

Navodila za uporabo

Conducual CLY421

Komplet za kalibracijo prevodnosti za aplikacije z
ultračisto vodo







Kazalo vsebine









1	O dokumentu	4	13	Pribor	25
1.1	Opozorila	4	13.1	Pribor, specifičen za napravo	25
1.2	Simboli	4	14	Tehnični podatki	26
1.3	Dokumentacija	4	14.1	Vhod	26
2	Osnovna varnostna navodila	5	14.2	Napajanje	26
2.1	Zahteve glede osebja	5	14.3	Delovna karakteristika	26
2.2	Namenska uporaba	5	14.4	Okolica	26
2.3	Varstvo pri delu	5	14.5	Proces	27
2.4	Varnost obratovanja	5	14.6	Mehanska zgradba	27
2.5	Varnost izdelka	6	Kazalo	28	
3	Opis izdelka	7			
4	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	8			
4.1	Prezemna kontrola	8			
4.2	Identifikacija izdelka	8			
4.3	Obseg dobave	9			
5	Namestitev	10			
6	Električna vezava	11			
7	Možnosti posluževanja	12			
7.1	Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju	12			
7.2	Merilne postavitve	13			
8	Prevzem v obratovanje	16			
8.1	Priprava	16			
8.2	Polnjenje baterije	16			
9	Posluževanje	18			
10	Diagnostika in odpravljanje napak ..	20			
10.1	Razvrstitev diagnostičnih sporočil	20			
10.2	Razpoložljiva diagnostična sporočila	20			
11	Vzdrževanje	23			
11.1	Čiščenje naprave	23			
11.2	Kalibracija naprave	23			
12	Popravilo	24			
12.1	Splošne informacije	24			
12.2	Nadomestni deli	24			
12.3	Vračilo	24			
12.4	Odstranitev	24			

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 Simboli

	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno
	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 Conducal CLY421, TI00496C

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 Namenska uporaba

Conducal CLY421 je kalibracijski komplet, namenjen preverjanju in kalibriranju meritev prevodnosti na področjih uporabe s čisto in ultračisto vodo. S kalibracijskim kompletom lahko procesne merilne naprave kalibrirate in preverjate brez uporabe kalibracijskih raztopin. Pri uporabi kalibracijskega kompleta se določi samo specifična prevodnost ali upornost.

Naprava lahko deluje le v nizkonapetostnem omrežju, ki je zaščiteno z odklopnikom.

Pokrivne plošče, merilnega pretvornika in polnilnika ni dovoljeno odpirati.

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
- predpisi za zaščito pred eksplozijami

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.

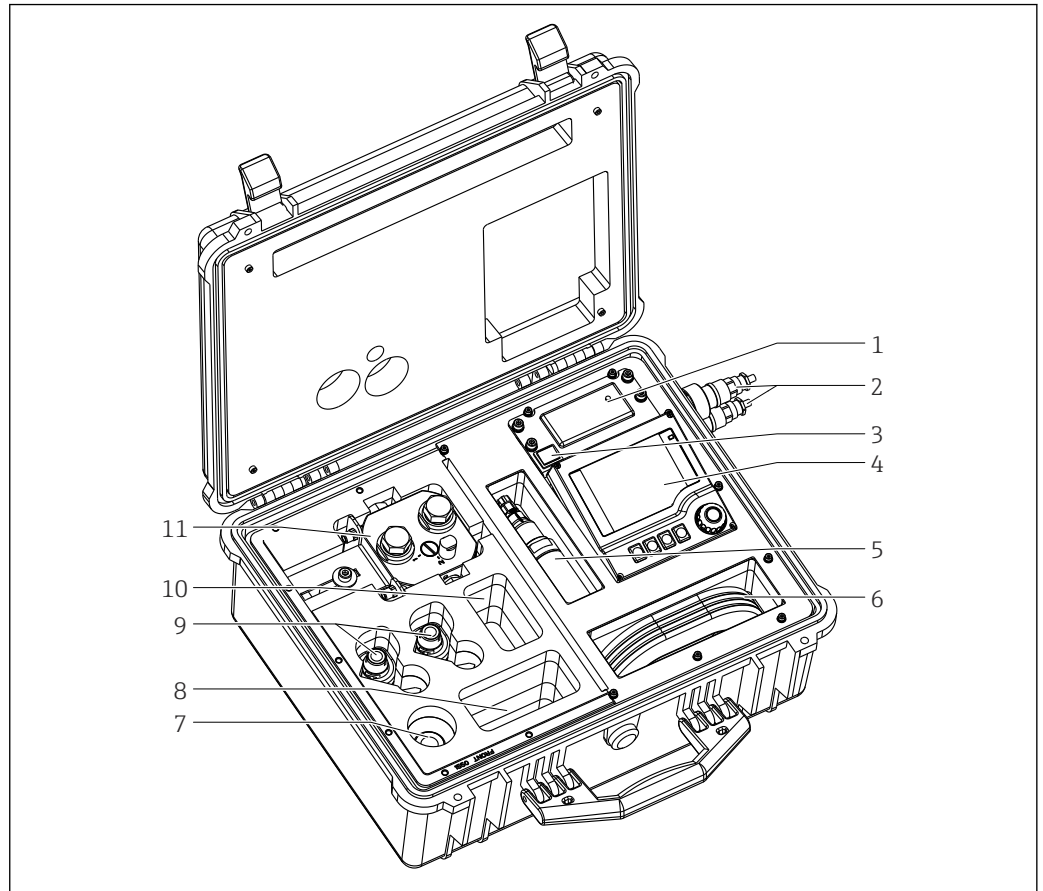
Med obratovanjem:

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

2.5 Varnost izdelka

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

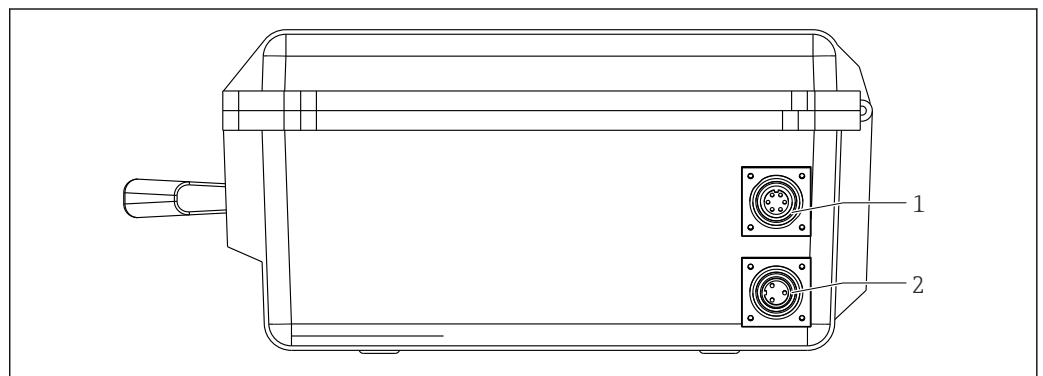
3 Opis izdelka



A0050755

1 Elementi

- 1 Polnilnik
- 2 Priključki za napajanje in merilni kabel
- 3 Stikalo za vklop/izklop merilnega pretvornika CM42
- 4 Merilni pretvornik CM42
- 5 Senzor prevodnosti Condumax CLS15Dali Condumax CLS15E
- 6 Merilni kabel in napajalni kabel
- 7 Adapter G1 za Clamp spojke
- 8 Predal za pribor
- 9 Priključni adapterji za cev DN 20
- 10 Predal za nadomestne dele
- 11 Pretočna armatura z držalom



A0050757

2 Zunanji priključki

- 1 Priključek za merilni kabel (s pokrovčkom)
- 2 Priključek za napajanje (s pokrovčkom)

4 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 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.

4.2 Identifikacija izdelka

4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Varnostne informacije in opozorila

▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

4.2.2 Identifikacija izdelka

Stran izdelka

www.endress.com/CLY421

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

4.3 Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni:

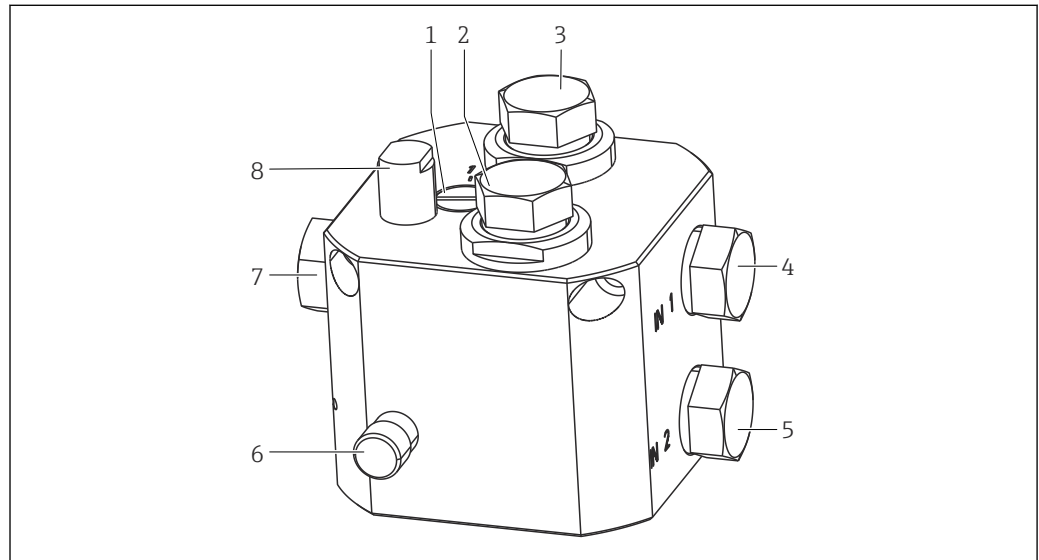
- Kalibracijski komplet v naročeni izvedbi
- Navodila za uporabo Conducal CLY421
- Certifikat o kalibraciji

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

5 Namestitev

Kalibracijski komplet se lahko uporablja z dvema načinoma merilnih postavitv:

- Primerjalne meritve v obvodu. Pri tem je v merilno celico nameščen samo senzor kalibracijskega kompleta.
- Neposredne primerjalne meritve. Pri tem sta v merilno celico nameščena senzor kalibracijskega kompleta in procesni senzor.



3 Pretočna armatura

- 1 Preklop na možnost 1 (obvod, vhod IN 1) ali možnost 2 (neposredno, vhod IN 2)
- 2 Vgradno mesto za senzor prevodnosti iz kalibracijskega kompleta (vedno v uporabi)
- 3 Vgradno mesto za procesni senzor prevodnosti (opsijska uporaba)
- 4 Vhod za meritve v obvodu (brez senzorja na poziciji 3)
- 5 Vhod za neposredne primerjalne meritve (s senzorjem na poziciji 3)
- 6 Ventil za regulacijo pretoka
- 7 Izhod
- 8 Nadzor pretoka

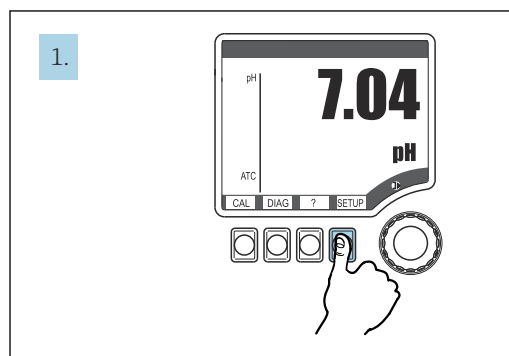
6 Električna vezava

Priključitev kalibracijskega kompleta:

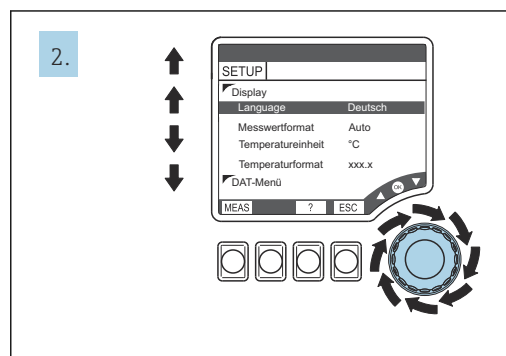
1. Namestite merilni kabel med senzor, kalibracijski komplet in merilni pretvornik (zunaj kovčka).
2. Za neposredne primerjalne meritve:
Namestite merilni kabel med procesni senzor in procesni pretvornik.
3. Če je na voljo napajalni vir:
Priključite napajalni kabel (zunaj kovčka).

7 Možnosti posluževanja

7.1 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju



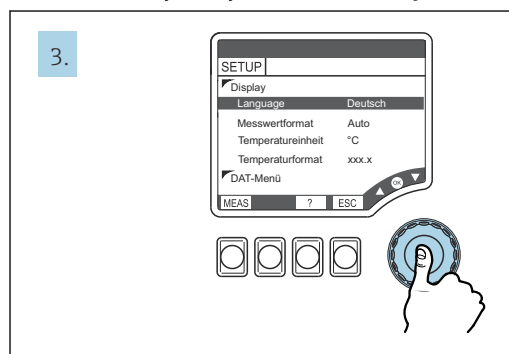
A0036011



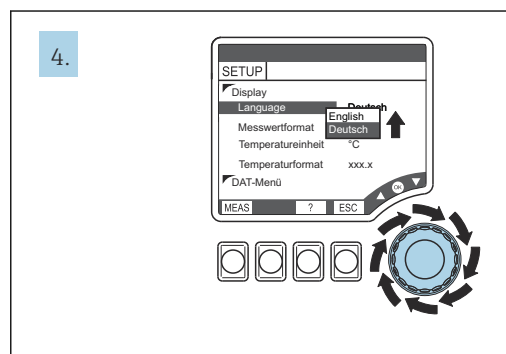
A0036017

4 Pritisk tipke: neposredna izbira menija

5 Vrtenje gumba: premik kurzorja



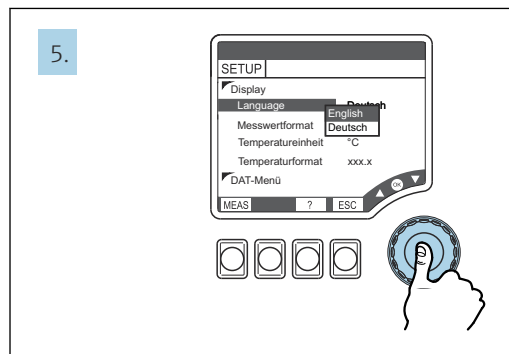
A0036018



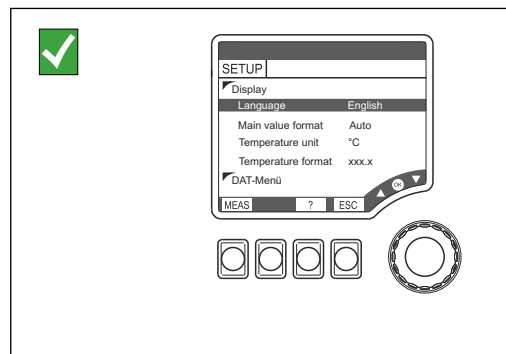
A0036019

6 Pritisk gumba: izbira vrednosti

7 Vrtenje gumba: sprememba vrednosti



A0036020



A0036021

8 Pritisk gumba: sprejem nove vrednosti

9 Rezultat: spremenjena nastavitvev

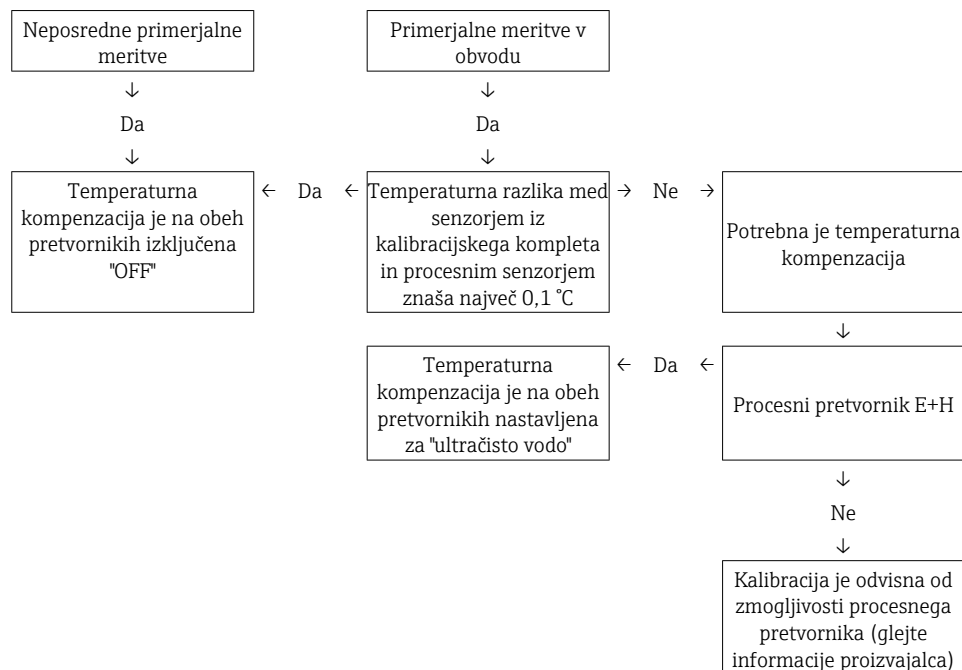
i Merilni pretvornik kompleta CLY42.1 je že konfiguriran. Pretvornik morate le vklopiti. Merilni pretvornik prikaže izmerjeno vrednost po nekaj trenutkih. Temperaturno kompenzacijo morate vklopiti le, če se temperatura med kalibracijskim senzorjem in procesnim senzorjem razlikuje za več kot 0,1 °C (glejte → 13).

7.2 Merilne postavitve

Kalibracijski komplet se lahko uporablja z dvema načinoma merilnih postavitev:

- Primerjalne meritve v obvodu
- Neposredne primerjalne meritve

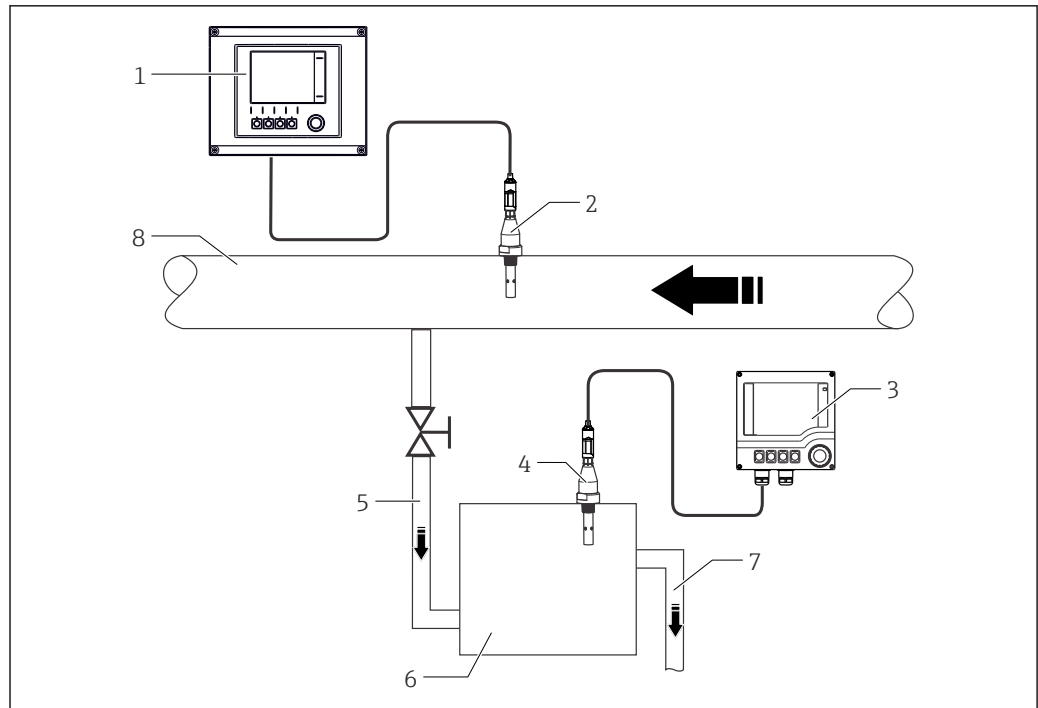
Primerjava med primerjalnimi meritvami v obvodu in neposrednimi primerjalnimi meritvami



Primerjalne meritve v obvodu

Pri tem načinu postavitve se prepričajte, da sta sestava medija in temperatura enaki tako na točki procesne meritve kot na točki primerjalne meritve. To zagotovite:

- Z uporabo kratkih cevni povezav.
- Tako da počakate, da se temperatura v pretočni armaturi prilagodi temperaturi procesa.

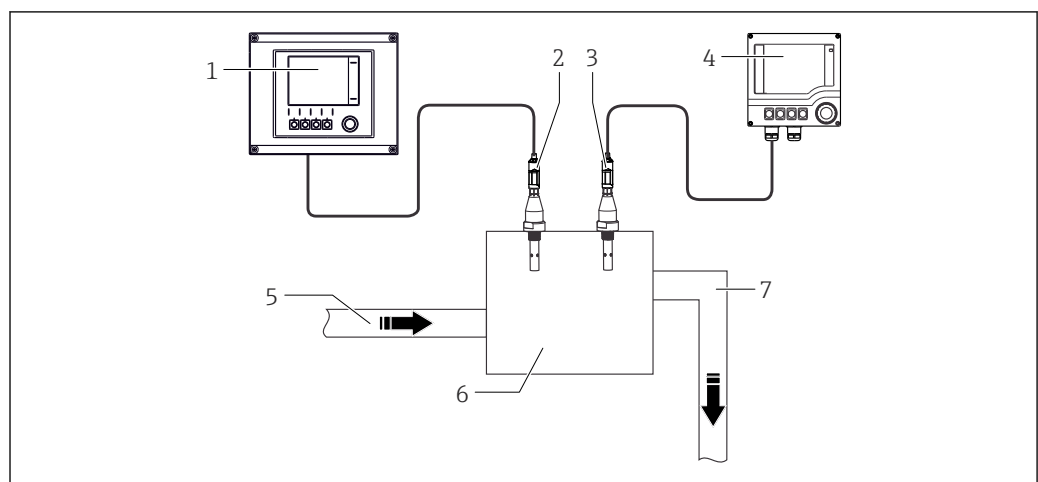


A0050828

10 Merilna postavitve za primerjalne meritve v obvodu

- 1 Procesni pretvornik
- 2 Procesni senzor prevodnosti
- 3 Pretvornik iz kalibracijskega kompleta
- 4 Senzor prevodnosti iz kalibracijskega kompleta
- 5 Vhod (IN1)
- 6 Pretočna celica iz kalibracijskega kompleta
- 7 Izvod
- 8 Sterilna glavna cev

Neposredne primerjalne meritve



A0050829

11 Merilna postavitve za neposredne primerjalne meritve

- 1 Procesni pretvornik
- 2 Procesni senzor prevodnosti
- 3 Senzor prevodnosti iz kalibracijskega kompleta
- 4 Pretvornik iz kalibracijskega kompleta
- 5 Vhod (IN2)
- 6 Pretočna celica iz kalibracijskega kompleta
- 7 Izvod

Pri neposrednih primerjalnih meritvah se vsi pomembni parametri ujemajo:

- Temperatura in
- Popolnoma enak medij



Pri meritvah v obvodu je pomembno, da obvod postavite čim bližje procesnemu senzorju in da je cev do merilne celice kratka. Poleg tega mora biti zagotovljen zadosten pretok.

Ker je treba senzor odstraniti iz procesa, lahko pride do onesnaženja medija.

8 Prevzem v obratovanje

8.1 Priprava

Pripravljalni koraki za primerjalne meritve v obvodu

Zagotovite merilno postavitvev na naslednji način:

1. Pritrdite pretočno armaturo z držalom na cev (npr. ograjo). Pri kvadratnih ceveh namestite vpenjalno čeljust tako, da V-izrez obrnete navzven, pri okroglih ceveh pa izrez obrnite navznoter oz. pretočno armaturo namestite na varno mesto.
2. Stikalo za **obvod – neposredno povezavo** preklopite v položaj za **obvod** (položaj. 1).
3. Z adapterjem za priključitev cevi (priložen v kovčku) priklopite odvodno cev na izhod **OUT** pretočne armature (7). Priključni adapter za cev tesno privijete v pretočno armaturo le z roko, brez uporabe orodja.
4. Drugi konec cevi položite v odtok (izpustni kanal itd.).
5. Z adapterjem za priključitev cevi priklopite cev za medij na vhod **IN 1** pretočne armature (4).
6. Vhod **IN 2** (5) zaprite s čepom (priložen v kovčku).
7. Privijte senzor iz kalibracijskega kompleta v pretočno armaturo (2).
8. Vgradno mesto za procesni senzor (3) v pretočni armaturi zaprite s čepom.

Pripravljalni koraki za neposredne primerjalne meritve

Zagotovite merilno postavitvev na naslednji način:

1. Pritrdite pretočno armaturo z držalom na cev (npr. ograjo). Pri kvadratnih ceveh namestite vpenjalno čeljust tako, da V-izrez obrnete navzven, pri okroglih ceveh pa izrez obrnite navznoter oz. pretočno armaturo namestite na varno mesto.
2. Stikalo za **obvod – neposredno povezavo** preklopite v položaj za **neposredno povezavo** (položaj 2).
3. Z adapterjem za priključitev cevi (priložen v kovčku) priklopite odvodno cev na izhod **OUT** pretočne armature (7). Priključni adapter za cev tesno privijete v pretočno armaturo le z roko, brez uporabe orodja.
4. Drugi konec cevi položite v odtok (izpustni kanal itd.).
5. Z adapterjem za priključitev cevi priklopite cev za medij na vhod **IN 2** pretočne armature (5).
6. Vhod **IN 1** (4) zaprite s čepom (priložen v kovčku).
7. Privijte senzor iz kalibracijskega kompleta v pretočno armaturo (2).
8. Privijte procesni senzor v pretočno armaturo (3). Za senzorje s procesnim priključkom G1 uporabite adapter G1 za Clamp spojke (priložen v kovčku).

8.2 Polnjenje baterije

Litij-ionsko baterijo je treba pred priključitvijo kalibracijskega kompleta napolniti.

1. Okrogli priključek napajalnega kabla vstavite v priključek za napajanje na desni strani kovčka.
2. Vtič napajalnega kabla vstavite v omrežno vtičnico.
↳ Litij-ionska baterija se bo tako napolnila.

LED-lučka na polnilniku lahko kaže dve stanji polnjenja:

- **Oranžna:** baterija se polni.
- **Zelena:** baterija je napolnjena.

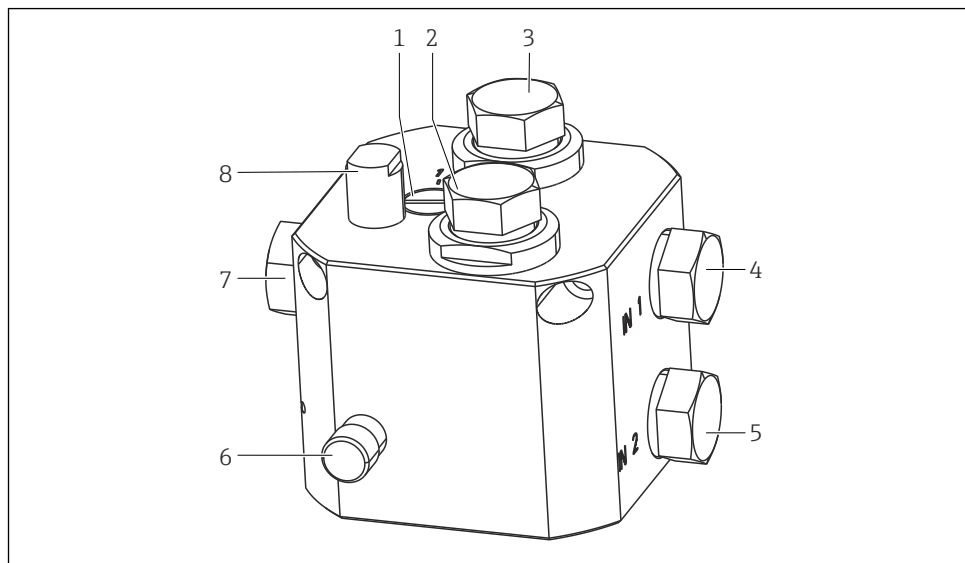
Polnjenje baterije lahko traja več ur.

9 Posluževanje

Izvajanje primerjalnih meritev

1. Odprite pretok medija skozi pretočno armaturo.

- 2.



A0050831

Pretok optimalno nastavite z regulacijskim ventilom (6). V ta namen zaprite regulacijski ventil in ga nato znova počasi odpirajte, dokler merilnik pretoka (8) ne doseže zgornje meje.

3. Vključite oba merilna pretvornika.

↳ Za prikaz informacij na merilnem pretvorniku kalibracijskega kompleta lahko preteče do 8 sekund.

4. Pri izvajanju primerjalnih meritev v obvodu:

Počakajte, da se temperatura v pretočni armaturi prilagodi temperaturi procesa (približno 30 minut).

- i** Če se temperatura razlikuje za manj kot 0,1 °C, na pretvorniku ni treba opraviti nobenih nastavitvev.

Če se temperatura razlikuje za več kot 0,1 °C, je treba na obeh pretvornikih nastaviti temperaturno kompenzacijo za ultračisto vodo. Nastavitev na pretvorniku kalibracijskega kompleta: **SETUP** → **Operating mode** → **Temp.compensation** → **Ultrapure water (NaCl)**

Zdaj znova izberite način merjenja.

5. Odzračite pretočno armaturo, tako da nekoliko odvijete senzor kalibracijskega kompleta. Takoj ko začne voda iztekati, senzor znova tesno privijte.

- i** Pri uporabi v obvodu vgradno mesto brez nameščenega procesnega senzorja deluje kot ciklonski prezračevalnik. V tem primeru nekoliko odvijte slepi čep (3), tako da priteče voda, in ga nato znova privijte. Po potrebi za pomoč pri prezračevanju ustvarjajte vibracije (z uporabo ročaja večjega izvijača ali podobnega pripomočka). Ta korak po potrebi večkrat ponovite.

6. Začnite meritev.

7. Prilagodite nastavitev za procesno merilno točko glede na primerjalno vrednost (glejte navodila za uporabo "Operating Instructions" procesnega pretvornika).

8. Odklopite električno napajanje kalibracijskega kompleta.

OBVESTILO

Voda lahko poškoduje električne dele kalibracijskega kompleta.

- ▶ Po končanem delu popolnoma izpraznite pretočno armaturo, preden jo namestite nazaj v kovček.


10 Diagnostika in odpravljanje napak

10.1 Razvrstitev diagnostičnih sporočil

Podrobnejše informacije o trenutno nerešenih napakah najdete v meniju **DIAG → Error messages** (rdeča opozorilna LED-lučka sveti ¹⁾).

Za sporočila o napakah veljajo naslednje značilnosti:

- Razred napake (notranja spremenljivka, ni vidna)
- Stanje napake (črka pred številko napake)
 - F = okvara, splošno sporočilo o napaki
 - M = potrebno je vzdrževanje, treba je ukrepati (izmerjena vrednost je lahko še veljavna)
 - C = Naprava deluje (preverjanje), čakalna vrsta (brez napake)
 - U = Stanje naprave je negotovo, napake ni mogoče prepoznati
- Vrsta sporočila
 - Alarm
 - Vzdrževanje
 - Servis

 Stopnjo nujnosti napake lahko povečate ali zmanjšate. To storite tako, da ponovno razvrstite seznam diagnostike (glejte poglavje "NASTAVITEV/Senzor/Diagnostika senzorja").


Naslednje tabele so razvrščene glede na vrsto sporočila o napaki.

10.2 Razpoložljiva diagnostična sporočila

Diagnostična sporočila v tabeli so razvrščena po številkah sporočil. Številke ni mogoče urediti. Stolpec "Kat." vsebuje kategorijo napake, ki je bila dodeljena v tovarni.

Št.	Prikazano besedilo	Kat.	Preizkusi in ukrepi za odpravo napak
003	Temp. sensor failure	F	Preverite ožičenje
004	Scanning sensor	C	Povezava s senzorjem
010	Sensor initialization	C	Počakajte do konca inicializacije.
011	Sensor no communication	F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obdelava podatkov je prekinjena zaradi uporabnikovega posredovanja z modulom DAT (F011) ▪ Preizkusite merilni sistem z novim senzorjem ▪ Preverite nastavitve za vrsto senzorja v uporabi
012	Sensor failure alarm	F	
013	Wrong sensor type	F	
104	Operating voltage fluctuating	F	
108	Cell const upper limit	F	
109	Cell const lower limit	F	
110	Cell const upper limit	M	
114	Cell const lower limit	M	
119	Temp offset upper limit	F	
120	Temp offset lower limit	F	
127	Temp offset upper limit	F	
128	Temp offset lower limit	F	
129	Sensor change aborted	C	
130	Calibration active	C	Počakajte, da se kalibracija konča

1) Rdeča LED-lučka sveti samo, če tok za napako znaša najmanj 20 mA

Št.	Prikazano besedilo	Kat.	Preizkusi in ukrepi za odpravo napak
131	PV not stable	M	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senzor je prestar ■ Poškodovan kabel ali priključek
132	Temperature not stable	M	
133	Polarization warning	M	
180	Cal. expired alarm	M	
183	Operation > 80 °C warning	M M	
194	Operation > 140 °C warning	M	
195	Operation > 80°C < 100 nS alarm	M	
200	Transmitter initialization	C	Počakajte do konca inicializacije.
201	Transmitter no comm.	F	Preverite, ali je senzorski modul pravilno nameščen na DIN-letev in ali so stranske kontaktne nogice za procesorski modul poškodovane.
202	Transmitter defective	F	
203	Wrong transmitter type	F	
215	Simulation active	C	Funkcija je vključena v skladu z vašimi nastavitvami
216	Hold active	C	Funkcija je vključena v skladu z vašimi nastavitvami
218	Current output defective	F	Obrnite se na servisni center.
220	Multidrop mode active	C	Informacija, da naprava deluje v načinu HART Multidrop
221	Multidrop switch on	C	
404	Lower limit current output	S	<ul style="list-style-type: none"> ■ Merjena vrednost je zunaj specficiranega tokovnega območja ■ Preverite verodostojnost ■ Prilagodite mejne vrednosti tokovnega izhoda (Nastavitev/Tokovni izhod .../Spodnja vrednost območja (4 mA) ali Zgornja vrednost območja (20 mA))
405	Upper limit current output	S	
406	Setup active	C	Konec vnosa parametrov
407	Diag active	C	Konec preverjanja informacij o napravi in senzorju
408	Calib. aborted	M	
500	Software invalid	F	Obrnite se na servisni center.
501	Device open	M	Zaprte ohišje in zategnite vijake.
504	New user created	C	Sporočilo v zvezi s spremembami pri upravljanju uporabnikov
505	User deleted	C	
506	Data change by user	C	
510	Parameter invalid	F	Preverite nastavitve in jih po potrebi popravite.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	Obrnite se na servisni center. Navedite številko napake in prikazano besedilo. (xxxxxxx) predstavlja dejansko prikazano besedilo.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Logbook): full	M	Prepisovalni pomnilnik določenega dnevnika je poln. Odslej bodo novi dogodki prepisovali najstarejše vnose.
810	PV upper limit	F	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senzor v zračnem žepu ■ Zračni žepi v armaturi ■ Preverite komponente merilnega sistema PV = primarna vrednost
811	PV lower limit	F	
812	Temp upper limit	F	
840	PV upper limit	M	<ul style="list-style-type: none"> ■ Preverite procesne pogoje. ■ Po potrebi prilagodite merilno območje.  Ta sporočila veljajo samo za tovarniško shranjene tabele koncentracij. Ta sporočila se ne prikažejo, če uporabljate uporabniško določene tabele.
841	PV lower limit	M	
842	Temp upper limit	M	
843	Temp lower limit	M	
950	Conc. temperature too low	M	

Št.	Prikazano besedilo	Kat.	Preizkusi in ukrepi za odpravo napak
951	Conc. temperature too high	M	
952	Conc. conductivity too low	M	
953	Conc. conductivity too high	M	
954	Concentration too low	M	
955	Concentration too high	M	
956	Conductivity temp too low	M	
957	Conductivity temp too high	M	
958	Conductivity too low	M	
959	Conductivity too high	M	
960	Comp. conductivity too low	M	
961	Comp. conductivity too low	M	

11 Vzdrževanje

11.1 Čiščenje naprave

OPOZORILO

Naprava je pod električno napetostjo

Čiščenje delov pod napetostjo lahko povzroči poškodbe ali smrt.

- ▶ Pred začetkom čiščenja odklopite električno napajanje kovčka.
- ▶ Prednji del ohišja pretvornika in kovčka čistite s čistilnimi sredstvi, ki so na voljo v prosti prodaji.

Čistilna sredstva lahko poškodujejo površino naprave

Za čiščenje naprave nikoli ne smejo biti v uporabi naslednja sredstva:

- Koncentrirane mineralne kisline ali baze
- Benzilni alkohol
- Metilen klorid
- Para pod visokim tlakom

Ob pravilni uporabi na področjih s čisto in ultračisto vodo ne pride do onesnaženja merilnika pretoka in primerjalnega senzorja. Če je treba enote kljub temu očistiti, jih lahko sperete z vročo, čisto vodo ali izopropilnim alkoholom.

11.2 Kalibracija naprave

Glede na obratovalne pogoje in pogostost uporabe je treba komplet za kalibracijo prevodnosti redno kalibrirati v tovarni (priporočljivo je letno kalibriranje). Po opravljeni kalibraciji je izdano novo potrdilo o tovarniški kalibraciji.

12 Popravilo

12.1 Splošne informacije

Pri konceptu popravila in pretvorbe velja naslednje:

- Izdelek ima modularno zgradbo.
- Nadomestni deli so na voljo v kompletih s pripadajočimi navodili.
- Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele.
- Popravila naj izvede servisni oddelek proizvajalca ali ustrezno usposobljen uporabnik.
- Naprave s certifikatom se lahko pretvori le v druge izvedbe naprav s certifikatom, in sicer prek servisnega oddelka ali tovarniško.
- Upoštevajte veljavne standarde, nacionalne predpise, "Ex" dokumentacijo (XA) ter zahteve z ozirom na certifikate.

1. Popravilo je treba izvesti v skladu z navodili, ki so priložena kompletu.
2. Dokumentirajte popravilo in pretvorbo ter vnesite oziroma poskrbite za vnos podatkov v orodje za upravljanje življenjskega cikla sredstev (W@M).

12.2 Nadomestni deli

Nadomestne dele, ki so na voljo za napravo, najdete na spletni strani:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Ob naročilu nadomestnih delov navedite serijsko številko naprave.

12.3 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.

12.4 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 proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

13 Pribor

V nadaljevanju je naveden najpomembnejši pribor, ki je bil na voljo v času priprave te dokumentacije.

Navedeni pribor je tehnično združljiv z opisanim izdelkom v navodilih.

1. Možne so omejitve kombinacije izdelkov glede na področje uporabe.
Poskrbite za združljivost merilne točke glede na način uporabe opreme. Za to je odgovoren upravljavec merilne točke.
2. Upoštevajte informacije v navodilih za vse izdelke, zlasti tehnične podatke.
3. Za pribor, ki ni naveden na tem mestu, se obrnite na servis ali svojega zastopnika.

13.1 Pribor, specifičen za napravo

Memosens CLS15E

- Digitalni senzor prevodnosti za merjenje v čisti in ultračisti vodi
- Konduktivno merjenje
- S tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cls15e



Tehnične informacije TIO1526C

Flowfit CYA21

- Univerzalna armatura za analitske sisteme v industriji
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/CYA21



Tehnične informacije TIO1441C

14 Tehnični podatki

14.1 Vhod

Merjene spremenljivke Prevodnost [$\mu\text{S}/\text{cm}$] ali [$\text{M}\Omega\text{cm}$]; nastavljiva

14.2 Napajanje

Napajalna napetost Napajanje širokega razpona od 100 do 240 V AC, 47 do 63 Hz, oprema razreda II s funkcionalno ozemljitvijo

Baterija Vgrajena litij-ionska baterija 14,4 V; 2,4 Ah
Kalibracijski komplet s popolnoma napolnjeno baterijo lahko deluje več kot 80 ur.

Zunanja kablenska priključitev senzorja Vtič Buccaneer, 6-polni, IP 68

14.3 Delovna karakteristika

Izračun napake **Prilagoditev referenčnega sistema s standardnimi referenčnimi sredstvi NIST**

Negotovost referenčne raztopine	0,2 %
Negotovost pri temperaturnih meritvah	$\ll 0,1$ %
Negotovost prikaza referenčnega sistema	0,2 %
Skupna negotovost prilagoditve referenčnega sistema	0,3 %
Prilagoditev Conducal s $5 \mu\text{S}/\text{cm}$ (ali $200 \text{k}\Omega\text{cm}$)	
Negotovost prilagoditve referenčnega sistema	0,3 %
Negotovost meritev referenčnega sistema pri $5 \mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
Negotovost prikaza Conducal pri $5 \mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
Skupna negotovost prilagoditve Conducal pri $5 \mu\text{S}/\text{cm}$	0,9 %

(Velja le za negotovost Conducal. Prilagoditev merilnih točk s Conducal zahteva dodatno analizo negotovosti.)

Sprememba konstante celice Memosens CLS15E v območju prevodnosti med standardnim referenčnim sredstvom in $5 \mu\text{S}/\text{cm}$ ni upoštevana.

Referenčne naprave	Uporabljena referenčna merilna naprava	Liquiline CM42
	Uporabljena referenčna merilna celica	Condumax CLS15E

14.4 Okolica

Temperatura okolice +5 do +40 °C (41 do 104 °F)

Relativna vlažnost Maks. 80 %

Obratovalna nadmorska višina	Do 2000 m
Stopnja zaščite	IP 30 pri odprtem kovčku IP 67 pri zaprtem kovčku brez napajalnega kabla Uporaba v prostorih (stopnja onesnaženosti II)

14.5 Proces

Procesna temperatura	0 do 100 °C (32 do 210 °F)
Procesni tlak	Maks. 6 bar (87 psi)

Minimalni pretok	30 l/h (8 gal/h)
------------------	------------------

14.6 Mehanska zgradba

Dimenzije	D x Š x V (kovček)	530 x 442 x 215 mm (20,9" x 17,4" x 8,5")
-----------	--------------------	---

Masa	Pribl. 12.7 kg (28 lb)
------	------------------------

Materiali	Pretočna armatura:	PVDF
	Tesnilo prižemne spojke:	EPDM
	Adapter	PVDF

Procesni priključek	Vhod:	G $\frac{1}{2}$ ali spojka Clamp z izhodom $\frac{1}{2}$ "
	Izhod	G $\frac{1}{2}$ ali spojka Clamp $\frac{1}{2}$ "
	Odzračevalnik	G $\frac{1}{2}$

Kazalo

B

Baterija	26
Polnjenje	16

D

Delovna karakteristika	26
Dimenzije	27
Dokumentacija	4

I

Identifikacija izdelka	8
Izračun napake	26

M

Masa	27
Materiali	27
Mehanska zgradba	27
Meni za posluževanje	
Dostop	12
Merilne postavitve	13
Merjene spremenljivke	26
Minimalni pretok	27
Možnosti posluževanja	12

N

Nadomestni deli	24
Namenska uporaba	5
Namestittev	10
Napajalna napetost	26
Napajanje	26
Naprava	
Čiščenje	23
Kalibracija	23

O

Obratovalna nadmorska višina	27
Obseg dobave	9
Odstranitev	24
Okolica	26
Opis izdelka	7
Opozorila	4

P

Popravilo	24
Prezem v obratovanje	16
Prezemna kontrola	8
Priprava	16
Proces	27
Procesna temperatura	27
Procesni priključek	27
Procesni tlak	27

R

Referenčne naprave	26
Relativna vlažnost	26

S

Simboli	4
Stopnja zaščite	27

T

Tehnični podatki	
Delovna karakteristika	26
Mehanska zgradba	27
Napajanje	26
Okolica	26
Proces	27
Vhod	26
Temperatura okolice	26
Tipska ploščica	8

U

Uporaba	5
-------------------	---

V

Varnost	
Izdelek	6
Obratovalna	5
Varstvo pri delu	5
Varnost izdelka	6
Varnost obratovanja	5
Varnostna navodila	5
Varstvo pri delu	5
Vračilo	24

Z

Zunanja kabela priključitev senzorja	26
--	----



71605621

www.addresses.endress.com
