

Upute za rad Thermophant T TTR31, TTR35

Temperaturni prekidač



Sadržaji

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|--|-----------|
| 1 | Informacije o dokumentu | 4 | 10 | Dodatna oprema | 29 |
| 1.1 | Funkcija dokumenta | 4 | 10.1 | Dodatna oprema specifična za uređaj ... | 29 |
| 1.2 | Korišteni simboli | 4 | 10.2 | Dodatna oprema specifična komunikaciji | 31 |
| 2 | Osnovne sigurnosne upute | 6 | 10.3 | Komponente sustava | 33 |
| 2.1 | Zahtjevi za osoblje | 6 | 11 | Tehnički podaci | 33 |
| 2.2 | Namjena | 6 | 11.1 | Ulaz | 33 |
| 2.3 | Sigurnost na radnom mjestu | 6 | 11.2 | Izlaz | 33 |
| 2.4 | Sigurnost na radu | 6 | 11.3 | Opskrba naponom | 34 |
| 2.5 | Sigurnost proizvoda | 7 | 11.4 | Izlaz | 35 |
| 2.6 | IT sigurnost | 7 | 11.5 | Okolina | 35 |
| 3 | Preuzimanje robe i identifikiranje proizvoda | 7 | 11.6 | Proces | 36 |
| 3.1 | Preuzimanje robe | 7 | 11.7 | Mehanička konstrukcija | 39 |
| 3.2 | Identificiranje proizvoda | 8 | 11.8 | Certifikati i odobrenja | 42 |
| 3.3 | Pločica s oznakom tipa | 8 | 11.9 | Dodatna dokumentacija | 44 |
| 3.4 | Ime i adresa proizvođača | 8 | | | |
| 3.5 | Certifikati i odobrenja | 9 | | | |
| 3.6 | Higijenski standard | 9 | | | |
| 3.7 | Skladištenje i transport | 9 | | | |
| 4 | Montaža | 9 | | | |
| 4.1 | Uvjeti montaže | 9 | | | |
| 4.2 | Montaža uređaja za mjerenje | 10 | | | |
| 5 | Električni priključak | 12 | | | |
| 5.1 | Zahtjevi povezivanja | 12 | | | |
| 6 | Mogućnosti upravljanja | 15 | | | |
| 6.1 | Lokalno upravljanje | 15 | | | |
| 6.2 | Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje | 24 | | | |
| 7 | Dijagnoza i uklanjanje smetnji | 25 | | | |
| 7.1 | Općenito uklanjanje smetnji | 25 | | | |
| 7.2 | Povijest firmvera | 27 | | | |
| 8 | Održavanje | 28 | | | |
| 8.1 | Čišćenje | 28 | | | |
| 9 | Popravak | 28 | | | |
| 9.1 | Povrat | 28 | | | |
| 9.2 | Odlaganje | 28 | | | |

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 |
|  | Priključak za uzemljenje Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav. |
|  | Zaštitni vodič (PE) 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"> ▪ Unutrašnji priključak uzemljenja: spaja zaštitni vodič s glavnom opskrbom. ▪ Vanjski priključak uzemljenja: spaja uređaj sa sustavom uzemljenja postrojenja. |

1.2.3 Simboli za određene vrste informacija

| Simbol | Značenje |
|---|--|
|  | Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene. |
|  | Preporučeno Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene. |
|  | Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene. |
|  | Savjet Označava dodatne informacije. |
|  | Referenca na dokumentaciju |
|  | Referenca na stranicu |
|  | Referenca na sliku |
|  | 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 | 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) |

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 Namjena

Uređaj je temperaturni prekidač za praćenje, prikaz i kontrolu temperature procesa. 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 svrhu za koju je namijenjen.

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnim korištenjem uređaja ili korištenjem u svrhe za koje nije namijenjen.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

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

Kod rada s uređajem s mokrim rukama:

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

2.4 Sigurnost na radu

Mjerni sustav zadovoljava opće sigurnosne zahtjeve prema EN 61010-1 i EMC zahtjeve prema IEC/EN 61326 uz NAMUR preporuke NE 21, NE 43 i NE 53.

■ 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.
- ▶ Osoba koja upravlja s uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

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. Postavljanjem CE oznake Endress+Hauser potvrđuje činjenično stanje.

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.

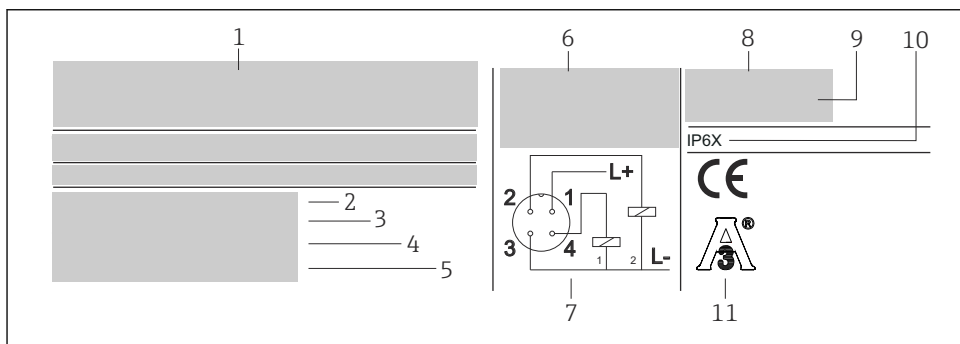
3.2 Identificiranje proizvoda

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: prikazat će se svi podaci koji se odnose na uređaj i pregled tehničke dokumentacije isporučene s uređajem.

3.3 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

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

3.4 Ime i adresa proizvođača



| | |
|---------------------|---|
| Naziv proizvođača: | Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG |
| Adresa proizvođača: | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ili www.endress.com |

3.5 Certifikati i odobrenja


3.5.1 CE oznaka

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

3.6 Higijenski standard

- EHEDG certifikat, TIP EL KLASA I. Dopušteni procesni priključci u skladu s EHEDG, pogledajte odjeljak „Procesni priključci” →  39
- 3-A odobrenje br. 1144. 3-A sanitarni standard. Dopušteni procesni priključci u skladu s 3-A, također pogledajte odjeljak „Procesni priključci” →  39
- U skladu s FDA






3.7 Skladištenje i transport

 Uređaj pakirajte tako da bude pouzdano zaštićen od udara prilikom skladištenja (i transporta). Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu.

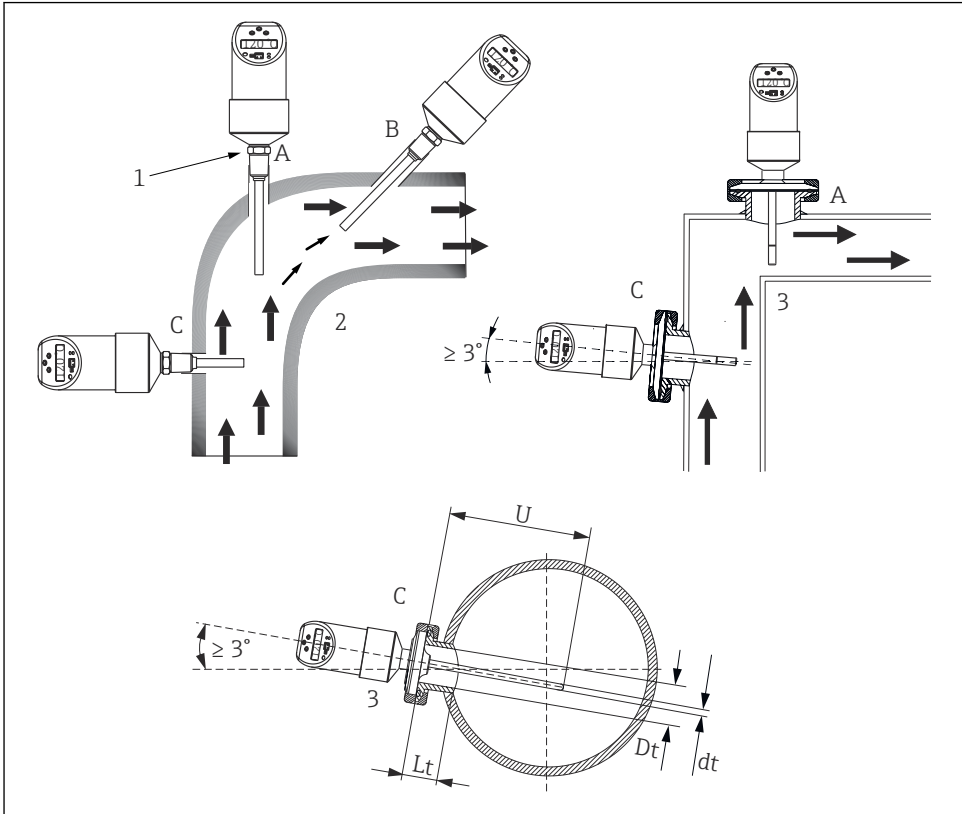
| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Temperatura skladišta | -40 do +85 °C (-40 do +185 °F) |
|-----------------------|--------------------------------|

4 Montaža

4.1 Uvjeti montaže

-  Nemojte okretati uređaj na kućištu u navojnom priključku procesa. Uvijek uređaj ugradite na šesterokutni vijak modula senzora (→  2,  10, stavka 1). pomoću odgovarajućeg ključa s otvorenim krajem (vidi tablicu →  40).
-  Samo-isušivanje u postupku mora biti zajamčeno. Ako na procesnoj vezi postoji otvor za otkrivanje curenja, taj otvor mora biti na najnižoj mogućoj točki.

4.2 Montaža uređaja za mjerenje



A0011644

2 Opcije ugradnje za praćenje temperature u cjevovodima

- 1 Šesterokutni vijak modula senzora
- 2 Temperaturni prekidač
- 3 Prekidač temperature za upotrebu u higijenskim procesima

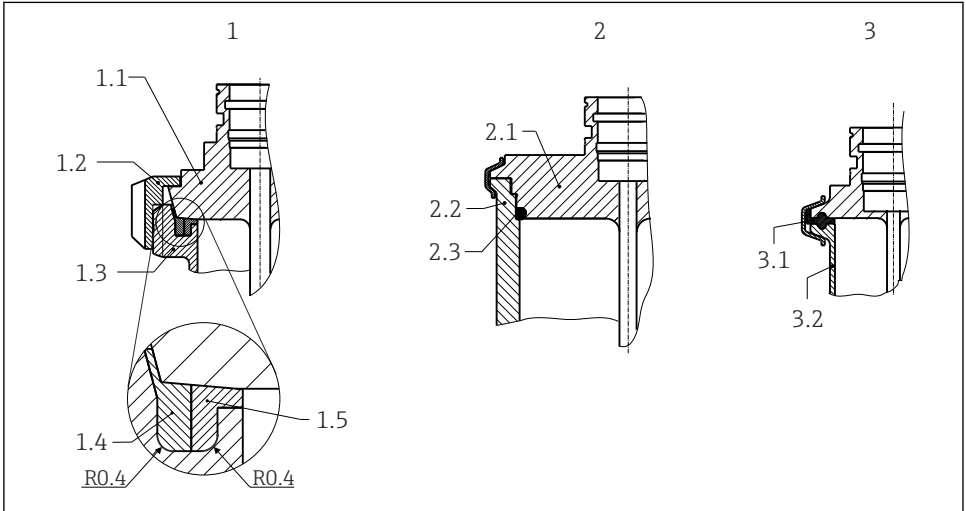
4.2.1 Opće upute za ugradnju

- Ugradnja na laktovima, suprotno smjeru protoka (A).
 - Ugradnja u manje cijevi, nagnute u suprotnom smjeru od protoka (B).
 - Instalacija okomita od smjera protoka (C).
- Ugradnja higijenske verzije na min. kut od 3° kako bi se jamčilo samopražnjenje.
- Lokalni zaslon može se elektronički rotirati za 180° : „Lokalni rad“, → 15.
 - Kućište se može okretati do 310° .

Raspon temperature okoline

| | |
|-------|--------------------------------|
| T_a | -40 do +85 °C (-40 do +185 °F) |
|-------|--------------------------------|

4.2.2 Upute za ugradnju kod ugradnje u higijenskim procesima



A0044659

3 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 prikladni materijal za zavarivanje.
2. Varenje s pranjem ili varenje s polumjerom ≥ 3.2 mm (0.13 in).
3. Izbjegavajte pukotine, nabore ili rupe.
4. Uvjerite se da je površina mehanički ispolirana, $Ra \leq 0.76$ μm (30 μin).

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 zglob O-prstena/površina brtve se moraju očistiti.
- ▶ Brtveni prsten ili brtva se moraju zamijeniti.
- ▶ CIP se mora izvesti nakon ugradnje.

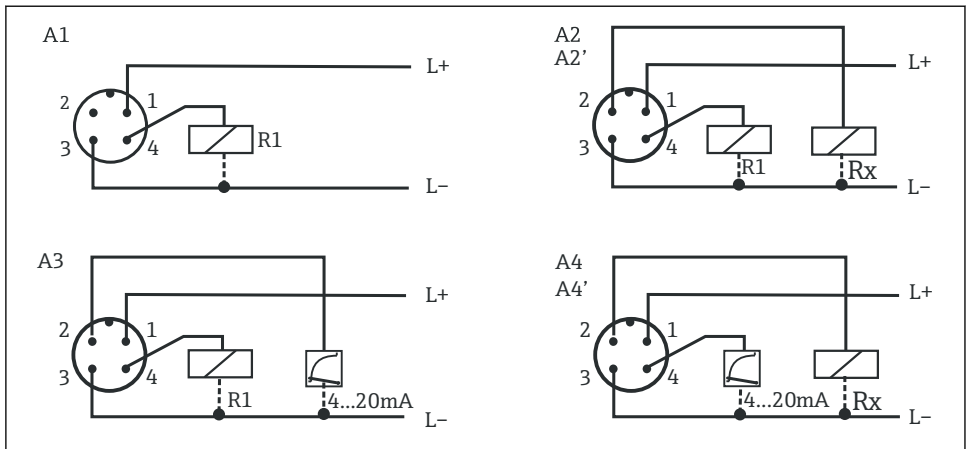
5 Električni priključak

5.1 Zahtjevi povezivanja

5.1.1 DC naponska verzija s M12x1 konektorom



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



A0043603

4 Dodjela pinova na priključku M12x1

| Broj predmeta. | Postavka izlaza |
|----------------|--|
| A1 | 1x PNP izlaz prekidača |
| A2 | 2 x PNP prekidač izlaza R1 i m (R2) |
| A2' | 2x PNP izlaz prekidača R1 i m (dijagnostika/NC kontakt za postavku „DESINA“) |
| A3 | 1x PNP izlaz prekidača i 1x analogni izlaz (4 do 20 mA) |
| A4 | 1x analogni izlaz (4 do 20 mA) i 1x PNP izlaz prekidača m (R2) |
| A4' | 1x analogni izlaz (4 do 20 mA) i 1x PNP izlaz prekidača m (dijagnostika/NC kontakt s postavkom „DESINA“) |

⚠ UPOZORENJE

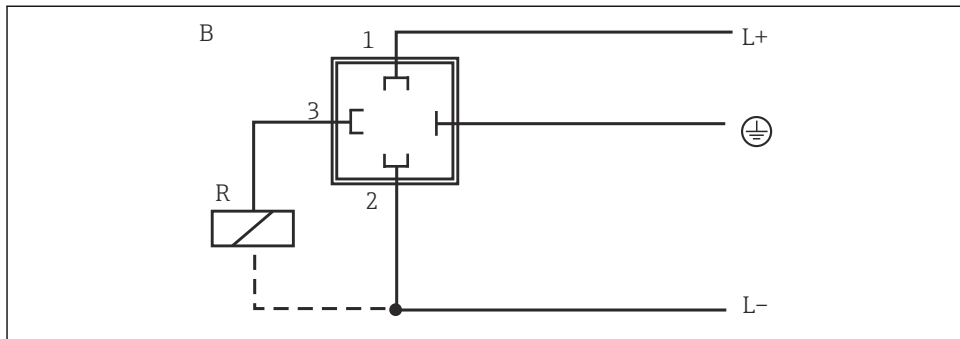
Obratite pozornost na sljedeće kako biste izbjegli oštećenje analognog ulaza PLC-a:

- ▶ 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, → 15.

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

5.1.2 Varijanta s istosmjernom strujom s ventilskim prekidačem



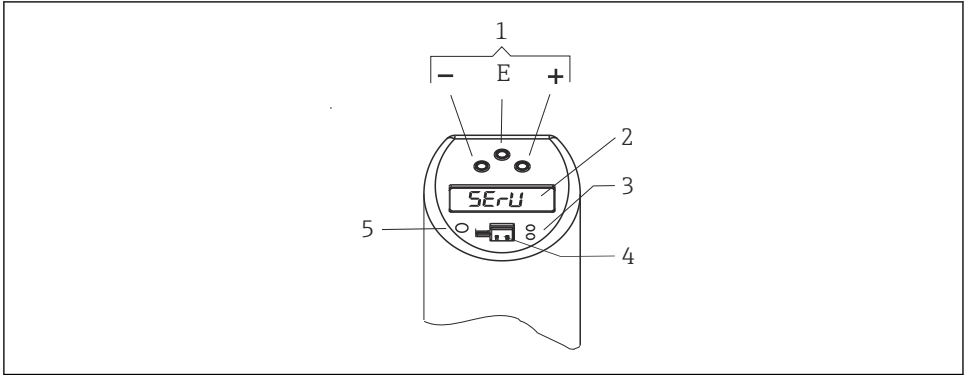
A0035798

| Broj predmeta. | Postavka izlaza |
|----------------|------------------------|
| B | 1x PNP izlaz prekidača |

6 Mogućnosti upravljanja

6.1 Lokalno upravljanje

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



A0044663

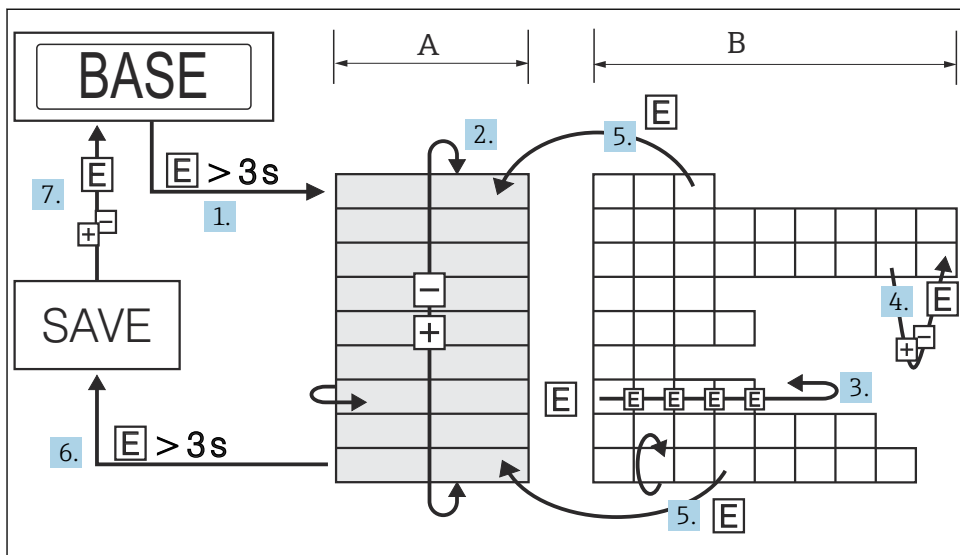
5 Položaj upravljačkih elemenata i mogućnosti prikaza

- 1 Tipke za rukovanje
- 2 Digitalni zaslon: osvijetljen 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!

6.1.1 Navigacija u radnom izborniku



A0035802

6 Navigacija u radnom izborniku

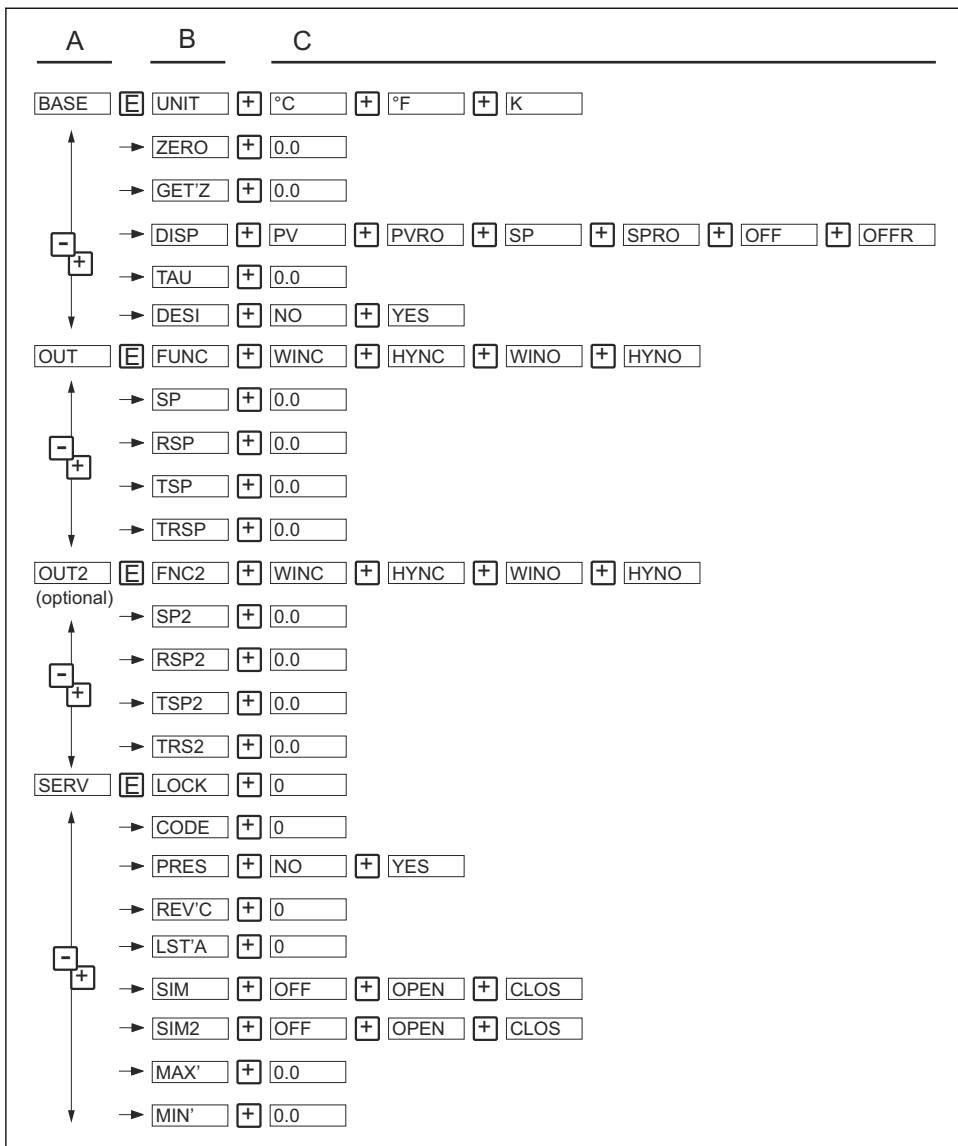
A Odabir funkcionalne grupe

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.

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

6.1.2 Struktura radnog izbornika za 1x ili 2x izlaz prekidača

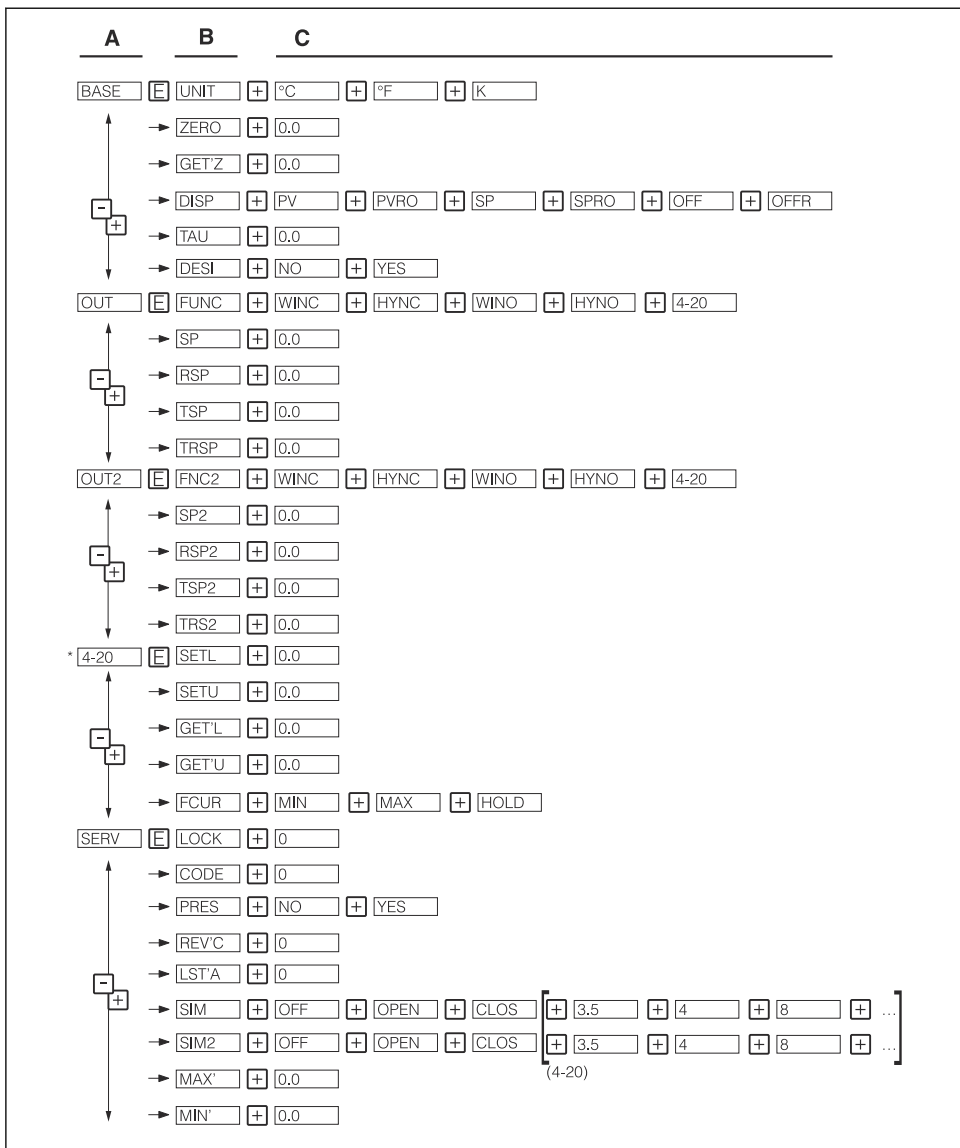


A0009102

7 Izbornik za rukovanje: A funkcijske grupe, B funkcije, C postavke

6.1.3 Struktura radnog izbornika za 1x izlaz prekidača i 1x analogni izlaz4 do 20 mA

Za uređaje s analognim izlazom, i izlaz 1 i izlaz 2 mogu se konfigurirati kao analogni izlaz. Također je moguće konfigurirati izlaz 1 i izlaz 2 kao prekidački izlaz.




A0008103

8 Izbornik za rukovanje: A funkcijske grupe, B funkcije, C postavke

i Grupa funkcija 4-20 dostupna je samo ako je 4 do 20 mA analogni izlaz (4-20) odabran pod FUNC ili FNC2 u grupi funkcija OUT ili OUT2.

6.1.4 Osnovne postavke

| Funkcijska grupa | Funkcija | | Postavke | Opis |
|------------------|----------|--|---|--|
| BASE | UNIT | Tehnička jedinica | °C °F K | Odaberite jedinicu na zaslonu: °C, °F, K tvornička postavka: °C |
| | ZERO | Konfiguracija nulte točke | 0.0 | Podešavanje položaja: unutar ±10 °C/K (18 °F) od gornje granice senzora |
| | GETZ | Usvajanje nulte točke | 0.0 | Nisu moguće postavke (nije dostupno u softveru računala) |
| | DISP | Zaslon | PV PVRO SP SPRO OFF OFFR | PV: Mjerna vrijednost zaslona PVRO: Mjerna vrijednost zaslona zakrenuta za 180 ° SP: Točka prebacivanja postavljanja zaslona SPRO: Prikaz postavljene točke prekidača zakrenut za 180 ° OFF: Zaslon isključen OFFR: Zaslon isključen zakrenut za 180 ° Tvornička postavka: Trenutna izmjerena vrijednost (PV) |
| | TAU | Prigušenje: prikazana vrijednost, izlazni signal | 0.0 | Prigušenje izmjerene vrijednosti ili prikazane vrijednosti i izlaza: 0 (bez prigušenja) ili 9 do 40 s (u koracima od 1 s) Tvorničke postavke: 0 s |
| BASE | DESI | DESINA | NO YES | Dodjela PIN-a konektora M12 je u skladu sa smjericama DESINA. Tvorničke postavke: NO  DESINA se može odabrati samo ako su odabrani izlaz 1 i 2. |

6.1.5 Postavka izlaza - 1x ili 2x prekidač izlaza

■ Funkcija histereze

Funkcija histereze omogućuje kontrolu u dvije točke putem histereze. Ovisno o temperaturi T, histereza se može namjestiti preko uklopne točke SP i točke povrata RSP.

■ Funkcija prozora

Funkcija prozora omogućuje praćenje raspona temperature procesa.

■ NO kontakt ili NC kontakt

Ova funkcija prekidača je slobodno odabrana.

- **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.

- **Tvornička postavka (ako nijedna postavka specifična za kupca nije naručena)**

Preklopna točka SP1: 45 °C (113 °F); povratna točka RSP1: 44.5 °C (112.1 °F)

Preklopna točka SP2: 55 °C (131 °F); povratna točka RSP2: 54.5 °C (130.1 °F)

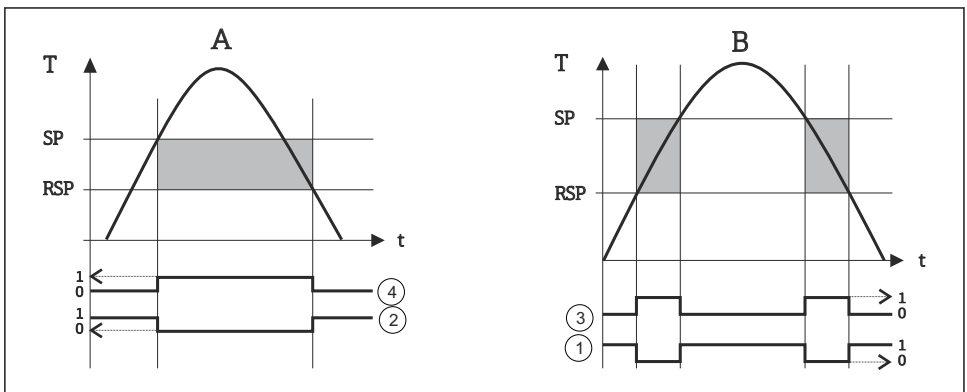
- **Područje namještanja**

LRL = Donja granica dometa

URL = Gornja granica dometa

LRV = Donja vrijednost raspona

URV = Gornja vrijednost raspona



A0023240

9 Funkcije preklopne točke

A Funkcija histereze

B Funkcija prozora

1 Prozor - NC kontakt

2 Histereza - NC kontakt

3 Prozor - NO kontakt

4 Histereza - NO kontakt

SP Toča prebacivanja


RSP Povratna točka

| Funkcijska grupa | Funkcija | | Postavke | Opis |
|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------|---|
| OUT Izlaz 1 OUT2 Izlaz 2, opcionalno | FUNC FNC2 | Preklopne karakteristike | WINC HYNC WINO HYNO | WINC: Prozor/NC kontakt HYNC: Histereza/NC kontakt WINO: Prozor/NO kontakt HYNO: Histereza/NO kontakt Tvorničke postavke: HYNO |
| | SP SP2 | Vrijednost točke prekidača | 0.0 | Preklopna točka -49.5 do 150 °C (-57.1 do 302 °F) u koracima od 0,1 °C/°F |
| | RSP RSP2 | Vrijednost točke povratnog prekidača | 0.0 | Povratna točka -50 do 149 °C (-58 do 300 °F) u koracima od 0,1 °C/°F |
| OUT Izlaz 1 OUT2 Izlaz 2, opcionalno | TSP TSP2 | Odgoda točke prebacivanja | 0.0 | Vrijeme odgode 0 do 99 s u koracima od 0,1 s Tvorničke postavke: 0 s |
| | TRSP TRSP2 | Odgoda točke povratnog prekidača | 0.0 | Vrijeme odgode 0 do 99 s u koracima od 0,1 s Tvorničke postavke: 0 s |
| Minimalna razlika između SP i RSP: 0,5 °C/K (0,9 °F) | | | | |

6.1.6 Postavka za izlaz - 1x prekidački izlaz i 1x analogni izlaz 4 do 20 mA

| Funkcijska grupa | Funkcija | | Postavke | Opis |
|--|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| OUT Izlaz 1 OUT2 Izlaz 2 | FUNC FNC2 | Preklopne karakteristike | WINC HYNC WINO HYNO 4-20 | WINC: Prozor/NC kontakt HYNC: Histereza/NC kontakt WINO: Prozor/NO kontakt HYNO: Histereza/NO kontakt 4-20: Analogni izlaz Tvorničke postavke: HYNO |
| | SP SP2 | Vrijednost točke prekidača | 0.0 | Preklopna točka -49.5 do 150 °C (-57.1 do 302 °F) u koracima od 0,1 °C/°F |
| | RSP RSP2 | Vrijednost točke povratnog prekidača | 0.0 | Povratna točka -50 do 149 °C (-58 do 300 °F) u koracima od 0,1 °C/°F |
| | TSP TSP2 | Odgoda točke prebacivanja | 0.0 | Vrijeme odgode 0 do 99 s u koracima od 0,1 s Tvorničke postavke: 0 s |
| OUT Izlaz 1 OUT2 Izlaz 2 | TRSP TRSP2 | Odgoda točke povratnog prekidača | 0.0 | Vrijeme odgode 0 do 99 s u koracima od 0,1 s Tvorničke postavke: 0 s |
| Minimalna razlika između SP i RSP: 0,5 °C/K (0,9 °F) | | | | |

| Funkcijska grupa | Funkcija | | Postavke | Opis |
|---|----------|---|-----------------------------|---|
| 4-20 Analogni izlaz | SETL | Vrijednost za 4 mA (LRV) | 0.0 | -50 do 130 °C (-58 do 266 °F) Donja vrijednost raspona u koracima od 0,1 °C/°F Tvornička postavka: 0.0 °C (32 °F) |
| | SETU | Vrijednost za 20 mA (URV) | 0.0 | -30 do 150 °C (-22 do 302 °F) Gornja vrijednost raspona u koracima od 0,1 °C/°F Tvornička postavka: 150 °C (302 °F) |
| | GETL | Primijenjena temperatura za 4 mA (LRV) | 0.0 | Prihvati vrijednost temperature kao vrijednost nižeg raspona (ne putem računalnog softvera) |
| | GETU | Primijenjena temperatura za 20 mA (URV) | 0.0 | Prihvati vrijednost temperature kao vrijednost višeg raspona (ne putem računalnog softvera) |
| | FCUR | Struja neuspjeha | MIN MAX HOLD | Trenutna vrijednost u slučaju pogreške: MIN = ≤ 3,6 mA MAX = ≥ 21,0 mA HOLD = posljednja trenutna vrijednost Tvornička postavka: MAX |
| Minimalna razlika između SETL i SETU: 20 °C/K (36 °F) | | | | |

 Grupa funkcija 4-20 dostupna je samo ako je 4 do 20 mA analogni izlaz (4-20) odabran pod FUNC ili FNC2 u grupi funkcija OUT ili OUT2.

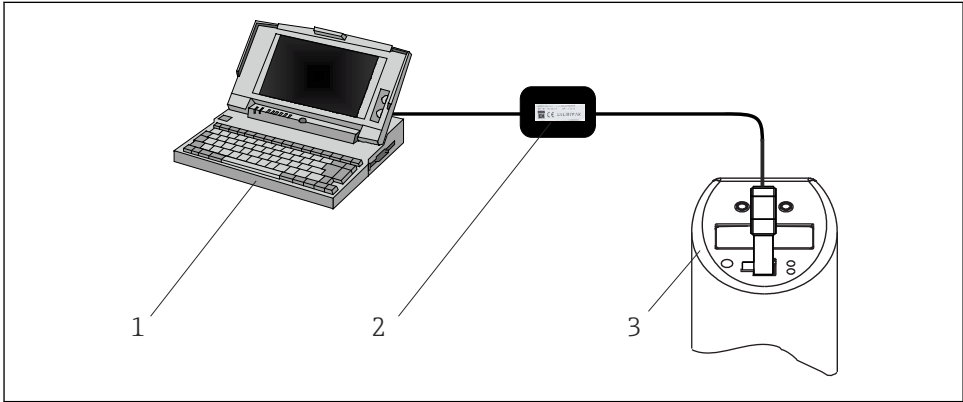
6.1.7 Postavljanje servisnih funkcija

| Funkcijska grupa | Funkcija | | Postavke | Opis |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|--|
| SERV Servisne funkcije | LOCK | Kod za zaključavanje | 0 | Unesite kod za zaključavanje da biste omogućili uređaj. |
| | CODE | Promjena koda za zaključavanje | 0 | Slobodno birani numerički kodovi od 1 do 9999. 0 = nema zaključavanja; Kod zaključavanja koji je već dodijeljen može se promijeniti samo tako da se prvo unese stari kod kako bi se uređaj omogućio. |
| | PRES | Resetovanje | NO YES | Vraća sve unose na tvorničke postavke |
| | REV`C | Brojač revizija | 0 | Povećava se za 1 sa svakom konfiguracijom |
| | LST`A | Status posljednjeg uređaja | 0 | Prikazuje posljednji status uređaja koji se dogodio ≠ 0 |
| | SIM SIM2 (ako je izlaz 2 dostupan) | Simulacija Izlaz 1 ili 2 | OFF OPEN CLOS 3,5 (ako je dostupan analogni izlaz) | OFF: nema simulacije OPEN: izlaz prekidača otvoren CLOS: izlaz prekidača zatvoren 3.5: simulacijske vrijednosti za analogni izlaz u mA (3.5/4.0/8.0/12.0/16.0/20.0/21.7) |

| Funkcijska grupa | Funkcija | Postavke | Opis | |
|------------------|----------|-----------------|------|--|
| | MAX` | Maks. indikator | 0.0 | Prikaz maks. izmjerene vrijednosti procesa |
| | MIN` | Min. indikator | 0.0 | Prikaz min. izmjerene vrijednosti procesa |

6.2 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje

Uređaj se može konfigurirati pomoću ReadWin 2000 ili FieldCare softvera za konfiguraciju. To zahtijeva konfiguracijski komplet (npr. TXU10-AA, FXA291) kao vezu između USB priključka računala i uređaja.



A0008072

10 Rukovanje s osobnim računalom

- 1 Računalo sa softverom za konfiguraciju
- 2 Konfiguracijski paket sa USB priključkom
- 3 Temperaturni prekidač

6.2.1 Dodatne mogućnosti rukovanja

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

| Funkcijska grupa | Opis |
|------------------|----------------------------------|
| SERV | Broj promjena prekidača, izlaz 1 |
| | Broj promjena prekidača, izlaz 2 |
| | Status uređaja |
| INFO | Označavanje, 18 znamenki |
| | Kod narudžbe |
| | Serijski broj uređaja |

| Funkcijska grupa | Opis |
|------------------|------------------------------|
| | Serijski broj senzora |
| | Elektronički serijski broj |
| | Prikazuje cjelokupnu verziju |
| | Verzija hardvera |
| | Verzija softvera |

6.2.2 Napomene o radu s Readwin 2000

Dodatne informacije o konfiguracijskom softveru ReadWin 2000 dostupne su u Uputama za uporabu (BA137R/09/en), koje se mogu naći na CD-ROM-u konfiguracijskog softvera.

6.2.3 Napomene o radu s FieldCare

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



- Za konfiguriranje uređaja s FieldCare, potrebni su „PCP (ReadWin) Communications DTM” i uređaj DTM za Thermophant.
- Svi uređaji s verzijom softvera 1.01.00 ili novijom mogu se konfigurirati s FieldCare.
- Ovaj uređaj podržava izvanmrežnu konfiguraciju i učitavanje/preuzimanje parametara. Mrežna konfiguracija uređaja nije podržana.

Detaljne informacije o FieldCare možete pronaći u priloženim Uputama za uporabu (BA027S/c4) ili na 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 | Opis | Radnje za ispravku |
|------|---|---|
| E011 | Konfiguracija uređaja je netočna | Izvršite resetiranje uređaja → 15 |
| E012 | Pogreška mjerenja ili temperatura medija izvan mjerljivog raspona | Provjerite temperaturu medija; vratite uređaj proizvođaču ako je potrebno |
| E019 | Napajanje izvan specifikacije | Provjerite radni napon i postavite ga na valjanu vrijednost |
| E015 | Pogreška u memoriji | Vratite uređaj proizvođaču |

| Kod | Opis | Radnje za ispravku |
|------|--|--|
| E020 | | |
| E021 | | |
| E022 | Uređaj se napaja samo preko komunikacijskog sučelja (mjerenje je onemogućeno) | Provjerite radni napo |
| E025 | Preklopni kontakt 1 nije otvoren iako bi trebao biti | Preklopni kontakt je neispravan, vratite proizvođaču |
| E026 | Preklopni kontakt 2 nije otvoren iako bi trebao biti | Preklopni kontakt je neispravan, vratite proizvođaču |
| E040 | VCC (napon regulatora) je izvan radnog raspona | Vratite uređaj proizvođaču |
| 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 |
| E044 | Izlazna struja previše odstupa ($\pm 0,5$ mA) | Vratite uređaj proizvođaču |

| Kod | Opis | Radnje za ispravku |
|------|--|--|
| W107 | Simulacija je aktivna | Isključite simulaciju izlaza za izlaz 1 i 2 |
| W202 | Izmjerena vrijednost je izvan raspona senzora | Upravljajte uređajem u navedenom mjernom području |
| W209 | Uređaj se pokreće | |
| W210 | Konfiguracija je promijenjena (kod upozorenja se prikazuje otprilike 15 s) | |
| W212 | Signal senzora je izvan dopuštenog raspona | Upravljajte uređajem u navedenom mjernom području |
| W250 | Broj maks. prekoračenih ciklusa prebacivanja | Zamijenite uređaj |
| W270 | Kratki spoj i preopterećenje na izlazu 1 | Provjerite izlazno ožičenje Povećajte otpor opterećenja na izlazu prekidača 1 |
| W280 | Kratki spoj i preopterećenje na izlazu 2 | Provjerite izlazno ožičenje Povećajte otpor opterećenja na izlazu prekidača 2 |

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

7.2.2 Povijest softvera

| Datum | Verzija softvera | Modifikacije softvera | Dokumentacija | Broj materijala |
|---------|------------------|--|------------------------|-----------------|
| 09.2018 | 01.02 | - | BA229r/09/en/ 15.18 | 71415668 |
| 08.2016 | 01.02 | - | BA229r/09/en/ 14.16 | 71335970 |
| 04.2014 | 01.02 | - | BA229r/09/en/ 13.14 | 71252257 |
| 02.2006 | 01.02 | - | BA229r/09/en/ 06.09 | 72098141 |
| 02.2006 | 01.02 | - | BA229r/09/en/ 01.08 | 71025402 |
| 02.2006 | 01.02.01 | Parametar funkcionalne sigurnosti za opsijski analogni izlaz nije primjenjiv | BA229r/09/en/ 03.06 | 71025402 |
| 02.2005 | 01.02.00 | Unutarnji | BA201r/09/en/ 02.05 | 51009832 |
| 12.2004 | 01.01.00 | Nova analogna elektronika | BA201r/09/en/ 02.05 | 51009832 |
| 06.2004 | 01.00.00 | Originalni firmver | KA174r/09/en | 51008031 |


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 →  40.

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

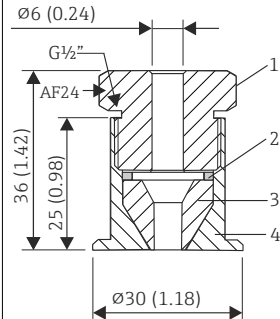
Uređaj sadrži elektroničke komponente i stoga se mora odlagati kao elektronički otpad u slučaju odlaganja. Prilikom odlaganja pridržavajte se nacionalnih propisa o zbrinjavanju te odvojite i reciklirajte komponente uređaja na temelju materijala.

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



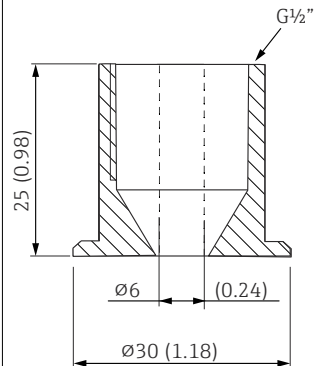
A0020709-HR

11 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

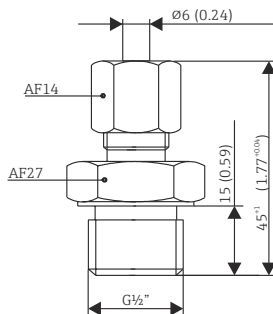


A0020710

12 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

13 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 | G½" | SW/AF 27 | 47 (1.85) | - | 15 (0.6) | SS316 ¹⁾ | 800 °C (1472 °F) | 40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F) |
| | | | | | | PTFE ²⁾ | 200 °C (392 °F) | 5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F) |
| | G¾" | SW/AF 32 | 63 (2.48) | - | 20 (0.8) | SS316 ¹⁾ | 800 °C (1472 °F) | 40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F) |
| | | | | | | PTFE ²⁾ | 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 ¹⁾ | 800 °C (1472 °F) | 40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F) |
| | | | | | | PTFE ²⁾ | 200 °C (392 °F) | 5 bar na 20 °C (72,5 psi na 68 °F) |
| | NPT½" | SW/AF 22 | 50 (1.97) | - | 20 (0.8) | SS316 ¹⁾ | 800 °C (1472 °F) | 40 bar na 20 °C (580 psi na 68 °F) |

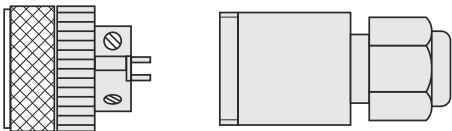
| Verzija | F u mm (in) | | L ~ u mm (in) | C u mm (in) | B u mm (in) | Stezni prstenas ti materija l | Maks. procesna temperat ura | Maks. tlak procesa |
|---------|-------------|----------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| | R½" | SW/AF 22 | 52 (2.05) | - | 20 (0.8) | PTFE ²⁾ | 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 ²⁾ | 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

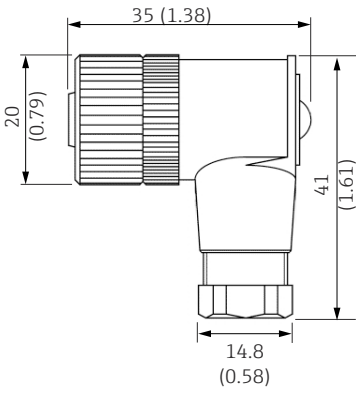
10.2.1 Spojnica; priključivanje kabela

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



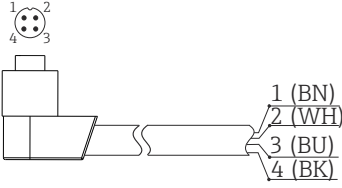
A0035843


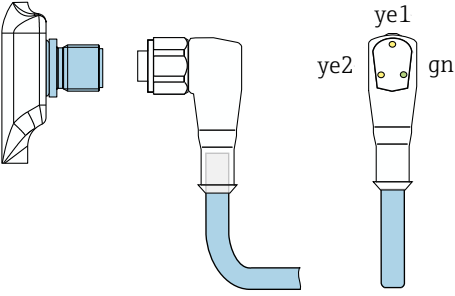
- M12x1 spojnica; s laktom, za prekid priključnog kabela od strane korisnika
- Priključivanje na M12x1 priključak kućišta
- Materijali: tijelo PBT/PA,
- Matica sa kpicom GD-Zn, poniklana
- Stupanj zaštite (priključen): IP 67
- Broj narudžbe: 51006327



A0020722

14 Dimenzije u mm (in)

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC kabel (završen), 4 x 0,34 mm² sa spojnicom M12x1, koljeno, utikač, dužina 5 m (16,4 ft) ▪ Stupanj zaštite: IP67 ▪ Broj narudžbe: 51005148 <p>Boje žila:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN smeđa ▪ 2 = WH bijela ▪ 3 = BU plava ▪ 4 = BK crna |  <p style="text-align: right;">A0020723</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC kabel, 4x 0.34 mm²sa M12x1 spojkom, sa LED, koljenasti, ▪ 316L navojni čep, dužina 5 m (16.4 ft), posebno za higijenske primjene, ▪ Stupanj zaštite (priključen): IP69K ▪ Broj narudžbe: 52018763 <p>Zaslon:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gn: uređaj je u funkciji ▪ ye1: status prekidača 1 ▪ ye2: status prekidača 2 <p> Nije prikladno za 4 do 20 mA analogni izlaz!</p> |  <p style="text-align: right;">A0035844</p> |
|---|--|

10.2.2 Konfiguracijski paket

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ „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: FXA291 |
|--|

10.2.3 Softver za konfiguriranje

Konfiguracijski programi ReadWin 2000 i FieldCare „Device Setup” mogu se besplatno preuzeti izravno s interneta na sljedećim adresama:

- www.produkte.endress.com/readwin
- www.produkte.endress.com/fieldcare

FieldCare „Postavljanje uređaja” se također može naručiti u prodajnom uredu Endress +Hauser.

10.3 Komponente sustava

- Easy Analog RNB130 napajanje od tvrtke Endress+Hauser s nazivnom izlaznom strujom IN = 1,5 A.
Za detalje pogledajte Tehničke informacije TI120R/09/en.
- Indikator procesa RIA452 od tvrtke Endress+Hauser s napajanjem odašiljača, maks. izlazna struja I = 250 mA.
Za detalje pogledajte Tehničke informacije TI113R/09/en.

11 Tehnički podaci

11.1 Ulaz

11.1.1 Vrijednost mjerenja

Temperatura (linearno ponašanje pri prijenosu temperature)

11.1.2 Područje mjerenja

| Oznaka | Measuring range limits | Min. pedalj |
|--------------------------|---|--------------|
| Pt100 prema IEC 60751 | -50 do +150 °C (-58 do +302 °F) -50 do +200 °C (-58 do +392 °F) s produžnim vratom | 20 K (36 °F) |
| Struja senzora: ≤ 0,6 mA | | |

11.2 Izlaz

11.2.1 Signal izlaza

Verzija DC napona (verzija otporna na kratki spoj):

- 1x PNP izlaz prekidača
- 2x PNP izlazi prekidača
- 1x PNP prekidački izlaz ili jedan PNP prekidački izlaz i 4 do 20 mA izlaz, aktivni

11.2.2 Signal na alarmu

- Analogni izlaz: ≤ 3,6 mA ili ≥ 21,0 mA (ako je postavka ≥ 21,0 mA, izlaz je ≥ 21,5 mA)
- Preklopni izlazi: u sigurnom stanju (prekidač otvoren)

11.2.3 Opterećenje

Maks. ($V_{\text{opskrba naponom}} - 6.5 \text{ V}$) / 0.022 A (izlaz struje)

11.2.4 Područje namještanja

| | |
|---|--|
| Izlaz prekidača | Preklopna točka (SP) i povratna točka (RSP) u koracima od 0.1 °C (0.18 °F). Minimalna razlika između SP i RSP: 0.5 °C (0.8 °F) |
| Analogni izlaz (ako je dostupan) | Vrijednost donjeg raspona (LRV) i gornje vrijednosti raspona (URV) mogu se konfigurirati prema potrebi unutar raspona senzora Min. Raspon 20 K (36 °F) |
| Prigušivanje | Može se konfigurirati po potrebi: 0 do 40 s u koracima od 0.1 s |
| Jedinica | °C, °F, K |

11.2.5 Rasklopni/uklopni kapacitet

Verzija s DC naponom:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Status prekidača ON | $I_a \leq 250 \text{ mA}$ |
| Status prekidača OFF | $I_a \leq 1 \text{ mA}$ |
| Preklopni ciklusi | $> 10,000,000$ |
| Pad napona PNP | $\leq 2 \text{ V}$ |
| Zaštita od previsokog napona | 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“ |

11.2.6 Induktivno opterećenje

Kako biste spriječili električne smetnje, koristite samo induktivno opterećenje (releji, kontaktori, elektromagnetni ventili) s izravnim zaštitnim krugom (slobodna dioda ili kondenzator).

11.3 Opskrba naponom

11.3.1 Opskrbeni napon

Verzija s DC naponom: 12 do 30 V_{DC} (zaštita od obrnutog polariteta)

Ponašanje u slučaju prevelikog napona ($> 30 \text{ V}$)

- Uređaj radi neprekidno 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 opskrbenog napona

Ponašanje u slučaju podnapona

Ako opskrbeni napon padne ispod minimalne vrijednosti, uređaj se isključuje na definiran način (status je isti kao i za neopskrbljeno = prekidač otvoren).



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

11.3.2 Potrošnja struje

bez opterećenja < 60 mA sa zaštitom od obrnutog polariteta

11.4 Izlaz

11.4.1 Rasklopni/uklopni kapacitet

- Status prekidača ON: $I_a \leq 250$ mA
- Status prekidača OFF: $I_a \leq 1$ mA
- Ciklusi prekidača: > 10,000,000
- Pad napona PNP: ≤ 2 V
- Zaštita od previsokog napona
Automatsko ispitivanje opterećenja preklapne struje; izlaz se isključuje u slučaju prekomjerne struje, preklapna struja se ponovno ispituje svakih 0,5 s; maks. kapacitivnost opterećenja: 14 μ F pri maks. opskrbnom naponu (bez otpornog opterećenja).

11.4.2 Opterećenje

Maks. ($V_{\text{napon}} - 6,5$ V) / 0,022 A

11.4.3 Signal na alarmu

- Analogni izlaz: može se postaviti na $\leq 3,6$ mA („MIN“) ili $\geq 21,0$ mA („MAX“) ¹⁾
- Preklopni izlazi: u sigurnom stanju (prekidač otvoren)

11.5 Okolina

- Orijehtacija: nema ograničenja. Međutim, samo-isušivanje u postupku mora biti zajamčeno. Ako na procesnoj vezi postoji otvor za otkrivanje curenja, taj otvor mora biti na najnižoj mogućoj točki.
- Bilo koji pomak nule ovisan o položaju može se ispraviti; Pomak: $\pm 20\%$ URL-a

11.5.1 Raspon temperature okoline

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

11.5.2 Temperatura skladišta

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

11.5.3 Radna visina

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

11.5.4 Stupanj zaštite

| | |
|------|--|
| IP65 | M16 x 1,5 ili NPT 1/2", konektor ventila |
| IP66 | M12 x 1 konektor |

1) Zajamčena izlazna vrijednost pri postavi „MAX“: $\geq 21,6$ mA.

11.5.5 Otpor na udarce

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

11.5.6 Otpor na vibracije

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

11.5.7 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

Sukladnos s CE

Elektromagnetska kompatibilnost sukladno svim relevantnim zahtjevima serije IEC/EN 61326 i NAMUR Preporukom EMC (NE21). Detalje ćete pronaći u EU Izjavi o sukladnosti.

Maksimalna izmjerena pogreška <1% mjernog raspona.

Otpornost na smetnje prema IEC/EN 61326 seriji, industrijski zahtjevi.

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

11.5.8 Električna sigurnost

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

11.6 Proces

11.6.1 Područje temperature procesa

-50 do +150 °C (-58 do +302 °F) (ili -50 do +200 °C (-58 do 392 °F) s produžnim vratom).

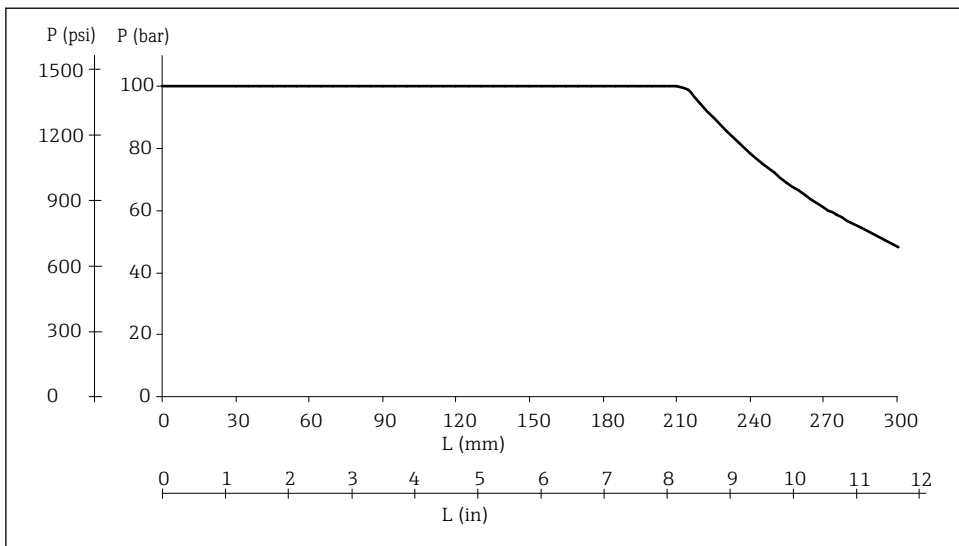
Ograničenja ovisno o priključku na proces i temperaturi okoline:

- Bez ograničenja s kompresijskim spojem (vidi pribor, br. narudžbe 51004751, 51004753) i duljinom produžnog vrata min. 20 mm (0.79 in)
- s procesnim priključkom:

| Maks. ambijentalna temperatura | Maks. procesna temperatura |
|--------------------------------|----------------------------|
| do 25 °C (77 °F) | Bez ograničenja |
| do 40 °C (104 °F) | 135 °C (275 °F) |
| do 60 °C (140 °F) | 120 °C (248 °F) |
| do 85 °C (185 °F) | 100 °C (212 °F) |

11.6.2 Područje temperature procesa

Maksimalni dopušteni tlak procesa ovisno o duljini umetanja



A0008063

15 Najveći dopušteni tlak procesa

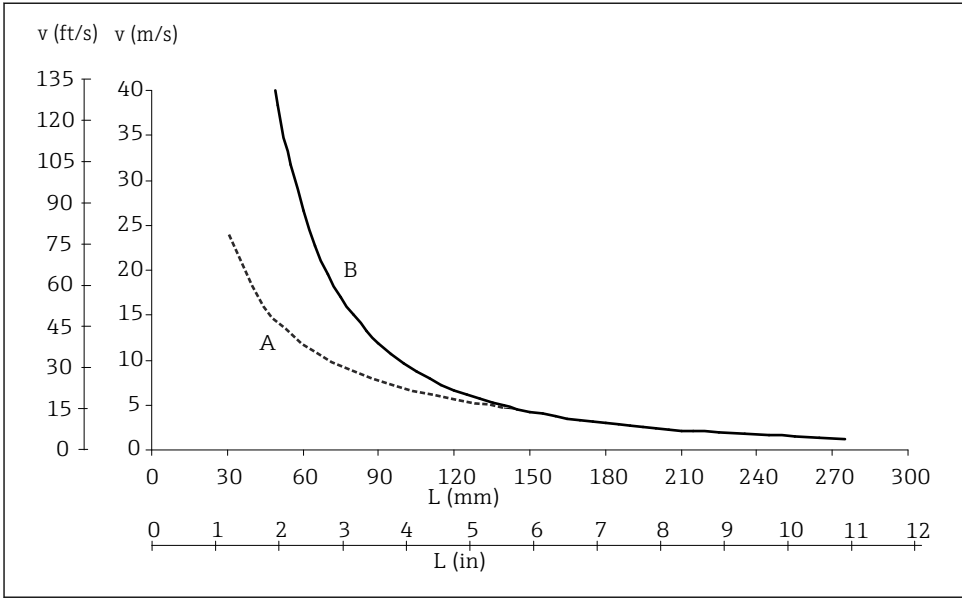
L Dužina umetka
 p Process pressure

Dijagram ne uzima u obzir samo nadtlak već i tlačno opterećenje uzrokovano protokom, pri čemu je za rad s protokom primijenjen sigurnosni faktor od 1,9. Zbog povećanog napreznja savijanja uzrokovanog protokom, maksimalni dopušteni statički radni tlak je niži u slučaju duljih umetanja.

Ovaj se izračun temelji na maksimalnoj dopuštenoj brzini protoka za odgovarajuću duljinu umetanja (vidi dijagram ispod).

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

Dopuštena brzina protoka ovisno o duljini umetanja



A0008065

16 *Dopuštena brzina protoka*

A *Voda*

B *Zrak*

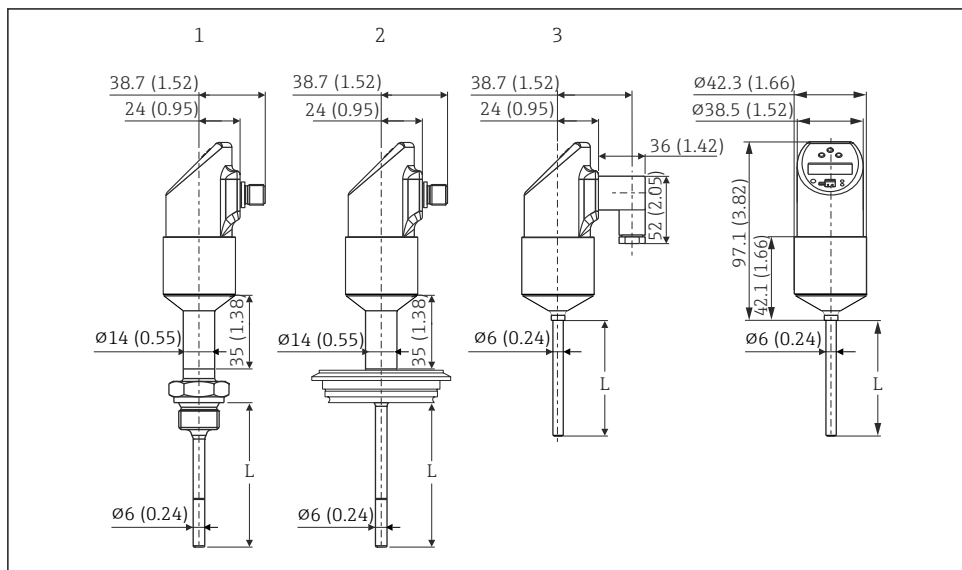
L *Duljina umetanja tijekom protoka*

v *Brzina protoka*

Dopuštena brzina protoka je minimum definiran brzinom rezonancije (rezonantna udaljenost 80%) i naprezanjem ili izvijanjem uzrokovano protokom, što bi dovelo do kvara cijevi termometra ili do prekoračenja sigurnosnog faktora (1.9). Proračun je proveden za navedene granične radne uvjete od 200 °C (392 °F) i ≤ 100 bar (1 450 psi) tlaka procesa.

11.7 Mehanička konstrukcija

11.7.1 Dizajn, dimenzije

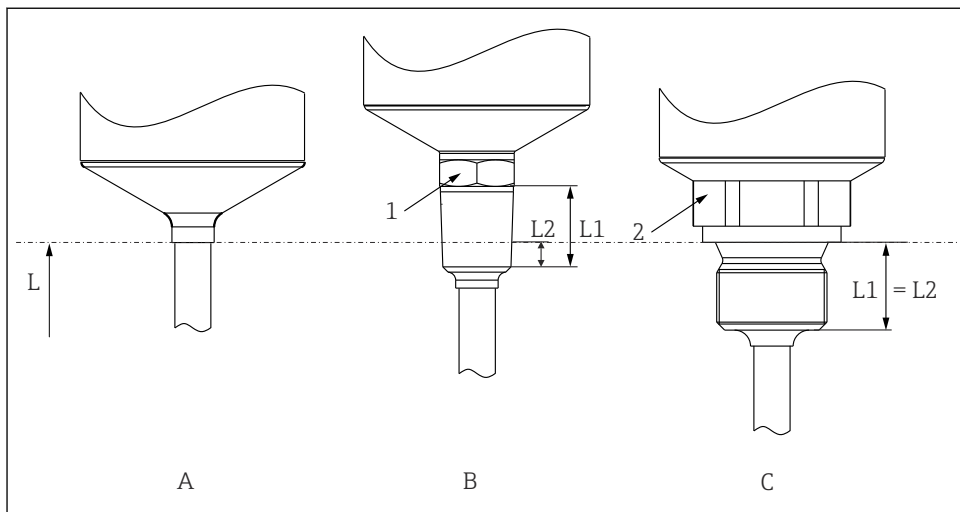


A0023233

Sve dimenzije su u mm (in)

- 1 Temperaturni prekidač s produžnim vratom i konektorom M12x1 prema IEC 60947-5-2
 - 2 Temperaturni prekidač (higijenska verzija) s produžnim vratom i konektorom M12x1 prema IEC 60947-5-2
 - 3 Priključak ventila M16x1,5 ili NPT½" prema DIN 43650A/ISO 4400
- L Dužina umetka

11.7.2 Izvedba, dimenzije procesnih priključaka



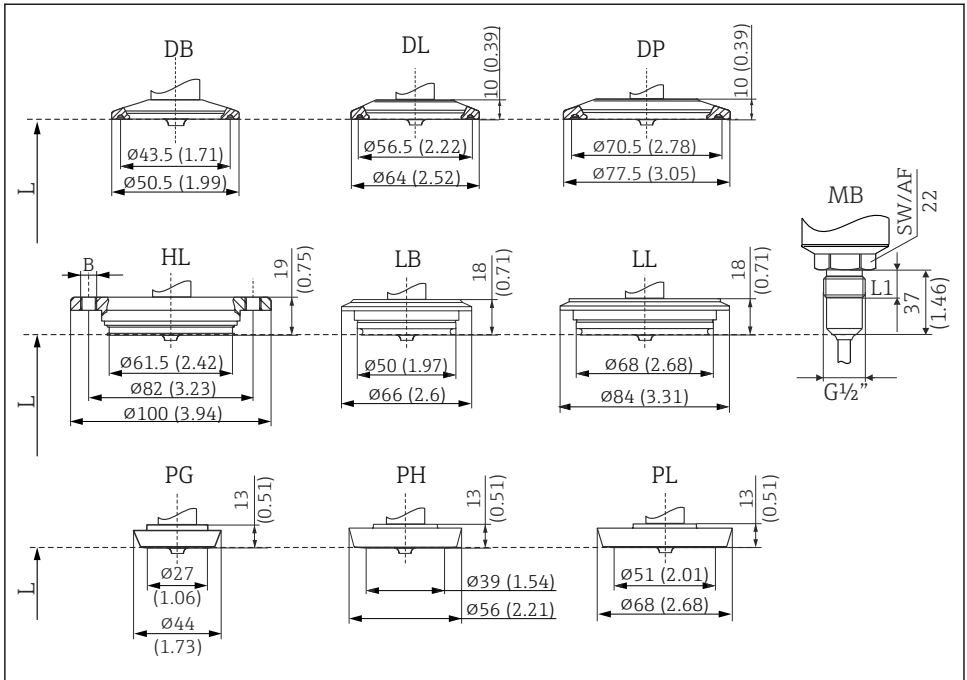
A0007101

17 Verzije priključka procesa

L Dužina umetka

| Broj predmeta. | Verzija | Duljina navoja L_1 | Duljina uvrtnja L_2 |
|----------------|--|--|--|
| A | Bez procesnih priključaka. Prikladne glave za zavarivanje i kompresioni spojevi. → 29 | - | - |
| B | Procesna veza s navojem: <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI NPT ¼" (1 = AF14) ■ ANSI NPT ½" (1 = AF27) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 14.3 mm (0.56 in) ■ 19 mm (0.75 in) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 5.8 mm (0.23 in) ■ 8.1 mm (0.32 in) |
| C | Navojni procesni priključak, inči, cilindrični prema ISO 228: <ul style="list-style-type: none"> ■ G¼" (2 = AF14) ■ G½" (2 = AF27) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 12 mm (0.47 in) ■ 14 mm (0.55 in) | - |

11.7.3 Higijenski dizajn, dimenzije procesnih priključaka



A0023235

18 Verzije priključka procesa

Sve dimenzije u mm (in).

L Dužina umetka L

| Broj predmeta. | Verzije procesnog priključka, higijenska verzija | Higijenski standard |
|----------------|---|--|
| DB | Stezaljka 1" do 1½" (ISO 2852) ili DN 25 do DN 40 (DIN 32676) | 3-A označeno i EHEDG certificirano (u kombinaciji s Combifit brtvom). |
| DL | Stezaljka 2" (ISO 2852) ili DN 50 (DIN 32676) | |
| DP | Stezaljka 2½" (ISO 2852) | |
| HL | APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = rupe 6 x ø8,6 mm (0.34 in) + 2 x M8 navoj | Sa 3-A simbolom i EHEDG certifikatom |
| LB | Varivent ¹⁾ F DN25-32, PN 40 | |
| LL | Varivent ¹⁾ N DN40-162, PN 40 | |
| MB | Metalni sustav brtvljenja za higijenske procese, G½" navoj, duljina navoja L1 = 14 mm (0.55 in). Odgovarajući otvor za zavarivanje dostupna je kao dodatak. | - |
| PG | DIN 11851, DN25, PN40 (uključujući spojnu maticu) | 3-A označeno i EHEDG certificirano (samo u kombinaciji sa samocentrirajućom brtvom prema EHEDG pozicijskom papiru) |

| Broj predmeta. | Verzije procesnog priključka, higijenska verzija | Higijenski standard |
|----------------|---|---------------------|
| PH | DIN 11851, DN40, PN40 (uključujući spojnu maticu) | |
| PL | DIN 11851, DN50, PN40 (uključujući spojnu maticu) | |

1) Varivent® procesni priključci prikladni su za ugradnju u priključne priрубnice kućišta VARINLINE®.



Prirubnica za spajanje kućišta VARINLINE® prikladna je za zavarivanje u konusnu ili torisferičnu glavu u spremnicima ili posudama s malim promjerom (≤ 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.

11.7.4 Težina

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

11.7.5 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 μin)
- Spojna matica AISI 304
- Kućište od AISI 316L, s kvalitetom površine $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)
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®)

11.8 Certifikati i odobrenja

11.8.1 CE oznaka

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

11.8.2 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.

11.8.3 UL odobrenje

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

11.8.4 Higijenski standard

- EHEDG certifikat, TIP EL KLASA I. EHEDG certifikovani/testirani prikljuci procesa →  39
- 3-A odobrenje br. 1144, 3-A sanitarni standard 74-07. Navedeni priključci procesa →  39
- U skladu s FDA

11.8.5 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)

11.8.6 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.

11.9 Dodatna dokumentacija

11.9.1 Tehničke informacije

- Laki analog RNB130: TI120R
- Indikator procesa RIA452: TI113R
- Univerzalni upravitelj podataka Ecograph T: TI01079R

11.9.2 Upute za uporabu

- Thermophant T temperaturni prekidač TTR31, TTR35: BA00229R
- FieldCare konfiguracijski softver: BA027S



71545831

www.addresses.endress.com
