

Upute za rad **Flowfit CYA27**

Modularni sklop protoka za višeparametarska mjerenja






Sadržaji









1	Informacije o dokumentu	4	10	Popravak	55
1.1	Upozorenja	4	10.1	Rezervni dijelovi	55
1.2	Simboli	4	10.2	Povrat	56
2	Osnovne sigurnosne napomene	5	10.3	Odlaganje	56
2.1	Zahtjevi za osoblje	5	11	Dodatna oprema	57
2.2	Predviđena namjena	5	11.1	Dodatna oprema specifična za uređaj	57
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	5	12	Tehnički podaci	60
2.4	Sigurnost na radu	6	12.1	Energetska opskrba	60
2.5	Sigurnost proizvoda	6	12.2	Karakteristike performansi	60
3	Opis proizvoda	7	12.3	Okoliš	60
3.1	Dizajn proizvoda	7	12.4	Proces	60
4	Preuzimanje robe i sigurnost proizvoda	11	12.5	Konstruktivna izvedba	62
4.1	Preuzimanje robe	11	Kazalo	64	
4.2	Identifikacija proizvoda	11			
4.3	Opseg isporuke	12			
5	Montiranje	13			
5.1	Uvjeti montaže	13			
5.2	Ugradnja sklopa	16			
5.3	Montaža sklopa u procesu	19			
5.4	Spajanje prekidača protoka, mjerenja protoka ili statusnog osvjetljenja (opcionarno)	25			
5.5	Ugradnja senzora u sklop	37			
5.6	Spajanje dodatnog pribora	39			
5.7	Provjere nakon montiranja	39			
6	Puštanje u rad	41			
6.1	Provjera funkcije	41			
6.2	Uključivanje uređaja	41			
7	Rad	43			
7.1	Prilagodba uređaja za mjerenje uvjetima procesa	43			
7.2	Uzorkovanje	44			
8	Dijagnoza i rješavanje problema	46			
8.1	Općenito uklanjanje smetnji	46			
8.2	Greške u montaži i integraciji procesa	46			
9	Održavanje	47			
9.1	Plan održavanja	47			
9.2	Radovi održavanja	48			
9.3	Rastavljanje (npr. za modifikaciju ili čišćenje) .	53			

1 Informacije o dokumentu



1.1 Upozorenja

Struktura napomene	Značenje
<p> OPASNOST</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	<p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.</p>
<p> UPOZORENJE</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	<p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.</p>
<p> OPREZ</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	<p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.</p>
<p>NAPOMENA</p> <p>Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mjera/napomena 	<p>Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.</p>

1.2 Simboli

Simbol	Značenje
	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno ili preporučuje se
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat koraka rada


1.2.1 Simboli na uređaju

-  Referenca na dokumentaciju uređaja
-  Smjer strujanja

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.

 Popravke koji nisu opisani u isporučnim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Predviđena namjena

Sklop je posebno dizajniran za držanje senzora. To posebno uključuje senzore za dezinfekciju prekrivene membranom, npr. Memosens CCS51D i senzori od 12 mm sa Pg 13,5 navojnim adapterima i dužinom ugradnje od 120 mm (4.72 in), kao što su pH ili ORP senzori, senzori kisika i senzori vodljivosti. Zahvaljujući svom dizajnu, može se koristiti u sustavima pod tlakom.

Drugačija primjena od opisane ugrožava sigurnost osoba i cijelog uređaja za mjerenje te stoga nije dopuštena.

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kao korisnik ovog uređaja odgovorni ste pridržavati se sljedećih sigurnosnih odredbi:

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u rad na svim mjernim točkama:

1. Provjeriti jesu li svi spojevi ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.
3. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
4. Oštećene proizvode označite kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako smetnje ne možete ukloniti:
proizvodi moraju biti izuzeti i zaštićeni od nenamjernog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

2.5.1 Stanje tehnike

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

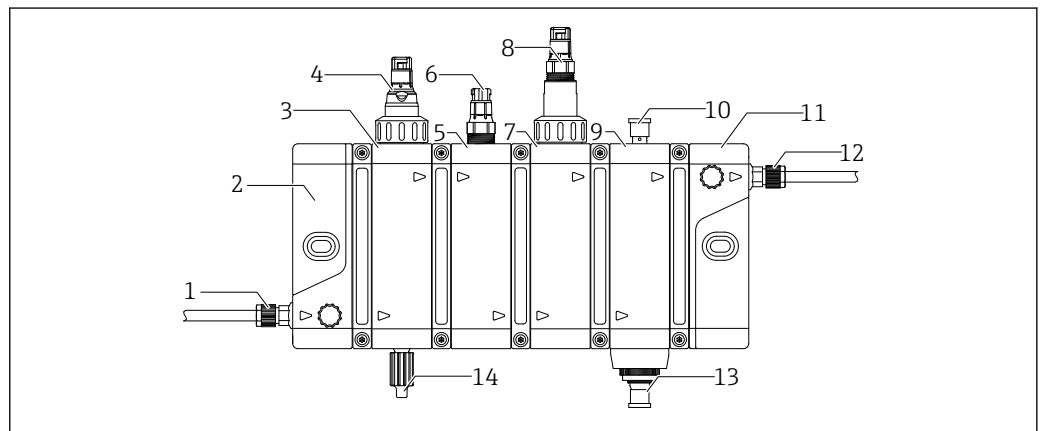
3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda

Flowfit CYA27 je modularni sklop dizajniran za rad senzora za analizu tekućina s kontinuiranim protokom medija. Senzori su smješteni u posebno prilagođene module. Zbog svog modularnog dizajna, sklop je fleksibilan u pogledu broja, vrste i položaja utora za senzore.

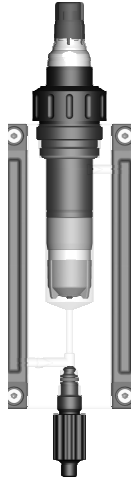

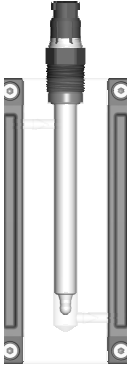

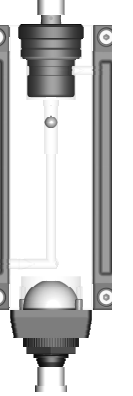

Za dodatne funkcije, sklop se može opremiti dodatnim priborom, npr.:

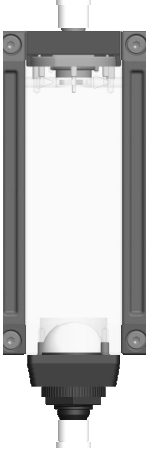
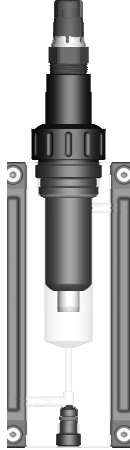
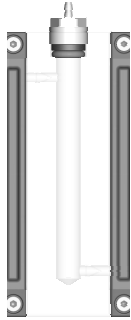

- Statusno svjetlo za označavanje radnog statusa
- Prekidač protoka za nadzor protoka
- Mjerač protoka za mjerenje protoka
- Ventil za uzorkovanje za izravno uzorkovanje na sklopu
- Filter za čestice za smanjenje čestica





A0043472

- 1 Ulaz za procesni adapter (unutarnji navoj G 1/4") i priključak crijeva (opcionalno)
- 2 Ulazni modul
- 3 Modul za držanje senzora za dezinfekciju promjera 25 mm (0.98 in)
- 4 Senzor za dezinfekciju CCS5xD, npr. CCS51D (nije uključeno u opseg isporuke)
- 5 Modul za držanje senzora s priključkom Pg 13.5, npr. pH senzor
- 6 pH senzor, npr. CPS31E (nije uključeno u opseg isporuke)
- 7 Modul za držanje senzora vodljivosti CLS82E s priključkom Pg 13.5
- 8 Senzor vodljivosti CLS82E (nije uključeno u opseg isporuke)
- 9 Modul protoka
- 10 Prekidač protoka ili mjerač protoka (opcionalno)
- 11 Izlazni modul
- 12 Izlaz procesnog adaptera (unutarnji navoj G 1/4") i priključak crijeva (opcionalno)
- 13 Statusna rasvjeta (opcionalno)
- 14 Ventil za uzorkovanje (opcionalno)

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043433</p>	<p>Modul za senzore za dezinfekciju</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medij teče prema senzoru odozdo ▪ Utor za senzor za 25 mm (0.98 in) senzore ▪ Senzor pričvršćen tlačnim vijkom M35x2 ▪ Senzori: →  57 ▪ Protočne verzije <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 l/h (1.1 gal/h) ▪ 30 l/h (6.6 gal/h) ▪ Modul ovisan o protoku čiji dizajn varira ovisno o odabranoj verziji protoka ▪ Opcionalna funkcija: ventil za uzorkovanje (vidi dijagram)
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043434</p>	<p>Modul za pH, ORP ili senzore za kisik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medij teče prema senzoru odozgo ▪ Utor za senzor za 12 mm (0.47 in) senzore u dužini 120 mm (4.72 in) ▪ Ugradnja senzora putem Pg 13.5 navoja ▪ Senzori: →  57 ▪ Modul neovisan o protoku koji se može kombinirati s obje verzije protoka
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043431</p>	<p>Modul protoka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kvalitativni prikaz i kontrola protoka ▪ Protok mora dolaziti odozdo ▪ Protočne verzije <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 l/h (1.1 gal/h) ▪ 30 l/h (6.6 gal/h) ▪ Modul ovisan o protoku čiji dizajn varira ovisno o odabranoj verziji protoka ▪ Opcijska funkcija <ul style="list-style-type: none"> ▪ Odobreni prekidač protoka, pogledajte prateću dokumentaciju ▪ Statusna svjetla ▪  Ako se koristi modul protoka, mora biti zadnji modul uzvodno od izlaznog modula kako bi se osigurao protok kroz sve module.

 <p>A0047941</p>	<p>Modul protoka za kontinuirano mjerenje protoka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kvalitativna kontrola i kvantitativno mjerenje volumena protoka ▪ Medij teče poprečno odozgo ▪ Protočne verzije <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 l/h (1.1 gal/h) ▪ 30 l/h (6.6 gal/h) ▪ Modul ovisan o protoku čiji dizajn varira ovisno o odabranoj verziji protoka ▪ Opcijska funkcija Statusna svjetla <p>i Ako se koristi modul protoka, mora biti zadnji modul uzvodno od izlaznog modula kako bi se osigurao protok kroz sve module.</p>
 <p>A0043432</p>	<p>Modul za senzor vodljivosti CLS82E</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medij teče prema senzoru odozdo ▪ Adapter za senzor CLS82E (12 mm (0.47 in) senzor sa Pg 13.5 navojem u dužini od 120 mm (4.72 in)) ▪ Opcionalna funkcija: ventil za uzorkovanje (nije prikazano ovdje) ▪ Modul ovisan o protoku čiji dizajn varira ovisno o odabranoj verziji protoka
 <p>A0043430</p>	<p>Modul za doziranje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Priključak za dovod tekućine za podešavanje pH (zakiseljavanje) ili čišćenje ▪ Priključak: cijevni priključak 3 mm (0.12 in) na čepu za doziranje Pg 13.5 prikladno za crijeva s unutarnjim promjerom (ID) 1.6 mm (0.06 in), vanjskim promjerom (OD) 4.8 mm (0.19 in) (crijevo nije uključeno u opseg isporuke) ▪ Medij teče kroz modul odozgo ▪ Modul neovisan o protoku koji se može kombinirati s obje verzije protoka <p>i Ako se koristi modul za doziranje, on bi trebao biti prvi modul nizvodno od ulaznog modula. Iznimka od ovoga je mjerenje koje bi moglo biti krivotvoreno zbog vrste dodane tekućine, npr. mjerenje vodljivosti. U tom slučaju, modul za doziranje treba biti ugrađen kao drugi modul → 22.</p>
 <p>A0043894</p>	<p>Ulazni modul</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S igličastim ventilom (ulaznim ventilom) ▪ Priključak G 1/4" (ISO 228-1) ▪ Medij teče poprečno odozdo ▪ Izbušite rupu za montiranje (→ 16)

 <p>A0043895</p>	<p>Izlazni modul</p> <ul style="list-style-type: none">▪ S igličastim ventilom (izlaznim ventilom)▪ Priključak G 1/4" (ISO 228-1)▪ Medij teče poprečno odozgo▪ Izbušite rupu za montiranje (→ 16)
 <p>A0047942</p>	<p>Modul za uklanjanje čestica (dostupno samo putem zamjenske i naknadne strukture modula XPC0014)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Modul neovisan o protoku koji se može kombinirati s obje verzije protoka▪ S igličastim ventilom u gornjem dijelu (čista voda)▪ S priključkom G 1/4" (ISO 228-1) u donjem dijelu (ispuštanje čestica)▪ Središnji smjer protoka (brtva kanala) <p>i Ako se koristi, modul separatora čestica trebao bi biti prvi modul nizvodno od ulaznog modula → 23.</p>

4 Preuzimanje robe i sigurnost proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

4.2 Identifikacija proizvoda

4.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
 - Kod narudžbe
 - Prošireni kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Uvjeti okoline i procesa
 - protok
 - Sigurnosne informacije i upozorenja
- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Identificiranje proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/cya27

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.

4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje popunjavate informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

Adresa proizvođača

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

4.3 Opseg isporuke


Opseg isporuke sadrži:


- Sklop uključujući priloženu dodatnu opremu u naručenoj verziji
- Upute za uporabu
- Izjava proizvođača

5 Montiranje

5.1 Uvjeti montaže

5.1.1 Orijentacija

Sklop je dizajniran za montažu na ploče, zidove, ravne površine, jarbole ili ograde. Jedina dozvoljena orijentacija sklopa je vodoravno, →  16.

 Propisana orijentacija sklopa može ograničiti ugradnju određenih senzora. npr. naopaka ugradnja.

5.1.2 Upute za ugradnju


NAPOMENA

Uvjeti okoline

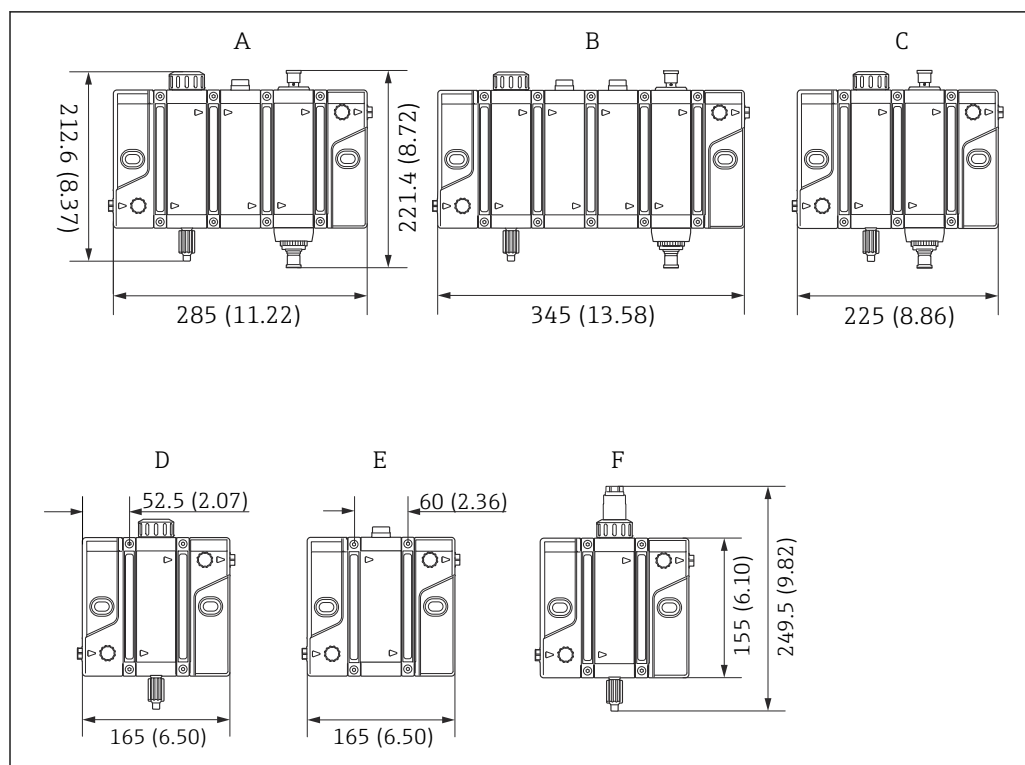
- ▶ Na mjestu ugradnje moraju se poštivati ambijentalni uvjeti tehničkih specifikacija sklopa i senzora.
- ▶ Poduzmite tehničke mjere predostrožnosti, poput ugradnje u dodatnom kućištu, kako biste mjerno mjesto zaštitili od utjecaja okoline ili ekoloških utjecaja (npr. temperatura, onečišćenja).

NAPOMENA

Izravna sunčeva ili UV svjetlost

- ▶ Na mjestu ugradnje trebaju se poduzeti odgovarajuće mjere predostrožnosti kako bi se sklop zaštitio od izravne sunčeve svjetlosti ili drugih izvora UV zračenja.
-  Medij se može smrznuti pri temperaturama okoline ispod 0 °C (32 °F), osobito u uvjetima niskog protoka. Temperatura medija i zapremina protoka moraju se u skladu s tim prilagoditi. Možda će biti potrebno izolirati dovodne i povratne vodove i ugraditi sklop u dodatno kućište. Mora biti opremljeno zasebnim sustavom grijanja ako je potrebno.


5.1.3 Dimenzije

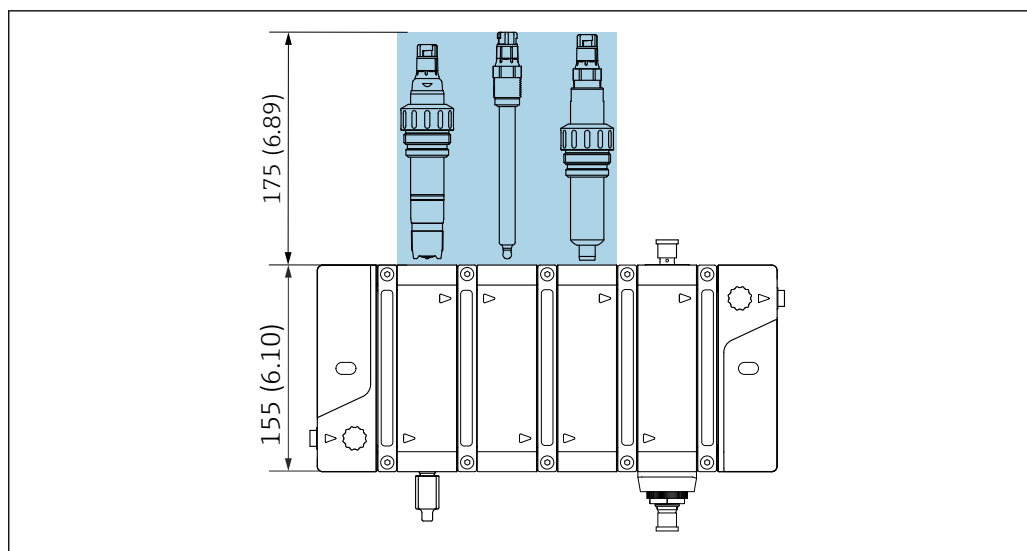


A0045635

1 Dimenzije. Struktura uređaja: mm (in)

- A Verzija za dezinfekciju, pH i prikaz protoka s ventilom za uzorkovanje, statusnim svjetlima i prekidačem protoka ili mjerenjem protoka
- B Verzija za dezinfekciju, pH, ORP i prikaz protoka s ventilom za uzorkovanje, statusnim svjetlima i prekidačem protoka ili mjerenjem protoka
- C Verzija za dezinfekciju i prikaz protoka s ventilom za uzorkovanje, statusnim svjetlima i prekidačem protoka ili mjerenjem protoka
- D Verzija za dezinfekciju s ventilom za uzorkovanje
- E Verzija za pH, ORP or kisik
- F Verzija ta vodljivost s ventilom za uzorkovanje

Broj modula	1	2	3	4	5	6
Širina u mm (in)	165 (6.50)	225 (8.86)	285 (11.22)	345 (13.58)	405 (15.94)	465 (18.31)
Težina kg (lb)	0.9 kg (1.98 lb)	1.5 kg (3.31 lb)	2.1 kg (4.63 lb)	2.7 kg (5.95 lb)	3.3 kg (7.28 lb)	3.8 kg (8.38 lb)
 maks. težina ovisno o verziji bez senzora						



A0043194

2 Udaljenost montaže. Struktura uređaja: mm (in)

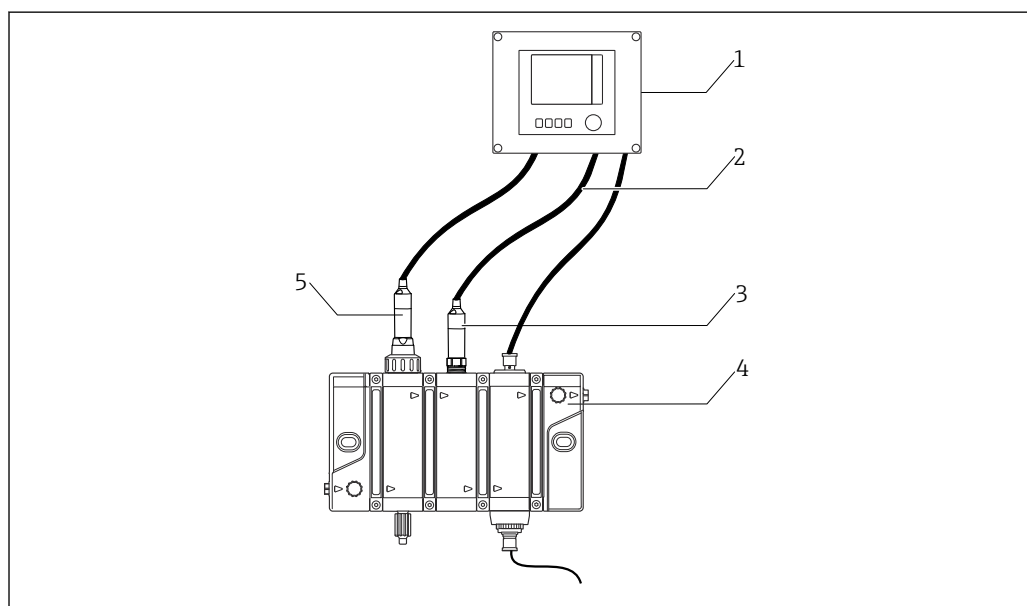
Minimalna udaljenost montiranja potrebna za uklanjanje senzora je 175 mm (6.9 in).

5.2 Ugradnja sklopa

5.2.1 Sustav za mjerenje

Kompletni mjerni sustav može sadržavati do šest različitih senzora, a sastoji se, na primjer, od sljedećeg:

- Sklop protoka Flowfit CYA27
- Najmanje jedan senzor, npr. CCS51D za mjerenje slobodnog klora
- Najmanje jedan mjerni kabel, npr. CYK10
- Odašiljač, npr. Liquiline CM44x ili CM44xR s najnovijim softverom
- Opcionalno:
 - pH senzori, npr. Memosens CPS31E
 - ORP senzori, npr. Memosens CPS16E
 - Senzor vodljivosti CLS82E
 - Senzori kisika, npr. COS22E
 - Odašiljač, npr. Liquiline kompaktni CM82
 - Višeparametarski ručni uređaj Liquiline Mobilni CML18
 - Produžni kabel CYK11
 - Ventil za uzorkovanje na sklopu ako se koriste moduli za dezinfekciju i vodljivost
 - Prekidač protoka ili mjerac protoka
 - Statusna svjetla



A0043060

3 Primjer sustava za mjerenje

- 1 Odašiljač Liquiline CM44x ili CM44xR
- 2 Mjerni kabel CYK10
- 3 pH senzor, e.g. CPS31E
- 4 Sklop protoka Flowfit CYA27
- 5 Senzor za dezinfekciju CCS5xD (prekriven membranom, $\varnothing 25$ mm (0.98 in)), npr. CCS51D

5.2.2 Izravna montaža na zid

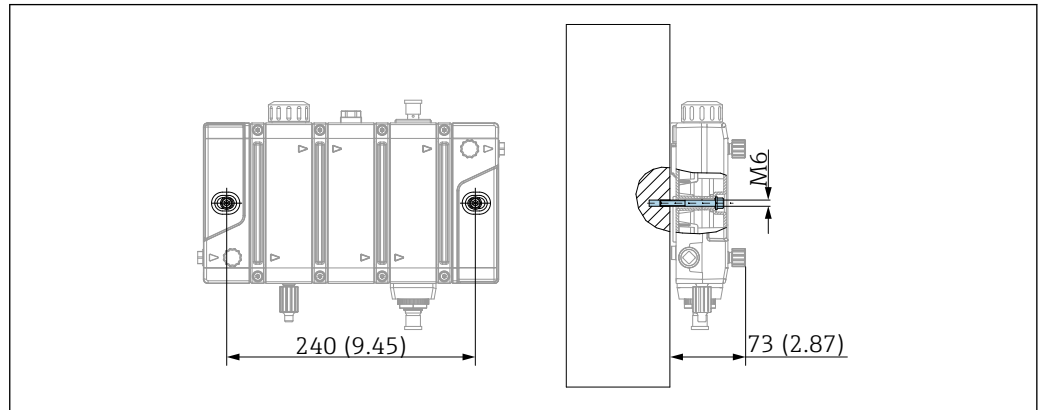
Sklop se može pričvrstiti izravno na zid pomoću dvije rupe na ulazno-izlaznom modulu.

i Izravna montaža na zid dopuštena je za sklopove s jednim do najviše tri modula.

Broj modula	1	2	3
Razmak između rupa za bušenje mm (in)	120 (4.73)	180 (7.09)	240 (9.45)

Materijali za montiranje potrebni za pričvršćivanje uređaja na zid nisu uključeni u opseg isporuke.

1. Osigurajte materijal za ugradnju kako biste uređaj učvrstili na zidu (vijcima, zidnim čepovima) na licu mjesta.
2. Koristite montažni materijal koji odgovara zidnoj podlozi.



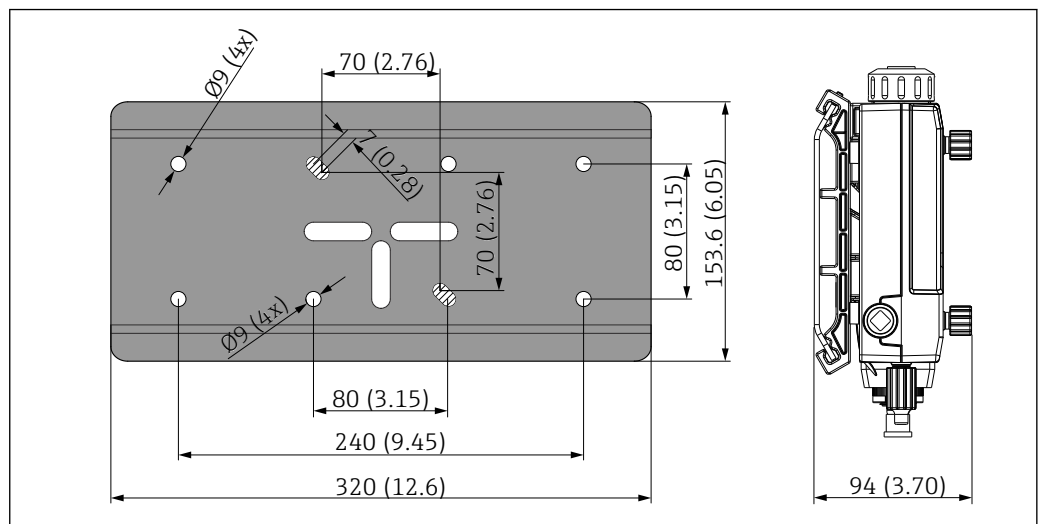
4 Izravno montiranje na zid. Struktura uređaja: mm (in)

5.2.3 Sklop za montiranje sa zidnim držačem

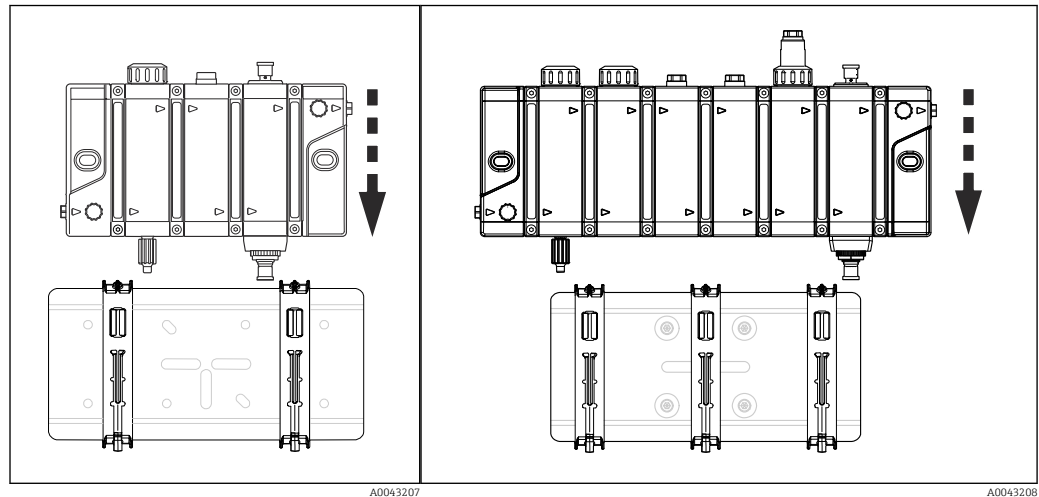
Uz zidni držač moguće je odabrati do šest modula. Tada je moguće ukloniti pojedinačne module dok ostatak sklopa ostaje sigurno u držaču. Različite rupe za bušenje omogućuju, na primjer, korištenje uzorka za rupe Flowfit CCA250.

Dodatni pribor, koji se sastoji od zidnog držača s pričvrsnim kopčama za sklopove s 1 do 6 modula.

- i** Izbušene rupe (označene na slici) odgovaraju onima iz sklopa CCA250, koji se može ponovno koristiti.



5 Dimenzije zidnog držača. Struktura uređaja: mm (in)



☒ 6 2 sigurnosne kopče za 1 do 5 modula ☒ 7 3 sigurnosne kopče za 6 modula

i Sa šest modula potrebne su tri sigurnosne kopče za veću stabilnost.

1. Postavite sklop u sredinu zidnog držača.
2. Gurnite sklop prema dolje na sigurnosnim kopčama dok ne klikne na svoje mjesto.
3. Pričvrstite sigurnosne kopče na zidni držač tako što ćete lagano zategnuti vijak. Zategnite vijak tako da bude što je više moguće u ravnini sa sigurnosnom kopčom.

5.3 Montaža sklopa u procesu

5.3.1 Opće upute za ugradnju

OPREZ


Opasnost od ozljeda uslijed visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti u slučaju izlaženja procesnog medija.

- ▶ Zbog toga nosite zaštitne rukavice, naočale i zaštitnu odjeću.
- ▶ Ugradite sklop samo u posude ili cijevi koje su se ohladile, koje su prazne i bez tlaka te su isprane.

NAPOMENA

Ako su povratne linije premale veličine, uzlazne, preduge ili su pogrešno položene, postoji opasnost od prekomjernog protutlaka u sklopu. To može oštetiti ili potpuno poremetiti rad sklopa, a posebno senzora, što zauzvrat može prouzročiti daljnju štetu.



- ▶ Povratne linije održavajte što kraćim i izbjegavajte nepotreban otpor protoku kao i podizanje cijevi.
- ▶ Povratni vodovi trebaju biti projektirani, dimenzionirani i položeni u skladu sa specifikacijama tlaka sklopa i senzora.
- ▶ Poželjni su kratki povratni vodovi s otvorenim ispustom, posebno za sklopove s velikim brojem modula.


-  Zbog niskih brzina protoka, sklop nije prikladan za izravnu ugradnju u procesnu liniju. Umjesto toga, mora se instalirati u **gransku cijev** ili **zaobilaznicu**. Odgovornost korisnika je da odabere i testira odgovarajuću vrstu procesne veze.
 - Ako je **tlak procesa** iznad 4 bar (58 psi) relativnog, potrebna je upotreba **ventila za smanjenje tlaka** uzvodno od sklopa. Ventil za smanjenje tlaka treba biti konfiguriran u skladu sa specifikacijama tlaka senzora ili sklopa. Ovdje je niži tlak najveći dopušteni zadani tlak.
 - Ako su u mediju prisutne **čvrste čestice**, to može utjecati na ispravnu funkciju sklopa i senzora. Preporučuje se ugradnja filtra za čestice / zamke za nečistoće s veličinom mrežice od 500 µm uzvodno od sklopa. Imajte na umu da se ovdje filter mora redovito održavati kako bi se osiguralo pravilno funkcioniranje.
 - **Spojni vodovi** (cijevi ili crijeva) moraju biti odabrani ili dimenzionirani tako da mogu podnijeti procesni medij, temperature i tlakove. Obratite pažnju na tehničke specifikacije sklopa i senzora.
 - **Spojni vodovi** (cjevovodi ili crijeva) moraju biti povezani na procesne spojeve sklopa bez sile i zatezanja. Ako je potrebno, osigurajte odgovarajuće uređaje za otpuštanje.
 - Prije ugradnje provjerite **brtvu prirubnice** između prirubnica.



5.3.2 Priključak procesa na sklopu

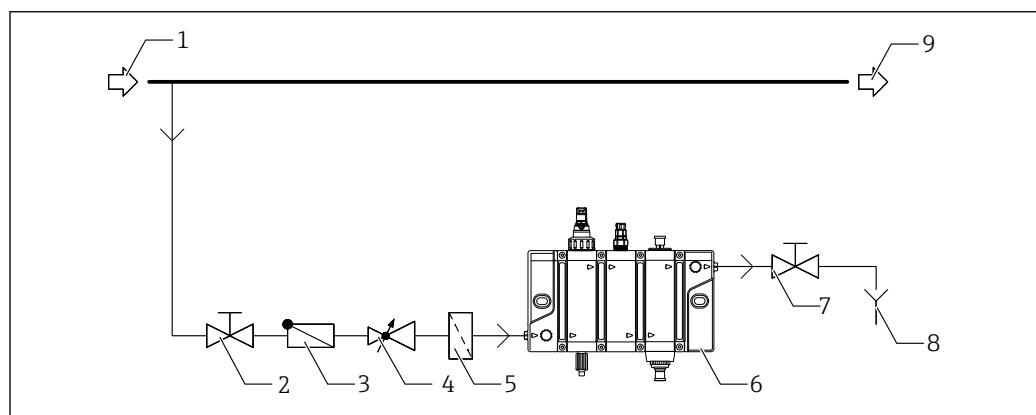
1. Montirajte sklop na okomitu površinu.
2. Spojite medij uobičajenim komercijalnim priključcima. Ovisno o zahtjevima, koristite konvencionalne brtvene materijale, npr. traka za brtvljenje niti ili O-prsten (preporučuje se) izrađen od prikladnog materijala, npr. FKM.

5.3.3 Otvoreni izlaz


Kod ove vrste ugradnje, sklop se nalazi u ogranku koji se odvaja od glavnog voda i završava u otvorenom izlazu →  8,  20. U idealnom slučaju, otvoreni izlaz nije pod tlakom ili je bez protutlaka.

-  Tlak p ne smije prelaziti dopušteni radni tlak sklopa 4 bar (58 psi) manometra. Ako je senzor ugrađen, također se moraju poštivati specifikacije tlaka senzora. Ako je tlak medija iznad 4 bar (58 psi) tlaka na manometru, potreban je ventil za smanjenje tlaka.


1. Montirajte sklop vodoravno →  13.
 2. Ugradnja u ogranak cijevi je poželjnija od ugradnje izravno u procesnu liniju. Ogranak se može blokirati bez prekidanja procesa (zaporni ventil je potreban uzvodno i nizvodno). Ogranak se može blokirati bez prekida procesa (zaporni ventil je potreban uzvodno i nizvodno).
 3. Ako je potrebno, ugradite hvatač prljavštine (zaslon) s veličinom mreže od 500 µm uzvodno od sklopa. Ako se koristi ventil za smanjenje tlaka, on obično uključuje hvatač nečistoće.
 4. Postavite vrijednost protoka uzvodno od sklopa, npr. preko uzlaznog regulatora protoka.
-  Adapteri s navojem ili adapteri za crijeva, koji se mogu naručiti, zabrtvljeni su na sklopu s O-prstenom FKM i ne zahtijevaju dodatno brtvljenje između sklopa i adaptera.



A0043506

 8 Primjer priključivanja s otvorenim izlazom

- 1 Glavni dovodni vod
- 2 Ručni ventil (nije uključen u opseg isporuke)
- 3 Nepovratni ventil (opcionarno, nije uključen u opseg isporuke)
- 4 Ventil za redukciju tlaka (opcionarno, nije uključen u opseg isporuke)
- 5 Zamka filtera (opcionarno, nije uključena u opseg isporuke)
- 6 Sklop Flowfit CYA27
- 7 Ručni ventil (opcija u slučaju izlaznog voda nagnutog prema gore, nije uključen u opseg isporuke)
- 8 Izlaz
- 9 Glavni odvodni vod

-  Korištenje nepovratnog ventila u dovodnom vodu sklopa sprječava nenamjerni povratni tok medija iz sklopa u proces, npr. tijekom radova na održavanju.


5.3.4 Obilaznica s povratkom

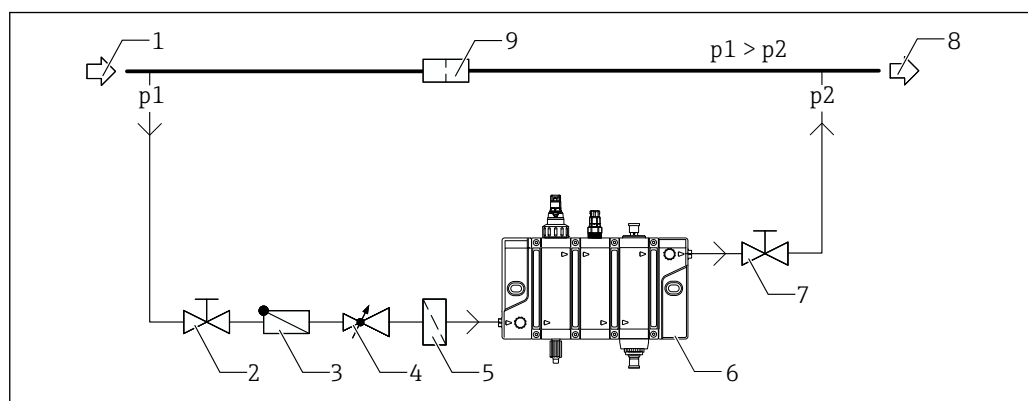
i Protutlak p2 konačni je protutlak za sklop ili senzore i ni u kojem slučaju ne smije prekoračiti dopuštene specifikacije tlaka sklopa ili senzora.

Da bi se postigao protok kroz sklop s prenosnicom, tlak p1 mora biti veći od tlaka p2. To zahtijeva ugradnju ploče sa otvorom ili prigušnog ventila u glavnu cijev.

i p1 ne smije premašiti dopušteni radni tlak sklopa 4 bar (58 psi) manometra.

Ako je senzor ugrađen, također se moraju poštivati specifikacije tlaka senzora.

1. Montirajte sklop vodoravno →  13.
2. Spojite medij uobičajenim komercijalnim priključcima. Ovisno o zahtjevima, koristite konvencionalne brtvene materijale, npr. traka za brtvljenje niti ili O-prsten izrađen od FKM-a.
3. Ugradnja sklopa u zaobilaznicu poželjnija je od ugradnje izravno u procesnoj liniji. Zaobilazni vod se može blokirati bez prekida procesa (zatvarač je potreban uzvodno i nizvodno). Ogranak se može blokirati bez prekida procesa (zaporni ventil je potreban uzvodno i nizvodno).
4. Ako je potrebno, ugradite hvatač prljavštine (zaslon) s veličinom mreže od 500 µm uzvodno od sklopa. Ako se koristi ventil za smanjenje tlaka, on obično uključuje hvatač nečistoće.
5. Postavite vrijednost protoka uzvodno od sklopa, npr. preko uzlaznog regulatora protoka.



9 Primjer spajanja sa obilaznicom i pločom s otvorom u glavnoj cijevi

- 1 Glavni dovodni vod
- 2 Ručni ventil (nije uključen u opseg isporuke)
- 3 Nepovratni ventil (nije uključen u opseg isporuke)
- 4 Ventil za redukciju tlaka (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 5 Zamka filtera (opcionalno, nije uključena u opseg isporuke)
- 6 Sklop Flowfit CYA27
- 7 Ručni ventil (nije uključen u opseg isporuke)
- 8 Glavni odvodni vod
- 9 Ploča otvora (nije uključena u opseg isporuke)

i Da bi se sklop ugrađen na ovaj način izbacio iz pogona, treba osigurati rasterećenje tlaka kako bi se tlak u sklopu mogao sigurno smanjiti nakon prekida dovodnog i povratnog voda. Prikladna rješenja uključuju opcionalni ventil za uzorkovanje na sklopu ili osiguravanje točke uzorkovanja u liniji.

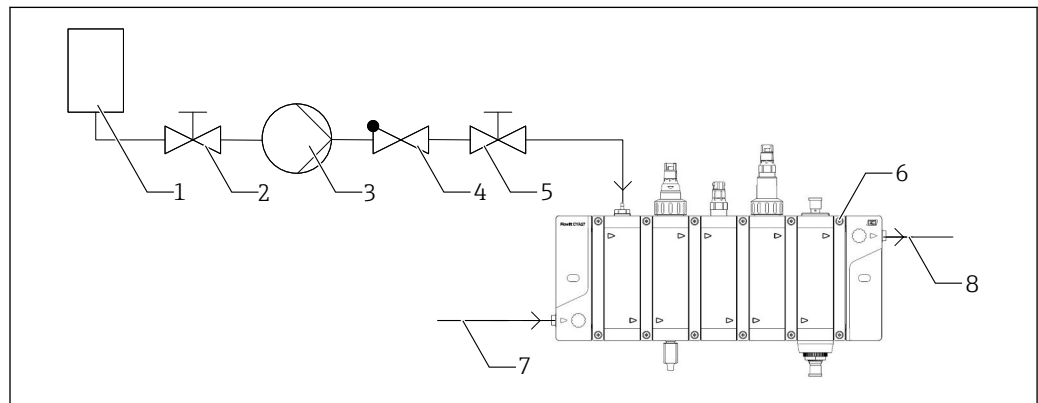
5.3.5 Doziranje (opcionalno)

Za odmjerno dodavanje sredstva za čišćenje ili kiseline (za zakiseljavanje medija) potrebno je najmanje sljedeće:

- sklop s modulom za doziranje,
- dovodni spremnik za tekućinu koja se dozira (mora osigurati kupac) i
- dozirna pumpa (mora osigurati kupac).

Ventili su opcionalni i mogu biti potrebni, ovisno o vrsti pumpe i posude.

i Preporuča se prvo pustiti sklop u rad bez dozirne jedinice, a zatim pustiti dozirnu jedinicu u rad probnim radom. Pri tome pazite da tekućina koja se dozira kapne u sklop i da ne curi na priključku za doziranje. Svako curenje mora se odmah otkloniti, bilo promjenom promjera crijeva (gdje je potrebno), dodatnim pričvršćivanjem crijeva ili provjerom da je brtvljenje čepa za doziranje čvrsto (bez curenja).



A0047946

- 1 (Dovod) posuda za čišćenje ili otopinu kiseline (nije uključena u opseg isporuke)
- 2 Ventil (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 3 Pumpa za doziranje (nije uključena u opseg isporuke)
- 4 Nepovratni ventil (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 5 Ventil (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 6 Sklop s modulom za doziranje
- 7 Ulaz medija u sklop
- 8 Izlaz medija u sklop

UPOZORENJE

Predoziranje čišćenja ili otopine kiseline ili povratni tok

Prekomjerno doziranje čišćenja ili otopine kiseline u sklop ili obrnuti protok medija u (napojnu) posudu može uzrokovati ozljede ili materijalnu štetu!

- ▶ Ako nema protoka kroz sklop, pumpa za doziranje mora se automatski isključiti. U tu svrhu može se koristiti relejno upravljanje preko CM44x.

UPOZORENJE

Razvoj plinovitog klora

Plinoviti klor može se razviti s pH vrijednostima ispod 4 i istovremenom prisutnošću slobodnog klora. To može uzrokovati ozljede i materijalnu štetu!

- ▶ U slučaju medija sa slobodnim klorom, pH vrijednost mora se izmjeriti nakon modula za doziranje. Upravljački sustav mora biti postavljen na način da osigura da pH vrijednost ne padne ispod kritične vrijednosti od 4.

UPOZORENJE

Curenje otopine za čišćenje


Ako otopina za čišćenje iscuri, postoji opasnost od ozljeda uslijed visokog tlaka, visoke temperature ili kemijskih opasnosti!

- ▶ Pridržavajte se intervala održavanja za korištene komponente, kao što su cijevi ili pumpa za doziranje, te zamijenite komponentu u slučaju kvara.
- ▶ U skladu s tim skratite intervale održavanja u slučaju visokih radnih temperatura.

⚠ OPREZ**Neprovjereno sredstvo za čišćenje**

Sredstva za čišćenje koja nisu testirana mogu oštetiti sklop i uzrokovati curenje tekućine.

- ▶ Smiju se koristiti samo sredstva za čišćenje opisana u →  50.

 Izmjerene vrijednosti, npr. pH vrijednosti ili vodljivost ugrađenih senzora mogu se promijeniti zbog vrste i sastava dodanih otopina, kiselina ili sredstava za čišćenje. To može imati neželjene učinke na procese koji se kontroliraju pomoću ovih izmjerenih vrijednosti. Promjene izmjerenih vrijednosti i njihovi učinci na regulator trebali bi se uvijek uzimati u obzir. Alternativno se preporučuje test prije primjene. Izmjerene vrijednosti možda će biti potrebno postaviti na HOLD tijekom doziranja.

Vremenski ovisna kontrola doziranja može se provesti dodatnim spajanjem dozirne pumpe preko odašiljača s relejnom karticom. Funkcija čišćenja CM44x može se koristiti za automatsko doziranje sredstva za čišćenje.

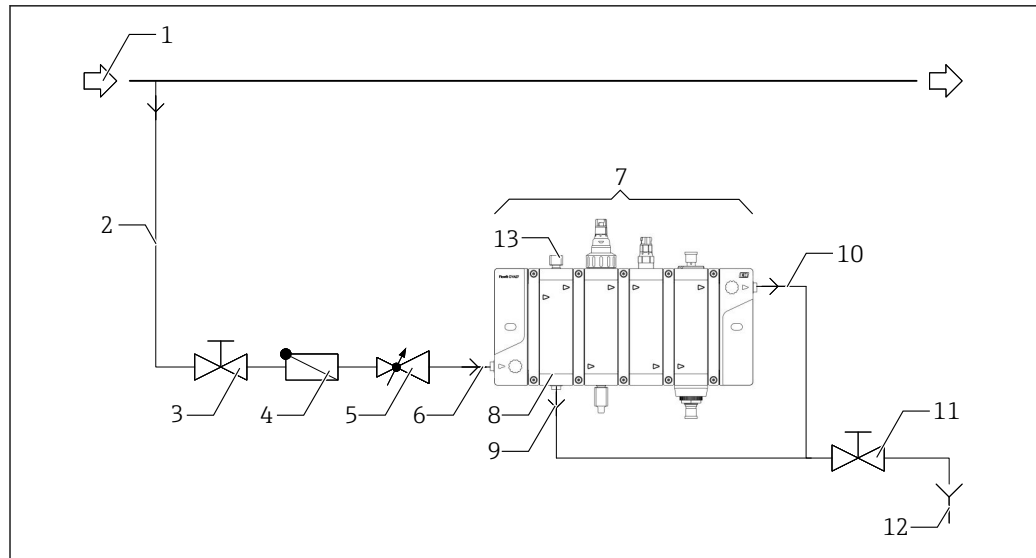
Preporučuje se korištenje upravljive dozirne pumpe s kojom se dodana količina može namjestiti ili regulirati.

Za detaljne informacije o povezivanju i električnim specifikacijama pogledajte Upute za uporabu odašiljača

5.3.6 Uklanjanje čestica (opcionarno)

Modul separatora čestica može se koristiti za nečistoće visoke gustoće $> 1,5 \text{ g/cm}^3$ i veličine čestica $> 10 \text{ }\mu\text{m}$, kao što su čađ, vrlo fini pijesak ili kristalne strukture. Separator nije prikladan za organske nečistoće kao što su alge, biofolija ili suspendirane krutine s gustoćom sličnom gustoći vode (1 g/cm^3).

Ovaj se separatorni modul koristi umjesto prethodnog filtra i ima prednost da ne troši dezinficijens, kao što bi se moglo dogoditi s biološkim naslagama u filtru.



- 1 Glavna cijev
- 2 Razvodna cijev
- 3 Ventil (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 4 Nepovratni ventil (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 5 Ventil za redukciju tlaka (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 6 Ulaz medija u sklop
- 7 Sklop s modulom za odvajanje čestica
- 8 Separator čestica
- 9 Donji dio separatora čestica za medij s odvojenim česticama
- 10 Izlaz sklopa
- 11 Ventil (opcionalno, nije uključen u opseg isporuke)
- 12 Izlaz
- 13 Iglčasti ventil u gornjem dijelu za podešavanje zapremine protoka

i Prilikom puštanja u pogon sklopa sa separatorom čestica obratite pozornost na modificirani slijed otvaranja ventila. → 41

5.4 Spajanje prekidača protoka, mjerenja protoka ili statusnog osvjetljenja (opcionarno)


UPOZORENJE


Uređaj radi!

Nepravilan priključak može dovesti do ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo elektrotehničar.
- ▶ Elektrotehničar mora pročitati i razumjeti upute u ovom priručniku i mora ih se pridržavati.
- ▶ Prije početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabelu.

 Preporučuje se korištenje mjerenja protoka sa statusnom rasvjetom (priključak i konfiguracija: verzija 6 →  35).




Prekidač protoka koristi se za nadzor kontinuiranog, dovoljnog protoka medija kroz sklop (priključak i konfiguracija samo sklopke protoka: verzija 1 →  26).


Mjerenje protoka omogućuje kontinuirano mjerenje zapremine protoka (priključak i konfiguracija samo mjerača protoka: verzija 2 →  27).

Statusna svjetla omogućuju vizualizaciju kvara koji je detektirao odašiljač, npr. CM44x. Boje označene statusnim svjetlima odgovaraju NAMUR specifikacijama (NE107):

- NAMUR kategorija F (neuspjeh) → stalno crveno statusno svjetlo
- NAMUR kategorija S (izvan specifikacije) → treperi crveno statusno svjetlo
- NAMUR kategorija C (funkcija provjere) → treperi crveno statusno svjetlo
- NAMUR kategorija M (potrebno održavanje) → trepćuće zeleno svjetlo statusa
- Ako se nije pojavila dijagnostička poruka (u redu) → stalno zeleno svjetlo statusa

Moguće su sljedeće veze statusnog osvjetljenja:

- Samo veza (veza i konfiguracija: verzija 3 →  28)
- Priključak s prekidačem protoka (priključak i konfiguracija: verzija 5 →  32)
- Priključak s prekidačem protoka (priključak i konfiguracija: verzija 6 →  35)

Osim toga, može se postaviti pojednostavljeno osvjetljenje statusa (priključak i konfiguracija: verzija 4 →  30).


5.4.1 Priključak na odašiljač CM44x

Prekidač protoka ili mjerenje protoka i jedinica za osvjetljavanje statusa spojeni su na odašiljač CM44x putem napajanja (24V) i digitalnih izlaza i ulaza (siva žica kabela za rasvjetu statusa) DIO modula, te s relejem, npr alarmni relej BASE-E ili BASE2-E modula ili alternativno 2R, 4R ili AOR modul.

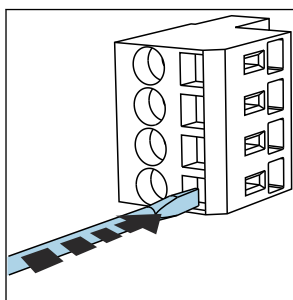
Sljedeće komponente su također potrebne za montiranje (prekidač protoka, mjerenje protoka i statusna rasvjeta) i nisu uključene u opseg isporuke:

- Modul DIO (Br. narudžbe 71135638)
- Modul 2R (br. narudžbe 71125375) ili modul 4R (br. narudžbe 7112536) ili modul AOR (br. narudžbe 71135632) (opcionarno)
- Ferule (opcionarno)
- Mali odvijač sa ravnim vrhom
- Skidač kabela

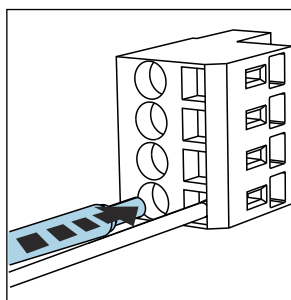
1. Skinite kabel prekidača protoka i/ili statusnog osvjetljenja za najmanje 20 cm (7.87 in).
2. Ugradite ferule.
3. Provucite kabel kroz rupe predviđene na donjoj strani CM44x odašiljača.
4. Priključite kabele u skladu s šemom ožičenja.

 Kabeli za prekidač protoka i mjerač protoka i kabel za rasvjetu statusa su identični dizajnu.

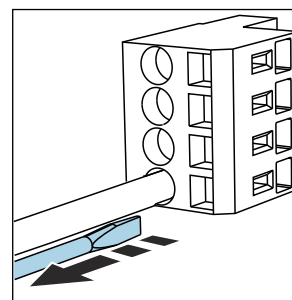
Utični priključci na CM44x



► Odvijačem pritisnite spojnicu (otvara se priključak).



► Umetnite kabel do graničnika.

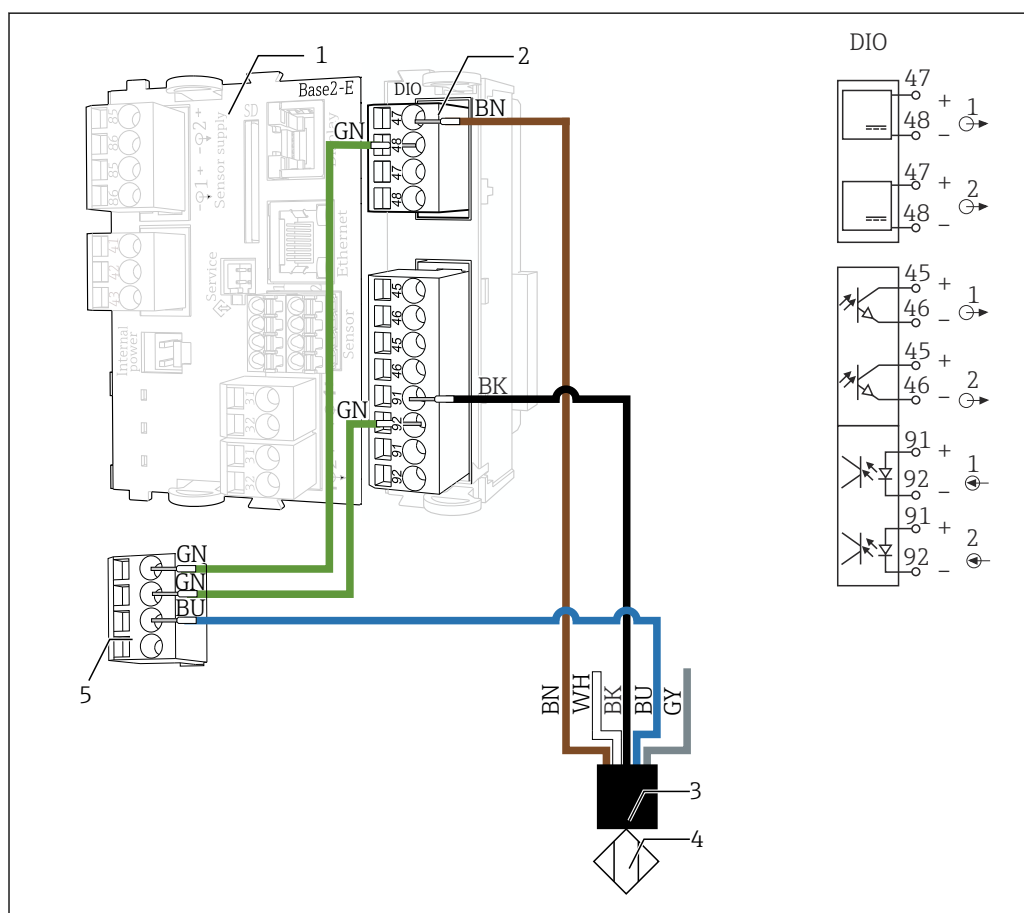


► Uklonite odvijač (zatvara se priključak).

5.4.2 Shema ožičenja verzije 1: priključak prekidača protoka (bez statusnog osvjetljenja)

S ovom vrstom veze

- dijagnostička poruka može se generirati na CM44x ako je uzapremina protoka preniska
- može se spojiti vanjski uređaj koji se kontrolira ovisno o protoku



A0047955

- 1 BASE-E ili BASE2-E modul
- 2 DIO modul (uključen u opseg isporuke za odašiljač CM44x ili naručite zasebno)
- 3 Kabel prekidača za protok
- 4 Prekidač za protok
- 5 Razdjelni priključak (standardno se nalazi u odašiljaču CM44x)



Digitalni ulazi i izlazi DIO modula prikazani desno su identični za sve vrste povezivanja!

Kabel prekidača za protok	Veza
Smeđa (BN)	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 47
Bijela (WH)	Nije povezano
Crna (BK)	DIO modul, digitalni ulaz, port 1, priključak 91
Plava (BU)	Stezaljka razdjelnika, priključak 3
Siva (GY)	Nije povezano

Kabel razdjelnog priključnog bloka	Priključak	Veza
Spojni kabel, zeleni (GN)	1	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 48
Spojni kabel, zeleni (GN)	2	DIO modul, digitalni ulaz, port 1, priključak 92

Postavke na CM44

Aktiviranje binarnog ulaza prekidača protoka

1. Idite na **Izb./Setup/Ulaz/Binar. ulaz x:1** i omogućite **Binar. ulaz**.
2. Podesite **Binar. ulaz: Uk, Tip signala: Stat. signal, Razina sign.: Low**.
3. Dodijelite graničnu sklopku na binarnu sklopku u: **Izb./Setup/Osn. post./Davač gr. vr.x** s opcijama: **Izvor podataka: Binar. ulaz x:1, Ulazna vel.: Nivo, Program čišćenja: ---, Operation mode: Prekoračenje gran. vr., Funkcija: Uk, Odgoda uključivanja 0 s, Odgoda isključiv.: 0 s**

Dodjela dijagnostičke poruke S910 granične sklopke kao poruke pogreške F za nedovoljan protok

1. Ponovno konfigurirajte dijagnostičku poruku za **Davač gr. vr. (S910)** u **Izb./ Setup/ Osn. post./Postavke dijagnoze/ Dijagn. ponašanje/S910Davač gr. vr..**
 - ↳ Status granične sklopke, a time i brzina protoka u sklopu je dostupna kao procesna vrijednost za sve izlaze odašiljača. Čim nema dovoljnog protoka, **F910 Davač gr. vr.** se prikazuje na uređaju zajedno s crvenim zaslonom.
2. Napravite sljedeće postavke: **Kod dijagn.: F910Davač gr. vr., Poruka dijagn.: Uk, Greška struje: Isk, Sign. statusa: Greška (F)**.

Po potrebi se dijagnostička poruka može promijeniti.

3. Otvorite **Izb./ Setup/Dodatne informacije/Dijagn. modul/Diagnostic modulex**.
4. Napravite sljedeće postavke: **Izvor podataka: Davač gr. vr.x, Akt. niska: Uk, Kr. tekst:** Unesite ovdje pojedinačni tekst, npr. niski protok.

5.4.3 Shema ožičenja verzije 2: priključak mjerača protoka (bez statusnog svjetla)

S ovom vrstom veze

- može se odrediti protok protoka
- dijagnostička poruka može se generirati na CM44x ako je zapremina protoka preniska ili previsoka
- može se spojiti vanjski uređaj koji se kontrolira ovisno o protoku



Mjerač protoka je optimiziran za preporučeni raspon protoka (pogledajte odjeljak 12 → 60).

NAPOMENA**Netočni rezultati mjerenja**

Mjehurići zraka u mediju mogu krivotvoriti izmjerenu vrijednost.

- ▶ Mjerač protoka koristite samo u preporučenom rasponu protoka.

Mjerač protoka je spojen na isti način kao i prekidač protoka. Pogledajte sliku u dijagramu ožičenja za verziju 1.

Postavke na CM44x**Aktiviranje binarnog ulaza mjerača protoka**

1. Idite na **Izb./Setup/Ulaz/Binar. ulaz x:1** i omogućite **Binar. ulaz**.
2. Postavite **Binar. ulaz:Uk, Tip signala:PFMMaks. frekven.:100.00 Hz, Mj. vrijed. format: #.#, Ulazna vel.: Protok, Jedinica protoka: l/h, Početak raspona mjerenja: 0.0 l/h, Kraj mj. područja: 320 l/h (za verziju 30 l/h CYA27) ili 105 l/h (za verziju 5 l/h CYA27)**.
3. Dodijelite granični prekidač binarnom ulazu ako konfigurirate otkrivanje preniskog protoka:
Idite u **Izb./ Setup/Davač gr. vr.x** i konfigurirajte opcije **Izvor podataka: Binar. ulaz x:1, Ulazna vel.: ProtokProgram čišćenja: ---, Operation mode: Prekoračenje gran. vr., Funkcija: Uk, Odgoda uključivanja0 s, Odgoda isključiv.: 0 s**.
4. Dodijelite granični prekidač binarnom ulazu ako konfigurirate otkrivanje zapremine protoka koja je izvan navedenog raspona:
Idite u **Izb./ Setup/Davač gr. vr.x** i konfigurirajte opcije **Izvor podataka: Binar. ulaz x:1, Ulazna vel.: ProtokProgram čišćenja: ---, Operation mode:Provjera izvan dosega, Funkcija: Uk, Početak područja: 30 l/h (ili 5 l/h za verziju 5 l/h CYA27), Početak područja: 80 l/h (ili 30 l/h za verziju 5 l/h CYA27), histereza (+/-): 0.0 l/h, Odgoda uključivanja: 0 s, Odgoda isključiv.: 0 s**.

Dodjela dijagnostičke poruke S910 granične sklopke kao poruke pogreške F za nedovoljan protok

1. Ponovno konfigurirajte dijagnostičku poruku za graničnu sklopku (S910) u **Izb./ Setup/Osn. post./Postavke dijagnoze/ Dijagn. ponašanje/S910Davač gr. vr.**
↳ Status granične sklopke, a time i brzina protoka u sklopu je dostupna kao procesna vrijednost za sve izlaze odašiljača. Čim nema dovoljnog protoka, **F910Davač gr. vr.** se prikazuje na uređaju zajedno s crvenim zaslonom.
2. Napravite sljedeće postavke:**Kod dijagn.: F910Davač gr. vr., Poruka dijagn.: Uk, Greška struje: Isk, Sign. statusa: Greška (F)**.

Po potrebi se dijagnostička poruka može promijeniti.

3. Otvorite **Izb./ Setup/Dodatne informacije/Dijagn. modul/Diagnostic modulex**.
4. Napravite sljedeće postavke: **Izvor podataka: Davač gr. vr.x, Akt. niska: Uk, Kr. tekst:** Unesite ovdje pojedinačni tekst, npr. niski protok.

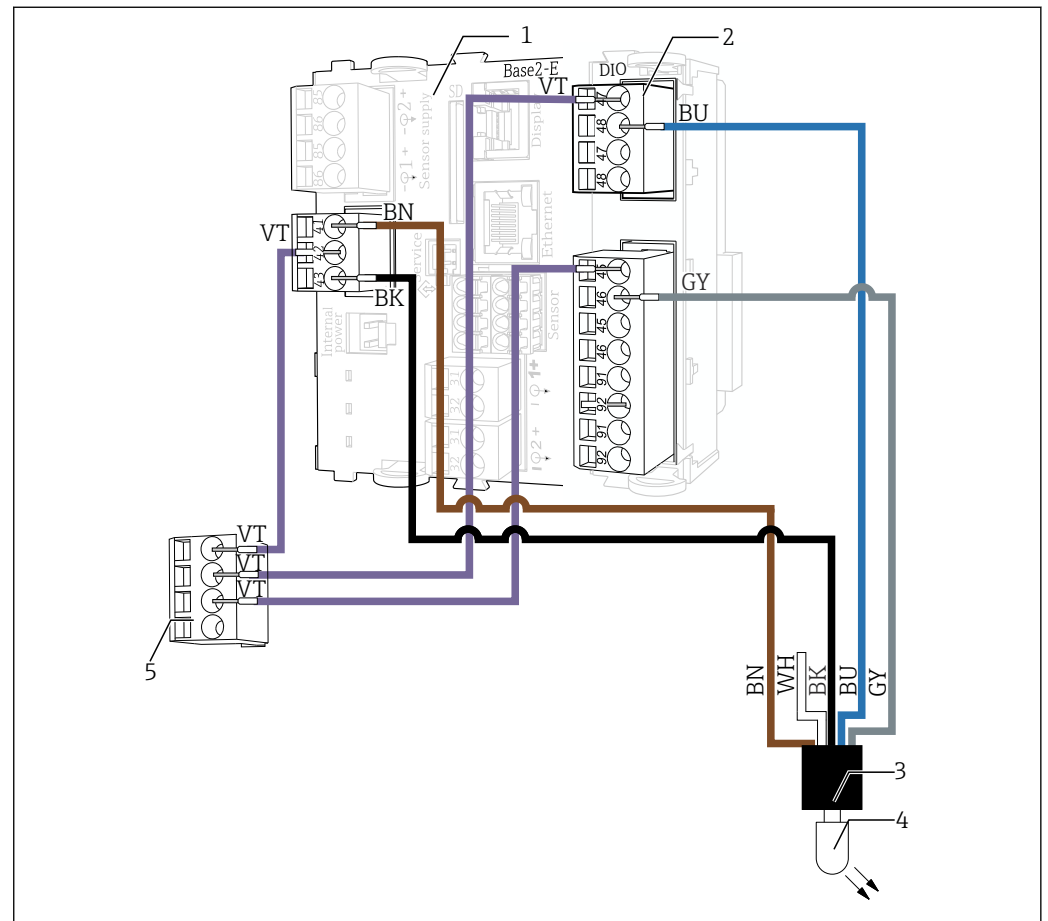
5.4.4 Shema ožičenja verzije 3: priključak statusnog svjetla (bez nadzora protoka)

Poruke o pogreškama mogu se prikazati putem statusnih svjetala s ovom verzijom veze. Boje označene statusnim svjetlima odgovaraju NAMUR specifikacijama (NE107):

- NAMUR kategorija F (neuspjeh) → stalno crveno statusno svjetlo
- NAMUR kategorija S (izvan specifikacije) → treperi crveno statusno svjetlo
- NAMUR kategorija C (funkcija provjere) → treperi crveno statusno svjetlo
- NAMUR kategorija M (potrebno održavanje) → trepćuće zeleno svjetlo statusa
- Ako se nije pojavila dijagnostička poruka (u redu) → stalno zeleno svjetlo statusa

Mora se koristiti firmver CM44 1.11.00 ili noviji jer sadrži nadogradnju za dijagnostičke poruke s relejem.

i Samo statusna svjetla mogu se koristiti za NAMUR status mjernog sustava (odašiljač i povezani mjerni uređaji). Kontrola protoka tada nije obuhvaćena.



A0048018


- 1 BASE-E ili BASE2-E modul
- 2 DIO modul (uključen u opseg isporuke za odašiljač CM44x ili naručite zasebno)
- 3 Statusni svjetleći kabeli
- 4 Statusna svjetla
- 5 Razdjelni priključak (standardno se nalazi u odašiljaču CM44x)

Statusni svjetleći kabeli	Veza
Smeđa (BN)	BASE-2-E modul, alarm, priključak 41
Bijela (WH)	Nije povezano
Crna (BK)	BASE-2-E modul, alarm, priključak 43
Plava (BU)	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 48
Siva (GY)	DIO modul, digitalni izlaz, port 1, priključak 46


Kabel razdjelnog priključnog bloka	Priključak	Veza
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	1	BASE-2-E modul, alarm, priključak 42
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	2	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 47
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	3	DIO modul, digitalni izlaz, port 1, priključak 45

Postavke na CM44x


Aktiviranje povezanog releja

1. Opcija A, alarmni relej
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relej alar..**
 2. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija: Signal statusa uređaja, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**
-  Kada se koristi alarmni relej, više nije dostupan za druge poruke.
3. Opcija B, relejni modul (2R, 4R, AOR modul)
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relayy:x.**
 4. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija: Signal statusa uređaja, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

Aktiviranje spojenog binarnog izlaza

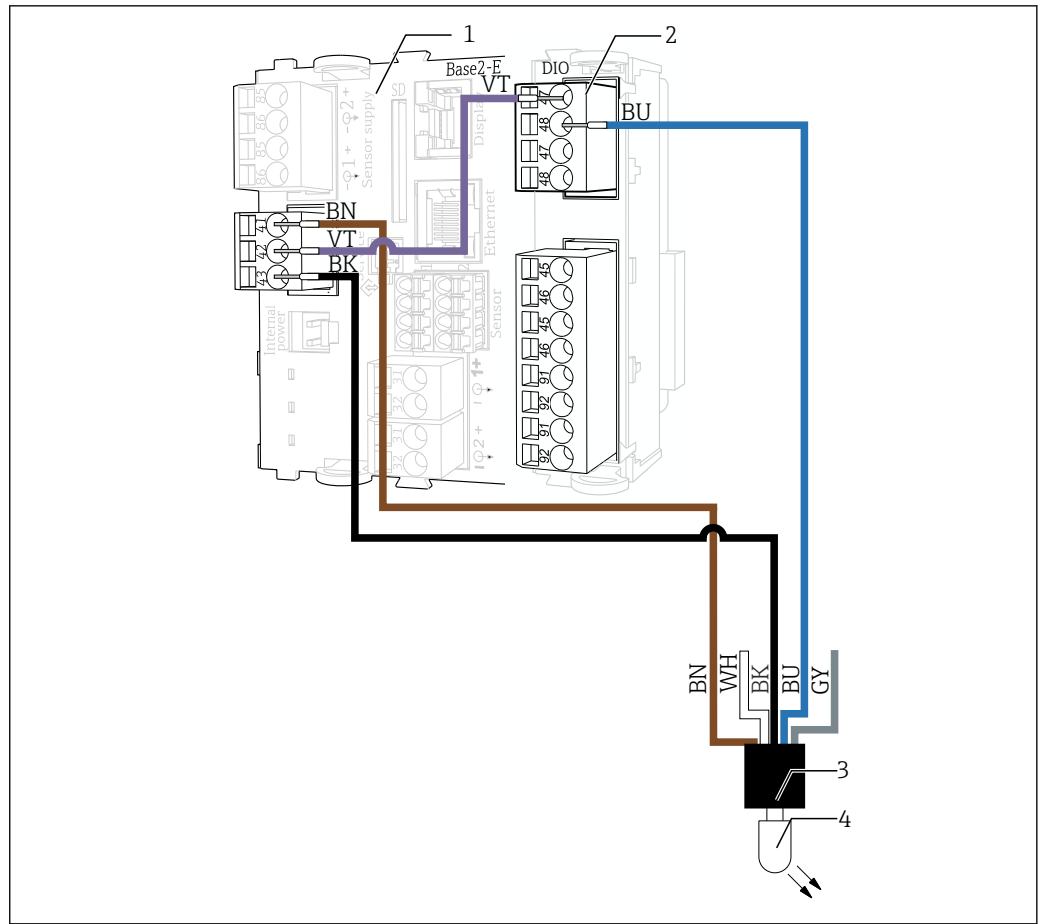
1. Idite na **Izb./Setup/Izlazi/Binar. izlazy:x** i omogućite **Binar. izlaz.**
 2. Podesite **Tip signala: Stat. signal, Funkcija: Signal statusa uređaja, Operation mode: OK, NAMUR F.**
-  Ako se umjesto alarmnog releja koristi relej 2R, 4R ili AOR modula, ožičenje je isto osim mjesta i naziva releja.

5.4.5 Shema ožičenja verzije 4: priključak pojednostavljene statusnog svjetla

-  Ova verzija se koristi isključivo za vizualizaciju NAMUR statusne poruke F (stalno crvena)!

S ovom vrstom veze

- NAMUR poruka F (neuspjeh) može biti označena crvenom bojom putem statusnog svjetla
- Statusno svjetlo je zeleno ako se ne pojavi dijagnostička poruka
- Statusna rasvjeta može se koristiti prije izdanja softvera CM44 01.11.00
- Opcionalno se može upravljati prekidačem protoka ili mjeračem protoka



A0048025

- 1 BASE-E ili BASE2-E modul
- 2 DIO modul (uključen u opseg isporuke za odašiljač CM44x ili naručite zasebno)
- 3 Statusni svjetleći kabeli
- 4 Statusna svjetla

Statusni svjetleći kabeli	Veza
Smeđa (BN)	BASE-2-E modul, alarm, priključak 41
Bijela (WH)	Nije povezano
Crna (BK)	BASE-2-E modul, alarm, priključak 43
Plava (BU)	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 48
Siva (GY)	Nije povezano


Kabel	Veza 1	Veza 2
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	BASE-2-E modul, alarm, priključak 42	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 47

Postavke na CM44x

Aktiviranje povezanog releja

1. Opcija A, alarmni relej
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relej alar..**

2. Namjestite sljedeće postavke: **Funkcija: Poruka dijagnoze, Operation mode: NAMUR F**

 Kada se koristi alarmni relej, više nije dostupan za druge poruke.

3. Opcija B, relejni modul (2R, 4R, AOR modul)
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relay:x**.

4. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija: Poruka dijagnoze, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

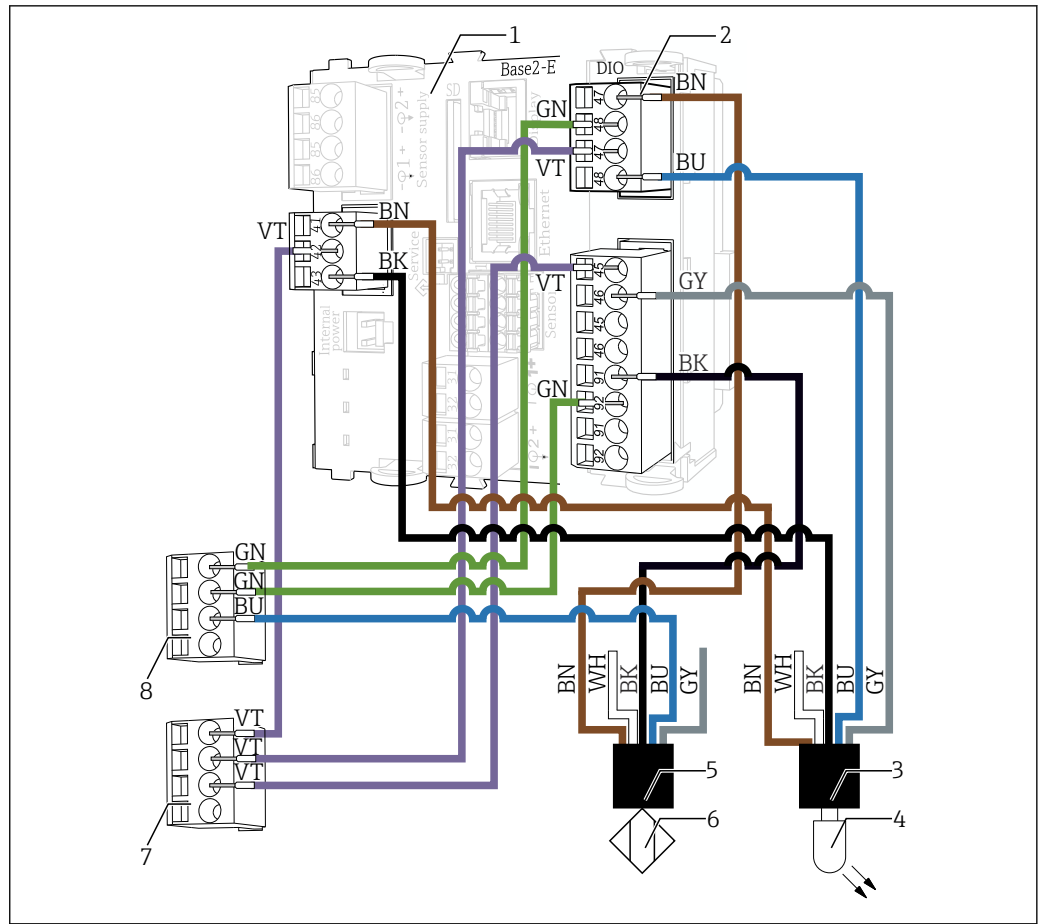
 Ako se umjesto alarmnog releja koristi relej 2R, 4R ili AOR modula, ožičenje i konfiguracija softvera su isti osim mjesta i naziva releja.

5.4.6 Shema ožičenja verzije 5: priključak prekidača protoka sa statusnim osvjetljenjem

S ovom vrstom veze

- dijagnostička poruka može se generirati na CM44 ako je uzapremina protoka preniska
- može se spojiti vanjski uređaj koji se kontrolira ovisno o protoku
- poruke o pogreškama mogu se prikazati putem statusnih svjetala. Boje označene statusnim svjetlima odgovaraju NAMUR specifikacijama (NE107)
 - NAMUR kategorija F (neuspjeh) → stalno crveno statusno svjetlo
 - NAMUR kategorija S (izvan specifikacije) → treperi crveno statusno svjetlo
 - NAMUR kategorija C (funkcija provjere) → treperi crveno statusno svjetlo
 - NAMUR kategorija M (potrebno održavanje) → trepćuće zeleno svjetlo statusa
 - Ako se nije pojavila dijagnostička poruka (u redu) → stalno zeleno svjetlo statusa

Mora se koristiti firmver CM44 1.11.00 ili noviji jer sadrži nadogradnju za dijagnostičke poruke s relejem.



A0048032

- 1 BASE-E ili BASE2-E modul
- 2 DIO modul (uključen u opseg isporuke za odašiljač CM44x ili naručite zasebno)
- 3 Statusni svjetleći kabeli
- 4 Statusna svjetla
- 5 Kabel prekidača za protok
- 6 Prekidač za protok
- 7 Razdjelni priključni blok 2 (standardno se nalazi u odašiljaču CM44x)
- 8 Razdjelni priključni blok 1 (standardno se nalazi u odašiljaču CM44x)

Kabel prekidača za protok	Veza
Smeđa (BN)	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 47
Bijela (WH)	Nije povezano
Crna (BK)	DIO modul, digitalni ulaz, port 1, priključak 91
Plava (BU)	Razdjelni priključni blok 1, priključak 3
Siva (GY)	Nije povezano

Statusni svjetleći kabeli	Veza
Smeđa (BN)	BASE2-E modul, alarm, priključak 41
Bijela (WH)	Nije povezano
Crna (BK)	BASE2-E modul, alarm, priključak 43
Plava (BU)	DIO modul, priključak za napajanje, port 2, priključak 48
Siva (GY)	DIO modul, digitalni izlaz, port 1, priključak 46

Kabel razdjelnog priključnog bloka 1	Priključak	Veza
Spojni kabel, zeleni (GN)	1	DIO modul, priključak za napajanje, port 1, priključak 48
Spojni kabel, zeleni (GN)	2	DIO modul, digitalni ulaz, port 1, priključak 92

Kabel razdjelnog priključnog bloka 2	Priključak	Veza
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	1	BASE2-E modul, alarm, priključak 42
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	2	DIO modul, priključak za napajanje, port 2, priključak 47
Spojni kabel, ljubičasti (VT)	3	DIO modul, digitalni izlaz, port 1, priključak 45

Aktiviranje binarnog ulaza prekidača protoka

1. Idite na **Izb./Setup/Ulaz/Binar. ulaz x:1** i omogućite **Binar. ulaz**.
2. Podesite **Binar. ulaz: Uk, Tip signala: Stat. signal, Razina sign.: Low**.
3. Dodijelite graničnu sklopku na binarnu sklopku u: **Izb./Setup/Osn. post./Davač gr. vr.x** s opcijama: **Izvor podataka: Binar. ulaz x:1, Ulazna vel.: Nivo, Program čišćenja: ---, Operation mode: Prekoračenje gran. vr., Funkcija: Uk, Odgoda uključivanja 0 s, Odgoda isključiv.: 0 s**

Dodjela dijagnostičke poruke S910 granične sklopke kao poruke pogreške F za nedovoljan protok

1. Ponovno konfigurirajte dijagnostičku poruku za **Davač gr. vr.(S910)** u **Izb./ Setup/Osn. post./Postavke dijagnoze/ Dijagn. ponašanje/S910Davač gr. vr..**
↳ Status granične sklopke, a time i brzina protoka u sklopu je dostupna kao procesna vrijednost za sve izlaze odašiljača. Čim nema dovoljnog protoka, **F910 Davač gr. vr.** se prikazuje na uređaju zajedno s crvenim zaslonom.
2. Napravite sljedeće postavke: **Kod dijagn.: F910Davač gr. vr., Poruka dijagn.: Uk, Greška struje: Isk, Sign. statusa: Greška (F)**.


Po potrebi se dijagnostička poruka može promijeniti.

3. Otvorite **Izb./ Setup/Dodatne informacije/Dijagn. modul/Diagnostic modulex**.
4. Napravite sljedeće postavke: **Izvor podataka: Davač gr. vr.x, Akt. niska: Uk, Kr. tekst: Unesite ovdje pojedinačni tekst, npr. niski protok**.

Postavljanje statusnog svjetla

Aktiviranje povezanog releja

1. Opcija A, alarmni relej
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relej alar..**
2. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija: Signal statusa uređaja, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

 Kada se koristi alarmni relej, više nije dostupan za druge poruke.

3. Opcija B, relejni modul (2R, 4R, AOR modul)
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relay:x**.
4. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija: Signal statusa uređaja, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

Aktiviranje spojenog binarnog izlaza

1. Idite na **Izb./Setup/Izlazi/Binar. izlaza:x** i omogućite **Binar. izlaz**.

2. Podesite **Tip signala: Stat. signal, Funkcija: Signal statusa uređaja, Operation mode: OK, NAMUR F.**


 Ako se umjesto alarmnog releja koristi relej 2R ili 4R ili AOR modula, ožičenje i konfiguracija softvera su isti osim mjesta i naziva releja.

5.4.7 Shema ožičenja verzije 6 (preporučeno): spajanje mjerača protoka sa statusnom rasvjetom

S ovom vrstom veze

- može se odrediti protok protoka
- dijagnostička poruka može se generirati na CM44 ako je zapremina protoka preniska ili previsoka
- može se spojiti vanjski uređaj koji se kontrolira ovisno o protoku
- može se prikazati statusno svjetlo usklađeno s NAMUR-om. Može se prikazati statusno svjetlo usklađeno s NAMUR-om
 - Dijagnostičke poruke s NAMUR kategorijom F (Failure) i nedovoljnim protokom uzrokuju stalno crveno svjetlo na zaslonu
 - Dijagnostičke poruke s NAMUR kategorijom S (izvan specifikacije) ili C (funkcija provjere) uzrokuju da se prikaže trepćuće crveno svjetlo
 - Dijagnostičke poruke s NAMUR kategorijom M (potrebno je održavanje) uzrokuju da se prikaže zeleno trepćuće svjetlo
 - Ako se nije pojavila nikakva dijagnostička poruka, svjetlo neprekidno svijetli zeleno

Mora se koristiti firmver CM44 1.11.00 ili noviji jer sadrži nadogradnju za dijagnostičke poruke s relejem.

Shema ožičenja je identična verziji 5 s prekidačem protoka →  33.

Postavke na CM44x

Aktiviranje binarnog ulaza mjerača protoka

1. Idite na **Izb./Setup/Ulaz/Binar. ulaz x:1** i omogućite **Binar. ulaz**.
2. Postavite **Binar. ulaz:Uk, Tip signala:PFMMaks. frekven.:100.00 Hz, Mj. vrijed. format: #.#, Ulazna vel.: Protok, Jedinica protoka: l/h, Početak raspona mjerenja: 0.0 l/h, Kraj mj. područja: 320 l/h (za verziju 30 l/h CYA27) ili 105 l/h (za verziju 5 l/h CYA27).**
3. Dodijelite granični prekidač binarnom ulazu ako konfigurirate otkrivanje preniskog protoka:
Idite u **Izb./ Setup/Davač gr. vr.x** i konfigurirajte opcije **Izvor podataka: Binar. ulaz x:1, Ulazna vel.: ProtokProgram čišćenja: ---, Operation mode: Prekoračenje gran. vr., Funkcija: Uk, Odgoda uključivanja0 s, Odgoda isključiv.: 0 s.**
4. Dodijelite granični prekidač binarnom ulazu ako konfigurirate otkrivanje zapremine protoka koja je izvan navedenog raspona:
Idite u **Izb./ Setup/Davač gr. vr.x** i konfigurirajte opcije **Izvor podataka: Binar. ulaz x:1, Ulazna vel.: ProtokProgram čišćenja: ---, Operation mode:Provjera izvan dosega, Funkcija: Uk, Početak područja: 30 l/h(ili 5 l/h za verziju 5 l/h CYA27), Početak područja: 80 l/h (ili 30 l/h za verziju 5 l/h CYA27), histereza (+/-): 0.0 l/h, Odgoda uključivanja: 0 s, Odgoda isključiv.: 0 s.**

Dodjela dijagnostičke poruke S910 granične sklopke kao poruke pogreške F za nedovoljan protok

1. Ponovno konfigurirajte dijagnostičku poruku za **Davač gr. vr.(S910)** u **Izb./ Setup/Osn. post./Postavke dijagnoze/ Dijagn. ponašanje/S910Davač gr. vr..**
 - ↳ Status granične sklopke, a time i brzina protoka u sklopu je dostupna kao procesna vrijednost za sve izlaze odašiljača. Čim nema dovoljnog protoka, **F910 Davač gr. vr.** se prikazuje na uređaju zajedno s crvenim zaslonom.

2. Napravite sljedeće postavke: **Kod dijagn.:** F910 **Davač gr. vr.:** Poruka dijagn.: Uk, **Greška struje:** Isk, **Sign. statusa:** Greška (F).


Po potrebi se dijagnostička poruka može promijeniti.

3. Otvorite **Izb./ Setup/Dodatne informacije/Dijagn. modul/Diagnostic modulex.**
4. Napravite sljedeće postavke: **Izvor podataka:** Davač gr. vr.x, **Akt. niska:** Uk, **Kr. tekst:** Unesite ovdje pojedinačni tekst, npr. niski protok.

Postavljanje statusnog svjetla

Aktiviranje povezanog releja

1. Opcija A, alarmni relej
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relej alar..**
2. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija:** Signal statusa uređaja, **Operation mode:** NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F.


 Kada se koristi alarmni relej, više nije dostupan za druge poruke.

3. Opcija B, relejni modul (2R, 4R, AOR modul)
Otvorite **Izb./Setup/Izlazi/Relayy:x.**
4. Napravite sljedeće postavke: **Funkcija:** Signal statusa uređaja, **Operation mode:** NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F.

 Ako se umjesto alarmnog releja koristi relej 2R, 4R ili AOR modula, ožičenje je isto osim mjesta i naziva releja.

Aktiviranje spojenog binarnog izlaza

1. Idite na **Izb./Setup/Izlazi/Binar. izlazy:x** i omogućite **Binar. izlaz.**
2. Podesite **Tip signala:** Stat. signal, **Funkcija:** Signal statusa uređaja, **Operation mode:** OK, NAMUR F.

 Ako se umjesto alarmnog releja koristi relej 2R ili 4R ili AOR modula, ožičenje i konfiguracija softvera su isti osim mjesta i naziva releja.

5.5 Ugradnja senzora u sklop

5.5.1 Senzor za dezinfekciju

i Ako se koristi više modula, instalirajte Memosens CCS58D senzor u prvom modulu nakon ulaznog modula za najbolje moguće uslove protoka.

Pri instalaciji imajte na umu sljedeće:

- ▶ Zajamčite minimalni protok do senzora i minimalni volumni protok sklopa (5 l/h ili 30 l/h).
- ▶ Ako se medij vraća natrag u preljevni bazen, cijev ili slično, rezultirajući protutlak na senzoru ne smije prijeći 1 bar relativ (14.5 psi relativ)(2 bar abs. (29 psi abs.)) i mora ostati konstantan.
- ▶ Izbjegavajte vakuum na senzoru, npr. zbog vraćanja medija na usisnu stranu crpke.
- ▶ Kako bi se izbjeglo nakupljanje, treba također filtrirati jako onečišćenu vodu.

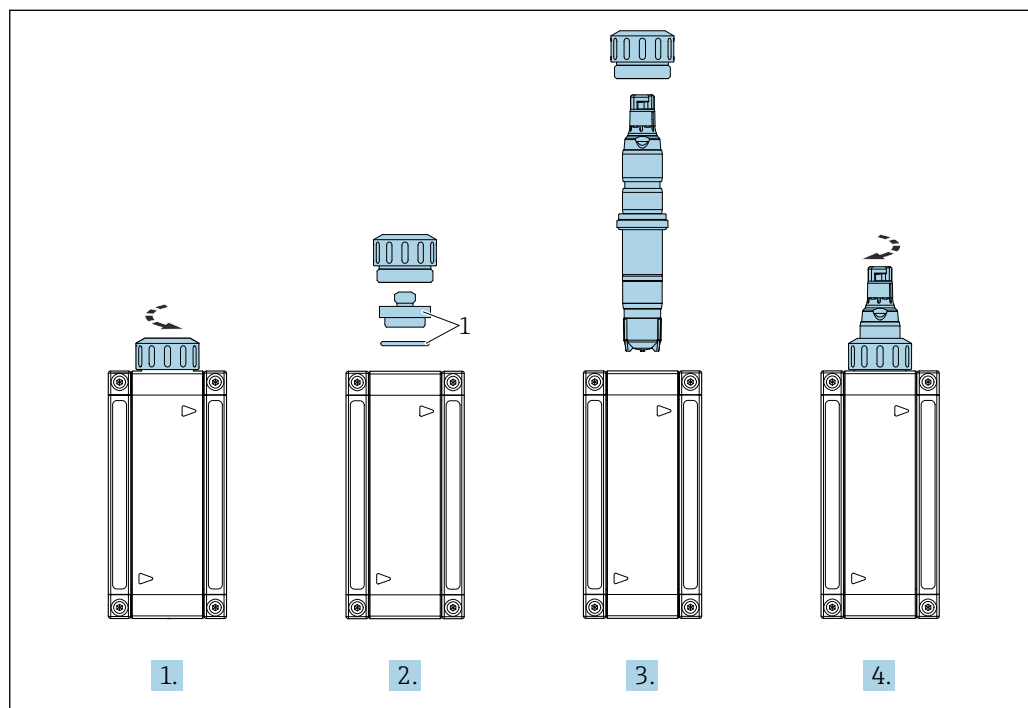
Opremanje senzora s adapterom

Potreban adapter (stezni prsten, potisni prsten i O-prsten) može se naručiti kao montažni pribor za senzor ili kao zaseban pribor.

- ▶ Prvo pomaknite prsten za stezanje (1), zatim potisni prsten (2), a zatim O-prsten (3) od poklopca membrane prema glavi senzora u donji žlijeb.

Ugradnja senzora u sklop

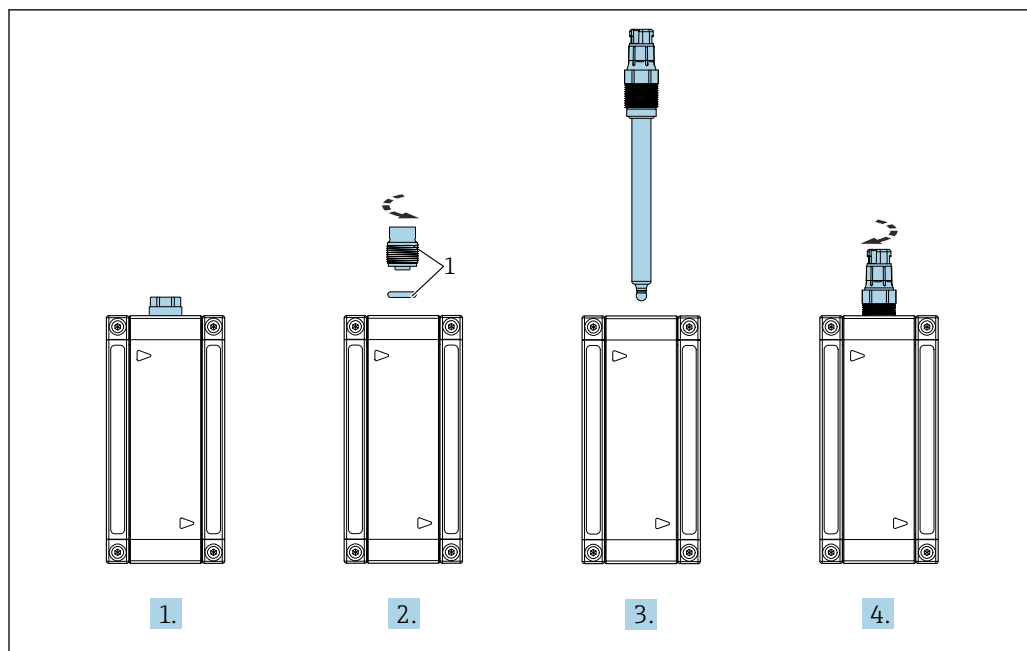
1. Sklop se isporučuje kupcu s navojnom maticom koja je pričvršćena na sklop: odvijte maticu spojke sa sklopa.
2. Sklop se kupcu isporučuje s slijepim čepom koji je umetnut u sklop: izvadite slijepi čep i O-prsten (1) iz sklopa.
3. Gurnite senzor s adapterom za Flowfit CYA27 u otvor sklopa.
4. Zavrnite spojnu maticu natrag na sklop.



1 Slijepi čep i O-prsten

A0043536

5.5.2 Senzor za pH, ORP ili kisik

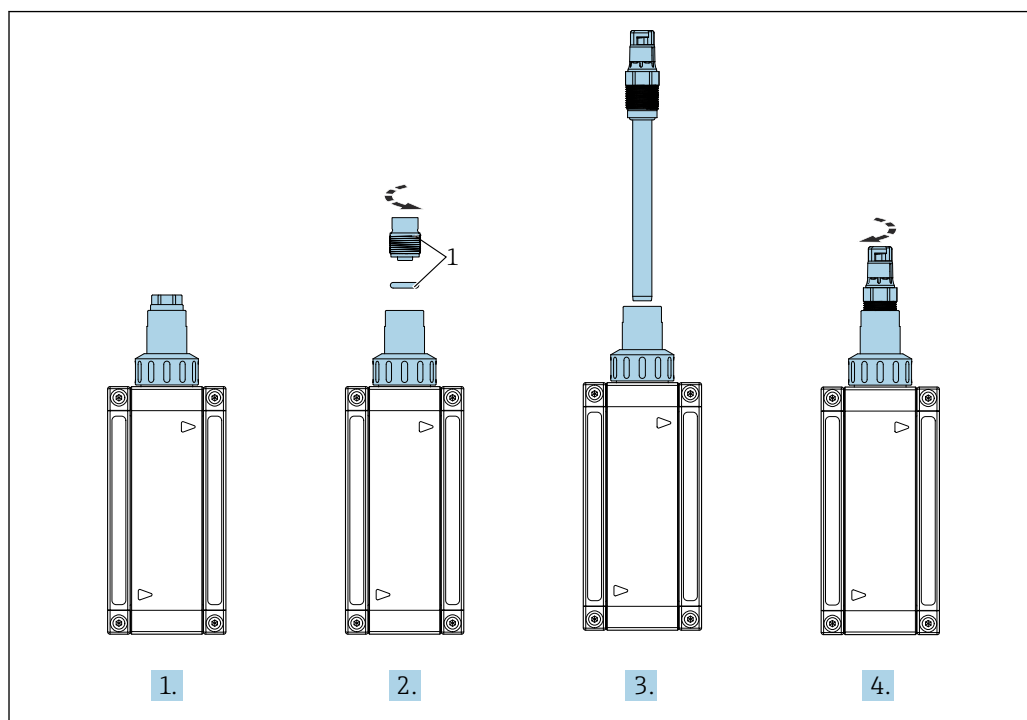


A0052865

1 Slijepi vijak s O-prstenom

1. Sklop se isporučuje kupcu sa slijepim vijkom ugrađenim u sklop.
2. Uz pomoć šesterokutnog ključa AF17 uklonite slijepi vijak, potisni ovratnik i O-prsten (1) sa sklopa.
3. Pomaknite senzor u otvor na sklopu.
4. Vijčano pričvrstite senzor u sklop.

5.5.3 Provodljivi senzor





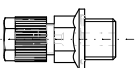
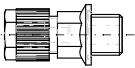

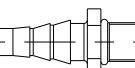


A0052864

1 Slijepi vijak s O-prstenom

1. Sklop se isporučuje kupcu sa slijepim vijkom ugrađenim u sklop.
 2. Uz pomoć šesterokutnog ključa AF17 uklonite slijepi vijak, potisni ovratnik i O-prsten (1) sa sklopa.
 3. Pomaknite senzor u adapter sklopa.
 4. Zavijte senzor u adapter sklopa.
- i** CLS82E možda nije ugrađen u pH ili modul kisika, jer minimalna udaljenost od zida uzrokuje izmjerene pogreške.

5.6 Spajanje dodatnog pribora

Opcija	Procesni adapter	
QA	G 1/2 (ISO 228-1)	 A0043724
QB	G 1/8 (ISO 228-1)	 A0043723
QH	NPT 1/4"	 A0043722
QG	NPT 1/2"	 A0043721
QM	Priključak za crijevo OD 6 mm (0.24 in), ID 4 mm (0.16 in)	 A0043720
QN	Priključak za crijevo OD 8 mm (0.31 in), ID 6 mm (0.24 in)	 A0043719
PC	Adapter za priključak za izjednačavanje potencijala G 1/4	 A0043718
QS	Priključak crijeva PVDF G1/4 8-12 mm + O-prsten	 A0048033

i Procesni adapteri isporučuju se s brtvenom O-prstenom na strani sklopa.

5.7 Provjere nakon montiranja

1. Zatvorite sve ventile za uzorkovanje koji se mogu ugraditi.
2. Otvorite iglaste ventile za kontrolu protoka na sklopu.
3. Zatvorite sve ventile za smanjenje pritiska koji se mogu ugraditi uzvodno od sklopa.
4. Nakon ugradnje provjerite jesu li svi priključci ispravno ugrađeni, sigurni i nepropusni.

5. Provjerite sve kabele i crijeva radi oštećenja.

6 Puštanje u rad

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda uslijed visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti u slučaju izlaženja procesnog medija.

- ▶ Prije izlaganja sklopa procesnom tlaku, provjerite jesu li svi spojevi zatvoreni.
- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu koja se sastoji od zaštitnih rukavica, naočala i zaštitne odjeće.
- ▶ Polako povećavajte procesni tlak.

i Prilikom puštanja u pogon s separatorom čestica obratite pozornost na izmijenjeni otvor ventila →  41.

6.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u rad provjerite sljedeće:

- sve brtve su ispravno postavljene (na sklopu i na procesnom priključku)
- senzor je pravilno montiran i priključen
- sve ostale priključne točke sklopa su pravilno povezane ili odgovarajuće zapečaćene
- sve cijevi i/ili crijeva su u savršenom stanju
- jedinica za sprječavanje uklanjanja, ako se koristi, instalirana je na Cl.I Div.2 kabel.

6.2 Uključivanje uređaja

⚠ OPREZ

Pogrešan redoslijed rada ventila tijekom puštanja u rad

To može dovesti do povećanog tlaka u sklopu i može oštetiti ili potpuno poremetiti rad senzora (gubitak kalibracije). To zauzvrat može prouzročiti štetu (drugim komponentama postrojenja, osoblju sustava za doziranje).

- ▶ Slijedite redoslijed rada u skladu s uputama u nastavku.
- ▶ Redovito podučavajte operativno osoblje i po potrebi priložite obavijest mjernoj točki.

⚠ OPREZ

Ako se iglasti ventili u potpunosti odvrnu, medij može iscuriti.

- ▶ Otvorite iglaste ventile za najviše tri okreta.

NAPOMENA

Redoslijed uključivanja iglastih ventila

- ▶ Prvo otvorite iglasti ventil na izlazu, a zatim otvorite iglasti ventil na ulaznom modulu.

i Iglasti ventil na izlazu uvijek treba biti otvoren tijekom rada i ne koristi se za konfiguriranje protoka.

Iglasti ventil na ulazu služi za konfiguriranje protoka.

6.2.1 Redoslijed uključivanja (bez separatora čestica)

1. Otvorite ventil na izlazu. Ventil se smije zatvoriti samo prilikom uklanjanja senzora kako bi se spriječio povratni protok medija.
2. Postavite protok preko igličastog ventila na ulazu.

6.2.2 Redoslijed uključivanja (sa separatorom čestica)

1. Otvorite ventil na izlazu. Ventil se smije zatvoriti samo prilikom uklanjanja senzora kako bi se spriječio povratni protok medija.
2. Lagano otvorite ventil na ulazu.

3. Postavite protok preko ventila na vrhu separatora čestica.

Ako u separatoru čestica ima zraka, postavku na ventilu na vrhu separatora treba promijeniti dok se zrak ne ispusti.

Više medija se ispušta kroz donji dio separatora čestica nego što teče kroz gornji dio. Protok u donjem dijelu može se smanjiti s ulaznim ventilom pod uvjetom da je i dalje zajamčen dovoljan protok kroz gornji dio.

7 Rad

⚠ OPREZ

Komprimirani mediji

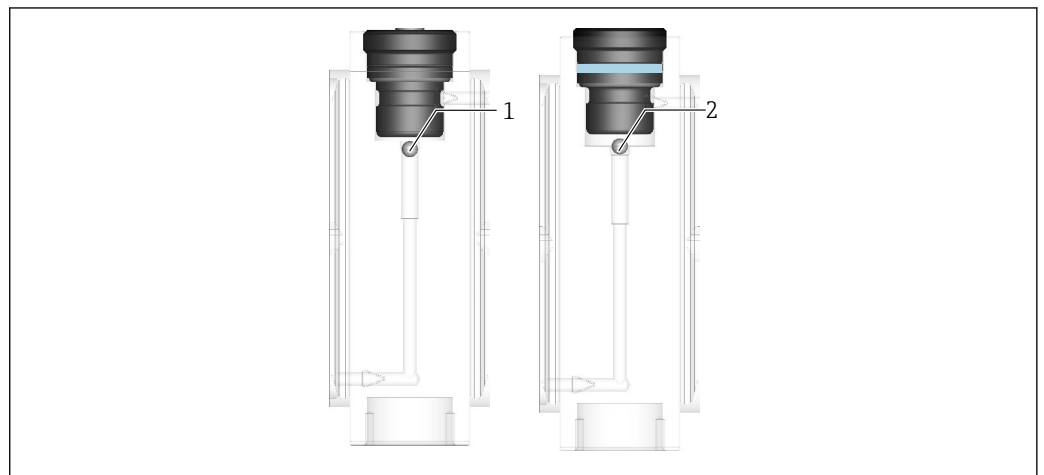
Opasnost od ozljeda uslijed visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti u slučaju izlaženja procesnog medija.

- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu koja se sastoji od zaštitnih rukavica, naočala i zaštitne odjeće.

7.1 Prilagodba uređaja za mjerenje uvjetima procesa

7.1.1 Protok

i Koristite samo iglasti ventil na ulazu za konfiguriranje protoka.



A0043875

- 1 Položaj plovka za stopu protoka od 5 l/h (1.1 gal/h)
- 2 Položaj plovka za stopu protoka od 30 l/h (6.6 gal/h)

7.1.2 Provjetravanje tijekom rada

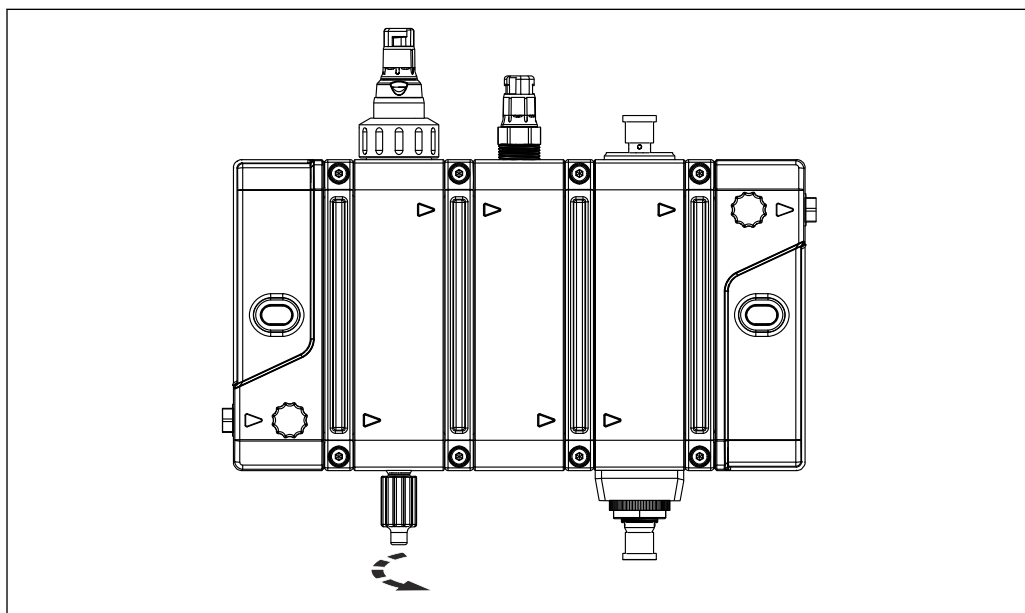
Sklop je dizajniran na takav način da se mjehurići zraka koji se ometaju ne mogu akumulirati u sklopu u normalnim radnim uvjetima. Svi mjehurići plina koji se stvaraju obično se ispuštaju protokom tekućine. Ako je međutim potrebno ručno odzračivanje, to se može učiniti na dva načina:

- Povećajte protok tekućine na kratko kako biste ispustili mjehuriće plina (obratite pažnju na rad ventila). Zatim se vratite na izvornu brzinu protoka.
- Oslobodite senzor pažljivo i u najmanjoj mogućoj mjeri kako bi se zrak u modulu senzora mogao istisnuti tekućinom. Zatim ponovno zategnite senzor.

7.2 Uzorkovanje

Ovisno o odabranom modulu, sklop se po želji može opremiti ventilom za uzorkovanje. Uzorak, na primjer za DPD test za kalibraciju senzora, uzima se kako slijedi:

1. Pažljivo otvorite ventil za uzorkovanje i isperite nekoliko sekundi.
 - ↳ Sakupite ovu količinu tekućine u odgovarajuću posudu i bacite.
2. Uzmite uzorak u prikladnu posudu.
3. Zatvorite ventil za uzorkovanje.
4. Provjerite postavku protoka / funkciju sklopa i po potrebi prilagodite.



10 Zatvorite ventil za uzorkovanje

Smanjeni protok može uzrokovati fluktuaciju signala senzora tijekom uzorkovanja. To se odnosi na membranski prekrivene senzore za dezinfekciju i može se dogoditi u sljedećim slučajevima:

- u slučaju sklopova s niskim brzinama protoka od 5 l/h (1.1 gal/h) i/ili
- u slučaju velikih količina uzoraka ili dugih intervala ispiranja.

Očekivana odstupanja u signalu senzora od membranski prekrivenih senzora za dezinfekciju tijekom uzorkovanja (utvrđeno u laboratorijskim uvjetima)

Varijanta protoka Q	Zapremina uzorka	Odstupanje signala senzora
5 l/h (1.1 gal/h)	10 ml (0.34 fl oz)	Oko 3 %
	50 ml (1.69 fl oz)	Oko 20 %
	100 ml (3.38 fl oz)	Oko 30 %
30 l/h (6.6 gal/h)	10 ml (0.34 fl oz)	Nema
	50 ml (1.69 fl oz)	Nema
	100 ml (3.38 fl oz)	Oko 1 %

Fluktuirajući signal senzora tijekom uzorkovanja

Ovisno o integraciji izmjerenih vrijednosti senzora u upravljački sustav više razine, fluktuacija signala senzora tijekom uzorkovanja može imati nepoželjne ili nedopustive posljedice, poput alarma ili pogrešnih kontrolnih postupaka i doziranja.

Kako bi se to izbjeglo, vrijednosti senzora na odašiljaču mogu se postaviti na **HOLD** za vrijeme trajanja uzorkovanja. U ovom se slučaju uzorkovanje vrši na sljedeći način:


1. Postavite izmjerene vrijednosti senzora na odašiljaču na **HOLD**.
 - ↳ Slijedite upute za uporabu odašiljača.
2. Pažljivo otvorite ventil za uzorkovanje i isperite nekoliko sekundi.
 - ↳ Sakupite ovu količinu tekućine u odgovarajuću posudu i bacite.
3. Uzmite uzorak u prikladnu posudu.
4. Čvrsto zatvorite ventil za uzorkovanje.
5. Poništite **HOLD** status izmjerenih vrijednosti senzora na odašiljaču.
6. Provjerite postavku protoka / funkciju sklopa i po potrebi prilagodite.

8 Dijagnoza i rješavanje problema

8.1 Općenito uklanjanje smetnji

Kvarovi na točki mjerenja mogu utjecati ne samo na sklop već i na korištene senzore i odašiljače. Iz tog se razloga za dijagnostiku i rješavanje problema također moraju poštivati odgovarajuće upute za uporabu senzora i odašiljača.

Dijagnostika / rješavanje problema može se izvesti izravno na sklopu ili njegovoj integraciji procesa, kao i pomoću izmjerenih vrijednosti senzora i podataka prikazanih na odašiljaču na mjernom mjestu.

Ako se na sklopu koristi svjetlosni indikator statusa, moguće pogreške poput odsutnog protoka ili Namur F također se mogu lakše otkriti (→  13).

Obratite se servisnom odjelu ako ne možete sami ispraviti pogrešku.

8.2 Greške u montaži i integraciji procesa

Problem	Mogući uzrok	Testiranja i/ili korektivne mjere
Nema protoka	Zatvoreni ventili	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Otvorite ventil na izlaznom modulu ▶ Otvorite ventil na ulaznom modulu ▶ Provjerite postojeće ventile u priključku procesa (dovodni i odvodni vod)
	Blokirani filter u ulaznom vodu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite i, ako je potrebno, očistite ili zamijenite medij filtra
	Prljavi sklop / cijevi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Očistite sklop i, ako je potrebno, dovodni i odvodni vod
	Protutlak kroz povratni vod je previsok	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite povratni vod, uklonite nepotrebni otpor protoka ▶ Ako je potrebno, skratite dužinu povratne linije ili je preusmjerite na drugi način
	Pogrešno konfiguriran ventil za smanjenje tlaka u dovodnom vodu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite i ispravite postavku tlaka na ventilu za smanjenje tlaka
Jako fluktuirajući izmjereni signal senzora prekrivenih membranom	Nedovoljan protok	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite konfiguraciju protoka ▶ Ponovno prilagodite protok na ventilu ulaznog modula
	Uzorkovanje je otvoreno ili je u tijeku	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zatvorite ventil za uzorkovanje ▶ Postavite izmjerene vrijednosti senzora na odašiljaču na HOLD za vrijeme uzorkovanja ▶ Nakon uzorkovanja otkažite HOLD na izmjerenim vrijednostima senzora na odašiljaču.
Zrak se usisava u sklop kada je ventil za uzorkovanje otvoren	Povratni vod nagnut prema dolje uzrokuje negativni tlak	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Povećajte protok na ventilu ulaznog modula na minimalni stupanj ▶ Smanjite protok na ventilu izlaznog modula ▶ Nakon uzorkovanja, vratite postavku protoka ili položaj ventila na početnu postavku
Elektrolit u membranski prekrivenim sensorima zahtijeva čestu zamjenu	Protutlak u sklopu je previsok	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite položaj ventila na izlaznom modulu i po potrebi otvorite ▶ Provjerite povratni vod, uklonite nepotrebni otpor protoka ▶ Ako je potrebno, skratite dužinu povratne linije ili je preusmjerite na drugi način

9 Održavanje

OPREZ

Opasnost uslijed nepravilnog održavanja

- ▶ Radove na održavanju sklopa koji ugrožava sigurnost pod tlakom smije izvoditi samo ovlašteno stručno osoblje.
- ▶ Ventil mora biti u skladu s izvornim tehničkim specifikacijama nakon svake aktivnosti održavanja. Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere za provjeru i osiguravanje nepropusnosti.

OPREZ


Opasnost od ozljede ako medij iscuri

- ▶ Prije svakog održavanja, provjerite je li procesna cijev bez tlaka, prazna i isprana.
- ▶ Sklop može sadržavati ostatak medija. Prije početka rada dovoljno isprati.

Sljedeće aktivnosti redovnog održavanja mogu biti potrebne na mjestu montaže ili mjerenja, ovisno o primjeni i uvjetima postupka:

- Provjera funkcije (nepropusnost i protok)
- Čišćenje sklopa
- Čišćenje, zamjena ili kalibracija senzora
- Zamjena brtvi

9.1 Plan održavanja

 Navedeni intervali služe kao vodilja. Za teške postupke ili ambijentalne uvjete, preporučuje se da se interval u skladu s tim skрати. Intervali čišćenja senzora i sklopa ovise o mediju.

Prozor	Radovi održavanja
Mjesečno	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite jesu li procesne veze nepropusne <ol style="list-style-type: none"> 1. Uklonite senzor i provjerite ima li naslaga. 2. Ako su prisutne naslage, provjerite ciklus čišćenja (sredstva za čišćenje, temperaturu, trajanje, zapreminu protoka).
Prema potrebi, svake dvije godine ili godišnje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamijenite brtve u dodiru s medijem kada koristite visoko koncentrirana sredstva za čišćenje.

9.2 Radovi održavanja

9.2.1 Isključivanje iz pogona

OPREZ

Komprimirani mediji

Opasnost od ozljeda uslijed visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti u slučaju izlaženja procesnog medija.

- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu koja se sastoji od zaštitnih rukavica, naočala i zaštitne odjeće.
- ▶ Radove na održavanju ili popravci sklopa izvodite samo kad nije pod tlakom, ohlađen i ispran.

OPREZ

Pogrešan redoslijed rada ventila tijekom prekida rada


To može dovesti do povećanog tlaka u sklopu i može oštetiti ili potpuno poremetiti rad senzora (gubitak kalibracije). To zauzvrat može prouzročiti štetu (drugim komponentama postrojenja, osoblju sustava za doziranje).

- ▶ Slijedite redoslijed rada u skladu s redoslijedom isključivanja.
- ▶ Redovito podučavajte operativno osoblje i po potrebi priložite obavijest mjernoj točki.

Redoslijed isključivanja (bez separatora čestica)

Da biste isključili ili zaustavili protok na mjernoj točki, postupite na sljedeći način:


1. Zatvorite ventil na ulazu.
2. Zatvorite ventil na izlazu.
3. Pažljivo otvorite ventil za uzorkovanje ili olabavite senzor kako biste smanjili tlak u sklopu.

 Ako je mjerna točka privremeno isključena, a senzori trebaju ostati u sklopu, pobrinite se da u sklopu bude dovoljno medija (vode) i da se senzori ne isuše. U tu svrhu ventile na ulazu i izlazu sklopa držite zatvorenima.


Redoslijed isključivanja (sa separatorom čestica)

Da biste isključili ili zaustavili protok na mjernoj točki, postupite na sljedeći način:

1. Zatvorite ventil na vrhu separatora čestica.
2. Zatvorite ventil na ulazu u sklop.
3. Zatvorite ventil na izlazu.
4. Pažljivo otvorite ventil za uzorkovanje ili olabavite senzor kako biste smanjili tlak u sklopu.

 Ako je mjerna točka privremeno isključena, a senzori trebaju ostati u sklopu, pobrinite se da u sklopu bude dovoljno medija (vode) i da se senzori ne isuše. U tu svrhu ventile na ulazu i izlazu sklopa držite zatvorenima.

9.2.2 Pražnjenje

Skinite sklop iz upotrebe prije pražnjenja (→  48).

Pražnjenje se može izvesti sigurno na različitim mjestima ili na različite načine:

Na mjestu ugradnje

1. Otvorite ventil za uzorkovanje.

2. Otvorite utor za senzor ili izlazni priključak, ovisno o tome što se nalazi dalje od ventila.
 - ↳ Procesni medij se odvodi kroz ventil za uzorkovanje.
3. Prikupite procesni medij na ventilu za uzorkovanje.

Ili:

Učinak negativnog tlaka može se koristiti za izlazne vodove koji imaju otvoreni kraj i nagib prema dolje.

1. Otvorite izlazni ventil.
2. Otvorite ventil za uzorkovanje.
 - ↳ Medij se ispušta preko izlaznog voda.

Na pripremljenom radnom mjestu (npr. sa sabirnim bazenom ili odvodom)

1. Odvojite sklop od procesnog priključka.
2. Skinite sklop iz zidnog držača.
3. Otvorite ulazni i izlazni ventil, otvore za senzore i ventil za uzorkovanje na pripremljenoj radnoj stanici.
 - ↳ Prikupite tekućinu koja curi na odgovarajući način.



Količina tekućine koja preostaje u sklopu ovisi o verziji modula.

Ovisno o verziji modula, pražnjenje omogućuje smanjenje sadržaja tekućine u sklopu na sljedeće eksperimentalno određene vrijednosti:

Verzija modula	Dezinfekcija + pH + indikacija protoka	Dezinfekcija + pH + ORP + indikacija protoka	2x dezinfekcija + 2x pH + vodljivost + indikacija stope protoka
Zapremina medija sa sensorima	25 ml (0.85 fl oz)	30 ml (1.01 fl oz)	60 ml (2.03 fl oz)
Zapremina medija koji ostaje nakon pražnjenja sensorima	9 ml (0.3 fl oz)	13 ml (0.44 fl oz)	19 ml (0.64 fl oz)

9.2.3 Ispiranje


Ovisno o procesnom mediju, potrebno je ispiranje kako bi se smanjile ili uklonile moguće kemijske opasnosti.

Prije ispiranja, sklop se mora izvaditi iz pogona (→  48) i isprazniti (→  48).

Ispiranje se može izvesti sigurno na različitim mjestima ili na različite načine:

Na mjestu ugradnje

1. Priključite vod za medij za ispiranje na ulazni modul sklopa.
2. Otvorite ulazni i izlazni ventil.
3. Provedite ispiranje.
4. Usmjerite medij ispiranje u uobičajeni izlaz.


 Protok medija za ispiranje ne smije prelaziti specifikacije sklopa.

Na pripremljenom radnom mjestu (npr. sa sabirnim bazenom ili odvodom)

1. Priključite vod za ispiranje na ulazni modul isušenog sklopa.
2. Otvorite ulazni i izlazni ventil.
3. Isperite sklop.

4. Skupite tekućinu koja je istekla.

9.2.4 Čišćenje sklopa i senzora

Po potrebi redovito čistite sklop i senzor. Učestalost i intenzitet čišćenja ovise o mediju. Čišćenje površina sklopa i senzora u kontaktu s medijem može se izvršiti ručno ili automatski (→  22).

Preporučuju se sljedeće metode i sredstva za čišćenje:

1. Uklonite laku prljavštinu i obraštaj krpom navlaženom odgovarajućim sredstvima za čišćenje.
2. Teška zaprljanja uklonite mekom četkom i prikladnim sredstvom za čišćenje.
3. Za vrlo tvrdu prljavštinu natopite dijelove u otopinu za čišćenje. Zatim očistite dijelove četkom.

Sredstvo za čišćenje

Odabir sredstva za čišćenje ovisi o stupnju i vrsti kontaminacije. Najčešće vrste onečišćenja i odgovarajuća sredstva za čišćenje navedeni su u sljedećoj tablici.

Vrsta prljanja	Sredstvo za čišćenje
Masti i ulja	Topla voda ili u vodi topiva organska otapala (npr. etanol)
Naslage kamenca, naslage metalnog hidroksida, biološke naslage otporne na otopine	Otprilike 3% klorovodika
Naslage sulfida	Mješavina od 3%-tne solne kiseline i tiokarbamida (uobičajeno)
Naslage proteina	Mješavina od 3%-tne solne kiseline i pepsina (uobičajeno)
Niti, lebdeće tvari	Komprimirana voda, eventualno sredstva koja djeluju na površine
Slabe biološke naslage	Komprimirana voda

OPREZ

Otapala

Otapala su štetna za zdravlje, mogu uništiti plastične komponente senzora, a sumnja se i na kancerogene tvari (npr. kloroform)!

- ▶ Nemojte koristiti nikakva organska otapala koja sadrže halogen ili aceton.

NAPOMENA

Mediji koji sadrže surfaktante

Oštećenja na membrani senzora!

- ▶ Membrana senzora ne smije doći u dodir sa sredstvima koja sadrže površinski aktivne tvari.

NAPOMENA



Izopropanol

Napada PMMA!

- ▶ Nemojte koristiti izopropanol.

Ručno čišćenje

Za ručno čišćenje sklopa postupite na sljedeći način:

1. Uklonite mjernu točku (→  48).
2. Isperite i ispraznite sklop prema potrebi.
3. Uklonite senzore.
4. Očistite sklop.
5. Ugradite senzore.
6. Uključite mjernu točku (→ ) 41), posebno pazeći na nepropusnost.



Za detaljne informacije o „Čišćenju senzora“, pogledajte Upute za uporabu senzora.

9.2.5 Kalibracija ili zamjena senzora



Za detaljne informacije o „Kalibriranju senzora“, pogledajte Upute za uporabu senzora.




OPREZ

Kada uklanjate senzor sa staklenom osovinom, staklo se može razbiti.

Opasnost od ozljeda zbog iverja stakla!




- ▶ Pri rukovanju s ovim senzorima uvijek nosite zaštitne naočale i odgovarajuće zaštitne rukavice.

Za zamjenu ili uklanjanje senzora, npr. za vanjsku kalibraciju ili održavanje postupite na sljedeći način:

1. Isključite mjerno mjesto (→  48).
2. Isperite i ocijedite sklop prema potrebi (→  48).
3. Uklonite kabel ili konektor sa senzora.
4. Odvijte maticu spojnice ili izravno odvrnite senzor.
5. Izvucite senzor kroz otvor u sklopu.
6. Ugradite kalibrirane ili nove senzore.
7. Priključite kabel ili konektor.
8. Stavite mjernu točku u pogon (→  41), obraćajući posebnu pozornost na nepropusnost.

9.2.6 Zamjena brtvila u ventilima, procesnim adapterima, čepovima i senzorima

Brtve u ventilima, procesnim adapterima, čepovima i senzorima mogu se jednostavno zamijeniti demontažom odgovarajućih komponenata. Brtve se također mogu zamijeniti dok je sklop na mjestu montiranja. Da biste to učinili, postupite na sljedeći način:





1. Uklonite mjernu točku (→  48).
2. Isperite i ispraznite sklop prema potrebi →  48.
3. Uklonite relevantne komponente.
4. Zamijenite brtve.
5. Ugradite komponente.
6. Uključite mjernu točku (→ ) 41), posebno pazeći na nepropusnost.




Iglasti ventili na ulazu i izlazu se mogu rastaviti samo ako je u proces integriran sklop s dodatnim ventilima.

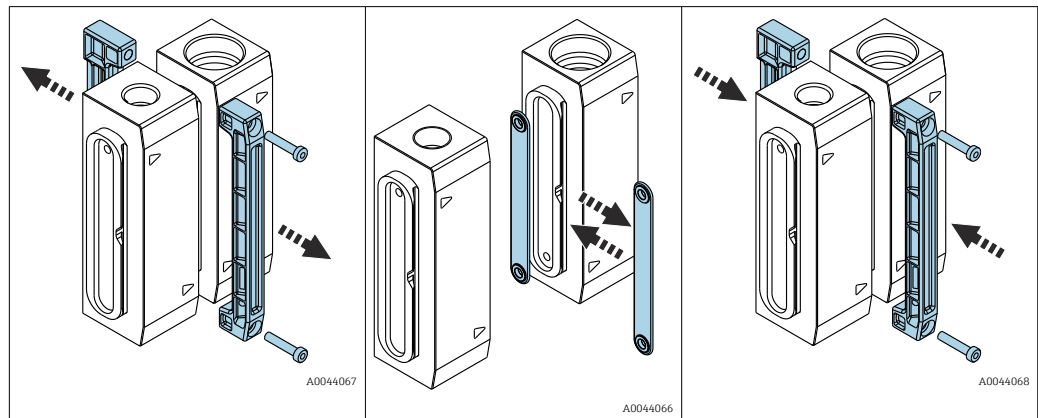
9.2.7 Zamjena brtvi i čišćenje između modula

Brtve modula se nalaze u kanalu između modula. Da biste ih zamijenili, sklop se mora rastaviti na kopčama, a zatim pravilno sastaviti. Da biste to učinili, postupite na sljedeći način:

1. Isključite mjerno mjesto (→  48).
2. Isperite i ocijedite sklop prema potrebi (→  48).
3. Odvojite sklop od procesa.
4. Uklonite sklop sa zidne ugradnje (→  53).
5. Pomoću kopči razdvojite sklop u module (→  52).
6. Zamijenite ili očistite brtve.
7. Očistite površine brtvi modula prije umetanja novih brtvi.
8. Upotrijebite kopče za ponovno sastavljanje modula u sklop.

Molimo uvažite sljedeće točke:



- Obratite pažnju na ispravan položaj modula (orijentacija, položaj, redoslijed).
 - Idealno je montiranje sklopa u ležećem bočnom položaju tako da se brtva može umetnuti ravno u utor za pričvršćivanje.
 - Pripazite da se brtva ne pomakne prilikom pričvršćivanja sljedećeg modula.
 - Ravnomjerno zategnite vijke zakretnim momentom od $2,5 \pm 0,5$ Nm.
 - Vizualno pregledajte kopče. Kada se pravilno ugrade, između njih ne smije biti praznina.
9. Unaprijed izvršite test curenja pri niskom tlaku vode, s ugrađenim slijepim čepovima ili čepovima bez senzora.
 10. Ponovo montirajte sklop na zid.
 11. Priključite sklop na proces.
 12. Stavite mjernu točku u pogon (→  41), obraćajući posebnu pozornost na nepropusnost.

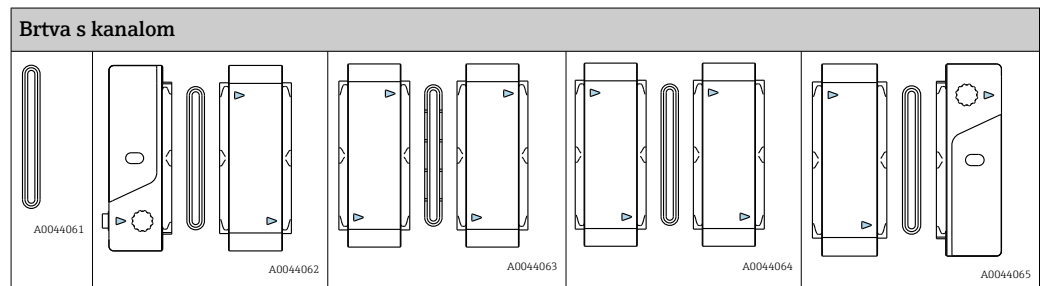
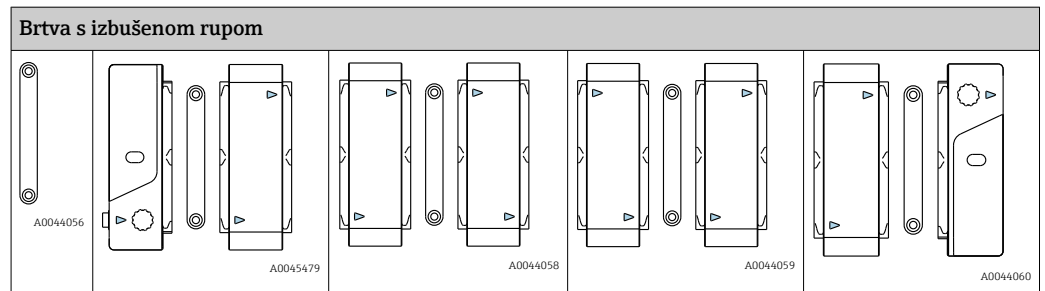


Postoje dvije različite verzije brtve modula:

- Brtva s izbušenom rupom
- Brtve s kanalom.

Ispravan odabir brtve ovisi o smjeru protoka susjednih modula u svakom pojedinom slučaju. Smjer protoka označen je strelicom.

- Brtvu s provrtom treba koristiti ako su strelice susjednih polovica modula u svakom slučaju na istoj visini (→  53)
- Brtvu s kanalom treba koristiti ako su strelice susjednih polovica modula pomaknute jedna prema drugoj u svakom slučaju →  53



i Funkcija protoka sklopa ovisi o pravilnoj uporabi brtvi koje su prikladne za susjedne module. Nepravilno umetnuta brtva može dovesti do začepjenja protoka. To se može otkriti tijekom ispitivanja protoka ili tijekom puštanja u pogon.

9.2.8 Čišćenje senzora

1. Prije kalibracije, ako je na površini vidljiva nečistoća.
2. Redovito tijekom rada.
3. Prije povratka na popravak.

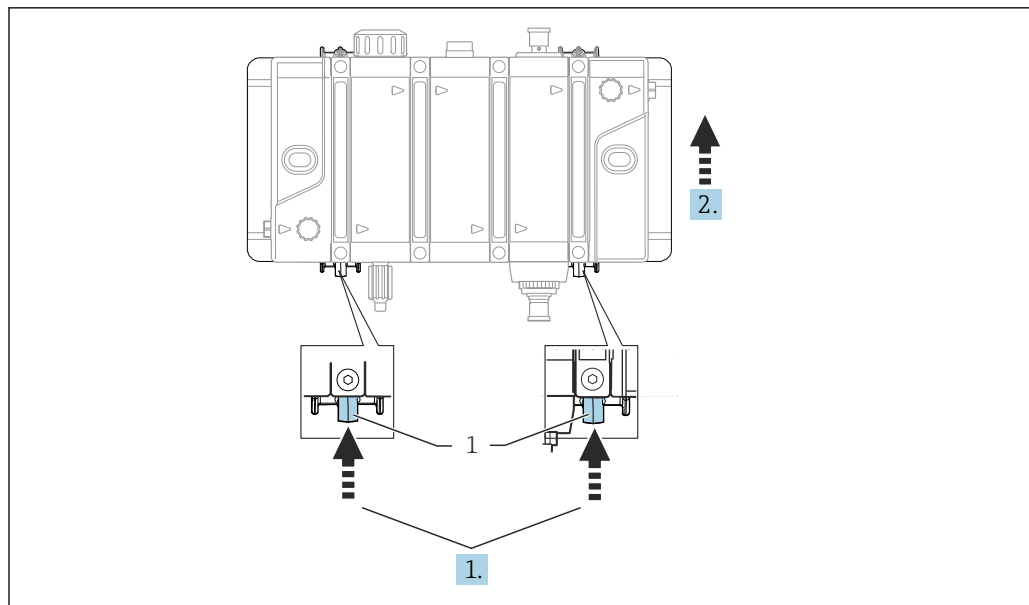
i Za detaljne informacije o „Čišćenju senzora”, pogledajte Upute za uporabu senzora.

9.3 Rastavljanje (npr. za modifikaciju ili čišćenje)

NAPOMENA

Uređaj se može oštetiti ako padne

- ▶ Prilikom izvlačenja sklopa prema gore i iz držača, osigurajte ga da ne padne.



A0043717

1 Zatvor

1. Držite pritisnute zatvore.
2. Gurnite sklop prema gore i iz držača.

10 Popravak



OPREZ

Nepravilan popravak

Opasnost zbog oštećenja uređaja!

- ▶ Bilo kakvu štetu na sklopu koja ugrožava sigurnost tlaka mora popravljati samo ovlašteno i kvalificirano osoblje.
- ▶ Sklop mora biti u skladu s izvornim tehničkim specifikacijama nakon radova na popravku. Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere za provjeru i osiguravanje nepropusnosti.
- ▶ Zamijenite sve druge oštećene dijelove odmah.

10.1 Rezervni dijelovi

Za detaljnije informacije o kompletu rezervnih dijelova molimo referirajte se "Spare Part Finding Tool (alat za pronalazak rezervnih dijelova)" na internetskoj stranici:

www.endress.com/spareparts_consumables



Rezervni dijelovi za određeni proizvod mogu se naručiti putem strukture za naručivanje rezervnih dijelova „XPC0014“.

Opis i sadržaj	Narudžba br.
Komplet prekidača protoka CYA27, nije Ex	71486835
Komplet prekidača protoka CYA27, Ex Cl. I Div. 2	71486836
Komplet ventila za uzorkovanje CYA27 PVC	71486839
Komplet ventila za uzorkovanje CYA27 PVDF	71486841
Komplet svjetlosnog indikatora statusa CYA27	71486843
Komplet priključka za potencijalno podudaranje CYA27	71486844
Komplet za montažu na zid CYA27	71486845
Komplet cijevi + kompleta za montažu na šine CYA27	71472188
Komplet it CYA27 2x adapter G1/4-G1/8 PVC G1/8 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486849
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-G1/2 PVC G1/2 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486850
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-NPT1/4 PVC NPT1/4 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486852
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-NPT1/2 PVC NPT1/2 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486855
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-G1/8 PVDF G1/8 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486857
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-G1/2 PVDF G1/2 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486858
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-NPT1/4 PVDF NPT1/4 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486860
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-NPT1/2 PVDF NPT1/2 unutarnji navoj s O-prstenom FKM	71486863
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-6mm OD PVDF Priključak za crijevo od 6 mm OD/ 4 mm, ID s O-prstenom FKM	71486865
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-8mm OD PVDF Priključak za crijevo od 8 mm OD/ 6 mm, ID s O-prstenom FKM	71486867
Komplet CYA27 2x adapter G1/4-12 mm PVC Mlaznica za crijevo od 12 mm OD s O-prstenom FKM	71486871

Opis i sadržaj	Narudžba br.
Komplet CYA27, kabel od 10 m, nije Ex za prekidač protoka ili svjetlosni indikator statusa	71486872
Komplet CYA27, kabel od 10 m, Ex za prekidač protoka Cl. I Div.2	71486877
Komplet seta alata CYA27	71486881
Komplet seta četki za čišćenje CYA27	71486882
Komplet seta brtvi CYA27	71486884
Komplet CYA27 2x ručni ulaz/izlaz za ventil PVC	71486885
Komplet CYA27 2x ručni ulaz/izlaz za ventil PVDF	71488273
Komplet stezaljke za modul sa vijcima CYA27 s pandanom za ugradnju na zid	71486888
Komplet seta slijepih čepova CYA27	71486889
Komplet 2x rezervnog protočnog tijela CYA27	71486892

10.2 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

Da biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- Informacije o postupku i uvjetima za vraćanje uređaja potražite na web mjestu www.endress.com/support/return-material.

10.3 Odlaganje

U ovom proizvodu su možda korištene elektroničke komponente. Proizvod se mora zbrinuti kao elektronički otpad.

- Uvažite lokalne propise.



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

11 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

Navedena dodatna oprema tehnički je kompatibilna s proizvodom u uputama.

1. Moguća su ograničenja vezana uz primjenu kombinacije proizvoda.
Osigurajte usklađenost mjerne točke s aplikacijom. To je odgovornost operatera mjerne točke.
2. Obratite pozornost na informacije u uputama za sve proizvode, osobito na tehničke podatke.
3. Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje molimo kontaktirajte servis ili distribucijski centar.

11.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

11.1.1 Peristaltička pumpa za doziranje

Komplet pumpe za doziranje CYA27 0,1-22 ml/min: br. narudžbe 71621627

Održavanje kompleta pumpe CYA27 0,1-22 ml/min: br. narudžbe 71621629

Komplet pumpe za doziranje CYA27 1-200 ml/min: br. narudžbe 71610954

Održavanje kompleta pumpe CYA27 1-200 ml/min: br. narudžbe 71610955

Komplet usisne cijevi pumpe za doziranje CYA27: br. narudžbe 71610956



Upute za ugradnju EA01486C

11.1.2 Senzori za dezinfekciju

Memosens CCS50E

- Amperometrijski senzor prekriven membranom za klor dioksid
- S Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/ccs50e

 Tehničke informacije TI01353C

Memosens CCS51

- Senzor za mjerenje dostupnog klora
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/ccs51

 Tehničke informacije TI01424C (CCS51)

Memosens CCS51E

- Senzor za mjerenje dostupnog klora
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/ccs51e

 Tehničke informacije TI01423C

Memosens CCS55E

- Senzor za mjerenje slobodnog broma
- S Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/ccs55e

 Tehničke informacije TI01423C

Memosens CCS58E

- Senzor za određivanje ozona
- S Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/ccs58e

 Tehničke informacije TI01583C

11.1.3 pH senzori

Memosens CPS31E

- pH senzor za standardnu primjenu u pitkoj vodi i vodi u bazenima
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cps31e

 Tehničke informacije TI01574C

Memosens CPS11E

- pH senzor za standardne primjene u procesima i inženjerstvu zaštite okoliša
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cps11e

 Tehničke informacije TI01493C

Memosens CPS41E

- pH senzor za procesnu tehnologiju
- S keramičkim spojem i KCl tekućim elektrolitom
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cps41e

 Tehničke informacije TI01495C

11.1.4 ORP senzori

Memosens CPS12E


- ORP senzor za standardne primjene u procesima i inženjerstvu zaštite okoliša
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cps12e

 Tehničke informacije TI01494C

11.1.5 Kombinovani pH/ORP senzori


Memosens CPS16E

- pH/ORP senzor za standardne primjene u procesima i inženjerstvu zaštite okoliša
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cps16e

 Tehničke informacije TI01600C

Memosens CPS76E

- pH/ORP senzor za tehnologiju procesa
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cps76e

 Tehničke informacije TI01601C

11.1.6 Provodljivi senzor

Memosens CLS82E


- Senzor sa četiri elektrode
- S Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cls82e

 Tehničke informacije TI01529C

11.1.7 Senzori za kisik

Oxymax COS22E

- Senzor koji se može sterilizirati za otopljeni kisik
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cos22e

 Tehničke informacije TI00446C

Memosens COS81E

- Higijenski optički senzor kisika s maksimalnom stabilnošću mjerenja tijekom više ciklusa sterilizacije
- Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cos81e

 Tehničke informacije TI01558C

12 Tehnički podaci

12.1 Energetska opskrba

Specifikacija kabela

Pribor za kabele 10 m (32.8 ft), M12 ravna utičnica, verzija s 5 iglica

Pribor za Ex (US) CL.1 Div.2 kabele 10 m (32.8 ft), M12 ravna utičnica, verzija s 4 iglice

12.2 Karakteristike performansi

Referentni uvjeti

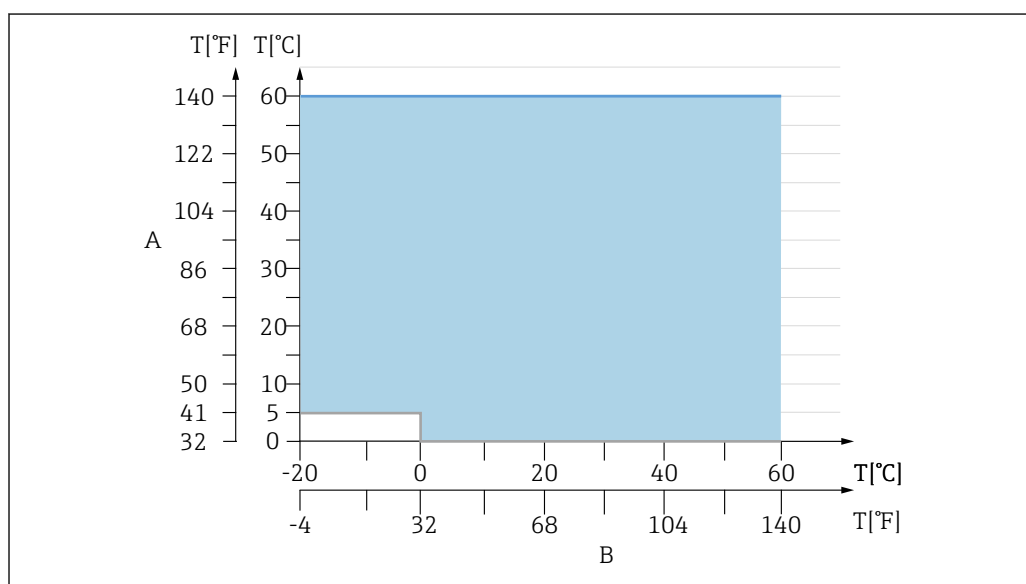
20 °C (68 °F)

12.3 Okoliš

Sobna temperatura

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

Pri temperaturama okoline ispod 0 °C (32 °F), temperatura medija mora biti najmanje 5 °C (41 °F), a dovodni i povratni vodovi moraju biti izolirani.



A Temperatura medija

B Ambijentalna temperatura

Temperatura skladištenja

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

Stupanj zaštite

- Prekidač za protok: IP67
- Svjetlosni indikator statusa: IP66/67

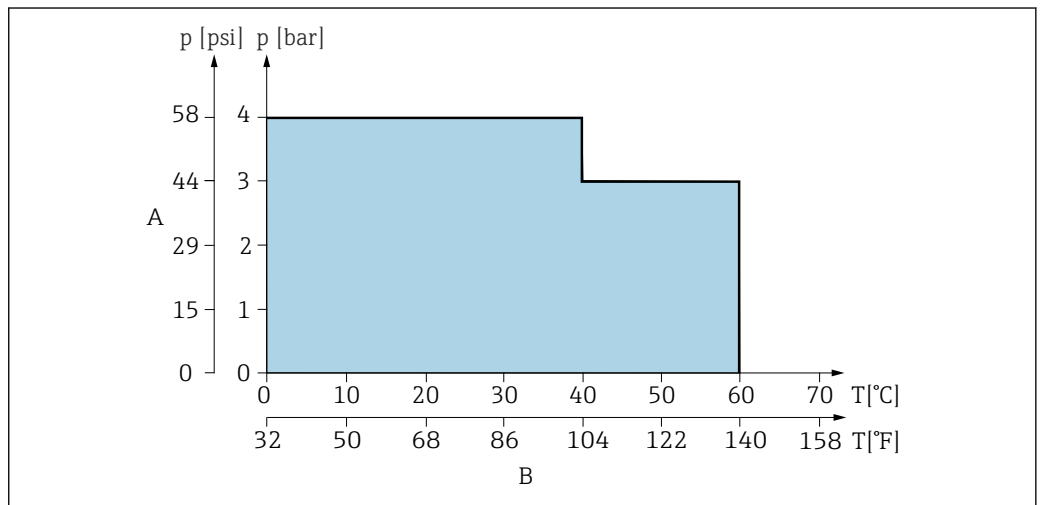
12.4 Proces

Raspon temperature procesa

0 do 60 °C (32 do 140 °F), bez smrzavanja

Raspon procesnog tlaka 0 do 4 bara (0 do 58 psi) relativno

Klasa tlaka/temperature



11 Brojčani podaci tlaka / temperature

A Tlak procesa
B Temperatura medija

pH područje pH1 do 12

Priključci procesa G 1/4" (ISO 228)

Protok

Preporučani opseg protoka

Verzija od 5 l	5 do 8 l/h (1.32 do 2.11 gal/h)
Verzija od 30 l	30 do 40 l/h (7.92 do 10.46 gal/h)


Kritične gornje granice

Verzija od 5 l	40 l/h (10.56 gal/h)
Verzija od 30 l	80 l/h (21.13 gal/h)

i Iznad specificirane stope protoka, tlak u sklopu može premašiti specifikacijske granice senzora.

12.5 Konstruktivna izvedba

→ 14

Težina	Broj modula	1	2	3	4	5	6
	Težina u kg (lb)	0.9 kg (1.98 lb)	1.5 kg (3.31 lb)	2.1 kg (4.63 lb)	2.7 kg (5.95 lb)	3.3 kg (7.28 lb)	3.8 kg (8.38 lb)
	 maks. težina ovisno o verziji bez senzora						

Pribor za montažu na zid: 1.3 kg (2.87 lb)

Pribor za montažu na cijevi (uključujući zidni nosač): 2.2 kg (4.85 lb)

Materijali	U kontaktu s medijem	
Sklop:	PMMA (moduli) PVDF za ulazne i izlazne module	
Brtve:	FPM (FKM) Crna smjesa u kombinaciji s PVDF-om Zelena smjesa u kombinaciji s PVC-om	
Čepovi, adapteri, ventili:	PVC/POM ili PVDF	
Plovc:	Titanijski	
Mjerač protoka:	PVDF	
Veza za izjednačavanje potencijala:	1.4404/1.4571 (316L/316TI) (nehrđajući Cr-Ni čelik)	

Nije u kontaktu s medijem	
Obujmice, zidni držač, ulazni i izlazni modul	PBT-GF20/GF30

Materijali koji nisu u kontaktu s medijem

Obveza davanja informacija u skladu s čl. 33 REACH regulacije (EU br. 1907/2006):

Korišteni PVC (tvrđi) sadrži više od 0,1% sljedeće tvari: dioktiltinska jedinjenja (DOTE) CAS broj: 15571-58-1. Nisu potrebne posebne mjere predostrožnosti prilikom rukovanja predmetom, jer je tvar čvrsto ugrađena u plastiku i ne oslobađa se ako se koristi kako je predviđeno.

Prekidač za protok	Turck, BI8-M18-AP6X-H1141	
Područje primjene	Neopasno područje	
Uključivanje značajku elementa	NAMUR NC kontakt	
Princip elementa prebacivanja	Induktivno	
Materijal kućišta	Mesing, kromiran	

Turck, BI8-M18-AP6X-H1141/S1751	
Područje primjene	Opasno područje CSA Cl. I Div.2
Uključivanje značajku elementa	NAMUR NC kontakt
Princip elementa prebacivanja	Induktivno
Materijal kućišta	Mesing, kromiran

Mjerenje protoka

BIO-TECH, FCH-m--PVDF	
Područje primjene	Neopasno područje
Princip mjerenja	Mjerenje pulsa, Hallov senzor
Frekvencija pulsa	Induktivno
Materijal	PVDF

Statusna svjetla

Turck, K30L2RGB7Q	
Područje primjene	Neopasno područje

Kazalo

D

Demontaža sklopa	52
Dijagnoza	46
Dimenzije	14
Dodatna oprema	57

I

Identifikacija proizvoda	11
------------------------------------	----

K

Korištenje	5
----------------------	---

M

Mjerenje protoka	25, 63
Montiranje	13
Montiranje na zid	16

O

Odlaganje	56
Održavanje	47
Opseg isporuke	12

P

Plan održavanja	47
Pločica s oznakom tipa	11
Popravak	55
Postavljanje	16
Povrat	56
Predviđena namjena	5
Prekidač za protok	25, 62
Preuzimanje robe	11
Procesni adapter	39
Protok	43
Provjere nakon montiranja	39
Provjetravanje	43
Puštanje u rad	41

R

Rad	43
Radovi održavanja	48
Rezervni dijelovi	55
Rješavanje problema	46

S

Sigurnosne napomene	5
Simboli	4
Specifikacija kabela	60
Sredstvo za čišćenje	50
Statusna svjetla	25, 63
Sustav za mjerenje	16

T

Tehnički podaci	60
---------------------------	----

U

Ugradnja senzora	37
Upozorenja	4

Uvjeti montaže	13
Uvjeti ugradnje	13
Uzorkovanje	44

Z

Zidni držač	17
-----------------------	----



71629502

www.addresses.endress.com
