

Kratka navodila za uporabo

Liquisys M CLM223

Merilni pretvornik za prevodnost



Kazalo vsebine

1	O dokumentu	3
1.1	Opozorila	3
1.2	Uporabljeni simboli	3
1.3	Simboli na napravi	3
2	Osnovna varnostna navodila	4
2.1	Zahteve glede osebja	4
2.2	Namen uporabe	4
2.3	Varstvo pri delu	4
2.4	Varnost obratovanja	5
2.5	Varnost izdelka	5
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	5
3.1	Prezemna kontrola	5
3.2	Obseg dobave	6
3.3	Identifikacija izdelka	6
4	Vgradnja	8
4.1	Zahteve za vgradnjo	8
4.2	Vgradnja naprave	8
4.3	Kontrola po vgradnji	9
5	Električna priključitev	9
5.1	Priključitev naprave	10
5.2	Alarmni kontakt	15
5.3	Kontrola po priključitvi	15
6	Možnosti posluževanja	16
6.1	Pregled možnosti posluževanja	16
6.2	Displej in posluževalni elementi	16
6.3	Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju	21
7	Prevzem v obratovanje	24
7.1	Kontrola delovanja	24
7.2	Vklop naprave	24
7.3	Priročnik za hitro nastavitve	25

1 O dokumentu

1.1 Opozorila

Struktura informacij	Pomen
 NEVARNOST Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.
 OPOZORILO Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.
 POZOR Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.
 OBVESTILO Vzrok/situacija Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba	Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.

1.2 Uporabljeni simboli

	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno
	Priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat posameznega koraka

1.3 Simboli na napravi

	Sklic na dokumentacijo naprave
	Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.



Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

2.2 Namen uporabe

Merilni pretvornik Liquisys M je namenjen določanju prevodnosti in upornosti tekočih medijev.

Merilni pretvornik je zlasti primeren za naslednja področja uporabe:

- Ultračista voda
- Čiščenje vode
- Razsoljevanje hladilne vode
- Obdelava kondenzata
- Postroji za čiščenje komunalne odpadne vode
- Kemična industrija
- Živilska industrija
- Farmacevtska industrija

Kakršen koli način uporabe, ki za napravo ni bil predviden, ogroža varnost ljudi in merilnega sistema. Zato uporaba v druge namene ni dovoljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.3 Varstvo pri delu

Posluževalno osebje je odgovorno za zagotovitev skladnosti z naslednjimi varnostnimi predpisi:

- Smernice za vgradnjo
- Lokalni standardi in predpisi

Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.

Postopek v primeru poškodovanih izdelkov:

1. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
2. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti, prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

2.5 Varnost izdelka

2.5.1 Najnovejša tehnologija

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

2.5.2 Varnost informacijske tehnologije

Jamčimo zgolj za naprave, ki so vgrajene in uporabljane v skladu z navodili za uporabo . Naprava je opremljena z varnostnimi mehanizmi, ki jo ščitijo pred neželenimi spremembami nastavitvev.

Posluževalci morajo sami izvajati IT ukrepe, skladne z varnostnimi standardi lastnika naprave, ki so zasnovani za dodatno varovanje naprave in prenosa njenih podatkov.

3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevzemna kontrola

Ob dobavi:

1. Preglejte embalažo glede poškodb.
 - ↳ O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca.
Ne nameščajte poškodovanih komponent.
2. Preverite, ali se dobavljeno ujema z dobavnico.
3. Primerjajte podatke na tipski ploščici naprave s podatki na dobavnici.

4. Preverite, ali je priložena vsa dokumentacija, kot so tehnični in drugi dokumenti, npr. certifikati.



Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na proizvajalca.

3.2 Obseg dobave

- 1 merilni pretvornik CLM223
- 1 komplet vtičnih vijačnih sponk
- 2 napenjalna vijaka
- 1 kratka navodila za uporabo
- Različice s komunikacijo HART:
 - 1 Navodila za uporabo: komunikacija v procesnem okolju s HART
- Različice s komunikacijo PROFIBUS:
 - 1 Navodila za uporabo: komunikacija v procesnem okolju s PROFIBUS PA/DP

3.3 Identifikacija izdelka

3.3.1 Naslov proizvajalca

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Nemčija

Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov www.endress.com.
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem boste našli informacije o svoji napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.

3.3.2 Stran izdelka

www.endress.com/CLM223

3.3.3 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so navedeni naslednji podatki o napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Pogoji okolice in procesa
- Vrednosti vhodov in izhodov
- Varnostne informacije in opozorila

► Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

3.3.4 Identifikacija izdelka

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

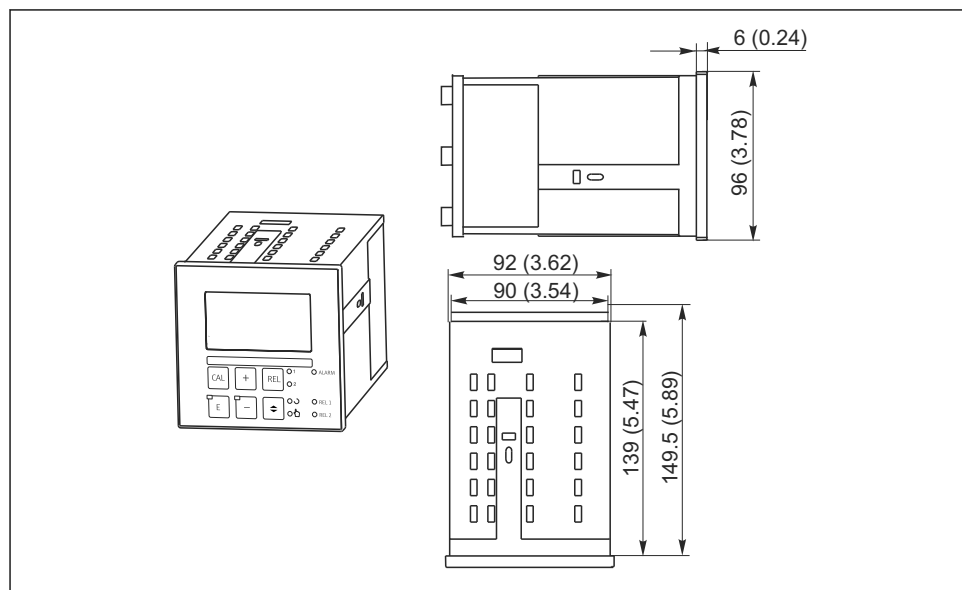
- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov www.endress.com.
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem boste našli informacije o svoji napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.

4 Vgradnja

4.1 Zahteve za vgradnjo



A0024641

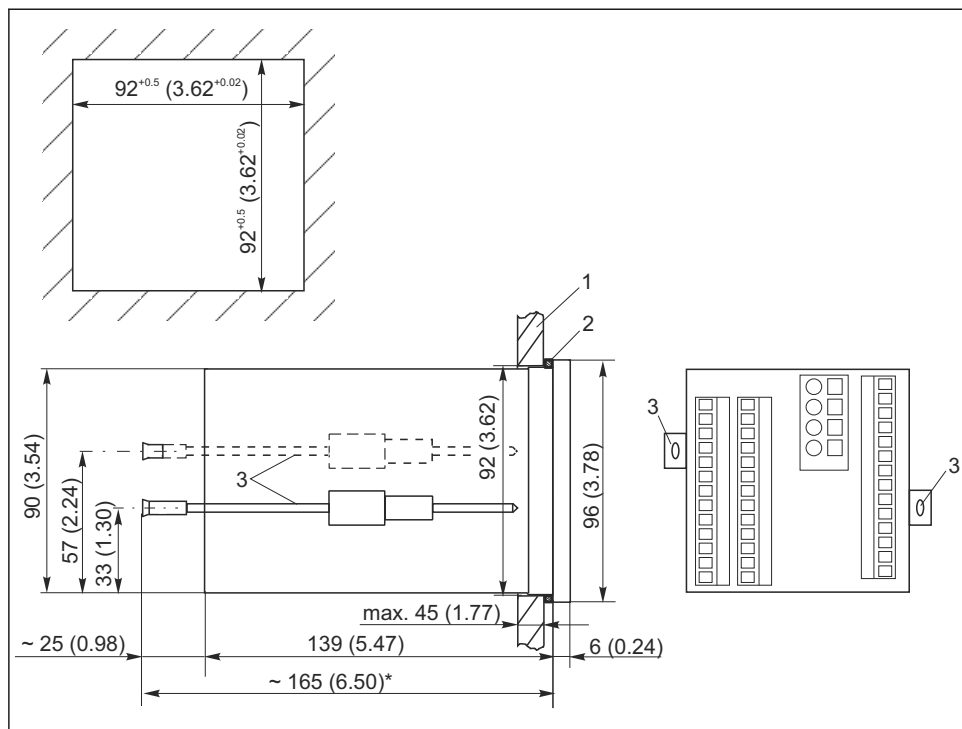
1 Naprava za vgradnjo v nadzorno ploščo, mere v mm (in)

4.2 Vgradnja naprave

Naprava za vgradnjo v nadzorno ploščo se pritrdi s priloženima napenjalnima vijakoma

→ 2

Potrebna vgradna globina znaša pribl. 165 mm (6.50").



A0024639

2 Dimenzije v mm (")

- 1 Montažna plošča
- 2 Tesnilo
- 3 Napenjalna vijaka
- * Potrebna vgradna globina

4.3 Kontrola po vgradnji

- Po vgradnji preglejte pretvornik glede poškodb.
- Preverite, ali je pretvornik zaščiteno pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem

5 Električna priključitev

⚠ OPOZORILO

Naprava je pod električno napetostjo!

Nepravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kablo niso pod napetostjo.

5.1 Priključitev naprave

OPOZORILO

Nevarnost električnega udara!

- ▶ Pri napravah z napajalno napetostjo 24 V mora biti napajanje na mestu oskrbe z električno energije izolirano od nevarnih vodnikov pod napetostjo z dvojno ali ojačeno izolacijo.

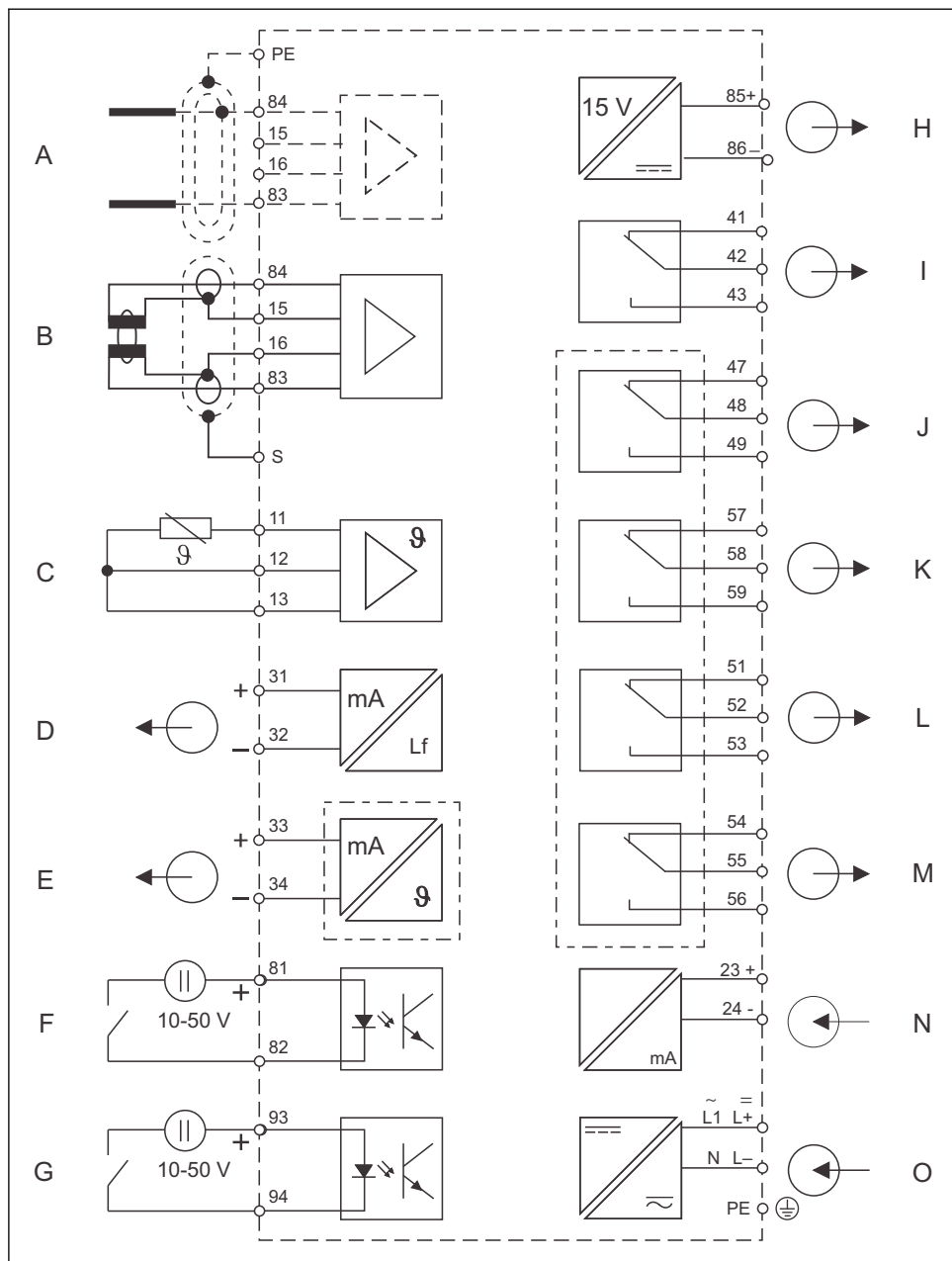
OBVESTILO

Naprava nima svojega stikala za vklop in izklop.

- ▶ Napravo zato v bližini mesta vgradnje opremite z zaščitenim ločilnim stikalom.
- ▶ Ločilno stikalo je lahko stikalo ali odklopnik in mora biti ustrezno označeno kot ločilno stikalo naprave.

5.1.1 Vezalna shema

Vezalna shema prikazuje priključitev naprave, opremljene z vsemi opcijami. Priključitev senzorjev na različne merilne kable je podrobneje pojasnjena v poglavju "Priključitev merilnih kablov in senzorja".



A0008920

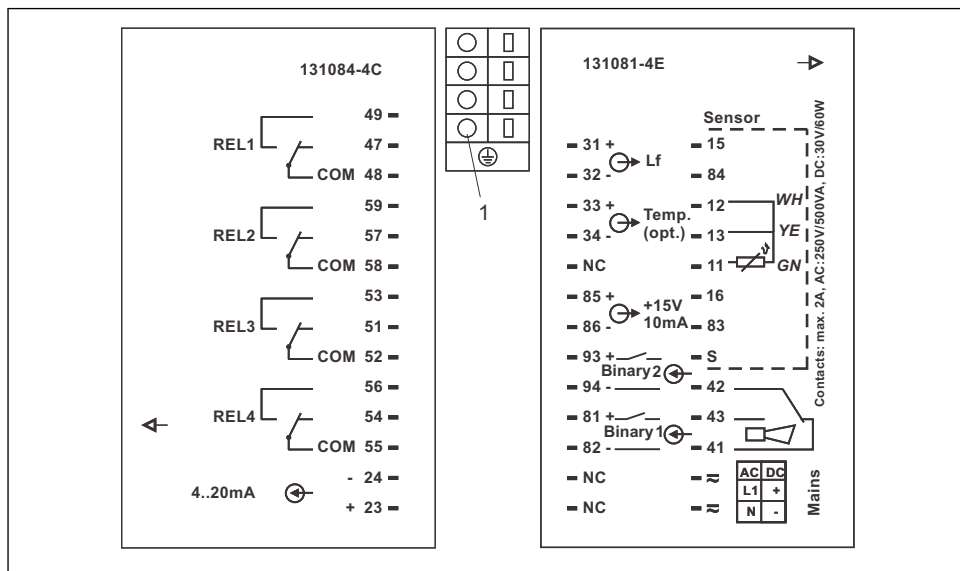
3 Električna vezava pretvornika

A	Senzor (konduktivni)	I	Alarm (breztokovni položaj kontakta)
B	Senzor (induktivni)	J	Rele 1 (breztokovni položaj kontakta)
C	Senzor temperature	K	Rele 2 (breztokovni položaj kontakta)
D	Signalni izhod 1, prevodnost	L	Rele 3 (breztokovni položaj kontakta)
E	Signalni izhod 2, uporabniško določljiva spremenljivka	M	Rele 4 (breztokovni položaj kontakta)
F	Binarni vhod 1 (zadržanje)	N	Tokovni vhod 4 do 20 mA
G	Binarni vhod 2 (Chemoclean)	O	Električno napajanje
H	Pomožni napetostni izhod		

Upoštevajte naslednje:

- Naprava je odobrena za stopnjo zaščite II in običajno deluje brez priključka zaščitne ozemljitve.
- Za zagotovitev stabilnosti meritev in funkcionalne varnosti priključite zunanji oplet senzorskega kablja:
 - Induktivni senzorji: sponka "S"
 - Konduktivni senzorji: razdelilna letev PE
 Razdelilna letev PE se nahaja na pokrovu. Razdelilno letev PE ali ozemljitveno sponko ozemljite neposredno na mestu vgradnje, kjer koli je to mogoče.
- Tokokroga "E" in "H" nista galvansko ločena.

Priključitev naprave



A0008912

4 Nalepka priključitve

1 Ozemljitvena sponka

► Priključite merilne kable v skladu z razporedom sponk.

5.1.2 Priključitev merilnih kablov in senzorja

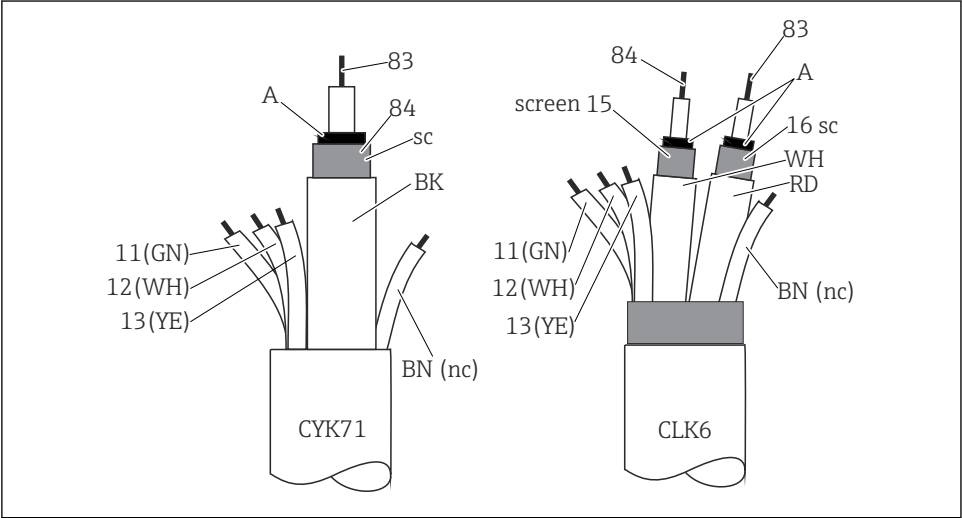
Za priključitev senzorjev prevodnosti na merilni pretvornik so potrebni posebni oklopljeni merilni kabli.

Možne so naslednje vrste večžilnih, vnaprej pripravljenih kablov:

Tip senzorja	Kabel	Podaljšek
Dvoelektrodni senzor s senzorjem temperature Pt 100 ali brez njega	CYK71 CPK9* (za CLS16)	Doza VBM + kabel CYK71
Induktivni senzor CLS50, CLS52	Fiksni kabel na senzorju	Doza VBM + kabel CLK6

* Visokotemperaturna izvedba brez PML

Največja dolžina kabla	
Konduktivno merjenje prevodnosti	Največ 100 m (328 ft) s CYK71
Merjenje upornosti	Največ 15 m (49,2 ft) s CYK71
Induktivno merjenje prevodnosti	Največ 55 m (180 ft) s CLK5 (vklj. s senzorskim kablom)



A0060183

5 Zgradba in zaključek merilnih kablov

- A Polprevodniška plast
- sc Zaščitni oklop

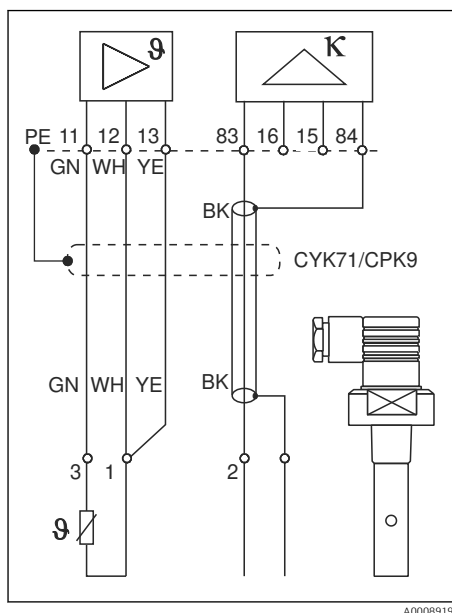
 Za dodatne informacije o kablji in priključnih dozah glejte poglavje "Dodatna oprema".

Priključitev merilnega kabla

1. Odprite pokrov ohišja za dostop do priključnega bloka v priključnem prostoru.
2. Odlopite perforacijo za kabelsko uvodnico na ohišju, namestite kabelsko uvodnico in speljite kabel skozi to uvodnico.
3. Priključite kabel v skladu z razporedom sponk (glejte nalepko na priključnem prostoru).
4. Zategnite kabelsko uvodnico.

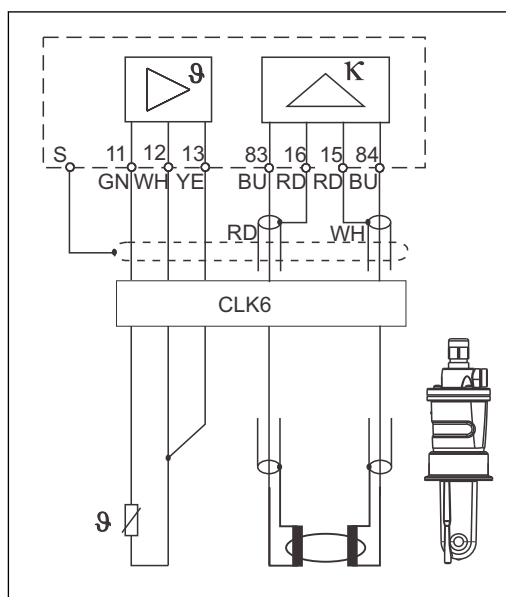
Priključitev merilnega kabla

- Priključite merilni kabel na sponke na zadnji strani naprave v skladu z razporedom sponk (glejte nalepko priključitve)



A0008919

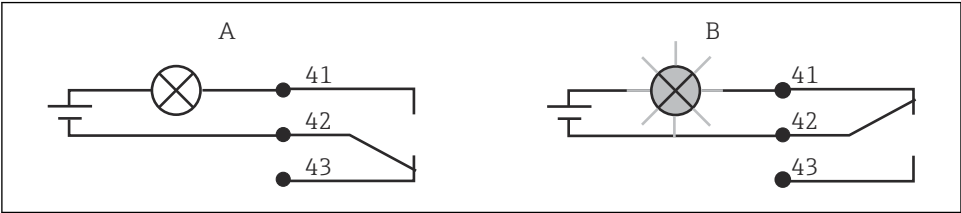
6 Priključitev konduktivnih senzorjev



A0008918

7 Priključitev induktivnih senzorjev

5.2 Alarmni kontakt



 8 Priporočeno varnostno preklapljanje alarmnega kontakta

- A Normalno delovno stanje
- B Stanje alarma

Normalno delovno stanje

Naprava obratuje in ni sporočil o napakah (LED-dioda alarma ne sveti):

- Rele je vzbujan
- Sklenjen je kontakt 42/43

Stanje alarma

Prisotno je sporočilo o napaki (alarmna LED-dioda sveti v rdeči barvi), naprava je v okvari ali nima napajanja (alarmna LED-dioda ne sveti):

- Rele ni vzbujan
- Sklenjen je kontakt 41/42

5.3 Kontrola po priključitvi

Ko končate z električno vezavo opravite naslednje kontrole:

Stanje naprave in specifikacije	Opombe
Ali so naprave in kabli nepoškodovani od zunaj?	Vizualni pregled

Električna priključitev	Opombe
Ali so vgrajeni kabli mehansko razbremenjeni?	
Ali so priključni kabli mehansko razbremenjeni?	
Ali so kabli pravilno speljani, brez zank in tako, da se ne križajo?	
Ali so napajalni kabel in signalni kabli priključeni pravilno in v skladu z vezalno shemo?	
Ali so vijake sponke trdno privite?	
Ali so vse kabelske uvodnice vgrajene, zategnjene in tesne?	
Ali so razdelilni bloki PE ozemljeni (če so nameščeni)?	Ozemljitev se izvede na strani objekta.

6 Možnosti posluževanja

6.1 Pregled možnosti posluževanja

Možnosti za upravljanje merilnega pretvornika:

- S tipkovnico na mestu vgradnje
- Prek vmesnika HART (opcija, z naročilom ustrezne izvedbe) s:
 - prenosnim terminalom HART
 - osebnim računalnikom z modemom HART in programskim paketom Fieldcare
- Prek vodila PROFIBUS PA/DP (opcija, z naročilom ustrezne izvedbe) z osebnim računalnikom z ustreznim vmesnikom in programsko opremo Fieldcare ali s programirljivim logičnim krmilnikom (PLC).

-  Za posluževanje prek HART ali PROFIBUS PA/DP upoštevajte ustrezna poglavja v dodatnih Navodilih za uporabo:
- PROFIBUS PA/DP, komunikacija v procesnem okolju za Liquisys M CXM223/253, BA00209C
 - HART, komunikacija v procesnem okolju za Liquisys M CXM223/253, BA00208C

V nadaljevanju je opisano samo posluževanje s tipkami.

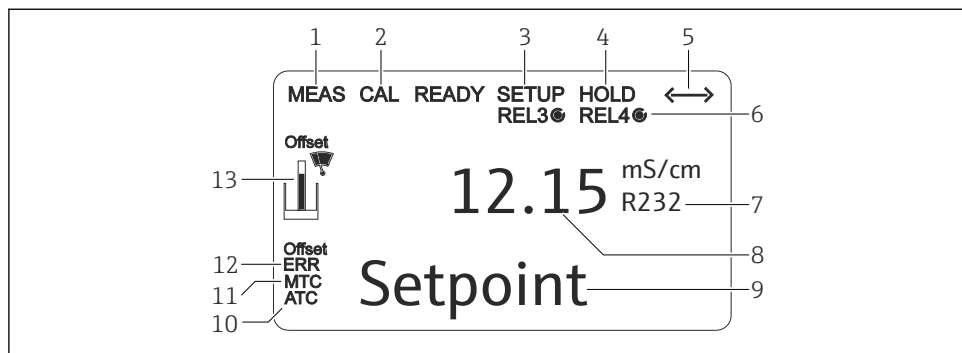
6.2 Displej in posluževalni elementi

6.2.1 Struktura in funkcije menija za posluževanje

LED-indikatorji

  A0027220	Prikazuje trenutni način delovanja, "samodejno" (zelena LED) ali "ročno" (rumena LED)
  A0027222	Prikazuje aktivirani rele v "ročnem" načinu (rdeča LED) Stanje relejev 3 in 4 je prikazano na displeju s tekočimi kristali.
  A0027221	Prikazuje delovno stanje relejev 1 in 2 Zelena LED: izmerjena vrednost znotraj dovoljenih mej, rele neaktiven Rdeča LED: izmerjena vrednost zunaj dovoljenih mej, rele aktiven
 A0027218	Prikaz alarma, npr. zaradi stalne prekoračitve mejne vrednosti, okvare senzorja temperature ali sistemske napake (glejte seznam napak)

Displej s tekočimi kristali



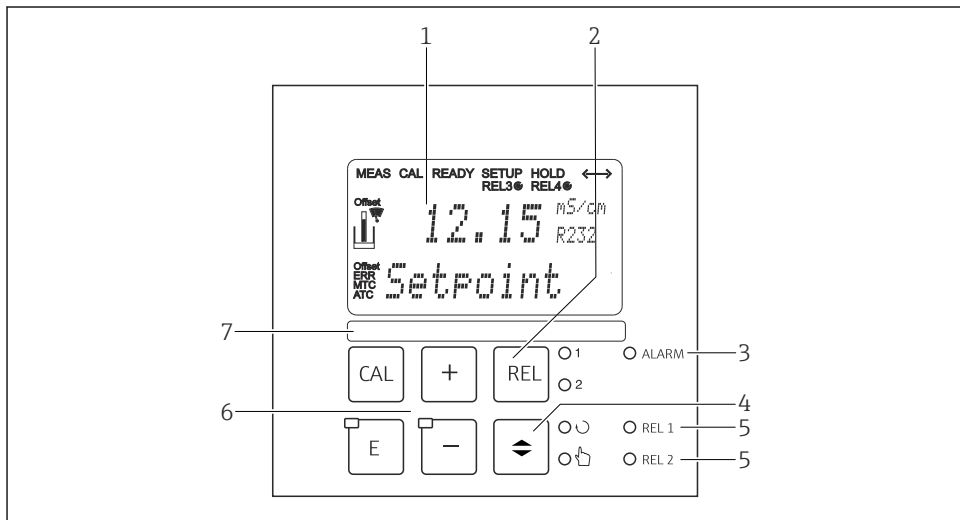
A0060188

9 Displej s tekočimi kristali merilnega pretvornika

- 1 Prikaz merilnega načina (običajno delovanje)
- 2 Prikaz načina kalibriranja
- 3 Prikaz nastavitvenega načina (konfiguracija)
- 4 Prikaz načina "zadržanje" (tokovni izhodi so zadržani v zadnjem tokovnem stanju)
- 5 Prikaz prejema sporočila pri napravah s komunikacijo
- 6 Prikaz delovnega stanja relejev 3/4: ○ neaktiven, ● aktiven
- 7 Prikaz kode funkcije
- 8 V merilnem načinu: merilna veličina - v nastavitvenem načinu: veličina, ki jo nastavljate
- 9 V merilnem načinu: sekundarna izmerjena vrednost - v načinu za nastavitve/kalibriranje: npr. nastavitvena vrednost
- 10 Prikaz za samodejno. Temperaturna kompenzacija
- 11 Prikaz za ročni. Temperaturna kompenzacija
- 12 "Error": prikaz napake
- 13 Simbol senzorja (glejte poglavje "Kalibracija")

Posluževalni elementi

Displej hkrati prikazuje trenutno izmerjeno vrednost in temperaturo. Tako so vam hkrati na voljo najpomembnejši procesni podatki. Besedilo pomoči v meniju za konfiguracijo pomaga uporabnikom pri nastavljanju parametrov naprave.



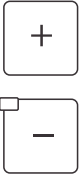
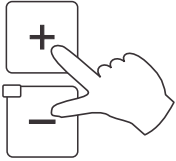
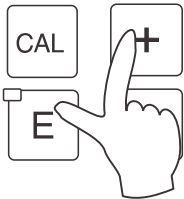
A0060194

10 Posluževalni elementi

- 1 Displej s tekočimi kristali za prikaz izmerjenih vrednosti in podatkov o konfiguraciji
- 2 Tipka za preklap relejev v ročnem načinu in za prikaz aktivnega kontakta
- 3 LED za funkcijo alarma
- 4 Preklopno stikalo za samodejni/ročni način
- 5 LED za rele mejnega kontaktorja (preklopno stanje)
- 6 Glavne tipke za posluževanje za kalibracijo in konfiguracijo naprave
- 7 Prostor za uporabniške informacije

Funkcije tipk

 A0027235	Tipka CAL Ko pritisnete tipko CAL, naprava najprej zahteva kodo za dostop do kalibracije: ■ Koda 22 za kalibracijo ■ Koda 0 ali katera koli druga koda za branje zadnjih podatkov o kalibraciji Uporabite tipko CAL za sprejem podatkov o kalibraciji ali za preklapljanje med polji znotraj menija za kalibracijo.
 A0027236	Tipka ENTER Ko pritisnete tipko ENTER, naprava najprej zahteva kodo za dostop do nastavitvenega načina: ■ Koda 22 za nastavitve in konfiguracijo ■ Koda 0 ali katera koli druga koda za branje vseh podatkov o konfiguraciji. Tipka ENTER ima več funkcij: ■ Priklic nastavitvenega menija iz merilnega načina ■ Shranjevanje (potrditev) vnesenih podatkov v nastavitvenem načinu ■ Premikanje znotraj funkcijskih skupin
 A0027241	Tipka REL V ročnem načinu lahko s tipko REL preklapljate med relejem in ročnim zagonom čiščenja. V samodejnem načinu uporabite tipko REL za odčitavanje vklopnih točk (za mejni kontaktor) ali nastavitvenih točk (za PID-regulator), dodeljenih ustreznemu releju. Pritisnite tipko PLUS za premik na nastavitve naslednjega releja. Uporabite tipko REL za vrnitev v način prikaza (samodejna vrnitev po 30 s).
 A0027234	Tipka AUTO Uporabite tipko AUTO za preklap med samodejnim in ročnim načinom.

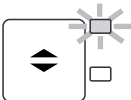
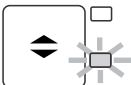
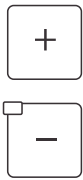
 A0027240	Tipka PLUS in tipka MINUS V nastavitvenem načinu imata tipki PLUS in MINUS naslednje funkcije: ■ Izbira funkcijskih skupin. Pritisnite tipko MINUS za izbiro funkcijskih skupin v vrstnem redu, podanem v poglavju "Konfiguracija sistema". ■ Nastavitev parametrov in numeričnih vrednosti ■ Upravljanje relejev v ročnem načinu V merilnem načinu naprava z večkratnim pritiskom na tipko PLUS zapored prikaže naslednje funkcije: ■ Prikaz temperature v °F ■ Temperatura je skrita ■ Signal tokovnega vhoda v % ■ Signal tokovnega vhoda v mA ■ Prikaže se nekompenzirana vrednost prevodnosti ■ Vrnitev na osnovne nastavitve V merilnem načinu naprava z večkratnim pritiskom na tipko MINUS zapored prikaže naslednje informacije: ■ Ena za drugo se prikažejo trenutne napake (največ 10). ■ Ko so prikazane vse napake, se prikaže standardni prikaz meritev. V funkcijski skupini F je mogoče za vsako kodo napake določiti poseben alarm.
 A0027237	Funkcija izhoda Če hkrati pritisnete tipki PLUS in MINUS, se vrnete v glavni meni oz. med kalibracijo na konec kalibracije. S ponovnim pritiskom tipk PLUS in MINUS se vrnete v merilni način.
 A0027238	Zaklepanje tipkovnice Hkrati pritisnete tipki PLUS in ENTER za vsaj 3 s, da zaklenete tipkovnico pred nepooblaščenim vnosom podatkov. Še vedno lahko berete vse nastavitve. Poziv za vnos kode prikazuje 9999.
 A0027239	Odklepanje tipkovnice Hkrati pritisnete tipki CAL in MINUS za vsaj 3 s, da odklenete tipkovnico. Poziv za vnos kode prikazuje 0.

6.3 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju

6.3.1 Samodejni/ročni način

Merilni pretvornik običajno deluje v samodejnem načinu. V tem načinu releje proži merilni pretvornik. V ročnem načinu lahko releje prožite ročno s tipko REL ali zaženete funkcijo čiščenja.

Preklapljanje načinov delovanja:

 A0027242	1. Merilni pretvornik je v samodejnem načinu. Zgornja LED (zelena) zraven tipke AUTO sveti.
 A0027243	2. Pritisnite tipko AUTOMATIC.
 A0027240	3. Za omogočanje ročnega načina vnesite kodo 22 s tipkama PLUS in MINUS ter potrdite s pritiskom na ENTER. Spodnja LED (ročni način) sveti.
 A0027241	4. Izberite rele ali funkcijo. Uporabite tipko REL za preklapljanje med releji. Izbrani rele in stanje stikala (VKL/IZKL) sta prikazana v drugi vrstici displeja. V ročnem načinu je stalno prikazana izmerjena vrednost (npr. za nadzor izmerjene vrednosti pri funkcijah doziranja).

 A0027240	5. Preklapljanje relejev. Rele vklopite s tipko PLUS in izklopite s tipko MINUS. Rele ostane v tem stanju, dokler ni ponovno preklopljen.
 A0027234	6. Pritisnite tipko AUTOMATIC za vrnitev v merilni način, tj. v samodejni način. Vse releje spet proži merilni pretvornik.



- Način delovanja ostane v veljavi tudi po izpadu napajanja. Releji pa preidejo v stanje mirovanja.
- Ročni način ima prednost pred vsemi drugimi samodejnimi funkcijami.
- Strojno zaklepanje v ročnem načinu ni mogoče.
- Ročne nastavitve se ohranijo, dokler niso aktivno ponastavljene.
- Med ročnim delovanjem se signalizira koda napake E102.

6.3.2 Koncept posluževanja

Načini delovanja

Način kalibriranja

1. Pritisnite tipko **CAL**.
2. Vnesite kodo 22 s tipkama +/-.
3. Ponovno pritisnite tipko **CAL**.

Nastavitveni način

1. Pritisnite tipko **E**.
2. Vnesite kodo 22 s tipkama +/-.
3. Ponovno pritisnite **E**.



Če v nastavitvenem načinu ne pritisnete nobene tipke pribl. 15 minut, se naprava samodejno vrne v merilni način. Aktivno zadrževanje (zadrževanje med nastavitvijo) se preklic.

Kode za dostop

Vse kode za dostop naprave so fiksne in jih ni mogoče spreminjati. Naprava lahko zahteva različne kode za dostop.

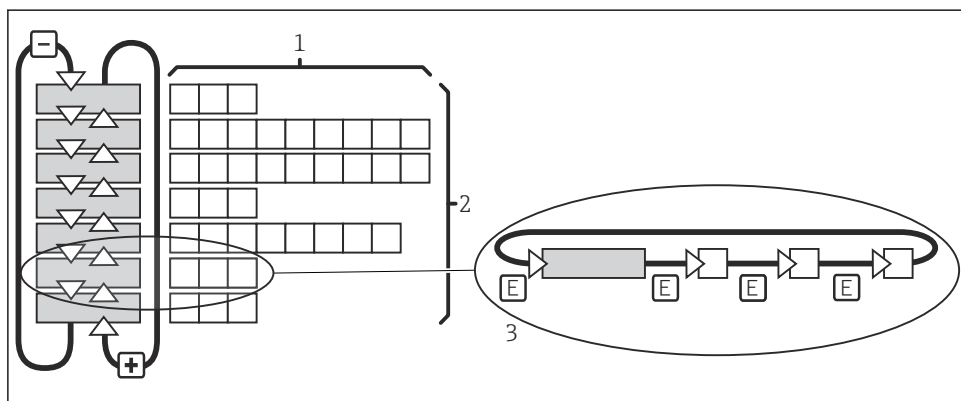
- **Tipka CAL + koda 22:** dostop do menijev Calibration in Offset
 - **Tipka ENTER + koda 22:** dostop do menijev s parametri, ki omogočajo določitev konfiguracije in uporabniških nastavitev
 - **Tipki PLUS + ENTER** istočasno (vsaj 3 s): zaklep tipk
 - **Tipki CAL + MINUS** istočasno (vsaj 3 s): odklep tipk
 - **Tipka CAL ali ENTER + katerakoli koda:** dostop v načinu za branje, tj. vse nastavitve si lahko ogledujete, ne morete pa jih spreminjati.
- Naprava v načinu samo za branje nadaljuje z merjenjem. Naprava ne preklopi v način zadržanja "Hold". Tokovni izhod in regulatorji ostanejo aktivni.

Struktura menija

Funkcije za nastavitve in kalibriranje so zbrane v funkcijske skupine.

- V nastavitvenem načinu lahko izberete funkcijsko skupino s tipkama PLUS in MINUS.
- Ko ste izbrali določeno funkcijsko skupino, se lahko premikate od funkcije do funkcije s tipko ENTER.
- Znotraj funkcije ponovno izberite želeno možnost s tipkama PLUS in MINUS ali uredite nastavitve s tema tipkama. Nato potrdite nastavev s tipko ENTER in nadaljujte.
- Za izhod iz programiranja nastavitvev in vrnitev v glavni meni pritisnite tipki PLUS in MINUS istočasno (funkcija Escape).
- Za prehod v merilni način ponovno istočasno pritisnite tipki PLUS in MINUS.

 Vsako spremenjeno nastavitvev morate potrditi s pritiskom tipke ENTER, sicer se ohrani stara nastavitvev.



A0059578

11 Struktura menija

- 1 Funkcije (izbira parametrov, vnos števil)
- 2 Funkcijske skupine, za premikanje naprej in nazaj med skupinami uporabite tipki PLUS in MINUS
- 3 Za premikanje med funkcijami uporabite tipko ENTER

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Kontrola delovanja

Nepravilna vezava, nepravilna napajalna napetost

Varnostna tveganja za osebe in nepravilno delovanje naprave!

- ▶ Preverite pravilno vezavo v skladu z vezalnim načrtom.
- ▶ Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napetostjo na tipski ploščici.

7.2 Vkllop naprave

Seznajte se z delovanjem merilnega pretvornika, preden ga prvič vklopите. Še posebej preberite poglavji "Osnovna varnostna navodila" in "Možnosti posluževanja". Naprava po vklopu opravi samodejni preizkus in nato preklopi v merilni način.

Sej kalibrirajte senzor v skladu z navodili v poglavju "Kalibracija".



Med prvim prevzemom v obratovanje je treba senzor kalibrirati, da bo merilni sistem vračal natančne merilne podatke.

Nato izvedite prvo nastavitve po navodilih iz poglavja "Hitra nastavitve". Vrednosti, ki jih nastavite, se ohranijo tudi v primeru izpada električnega napajanja.

V merilnem pretvorniku so na voljo naslednje funkcijske skupine (skupine, ki so na voljo samo v paketu Plus, so v opisu funkcij ustrezno označene):

Nastavitveni način

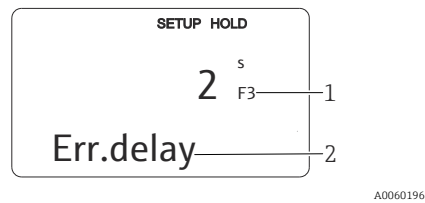
- SETUP 1 (A) (nastavitev 1)
- SETUP 2 (B) (nastavitev 2)
- CURRENT INPUT (Z) (tokovni vhod)
- CURRENT OUTPUT (O) (tokovni izhod)
- ALARM (F)
- CHECK (P) (kontrola)
- RELAY (R) (rele)
- TEMPERATURE COMPENSATION (T) (temperaturna kompenzacija)
- CONCENTRATION MEASUREMENT (K) (meritev koncentracije)
- SERVICE (S) (servis)
- E+H SERVICE (E) (servis E+H)
- INTERFACE (I) (vmesnik)

Način kalibriranja

CALIBRATION (C) (kalibriranje)

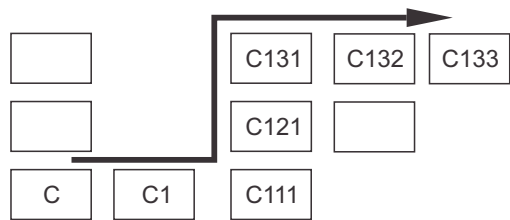


Za podrobnejši opis funkcijskih skupin, ki so na voljo v pretvorniku, glejte poglavje "Konfiguracija naprave".



- 1 Indikator funkcije: prikazana koda označuje položaj funkcije v funkcijski skupini.
- 2 Dodatne informacije

12 Informacije za uporabnika na displeju



Za preprostejšo izbiro in iskanje funkcijskih skupin in funkcij je pri vsaki funkciji prikazana koda ustreznega polja
Za razlago strukture te kode glejte → 13.
Funkcijske skupine so označene s črko v prvem stolpcu (glejte imena funkcijskih skupin). Oznake funkcij v posameznih skupinah naraščajo po vrstici in po stolpcu.

A0027502

13 Koda funkcije

7.3 Priročnik za hitro nastavitvev

Po vklopu je potrebnih nekaj nastavitvev za konfiguracijo najpomembnejših funkcij merilnega pretvornika, ki so potrebne za pravilno merjenje. V nadaljevanju je podan primer teh nastavitvev.

Uporabnikov vnos		Območje nastavitve (tovarniška nastavitve v krepki pisavi)
1.	Pritisnite tipko ENTER.	
2.	Vnesite kodo 22 za dostop do menijev. Pritisnite tipko ENTER.	
3.	Pritiskajte tipko MINUS, dokler se ne prikaže funkcijska skupina "Service".	
4.	Pritisnite tipko ENTER, da opravite potrebne nastavitve.	
5.	S1 Pod S1 izberite jezik, npr. "ENG" za angleščino. Potrdite vnos s tipko ENTER.	ENG = angleščina GER = nemščina FRA = francoščina ITA = italijanščina NEL = nizozemščina ESP = španščina
6.	Hkrati pritisnite tipki PLUS in MINUS, da zapustite funkcijsko skupino "Service".	
7.	Pritiskajte tipko MINUS, dokler se ne prikaže funkcijska skupina "Setup 1".	
8.	Pritisnite tipko ENTER, da konfigurirate nastavitve za "Setup 1".	

Uporabnikov vnos		Območje nastavitve (tovarniška nastavitve v krepki pisavi)
9.	A1 Pod A1 izberite želeni način delovanja, npr. "cond" = konduktivno. Potrdite vnos s tipko ENTER.	cond = konduktivno ind = induktivno MOhm = upornost Conc = koncentracija
10.	A2 Pod A2 pritisnite tipko ENTER za potrditev tovarniških nastavitvev. (Samo če je A1 = conc, sicer nadaljujte s korakom 12)	% ppm mg/l TDS = skupne raztopljene trdne snovi Brez
11.	A3 Pod A3 pritisnite ENTER za potrditev standardne nastavitve.	XX.xx X.xxx XXX.x XXXX
12.	A4 Pod A4 pritisnite ENTER za potrditev standardne nastavitve.	auto , $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm , S/cm , $\mu\text{S}/\text{m}$, mS/m , S/m
13.	A5 Pod A5 vnesite točno konstanto celice senzorja. Konstanta celice je navedena na certifikatu kakovosti senzorja.	cond: 1,000 cm^{-1} ind: 1,98 cm^{-1} MOhm: 0,01 cm^{-1} 0,0025 do 99,99 cm^{-1}
14.	A6 Pod A6 vnesite upornost kabla (velja samo za konduktivne senzorje).	Upornost kabla: 0 Ω 0 do 99,99 Ω
15.	A7 Pod A7 vnesite dušenje izmerjenih vrednosti. Dušenje izmerjenih vrednosti povzroči povprečenje izmerjenih vrednosti čez določeno število posameznih izmerjenih vrednosti (če je A7 = 1, se dušenje ne izvaja). Potrdite vnos s tipko ENTER. Na displeju se pokaže začetni zaslon funkcijske skupine "Setup 1".	1 1 do 60
16.	Pritiskajte tipko MINUS, dokler se ne prikaže funkcijska skupina "Setup 2". Pritisnite tipko ENTER, da konfigurirate nastavitve za "Setup 2".	
17.	B1 Pod B1 izberite senzor temperature. Potrdite vnos s tipko ENTER.	Pt100 Pt1k = Pt 1000 NTC30 Fiksno
18.	B2 Pod B2 izberite ustrezno vrsto temperaturne kompenzacije za proces, npr. "lin" za linearno kompenzacijo. Potrdite vnos s tipko ENTER. Za podrobne informacije glejte poglavje "Setup 2".	Brez Lin = linearna NaCl = kuhinjska sol (IEC 746) Pure = ultračista voda NaCl PureH = ultračista voda HCl Tabela = Tabela
19.	B3 Pod B3 vnesite temperaturni koeficient α . Potrdite vnos s tipko ENTER.	2,1 %/K 0,0 do 20,0 %/K

Uporabnikov vnos		Območje nastavitve (tovarniška nastavitve v krepki pisavi)
20.	B5 Trenutna temperatura je prikazana pod B5. Po potrebi nastavite senzor temperature na zunanjo meritev. Potrdite vnos s tipko ENTER.	Prikaz in vnos dejanske vrednosti -35,0 do 250,0 °C
21.	Prikaže se razlika med izmerjeno in vneseno temperaturo. Pritisnite tipko ENTER. Na displeju se pokaže začetni zaslon funkcijske skupine "Setup 2".	0,0 °C -5,0 do 5,0 °C
22.	Pritiskajte tipko MINUS, dokler se ne prikaže funkcijska skupina "Current output". Pritisnite tipko ENTER, da konfigurirate nastavitve za tokovne izhode.	
23.	O1 Pod O1 izberite tokovni izhod, npr. "Out 1" = izhod 1. Potrdite vnos s tipko ENTER.	Out 1 Out 2
24.	O3 Pod O3 izberite linearno karakteristiko. Potrdite vnos s tipko ENTER.	Lin = linearna (1) Lin = linearna (1) Tabela = Tabela
25.	O311 Pod O311 izberite območje toka za tokovni izhod, npr. 4 do 20 mA. Potrdite vnos s tipko ENTER.	4 do 20 mA 0 do 20 mA
26.	O312 Pod O312 določite vrednost prevodnosti, pri kateri je na izhodu pretvornika minimalna vrednost toka, npr. 0 µS/cm. Potrdite vnos s tipko ENTER.	Cond/ind: 0.00 µS/cm MOhm: 0.00 kΩ·cm Conc: 0,00 % Temp: 0,00 °C
27.	O313 Pod O313 določite vrednost prevodnosti, pri kateri je na izhodu pretvornika maksimalna vrednost toka, npr. 2000 mS/cm. Potrdite vnos s tipko ENTER. Na displeju se pokaže začetni zaslon funkcijske skupine "Current output".	Cond/ind: 2000 mS/cm MOhm: 500 kΩ·cm Conc: 99,99 % Temp: 150 °C
28.	Hkrati pritisnite tipki PLUS in MINUS, da preklopite v merilni način.	



Preden vgradite induktivni senzor prevodnosti, opravite ničelno kalibracijo v zraku. Za več informacij glejte poglavje "Kalibriranje".



71724106

www.addresses.endress.com
