

Transmitter temperature, tip T32.xS

SR



potpuna procena
SIL 2



Verzija za montažu u glavu
Tip T32.1S



Verzija za montažu na šinu
Tip T32.3S



Part of your business

© 05/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Sva prava zadržana.
WIKA® je zaštićeni trgovački znak u različitim zemljama.

Pre nego što počnete sa radom, pročitajte uputstvo za upotrebu!
Sačuvajte ga za kasniju upotrebu!

Sadržaj

1. Opšte informacije	5
2. Bezbednost	6
2.1 Namenska upotreba	7
2.2 Kvalifikacija osoblja	7
2.3 Dodatne bezbednosne napomene za instrumente prema ATEX	8
2.4 Posebne opasnosti	8
2.5 Verzionisanje prema NAMUR NE53.	10
2.6 Označavanje i bezbednosne oznake	11
3. Tehnički podaci	13
4. Konstrukcija i funkcija	14
4.1 Opis14	
4.2 Rad u bezbednosno relevantnim primenama	14
4.3 Obim isporuke	14
5. Transport, pakovanje i skladištenje	15
5.1 Transport.	15
5.2 Pakovanje	15
5.3 Skladištenje.	15
6. Puštanje u rad i rukovanje	16
6.1 Uzemljenje	16
6.2 Montaža	17
6.3 Konfiguracija	19
6.4 Priključivanje modema FSK, komunikatora HART®	21
6.5 Struktura konfiguracije HART® (2. deo, vidi sledeću stranu).	22
7. Napomene za rad u bezbednosno relevantnim primenama (SIL)	24
8. Softver za konfiguraciju WIKA T32	24
8.1 Pokretanje softvera	24
8.2 Priključivanje	25
8.3 Konfiguracija parametara (konfigurabilnih)	25

9. Električno priključivanje	27
9.1 Strujno napajanje, strujna petlja 4 ... 20 mA	28
9.2 Displej petlje HART® (DIH50, DIH52)	29
9.3 Senzori	29
9.4 Signal HART®	30
10. Napomene za montažu i rad u opasnim područjima	31
10.1 Pregled tipova i njihovih evropskih odobrenja	32
10.2 Posebni uslovi za bezbednu upotrebu (X uslovi)	32
10.3 Bezbednosne vrednosti	35
11. Održavanje	36
12. Smetnje	37
13. Vraćanje i odlaganje u otpad	38
13.1 Vraćanje	38
13.2 Odlaganje u otpad	38
Prilog 1: Šema instalacije FM/CSA	74
Dodatak 2: EU izjava o usaglašenosti	78

Izjave o usaglašenosti možete pronaći na sajtu www.wika.com.

1. Opšte informacije

- Transmitter temperature koji je opisan u uputstvu za upotrebu je osmišljen i proizveden prema najnovijem stanju tehničko-tehnološke razvijenosti. Sve komponente pri proizvodnji podležu strogim kriterijumima kvaliteta i zaštite životne sredine. Naši sistemi upravljanja kvalitetom su sertifikovani prema ISO 9001 i ISO 14001.
- Ovo uputstvo za upotrebu sadrži važne informacije o rukovanju instrumentom. Za bezbedan rad neophodno je obratiti pažnju na sve bezbednosne napomene i napomene za rad.
- Obratite pažnju na relevantne važeće lokalne propise o sprečavanju nesreća i opšta bezbednosna pravila za opseg upotrebe instrumenta.
- Uputstvo za upotrebu je sastavni deo instrumenta i mora da se čuva u njegovoj neposrednoj blizini tako da bude uvek dostupno stručnom osoblju.
- Stručno osoblje mora pročitati i razumeti uputstvo za upotrebu pre početka bilo kakvih radova.
- Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost u slučaju oštećenja izazvanih nenamenskom upotrebom proizvoda, nepoštovanjem ovog uputstva za upotrebu, zaduživanjem nedovoljno kvalifikovanog osoblja s radom ili neovlašćenim modifikacijama instrumenta.
- Primenjuju se opšti uslovi poslovanja koji se nalaze u dokumentaciji uz porudžbinu.
- Zadržavamo pravo na tehničke izmene.
- Ostale informacije:
 - Veb sajt: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevantni list s podacima: TE 32.04
 - Savetnik za primenu: Tel.: +49 9372 132-0
Faks: +49 9372 132-406
info@wika.com

Objašnjenje znakova



UPOZORENJE!

... ukazuje na moguću opasnu situaciju koja može izazvati teške povrede ili smrt ako se ne spreči.



OPREZ!

... ukazuje na moguću opasnu situaciju koja može izazvati lakše povrede ili materijalne i ekološke štete ako se ne spreči.

1. Opšte informacije / 2. Bezbednost



Informacija

... ukazuje na korisne savete, preporuke i informacije za efikasan rad bez smetnji.



OPASNOST!

... ukazuje na opasnost od električne struje. Ako se ne poštuju bezbednosne napomene, prethodi opasnost od teških povreda.



UPOZORENJE!

... ukazuje na moguću opasnu situaciju u opasnom području koja može izazvati teške povrede ili smrt ako se ne spreči.

2. Bezbednost



UPOZORENJE!

Pre instalacije, puštanja u rad i samog rada proverite da li je izabran odgovarajući transmiter temperature u pogledu mernog opsega, konstrukcije i specifičnih uslova merenja.

Ako se to ne uzme u obzir, može doći do teških povreda i/ili materijalnih šteta.



UPOZORENJE!

Ovo je oprema zaštitne klase zaštite 3 za priključivanje na niske napone koji su odvojeni od strujnog napajanja ili napona koji su veći od AC 50 V ili DC 120 V. Preferira se priključivanje na strujno kolo SELV ili PELV; a alternativno se preporučuju zaštitne mere iz HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Alternativno za Severnu Ameriku:

Priključivanje može da se obavi i na strujna kola „Class 2 Circuit“ ili jedinice „Class 2 Power Unit“ prema standardima CEC (Canadian Electrical Code) ili NEC (National Electrical Code)



Ostale važne bezbednosne napomene možete naći u pojedinačnim poglavljima ovog uputstva za upotrebu.

2.1 Namenska upotreba

Transmitter temperature, tip T32.xS, je univerzalni transmitter koji može da se konfigurise pomoću protokola HART® za primenu sa otpornim termometrima (RTD), termoelementima (TC), izvorima otpora i napona, kao i sa potenciometrima.

Instrument je konstruisan i izrađen samo za namensku upotrebu koja je opisana ovde i sme da se koristi samo u skladu sa njom.

Mora da se obrati pažnja na tehničke specifikacije u tom uputstvu za upotrebu. U slučaju nepravilnog rukovanja ili rada sa instrumentom van granica njegovih tehničkih specifikacija, instrument odmah mora da se isključi iz upotrebe, a ovlašćeno servisno osoblje firme WIKA mora da ga pregleda.

Ako se instrument prenosi iz hladne u vruću okolinu, stvaranjem kondenzacije može da dođe do kvara instrumenta. Pre nego što se ponovo pusti u rad, sačekajte dok se temperatura instrumenta i temperatura prostorije ne izjednače.

Proizvođač isključuje sva prava na bilo kakva potraživanja ako se upotrebljava u svrhu drugačiju od ovde navedene.

2.2 Kvalifikacija osoblja



UPOZORENJE!

Opasnost od povreda ako kvalifikacija osoblja nije dovoljna!

Nepravilnim rukovanjem mogu se izazvati teške povrede osoblja i materijalne štete na opremi.

- Radove koji su opisani u ovim uputstvima za upotrebu sme da izvodi samo stručno osoblje koje ima kvalifikacije navedene u nastavku.
- Nekvalifikovano osoblje mora biti udaljeno iz opasnog područja.

Stručno osoblje

Pod stručnim osobljem podrazumeva se osoblje koje je zbog svojeg tehničkog obrazovanja, stručnog poznavanja merne i upravljačke tehnologije, kao i zbog iskustva i poznavanja specifičnih nacionalnih propisa, aktuelnih standarda i direktiva sposobno da obavlja opisane radove i samostalno prepozna i spreči moguće opasnosti.

Posebna radna stanja zahtevaju odgovarajuća dublja znanja, npr. o agresivnim medijumima.

2.3 Dodatne bezbednosne napomene za instrumente prema ATEX



UPOZORENJE!

Nepoštovanjem ovih napomena i njihovog sadržaja može da dođe do gubitka zaštite od eksplozije.



UPOZORENJE!

- Obratite pažnju na važeće propise za upotrebu instrumenata protiveksplozivne klase Ex
- Ne upotrebljavajte transmitere koji imaju oštećene spoljne delove!

2.4 Posebne opasnosti



UPOZORENJE!

Obratite pažnju na informacije navedene u odgovarajućoj potvrdi o ispitivanju tipa i relevantne nacionalne propise za instalaciju i upotrebu u opasnim područjima (npr. IEC 60079-14, NEC, CEC). Ako se to ne uzme u obzir, može doći do teških povreda i/ili materijalnih šteta.

Dodatne važne bezbednosne napomene za instrumente sa ATEX odobrenjem potražite u poglavlju 2.3 „Dodatne bezbednosne napomene za instrumente prema ATEX”.



UPOZORENJE!

Funkcionalna galvanska izolacija prisutna u instrumentu ne obezbeđuje dovoljnu zaštitu od električnih impulsa prema EN 61140.



UPOZORENJE!

Kod opasnih medijuma, kao npr. kiseonika, acetilena, zapaljivih i otrovnih gasova i tečnosti, kao i kod rashladnih postrojenja, kompresora itd., mora da se obrati pažnja ne samo na sva opšta pravila, nego i na postojeće odgovarajuće propise.



UPOZORENJE!

Da bi se osigurao bezbedan rad na instrumentu, vlasnik mora da obezbedi

- da bude dostupna odgovarajuća oprema za prvu pomoć i da se pomoć pruži kad god je ona potrebna.
- da se osoblje za rukovanje redovno obučava u pogledu svih tema koje se odnose na bezbednost na radu, prvu pomoć i zaštitu životne sredine, kao i da ono poznaje uputstvo za upotrebu, a posebno bezbednosne napomene opisane u njemu.



UPOZORENJE!

Ako se radovi izvršavaju dok se proces odvija, na stezaljkama treba da se preduzmu mere zaštite od elektrostatičkog pražnjenja pošto bi pražnjenje moglo da izazove poremećaj izmerenih vrednosti.

Transmitter temperature, tip T32.1S, sme da se upotrebljava samo sa uzemljenim termometrima! Priključivanje otpornog termometra (npr. Pt100) na T32.3S mora da se izvede sa oklopljenim kablama. Oklopljenje mora da bude električno povezano sa kućištem uzemljenog termometra. (crteže vidi u poglavlju 6.1 „Uzemljenje“)

Priključivanje senzora termoelementa na T32.3S mora da se izvrši sa oklopljenim kablovima. Oklopljenje mora da bude električno povezano sa kućištem uzemljenog termometra i da se dodatno uzemlji na strani transmitera T32.3S. Instalacija mora da bude povezana sa izjednačenjem potencijala tako da struje izjednačenja ne mogu da teku preko oklopljenja. Ovde posebna pažnja mora da se obrati na propise o opasnim područjima!

Kućište je izrađeno od plastike. Da bi se sprečila opasnost od elektrostatičkog naelektrisanja, plastična površina treba da se čisti samo sa vlažnom krpom.



OPASNOST!

Opasnost od smrti usled električne struje

Osim opasnosti pri dodiru sa delovima pod naponom, preti i direktna opasnost od smrti.

- Samo kvalifikovano osoblje sme da instalira instrument.
- Rad sa neispravnim uređajem za strujno napajanje (npr. kratki spoj mrežnog napona sa izlaznim naponom) može da izazove napone na instrumentu koji su opasni po živo!



UPOZORENJE!

U bezbednosno relevantnim primenama smeju se upotrebljavati isključivo instrumenti koji su opisani u poglavlju 4.2 „Rad u bezbednosno relevantnim primenama“. U sigurnosnim uređajima ili uređajima za zaustavljanje u slučaju opasnosti ne upotrebljavajte druge instrumente.

Nepravilna upotreba može da izazove povrede.

2. Bezbednost

2.5 Verzionisanje prema NAMUR NE53

2.5.1 Instrumenti HART® 5

Verzija	Napomene	Softver za konfiguraciju WIKA T32	Revizija instrument T32 HART®	Odgovarajući DD (opis uređaja)
v2.1.3	Prva verzija T32.xS	v1.50	3	Dev v3, DD v1
v2.2.1 ¹⁾	Verzija T32.xS sa opcijom SIL	v1.51	3	Dev v3, DD v1
v2.2.3 ¹⁾	T32.xS (obaveštenje o izmeni Q2/2014)	v1.51	3	Dev v3, DD v1

1) Za instrumente bez SIL-a se preporučuje ponovno pokretanje transmitera posle uključivanja „zaštite od pisanja“.

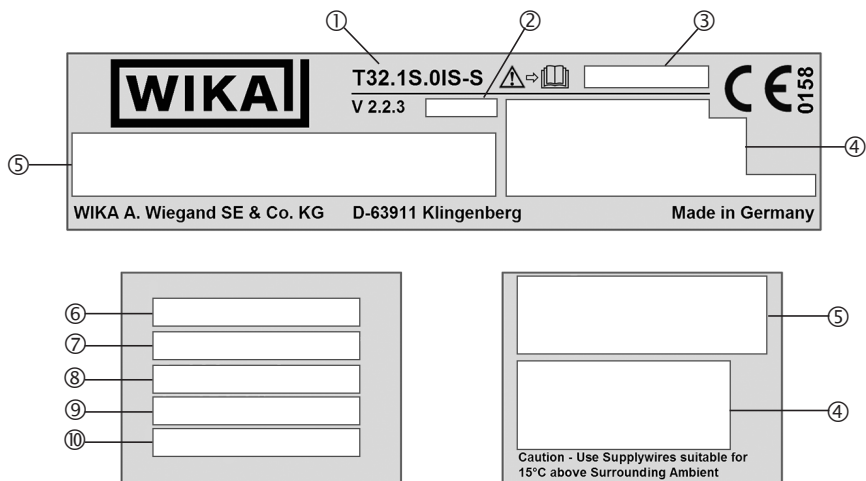
2.5.2 Opcija: Instrumenti HART® 7

Verzija	Napomene	Softver za konfiguraciju WIKA T32	Revizija instrument T32 HART®	Odgovarajući DD (opis uređaja)
v2.3.1	Opciono: verzija HART® 7	v1.51	4	Dev v3, DD v1

2.6 Označavanje i bezbednosne oznake

Pločica sa oznakom tipa (primer)

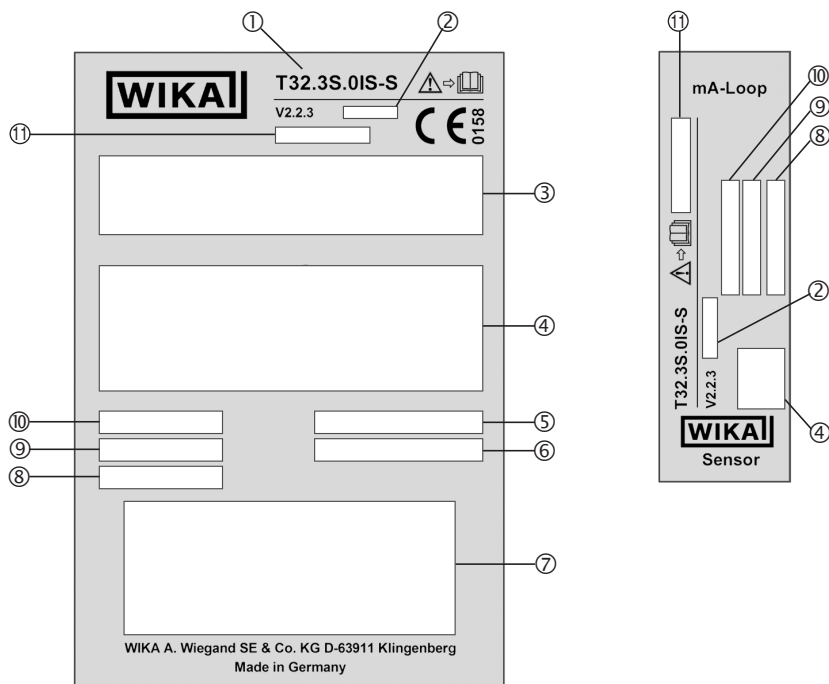
- Verzija za montažu u glavu, tip T32.1S



- ① Tip
sa SIL: T32.1S.0IS-S
bez SIL: T32.1S.0IS-Z
- ② Datum proizvodnje (mesec - godina)
- ③ Serijski broj
- ④ Oznaka Ex
- ⑤ Logotipi odobrenja
- ⑥ Strujno napajanje
- ⑦ Izlazni signal, verzija HART®
- ⑧ Senzor, Pt100 ili RTD
- ⑨ Merni opseg
- ⑩ Broj TAG

2. Bezbednost

■ Verzija za montažu na šinu, tip T32.1S



- ① Tip
sa SIL: T32.3S.0IS-S
bez SIL: T32.3S.0IS-Z
- ② Datum proizvodnje (mesec - godina)
- ③ Oznaka Ex
- ④ Logotipi odobrenja
- ⑤ Strujno napajanje
- ⑥ Izlazni signal, verzija HART®
- ⑦ Raspored pinova
- ⑧ Broj TAG
- ⑨ Merni opseg
- ⑩ Senzor, Pt100 ili RTD
- ⑪ Serijski broj



Pre montaže i puštanja uređaja u rad obavezno pročitajte uputstvo za upotrebu!

3. Tehnički podaci

3. Tehnički podaci

Tehnički podaci	Tip T32.xS
Dozvoljena temperatura okoline	-60 ¹⁾ / -50 ²⁾ / -40 ... +85 °C
Klimatska klasa prema IEC 654-1:1993	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % rel. vl.)
Maksimalna dozvoljena vlažnost <ul style="list-style-type: none">■ Tip T32.1S prema IEC 60068-2-38: 1974■ Tip T32.3S prema IEC 60068-2-30: 2005	Maksimalni opseg temperature ispitivanja 65 °C i -10 °C, rel. vl. 93 % ±3 % Maksimalna temperatura ispitivanja 55 °C, rel. vl. 95 %
Otpornost na vibracije prema IEC 60068-2-6:2007	Ispitivanje Fc: 10 ... 2.000 Hz; 10 g, amplituda 0,75 mm
Otpornost na udare prema IEC 68-2-27:1987	Ispitivanje ubrzanje, tip I 30 g i tip II 100 g
Slana magla prema IEC 60068-2-52	Stepen nagrizanja 1
Slobodan pad u skladu sa IEC 60721-3-2:1997	Visina pada 1.500 mm
Elektromagnetska kompatibilnost (EMK) ³⁾	Emisija i otpornost prema EN 61326 (grupa 1, klasa B) (primena u industriji)

SR

1) Posebne verzije na zahtev (dostupno samo sa individualnim odobrenjem), ne važi kod verzije za montažu na šinu T32.3S, ni kod verzije SIL

2) Posebna verzija, ne važi kod verzije za montažu na šinu T32.3S

3) Za vreme uticaja smetnji mora da se uzme u obzir odstupanje do 1 %.



Transmitter temperature, tip T32.1R, dostupan je na zahtev.
EU izjava o usaglašenosti (ATEX/EMC) važi bez ograničenja T32.1R
(vidi „Prilog 2: EU izjava o usaglašenosti“).

Ostale specifikacije potražite u WIKA listovima sa podacima TE 32.04, kao i u ostaloj dokumentaciji.



Ostale važne bezbednosne napomene za rad u opasnim područjima pogledajte poglavlje 10 „Napomene za montažu i rad u opasnim područjima“.

4. Konstrukcija i funkcija

4.1 Opis

Transmitter temperature se upotrebljava za pretvaranje vrednosti otpora ili napona u proporcionalni strujni signal (4 ... 20 mA).

Pri tome se neprekidno vrši nadzor ispravnog rada senzora.

Transmitter ispunjava zahteve za:

- Bezbednost rada prema IEC 61508 / IEC 61511-1 (u zavisnosti od verzije)
- Zaštitu od eksplozije (u zavisnosti od verzije)
- Elektromagnetsku kompatibilnost u skladu sa NAMUR preporukom NE21
- Signalizaciju na analognom izlazu u skladu sa NAMUR preporukom NE43
- Signalizaciju prekida senzora u skladu sa NAMUR preporukom NE89 (priključak senzora sa nadzorom korozije)

4.2 Rad u bezbednosno relevantnim primenama



Tip T32.xS.xxx-S (verzija SIL) je konstruisan za upotrebu u bezbednosno relevantnim primenama.

Označavanje ove varijante konstrukcije je opisano u poglavlju 2.6 „Označavanje, bezbednosne oznake”. Za rad u bezbednosno relevantnim primenama moraju da se poštuju dodatni zahtevi (vidi bezbednosne napomene u poglavlju „Informacije o bezbednosti rada tipa T32.xS”). Ta uputstva moraju da se poštuju bez izuzetka.

4.3 Obim isporuke

Obim isporuke proverite na osnovu otpremnice.

5. Transport, pakovanje i skladištenje

5.1 Transport

Proverite da li na uređaju ima oštećenja nastalih tokom transporta. Vidljiva oštećenja moraju se prijaviti odmah.

5.2 Pakovanje

Ambalažu skinite tek neposredno pre montaže.

Ambalaža će omogućiti optimalnu zaštitu tokom transporta (npr. u slučaju promene mesta instalacije ili slanja na popravku).

5.3 Skladištenje

Dozvoljeni uslovi na mestu skladištenja:

- Temperatura skladištenja: -40 ... +85 °C
- Vlažnost: 95 % relativne vlažnosti

Izbegavajte izlaganje sledećim uticajima:

- Direktno zračenje sunca ili blizinu vrućih predmeta
- Mehaničke vibracije
- čađ, pare, prašinu i korozivne gasove

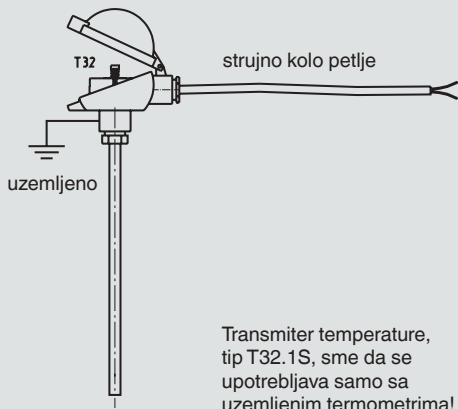
6. Puštanje u rad i rukovanje



U opasnim područjima upotrebljavajte samo transmitere temperature koji su odobreni za dotična opasna područja. Oznaka odobrenja se nalazi na pločici sa oznakom tipa.

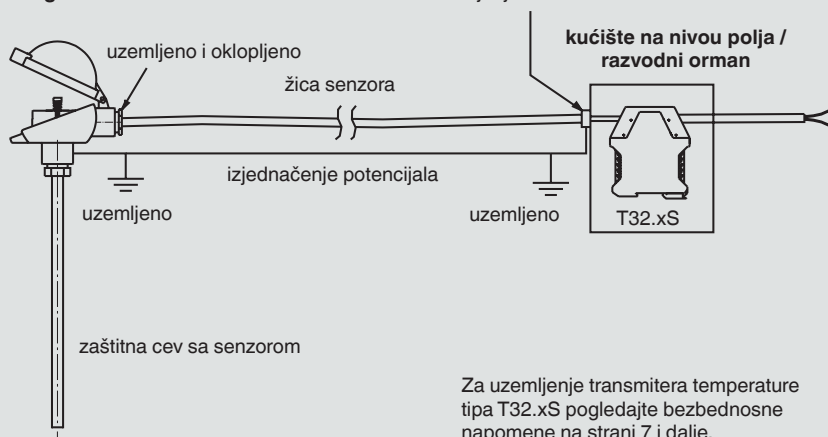
6.1 Uzemljenje

Priključna glava BSZ



Priključna glava BSZ

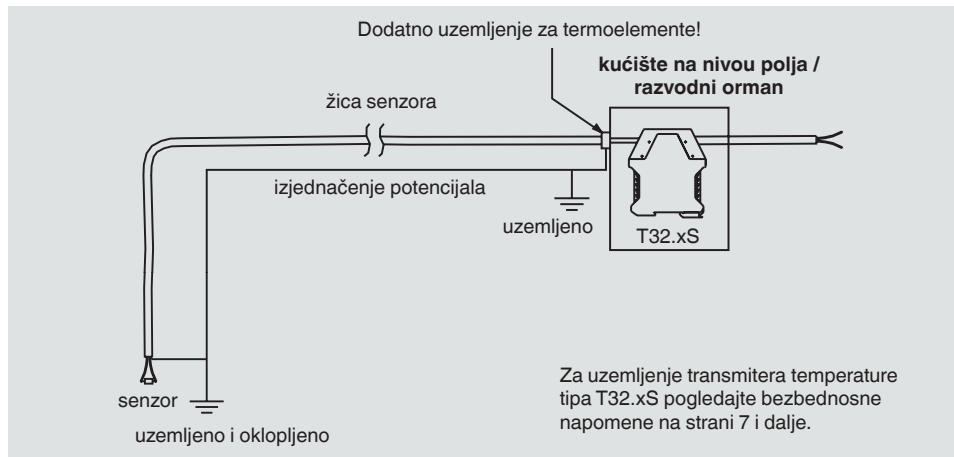
Dodatno uzemljenje za termoelemente!



Za uzemljenje transmitera temperature tipa T32.xS pogledajte bezbednosne napomene na strani 7 i dalje.

6. Puštanje u rad i rukovanje

Za primenu u uslovima sa strožijim zahtevima za elektromagnetsku kompatibilnost preporučujemo upotrebu oklopljenog kabla između transmitera temperature i senzora, naročito ako se koristi sa dugim provodnicima do senzora. Vidi primer crteža.



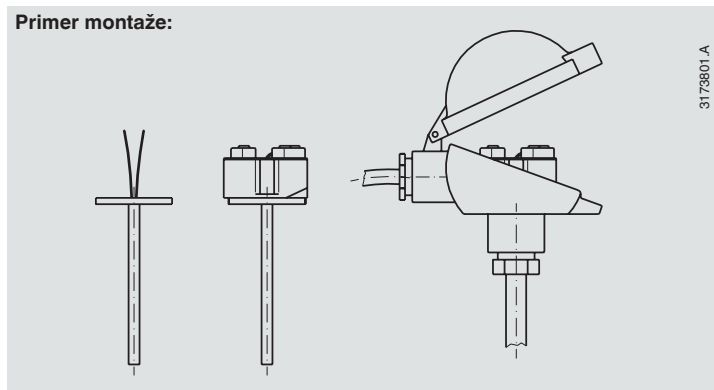
SR

6.2 Montaža

6.2.1 Transmitter u verziji za montažu u glavu (tip T32.1S)

Transmiteri za montažnu glavu (tip T32.1S) su konstruisani za montažu u DIN priključnu glavu oblika B sa proširenim prostorom za montažu. Priključne žice mernog umetka moraju da budu izolovane i duge oko 50 mm.

Primer montaže:



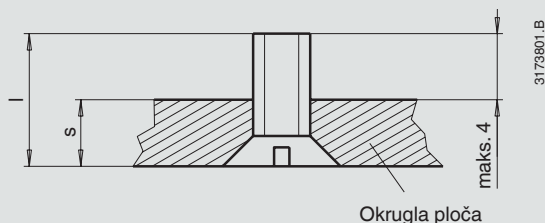
6. Puštanje u rad i rukovanje

Montaža na merni umetak

Transmitter montirajte na okruglu ploču mernog umetka pomoću dva zavrtnja sa upuštenom glavom M3 prema EN ISO 2009. Odgovarajući navojni umeci su utisnuti sa donje strane kućišta. Ako se spuštanje izvede pravilno, dozvoljena dužina zavrtnja može da se izračuna na sledeći način:

$$l_{\text{maks.}} = s + 4 \text{ mm}$$

s
 $l_{\text{maks.}}$ Dužina zavrtnja u mm
 s Debljina okrugle ploče u mm



Pre pričvršćivanja transmitera na merni umetak proverite dužinu zavrtnja: zavrtnj stavite u okruglu ploču i proverite dužinu od 4 mm!

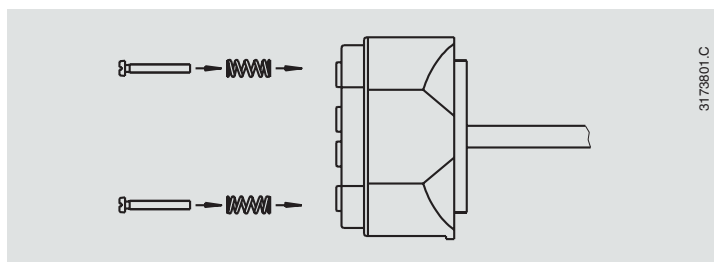


OPREZ!

Ne prekoračujte maksimalnu dozvoljenu dužinu zavrtnja!
Transmitter će da se ošteti ako su zavrtnji duži od 4 mm na dnu transmitera.

Montaža u priključnu glavu

Merni umetak stavite u zaštitnu armaturu zajedno sa montiranim transmitterom i pričvrstite na priključnu glavu pomoću zavrtnja s pritisnim oprugama.



Instalacija pomoću adaptera DIN šine

Ako se koristi adapter koji može da se nabavi u dodatnoj opremi, transmitteri T32.1S sa glavom takođe mogu da se pričvrste na DIN šinu.

6.2.2 Transmitter u verziji za montažu na šinu (tip T32.3S)

Kućište za montažu na šinu (tip T32.3S) montirajte na DIN šinu od 35 mm (EN 60715) jednostavnim uglavlivanjem za što vam ne treba alat.
Demontaža se vrši deblokadom elementa za fiksiranje.

6.3 Konfiguracija

Mogu da se konfiguriraju svi sledeći parametri: tip senzora, priključak senzora, merni opseg za korisnike, ograničenje izlaza, signalizacija alarma, nadzor napona na stezaljci, nadzor prekida žice senzora, nadzor mernog opsega, brzina merenja, prigušivanje, zaštita od pisanja, ofset vrednosti (korekcija u 1 tački), broj TAG, kao i korisnička linearizacija (specifična karakteristična kriva). Osim toga, linearna transformacija procesne vrednosti je moguća pomoću korekcije u 2 tačke.

Korisnička linearizacija

Da bi se definisali drugi tipovi senzora, specifične karakteristike senzora klijenta mogu da se sačuvaju u transmiteru pomoću softvera. Broj pomoćnih tačaka: min. 2; maks. 30. Ako se priključi više od 2 senzora (funkcija dvostrukog senzora), mogu da se izvrše sledeće konfiguracije. Kod funkcije dvostrukog senzora priključena su dva identična senzora (otporni senzor ili termoelement) sa istim mernim opsegom koji se zatim zajedno obrađuju.

Transmiteri se isporučuju sa osnovnom konfiguracijom (vidi list sa podacima TE 32.04) ili sa konfiguracijom prema specifikacijama klijenta. Ako se konfiguracija naknadno promeni, modifikacije moraju da se zabeleže na natpis pomoću vodootpornog flomastera.



Simulacija ulazne vrednosti nije potrebna za konfiguraciju tipova T32.
Simulacija senzora je potrebna jedino za test funkcionalnosti.

Proizvoljno programabilna funkcionalnost senzora kada se priključe 2 senzora (dvostruki senzor)

Senzor 1, senzor 2 je redundantan:

Izlazni signal 4 ... 20 mA šalje procesnu vrednost senzora 1. Ako senzor 1 prestane da radi, onda je na izlazu procesna vrednost senzora 2 (senzor 2 je redundantan).

Prosečna vrednost:

Izlazni signal od 4 ... 20 mA prenosi prosečnu vrednost senzora 1 i senzora 2. Ako dođe do ispada jednog od senzora iz rada, procesnu vrednost daje senzor koji i dalje radi.

Minimalna vrednost:

Izlazni signal od 4 ... 20 mA prenosi vrednost senzora 1 ili senzora 2 koja je niža. Ako dođe do ispada jednog od senzora iz rada, procesnu vrednost daje senzor koji i dalje radi.

Maksimalna vrednost:

Izlazni signal od 4 ... 20 mA prenosi vrednost senzora 1 ili senzora 2 koja je viša. Ako dođe do ispada jednog od senzora iz rada, procesnu vrednost daje senzor koji i dalje radi.

Razlika:

Izlazni signal od 4 ... 20 mA prenosi razliku između senzora 1 i senzora 2. Ako dođe do ispada jednog od senzora iz rada, procesnu vrednost daje senzor koji i dalje radi.

6. Puštanje u rad i rukovanje

Proizvoljno programabilne funkcije nadzora

Nadzor mernog opsega:

Ako se aktivira ova funkcija, onda se na strujnoj petlji signalizira greška (< 3,6 mA) kada merna vrednost izađe iz okvira mernog opsega.

Proizvoljno programabilne nadzorne funkcije kada se priključe 2 senzora (dvostruki senzor)



Sledeće opcije nisu dostupne u režimu razlike!

Redundantnost / hot backup:

Ako dođe do greške na jednom od oba senzora (prekid žice senzora, preveliki otpor voda ili je merna vrednost van mernog opsega senzora), onda će procesna vrednost biti samo vrednost senzora koji radi. Kada se otkloni greška, procesna vrednost će se ponovo zasnivati na dva senzora ili na senzoru 1.

Nadzor starenja (nadzor odstupanja senzora):

Signal greške aktiviraće se na izlazu ako je vrednost temperaturne razlike između senzora 1 i senzora 2 veća od zadate vrednosti koju može da izabere korisnik.

Taj nadzor generiše signal ako ne mogu da se utvrde dve važeće vrednosti senzora i ako je temperaturna razlika veća od izabrane granične vrednosti.

(Ne može da se izabere za funkcionalnost senzora „Razlika” pošto izlazni signal već pokazuje diferencijalnu vrednost).

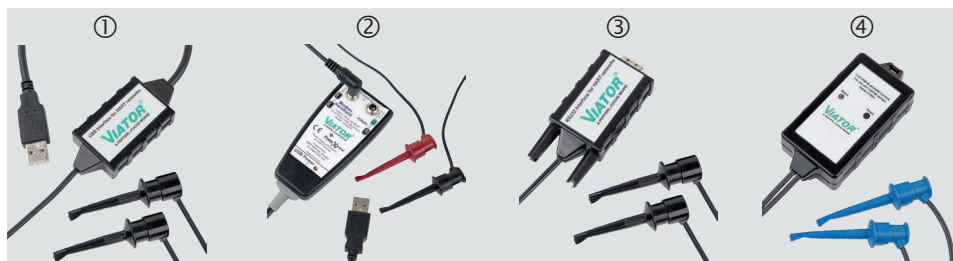
6.3.1 Konfiguracija pomoću računara

Za konfiguraciju transmitera potrebni su softver za konfiguraciju i modem HART®. WIKA u tu svrhu nudi 4 različite vrste modema HART®.

- ① VIATOR® HART® USB, kataloški broj: 11025166
- ② VIATOR® HART® USB PowerXpress™, kataloški broj: 14133234
- ③ VIATOR® HART® RS-232, kataloški broj: 7957522
- ④ VIATOR® HART® Bluetooth® Ex, kataloški broj: 11364254



Modem HART® takođe može da se koristi u kombinaciji sa drugim softverima za konfiguraciju (vidi poglavlje 8 „Softver za konfiguraciju WIKA T32”).



6. Puštanje u rad i rukovanje

Softver za konfiguraciju WIKA T32

Preporučujemo upotrebu našeg softvera za konfiguraciju WIKA T32. Taj softver se redovno ažurira i prilagođava prema proširenjima firmvera za T32 tako da uvek imate pun pristup svim funkcionalnostima i parametrima transmitera (vidi poglavlje 8 „Softver za konfiguraciju WIKA T32”).

Drugi softveri za konfiguraciju

Sa sledećim softverskim alatima takođe može da se izvrši konfiguracija transmitera T32, npr.:

- AMS i SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision i Fieldcare (DTM_T32)
- DTM u FDT 1.2 okvirnoj aplikaciji

Funkcionalnosti opštih režima može da se izvrši sa bilo kojim alatom za konfiguraciju HART® (npr. opseg merenja ili br. TAG).



Ostale informacije o konfiguraciji tipa T32 pomoću gore spomenutih softvera dostupne su samo na zahtev.

6.3.2 Verzija DD

Transmitter temperature T32.xS može da se koristi u sledećim verzijama DTM i DD.

Revizija instrument T32 HART®	Pripadajući DD (opis uređaja)	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175, DTM 2.1.0
Opciono: verzija HART® 7		
4	Dev v3, DD v1	DTM 2.1.0

6.3.3 Komunikator HART® (FC375, FC475, MFC4150, MFC5150)

Pomoću komunikatora HART®, funkcije senzora se biraju putem različitih nivoa menija i posebne matrice funkcija HART® (vidi poglavlje 6.5 „Struktura konfiguracije HART®”).

6.4 Priključivanje modema FSK, komunikatora HART®



UPOZORENJE!

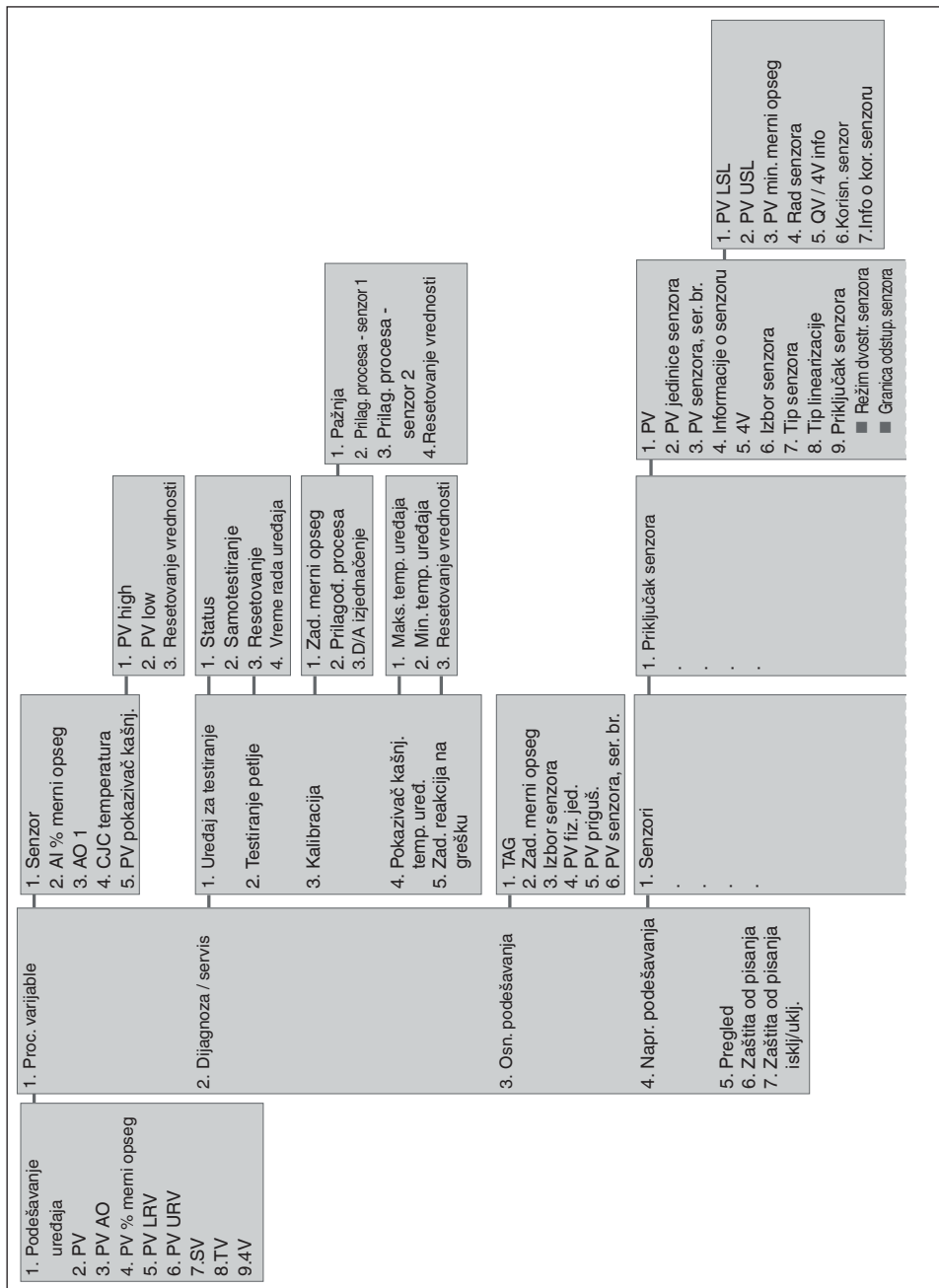
- Merno strujno kolo mora da ima opterećenje od barem 250 Ω.
- Za sve transmitere sa zaštitom u opasnim područjima pogledajte poglavlje 10 „Napomene za montažu i rad u opasnim područjima”.

Otpornik je već integrisan u većinu uređaja za strujno napajanje koji su dostupni na tržištu pa zato nije neophodan zaseban. Često postoji i poseban priključak za modem FSK.

6. Puštanje u rad i rukovanje

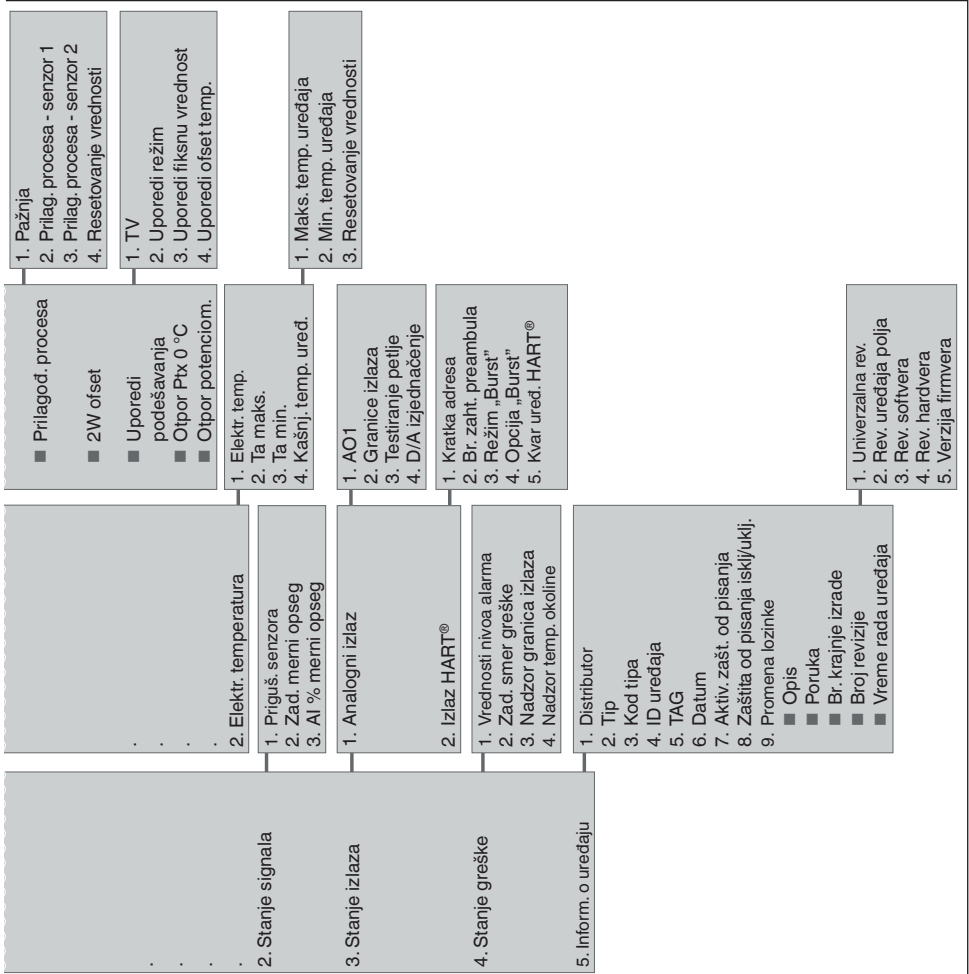
6.5 Struktura konfiguracije HART® (2. deo, vidi sledeću stranu)

SR



6. Puštanje u rad i rukovanje

Struktura konfiguracije HART® (2. deo)



6. Puštanje u rad i rukovanje ... 8. Softver za konfiguraciju WIKA T32

Korišćene skraćenice

PV:	Procesna vrednost	(primarna vrednost)
SV:	Temperatura unutrašnje elektronike	(sekundarna vrednost)
TV:	Kompenzaciona temperatura termoelementa	(tercijarna vrednost)
AO:	Analogni izlaz	

URV:	Maks. vrednost	(vrednost gornjeg opsega)
LRV:	Min. vrednost	(vrednost donjeg opsega)
LSL:	Min. ograničenje senzora	(donja granica senzora)
USL:	Maks. ograničenje senzora	(gornja granica senzora)

7. Napomene za rad u bezbednosno relevantnim primenama (SIL)



Tip T32.xS.xxx-S (verzija SIL) je konstruisan za upotrebu u bezbednosno relevantnim primenama.

Za rad u bezbednosno relevantnim primenama moraju da se poštuju dodatni zahtevi (vidi bezbednosne napomene u poglavlju „Informacije o bezbednosti rada tipa T32.xS”). Ta uputstva moraju da se poštuju bez izuzetka.

8. Softver za konfiguraciju WIKA T32

Za izvođenje radova instalacije pratite napomene u uputstvu za instalaciju. Besplatna ažurna verzija softvera WIKA_T32 može da se preuzme sa veb-sajta www.wika.com.

8.1 Pokretanje softvera

Pokrenite softver WIKA_TT dvostrukim klikom na ikonicu WIKA T32.



Da biste dobili pun pristup svim funkcijama i parametrima za tipove T32, morate izabrati nivo pristupa „Specijalista”. Posle instalacije standardno nije aktivirana lozinka!

8. Softver za konfiguraciju WIKA T32

8.2 Priključivanje

Tačkama menija „Uspostava veze” → „Pojedinačni instrument” dolazi do pokušaja uspostave komunikacije sa uređajem koji podržava HART®, i to uz pomoć kratke HART® adrese 0 (nula). Ako taj pokušaj ne bude uspešan, softver će pokušati uspostaviti dalje veze. Redom će se uspostavljati veza pomoću adresa 1-15 pa će doći do pokušaja uspostave komunikacije sa povezanim uređajem.



SR



Uspostava veze je istovremeno je moguća samo sa jednim jedinim uređajem!

Posle uspešne uspostave veze, softver pokazuje osnovne podatke povezanog instrumenta:

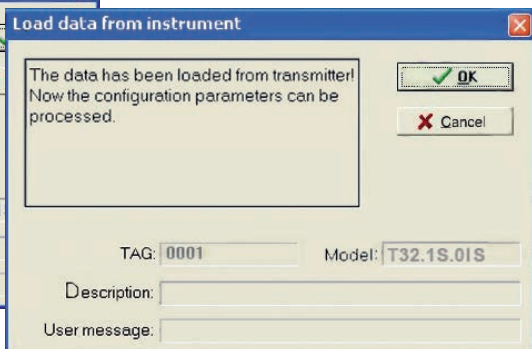
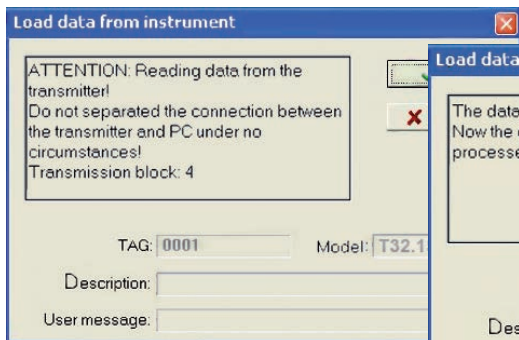
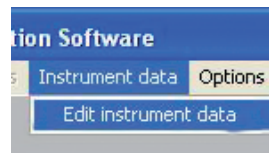
- Oznaka TAG
- Opis
- Poruka za korisnika
- Serijski broj
- Tip i verzija instrumenta
- Proizvođač i korišteni interfejs računara



Uspostavljenu vezu potvrdite sa „OK”.

8.3 Konfiguracija parametara (konfigurabilnih)

Svi važni podaci za rad mogu da se podese u meniju „Podaci o instrumentu” → „Uredi podatke o instrumentu”.



8. Softver za konfiguraciju WIKA T32



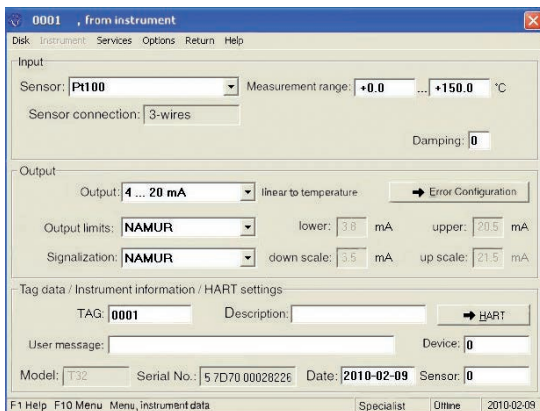
Tokom tog postupka ne prekidajte komunikaciju sa transponderom pošto zbog toga može doći do nepravilnog očitavanja podataka.

SR

Kada se uspešno prenesu podaci, to potvrdite sa „OK”.

Pristup svim funkcijama i parametrima koji su relevantni za rad, kao npr.:

- Tip i priključak senzora
- Opseg merenja i temperaturna jedinica
- Izlazni signal
- Ograničenja izlaza i signalizacija grešaka
- TAG tačke merenja
- Kratka HART® adresa
- Režim „Burst”



Za ostale informacije o konfiguraciji potražite informacije na strani 4.

9. Električno priključivanje

9. Električno priključivanje



UPOZORENJE!

Obratite pažnju na bezbednosno-tehničke maksimalne vrednosti za priključivanje strujnog napajanja i senzora, vidi poglavlje 10.3 „Bezbednosno-tehničke maksimalne vrednosti“.

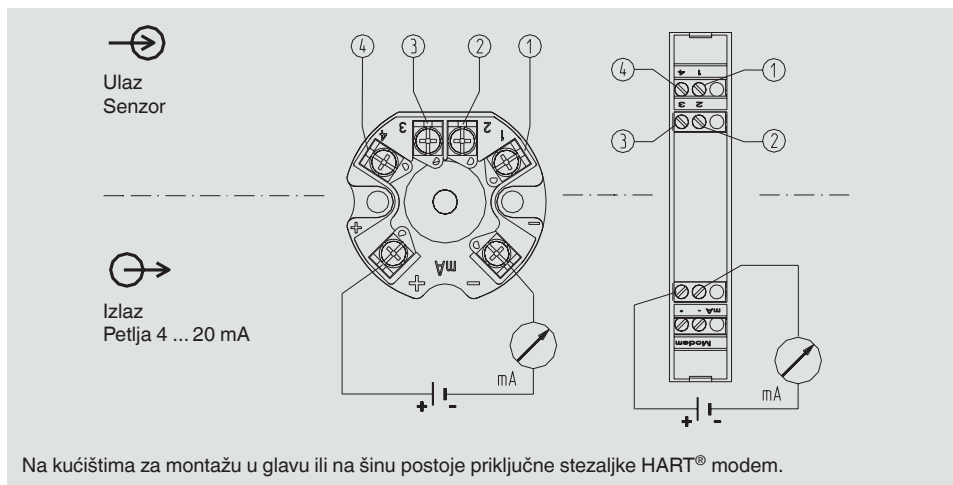
Prilikom radova na transmiteru (npr. instalacija / deinstalacija, radovi održavanja) preduzmite mere zaštite od elektrostatičkog pražnjenja na stezaljkama.



UPOZORENJE!

Instalacija sme da se vrši samo u beznaponskom stanju!

Mora da se proveri da li su propisno priključene spojne žice. Samo dobro pričvršćene žice mogu da garantuju rad bez smetnji.



Preporučeni alat za stezaljke sa zavrtnjima:

Tip	Odvijač	Moment pritezanja
T32.1S	krstasti (tzv. vrh Pozidriv) veličina 2 (ISO 8764)	0,4 Nm
T32.3S	ravni, 3 mm x 0,5 mm (ISO 2380)	0,4 Nm

9. Električno priključivanje

9.1 Strujno napajanje, strujna petlja 4 ... 20 mA

T32 je 2-žični transmiter temperature. U zavisnosti od verzije, on može da se napaja putem različitih tipova strujnog napajanja. Vod strujnog napajanja sa plus polom priključite na stezaljku označenu sa \oplus , a vod sa minus polom priključite na stezaljku strujnog napajanja označenu sa \ominus .

Kod savitljivih provodnika preporučujemo upotrebu krimpovanih kontakata. Integrisana zaštita od zamene polova (pogrešni polovi na stezaljkama \oplus i \ominus) štiti transmiter od oštećenja.

Pri tome važe sledeće maksimalne vrednosti:

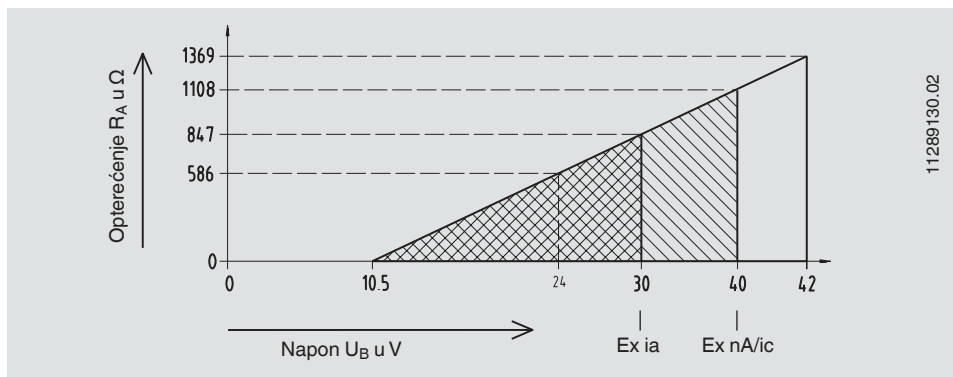
- Tip T32.xS.000: DC 42 V
- Tip T32.xS.0IS: DC 30 V
- Tip T32.xS.0IC: DC 30 V
- Tip T32.xS.0NI: DC 40 V

Transmiter temperature T32.xS zahteva minimalni napon na stezaljki od DC 10,5 V. Opterećenje ne sme da bude preveliko, pošto bi inače u slučaju relativno visokih struja napon stezaljke na transmiteru bio suviše nizak.

T32 je opremljen nadzorom napona na stezaljci (detekcija podnapona). Ako se detektuje suviše mali napon na stezaljci (< 10 V), na izlazu se signalizira greška ($< 3,6$ mA).

Maksimalno dozvoljeno opterećenje u zavisnosti od napona napajanja:

Dijagram opterećenja



Za strujno napajanje koristite ograničeno električno strujno kolo (EN/UL/IEC 61010-1, deo 8.3) sa sledećim maksimalnim vrednostima za strujno napajanje:

za $U_B = DC 42$ V; 5 A

Za spoljno strujno napajanje je neophodan poseban prekidač.

9. Električno priključivanje

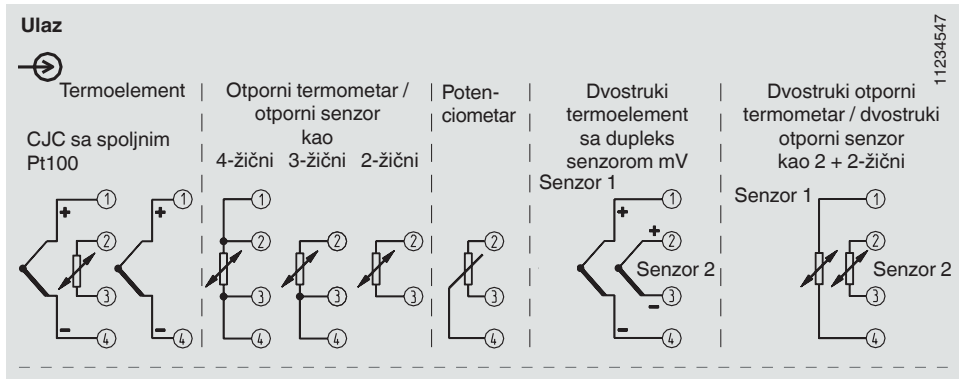
9.2 Displej petlje HART® (DIH50, DIH52)

Moguća je dodatna konfiguracija transmitera temperature sa displejom petlje HART®. On se koristi za pokazivanje trenutne procesne vrednosti na licu mesta. Jedinica i konfigurisani merni opseg transmitera se ažuriraju automatski putem HART® protokola u displeju. Na displeju petlje HART® nisu neophodne nikakve dodatne izmene. U tu svrhu, displej mora da se nalazi HART®.

SR

9.3 Senzori

9.3.1 Šematski prikaz, konfiguracija



9.3.2 Otporni termometar (RTD) i otporni senzor

Postoji mogućnost priključivanja otpornog termometra RTD (npr. prema EN 60751) ili bilo kojeg drugog otpornog senzora u načinu povezivanja sa 2, 3 ili 4 žice, kao i povezivanja dva identična otporna termometra sa istim mernim opsegom u spojevima sa dve žice. Ulaz transmitera konfigurirate tako da odgovara vrsti korišćenog povezivanja. U suprotnom slučaju nećete moći potpuno da iskoristite mogućnosti kompenzacije povezivanja provodnika, što može da bude uzrok dodatnih grešaka pri merenju (vidi poglavlje 6.3 „Konfiguracija”).

9.3.3 Termoelementi (TC)

Postoji mogućnost povezivanja jednog ili dva identična termoelementa. Vodite računa o tome da se polovi termoelementa priključe pravilno. Ako provodnik između termoelementa i transmitera mora da se produži, koristite samo termičke ili kompenzacione kablove koji su pogodni za dotični tip priključenog termoelementa.

Ulaz transmitera konfigurirate prema tipu termoelementa i stvarno korišćenom kompenzacijom hladnog spoja, jer inače može da dođe do pogrešnog merenja (vidi poglavlje 6.3 „Konfiguracija”).



Ako se kompenzacija hladnog spoja vrši pomoću spoljnog otpornog termometra (2-žični priključak), onda je priključite na stezaljke ② i ③.

9. Električno priključivanje

9.3.4 Priključivanje senzora mV

Vodite računa o tome da se polovi senzora mV priključe pravilno.

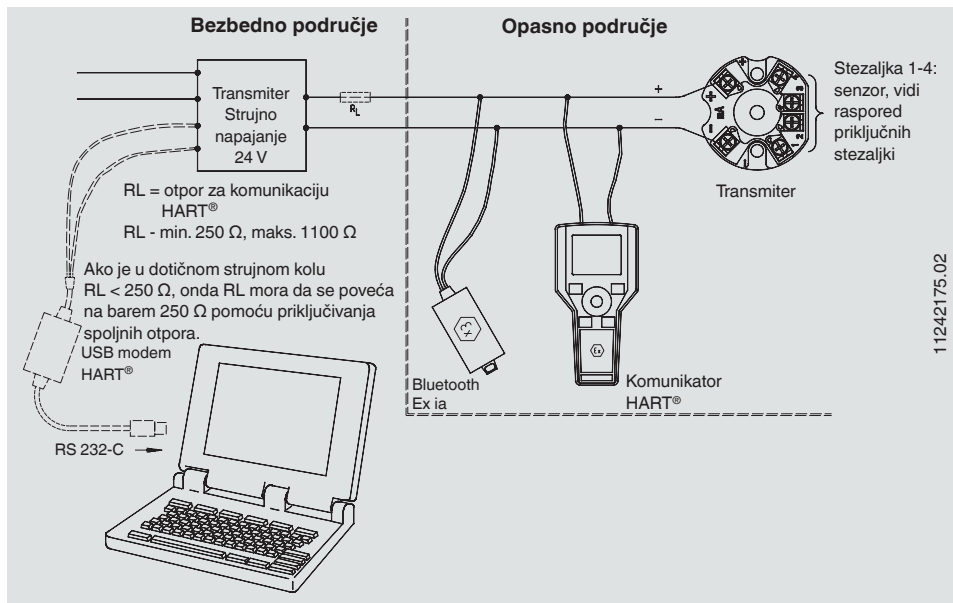
9.3.5 Potenciometar

Postoji mogućnost priključivanja potencimetra.

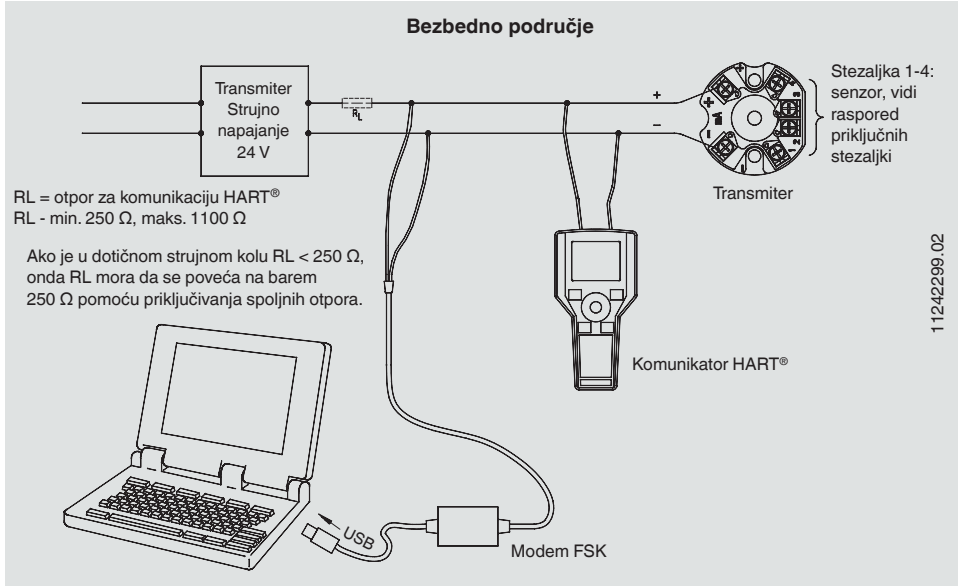
9.4 Signal HART®

Signal HART® se meri direktno putem signalnog voda 4 ... 20 mA. Merno strujno kolo mora da ima opterećenje od barem 250 Ω. Međutim, opterećenje ne sme da bude preveliko, pošto bi inače u slučaju relativno visokih struja napon stezaljke na transmiteru bio suviše nizak. Zato stezaljke modema i/ili komunikatora HART® povežite kao što je opisano (vidi poglavlje 6.5 „Struktura konfiguracije HART®“) ili koristite postojeće komunikacione priključke strujnog napajanja / prekidača voda. Povezivanje modema HART® i/ili komunikatora HART® može da se izvrši nezavisno od odgovarajućih polova! Modem HART® ili komunikator HART® takođe može paralelno da se priključi na otpornik! Prilikom priključivanja na transmiter Ex verzije, vodite računa o posebnim uslovima upotrebe (vidi poglavlje 10 „Napomene za montažu i rad u opasnim područjima“).

9.4.1 Tipično priključivanje u opasnim područjima (montaža sa glavom)



9.4.2 Tipično priključivanje u bezbednim područjima



10. Napomene za montažu i rad u opasnim područjima

U opasnim područjima upotrebljavajte samo transmiere temperature koji su odobreni za dotična opasna područja. Oznaka odobrenja se nalazi na pločici sa oznakom tipa.

Prilikom povezivanja sa drugim uređajima ili komponentama, poštujujte zahteve za priključivanje koji se odnose na zaštitu od eksplozija, kao npr. maksimalne dozvoljene napone, struje ili opterećenja sa kapacitetima (vidi poglavlje 10.2 „Posebni uslovi za bezbednu upotrebu”).

Sledeće informacije se zasnivaju uglavnom na EZ potvrdu o ispitivanju prototipa, br. sertifikata BVS 08 ATEX E 019 X.

10. Napomene za montažu i rad u opasnim područjima

10.1 Pregled tipova i njihovih evropskih odobrenja

Tip	Ex zaštita i br. odobrenja	Tip zaštite od paljenja
T32.1S.0IS-x (verzija za montažu u glavu)	II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da	Samosigurna oprema
T32.3S.0IS-x (verzija za montažu na šinu)	II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db	Samosigurna oprema
T32.xS.0NI	II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X	Nevarničeća oprema
T32.1S.0IC-x T32.3S.0IC-x	II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	Samosigurna oprema

Nominalne električne vrednosti za verzije za montažu u glavu, odn. na šinu su identične.

Kod T32.xS.0IS: Samosigurno strujno kolo senzora (opciona konfiguracija sa 2, 3 ili 4 žice) kod obe verzije je namenjeno za napajanje opreme u područjima sa zahtevima 1G ili 1D.

Verzija T32.1S.0 IS je konstruisana za instalaciju u kućišta ili priključne glave u područjima sa zahtevima 1G, 2G ili 1D, 2D.

Verzija T32.3S.0IS je namenjena za instalaciju u kućište koje garantuje najmanji stepen zaštite IP20 (primena u 2G ili instalacija van opasnog područja) ili IP6x (primena u 2D).

10.2 Posebni uslovi za bezbednu upotrebu (X uslovi)

T32.3S.xxx:

Površina kućišta nije provodljiva. Transmitter temperature mora da se montira tako da ne može da dođe do elektrostatickog pražnjenja.

T32.xS.0NI (upotreba opreme koja nije samosigurna II 3G Ex nA):

Prekidanje strujnog napajanja je zabranjeno u opasnom području. Prilikom povezivanja ili odvajanja stezaljki vodite računa o tome da strujno napajanje bude isključeno van opasnog područja.

Ti transmitteri temperature moraju da se montiraju u kućište koje mora zadovoljavati sledeće zahteve za minimalnu zaštitu od prodora IP54 prema IEC/EN 60529.

Otvori u priključnim stezaljkama (T32.1S.0NI, T32.1R.0NI) ili dodatni priključci označeni sa „Modem” (T32.3S.0NI) ne smeju da se koriste u kombinaciji sa tipom zaštite nA.

Ako se prilikom upotrebe u strujnim kolima sa klasom zaštite nA (nesamosigurne) kratkotrajno prekorače dozvoljena priključena opterećenja 1), upotreba tih transmittera više nije dozvoljena u strujnim kolima klase zaštite Ex nL (ograničene energije).

1) Ako se transmitteri upotrebljavaju u strujnim kolima klase zaštite nA, maksimalni napon napajanja može da se poveća kratkotrajno za maks. 40 %.

T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x (obezbeđuje IS nivo zaštite Ex ia)

Instalacija u bezbednom području:

- Transmitter treba da se montira u kućište, čime se obezbeđuje minimalni stepen zaštite IP 20 prema IEC 60529.
- Kabliranje u kućištu mora da ispunjava zahteve tačke 6.3.12 i tačke 7.6.e standarda IEC 60079-11:2011.
- Stezaljke ili utikače za samosigurna strujna kola trebalo bi realizovati prema tačkama 6.2.1 ili 6.2.2 standarda IEC 60079-11:2011.

Instalacija u područje EPL Ga (zona 0) ili EPL Gb (zona 1)

■ Transmiteri tipa T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x:

- Zbog primene, transmitter mora da se montira u kućište koje je pogodno za instalaciju u područja EPL Ga (zona 0) i u kojem je isključena pojava elektrostatičkog naelektrisanja.
- Zbog primene, transmitter mora da se montira u kućište koje je pogodno za instalaciju u područja EPL Gb (zona 1).

■ Transmiteri tipa T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x:

- Transmitter mora da se montira u kućište koje je pogodno za instalaciju u područja EPL Gb (zona 1) i u kojem je isključena pojava elektrostatičkog naelektrisanja.

Instalacija u područje EPL Da (zona 20) ili EPL Db (zona 21)

■ Transmiteri tipa T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x:

- Zbog primene, transmitter mora da se montira u kućište koje je pogodno za instalaciju u područja EPL Da (zona 20) ili EPL Db (zona 21), čime se pruža stepen zaštite IP6x prema IEC 60529.

■ Transmiteri tipa T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x:

- Zbog primene, transmitter mora da se montira u kućište koje je pogodno za instalaciju u područja EPL Db (zona 21), čime se pruža stepen zaštite IP6x prema IEC 60529.

T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x (obezbeđuje IS nivo zaštite Ex ic)

Instalacija u EPL Gc (zona 2):

- Transmiteri tipa T32.1S.0IC, T32.1S.0IC-x treba da se montiraju u područja EPL Gc (zona 2), čime se obezbeđuje minimalni stepen zaštite IP 20 prema IEC 60529.
- Transmiteri tipa T32.3S.0IC, T32.3S.0IC-x treba da se montiraju u područja EPL Gc (zona 2), čime se obezbeđuje minimalni stepen zaštite IP 20 prema IEC 60529, i u kojem je isključena pojava elektrostatičkog naelektrisanja.
- Kabliranje u kućištu mora da ispunjava zahteve tačke 6.3.12 i tačke 7.6.e standarda IEC 60079-11:2011.
- Stezaljke ili utikače za samosigurna strujna kola trebalo bi realizovati prema tačkama 6.2.1 ili 6.2.2 standarda IEC 60079-11:2011.

10. Napomene za montažu i rad u opasnim područjima

Instalacija u područje EPL Dc (zona 22):

Nivo zaštite „ic” nije dozvoljen za primenu u EPL Dc.

■ Transmiteri tipa T32.xS.0IS-x:

Transmiteri sa oznakom „ia” takođe mogu da se upotrebljavaju u napojnim strujnim kolima tipa „ib” sa istim priključnim parametrima. Prema tome je kompletno merno strujno kolo (uključujući i strujno kolo senzora) strujno kolo tipa „ib”. Transmiteri koji rade u napojnim strujnim kolima tipa „ib” ne smeju da se ponovo upotrebljavaju u napojnim strujnim kolima tipa „ia”.

- Spoljno kabliranje mora da bude pogodno za opsege temperature okoline krajnje primene. U obzir mora da se uzme maksimalna temperatura okoline za T32, koja iznosi 85 °C. Minimalni presek spoljnog kabliranja iznosi 0,14 mm².

■ Primene za Ex nA:

Transmiteri temperature tipa T32.xS.0NI moraju da se instaliraju u krajnju primenu sa stepenom zaprljanosti 2 ili bolji, u kućištu sa minimalnim stepenom zaštite IP 54 koje nabavlja kupac.

Rad u zoni 0:

Transmiter temperature sme da radi samo u područjima koja zahtevaju kategoriju opreme 1 ako su dati sledeći uslovi okoline:

Temperatura: -20 ... +60 °C

Pritisak: 0,8 ... 1,1 bar

Rad u zoni 1 i zoni 2:

U skladu sa temperaturnom klasom, ovi transmiteri smeju da se koriste samo u sledećim opsezima temperature okoline:

Primena	Opseg temperature okoline	Temperaturna klasa	Strujno napajanje P _i
Grupa II	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C	T4	800 mW
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +75 °C	T5	800 mW
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	T6	800 mW
Prašina Ex	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C	n. a.	750 mW
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +75 °C	n. a.	650 mW
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +100 °C	n. a.	550 mW

n. a. = ne može se primeniti

1) Posebne verzije na zahtev (dostupno samo sa individualnim odobrenjem), ne važi kod verzije za montažu na šinu T32.3S, ni kod verzije SIL

10. Napomene za montažu i rad u opasnim područjima

10.3 Bezbednosne vrednosti

10.3.1 Strujno kolo senzora (stezaljke 1 do 4)

Parametri		Tip T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x	Tip T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x
Stepen zaštite		Ex ia IIC/IIB/IIA Ex ia IIIC	Ex ic IIC/IIB/IIA
Stezaljke		1-4	
Napon U_o		DC 6,5 V	
Jačina struje I_o		9,3 mA	
Strujno napajanje P_o		15,2 mW	
Napon U_o		n. a.	
Jačina struje I_o		n. a.	
Strujno napajanje P_o		n. a.	
Koristan unutrašnji kapacitet C_i		208 nF	
Korisna unutrašnja induktivnost L_i		zanemarivo	
Maks. spoljni kapacitet C_o	IIC	24 $\mu\text{F}^{1)}$	325 $\mu\text{F}^{1)}$
	IIB IIIC	570 $\mu\text{F}^{1)}$	570 $\mu\text{F}^{1)}$
	IIA	1.000 $\mu\text{F}^{1)}$	1.000 $\mu\text{F}^{1)}$
Maks. spoljna induktivnost L_o	IIC	365 mH	821 mH
	IIB IIIC	1.644 mH	3.699 mH
	IIA	3.288 mH	7.399 mH
Maks. odnos induktivnosti / otpora L_o/R_o	IIC	1,44 mH/ Ω	3,23 mH/ Ω
	IIB IIIC	5,75 mH/ Ω	12,9 mH/ Ω
	IIA	11,5 mH/ Ω	25,8 mH/ Ω
Karakteristična kriva		linearna	

n. a. = ne može se primeniti 1) Ci nije primenjivo

Napomene:

U_o : maks. napon bilo kojeg provodnika u odnosu na ostala tri provodnika

I_o : maks. struja tri provodnika u odnosu na četvrti provodnik, odn. u bilo kojoj drugoj kombinaciji

P_o : maks. snaga tri provodnika u odnosu na četvrti provodnik, odn. u bilo kojoj drugoj kombinaciji

Zbog bezbednosnih odstojanja propisanih u važećim standardima, IS napojno i signalno strujno kolo, odn. IS strujno kolo senzora treba da se prevedi u obliku galvanskog povezivanja jedan sa drugim.

10.3.2 Samosigurno napajanje i signalno strujno kolo (petlja 4 ... 20 mA; stezaljka ⊕ i ⊖)

Parametri	T32.xS.0IS-x, T32.xS.0IC-x	T32.xS.0IS-x	T32.xS.0NI
	Opasna primena: gasovi	Opasna primena: prašina	Opasna primena: gasovi
Stezaljke	+ / -	+ / -	+ / -
Napon U_i	DC 30 V	DC 30 V	40 V
Jačina struje I_i	130 mA	130 mA	23 mA ¹⁾
Strujno napajanje P_i	800 mW	750/650/550 mW ²⁾	1 W
Koristan unutrašnji kapacitet C_i	7,8 nF	7,8 nF	7,8 nF
Korisna unutrašnja induktivnost L_i	100 μ H	100 μ H	100 μ H

1) Maksimalna radna struja je ograničena putem T32. Maksimalna izlazna struja pripadajućeg uređaja sa ograničenom energijom ne mora da bude \leq 23 mA.

2) Temperatura okoline, vidi tabelu „Temperaturna klasa“.



Samosigurno napojno i signalno strujno kolo, odn. samosigurno strujno kolo senzora mora da se previdi u obliku galvanskog povezivanja jedan sa drugim.

10.3.3 Priključivanje modema HART® / komunikatora HART® (stezaljke ⊕ i ⊖)

- Zbir svih priključenih napona (napon plus izlazna vrednost modema HART® i/ili komunikatora HART®) ne sme da prekorači 30 V kod T32.xS.0IS i 40 V kod T32.xS.0NI.
- Zbir korisnih kapaciteta i induktivnosti ne sme da prekorači maksimalnu dozvoljenu vrednost prema neophodnoj grupi gasa (IIA do IIC).

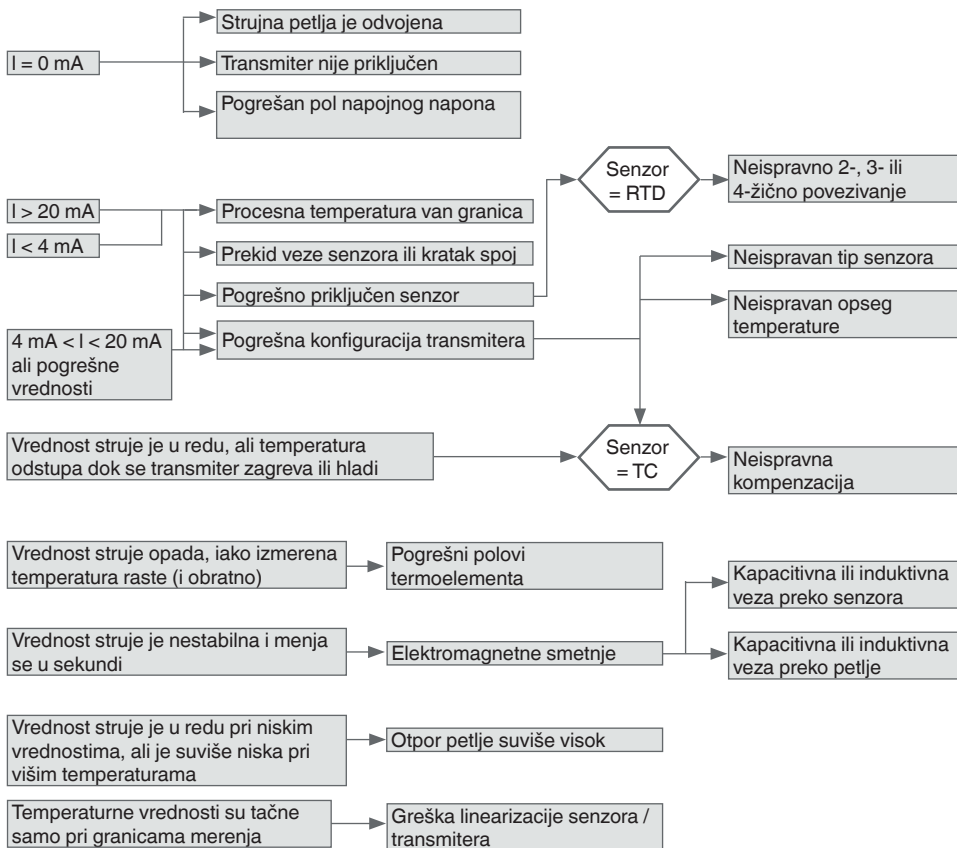
11. Održavanje

Transmitter temperature koji je opisan u ovom uputstvu za rukovanje ne zahteva radove održavanja! Elektronika je potpuno oklopljena i ne sadržava komponente koje bi se mogle popravljati ili zameniti.

Popravke sme da vrši samo proizvođač.

12. Smetnje

Struktura smetnji



OPREZ!

Ako nedostaci ne mogu da se odstrane pomoću dole navedenih mera, odmah isključite instrument i povedite računa o tome da se potpuno ispusti pritisak i/ili prekine signal, pa instrument zatim osigurajte od slučajnog ponovnog puštanja u rad. U tom slučaju se obratite proizvođaču.



Ako uređaj treba da se vrati nazad, molimo vas da obratite pažnju na uputstva koja su navedena u poglavlju 13.1 „Vraćanje” i priložite kratak opis problema, informacije o uslovima okoline, kao i period rada pre nego što je došlo do problema sa transmitterom temperature.

13. Vraćanje i odlaganje u otpad



UPOZORENJE!

Ostaci medijuma u demontiranom instrumentu mogu izazvati opasnosti od povreda, ekoloških i materijalnih šteta. Preduzmite dovoljne odgovarajuće mere.

13.1 Vraćanje



UPOZORENJE!

Strogo se pridržavajte sledećeg pri slanju instrumenta na popravku:

Svi instrumenti koji se vraćaju firmi WIKA ne smeju sadržavati nikakve opasne supstance (kiseline, procedne vode, rastvore i sl.).

Instrument nam pošaljite nazad u originalnom ili nekom drugom pogodnom transportnom pakovanju.

Da bi se sprečile štete:

1. Instrument umotajte u antistatičku plastičnu foliju.
2. Instrument stavite u pakovanje zajedno sa materijalom za zaštitu od udara.
Sa svih strana transportnog pakovanja ravnomerno postavite materijal za zaštitu od udara.
3. Ako je moguće, u pakovanje stavite i kesicu sa sredstvom za upijanje vlage.
4. Pakovanje označite nalepnicom za transport vrlo osetljivih mernih instrumenata.



Obrazac za vraćanje pošiljke može da se nađe u rubrici „Servis” na sajtu www.wika.com.

13.2 Odlaganje u otpad

Neispravno odlaganje u otpad može da ugrozi životnu sredinu.

Komponente uređaja i ambalažni materijal odložite u otpad na ekološki prihvatljiv način prema nacionalnim propisima o reciklaži i odlaganju otpada.

WIKA filijale širom sveta možete pronaći na sajtu www.wika.com.



WIKAI Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Perfektastr. 73
1230 Vienna
Tel.: +43 1 8691631
Fax: +43 1 8691634
info@wika.at
www.wika.at