

Navodila za uporabo

Memosens CLL47E

Kontaktni senzor prevodnosti za laboratorijske meritve in naključno vzorčenje na terenu
Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0







Kazalo vsebine








1	O dokumentu	3
1.1	Opozorila	3
1.2	Simboli	3
1.3	Dokumentacija	3
2	Osnovna varnostna navodila	4
2.1	Zahteve glede osebja	4
2.2	Namembnost	4
2.3	Varstvo pri delu	4
2.4	Varnost obratovanja	4
2.5	Varnost izdelka	5
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	5
3.1	Prezemna kontrola	5
3.2	Identifikacija izdelka	5
3.3	Obseg dobave	6
4	Električna vezava	6
4.1	Priključitev senzorja	6
5	Prevzem v obratovanje	7
6	Vzdrževanje	8
6.1	Čiščenje senzorja	8
6.2	Kalibracija senzorja	9
7	Popravilo	9
7.1	Splošne informacije	9
7.2	Vračilo	9
7.3	Odstranitev	9
8	Dodatna oprema	9
8.1	Dodatna oprema, specifična za napravo	10
8.2	Komunikacijski pribor	10
9	Tehnični podatki	11
9.1	Vhod	11
9.2	Delovna karakteristika	11
9.3	Okolica	12
	Kazalo	13

1 O dokumentu

1.1 Opozorila

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


1.2 Simboli


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

1.3 Dokumentacija

Naslednja navodila dopolnjujejo ta Navodila za uporabo in so na voljo na internetnih straneh izdelka:

 Tehnične informacije Memosens CLL47E, TI01666C

 Navodila za uporabo Liquiline Mobile CML18, BA02002C

 Navodila za uporabo Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

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 Namembnost

Senzor prevodnosti Memosens CLL47E je namenjen hitrim meritvam nizke in visoke prevodnosti tekočin v laboratoriju in na terenu.

Senzor prevodnosti Memosens CLL47E ni namenjen:

- Nепrekinjenim meritvam in fiksni vgradnji v procese oz. v armature
- Uporabi v močno korozivnih medijih, ki lahko korodirajo npr. nerjavno jeklo.

Kakršna koli drugačna uporaba od tukaj opisane ogroža varnost ljudi in celotnega merilnega sistema, zato ni dovoljena.

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.
3. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
4. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

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

2.5 Varnost izdelka

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

3 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prezemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja. Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja. Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
 - ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago.
 - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

3.2 Identifikacija izdelka

3.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka

▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

3.2.2 Identifikacija izdelka

Stran izdelka

www.endress.com/ctl47e

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 so informacije o vaši napravi, vključno s produktno dokumentacijo.

Naslov proizvajalca

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

3.3 Obseg dobave

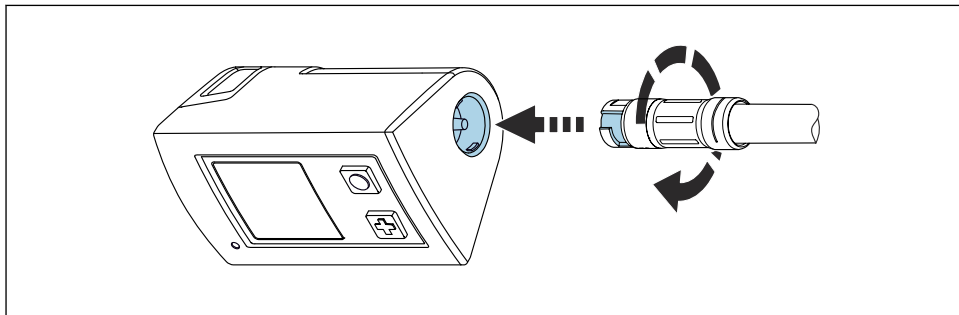
Obseg dobave:

- Senzor v naročeni izvedbi
- Navodila za uporabo

4 Električna vezava

4.1 Priklučitev senzorja

4.1.1 Povezava s prenosno napravo



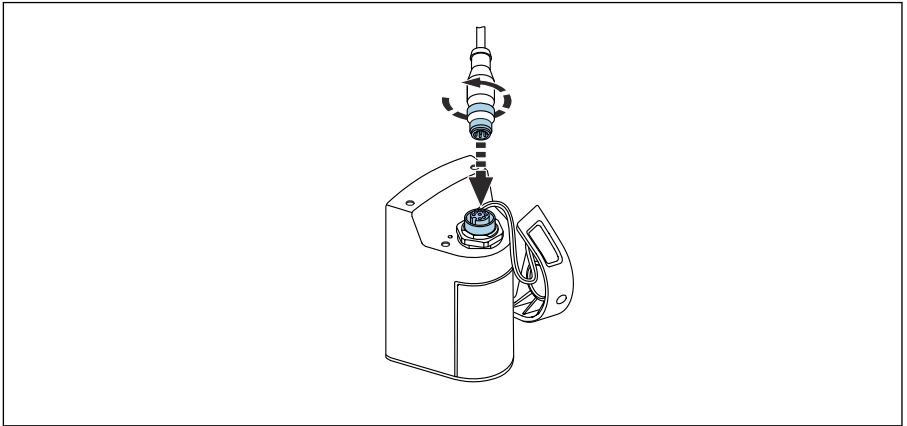
A0041682

1 Vezava senzorja

1. Vstavite senzor v priključek Memosens.
2. Zasukajte vtično glavo senzorja, tako da se zaskoči.

4.1.2 Povezava s prenosno napravo s kablom M12

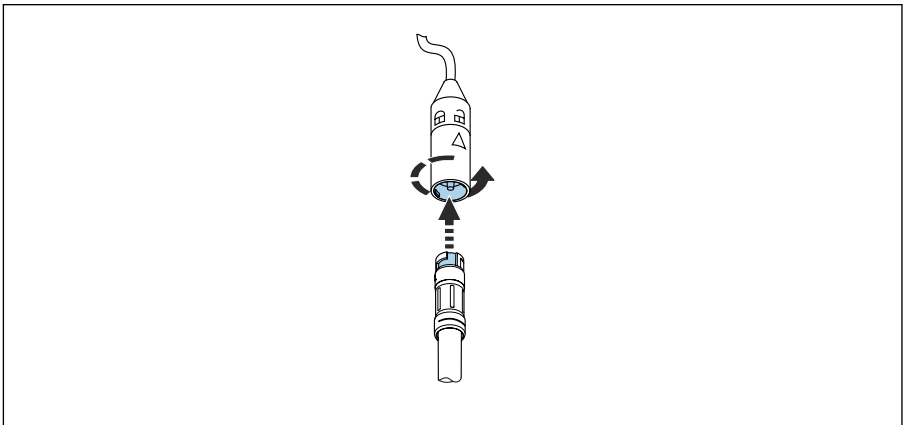
1.



A0041681

Priključite kabel M12 v prenosno napravo.

2.



A0041680

Vstavite senzor v priključek Memosens kabla M12, tako da se zaskoči.

5 Prezmem v obratovanje

1. Za točne in natančne meritve prevodnosti:

Na merilniku preverite temperaturno kompenzacijo in nastavitvev dušenja.

2. Za meritve, kalibracijo in uravnavanje:
Upoštevajte Navodila za uporabo merilnega pretvornika.



Navodila za uporabo Liquiline Mobile CML18, BA02002C

6 Vzdrževanje

6.1 Čiščenje senzorja

⚠ POZOR

Jedke kemikalije

Nevarnost kemičnih opeklin oči in kože ter nevarnost škode na oblačilih in opremi!

- ▶ Pri delu s kisljinami, bazami in organskimi topili si obvezno ustrezno zaščitite oči in roke!
- ▶ Uporabljajte zaščitna očala in rokavice.
- ▶ Očistite brizge z obleke in drugih predmetov, da preprečite materialno škodo.
- ▶ Upoštevajte navodila na varnostnih listih kemikalij, ki jih uporabljate.

⚠ OPOZORILO

Tiokarbamid

Zdravju škodljivo pri zaužitju! Omejeni dokazi za rakotvornost! Možna nevarnost škodovanja nerojenemu otroku! Nevarno za okolje z dolgoročnimi posledicami!

- ▶ Uporabljajte zaščitna očala, zaščitne rokavice in primerna zaščitna oblačila.
- ▶ Izogibajte se stiku z očmi, usti in kožo.
- ▶ Preprečite izpuste v okolje.

Umazanijo odstranite s senzorja po naslednjem postopku glede na vrsto umazanije:

1. Oljni in mastni madeži:
Za čiščenje lahko uporabite sredstvo za odstranjevanje maščob, npr. alkohol, kakor tudi vročo vodo in (alkalna) sredstva s surfaktanti (npr. detergent za posodo).
2. Obloge apnenca in kovinskega hidroksida, slabo topne (liofobne) organske obloge:
Obloge raztopite z razredčeno klorovodikovo kislino (3 %) in nato sperite z obilo čiste vode.
3. Sulfidne obloge (tovarne z izločanjem žvepla iz dimnih plinov ali čistilne naprave):
Uporabite mešanico klorovodikove kisline (3 %) in tiokarbamida (na voljo v prosti prodaji) ter nato sperite z obilo čiste vode.
4. Beljakovinske obloge (npr. v živilski industriji):
Uporabite mešanico klorovodikove kisline (0,5 %) in pepsina (na voljo v prosti prodaji) ter nato sperite z obilo čiste vode.
5. Dobro topne biološke obloge:
Sperite z vodo pod tlakom.

Senzor po čiščenju temeljito sperite z vodo.

6.2 Kalibracija senzorja

► Razdalja od stene:

Pri kalibraciji zagotovite najmanjšo razdaljo 15 mm od dna in sten kalibracijske posode.

7 Popravilo

7.1 Splošne informacije

Pri konceptu popravila in pretvorbe velja naslednje:

- Izdelek ima modularno zgradbo.
- Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele.
- Popravila naj izvede servisni oddelek proizvajalca ali ustrezno usposobljen uporabnik.
- Upoštevajte veljavne standarde, nacionalne predpise ter certifikate.

7.2 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprave:

- Obiščite spletno mesto www.endress.com/support/return-material za informacije o postopkih in pogojih vračila naprav.

7.3 Odstranitev



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.

8 Dodatna oprema

V nadaljevanju je navedena najpomembnejša dodatna oprema, ki je bila na voljo v času priprave te dokumentacije.

- Za dodatno opremo, ki ni navedena na tem mestu, se obrnite na servis ali na svojega zastopnika.

8.1 Dodatna oprema, specifična za napravo

Laboratorijski kabel Memosens CYK20

- Za digitalne senzorje s tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cyk20

Podatkovni kabel Memosens CYK10

- Za digitalne senzorje za zunanjo uporabo s tehnologijo Memosens
- Terminiran kabel dolžine 3 m (9,84 ft), z vtičem M12
- Kataloška koda: CYK10-A032



Tehnične informacije TI00118C

Kalibracijske raztopine za prevodnost CLY11

Natančne raztopine, sledljive po SRM (standardnih referenčnih materialih) NIST za kvalificirano kalibracijo sistemov za merjenje prevodnosti po standardu ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenčna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Kataloška št. 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenčna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Kataloška št. 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referenčna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Kataloška št. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referenčna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Kataloška št. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referenčna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Kataloška št. 50081906



Tehnične informacije TI00162C

8.2 Komunikacijski pribor

Liquiline Mobile CML18

- Večparametrična prenosna naprava za uporabo v laboratorijskih in procesnih okoljih
- Zanesljiv merilni pretvornik z displejem in aplikacijsko povezavo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/CML18



Navodila za uporabo BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- Računalniški program za pomoč pri laboratorijski kalibraciji
- Prikaz in dokumentacija upravljanja senzorjev
- Shranjene kalibracije senzorjev v podatkovni zbirki
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cyz71d



Tehnične informacije TI00502C

9 Tehnični podatki

9.1 Vhod

9.1.1 Merjene spremenljivke

- Prevodnost
- Temperatura

9.1.2 Merilna območja

Prevodnost ¹⁾	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 200 mS/cm
Temperatura	0 do 100 °C (32 do 212 °F)

1) Za vodo pri 25 °C (77 °F)

9.1.3 Konstanta celice

$$k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$$

9.1.4 Temperaturna kompenzacija

Pt1000 (Razred A po standardu IEC 60751)

9.2 Delovna karakteristika

9.2.1 Merilna negotovost

V tovarni je za vsak posamezen senzor opravljeno merjenje v raztopini s pribl. 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, in sicer z referenčnim merilnim sistemom, sledljivim z NIST ali PTB. Točna konstanta celice je vnesena v priloženem certifikatu proizvajalca. Merilna negotovost pri določanju konstante celice je 1,0 %.

9.2.2 Največji merilni pogrešek

Prevodnost

V območju 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 1 mS/cm ≤ 2 % odčitka

V območju 1 mS/cm do 200 mS/cm ≤ 4 % odčitka

Temperatura $\leq 1,0$ K, v merilnem območju 0 do 100 °C (32 do 212 °F)

9.2.3 Ponovljivost

Prevodnost $\leq 0,5$ % odčitka, v določenem merilnem območju

Temperatura $\leq 0,5$ K

9.3 Okolica

9.3.1 Območje temperature okolice

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

9.3.2 Temperatura skladiščenja

-25 do +80 °C (-13 do +176 °F)

9.3.3 Pogoji za zunanjo uporabo

Pri zunanji uporabi senzorja morajo biti za zagotavljanje specifikacij izpolnjeni naslednji pogoji:

- Priključitev prek kabla CYK10-A052, uporaba distančnika (zaščita pred izgubo)
- Največ 30 minut
- Največ dvakrat tedensko
- Največja vgradna globina 5 m (16,4 ft)
- Največja temperatura medija 50 °C (122 °F)

9.3.4 Vlažnost

5 do 95 %

9.3.5 Stopnja zaščite

IP 68 / NEMA tip 6P (1,9 m vodnega stolpca, 20 °C, 24 h)

Kazalo

D

Delovna karakteristika	11
Dokumentacija	3

I

Identifikacija izdelka	5
----------------------------------	---

K

Konstanta celice	11
----------------------------	----

M

Merilna negotovost	11
Merilna območja	11
Merjene spremenljivke	11

N

Največji merilni pogrešek	11
Namembnost	4

O

Območje temperature okolice	12
Obseg dobave	6
Odstranitev	9
Okolica	12
Opozorila	3

P

Ponovljivost	11
Popravilo	9
Prezem v obratovanje	7
Prezemna kontrola	5

S

Senzor

Čiščenje	8
Kalibriranje	9
Simboli	3
Stopnja zaščite	
Tehnični podatki	12

T

Tehnični podatki

Delovna karakteristika	11
Okolica	12
Vhod	11
Temperatura skladiščenja	12

Temperaturna kompenzacija	11
Tipška ploščica	5

U

Uporaba	4
-------------------	---

V

Varnost

Izdelek	5
Obratovanje	4
Varstvo pri delu	4
Varnost izdelka	5
Varnost obratovanja	4
Varnostna navodila	4
Varstvo pri delu	4
Vračilo	9



71560837

www.addresses.endress.com
