

Upute za rad

Liquiline CM14

Odašiljač s četiri žice sMemosens unosom za pH i
ORP



Sadržaji

1	Sigurnosne upute	4	7	Kalibriranje i prilagodba	20
1.1	Sigurnost na radnom mjestu	4	7.1	Definicije	20
1.2	Zahtjevi koji se odnose na osoblje	4	7.2	pH senzori	21
1.3	Sigurnost pogona	4	7.3	ORP senzori	23
1.4	Namjena	4	7.4	Funkcije uređaja za kalibriranje	24
1.5	Tehnička poboljšanja	5			
1.6	Povrat	5	8	Održavanje	24
1.7	Sigurnosne napomene i simboli	5	8.1	Čišćenje	24
2	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	6	9	Dodatna oprema	25
2.1	Preuzimanje robe	6	9.1	Senzori	25
2.2	Identifikacija proizvoda	6			
2.3	Certifikati i odobrenja	7	10	Dijagnostika i rješavanje problema	25
2.4	Skladištenje i transport	7	10.1	Upute za rješavanje problema	25
3	Ugradnja	8	10.2	Dijagnostičke poruke	26
3.1	Uvjeti ugradnje	8	10.3	Povijest firmvera	30
3.2	Dimenzije	8	10.4	Rezervni dijelovi	31
3.3	Postupak montaže	8	10.5	Povrat	32
3.4	Provjera nakon instalacije	9	10.6	Odlaganje	32
4	Električni priključak	9	11	Tehnički podaci	32
4.1	Uvjeti priključivanja	9	11.1	Unos	32
4.2	Priključivanje transmitera	10	11.2	Izlaz	32
4.3	Provjera nakon povezivanja	11	11.3	Izlazi struje, aktivni	33
5	Upravljanje	11	11.4	Izlazi releja	33
5.1	Statusni indikator / LED dioda zaslona i uređaja	12	11.5	Ožičenje	34
5.2	Lokalno upravljanje na uređaju	12	11.6	Karakteristike performansi	35
5.3	Znakovi	13	11.7	Uvjeti montaže	35
5.4	Operativne funkcije	14	11.8	Okoliš	36
5.5	Funkcija čekanja	14	11.9	Mehanička konstrukcija	37
6	Puštanje u pogon	14	11.10	Prikaz i elementi za upravljanje	38
6.1	Provjera nakon instalacije i uključivanje uređaja	14	11.11	Certifikati i odobrenja	38
6.2	Postavke zaslona (izbornik zaslona) ...	15			
6.3	Napomene o postavci zaštite pristupa ..	15			
6.4	Konfiguracija uređaja (izbornik postavki)	16			
6.5	Proširena konfiguracija (izbornik proširenih postavki)	17			
6.6	Dijagnostika uređaja (izbornik Dijagnostika)	20			
				Kazalo	39

1 Sigurnosne upute

Siguran rad transmitera zagaraniran je samo ako su pročitane ove Upute za uporabu i ako se poštuju sigurnosne upute.

1.1 Sigurnost na radnom mjestu

Prilikom rada na i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema nacionalnim propisima.

1.2 Zahtjevi koji se odnose na osoblje

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

- ▶ Obučeni kvalificirani stručnjaci: moraju imati odgovarajuću kvalifikaciju za ovu određenu funkciju i zadatak
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatora
- ▶ mora biti upoznato s nacionalnim propisima
- ▶ prije početka rada: mora pročitati i razumjeti Upute za uporabu i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni)
- ▶ mora slijediti upute i okvirne uvjete

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Vlasnik/operator postrojenja mora ovlastiti i uputiti osoblje na potrebe zadatka
- ▶ Slijediti upute iz ovih Uputa za uporabu

1.3 Sigurnost pogona

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravljajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Rukvoatelj je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

Promjene na uređaju

Neovlaštene izmjene na uređaju nisu dopuštene 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.

1.4 Namjena

Transmitter procjenjuje izmjerene vrijednosti analitičkog senzora i vizualizira ih na svom višebojnom zaslonu. Proces se mogu pratiti i kontrolirati pomoću izlaza uređaja i graničnih releja. Uređaj je u tu svrhu opremljen sa širokim nizom funkcija softvera.

- Proizvođač ne prihvaća odgovornost za oštećenja nastala nepravilnom uporabom ili uporabom koja nije primjerena odredbama. Nisu dopuštene nikakve promjene ili preinake uređaja.
- Uređaj je dizajniran za ugradnju na ploču i njime se upravlja isključivo u montiranom stanju.

1.5 Tehnička poboljšanja

Proizvođač zadržava pravo prilagodbe tehničkih detalja najsuvremenijim tehničkim dostignućima bez posebne najave. Obratite se prodajnom centru radi informacija o izmjenama i dopunama operativnih uputa.

1.6 Povrat

Za povratak, npr. u slučaju popravka, uređaj se mora poslati u zaštitnom pakiranju. Originalno pakiranje nudi najbolju zaštitu. Popravke smije izvršiti samo servisna organizacija vašeg dobavljača.



Kad vraćate uređaj na popravak, priložite bilješku s opisom problema i aplikacije.

1.7 Sigurnosne napomene i simboli

1.7.1 Sigurnosne informacije

OPASNOST

Uzroci (/posljedice)

Eventualne posljedice neuvažavanja

- ▶ Zaštitna mjera
- ▶ Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, to će rezultirati ozbiljnim ili smrtonosnim ozljedama.

UPOZORENJE

Uzroci (/posljedice)

Eventualne posljedice neuvažavanja

- ▶ Zaštitna mjera
- ▶ Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

OPREZ

Uzroci (/posljedice)

Eventualne posljedice neuvažavanja








- ▶ Zaštitna mjera
- ▶ Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.

NAPOMENA**Uzroci (/posljedice)**

Eventualne posljedice neuvažavanja

- ▶ Zaštitna mjera
- ▶ Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.

1.7.2 Simboli

	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.
	Preporučeno Označava postupke, procese ili radnje koje se preporučuju.
	Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.
	Dodatne informacije, savjet
	Referenca na dokumentaciju
	Referenca na stranu u ovim Uputama
	Referenca na grafikon

2 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

2.1 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.

2.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Podaci pločice s oznakom
- Kód proširene narudžbe s raščlambama značajki uređaja na otpremnici

2.2.1 Pločica s oznakom tipa

Ispravan uređaj?

Provjerite informacije na pločici s oznakom tipa uređaja:

- Ime proizvoda i ID proizvođača
- Kod narudžbe, prošireni kod narudžbe i serijski broj
- Napajanje i potrošnja energije
- Odobrenja
- Temperaturno područje
- Firmware verzija i revizija uređaja

2.2.2 Naziv i adresa proizvođača

Naziv proizvođača:	Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Adresa proizvođača:	Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen

2.3 Certifikati i odobrenja



Za certifikate i odobrenja koja su važeća za uređaj: pogledajte podatke na pločici s oznakom tipa

2.3.1 Ostali standardi i smjernice

- IEC 60529:
Stupnjevi zaštite kućišta (IP kod)
- IEC 61010-1:
Sigurnosni zahtjevi za električnu opremu za mjerenje, kontrolu i uporabu u laboratoriju
- EN 60079-11:
Eksplozivne atmosfere - Part 11: Zaštita opreme intrinzičnom sigurnošću "I" (opcionalno)

2.4 Skladištenje i transport

Molimo uvažite sljedeće točke:

Dopuštena temperatura skladištenja je -40 do 85 °C (-40 do 185 °F); moguće je čuvati uređaj na graničnim temperaturama u ograničenom razdoblju (najviše 48 sati).



Zapakirajte uređaj za skladištenje i transport na način da bude pouzdano zaštićen od udara i vanjskih utjecaja. Originalno pakiranje nudi najbolju zaštitu.

Izbjegavajte sljedeće utjecaje okoliša tijekom skladištenja i transporta:

- Izravna sunčeva svjetlost
- Vibracije
- Agresivni mediji

3 Ugradnja

3.1 Uvjeti ugradnje

NAPOMENA

Pregrijavanje zbog nakupljanja topline u uređaju

► Za izbjegavanje nakupina vrućine uvijek provjerite da je uređaj dovoljno ohlađen.

 Upravljanje zaslonom u području gornje temperaturne granice smanjuje vijek trajanja zaslona.

Odašiljač je dizajniran za korištenje na ploči.

Usmjerenost se određuje jasnoćom zaslona. Priključci i izlazi nalaze se na stražnjoj strani. Kablovi su priključeni preko kodiranih terminala.

Raspon ambijentalne temperature: -10 do +60 °C (14 do 140 °F)

3.2 Dimenzije

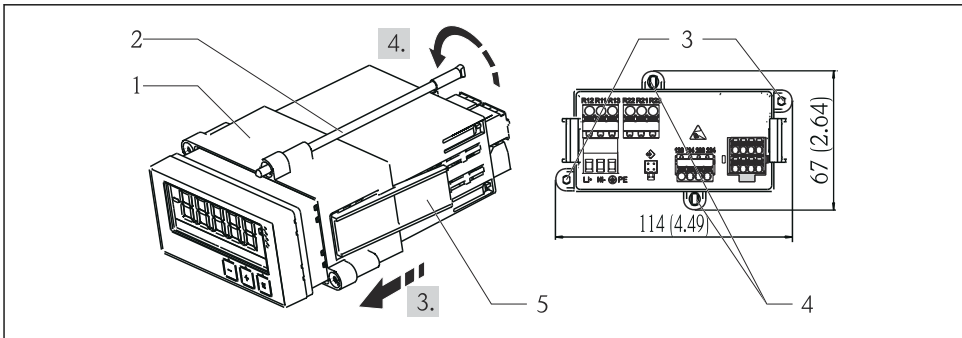
Uvažite dubinu ugradnje 150 mm (5.91 ") za uređaj uklj. priključke i zatezne kopče.

Više dimenzija može se naći u odjeljku "Tehnički podaci" →  32.


- Izrez ploče: 92 mm x 45 mm (3.62 in x 1.77 in).
- Debljina ploče: maks. 26 mm (1 in).
- Maks. područje kuta gledanja: 45° ulijevo i desno od središnje osi zaslona.
- Ako su uređaji postavljeni vodoravno jedan kraj drugoga u X smjeru ili okomito jedan na drugome u Y smjeru, potrebno je uvažiti mehaničku udaljenost (određena prema kućištu i prednjem dijelu).

3.3 Postupak montaže

Potrebni izrez ploče je 92 mmx 45 mm (3.62 in x 1.77 in).



A0015216

 1 Ugradnja u panel

1. Zavrnite navojne šipke (stavka 2) u položaje na montažnom okviru (stavka 1). U tu svrhu dostupna su četiri nasuprotna položaja zavrtnja (stavke 3/4).
2. Gurnite uređaj s brtvenim prstenom kroz izrez na ploči s prednje strane.
3. Kako biste učvrstili kućište u ploči, držite uređaj niveliran i gurnite okvir za ugradnju (stavka 1), s uvrnutim navojnim šipkama, preko kućišta sve dok okvir ne sjedne na mjesto.
4. Zategnite navojne šipke da pričvrstite uređaj na mjestu.

Za uklanjanje uređaja, montažni okvir se može otključati na elementima za zaključavanje (stavka 5) i zatim ukloniti.

3.4 Provjera nakon instalacije

- Je li brtveni prsten neoštećen?
- Je li montažni okvir sigurno pričvršćen na kućište uređaja?
- Jesu li navojne šipke pravilno zategnute?
- Je li uređaj smješten u sredini izreza ploče?

4 Električni priključak

4.1 Uvjeti priključivanja

UPOZORENJE

Opasnost! Električni napon!

- ▶ Cijeli postupak priključivanja uređaja mora se provesti kada uređaj nije pod naponom.

Opasnost ukoliko je zaštitno uzemljenje isključeno

- ▶ Priključak zaštitnog uzemljenja mora se uspostaviti prije svih ostalih priključaka.

NAPOMENA

Toplinsko opterećenje kabela

- ▶ Koristite prikladne kabele za temperature od 5 °C (9 °F) iznad temperature okoline.

Neprotivno napajanje može oštetiti uređaj ili uzrokovati kvarove

- ▶ Prije puštanja u rad, provjerite odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na natpisnoj pločici (donja strana kućišta).

Provjerite hitno isključivanje uređaja

- ▶ Osigurajte prikladan prekidač ili prekidač napajanja u instalaciji zgrade. Taj prekidač mora biti smješten blizu uređaja (nadohvat) i označen kao prekidač napajanja.

Zaštitite uređaj od preopterećenja

- ▶ Osigurajte zaštitu od preopterećenja (nazivna struja = 10 A) za kabel za napajanje.

Neispravno ožičenje može rezultirati uništenjem uređaja

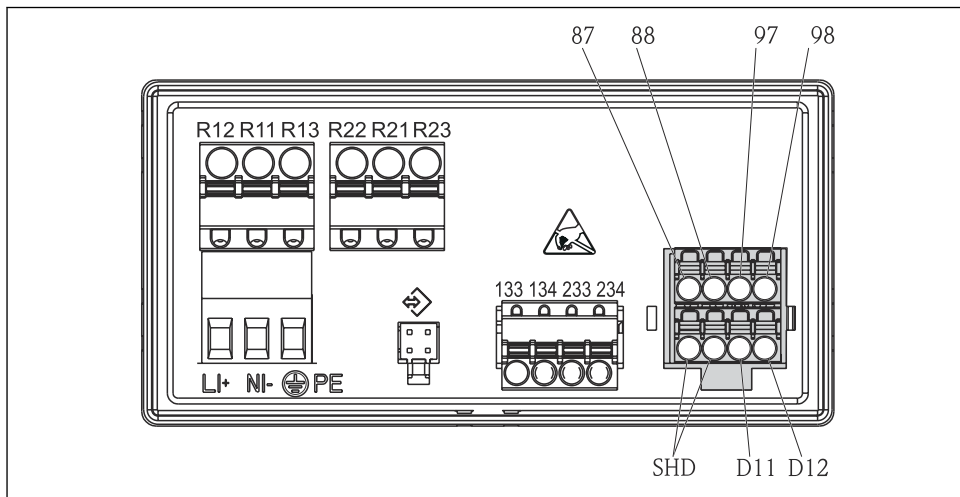
- ▶ Pogledajte oznaku terminala na stražnjoj strani uređaja.

Prijelazi s jakom energijom u slučaju dugih signalnih vodova

- Priključite odgovarajuću zaštitu od prenapona u seriju duž sabirnice.

i Miješano spajanje sigurnosnog izuzetno niskog napona i opasnog kontaktnog napona s relejem je dopušteno.

4.2 Priključivanje transmitera





A0015215

2 Dijagram priključaka transmitera

Priključak	Opis
87	Priključak za Memosens kabel, smeđi, napajanje senzora U+
88	Priključak za Memosens kabel, bijeli, napajanje senzora U-
97	Priključak za Memosens kabel, zeleni, Kom A
98	Priključak za Memosens kabel, žuti, Kom B
SHD	Priključak za Memosens kabel, zaštićeni
D11	Priključak za izlaz alarma, +
D12	Priključak za izlaz alarma, -
L/+	Priključak za napajanja transmitera
N/-	
⊕ PE	
133	Priključak za analogni izlaz 1, +
134	Priključak za analogni izlaz 1, -

Priključak	Opis
233	Priključak za analogni izlaz 2, +
234	Priključak za analogni izlaz 2, -
R11, R12, R13	Priključak za relej 1
R21, R22, R23	Priključak za relej 2

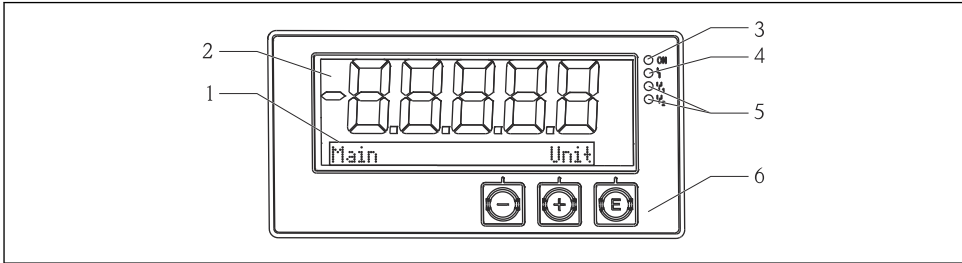
4.3 Provjera nakon povezivanja

Device condition and specifications	Notes
Jesu li kabeli ili uređaj oštećeni?	Vizualna provjera
Električni priključak	Notes
Odgovara li opskrba naponom specifikacijama na pločici s oznakom tipa?	24 do 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz
Jesu li svi priključci čvrsto uključeni u svoj ispravan utor? Je li kodiranje na pojedinačnim priključcima ispravno?	-
Jesu li ugrađeni kabeli oslobođeni od zatezanja?	-
Jesu li napojni i signalni kabeli ispravno spojeni?	Vidi dijagram priključaka, →  2,  10 i na kućištu.

5 Upravljanje

Jednostavan koncept rada uređaja omogućuje izvođenje puštanja u rad za mnoge primjene bez potrebe za tiskanim uputama za uporabu.

5.1 Statusni indikator / LED dioda zaslona i uređaja



A0015891

3 Zaslona uređaja

- 1 Odjeljak točkaste matrice
- 2 7-segmentni zaslona
- 3 LED status indikator, priključeno napajanje
- 4 LED status indikator, funkcija alarma
- 5 LED status indikator, relejna sklopka granične vrijednosti 1/2
- 6 Tipke za upravljanje

Uređaj nudi korisniku LC zaslon s pozadinskim osvjetljenjem i podijeljen je u dva dijela. Odjeljak segmenta prikazuje izmjerenu vrijednost.

U odjeljku s točkastom matricom, dodatne informacije o kanalima, poput TAG-a, jedinice ili grafikona, prikazane su u načinu prikaza. Radni tekst na engleskom jeziku prikazan je ovdje tijekom rada.

Parametri konfiguriranja zaslona detaljno su objašnjeni u odjeljku „Puštanje u rad“.

U slučaju pogreške, uređaj automatski prebacuje između prikazivanja pogreške i prikaza kanala, pogledajte odjeljke „Dijagnostika uređaja“ → 20 i „Rješavanje problema“ → 25.

5.2 Lokalno upravljanje na uređaju

Uređajem se upravlja koristeći tri tipke integrirane u prednjem dijelu uređaja





- Otvorite izbornik za konfiguraciju
- Potvrđivanje unosa
- Odabir parametara ili podizbornika ponuđenih u izborniku

Unutar izbornika za konfiguraciju:



- Postepeno se pomičite kroz ponuđene parametre / stavke izbornika / znakove
- Promijenite vrijednost odabranog parametra (povećanje ili smanjivanje)

Izvan izbornika za konfiguraciju:




Prikazani i izračunati kanali, kao i minimalne i maksimalne vrijednosti, za sve aktivne kanale.


Uvijek možete izaći iz stavki / podizbornika izbornika odabirom „x Natrag“ na kraju izbornika.

Napuštate postavljanje izravno bez pohrane promjena pritiskom istovremeno tipaka '-' i '+' na duže (> 3 s).

5.3 Znakovi

5.3.1 Prikazani simboli

	Funkcija čekanja →  14 aktivnom.
Maks	Maksimalna vrijednost/indikator maksimalne vrijednost prikazanog kanala
Min	Minimalna vrijednost/indikator minimalne vrijednosti prikazanog kanala
-----	Pogreška, ispod/preko raspona. Nije prikazana izmjerena vrijednost.
	Uređaj je zaključan / blokada operatera; postavljanje uređaja su zaključane i ne mogu se promijeniti parametri, zaslon se može promijeniti.

 Pogreška i identifikator kanala (TAG) su određeni u odjeljku točkaste matrice.





5.3.2 Ikone u načinu rada editiranje





Sljedeći znakovi se mogu koristiti za unos teksta kojeg je definirao korisnik:

'0-9', 'a-z', 'A-Z', '+', '-', '*', '/', '\', '%', '@', '2', '3', 'm', ':', ';', ',', '!', '?', '_', '#', '\$', '"', ' ', '(', ')', '~'

Za numeričke unose, dostupni su brojevi '0-9' i decimalni zarez.


Nadalje sljedeće ikone se koriste u načinu rada editiranje:

	Simbol za postavljanje
	Simbol za stručno postavljanje
	Znak za dijagnozu
	Prihvati unos. Ako je ovaj simbol odabran, unos se primjenjuje na položaj koji je odredio korisnik, a vi zatvorite način uređivanja.

	Odbaci unos. Ako je ovaj simbol odabran, unos je odbijen i izlazite iz načina uređivanja. Ranije postavljeni tekst ostaje.
	Preskočite jedan položaj ulijevo. Ako je odabran taj simbol, pokazivač skreće jedan položaj ulijevo.
	Izbrišite unatrag. Ako je ovaj simbol odabran, znak koji se nalazi s lijeve strane kursora se briše.
	Izbrisati sve. ako je odabran ovaj simbol, cijeli se unos briše.

5.4 Operativne funkcije

Radne funkcije transmitera su organizirane u slijedeće izbornike:

Zaslon	Postavke zaslona uređaja: kontrast, svjetlina, vrijeme za izmjenu izmjerenih vrijednosti na zaslonu
Postavljanje	Postavke uređaja Opis pojedinačnih postavki dat je u odjeljku „Puštanje u rad“ →  14.
Kalibriranje	Izvršenje kalibracije senzora Opis funkcija za kalibriranje dat je u odjeljku „Kalibriranje“.
Dijagnoza	Informacije o uređaju, dnevnik dijagnostike, informacije senzora, simulacija

5.5 Funkcija čekanja

Funkcija čekanja uzrokuje da se trenutni izlazi i stanja releja „zamrznu“. Ovu funkciju možete ručno uključiti i isključiti (izbornik **Postavljanje** → **Ručno čekanja**). Pored toga, funkcija čekanja automatski se aktivira tijekom kalibracije senzora.



Kad se uvjet čekanja više ne primjenjuje, funkcija čekanja i dalje je aktivna u konfigurabilnom vremenu oslobađanja čekanja. Vrijeme otpuštanja čekanja konfigurirano je u izborniku **Postavljanje** → **Prošireno postavljanje** → **Sustav** → **Otpuštanje čekanja**.

Funkcija čekanja ne utječe na prikaz izmjerene vrijednosti. Nakon izmjerene vrijednosti prikazuje se i simbol čekanja.

6 Puštanje u pogon

6.1 Provjera nakon instalacije i uključivanje uređaja

Provjerite da su sve provjere nakon priključivanja provedene prije stavljanja u pogon uređaja:

- Kontrolni popis za „provjeru nakon instalacije“, →  9.
- Kontrolni popis za „provjeru nakon priključivanja“, →  11.

Kad se uključi radni napon, zelena LED lampica svijetli i na zaslonu se vidi da je uređaj spreman za rad.

Ako puštate u rad uređaj po prvi put, programirajte postavljanje kako je opisano u sljedećim odjeljcima Uputa za uporabu.

Ako puštate u rad uređaj koji je već konfiguriran ili unaprijed namješten, uređaj počinje mjeriti odmah kako je definirano u postavkama. Na zaslonu se prikazuju vrijednosti trenutno aktiviranih kanala.



Skinite zaštitni sloj sa zaslona jer će inače utjecati na čitljivost zaslona.

6.2 Postavke zaslona (izbornik zaslona)

Glavnom izborniku možete pristupiti pritiskom na taster „E“ tijekom rada. Izbornik zaslona se prikazuje na zaslonu. Ponovno pritisnite tipku 'E' za otvaranje izbornika. Koristite opciju „x Natrag“, koja se nalazi na dnu svakog izbornika / podizbornika, za pomicanje prema gore u strukturi izbornika.

Parametar	Moguće postavke	Opis
Kontrast	1-7 Zadano: 6	Podešavanje svjetline zaslona.
Svjetlina	1-7 Zadano: 6	Podešavanje svjetline zaslona.
Izmjenično vrijeme	0, 3, 5, 10 sek	Promjena vremena između dvije izmjerene vrijednosti. 0 znači da se vrijednosti ne mijenjaju na zaslonu.

6.3 Napomene o postavci zaštite pristupa

Pristup stavkama Postavljanje, Dijagnostika i Kalibracija omogućen je prema zadanim postavkama (tvornička postavka) i može se zaključati putem postavki postavljanja.

Za zaključavanje uređaja postupite na sljedeći način:

1. Pritisnite **E** za ulazak u izbornik za konfiguraciju.
2. Pritisnite **+** nekoliko puta dok se ne prikaže **Postavke**.
3. Pritisnite **E** da biste otvorili izbornik **Postavke**.
4. Pritisnite **+** nekoliko puta dok se ne prikaže **Proširene postavke**.
5. Pritisnite **E** da biste otvorili izbornik **Proširene postavke**; Prikazuje se **Sustav**.
6. Pritisnite **E** da biste otvorili izbornik **Sustav**.
7. Pritisnite **+** nekoliko puta dok se ne prikaže **Kod za pristup** ili **Kod za kalibraciju**.
8. Pritisnite **E** da biste otvorili postavke za zaštitu pristupa.
9. Postavljanje koda: pritisnite tipke **+** i **-** za postavljanje željenog koda. Pristupni kod je četveroznamenkasti broj. Odgovarajuća pozicija broja prikazana je običnim tekstom. Pritisnite **E** za potvrdu unesene vrijednosti i prelazak na sljedeću poziciju.

10. Potvrdite zadnji položaj koda za izlazak iz izbornika. Prikazuje se cijeli kod. Pritisnite **+** da biste se pomaknuli natrag do zadnje stavke podizbornika **x Natrag** i potvrdili ovu stavku. Potvrđivanjem točke prihvaća se vrijednost i zaslon se vraća na razinu **Postavke**. Opet odaberite zadnji parametar **x Natrag** da biste također izašli iz ovog podizbornika i vratili se na izmjerenu vrijednost/razinu prikaza kanala.


Nakon uspješnog aktiviranja zaštite pristupa, na zaslonu se pojavljuje simbol zaključavanja.


-  Za zaključavanje izbornika kalibracije, potrebno je aktivirati **Pristupi kod** i **Kod za kalibraciju**.


Time se omogućuje provedba koncepta uloge (administrator/osoblje za održavanje) za upravljanje uređajem.


Uloga administratora: Pristup svim izbornicima (Postavljanje, Dijagnostika, Kalibracija) nakon unošenja **Pristupnog koda**.

Uloga osoblja za održavanje: Pristup izborniku Kalibracija nakon unošenja **Kod za kalibraciju**.

-  Ako je aktiviran **Pristupni kod**, zaključani su izbornici Postavljanje i Dijagnostika. Omogućen je pristup preostalim izbornicima (uključujući kalibraciju).

-  Stavka **x Natrag** na kraju svakog popisa/stavke izbornika vodi korisnika iz podizbornika na sljedeću razinu izbornika.

-  Ako je omogućena zaštita pristupa, uređaj se automatski zaključava nakon 600 sekundi bez rada. Zaslon se vraća na radni zaslon.

-  Da biste omogućili postavljanje, postavite pristupni kod za postavljanje u postavci **Sustav** na **0000** ili izbrišite kod pritiskom na **C**.


-  Ako izgubite/zamijenite kod, resetiranje može provesti samo servisni odjel.

6.4 Konfiguracija uređaja (izbornik postavki)

Glavnom izborniku možete pristupiti pritiskom na taster „E“ tijekom rada. Kretanje kroz dostupne izbornike pomoću tipki '+' i '-'. Kada se prikaže željeni izbornik, pritisnite taster „E“ da biste otvorili izbornik. Koristite opciju „x Natrag“, koja se nalazi na dnu svakog izbornika / podizbornika, za pomicanje prema gore u strukturi izbornika.

Izbornik „Postavke“ sadrži najvažnije postavke za rad uređaja.

Parametar	Moguće postavke	Opis
Trenutni raspon	4-20 mA 0-20 mA	Konfiguracija mjernog područja za trenutni izlaz.
Izlaz 1 0/4 mA	Brojčana vrijednost 0.000 do 99 999 0.0 pH	Fizička vrijednost koja odgovara donjoj granici raspona analognog izlaza. Kad je konfigurirana vrijednost podcrtana, trenutni izlaz postavlja se na struju zasićenja od 0/3.8 mA.

Parametar	Moguće postavke	Opis
Izlaz 1 20 mA	Brojčana vrijednost 0.000 do 99 999 12 pH	Fizička vrijednost koja odgovara gornjoj granici raspona analognog izlaza. Kad je konfigurirana vrijednost prekoračena, trenutni izlaz postavlja se na struju zasićenja od 20.5 mA.
Izlaz 2 0/4 mA	Brojčana vrijednost -50 do 250 °C 0 °C	Temperatura koja odgovara donjoj granici unosa temperature. Kad je konfigurirana vrijednost podcrtana, trenutni izlaz postavlja se na struju zasićenja od 0/3.8 mA.
Izlaz 2 20 mA	Brojčana vrijednost -50 do 250 °C 100 °C	Temperatura koja odgovara gornjoj granici unosa temperature. Kad je konfigurirana vrijednost prekoračena, trenutni izlaz postavlja se na struju zasićenja od 20.5 mA.
Glavno prigušivanje	0 do 60 s 0 s	Konfiguracija prigušivanja za filtriranje niskopropusnih ulaznih signala.
Proširene postavke		Napredne postavke uređaja, kao što su relej, granične vrijednosti itd. Funkcije su opisane u sljedećem odjeljku, →  17.
Ručno čekanje	Isključeno , Uključeno	Funkcija za zamrzavanje strujnih i izlaza releja

6.5 Proširena konfiguracija (izbornik proširenih postavki)

Glavnom izborniku možete pristupiti pritiskom na taster „E“ tijekom rada. Pomoću tipke '+' idite na izbornik Postavke. Pritisnite tipku 'E' za otvaranje izbornika. Idite do izbornika Proširene postavke i otvorite izbornik pritiskom na tipku 'E'. Koristite opciju „x Natrag“, koja se nalazi na dnu svakog izbornika / podizbornika, za pomicanje prema gore u strukturi izbornika.


Parametar	Moguće postavke	Opis
Sustav		Opće postavke
Oznaka uređaja	Tekst koji definira korisnik Maks. 16 znakova	Pomoću ove funkcije unesite oznaku uređaja.
Jedinica temperature	°C °F	Konfiguracija jedinice temperature
Zadržite oslobađanje	0 do 600 s 0 s	Postavlja vrijeme do kojeg se zadržavanje uređaja produžava nakon prestanka stanja čekanja.
Odgodađanje alarma	0 do 600 s 0 s	Vrijeme odgađanja za izlaz alarma. To potiskuje uvjete alarma koji su prisutni za razdoblje kraće od vremena kašnjenja alarma.
Pristupni kod	0000...9999 Zadano: 0000	Korisnički kod za zaštitu konfiguracije uređaja. Dodatne informacije: 0000 = zaštitna korisničkim kodom je onemogućena

Parametar		Moguće postavke	Opis
	Kod za kalibriranje	0000...9999 Zadano: 0000	Korisnički kod za zaštitu funkcije kalibriranja. Dodatne informacije: 0000 = zaštita korisničkim kodom je onemogućena
Ulaz			Postavke unosa
	Glavna vrijednost	pH mV	Jedinica fizičke vrijednosti.
	Format	Nijedan (samo pH) Jedan Dva	Broj mjesta nakon decimalne točke za prikaz.
	Glavno prigušivanje	0 do 60 s 0 s	Konfiguracija prigušivanja za filtriranje niskopropusnih ulaznih signala.
	Komp. temp.	Isključeno Automatski Manualno	Konfiguracija kompenzacije temperature. Vidljivo samo za Glavnu vrijednost = pH
	Odstupanje temperature	Brojčana vrijednost: -50 do 250 °C 0 °C	Konfiguracija ddstupanja temperature. Vidljivo samo za Glavnu vrijednost = mV
	Ref. temp.	Brojčana vrijednost: -5.0 do 100 °C 25 °C	Konfiguracija referentne temperature. Vidljivo samo za Glavnu vrijednost = pH i Komp. temp. = Ručno.
Postavke kalibriranja			Postavke za kalibriranje
	Pufer 1	2.00 pH 4,00 pH 7,00 pH 9.00 pH 9.18 pH 10.00 pH 12.00 pH	pH vrijednost otopine pufera 1. Vidljivo samo za Glavnu vrijednost = pH
	Pufer 2	2.00 pH 4,00 pH 7,00 pH 9.00 pH 9.18 pH 10.00 pH 12.00 pH	pH vrijednost otopine pufera 2. Vidljivo samo za Glavnu vrijednost = pH
	Pufer mV	Brojčana vrijednost 100 mV	mV vrijednost otopine pufera. Vidljivo samo za Glavnu vrijednost = mV
Kriterij stabilnosti.			
	Delta mV	1 do 10 mV 1 mV	
	Trajanje	10 do 60 s 20 s	
Provjera procesa			Provjerava postavke procesa
	Function	Uključeno, Isključeno	Uključite provjeru procesa.

Parametar		Moguće postavke	Opis
	Vrijeme neaktivnosti	1 do 240 min 60 min	Trajanje postupka provjere
Analogni izlazi			Postavke za analogne izlaze
	Trenutni raspon	4-20 mA 0-20 mA	Trenutačni raspon za analogni izlaz
	Izlaz 1 0/4 mA	Brojčana vrijednost 0,000 - 99999 0.0 pH	Fizička vrijednost koja odgovara donjoj granici raspona analognog izlaza.
	Izlaz 1 20 mA	Brojčana vrijednost 0,000 - 99999 12 pH	Fizička vrijednost koja odgovara gornjoj granici raspona analognog izlaza.
	Izlaz 2 0/4 mA	Brojčana vrijednost -50 do 250 °C 0 °C	Temperatura koja odgovara donjoj granici unosa temperature.
	Izlaz 2 20 mA	Brojčana vrijednost -50 do 250 °C 100 °C	Temperatura koja odgovara gornjoj granici unosa temperature.
	Glavna vrijednost prigušivanja	0 do 60 s 0 s	Konfiguracija prigušivanja za filtriranje niskopropusnih ulaznih signala.
Releji 1/2			Postavke za relejne izlaze.
	Function	Isključeno , Minimalna granica, Maksimalna granica, U pojasu, Izlazni opseg, Pogreška	Konfiguracija funkcije releja. If funkcija = Pogreška , dodatne postavke nisu moguće.
	Raspored	Glavna , temp	Dodjela releja glavnom ulazu ili ulazu temperature
	Postavljena točka	Brojčana vrijednost 0.0	Postavljanje granične vrijednosti.
	Set point 2	Brojčana vrijednost 0.0	Samo za funkciju U pojasu ili Van pojasa .
	Hist.	Brojčana vrijednost 0.0	Konfiguracija histereze.
	Vrijeme odgode	0 do 60 s 0 s	Konfiguracija vremena odgode dok se relej ne prebaci.
Tvornička zadana postavka			Vraća postavke uređaja na tvornički zadane postavke.
	Potvrdite	ne , da	Potvrdite resetiranje.

6.5.1 Konfiguracija releja

Uređaj ima dva releja s graničnim vrijednostima koji su ili isključeni ili se mogu dodijeliti ulaznom signalu. Granična vrijednost unosi se kao brojčana vrijednost uključujući decimalni položaj. Način rada releja koji su normalno otvoreni ili normalno zatvoreni određuje se

ožičenjem sklopke (→  34). Releju se uvijek dodjeljuju granične vrijednosti. Svaki relej se može dodijeliti kanalu ili izračunatoj vrijednosti. U načinu „Pogreška“, relej funkcionira kao relej alarma i prebacuje se svaki put kada dođe do kvara ili alarma.

Sljedeće postavke mogu se postaviti za svaku od 2 granične vrijednosti: dodjeljivanje, ograničenje, histereza, promjena ponašanja, način odgode i neuspjeha.

6.6 Dijagnostika uređaja (izbornik Dijagnostika)

Glavnom izborniku možete pristupiti pritiskom na taster „E“ tijekom rada. Kretanje kroz dostupne izbornike pomoću tipki '+' i '-'. Kada se prikaže željeni izbornik, pritisnite taster „E“ da biste otvorili izbornik. Koristite opciju „x Natrag“, koja se nalazi na dnu svakog izbornika / podizbornika, za pomicanje prema gore u strukturi izbornika.

Parametar	Moguće postavke	Opis	
Trenutačna dijag.	Samo za čitanje.	Prikazuje trenutnu dijagnostičku poruku	
Posljednja gijag.	Samo za čitanje.	Prikazuje posljednju dijagnostičku poruku	
Diagnost logbook	Samo za čitanje	Prikaz posljednje dijagnostičke poruke	
Informacije o uređaju	Samo za čitanje.	Prikazuje informacije o uređaju	
	Oznaka uređaja	Samo za čitanje.	Prikazuje oznaku uređaja
	Naziv uređaja	Samo za čitanje.	Prikazuje naziv uređaja
	Serijski broj	Samo za čitanje.	Prikazuje serijski broj uređaja
	Ident. narudžbe	Samo za čitanje.	Prikazuje kod narudžbe uređaja
	Revizija FW-a	Samo za čitanje.	Prikazuje verziju firmvera
	ENP verzija	Samo za čitanje.	Prikazuje verziju elektroničke natpisne pločice
	ID modula	Samo za čitanje.	Prikazuje ID modula
	ID proizvođača	Samo za čitanje.	Prikazuje ID proizvođača
	Naziv proizvođača	Samo za čitanje.	Prikazuje naziv proizvođača

7 Kalibriranje i prilagodba

7.1 Definicije

7.1.1 Kalibriranje (prema DIN 1319):

Utvrđivanje odnosa između izmjerene ili očekivane vrijednosti izlazne varijable i odgovarajuće stvarne ili ispravne vrijednosti izmjerene varijable (ulazne varijable) za mjerni uređaj pod određenim uvjetima.

Tijekom kalibriranja ne postoji intervencija koja mijenja mjerni instrument.

7.1.2 Namještanje

Prilagodba ispravlja vrijednost prikazanu mjernim uređajem, drugim riječima izmjerena / prikazana vrijednost (stvarna vrijednost) se ispravlja tako da se očitavanje podudara s ispravnom postavljenom vrijednošću.

Vrijednost utvrđena tijekom kalibriranja koristi se za izračunavanje ispravne izmjerene vrijednosti i sprema se u senzor.

7.2 pH senzori

PH vrijednost se izračunava pomoću Nernstove jednadžbe

$pH = -\lg(aH^+)$, aH^+ ... aktivnost vodikovih iona

U_i ... sirova izmjerena vrijednost u mV

U_0 ... nulta točka (=napon na pH 7)

R ... relativna konstanta plina (8.3143 J/molK)

T ... temperatura [K]

F ... konstanta Faradeja (26.803 Ah)

Nagib Nernstove jednadžbe ($-2.303 RT/F$) poznat je kao **Nernstov faktor** i -59.16 mV/pH na 25°C (77°F).

Što je manji nagib, mjerenje je manje osjetljivo, a točnost se pogoršava naročito u malom rasponu mjerenja.

Kalibriranje daje važne informacije o stanju vašeg senzora i kvaliteti pH mjerenja. Područje osiguranja.

Vijek trajanja pH staklene elektrode je ograničen. Jedan od razloga za to je propadanje i starenje membranskog stakla osjetljivog na pH. To starenje uzrokuje da se sloj nalik na gel mijenja i vremenom postaje deblji.

Simptomi starenja uključuju:

- Veća otpornost na membranu
- Spori odgovor
- Smanjivanje nagiba

Da biste osigurali visoku razinu točnosti, važno je prilagoditi pH senzore u postavljenim intervalima.

Interval kalibriranja jako ovisi o području primjene senzora, kao i potrebnoj razini točnosti i obnovljivosti. Interval kalibracije može varirati tjedno i jednom svakih nekoliko mjeseci.

Kalibracija u dvije točke je poželjna metoda za pH senzore, posebno u sljedećim primjenama:

- Gradske i industrijske otpadne vode
- Prirodne vode i pitka voda
- Dovodna voda i kondenzati u kotlu
- Pića

Kalibriranje s puferima s pH 7.0 i 4.0 preporučuje se za većinu primjena.

Za kalibriranje u dvije točke koristite odbojnice za kalibriranje. Kvalitetni puferi koje isporučuje tvrtka Endress+Hauser certificirani su i mjereni u akreditiranom laboratoriju. Akreditacija (DAR registarski broj „DKD-K-52701“) potvrđuje da su stvarne vrijednosti i maksimalna odstupanja ispravni i sljedivi.

Da biste kalibrirali senzor, uklonite ga iz medija i kalibrirajte u laboratoriju. Zbog toga što Memosens senzori spremaju podatke, uvijek možete raditi s „kalibriranim“ senzorima i ne morate zaustaviti nadzor postupka da biste izvršili kalibriranje.

Kalibriranje pH staklene elektrode:

1. Pritisnite „E“ da biste pozvali glavni izbornik.
2. Pritisnite tipku „+“ da biste se otvorili izbornik „Kalibriranje“.
3. Pritisnite „E“ da biste otvorili izbornik.
 - ↳ Na zaslonu piše „pH staklo“.
4. Pritisnite „E“ da biste otvorili izbornik.
 - ↳ Na zaslonu piše „pH (act)“.
5. Pritisnite „+“.
 - ↳ Na zaslonu piše „Umetni senzor“.
6. Izvadite staklenu elektrodu iz pufera 1, isperite destiliranom vodom, osušite i uronite u pufer 2.
7. Pritisnite „+“.
8. Na zaslonu piše „čekaj stabilnu vrijednost“, kad je vrijednost stabilna, zaslon se mijenja.
 - ↳ Prikaz za vrijednost međuspremnik 2, „pH pufer 2“.
9. Pritisnite „+“.
 - ↳ Na zaslonu piše „Spremi podatke kalibra?“
10. Pritisnite „+“.
 - ↳ Na zaslonu piše „Kalib. uspješno“.
11. Pritisnite „+“.

Povratak na rad mjerenja

Kalibriranje nije uspješno završeno ili je poništeno i nije valjano.

Mogući razlozi:

- Senzor je star ili onečišćen. Kao rezultat, prekoračene su dopuštene granične vrijednosti za nagib i/ili nultu točku.
 - Očistite senzor
 - Regenerirajte ili zamijenite senzor
- Izmjerena vrijednost ili temperatura nisu stabilni. Kao rezultat toga, kriterij stabilnosti nije ispunjen.
 - Održavajte temperaturu konstantnom tijekom umjeravanja.
 - Zamijenite pufer.
 - Senzor je star ili onečišćen. Očistite ili regenerirajte.



Da biste kalibrirali senzor, možete ga ukloniti i iz medija i kalibrirati u laboratoriju. Zbog toga što Memosens senzori spremaju podatke, uvijek možete raditi s „kalibriranim“ senzorima i ne morate zaustaviti nadzor postupka da biste izvršili kalibriranje.

7.3 ORP senzori

7.3.1 Kalibriranje u jednoj točki

Puferi sadrže ORP parove s velikom gustoćom razmjene struje. Takvi puferi imaju prednost u višim razinama točnosti, boljoj obnovljivosti i bržim vremenima odziva.


Kompenzacija temperature se ne vrši pri mjerenju ORP-a jer toplinsko ponašanje medija nije poznato. Međutim, temperatura je označena rezultatom mjerenja.

S ovom vrstom kalibriranja radite s puferima za kalibriranje, npr. ORP puferi tvrtke Endress +Hauser.

Kalibriranje ORP senzora

1. Pritisnite „E“ da biste pozvali glavni izbornik.
2. Pritisnite tipku „+“ da biste se otvorili izbornik „Kalibriranje“.
3. Pritisnite „E“ da biste otvorili izbornik.
 - ↳ Na zaslonu piše „mV (act)“.
4. Uklonite ORP elektrodu iz mjernog medija, isperite destiliranom vodom, osušite je i uronite u ORP međuspremnik.
5. Pritisnite „+“.
 - ↳ Na zaslonu piše „Umetni senzor u med.“.
6. Pritisnite „+“.
 - ↳ Na zaslonu piše „čekaj stabilnu vrijednost“.
7. Na zaslonu se pojavljuje trenutni status ORP pufera.
8. Pritisnite „+“.
 - ↳ Na zaslonu piše „Spremi podatke kalibra?“
9. Pritisnite „E“ i odaberite „da“ za potvrdu.

10. Uklonite senzor iz mjernog medija, isperite destiliranom vodom, osušite ga i vratite natrag u mjerni medij.

 Da biste kalibrirali ORP senzore, također ih možete ukloniti iz medija i kalibrirati u laboratoriju.

Zbog toga što Memosens senzori spremaju podatke, uvijek možete raditi s „kalibriranim“ senzorima i ne morate zaustaviti nadzor postupka dulje vrijeme da biste izvršili kalibriranje.

7.4 Funkcije uređaja za kalibriranje

Za otvaranje glavnog izbornika pritisnite tipku „E“ tijekom rada. Pomoću tastera „+“ - i „-“ možete se kretati kroz dostupne izbornike. Kada se prikaže željeni izbornik, pritisnite taster „E“ da biste otvorili izbornik. Odaberite opciju „x Natrag“ na kraju svakog izbornika/podizbornika da biste se kretali za jednu razinu više u strukturi izbornika.

Parametar	Opcije konfiguracije	Opis
pH staklo		Kalibrirajte mjerenje pH.
Početak kalibr	Samo za čitanje	
pH act.	Samo za čitanje	Prikazuje trenutnu pH vrijednost
pH pufer 1	Brojčana vrijednost pH	Prikazuje izmjerenu vrijednost međuspremnik
pH pufer 2	Brojčana vrijednost pH	Prikazuje izmjerenu vrijednost međuspremnik
Spremite podatke o kalibriranju?	Da, Ne	Spremite ili odbacite podatke o kalibriranju?
Temperatura		Kalibrirajte mjerenje temperature.
Početak T kal	Samo za čitanje	
T kal.	Brojčana vrijednost	
Spremite podatke o kalibriranju?	Da, Ne	Spremite ili odbacite podatke o kalibriranju?

8 Održavanje

Nisu potrebni posebni radovi na održavanju uređaja.

8.1 Čišćenje

Za čišćenje uređaja može se koristiti čista suha krpa.

9 Dodatna oprema

9.1 Senzori

Staklene elektrode za mjerenje pH

Orbisint CPS11D

- pH elektroda za procesno inženjerstvo, sa PTFE spojem koji odbija prljavštinu
- Memosens tehnologija
- Narudžba prema strukturi proizvoda, pogledaj „Tehničke informacije“ (TI00028C/07/en)

Orbipore CPS91D

- pH senzor s Memosens tehnologijom
- Otvoreni otvor spoja za medije s velikim opterećenjem prljavštine
- Narudžba ovisno o verziji, pogledaj „Tehničke informacije“ (TI00375C/07/en)

Orbipac CPF81D

- pH kompaktni senzor za ugradnju ili uranjanje u industrijsku i otpadnu vodu
- Narudžba prema strukturi proizvoda, pogledaj „Tehničke informacije“ (TI00191C/07/EN)

ORP senzori

Orbisint CPS12D

- ORP senzor s Memosens tehnologijom
- PTFE spoj koji odbija nečistoće
- Narudžba ovisno o verziji, pogledaj „Tehničke informacije“ (TI00367C/07/en)

Orbipore CPS92D

- ORP senzor s Memosens tehnologijom
- Otvoreni otvor spoja za medije s velikim opterećenjem prljavštine
- Narudžba ovisno o verziji, pogledaj „Tehničke informacije“ (TI00435C/07/en)

Orbipac CPF82D

- ORP kompaktni senzor za ugradnju ili uranjanje u industrijsku i otpadnu vodu
- Narudžba prema strukturi proizvoda, pogledaj „Tehničke informacije“ (TI00191C/07/EN)

10 Dijagnostika i rješavanje problema

Da bi vam pomogao u rješavanju problema, sljedeći je odjeljak osmišljen za pružanje pregleda mogućih uzroka pogrešaka i početnih korektivnih mjera.

10.1 Upute za rješavanje problema

UPOZORENJE

Opasnost! Električni napon!

- ▶ Ne koristite uređaj u otvorenom stanju za dijagnozu pogreške!

Zaslon	Uzrok	Način popravke
Nije prikazana izmjerena vrijednost	Nije priključeno napajanje	Provjerite napajanje uređaja.
	Napajanje se isporučuje, uređaj je neispravan	Uređaj mora biti zamijenjen.
Prikazuje se dijagnostička poruka	Popis dijagnostičkih poruka nalazi se u sljedećem odjeljku.	

10.2 Dijagnostičke poruke

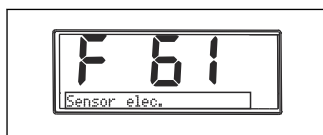
Dijagnostička poruka sastoji se od dijagnostičkog koda i teksta poruke.

Dijagnostički kod se sastoji od kategorije pogreške prema Namur NE 107 i broja poruke.

Kategorija pogreške (pismo ispred broja poruke)

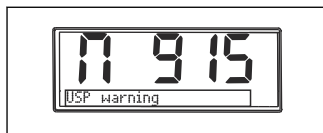
- F = kvar, otkriven je kvar.
Mjerena vrijednost pogođenog kanala više nije pouzdana. Uzrok kvara treba pronaći u mjernoj točki. Bilo koji spojeni upravljački sustav trebao bi biti postavljen na ručni način rada.
- M = Potrebno je održavanje, treba poduzeti što je prije moguće.
Uređaj i dalje ispravno mjeri. Neposredne mjere nisu potrebne. Međutim, pravilnim naporima održavanja spriječit će se mogući kvarovi u budućnosti.
- C = provjera funkcije, red (bez pogreške).
Na uređaju se izvode radovi na održavanju. Pričekajte dok se posao ne završi.
- S = izvan specifikacije, mjesto djeluje izvan svojih specifikacija.
Operacija je još uvijek moguća. Međutim, riskirate povećano habanje, kraći radni vijek ili manju točnost mjerenja. Uzrok problema treba pronaći izvan mjerne točke.

Primjeri prikazivanja poruka:



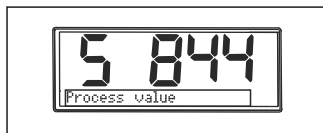
A0015896

F 61
sensor elek.



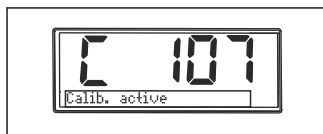
A0015897

M 915
USP upozorenje



A0015898

S 844
Vrijednost procesa



A0015899

C107
Kalib. aktivno

Dijagnostički kod	Tekst poruke	Opis
F5	Podaci senzora	Podaci senzora nisu valjani. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ažurirajte podatke odašiljača ▪ Zamijenite senzor
F12	Pisanje podataka	Nije moguće upisati podatke senzora. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponovite pisanje podataka senzora ▪ Zamijenite senzor
F13	Vrsta senzora	Neispravan tip senzora. Način popravke: Prijedite na tip senzora koji je konfiguriran.
F61	Senzor elek.	Neispravna elektronika senzora. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamijenite senzor ▪ Obratite se servisnom odjelu
F62	Priključite senz	Priključivanje senzora. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamijenite senzor ▪ Obratite se servisnom odjelu
F100	Kom. senzora.	Senzor ne komunicira. Mogući razlozi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nema senzorskog spoja ▪ Neispravan priključak senzora ▪ Kratki spoj u kabelu senzora ▪ Kratki spoj u susjednom kanalu ▪ Nepravilno je prekinuta nadogradnja firmvera senzora Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite priključak kabela senzora ▪ Provjerite da li postoji kratki spoj na kabelu senzora ▪ Promijenite senzor ▪ Ponovno pokrenite ažuriranje firmvera ▪ Obratite se servisnom odjelu
F118	Pucanje stakla	Alarm za lomljenje stakla senzora. Impedanca staklene membrane je preniska. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite staklenu elektrodu zbog pukotina i pukotine na liniji kose ▪ Provjerite srednju temperaturu ▪ Provjerite glavu utikača elektrode i po potrebi osušite ▪ Zamijenite senzor

Dijagnostički kod	Tekst poruke	Opis
F120	Ref. senzora.	Referentni alarm senzora. Referentna impedanca je preniska. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite staklenu elektrodu zbog pukotina i pukotine na liniji kose ▪ Provjerite srednju temperaturu ▪ Provjerite glavu utikača elektrode i po potrebi osušite ▪ Zamijenite senzor
F124	Staklo senzora	Premašena je granična vrijednost stakla senzora, alarm. Impedanca staklene membrane je previsoka. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite pH senzor, po potrebi ga zamijenite ▪ Provjerite graničnu vrijednost stakla, ispravite ako je potrebno ▪ Zamijenite senzor
F142	Signal senzora	Provjera senzora. Nije prikazana vodljivost. Mogući razlozi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Senzor u zraku ▪ Senzor je neispravan Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjera ugradnje senzora ▪ Zamijenite senzor
F143	Samotestiranje	Pogreška samotestiranja senzora. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamijenite senzor ▪ Obratite se servisnom odjelu
F845	ID uređaja	Netočna konfiguracija hardvera
F846	Pogreška parametra	Neispravan kontrolni zbroj parametara Mogući uzrok: Ažuriranje programske podrške Način popravke: Vrati parametar na tvornički zadane vrijednosti
F847	Nije moguće spremiti parametar	Nije bilo moguće spremiti parametre
F848	Kalib AO1	Netočne vrijednosti kalibracije za analogni izlaz 1

Dijagnostički kod	Tekst poruke	Opis
F849	Kalib AO2	Netočne vrijednosti kalibracije za analogni izlaz 2
F904	Provjera procesa	Alarm sustava za provjeru procesa. Mjerni se signal dugo nije promijenio. Mogući razlozi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zagađen senzor ili senzor u zraku ▪ Nema protoka u senzor ▪ Senzor je neispravan ▪ Pogreška u softveru Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite sustav elektroda ▪ Provjerite senzor ▪ Ponovno pokrenite softver

Dijagnostički kod	Tekst poruke	Opis
C107	Kalib. aktivno	Kalibriranje senzora je aktivno. Način popravke: Pričekajte da se kalibriranje završi
C154	Nema podataka o kalib	Podaci o senzoru. Nisu dostupni podaci o kalibriranju, koriste se tvorničke postavke. Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite informacije o kalibraciji senzora ▪ Kalibriranje stanične konstante
C850	Simu AO1	Simulacija analognog izlaza 1 je aktivna
C851	Simu AO2	Simulacija analognog izlaza 2 je aktivna
C853	Preuzmi act.	Prijenos parametara je aktivan

Dijagnostički kod	Tekst poruke	Opis
S844	Vrijednost procesa	Izmjerena vrijednost izvan navedenog raspona. Mjerena vrijednost izvan navedenog raspona Mogući razlozi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Senzor u zraku ▪ Zračni džepovi u sklopu ▪ Neispravan protok senzora ▪ Senzor je neispravan Način popravke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Povećajte vrijednost procesa ▪ Provjerite sustav elektroda ▪ Promjena vrste senzora
S910	Pregidač ograničenja	Pregidač ograničenja aktiviran

Dijagnostički kod	Tekst poruke	Opis
M126	Provjera senzora	<p>Provjerite senzor. Loše stanje elektrode.</p> <p>Mogući razlozi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Staklena membrana je blokirana ili suha ▪ Dijafraagma je blokirana <p>Način popravke:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Očistite senzor, regenerirajte ▪ Zamijenite senzor
M500	Nije stabilno	<p>Kalibriranje senzora je prekinuto. Glavna izmjerena vrijednost varira.</p> <p>Mogući razlozi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Senzor stari ▪ Senzor je periodično suh ▪ Vrijednost pufera nije konstantna <p>Način popravke:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite senzor i po potrebi ga zamijenite ▪ Provjerite pufer

10.3 Povijest firmvera

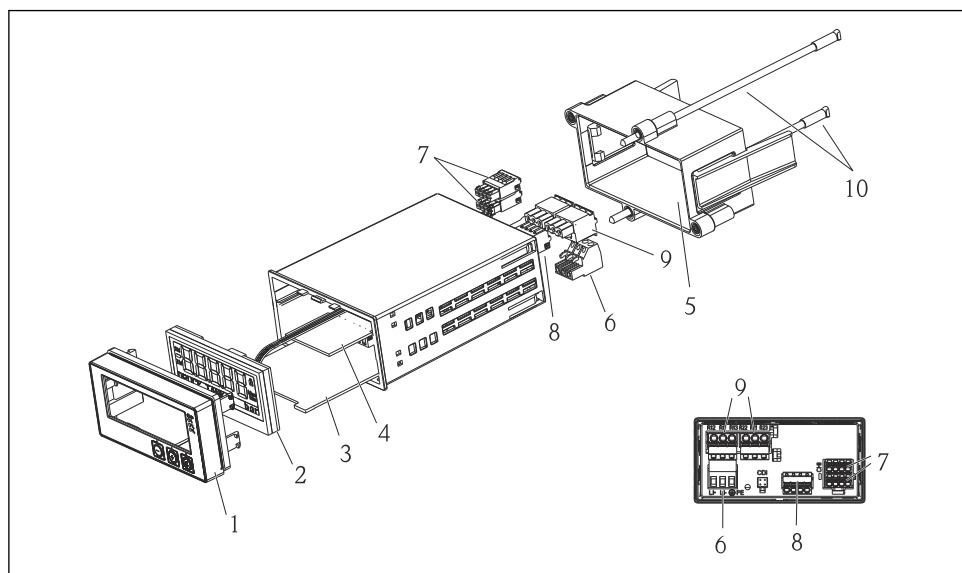
Povijest revizija

Verzija upravljačkog softvera (FW) na tipskoj pločici i u uputama za uporabu označava otpuštanje uređaja: XX.YY.ZZ (primjer 01.02.01).

- XX Promijenite na glavnu verziju. Više nije kompatibilan. Uređaj i Upute za uporabu se mijenjaju.
- YY Promijenite funkcije i rad. Kompatibilan. Upute za uporabu se mijenjaju.
- ZZ Popravke i unutarnje promjene. Nema promjena u Uputama za uporabu.

Datum	Verzija firmvera	Promjene	Dokumentacija
09/2011	01.01.zz	Originalni firmver	BA01032C/09/en/01.11
06/2014	02.00zz	Izmijenjene su granične vrijednosti senzora	BA01032C/09/en/02.14
11/2019	02.01.zz	Izmijenjena zaštita lozinkom za korisnike	BA01032C/09/en/03.19
09/2022	02.01.zz	Nema izmjena funkcija i rada; otklanjanja programskih pogrešaka	BA01032C/09/en/04.22

10.4 Rezervni dijelovi



A0015745

4 Rezervni dijelovi uređaja

Broj predmeta.	Opis	Narudžba br.
1	Prednji dio kućišta + folija, uklj. tipkovnica CM14, bez zaslona	XPM0004-DA
2	CPU/Ploča zaslona CM14 pH, ORP (staklo)	XPM0004-CM
3	Glavna ploča 24-230VDC/AC, CM14	XPM0004-NA
4	Relejna ploča + 2 granična releja	RIA45X-RA
5	Okvir za pričvršćivanje kućišta W07	71069917
6	Priključak, 3-polni (napajanje)	50078843
7	Utični priključak, 4-polni (Memosens ulaz)	71037350
8	Utični priključak, 4-polni (strujni izlaz)	71075062
9	Utični priključak, 3-polni (relejni priključak)	71037408
10	Vijak s navojem za pričvršćivanje cijevi 105 mm	71081257

10.5 Povrat

Uređaj je potrebno zapakirati u zaštitnu ambalažu ako se vraća primjerice radi popravka. Originalno pakiranje nudi najbolju zaštitu. Popravke mora izvršiti samo servisna organizacija vašeg dobavljača.



Kad vraćate uređaj na popravak, priložite bilješku s opisom problema i aplikacije.

10.6 Odlaganje

Uređaj sadrži elektroničke komponente i stoga se mora odlagati kao elektronički otpad. Molimo obratite posebnu pozornost na lokalne propise koji reguliraju zbrinjavanje otpada u vašoj zemlji.

11 Tehnički podaci

11.1 Unos

11.1.1 Mjerne varijable

--> Dokumentacija spojenog senzora

11.1.2 Mjerni rasponi

--> Dokumentacija spojenog senzora

11.1.3 Vrste ulaza

Digitalni ulazi senzora, Memosens i Memosens protokol

11.1.4 Specifikacija kabela

Vrsta kabela

Memosens podatkovni kabel ili fiksni senzorski kabel, svaki s krajnjim rukavima kabela

Duljina kabela

Maks. 100 m (330 ft)

11.2 Izlaz

11.2.1 Izlazni signal

2 x 0/4 do 20 mA aktivna, potencijalno izolirana iz senzorskih krugova i jedan od drugog

11.2.2 Opterećenje

Maks. 500 Ω

11.2.3 Linearnizacija/ponašanje prijenosa

Linearno

11.2.4 Izlaz alarma

Izlaz alarma dizajniran je kao „otvoreni kolektor.“ U normalnom radu izlaz alarma je zatvoren. U slučaju kvara (F-kvar, uređaj bez struje) otvara se „otvoreni kolektor“.

Maks. struja. 200 mA

Maks. napon. 30 V DC

11.3 Izlazi struje, aktivni

11.3.1 Raspon

0 do 23 mA

11.3.2 Karakterizacija signala

Linearno

11.3.3 Električna specifikacija

Izlazni napon

Maks. 24 V

11.3.4 Specifikacija kabela

Vrsta kabela

Preporuka: zaštićeni vod

Poprečni presjek

Maks. 1.5 mm² (16 AWG)

11.4 Izlazi releja

11.4.1 Vrste releja

2 kontakti za zamjenu

11.4.2 Kapacitet relejne sklopke

Maks. 3 A24 V DC

Maks. 3 A253 V AC

Min. 100 mW (5 V / 10 mA)

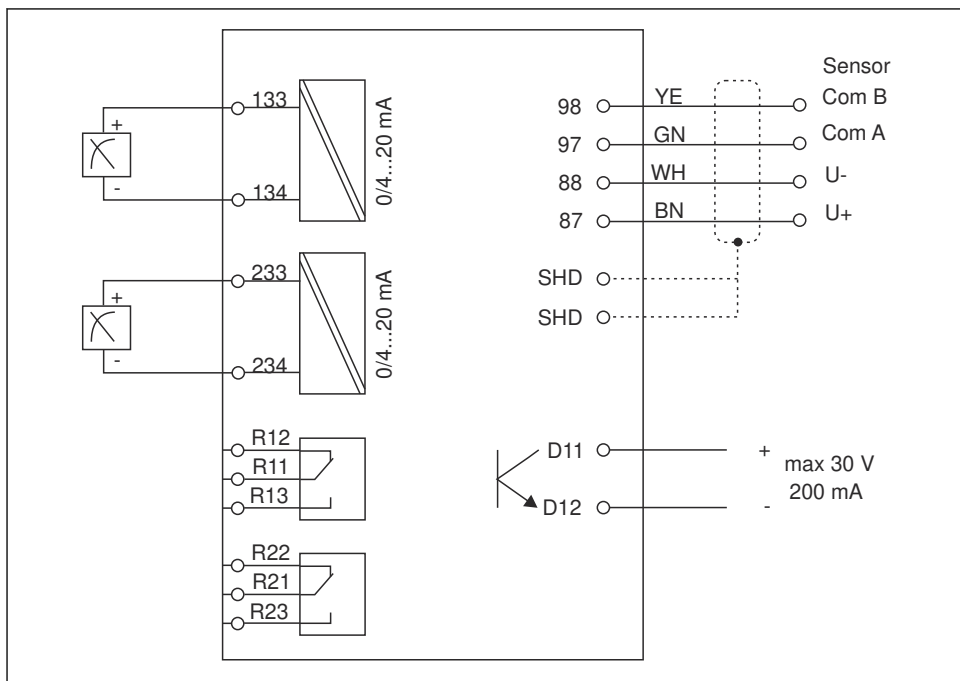
11.4.3 Specifikacija kabela

Poprečni presjek

Maks. 2.5 mm² (14 AWG)

11.5 Ožičenje

11.5.1 Električni priključak



A0015303

Priključak	Opis
87	Priključak za Memosens kabel, smeđi, napajanje senzora U+
88	Priključak za Memosens kabel, bijeli, napajanje senzora U-
97	Priključak za Memosens kabel, zeleni, Kom A
98	Priključak za Memosens kabel, žuti, Kom B
SHD	Priključak za Memosens kabel, zaštićeni
D11	Priključak za izlaz alarma, +
D12	Priključak za izlaz alarma, -
L/+	Priključak za napajanja transmitera
N/-	
⊕ PE	
133	Priključak za analogni izlaz 1, +

Priključak	Opis
134	Priključak za analogni izlaz 1, -
233	Priključak za analogni izlaz 2, +
234	Priključak za analogni izlaz 2, -
R11, R12, R13	Priključak za relej 1
R21, R22, R23	Priključak za relej 2

11.5.2 Opskrbni napon

Naponska jedinica širokog raspona 24 do 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60Hz



Uređaj nema mrežnu sklopku

- Kupac mora osigurati zaštićeni prekidač u blizini uređaja.
- Uređaj za razdvajanje mora biti sklopka ili učinska sklopka i mora biti označen kao uređaj za razdvajanje.

11.5.3 Potrošnja snage

Maks. 13.8 VA / 6.6 W

11.6 Karakteristike performansi

11.6.1 Vrijeme reakcije

Izlazi struje

t_{90} = maks. 500 ms za skok od 0 do 20 mA

11.6.2 Referentna temperatura

25 °C (77 °F)

11.6.3 Maksimalna izmjerena greška ulaza

--> Dokumentacija spojenog senzora

11.6.4 Rezolucija trenutnog izlaza

> 13 bita

11.6.5 Ponovljivost

--> Dokumentacija spojenog senzora

11.7 Uvjeti montaže

11.7.1 Upute za ugradnju

Lokacija montaže

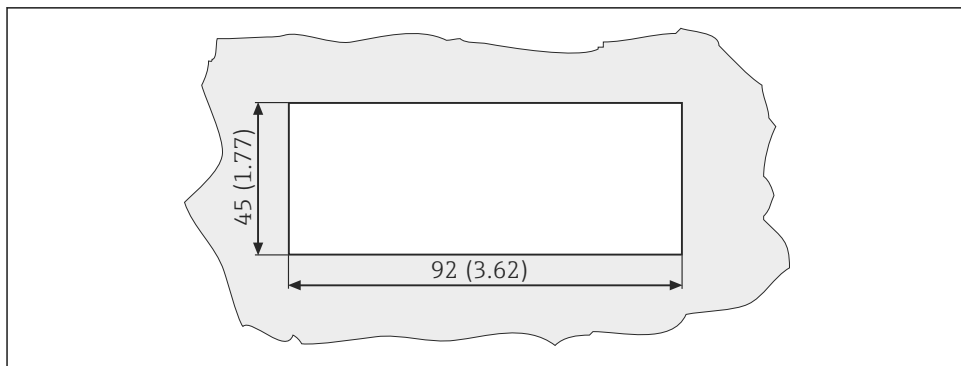
Izrez ploče 92 x 45 mm (3.62 x 1.77 in)

Maks. debljina ploče 26 mm (1 in)

Položaj ugradnje

Orijentacija se određuje čitljivošću prikaza.

Maks. područje kuta gledanja je $\pm 45^\circ$ od središnje osi zaslona u svakom smjeru.



A0010351

5 Izrez panela, dimenzije u mm (in)

11.8 Okoliš

11.8.1 Ambijentalna temperatura

-10 do +60 °C (14 do 140 °F)

11.8.2 Temperatura skladištenja

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

11.8.3 Radna visina

< 2 000 m (6 561 ft) iznad MSL

11.8.4 Elektromagnetska kompatibilnost

Emisija smetnji i otpornost na smetnje prema EN 61326-1: klasa A za industriju

11.8.5 Stupanj zaštite

Prednja

Prednja IP65 / NEMA 4X

Kućište

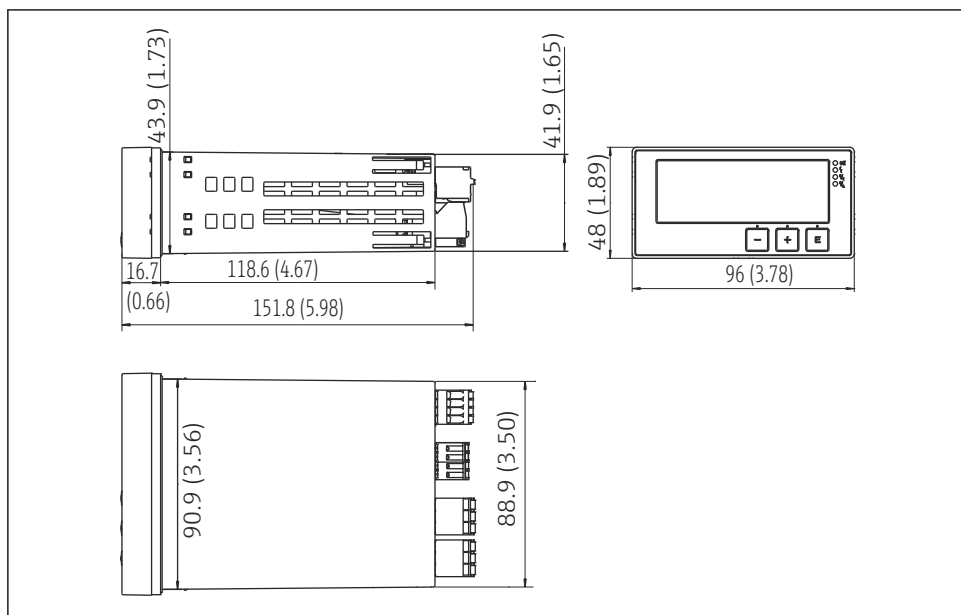
Zaštita od udara IP20

11.8.6 Relativna vlažnost

5 do 85 %, bez kondenzacije

11.9 Mehanička konstrukcija

11.9.1 Dimenzije



A0015925

6 Dimenzije transmitera u mm (in)

11.9.2 Težina

0.3 kg (0.66 lbs)

11.9.3 Materijali

Kućište, kućište:

Polikarbonat

Prednja folija:

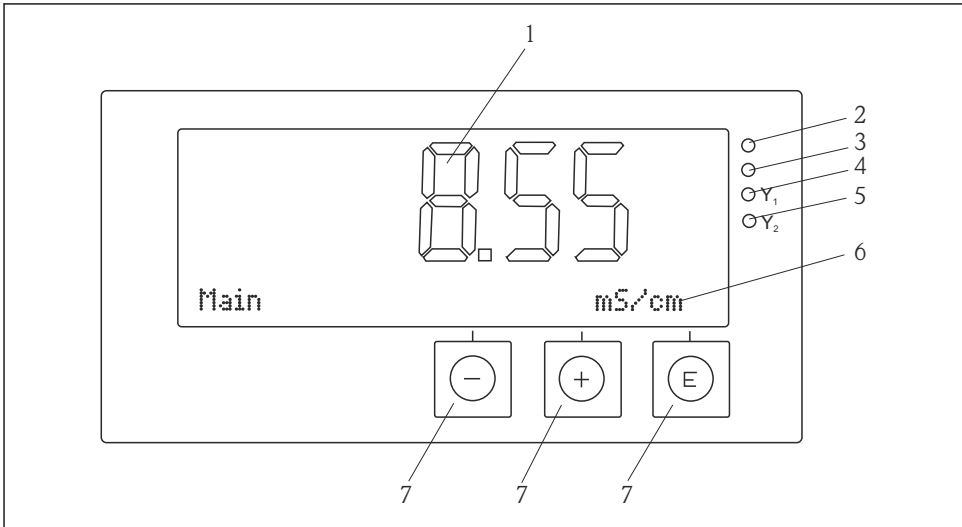
Poliester, otporan na UV zračenje

11.9.4 Priklučci

Maks. 2.5 mm² (22-14 AWG; zakretni moment 0.4 Nm (3.5 lb in)) vod, relej

11.10 Prikaz i elementi za upravljanje

11.10.1 Elementi za upravljanje



A0018699

7 Prikaz i elementi za upravljanje

- 1 LC zaslon za prikaz mjerenih vrijednosti i konfiguracijskih podataka
- 2 Statusna LED, priključeno napajanje
- 3 Statusna LED, funkcija alarm
- 4 Statusna LED za graničnu sklopku 1
- 5 Statusna LED za graničnu sklopku 2
- 6 Točkasti matični zaslon za prikaz dimenzija i stavki izbornika
- 7 Tipke za upravljanje

11.11 Certifikati i odobrenja

11.11.1 oznaka CE

Izjava o sukladnosti

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi.

Kao takav zadovoljava zakonske smjernice EZ direktiva.

Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem oznake CE.

Ostali standardi i smjernice

- IEC 60529:
Stupnjevi zaštite kućišta (IP kod)
- IEC 61010-1:
Sigurnosni zahtjevi za električnu opremu za mjerenje, kontrolu i uporabu u laboratoriju

Kazalo

D

Dijagnostičke poruke 26

K

Kalibriranje

ORP senzori 23

pH senzori 21

Konfiguracija uređaja

Zaštita pristupa 15

N

Neuspješno kalibriranje 23

O

Osoblje

Potrebni uvjeti 4

P

Pločica s oznakom tipa 6

Poruke o greškama 26

Preuzimanje robe 6

Prikazani simboli 13

R

Releji 19

S

Sigurnost na radnom mjestu 4

Sigurnost pogona 4

Skladištenje 7

T

Transport 7

Z

Znakovi

Način rada uređivanja 13

Zaslone 13



71599691

www.addresses.endress.com
