 1.3 Suprotna veza
  - 1.4 Prsten za centriranje
  - 1.5 Brtveni prsten
- 2 Varivent® i APV-Inline (LB, LL, HL priključak)
  - 2.1 Senzor s Varivent® priključkom
  - 2.2 Suprotna veza
  - 2.3 O-prsten
- 3 Priključak prema ISO 2852 (DB, DL priključak), EHEDG certificiran samo u kombinaciji s brtvom prema EHEDG papiru pozicije
  - 3.1 Kalupljena brtva
  - 3.2 Suprotna veza

 Moraju se poštovati zahtjevi EHEDG-a i 3-A sanitarnog standarda.

Upute za ugradnju EHEDG/mogućnost čišćenja:  $Lt \leq (Dt-dt)$

Upute za ugradnju 3-A/mogućnost čišćenja:  $Lt \leq 2(Dt-dt)$

U slučaju zavarenih spojeva budite pažljivi pri izvođenju zavarivačkih radova na strani postupka:

1. Koristite prikladan materijal za zavarivanje.
2. Varenje s pranjem ili varenje s polumjerom  $\geq 3.2$  mm (0.13 in).

3. Izbjegavajte pukotine, nabore ili rupe.
4. Uvjerite se da je površina brušena i ispolirana,  $Ra \leq 0.76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ).

Prilikom ugradnje termometra obratite pažnju na sljedeće kako biste osigurali da na čišćenje ne utječe:

1. Ugrađeni senzor je prikladan za CIP (čišćenje na mjestu). Čišćenje se provodi u kombinaciji s crijevima/cijevima ili spremnikom/posudom. U slučaju unutarnjih učvršćenja spremnika koji koriste mlaznice za procesne priključke, važno je osigurati da sklop za čišćenje raspršuje ovo područje izravno kako bi se ispravno očistilo.
2. Varivent® priključci omogućuju ugradbenu montažu.

#### NAPOMENA

**Ako se brtveni prsten (O-prsten) ili brtva pokvari, morate poduzeti sljedeće:**

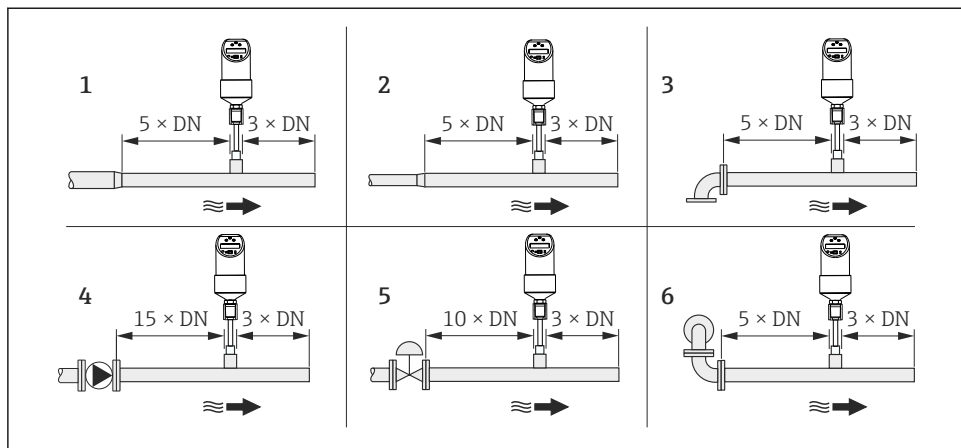
- ▶ Termometar se mora ukloniti.
- ▶ Navoj i zglobovi O-prstena/površina brtve se moraju očistiti.
- ▶ Brtveni prsten ili brtva se moraju zamijeniti.
- ▶ CIP se mora izvesti nakon ugradnje.

#### 4.1.5 Ulazni i izlazni vodovi

##### NAPOMENA

**Princip toplinskog mjerenja je osjetljiv na poremećene uvjete protoka.**

- ▶ Postavite mjerni uređaj što dalje od bilo kakvih poremećaja protoka. Za više informacija → ISO 14511.
- ▶ Ugradite senzor uzvodno od dijelova kao što su ventili, T-komadi, laktovi itd.
- ▶ Da bi se postigla određena razina točnosti mjernog uređaja, dolje navedene ulazne i izlazne cijevi moraju se održavati na najmanjoj razini.
- ▶ Ako je prisutno nekoliko poremećaja protoka, održavajte najduži navedeni ulazni tok.



A0023225

## 6 Ulazni i izlazni vodovi

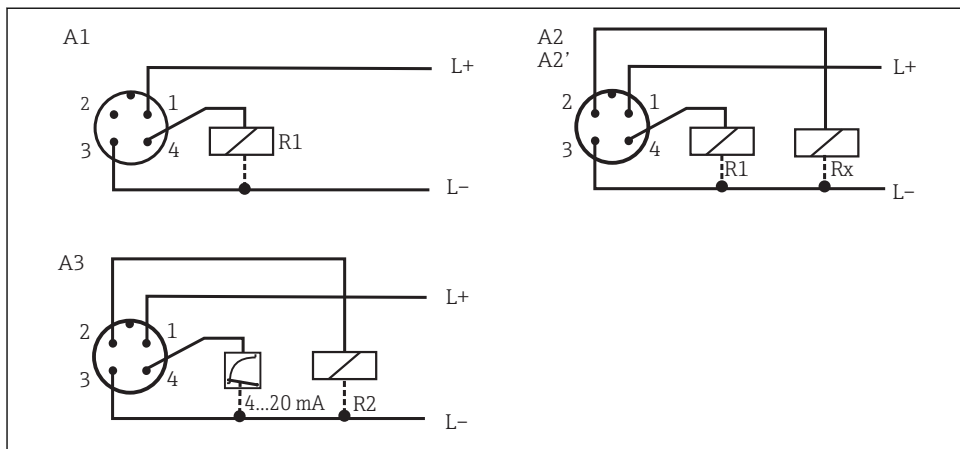
- 1 Smanjenje
- 2 Proširenje
- 3 Lakat od  $90^\circ$  ili T-dio
- 4 Pumpa
- 5 Kontrolni ventil
- 6 2x lakat od  $90^\circ$ , 2- ili 3-dimenzionalni

## 5 Električni priključak

### 5.1 Zahtjevi povezivanja

#### 5.1.1 DC naponska verzija s M12x1 konektorom

DTT35: Prema sanitarnom standardu 3-A i EHEDG električni priključni kabeli moraju biti glatki, otporni na koroziju i moraju biti laki za čišćenje.



A0006818

7 Prekidač protoka s priključkom M12x1

Broj predmeta.	Postavka izlaza
A1	1x PNP izlaz prekidača
A2	2x PNP izlaz prekidača R1 i Rx (R2)
A2'	2x PNP izlaz prekidača R1 i Rx (dijagnostika/NC kontakt s „DESINA” postavkom)
A3	1x PNP izlaz prekidača i 1x analogni izlaz (4 do 20 mA)

### ⚠ UPOZORENJE

**Obratite pozornost na sljedeće kako biste izbjegli oštećenje analognog ulaza PLC-a:**

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

DESINA: distribuirana i standardizirana tehnologija ugradnje alatnih strojeva i proizvodnih sustava, → 25.

R2 = dijagnostika/NC kontakt (za više informacija o DESINA, pogledajte [www.desina.de](http://www.desina.de))

### NAPOMENA

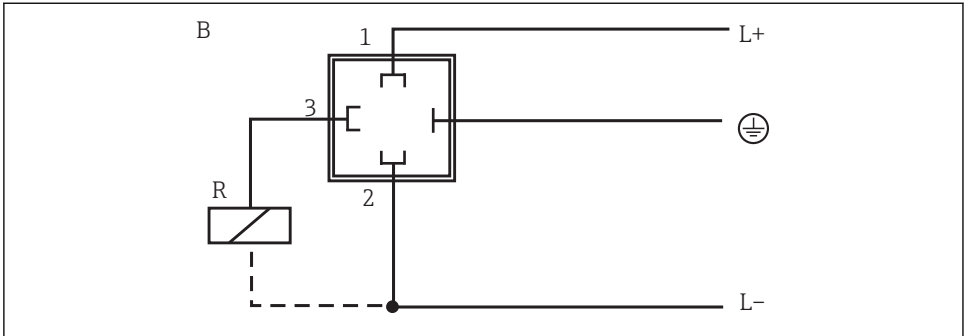
**Vrh senzora uređaja se zagrijava nakon što se uređaj priključi na napajanje!**

**Temperatura se može povećati na otprilike 90 °C (194 °F).**

- ▶ Kako se vrh senzora uređaja zagrijava, morate nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću!



### 5.1.2 Varijanta s istosmjernom strujom s ventilskim prekidačem



A0035798

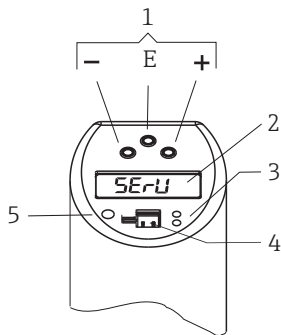
8 Prekidač protoka s priključkom ventila M16x1,5 ili NPT ½"

Broj predmeta.	Postavka izlaza
B	1x PNP izlaz prekidača

## 6 Mogućnosti upravljanja

### 6.1 Pregled operativnih mogućnosti

Uređajem se upravlja putem tri tipke. Digitalni zaslon i diode koje emitiraju svjetlost (LED) pomažu pri navigaciji kroz izbornik za upravljanje.



A0044663

### 9 Položaj upravljačkih elemenata i mogućnosti prikaza

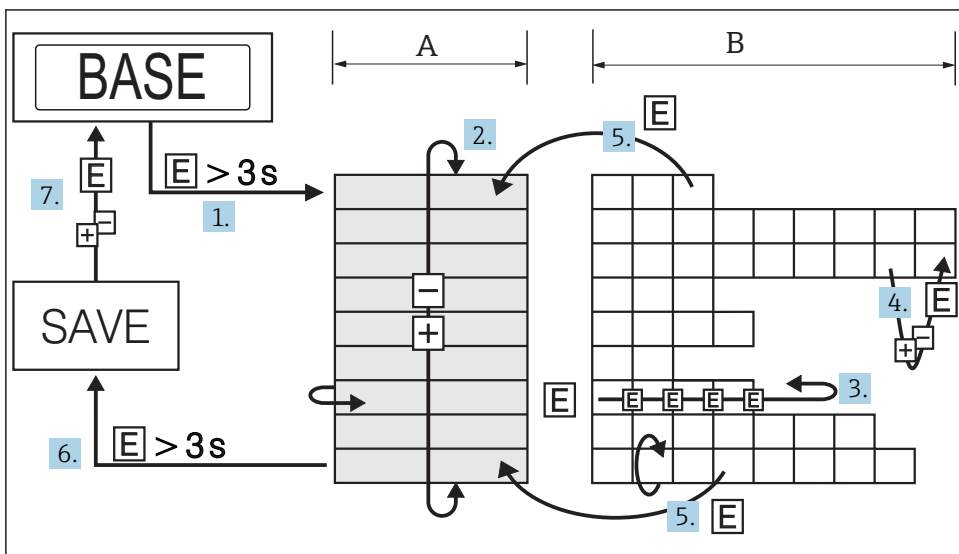
- 1 Tipke za rukovanje
- 2 Digitalni zaslon: osvjetljen bijelom bojom (= u redu); crveno (= alarm/greška)
- 3 Žuta LED dioda za stanja uključivanja: LED uključen = prekidač zatvoren; LED isključen = prekidač otvoren
- 4 Komunikacijski priključak za konfiguraciju računala
- 5 LED za prikaz statusa: zelena = U redu; crvena = pogreška/kvar; treperi crveno/zeleno = upozorenje



Kako biste spriječili oštećenje ključeva, nemojte njima upravljati šiljatim predmetom!

## 6.2 Struktura i funkcija radnog izbornika

### 6.2.1 Navigacija u radnom izborniku



A0035802

10 Navigacija u radnom izborniku

A Odabir funkcionalne grupe

B Odabir funkcije

1. Za ulazak u operativni izbornik, pritisnite tipku E duže od 3 s.
2. Odaberite „Grupu funkcija” tipkom + ili –.
3. Odaberite „Funkcija” tipkom E.
4. Ako je softversko zaključavanje omogućeno, mora se onemogućiti prije unosa ili promjena.  
Unesite i promijenite parametre tipkom + ili –.
5. Pritisnite tipku E za povratak na „Funkcija”.
6. Pritisnite E više puta za povratak na „Grupa funkcija” dok se ne dosegne odgovarajuća grupa funkcija.
7. Za povratak na mjerni položaj (Početni položaj), pritisnite tipku E duže od 3 s.
8. Za prikaz upita za spremanje podataka (pritisnite + ili – za odabir opcije „DA” ili „NE”), potvrdite tipkom E.

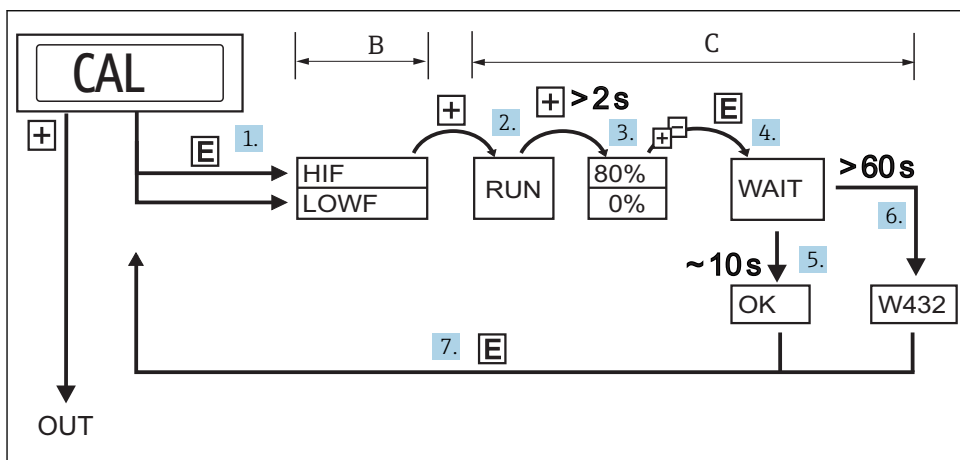


Ako je odabrano „DA” kada se traži spremanje podataka, promjene se unose u postavke parametara.

## 6.2.2 Kretanje po grupi funkcija Kalibracija (CAL)

Varijabilna ograničenja za HIF (Nauči visoki protok) ili LOWF (Nauči niski protok) mogu se postaviti pomoću „Funkcije učenja”.

- HIF postavka (Nauči visoki protok): Unesite bilo koju brzinu protoka od 70 do 100 % maksimalne vrijednosti u procesu. Uređaj zatim koristi ovu vrijednost za automatski izračunavanje odgovarajuće 100 %vrijednosti.
- LOWF postavka (Nauči niski protok): Unesite bilo koju brzinu protoka od 0 do 20 % maksimalne vrijednosti u procesu. Uređaj zatim koristi ovu vrijednost za automatski izračunavanje odgovarajuće 0 %vrijednosti.



A0010787

▣ 11 Navigiranje po funkciji „Učenje” na primjeru grupe funkcija Kalibracija (CAL)

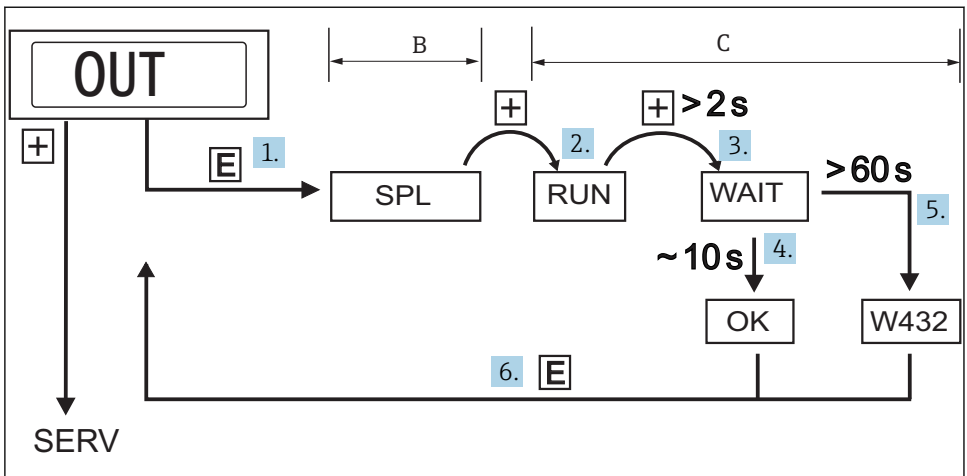
- B Odabir funkcije  
C Odabir postavki

1. Odaberite funkciju „HIF” (Nauči visoki protok) ili „LOWF” (Nauči niski protok) tipkom E.
2. Odaberite funkciju „RUN” tipkom +; inicijalizira se funkcija Učenja.
3. Odaberite brzinu protoka tipkom +; pritisnite duže od 2 s.
4. Ako je postavljeno „HIF” (Nauči visoki protok), odabrana je veća brzina protoka (70 do 100 %). Unesite trenutni relativni protok u koracima od 1 % tipkom + ili - (tvornička postavka 80 %).
5. Ako je postavljeno „LOWF” (Nauči niski protok), odabrana je manja brzina protoka (0 do 20 %). Unesite trenutni relativni protok u koracima od 1 % tipkom + ili - (tvornička postavka 0%).
6. Odaberite funkciju „WAIT” tipkom E.
7. Prihvatite („učenje”) trenutnu izmjerenu vrijednost nakon otprilike 10 s- „OK” se pojavljuje na zaslonu.

8. Ili: Poruka „W432” se pojavljuje na zaslonu nakon 60 s. Tijekom procesa učenja nije se mogao otkriti dovoljno stabilan protok. Sustav uzima u prosjeku 10 zadnjih izmjerenih vrijednosti tijekom procesa učenja.
  9. Vratite se na CAL grupu funkcija (Početni položaj) tipkom E.
- i** Uređaj je još uvijek aktivan ako se prikaže poruka W432. Međutim, mogu postojati velike mjerne nesigurnosti. Preporuka: Ponavljajte proces učenja (točke 1 do 4) dok se na zaslonu ne pojavi „OK”.

### 6.2.3 Kretanje točkom prekidača funkcije „Učenje” (SPL)

Varijabilna ograničenja za HIF (Nauči visoki protok) ili LOWF (Nauči niski protok) mogu se postaviti pomoću „Funkcije učenja”.



A0005785

**12** Kretanje točkom prekidača funkcije „Učenje” (SPL)

- B Odabir funkcije  
C Odabir postavki

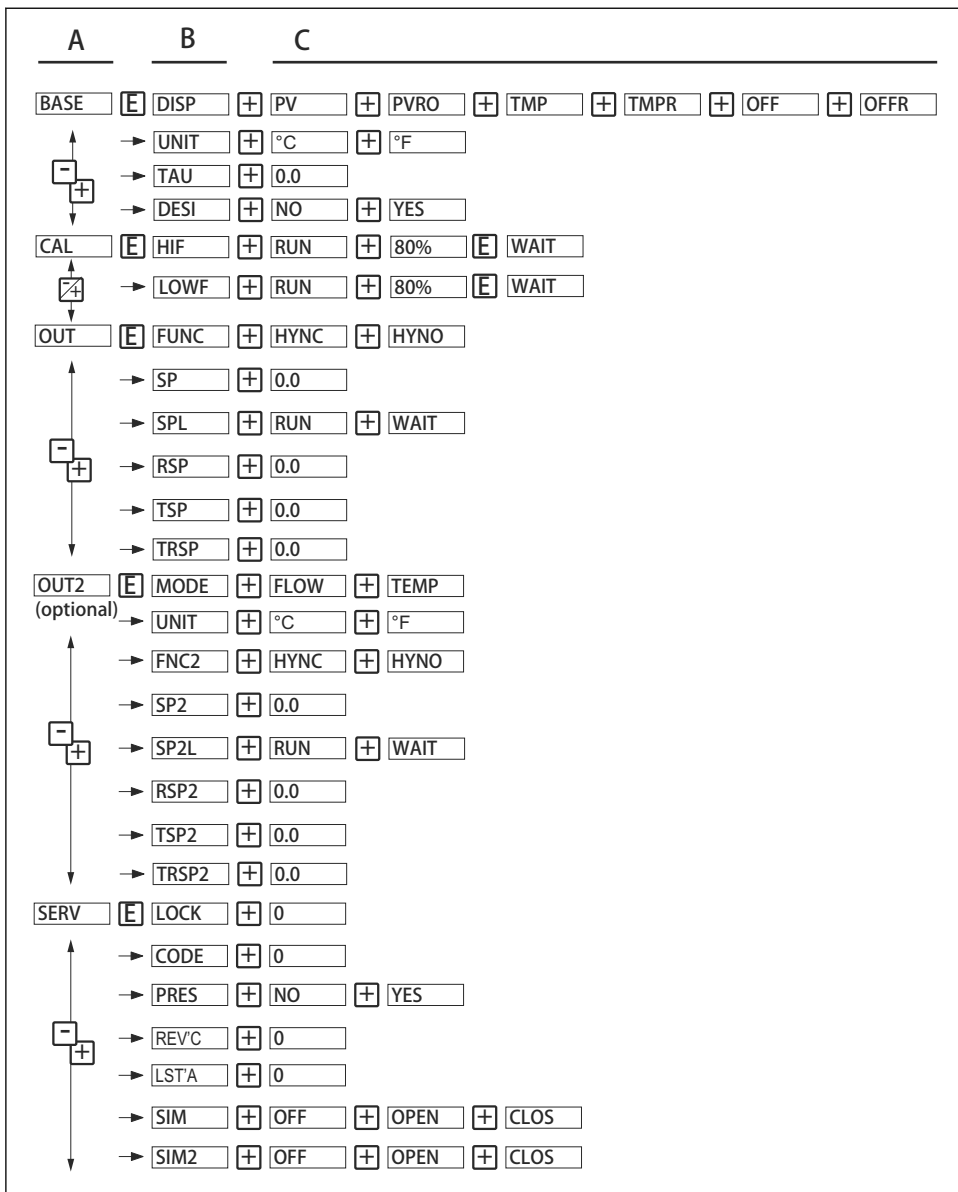
1. Odaberite SPL (točka prebacivanja „Učenje”), opcionalno SPL2 (točka prebacivanja 2 „Učenje”) tipkom E.
2. Odaberite funkciju „RUN” tipkom +; inicijalizira se funkcija Učenja.
3. Odaberite funkciju „WAIT” tipkom +; pritisnite dulje od 2 s.
4. Prihvatite („učenje”) trenutnu izmjerenu vrijednost nakon otprilike 10 s- „OK” se pojavljuje na zaslonu.
5. Ili: Poruka „W432” ili „NOK” se pojavljuje na zaslonu nakon 60 s. W432: Tijekom procesa učenja nije se mogao otkriti dovoljno stabilan protok. Sustav uzima u prosjeku 10 zadnjih izmjerenih vrijednosti tijekom procesa učenja.

6. NOK: Određena točka prebacivanja je ispod 5 % mjernog raspona i ne može se prihvatiti jer točka prebacivanja mora biti najmanje 5 % veća od točke povrata (RSP).



Uređaj je još uvijek aktivan ako se prikaže poruka „W432” ili „NOK”. Međutim, može doći do velikih odstupanja u točki prebacivanja. Preporuka: Ponavljajte proces učenja (točke 1 do 4) dok se na zaslonu ne pojavi „OK”.

## 6.2.4 Struktura radnog izbornika za 2 izlaza sklopke

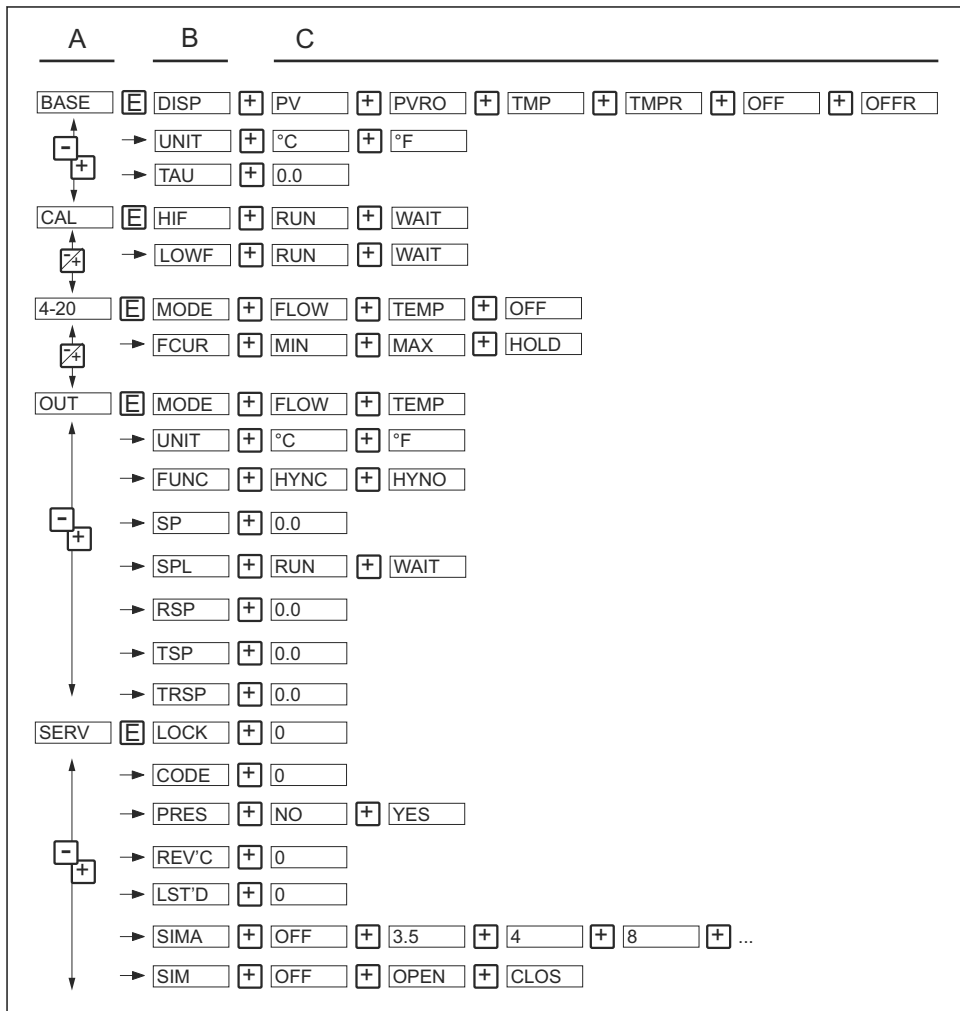


A0005784

13 Radni izbornik

- A Grupe funkcija
- B Funkcije
- C Postavke

### 6.2.5 Struktura radnog izbornika za 1 x analogni izlaz (4 do 20 mA) i 1 x prekidački izlaz




A0006819

14 Radni izbornik

- A Grupe funkcija
- B Funkcije
- C Postavke



## 6.2.6 Osnovne postavke

Funkcijska grupa	Funkcija		Postavke	Opis
BASE Osnovne postavke	DISP	Zaslon	PV	Prikazuje trenutnačnu mjernu vrijednost
			PVRO	Prikazuje trenutnačnu mjernu vrijednost zakrenutu za 180 °
			TMP	Prikaz trenutne temperature medija
			TMPR	Prikazuje trenutnačnu temperaturu medija zakrenutu za 180 °
			OFF	Zaslon isključen
			OFFR	Zaslon isključen, zakrenut za 180 °
				Tvornička postavka: <b>Trenutna izmjerena vrijednost (PV)</b>
	UNIT	Tehnička jedinica	xC xF	Srednja temperatura prikazana u °C ili °F
				 Vidljivo samo ako je trenutna temperatura medija TMP odabrana u DISP načinu.
				Tvornička postavka: °C
TAU	Prigušivanje	0,0	Prigušenje izmjerene vrijednosti s obzirom na prikazanu vrijednost i izlaz: 0 (bez prigušenja) ili 9 do 40 s (u koracima od 1 s)	
			Tvornička postavka: <b>0 s</b>	
DESI	DESINA Samo za 2 x PNP izlaze prekidača	NO YES	Ponašanje prema DESINA: Dodjela PIN-a konektora M12 je u skladu sa smjernicama DESINA (DESINA = distribuirana i standardizirana tehnologija ugradnje alatnih strojeva i proizvodnih sustava)	
			Tvorničke postavke: <b>NO</b>	

## 6.2.7 Kalibracija

Funkcijska grupa	Funkcija		Postavke	Opis
CAL Kalibracija	HIF	Nauči visoki protok	RUN WAIT	Postavka za maksimalnu brzinu protoka koja se javlja. 100 % vrijednost →  11,  20
	LOWF	Nauči niski protok	RUN WAIT	Postavka za maksimalnu brzinu protoka koja se javlja. 0 % vrijednost →  11,  20

### 6.2.8 Postavke za izlaz - 2 x prekidački izlaz

**Funkcije točke uključivanja**





- **Funkcija histereze:** Funkcija histereze omogućuje kontrolu u dvije točke putem histereze. Ovisno o masovnom protoku, histereza se može namjestiti preko uklopne točke SP i točke povrata RSP.
- **NO kontakt ili NC kontakt:** Ova funkcija prekidača može se odabrati prema potrebi.
- **Vremena odgode za točku prebacivanja SP i povratnu točku RSP** mogu se konfigurirati u koracima od 1 s. To omogućuje filtriranje neželjenih temperaturnih vrhova kratkog trajanja ili visoke frekvencije.

A0005280


**15** SP preklopna točka; RSP povratna točka







1 Funkcija histereze  
 2 NO kontakt  
 3 NC kontakt

Funkcijska grupa	Funkcija		Postavke	Opis
<b>OUT</b> Izlaz 1 <b>OUT2</b> Izlaz 2, opcionalno	<b>MODE</b>	Način prebacivanja	<b>FLOW</b>	Način prebacivanja izlaza za kanal 2
			<b>TEMP</b>	FLOW: brzina protoka TEMP: temperatura
				Tvornička postavka: <b>FLOW</b>
	<b>UNIT</b>	Tehnička jedinica	xC xF	Odabir jedinice temperature (°C ili °F)
			Funkcija je vidljiva samo ako je način rada MODE postavljen na temperaturu TEMP u 2. izlazu.  Tvornička postavka: °C	
	<b>FUNC</b> <b>FNC2</b>	Preklopne karakteristike	<b>HUNC</b>	Histereza/NC kontakt
			<b>HYN0</b>	Histereza/NO kontakt →
			Tvornička postavka: <b>HYN0</b>	
<b>SP</b> <b>SP2</b>	Vrijednost točke prekidača	<b>0,0</b>	Unesite vrijednost 5 do 100 % u koracima od 1 %. Tvornička postavka: <b>50 %</b>  <b>ili opcionalno za SP2:</b>  Unesite vrijednost -15 do +85 °C (-5 do +185 °F) u koracima od 1 °C (1 °F) ako je način rada MODE postavljen na temperaturu TEMP.	

Funkcijska grupa	Funkcija	Postavke	Opis
			Tvornička postavka: 55 °C
	SPL SP2L	Tačka prebacivanja „Učenje”	<b>RUN WAIT</b> RUN, WAIT: Uzmite trenutni protok kao preklonpu točku SP ili SP2. →  12,  21
	RSP RSP2	Vrijednost točke povratnog prekidača	<b>0,0</b> Unesite vrijednost 0 do 95 %u koracima od 1 %. Tvornička postavka: <b>40 %</b>  Vrijednost mora biti najmanje 5 % manja od točke prebacivanja (SP ili SP2). <b>ili opcionalno za RSP2:</b> Unesite vrijednost -20 do +80 °C (-4 do +176 °F) u koracima od 1 °C (1 °F) ako je način rada MODE postavljen na temperaturu TEMP.  Vrijednost mora biti najmanje 5 °C (9 °F) manja od točke prebacivanja (SP2).
	TSP TSP2	Odgoda točke prebacivanja	<b>0,0</b> Može se konfigurirati od 0 do 99 su koracima od 1 s, prema potrebi. Tvornička postavka: <b>0 s</b>
	TRSP TRSP2	Odgoda točke povratnog prekidača	<b>0,0</b> Može se konfigurirati od 0 do 99 su koracima od 1 s, prema potrebi. Tvornička postavka: <b>0 s</b>

### 6.2.9 Postavke za izlaz - 1 x analogni izlaz (4 do 20 mA) i 1 x prekidački izlaz

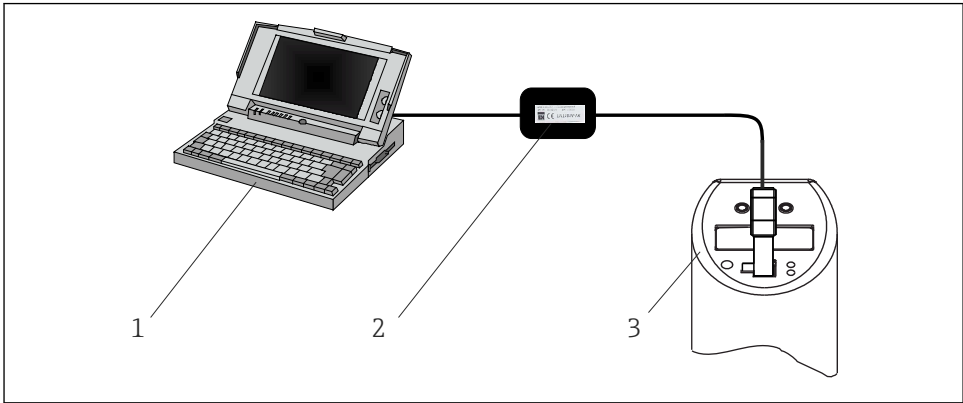
Funkcijska grupa	Funkcija	Postavke	Opis
4-20 Izlaz 1	MODE	Mjerna varijabla za analogni izlaz	<b>FLOW TEMP</b> Izlazni FLOW: brzina protoka ili TEMP: temperatura  Ako je postavljena TEMP (temperatura), mjerni raspon je fiksiran na -20 do +85 °C (-4 do +185 °F). Tvornička postavka: <b>FLOW</b>
	FCUR	Struja neuspjeha	<b>MIN MAX HOLD</b> Trenutna vrijednost u slučaju pogreške: MIN = ≤ 3.5 mA MAX = ≥ 21.7 mA HOLD = posljednja trenutna vrijednost Tvornička postavka: <b>MAX</b>
OUT Izlaz 2	MODE	Način prebacivanja	<b>FLOW TEMP</b> Način prebacivanja izlaza FLOW: protok ili TEMP: temperatura

Funkcijska grupa	Funkcija	Postavke	Opis
			Tvornička postavka: <b>temperatura (TEMP)</b>
	UNIT	Tehnička jedinica	xC xF  Funkcija je vidljiva samo ako je način rada MODE postavljen na temperaturu TEMP u 2. izlazu.
			Tvornička postavka: °C
	FUNC	Preklopne karakteristike	<b>HYNC</b> <b>HYNO</b>
			HYNC: histereza/NC kontakt HYNO: histereza/NO kontakt →  26
			Tvornička postavka: <b>HYNO</b>
	SP	Točka promjene vrijednosti	<b>0,0</b>
			Unesite vrijednost 5 do 100% u koracima od 1 %.
			Tvornička postavka: <b>50%</b>
			Unesite vrijednost -15 do +85 °C (-5 do +185 °F) u koracima od 1 °C (1 °F) ako je način rada MODE postavljen na temperaturu TEMP.
		Tvornička postavka: <b>55 °C</b>	
	SPL	Tačka prebacivanja „Učenje”	<b>RUN</b> <b>WAIT</b>
			RUN, WAIT: Uzmite trenutni protok kao preklopnu točku SP. Pogledajte „Navigiranje po funkciji učenja” →  11,  20.
	RSP	Vrijednost točke povratnog prekidača	<b>0,0</b>
			Unesite vrijednost 0 do 95% u koracima od 1 %.
			 Vrijednost mora biti najmanje 5 % manja od točke prebacivanja SP.
			Tvornička postavka: <b>40 %</b>
		Unesite vrijednost -20 do +80 °C (-4 do +176 °F) u koracima od 1 °C (1 °F) ako je način rada MODE postavljen na temperaturu TEMP.	
		 Vrijednost mora biti najmanje 5 °C (9 °F) manja od točke prebacivanja SP2.	
		Tvornička postavka: <b>50 °C</b>	
	TSP	Odgoda točke prebacivanja	<b>0,0</b>
			Može se konfigurirati od 0 do 99 su koracima od 1 s, prema potrebi
			Tvornička postavka: <b>0 s</b>
	TRSP	Odgoda točke povratnog prekidača	<b>0,0</b>
			Može se konfigurirati od 0 do 99 su koracima od 1 s, prema potrebi
			Tvornička postavka: <b>0 s</b>

## 6.2.10 Postavljanje servisnih funkcija

Funkcijska grupa	Funkcija		Postavke	Opis
SERV Servisne funkcije	LOCK	Kod za zaključavanje	0	Unos koda za zaključavanje uređaja.
	Kod	Promjena koda za zaključavanje	0	Korisnički definirani numerički kod 1 do 9999 0= nema zaključavanja Vidljivo samo ako je kod za zaključavanje važeći.
	PRES	Resetovanje	NO YES	Vraćanje svih unosa na postavke isporuke.
	REVC	Statički brojač revizija	0	Brojač parametriranja povećava se kod svake promjene konfiguracije.
	STAT	Status uređaja		
	LST'D	Zadnja pogreška	0	Prikazuje posljednju pogrešku koja se dogodila.
Verzija prekidača izlaza	SIM SIM2	Simulacija za 2 x izlazni prekidač	OFF OPEN CLOS	Nema simulacije Izlaz prebacivanja otvoren Izlaz prebacivanja zatvoren
Verzija analognog izlaza (4 do 20 mA)	SIM SIM2	Simulacija za 1 x analogni izlaz (SIMA) i 1 x prekidački izlaz (SIM)	OFF OPEN CLOS	Nema simulacije Izlaz prebacivanja otvoren Izlaz prebacivanja zatvoren
			3.5 4 8 ...	3.5, 4, 8...: Simulacijske vrijednosti za analogni izlaz u mA (3.5/4.0/8.0/12.0/16.0/20.0/21.7)

## 6.3 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje



A0008072

16 Rad, vizualizacija i održavanje pomoću računala i softvera za konfiguraciju

- 1 Računalo sa FieldCare softverom za konfiguraciju
- 2 Konfiguracijski komplet TXU10-AA ili FXA291 sa USB priključkom
- 3 Prekidač za protok

### 6.3.1 Dodatne mogućnosti rukovanja

Osim opcija rada navedenih u prethodnom odjeljku „Lokalni rad”, daljnje informacije o uređaju dostupne su putem FieldCare konfiguracijskog softvera:

Funkcijska grupa	Funkcija (zaslon)	Opis
SERV (SERVIS)	Radnje prebacivanja 1 Radnje prebacivanja 2, opcionalno	Broj promjena u komutacijskom stanju za izlaz prekidača 1; opcionalno za izlaz prekidača 2
INFO (informacije o uređaju)	TAG 1 TAG 2	Označavanje mjernog mjesta (Tagging), 18 znamenki
	Kod narudžbe	Kod narudžbe
	Serijski broj uređaja	-
	Serijski broj senzora	-
	Elektronički serijski broj	-
	Verzija uređaja	Prikazuje ukupnu verziju uređaja
	Revizija hardvera	-
	Revizija softvera	-

### 6.3.2 Napomene o radu s FieldCare

FieldCare je univerzalni konfiguracijski i servisni softver temeljen na FDT/DTM tehnologiji.

 „PCP Communications DTM” i Flowphant DeviceDTM potrebni su za konfiguriranje Flowphant T DTT31/35 s FieldCare.

Ovaj uređaj podržava izvanmrežni rad i prijenos parametara sa i na uređaj. Rad uređaja na mreži nije podržan.


Detaljne informacije o FieldCare nalaze se u priloženim Uputama za uporabu (BA027/S/c4) ili na [www.endress.com](http://www.endress.com).

## 7 Dijagnoza i uklanjanje smetnji

### 7.1 Općenito uklanjanje smetnji

Ako se dogodi greška na uređaju, boja statusne LED diode mijenja se iz zelene u crvenu, a osvjetljenje digitalnog zaslona iz bijele u crvenu. Treperi crveno/zeleno LED statusno svjetlo signalizira upozorenje. Na zaslonu se prikazuje:

- E-kod u slučaju pogrešaka  
Izmjerena vrijednost je nesigurna ako dođe do greške.
- W-kod u slučaju upozorenja  
Izmjerena vrijednost je pouzdana ako se pojave upozorenja.

Kod	Objašnjenje	Način popravke
E011	Konfiguracija uređaja je netočna	Izvršite resetiranje uređaja →  29
E012	Pogreška mjerenja ili temperatura medija izvan mjerljivog raspona	Provjerite temperaturu medija; vratite uređaj proizvođaču ako je potrebno
E013	Senzor grijanja neispravan	Vratite uređaj proizvođaču
E019	Napajanje izvan specifikacije	Provjerite radni napon
E015	Pogreška u memoriji	Vratite uređaj proizvođaču
E020		
E021		
E022	Uređaj se napaja samo preko komunikacijskog sučelja (mjerenje je onemogućeno)	Provjerite radni napon
E042	Izlazna struja se više ne može generirati (samo za 4 do 20 mA izlaz, npr. previsoko opterećenje na analognom izlazu ili otvoreni analogni izlaz)	Provjerite opterećenje; isključite analogni izlaz

Kod	Objašnjenje	Način popravke
W107	Simulacija je aktivna	
W200	Srednja temperatura izvan specifikacije (>85 °C)	Provjerite temperaturu medija i po potrebi je prilagodite specifikaciji
W202	Izmjereni protok izvan raspona između postavljenog niskog i visokog protoka (< -10% ili >110%)	Ponovno postavite visoki i niski protok; po potrebi resetirajte uređaj na tvorničke postavke (PRES funkcija)
W209	Uređaj se pokreće	
W210	Konfiguracija je promijenjena (kod upozorenja se prikazuje otprilike 15 s)	
W240	Previsoka brzina protoka (> 3 m/su vodi), uređaj radi izvan svog specificiranog mjernog raspona. Mjerenje je nesigurno.	Smanjite brzinu protoka medija
W250	Broj maks. prekoračenih ciklusa prebacivanja	
W260	Vrijednosti za visoki protok (HIF) i nizak protok (LOWF) su preblizu	Ponovno postavite visoki i niski protok (vrijednosti su više udaljene); po potrebi resetirajte uređaj na tvorničke postavke (PRES funkcija)
W270	Kratki spoj i preopterećenje na izlazu 1	Provjerite izlazno ožičenje
W280	Kratki spoj i preopterećenje na izlazu 2	Provjerite izlazno ožičenje
W432	Vrijednosti za visoki protok (HIF) ili niski protok (LOWF) se nisu mogle sa sigurnošću odrediti. Međutim, uređajem se još uvijek može upravljati. → 20	Ponovno postavite visoki i niski protok (održavajte konstantnu brzinu protoka!)

## 7.2 Povijest firmvera

### 7.2.1 Verzija

Broj otpuštanja na natpisnoj pločici i u uputama za uporabu označava otpuštanje uređaja: XX.YY.ZZ (primjer 01.02.01).

XX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promjena na glavnu verziju</li> <li>▪ Više nije kompatibilno</li> <li>▪ Mijenjaju se uređaj i upute za uporabu</li> </ul>
YY	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promjena funkcionalnosti i rada</li> <li>▪ Kompatibilan</li> <li>▪ Nema promjena u Uputama za uporabu</li> </ul>
ZZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Popravci i interne promjene</li> <li>▪ Nema promjena u Uputama za uporabu</li> </ul>



## 7.2.2 Povijest softvera

Datum	Verzija softvera	Modifikacije softvera	Dokumentacija	Broj materijala
04.2014	01.00.08	-	BA00235R/09/HR/16.14	71252243
01.2014	01.00.08	-	BA00235R/09/EN/15.14	71243851
07.2013	01.00.08	-	BA00235R/09/EN/14.13	71226086
11.2008	01.00.04	-	BA235r/09/en/13.10	71098493
11.2008	01.00.04	-	BA235r/09/en/06.09	71098493
11.2008	01.00.04	Funkcija kalibracije: varijabilna postavka za HIF (70 do 100%) i LOWF (0 do 20%); poruka upozorenja W200	BA235r/09/en/11.08	71036990
12.2006	01.00.03	-	BA235r/09/en/10.07	71036990
12.2006	01.00.03	Dostupna verzija analognog izlaza (4 do 20 mA)	BA235r/09/en/12.06	71036990
02.2006	01.00.00	Originalni firmver	BA218r/09/en/02.06	71022232

## 8 Održavanje


Nakupljanje na senzoru negativno utječe na točnost mjerenja

- ▶ U redovitim intervalima provjeravajte ima li naslaga na senzoru.



**OPREZ**

**Oštećenja na uređaju.**

- ▶ Prije uklanjanja uređaja uvjerite se da postupak nije pod tlakom.
- ▶ Nemojte izvijati uređaj iz navoja za procesni priključak na kućištu.
- ▶ Uvijek koristite odgovarajući otvoreni ključ za uklanjanje uređaja →  43.

### 8.1 Čišćenje

Uređaj mora biti očišćen kad god je to potrebno. Čišćenje se također može obaviti kada je uređaj ugrađen (npr. CIP Cleaning in Place (čišćenje u zatvorenom sustavu)/ SIP Sterilization

in Place (sterilizacija u zatvorenom sustavu)). Kada čistite uređaj, morate osigurati da se ne uređaj ošteti.

### **NAPOMENA**

#### **Izbjegavajte oštećenje uređaja i sustava**

- ▶ Obratite pažnju na specifični IP kôd prilikom čišćenja.

## **9 Popravak**

Za uređaj nisu predviđeni popravci.

### **9.1 Povrat**

Zahtjevi za sigurno vraćanje uređaja mogu se razlikovati ovisno o vrsti uređaja i nacionalnom zakonodavstvu.

1. Više informacija potražite na web stranici:  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Vratite uređaj ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen ili isporučen pogrešan uređaj.

### **9.2 Odlaganje**

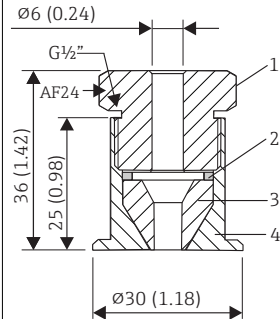
Uređaj sadrži elektroničke komponente i stoga se mora odlagati kao elektronički otpad u slučaju odlaganja. Prilikom odlaganja pridržavajte se nacionalnih propisa o zbrinjavanju te odvojite i reciklirajte komponente uređaja na temelju materijala.

## 10 Dodatna oprema

### 10.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

#### 10.1.1 Zavarene manžete s brtvenim konusom

- Zavarena manžeta se me pomijerati s brtvenim konusom, podloškom i tlačnim vijkom G $\frac{1}{2}$ "
- Dijelovi koji su u dodiru sa procesom 316L, PEEK,
- Maks. tlak procesa 10 bar (145 psi)
- Broj narudžbe s tlačnim vijkom 51004751
- Broj narudžbe bez tlačnog vijka 51004752



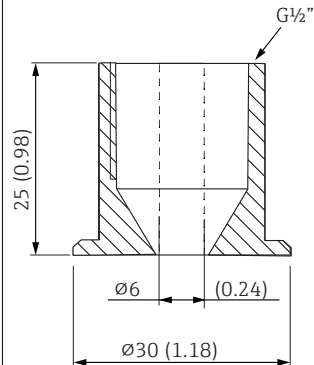
A0020709-HR

17 Dimenzije u mm (in)

- 1 Tlačni vijak, 303/304
- 2 Podloška, 303/304
- 3 Brtveni konus, PEEK
- 4 Zavarena manžeta, 316L

#### 10.1.2 Zavarena manžeta

- Manžeta za zavarivanje pomičan s brtvenim konusom i podloškom
- Dijelovi koji su u dodiru sa procesom 316L, PEEK
- Maks. tlak procesa 10 bar (145 psi)
- Broj narudžbe bez tlačnog vijka: 51004752

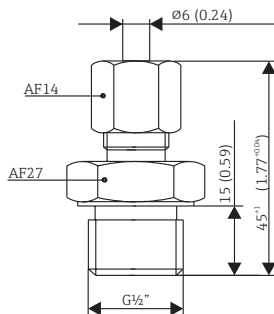


A0020710

18 Dimenzije u mm (in)

### 10.1.3 Kompresijski dio

- Pomični stezni prsten, razni procesni priključci
- Materijal kompresijskog dijela i dijelova koji su u dodiru sa procesom: 316L
- Broj narudžbe: TA50-..... (ovisno o procesnom priključku)



A0020174-HR

19 Dimenzije u mm (in)

Verzija	F u mm (in)		L ~ u mm (in)	C u mm (in)	B u mm (in)	Stezni prstenas ti materija l	Maks. procesna temperatur a	Maks. tlak procesa
TA50	G $\frac{1}{2}$ "	SW/AF 27	47 (1.85)	-	15 (0.6)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F)
						PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F)
	G $\frac{3}{4}$ "	SW/AF 32	63 (2.48)	-	20 (0.8)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F)
						PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F)
	G1"	SW/AF 41	65 (2.56)	-	25 (0.98)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F)
						PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F)
	NPT $\frac{1}{2}$ "	SW/AF 22	50 (1.97)	-	20 (0.8)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F)

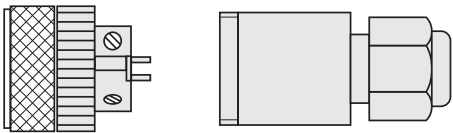
Verzija	F u mm (in)		L ~ u mm (in)	C u mm (in)	B u mm (in)	Stezni prstenas ti materija l	Maks. procesna temperatur a	Maks. tlak procesa
	R½"	SW/AF 22	52 (2.05)	-	20 (0.8)	PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F)
	R¾"	SW/AF 27	52 (2.05)	-	20 (0.8)	PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F)

- 1) SS316 stezni prsten: može se koristiti samo jednom. Kada se otpusti, kompresioni spoj ne može se ponovno postaviti na temperaturnu sondu. Potpuno podesiva duljina uranjanja pri početnoj ugradnji
- 2) PTFE/Elastosil® stezni prsten: višekratni; kada se olabavi, kompresioni spoj se može pomicati gore ili dolje na temperaturnoj sondi. Potpuno podesiva duljina uranjanja

## 10.2 Dodatna oprema specifična komunikaciji

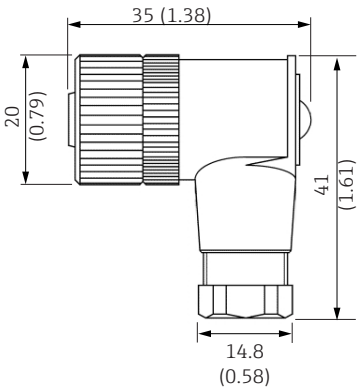
### 10.2.1 Spojnica; priključivanje kabela

- Spojnica M12x1; ravna
- Priključivanje na M12x1 priključak kućišta
- Materijali: tijelo PA, spojna matica CuZn, poniklana
- Stupanj zaštite (priključen): IP 67
- Broj narudžbe: 52006263



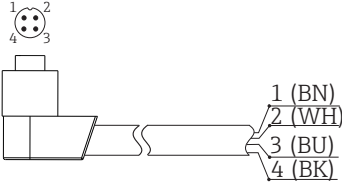
A0035843


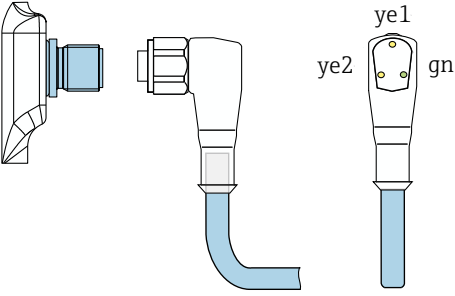
- M12x1 spojnica; s laktom, za prekid priključnog kabela od strane korisnika
- Priključivanje na M12x1 priključak kućišta
- Materijali: tijelo PBT/PA,
- Spojna matica GD-Zn, poniklana
- Stupanj zaštite (priključen): IP 67
- Broj narudžbe: 51006327



A0020722

☑ 20 Dimenzije u mm (in)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC kabel (završen), 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> sa spojnicom M12x1, koljeno, utikač, dužina 5 m (16,4 ft)</li> <li>▪ Stupanj zaštite: IP67</li> <li>▪ Broj narudžbe: 51005148</li> </ul> <p>Boje žila:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = BN smeđa</li> <li>▪ 2 = WH bijela</li> <li>▪ 3 = BU plava</li> <li>▪ 4 = BK crna</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">1 (BN) 2 (WH) 3 (BU) 4 (BK)</p> <p style="text-align: right;">A0020723</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC kabel, 4x 0.34 mm<sup>2</sup>sa M12x1 spojkom, sa LED, koljenasti,</li> <li>▪ 316L navojni čep, dužina 5 m (16.4 ft), posebno za higijenske primjene,</li> <li>▪ Stupanj zaštite (priključen): IP69K</li> <li>▪ Broj narudžbe: 52018763</li> </ul> <p>Zaslon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gn: uređaj je u funkciji</li> <li>▪ ye1: status prekidača 1</li> <li>▪ ye2: status prekidača 2</li> </ul> <p> Nije prikladno za 4 do 20 mA analogni izlaz!</p>	 <p style="text-align: right;">ye1 ye2 gn</p> <p style="text-align: right;">A0035844</p>
---	---

## 10.2.2 Konfiguracijski paket

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konfiguracijski komplet za računalno-programabilne odašiljače; Konfiguracijski softver i kabel sučelja za računalo s USB priključkom i priključkom s 4 iglice Kod narudžbe: TXU10-AA</li> <li>▪ „Commubox FXA291” konfiguracijski komplet s kabelom sučelja za računalo s USB priključkom. Intrinzično sigurno CDI sučelje (Endress+Hauser Common Data Interface) za odašiljače s priključkom s 4 iglice. Prikladan softver za konfiguraciju je na primjer FieldCare. Kod narudžbe: <b>FXA291</b></li> </ul>
---

## 10.2.3 Softver za konfiguriranje

Konfiguracijski programi FieldCare „Device Setup” mogu se besplatno preuzeti s interneta na:

[www.produkte.endress.com/fieldcare](http://www.produkte.endress.com/fieldcare)

FieldCare „Device Setup” se također može naručiti u prodajnom uredu Endress+Hauser.

## 11 Tehnički podaci

### 11.1 Ulaz

#### 11.1.1 Vrijednost mjerenja

- Brzina protoka tekućih medija (kalorimetrijski princip mjerenja)
- Temperatura (RTD), opcionalno za dva prekidača izlaza ili dodatni analogni izlaz

#### 11.1.2 Područje mjerenja

<b>Protok</b>	0.03 do 3 m/s (0.1 do 9.84 ft/s), kao relativna vrijednost između 0 do 100%; maksimalna razlučivost zaslona: 1%
<b>Temperatura</b>	-20 do +85 °C (-4 do +185 °F); razlučivost zaslona: 1 °C (1 °F)

### 11.2 Izlaz

#### 11.2.1 Signal na alarmu

Analogni izlaz: signal alarma prema NAMUR NE43

<b>Podređenost</b>	Linearni pad do 3.8 mA
<b>Nadređenost</b>	Linearno podizanje do 20.5 mA
<b>Kvar senzora; kratki spoj senzora</b>	≤3.6 mA ili ≥ 21.0 mA (izlaz 21.7 mA je zajamčen za postavku ≥ 21.0 mA)
<b>Izlazi prekidača</b>	U sigurnom stanju (prekidač otvoren)

#### 11.2.2 Rasklopni/uklopni kapacitet

Verzija s DC naponom:

<b>Status prekidača ON</b>	$I_a \leq 250 \text{ mA}$
<b>Status prekidača OFF</b>	$I_a \leq 1 \text{ mA}$
<b>Preklopni ciklusi</b>	> 10,000,000
<b>Pad napona PNP</b>	≤2 V
<b>Zaštita od previsokog napona</b>	Preklopna struja provjerava se automatski; isključuje se u slučaju prekomjerne struje, uklopna struja se ponovno provjerava svakih 0.5 s; maks. kapacitivno opterećenje: 14 μF za maks. opskrbeni napon (bez otpornog opterećenja); periodično isključenje iz zaštitnog kruga u slučaju prekomjerne struje ( $f = 2 \text{ Hz}$ ) i prikazano „Upozorenje”

### 11.3 Opskrba naponom

#### 11.3.1 Opskrbeni napon

Verzija s DC naponom: 18 do 30 V<sub>DC</sub> (zaštita od obrnutog polariteta)

Ponašanje u slučaju prenapona (>30 V)

- Uređaj radi kontinuirano do  $34 V_{DC}$  bez ikakvih oštećenja
- Bez oštećenja u slučaju prijelaznog prenapona do 1 kV (prema EN 61000-4-5)
- Specifične karakteristike nisu više raspoložive u slučaju prekoračenja opskrbnog napona

Ponašanje u slučaju podnapona

Ako opskrbeni napon padne ispod minimalne vrijednosti  $\sim$ , uređaj se isključuje na definirani način (stanje kao da nema napajanje = prekidač otvoren)



Uređaj se smije napajati samo pomoću jedinice za napajanje koja radi koristeći ograničeni energetski krug u skladu s UL/EN/IEC 61010-1, odjeljak 9.4 i zahtjevima u tablici 18.

### 11.3.2 Potrošnja struje

< 100 mA (bez opterećenja) na  $24 V_{DC}$ , maks. 150 mA (bez opterećenja); sa zaštitom od obrnutog polariteta

## 11.4 Okolina

### 11.4.1 Raspon temperature okoline

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

### 11.4.2 Temperatura skladišta

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

### 11.4.3 Radna visina

Do 4 000 m (13 123.36 ft) iznad nadmorske visine

### 11.4.4 Stupanj zaštite

IP65	M16 x 1,5 ili NPT ½", konektor ventila
IP66	M12 x 1 konektor

### 11.4.5 Otpor na udarce

50 g prema DIN IEC 68-2-27 (11 ms)

### 11.4.6 Otpor na vibracije

- 20 g prema DIN IEC 68-2-6 (10-2000 Hz)
- 4 g prema morskome odobrenju

### 11.4.7 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

EMC za sve važne uvjete IEC/EN 61326 i NAMUR preporuke EMC (NE21). Detalje ćete pronaći u Izjavi o sukladnosti.

Maksimalna fluktuacija tijekom EMC testova: <1% mjernog raspona.

Otpornost na smetnje prema IEC/EN 61326 seriji, zahtjevi za industrijska područja



Emisija smetnji u IEC/EN 61326, električna oprema klase B

### 11.4.8 Električna sigurnost

- Razred zaštite III
- Kategorija prenapona II
- Zagađenje razine 2

## 11.5 Proces

### 11.5.1 Područje temperature procesa

-20 do +85 °C (-4 do +185 °F)

Senzor može biti izložen temperaturama procesa do 130 °C (266 °F) bez oštećenja. Sustav za nadzor se automatski isključuje pri  $T \geq 85 \text{ °C}$  (185 °F) i ponovno počinje s  $T \leq 85 \text{ °C}$  (185 °F).

### 11.5.2 Područje temperature procesa

Maksimalni dopušteni procesni tlak  $P_{\text{maks.}} \leq 10 \text{ MPa} = 100 \text{ bar}$  (1450 psi)



Maksimalni tlak procesa za konusni procesni priključak metal-metal (MB opcija) za uređaj je 1.6 MPa = 16 bar (232 psi).

### 11.5.3 Granica protoka

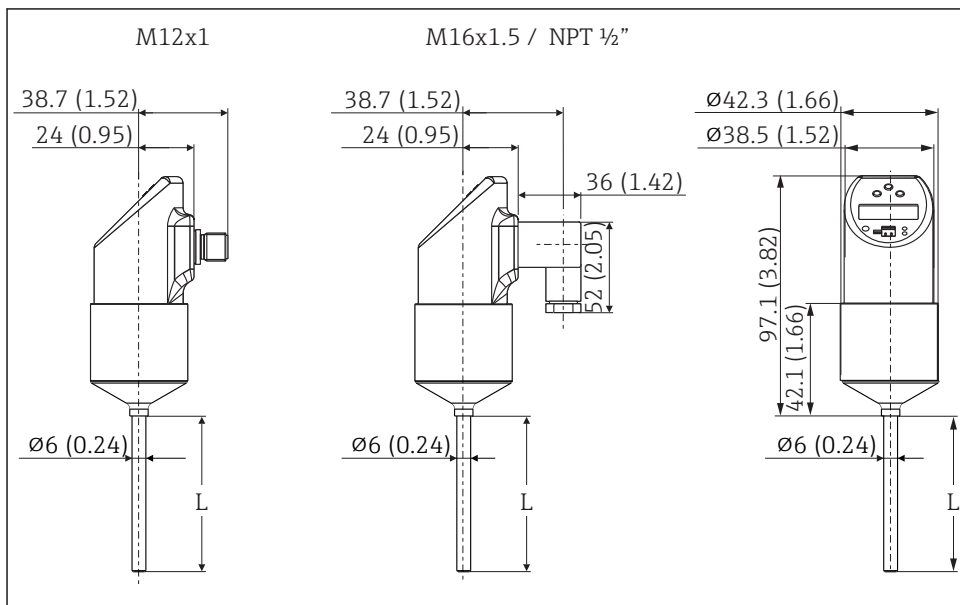
Tekućine: 0 do 3.0 m/s (0 do 9.84 ft/s)

### 11.5.4 Područje rada

Tekućine: 0.03 do 3.0 m/s (0.1 do 9.84 ft/s)

## 11.6 Mehanička konstrukcija

### 11.6.1 Dizajn, dimenzije



A0005279

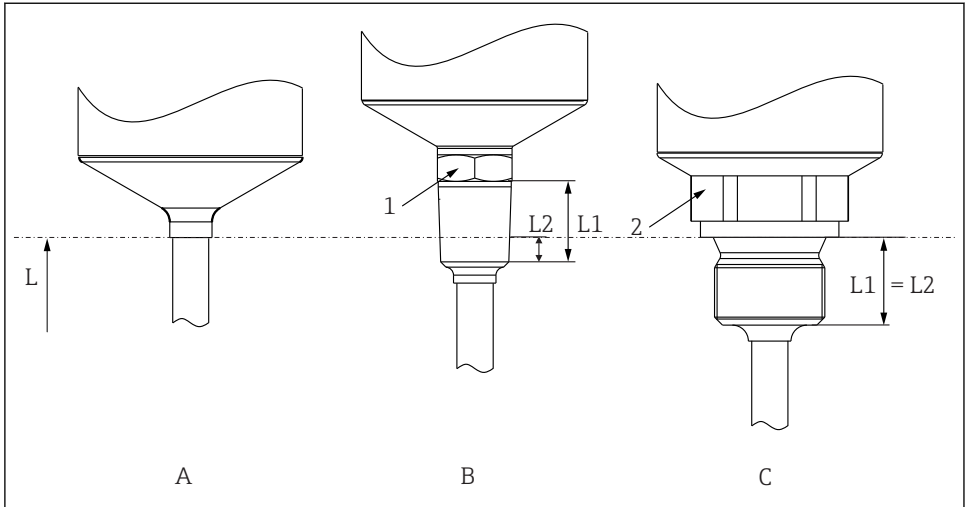
Sve dimenzije su u mm (in)

$L$  = dužina ugradnje

M12x1 priključak prema IEC 60947-5-2

Priključak ventila M16x1.5 or NPT 1/2" as per DIN 43650A/ISO 4400

### 11.6.2 DTT31 dizajn, dimenzije procesnih priključaka



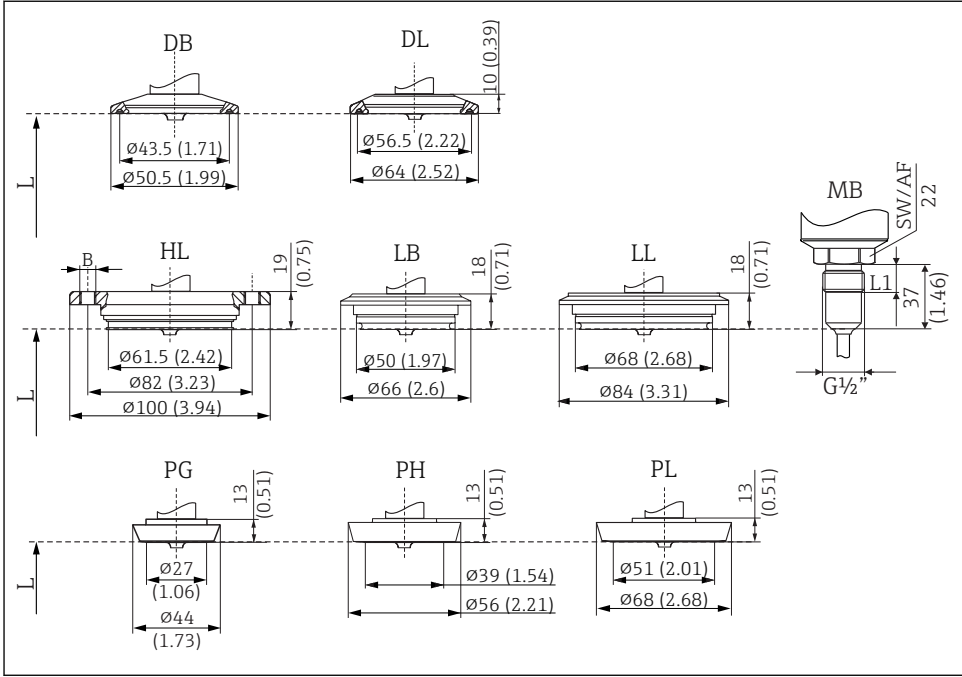
A0007101

#### 21 Verzije priključka procesa

*L* Dužina umetka

Broj predmeta.	Verzija	Duljina navoja $L_1$	Duljina uvrtanja $L_2$
A	Bez procesnih priključaka. Prikladne glave za zavarivanje i kompresioni spojevi. → 35	-	-
B	Procesna veza s navojem: ANSI NPT $\frac{1}{4}$ " (1 = AF14) ANSI NPT $\frac{1}{2}$ " (1 = AF27)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 14,3 mm (0.56 in)</li> <li>■ 19 mm (0.75 in)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5,8 mm (0.23 in)</li> <li>■ 8,1 mm (0.32 in)</li> </ul>
C	Navojni procesni priključak, inči, cilindrični prema ISO 228: $G\frac{1}{4}$ " (2 = AF14) $G\frac{1}{2}$ " (2 = AF27)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 mm (0.47 in)</li> <li>■ 14 mm (0.55 in)</li> </ul>	-

## 11.6.3 DTT35 dizajn, dimenzije procesnih priključaka



A0011776

## 22 Verzije priključka procesa

Sve dimenzije u mm (in).

L = duljina ugradnje L

Broj predmeta.	Verzije procesnog povezivanja DTT35	Higijenski standard
DB	Stezaljka 1" do 1½" (ISO 2852) ili DN 25 do 40 (DIN 32676)	3-A označeno i EHEDG certificirano (samo u kombinaciji sa samocentrirajućom brtvom prema EHEDG pozicijskom papiru)
DL	Stezaljka 2" (ISO 2852) ili DN 50 (DIN 32676)	
HL	APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = rupe 6 x $\varnothing 8.6$ mm (0.34 in) + 2 x M8 navoj	
LB	Varivent F DN25-32, PN 40, 316L	Sa 3-A simbolom i EHEDG certifikatom
LL	Varivent N DN40-162, PN 40, 316L	
MB	Metalni sustav brtvljenja za higijenske procese, $G\frac{1}{2}$ " navoj, duljina navoja L1 = 14 mm (0.55 in). Odgovarajući otvor za zavarivanje dostupan je kao dodatak. 316L	-

Broj predmeta.	Verzije procesnog povezivanja DTT35	Higijenski standard
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (uključujući spojnu maticu), 316L	3-A označeno i EHEDG certificirano (samo u kombinaciji sa samocentrirajućom brtvom prema EHEDG pozicijskom papiru)
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (uključujući spojnu maticu), 316L	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (uključujući spojnu maticu), 316L	



Prirubnica za spajanje kućišta VARINLINE® prikladna je za zavarivanje u konusnu ili torisferičnu glavu u spremnicima ili posudama s malim promjerom ( $\leq 1.6$  m (5.25 ft)) i debljinom zida do 8 mm (0.31 in). Varivent tipa F ne može se koristiti za ugradnju u cijevi u kombinaciji s VARINLINE priključnom prirubnicom za kućište.

#### 11.6.4 Težina

otprilike 300 g (10.58 oz), ovisi o procesnom priključku i duljini senzora

#### 11.6.5 Materijali

- Procesni priključak AISI 316L  
Površine u dodiru s procesom u higijenskoj izvedbi s kvalitetom površine  $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )
- Spojna matica AISI 304
- Kućište od AISI 316L, s kvalitetom površine  $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )  
O-prsten između kućišta i modula senzora: EPDM
- Električni priključak
  - M12 konektor, vanjski AISI 316L, unutarnji poliamid (PA)
  - Priključak ventila, poliamid (PA)
  - M12 konektor, vanjski 316L
  - Poliuretanski plašt kabela (PUR)
  - O-prsten između električnog priključka i kućišta: FKM
- Zaslona, polikarbonat PC-FR (Lexan®)  
Brtva između zaslona i kućišta: SEBS THERMOPLAST K®  
Ključevi, polikarbonatni PC-FR (Lexan®)

## 11.7 Certifikati i odobrenja

### 11.7.1 CE oznaka

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi. Kao takav zadovoljava zakonske smjernice EZ direktiva. Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem CE-znaka.



### 11.7.2 Ostali standardi i smjernice

- IEC 60529:  
Stupnjevi zaštite kućišta (IP kod)
- IEC/EN 61010-1:  
Protection Measures for Electrical Equipment for Measurement, Control, Regulation and Laboratory Procedures
- IEC/EN 61326 serije:  
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC zahtjevi)
- NAMUR:  
Međunarodno udruženje korisnika tehnologije automatizacije u procesnoj industriji (www.namur.de)
- NEMA:  
Nacionalno udruženje proizvođača električne energije Sjedinjenih Država.

### 11.7.3 UL odobrenje

Potražite više informacija pod UL Product iq™, pretražite ključnu riječ „E225237”)

### 11.7.4 Higijenski standard

- EHEDG certifikat, tip EL CLASS I. EHEDG certifikovani/testirani prikljuci procesa →  43
- 3-A odobrenje br. 1144, 3-A sanitarni standard 74-07. Navedeni priključci procesa →  44

### 11.7.5 Materijali u dodiru s hranom/proizvodom (FCM)

Materijali termometra u kontaktu s hranom/proizvodom (FCM) su u skladu sa sljedećim europskim propisima:

- (EZ) br. 1935/2004, članak 3. stavak 1., članci 5. i 17. o materijalima i predmetima namijenjenim dodiru s hranom.
- (EC) br. 2023/2006 o dobroj proizvodnoj praksi (GMP) za materijale i predmete namijenjene dodiru s hranom.
- (EZ) br. 10/2011 o plastičnim materijalima i predmetima namijenjenim dodiru s hranom.
- Površine koje su u dodiru s medijem ne sadrže materijale dobivene od goveda ili druge stoke (ADI/TSE)

### 11.7.6 Schiffbauzulassung

Informacije o trenutno dostupnim certifikatima o odobrenju vrste (DNVGL, BV itd.) mogu se dobiti od prodajne organizacije.

### 11.7.7 Certifikati materijala

Materijalni certifikat 3.1 (prema normi EN 10204) može se zatražiti zasebno. Certifikat u "skraćenom obliku" uključuje pojednostavljenu deklaraciju bez dokumenata koji se odnose na materijale korištene u konstrukciji pojedinačnog senzora i jamči sljedivost materijala putem identifikacijskog broja termometra. Podatke povezane s podrijetlom materijala klijent može naknadno zatražiti ako je potrebno.

## **11.8 Dodatna dokumentacija**

### **11.8.1 Tehničke informacije**

- Laki analog RNB130: TI120R/09/en
- Jedinica za prikaz procesa RIA452: TI113R/09/en
- Univerzalni upravitelj podataka Ecograph T: TI01079R/09/en
- Zapisnik podataka Minilog B: TI089R/09/en

### **11.8.2 Upute za uporabu**

Prekidač protoka Flowphant T DTT31, DTT35: BA00235R/09/en



71545859

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

---