

# Instrucțiuni de utilizare

## Flowfit CYA27

Ansamblu modular de debit pentru măsurătorile multiparametrilor









## Cuprins









<b>1</b>	<b>Informații despre document</b> . . . . .	<b>4</b>	9.3	Dezasamblarea (de exemplu, pentru modificare sau curățare) . . . . .	54
1.1	Avertismente . . . . .	4	<b>10</b>	<b>Reparațiile</b> . . . . .	<b>56</b>
1.2	Simboluri . . . . .	4	10.1	Piese de schimb . . . . .	56
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b> . . . . .	<b>5</b>	10.2	Returnarea . . . . .	57
2.1	Cerințe privind personalul . . . . .	5	10.3	Eliminarea . . . . .	57
2.2	Utilizarea prevăzută . . . . .	5	<b>11</b>	<b>Accesorii</b> . . . . .	<b>58</b>
2.3	Siguranța la locul de muncă . . . . .	5	11.1	Accesorii specifice dispozitivului . . . . .	58
2.4	Siguranța operațională . . . . .	6	<b>12</b>	<b>Date tehnice</b> . . . . .	<b>61</b>
2.5	Siguranța produsului . . . . .	6	12.1	Alimentarea cu energie electrică . . . . .	61
<b>3</b>	<b>Descrierea produsului</b> . . . . .	<b>7</b>	12.2	Caracteristici de performanță . . . . .	61
3.1	Modelul produsului . . . . .	7	12.3	Mediul . . . . .	61
<b>4</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b> . . . . .	<b>11</b>	12.4	Procesul . . . . .	61
4.1	Recepția la livrare . . . . .	11	12.5	Construcția mecanică . . . . .	63
4.2	Identificarea produsului . . . . .	11	<b>Index</b> . . . . .	<b>65</b>	
4.3	Conținutul pachetului livrat . . . . .	12			
<b>5</b>	<b>Montarea</b> . . . . .	<b>13</b>			
5.1	Cerințe de montare . . . . .	13			
5.2	Montarea ansamblului . . . . .	16			
5.3	Montarea ansamblului în proces . . . . .	19			
5.4	Conectarea comutatorului de debit, măsurarea debitului sau indicatorul luminos al stării de funcționare (opțional) . . . . .	25			
5.5	Instalarea senzorului în ansamblu . . . . .	38			
5.6	Conectarea unor accesorii opționale . . . . .	40			
5.7	Verificări post-montare . . . . .	40			
<b>6</b>	<b>Punerea în funcțiune</b> . . . . .	<b>42</b>			
6.1	Verificarea funcționării . . . . .	42			
6.2	Pornirea dispozitivului . . . . .	42			
<b>7</b>	<b>Operarea</b> . . . . .	<b>44</b>			
7.1	Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces . . . . .	44			
7.2	Eșantionare . . . . .	45			
<b>8</b>	<b>Diagnosticare și depanare</b> . . . . .	<b>47</b>			
8.1	Depanarea generală . . . . .	47			
8.2	Defecțiuni la integrarea ansamblului și a procesului . . . . .	47			
<b>9</b>	<b>Întreținerea</b> . . . . .	<b>48</b>			
9.1	Program de întreținere . . . . .	48			
9.2	Lucrările de întreținere . . . . .	49			

# 1 Informații despre document

## 1.1 Avertismente

Structura informațiilor	Semnificație
 <b>PERICOL</b> <b>Cauze (/consecințe)</b> Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase <b>va avea ca rezultat</b> o vătămare corporală fatală sau gravă.
 <b>AVERTISMENT</b> <b>Cauze (/consecințe)</b> Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase <b>poate</b> avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 <b>PRECAUȚIE</b> <b>Cauze (/consecințe)</b> Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
 <b>NOTĂ</b> <b>Cauză/situație</b> Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune/notă	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

## 1.2 Simboluri

Simbol	Semnificație
	Informații suplimentare, recomandări
	Permise sau recomandate
	Recomandate
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unui pas

### 1.2.1 Simboluri de pe dispozitiv


 Referire la documentația dispozitivului

 Direcție de curgere

## 2 Instrucțiuni de siguranță de bază

### 2.1 Cerințe privind personalul

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specificate.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.

 Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

### 2.2 Utilizarea prevăzută

Ansamblul este proiectat special să susțină senzori. Acesta include în special senzori de dezinfecție acoperiți de membrană, , de exemplu, Memosens CCS51D și senzori de 12 mm cu adaptoare de filet Pg 13.5 și lungime de instalare de 120 mm (4,72 in), cum ar fi senzori pH sau ORP, senzori de oxigen și senzori de conductivitate. Datorită modului în care este proiectat, poate fi utilizat în sisteme sub presiune.

Utilizarea dispozitivului în orice alt scop decât cel descris reprezintă un pericol pentru siguranța personalului și a întregului sistem de măsurare, nefiind deci permis.

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

### 2.3 Siguranța la locul de muncă

Ca utilizator, sunteți responsabil de respectarea următoarelor condiții de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale

## 2.4 Siguranța operațională

### Înainte de darea în exploatare a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Verificați integritatea cablurilor electrice și a racordurilor de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva punerii accidentale în funcțiune.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

### În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defectele nu pot fi remediate:  
produsele trebuie scoase din funcțiune și trebuie protejate împotriva punerii accidentale în funcțiune.

## 2.5 Siguranța produsului

### 2.5.1 Nivelul de dezvoltare

Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

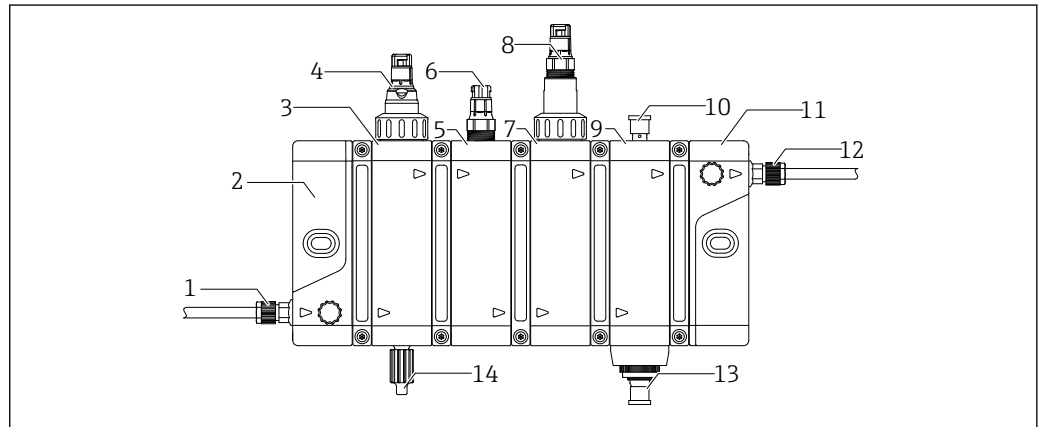
## 3 Descrierea produsului

### 3.1 Modelul produsului

Flowfit CYA27 este un ansamblu modular proiectat pentru operarea senzorilor de analiză a lichidului cu debit continuu al fluidului. Sensorii sunt amplasați în module special adaptate. Datorită designului modular, ansamblul este flexibil în ce privește numărul, tipul și poziția fantelor de senzor.

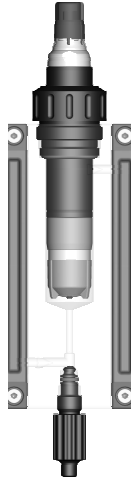
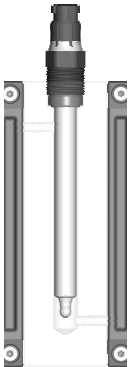
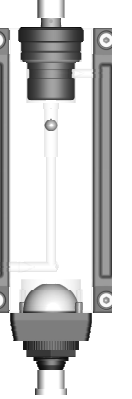
Pentru funcții suplimentare, ansamblul poate fi prevăzut cu accesorii opționale, de exemplu:

- Indicator luminos al stării de funcționare
- Comutator de debit pentru monitorizarea debitului
- Debitmetru pentru măsurarea debitului
- Supapă de eșantionare pentru eșantionare directă la ansamblu
- Filtru de particule pentru reducerea particulelor

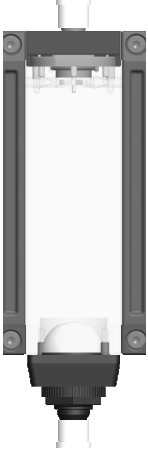
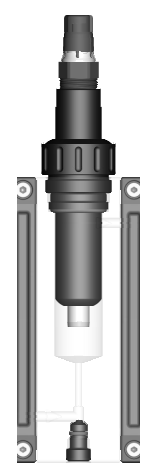
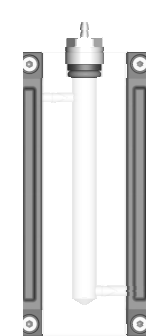





A0043472

- 1 Orificiu de admisie pentru adaptorul de proces (filet interior G 1/4") și racord de furtun (opțional)
- 2 Modul de admisie
- 3 Modul pentru susținerea unui senzor de dezinfecție cu diametrul de 25 mm (0,98 in)
- 4 Senzor de dezinfecție CCS5xD, de exemplu, CCS51D (nu este inclus în conținutul pachetului livrat)
- 5 Modul pentru susținerea unui senzor cu conexiune Pg 13.5, de exemplu, un senzor pH
- 6 Senzor pH, de exemplu, CPS31E (nu este inclus în conținutul pachetului livrat)
- 7 Modul pentru susținerea senzorului de conductivitate CLS82E cu conexiune Pg 13.5
- 8 Senzor de conductivitate CLS82E (nu este inclus în conținutul pachetului livrat)
- 9 Modul de debit
- 10 Comutator de debit al debitmetrului (opțional)
- 11 Modul de evacuare
- 12 Orificiu de evacuare pentru adaptorul de proces (filet interior G 1/4") și racord de furtun (opțional)
- 13 Indicator luminos al stării de funcționare (opțional)
- 14 Supapă de eșantionare (opțional)

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043433</p>	<p><b>Modul pentru senzorii de dezinfecție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluidul curge spre senzor din partea de jos</li> <li>▪ Fantă de senzor pentru senzori 25 mm (0,98 in)</li> <li>▪ Senzor fixat cu șurubul de presiune M35x2</li> <li>▪ Senzori: → 58</li> <li>▪ Versiuni de debit             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 l/h (1,1 gal/h)</li> <li>▪ 30 l/h (6,6 gal/h)</li> </ul> </li> <li>▪ Modul dependent de debit al cărui design variază în funcție de versiunea de debit selectată</li> <li>▪ Funcție opțională: supapă de eșantionare (consultați schema)</li> </ul>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043434</p>	<p><b>Modul pentru senzori de pH, ORP sau oxigen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluidul curge spre senzor din partea de sus</li> <li>▪ Fantă de senzor pentru senzori 12 mm (0,47 in) cu lungime de 120 mm (4,72 in)</li> <li>▪ Instalarea senzorului prin filet Pg 13.5</li> <li>▪ Senzori: → 58</li> <li>▪ Modul nedependent de debit, care poate fi combinat cu ambele versiuni de debit</li> </ul>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043431</p>	<p><b>Modul de debit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afișare calitativă și control al debitului</li> <li>▪ Debitul trebuie să vină din partea de jos</li> <li>▪ Versiuni de debit             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 l/h (1,1 gal/h)</li> <li>▪ 30 l/h (6,6 gal/h)</li> </ul> </li> <li>▪ Modul dependent de debit al cărui design variază în funcție de versiunea de debit selectată</li> <li>▪ Funcție opțională             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comutator de debit omologat, consultați documentația însoțitoare</li> <li>▪ Indicator luminos al stării de funcționare</li> </ul> </li> </ul> <p><b>i</b> Modulul de debit, dacă este utilizat, trebuie să fie ultimul modul în amonte de modulul de evacuare pentru a garanta circulația prin toate modulele.</p>



 <p style="text-align: right;">A0047941</p>	<p><b>Modul de debit pentru măsurarea continuă a debitului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control calitativ și măsurare cantitativă a volumului de debit</li> <li>▪ Fluidul curge transversal de sus</li> <li>▪ Versiuni de debit <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 l/h (1,1 gal/h)</li> <li>▪ 30 l/h (6,6 gal/h)</li> </ul> </li> <li>▪ Modul dependent de debit al cărui design variază în funcție de versiunea de debit selectată</li> <li>▪ Funcție opțională Indicator luminos al stării de funcționare</li> </ul> <p><b>i</b> Modulul de debit, dacă este utilizat, trebuie să fie ultimul modul în amonte de modulul de evacuare pentru a garanta circulația prin toate modulele.</p>
 <p style="text-align: right;">A0043432</p>	<p><b>Modul pentru senzorul de conductivitate CLS82E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluidul curge spre senzor din partea de jos</li> <li>▪ Adaptor pentru senzorul CLS82E (12 mm (0,47 in) senzor cu filet Pg 13,5 pe lungime 120 mm (4,72 in))</li> <li>▪ Funcție opțională: supapă de eșantionare (nu este prezentată aici)</li> <li>▪ Modul dependent de debit al cărui design variază în funcție de versiunea de debit selectată</li> </ul>
 <p style="text-align: right;">A0043430</p>	<p><b>Modul de dozare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conexiune pentru alimentarea cu un lichid în vederea reglării pH-ului (acidulare) sau a curățării</li> <li>▪ Conexiune: niplul pentru furtun 3 mm (0,12 in) la racordul de dozare Pg 13.5 adecvat pentru furtunuri cu diametrul interior (DI) 1,6 mm (0,06 in), diametrul exterior (DE) 4,8 mm (0,19 in) (furtunul nu este inclus în conținutul pachetului livrat)</li> <li>▪ Fluidul curge prin modul din partea de sus</li> <li>▪ Modul nedependent de debit, care poate fi combinat cu ambele versiuni de debit</li> </ul> <p><b>i</b> Modulul de dozare, dacă este utilizat, trebuie să fie primul modul în aval de modulul de admisie. O excepție este o măsurătoare care ar putea fi falsificată de tipul de lichid adăugat, de exemplu, o măsurătoare a conductivității. În acest caz, modulul de dozare trebuie să fie instalat ca al doilea modul → 22.</p>
 <p style="text-align: right;">A0043894</p>	<p><b>Modul de admisie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cu supapă cu ac (supapă de admisie)</li> <li>▪ Racord G 1/4" (ISO 228-1)</li> <li>▪ Fluidul curge transversal din partea de jos</li> <li>▪ Gaură pentru montare (→ 16)</li> </ul>

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043895</p>	<p><b>Modul de evacuare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cu supapă cu ac (supapă de evacuare)</li> <li>▪ Racord G 1/4" (ISO 228-1)</li> <li>▪ Fluidul curge transversal de sus</li> <li>▪ Gaură pentru montare (→ 16)</li> </ul>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0047942</p>	<p><b>Modul pentru îndepărtarea particulelor</b> (disponibil numai prin intermediul structurii modulelor de înlocuire și adaptare XPC0014)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul nedependent de debit, care poate fi combinat cu ambele versiuni de debit</li> <li>▪ Cu supapă cu ac în secțiunea superioară (apă limpede)</li> <li>▪ Cu racord G 1/4" (ISO 228-1) în secțiunea inferioară (evacuare particule)</li> <li>▪ Direcția centrală a fluxului (etanșare a canalului)</li> </ul> <p><b>i</b> Dacă este utilizat, modulul separator de particule trebuie să fie primul modul în aval de modulul de admisie → 23.</p>

## 4 Recepția la livrare și identificarea produsului

### 4.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
  - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.
2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
  - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
  - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
  - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

### 4.2 Identificarea produsului

#### 4.2.1 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
  - Cod de comandă
  - Cod de comandă extins
  - Număr de serie
  - Condiții ambiante și de proces
  - debit
  - Informații privind siguranța și avertismente
- ▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

#### 4.2.2 Identificarea produsului

##### Pagina produsului

[www.endress.com/cya27](http://www.endress.com/cya27)

##### Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

##### Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.
3. Căutare (simbol de lupă).
  - ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.

4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.
  - ↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici completați informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

**Adresa producătorului**

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

**4.3 Conținutul pachetului livrat**


Pachetul livrat cuprinde:


- Ansamblu inclusiv accesoriile atașate în versiunea comandată
- Instrucțiuni de operare
- Declarația producătorului

## 5 Montarea

### 5.1 Cerințe de montare

#### 5.1.1 Orientare

Ansamblul este proiectat pentru montare pe panouri, pereți, suprafețe drepte, catarge sau șine. Singura orientare permisă a ansamblului este cea orizontală, →  16.

 Orientarea recomandată a ansamblului poate limita instalarea anumitor senzori, de ex., instalarea inversată.

#### 5.1.2 Instrucțiuni de instalare

##### NOTĂ


##### Condiții ambiante

- ▶ Condițiile ambiante ale specificațiilor tehnice ale ansamblului și senzorilor trebuie respectate la locul de instalare.
- ▶ Luați măsuri de precauție tehnice, cum ar fi instalarea într-o carcasă suplimentară, pentru a proteja punctul de măsurare împotriva influențelor condițiilor ambiante și de mediu înconjurător (de exemplu, temperatură, poluare).

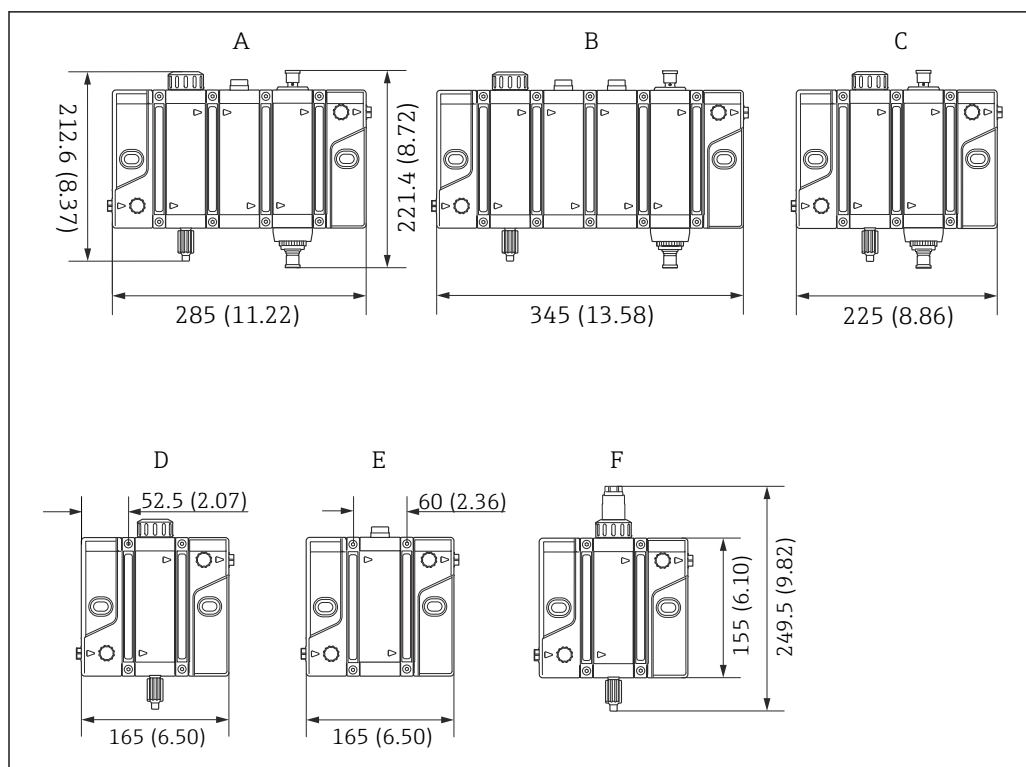
##### NOTĂ

##### Lumină solară directă sau lumină ultravioletă

- ▶ Trebuie luate măsuri de precauție corespunzătoare la locul de instalare pentru a proteja ansamblul împotriva luminii solare directe sau altor surse de radiații ultraviolete.

 La temperaturi ambiante mai mici de 0 °C (32 °F), fluidul poate îngheța, în special în condiții de debit redus. Temperatura fluidului și volumul de debit trebuie ajustate în consecință. Poate fi necesară izolarea conductelor de alimentare și de retur și instalarea ansamblului într-o incintă suplimentară. Aceasta trebuie să fie dotată cu un sistem de încălzire separat dacă este necesar.


### 5.1.3 Dimensiunile

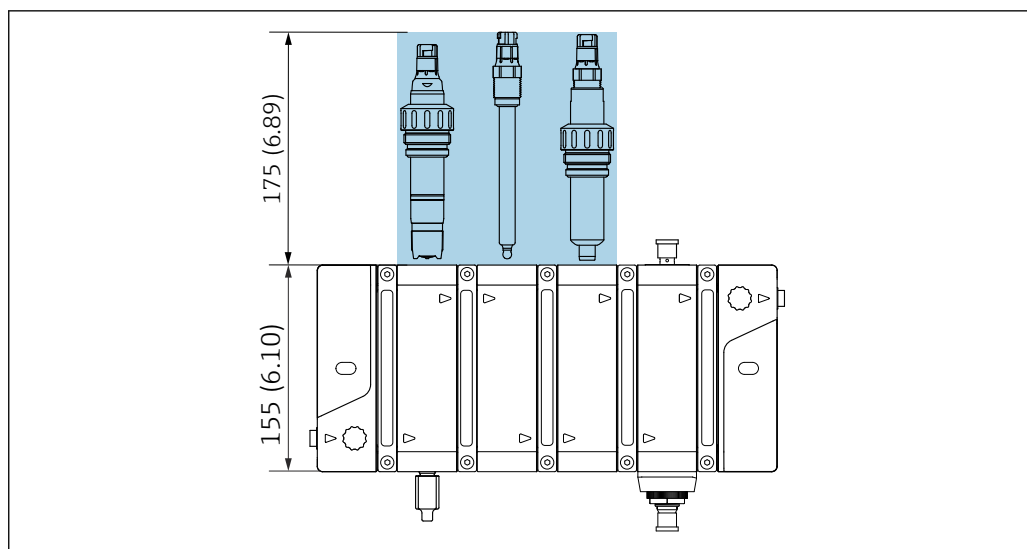


A0045635

1 Dimensiuni. Unitate tehnologică: mm (in)

- A Versiunea cu dezinfecție, pH și afișare a debitului cu supapă de eşantionare, indicator luminos de stare și comutator de debit sau măsurare a debitului
- B Versiunea cu dezinfecție, pH, ORP și afișare a debitului cu supapă de eşantionare, indicator luminos de stare și comutator de debit sau măsurare a debitului
- C Versiunea cu dezinfecție și afișare a debitului cu supapă de eşantionare, indicator luminos de stare și comutator de debit sau măsurare a debitului
- D Versiune dezinfecție cu supapă de eşantionare
- E Versiune pH, ORP sau oxigen
- F Versiune conductivitate cu supapă de eşantionare

Număr de module	1	2	3	4	5	6
Lățime mm (in)	165 (6.50)	225 (8.86)	285 (11.22)	345 (13.58)	405 (15.94)	465 (18.31)
Greutate 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)
 greutate max. în funcție de versiune fără senzori						



A0043194

2 Distanța de montare. Unitate tehnologică: mm (in)

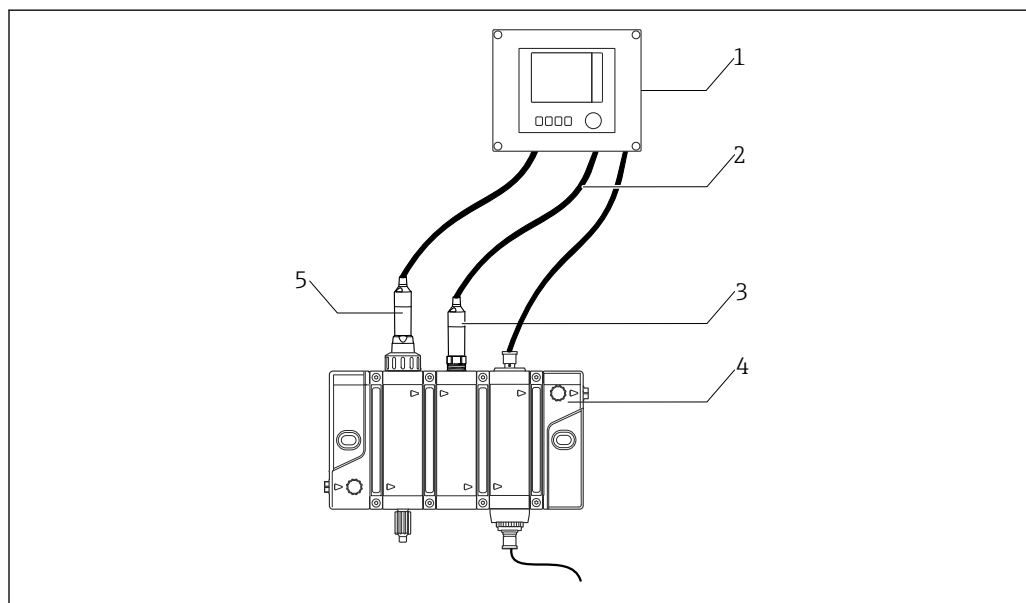
Distanța minimă de montare necesară pentru a scoate senzorul (senzorii) este de 175 mm (6,9 in).

## 5.2 Montarea ansamblului

### 5.2.1 Sistemul de măsurare

Un sistem de măsurare complet poate conține până la șase senzori diferiți și cuprinde, de exemplu, următoarele:

- Ansamblu de debit Flowfit CYA27
- Cel puțin un senzor, de exemplu, CCS51D pentru măsurarea clorului liber
- Cel puțin un cablu de măsurare, de exemplu, CYK10
- Transmițător, de exemplu, Liquiline CM44x sau CM44xR cu cel mai recent software
- Opțional:
  - Senzori de pH, de exemplu, Memosens CPS31E
  - Senzori de ORP, de exemplu, Memosens CPS16E
  - Senzor de conductivitate CLS82E
  - Senzori de oxigen, de exemplu, COS22E
  - Transmițător, de exemplu, Liquiline Compact CM82
  - Dispozitiv mobil multiparametru Liquiline Mobile CML18
  - Cablu prelungitor CYK11
  - Supapă de eșantionare la ansamblu dacă se utilizează module pentru dezinfecție și conductivitate
  - Comutator de debit sau debitmetru
  - Indicator luminos al stării de funcționare



A0043060

3 Exemplu de sistem de măsurare

- 1 Transmițător Liquiline CM44x sau CM44xR
- 2 Cablu de măsurare CYK10
- 3 Senzori de pH, de exemplu, CPS31E
- 4 Ansamblu de debit Flowfit CYA27
- 5 Senzor de dezinfecție CCS5xD (acoperit cu membrană,  $\varnothing 25$  mm (0,98 in)), de exemplu, CCS51D

### 5.2.2 Montarea direct pe perete

Ansamblul poate fi înșurubat direct pe perete folosind cele două orificii prevăzute în modulul de admisie și de evacuare.

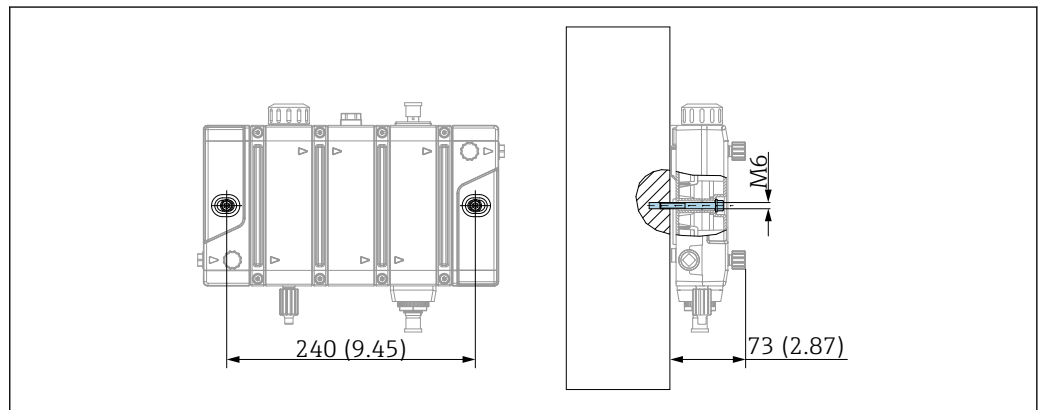
- i** Montarea direct pe perete este permisă pentru ansambluri cu unu până la maximum trei module.



Număr de module	1	2	3
Spațiere între găuri mm (in)	120 (4,73)	180 (7,09)	240 (9,45)

Materialele de montare necesare pentru fixarea dispozitivului pe perete nu sunt incluse în conținutul pachetului livrat.

1. Asigurați materialele de montare pentru a fixa dispozitivul pe perete (șuruburi, dibluri) la locația de instalare.
2. Utilizați material de montare adecvat substratului peretelui.



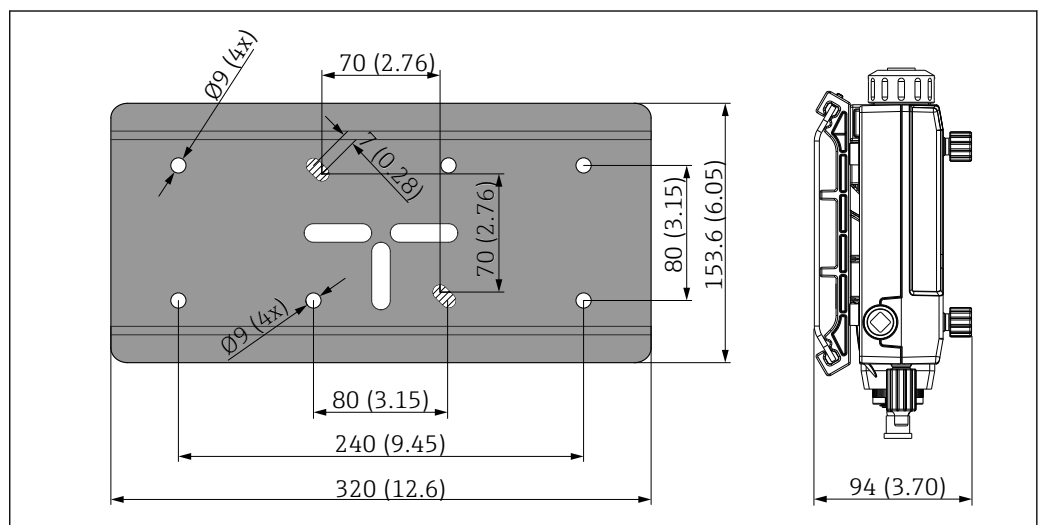
4 Montare direct pe perete. Unitate tehnologică: mm (in)

### 5.2.3 Montarea ansamblului cu suport de perete

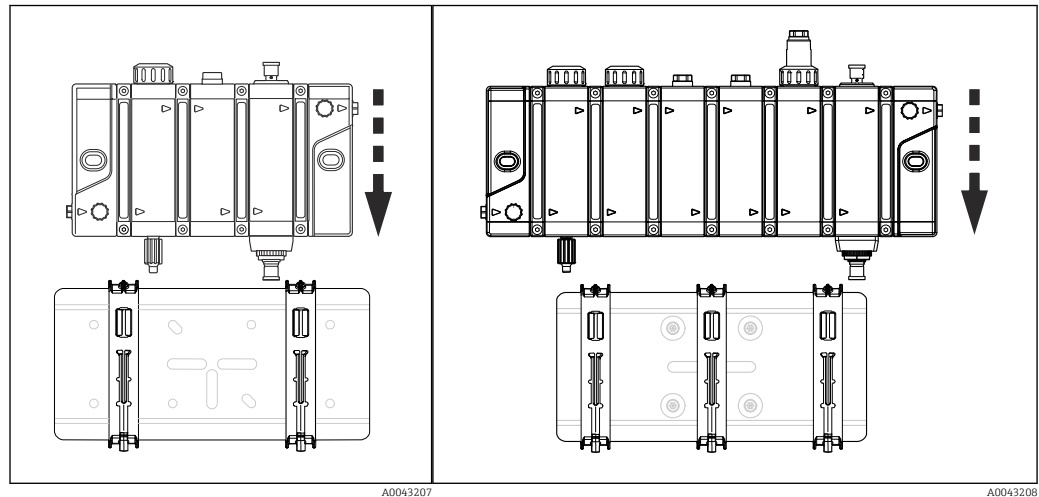
Cu consola de perete, puteți selecta până la șase module. Apoi, puteți elimina module individuale în timp ce restul ansamblului rămâne în condiții de siguranță pe suport. Diferite găuri permit, de exemplu, utilizarea modelului de orificiu Flowfit CCA250.

Accesorii opționale, constând într-un suport de perete cu cleme de fixare pentru ansambluri cu module 1 la 6.

- i** Găurile (marcate grafic) corespund cu cele din ansamblul CCA250, care pot fi reutilizate.




5 Dimensiunile suportului de perete. Unitate tehnologică: mm (in)



 6 2 cleme de fixare pentru module  
1 la 5

 7 3 cleme de fixare pentru 6 module

 Cu șase module, sunt necesare trei cleme de fixare pentru mai multă stabilitate.

1. Poziția ansamblului în centrul suportului de perete.
2. Glisați ansamblul în jos pe clemele de fixare până când se fixează cu un clic.
3. Fixați clemele de fixare pe suportul de perete prin strângerea ușoară a șurubului autofiletant. Strângeți șurubul autofiletant astfel încât acesta să fie cât mai mult posibil la același nivel cu clema de fixare.

## 5.3 Montarea ansamblului în proces

### 5.3.1 Instrucțiuni generale de instalare

#### PRECAUȚIE


Pericol de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturii ridicate sau a substanțelor chimice în cazul în care există scăpări ale mediului de proces.

- ▶ Purtați mănuși de protecție, ochelari de protecție și îmbrăcăminte de protecție.
- ▶ Instalați ansamblul numai în recipiente sau conducte care s-au răcit, sunt goale și nepresurizate și au fost clătite.

#### NOTĂ

În cazul în care conductele de retur au o dimensiune insuficientă, sunt ascendente, sunt prea lungi sau sunt așezate incorect, există riscul de contrapresiune excesivă în ansamblu. Acest lucru poate afecta sau perturba complet funcționarea ansamblului și în special a senzorilor, ceea ce, la rândul său, poate provoca și alte daune.



- ▶ Țineți conductele de retur cât mai scurte posibil și evitați rezistența inutilă la debit, precum și conductele verticale de debitare.
- ▶ Conductele de retur trebuie să fie proiectate, dimensionate și așezate în conformitate cu specificațiile de presiune ale ansamblului și senzorilor.
- ▶ Sunt de preferat conductele de retur cu un orificiu de evacuare deschis, în special la ansamblurile cu numeroase module.


-  Din cauza **debitelor** mici, ansamblul nu se pretează la montare directă pe linia tehnologică. În schimb, acesta trebuie instalat într-un **bransament** sau într-o **conductă de bypass**. Utilizatorului îi revine responsabilitatea de a selecta și a testa tipul corespunzător de conexiune de proces.
  - Dacă **presiunea de proces** depășește valoarea de referință de 4 bar (58 psi), este necesară utilizarea unei **supape reducătoare de presiune** în amonte de ansamblu. Supapa reducătoare de presiune trebuie configurată în conformitate cu specificațiile de presiune ale senzorilor sau ansamblului. Presiunea mai mică de aici reprezintă valoarea maximă de presiune setată admisă.
  - Prezența unor **particule solide** în mediu poate afecta funcționarea corectă a ansamblului și a senzorilor. Se recomandă instalarea unui filtru de particule/separator de impurități cu o plasă cu dimensiunea de 500 μm în amonte de ansamblu. Vă rugăm să rețineți că filtrul necesită, de asemenea, o întreținere periodică pentru a asigura funcționarea corespunzătoare.
  - **Conductele de legătură** (rețeaua de conducte sau circuitul de furtun) trebuie selectate sau dimensionate astfel încât să reziste mediului, temperaturilor și presiunilor de proces. Fiți atenți la specificațiile tehnice ale ansamblului și senzorilor.
  - **Conductele de legătură** (rețeaua de conducte sau circuitul de furtun) trebuie conectate la conexiunile de proces ale ansamblului fără a se aplica forță sau tensiune. Dacă este necesar, asigurați dispozitive adecvate de protecție contra tensionării.
  - Înainte de instalare, verificați **garnitura flanșei** între flanșe.

### 5.3.2 Conexiunea de proces de la ansamblu

1. Montați ansamblul pe o suprafață verticală.
2. Conectați mediul cu ajutorul fittingurilor de conectare obișnuite disponibile în comerț. În funcție de cerințe, utilizați materiale de etanșare convenționale, de ex. bandă de etanșare a filetelor sau inel O (recomandat) dintr-un material adecvat, de ex. FKM.


### 5.3.3 Orificiul de evacuare deschis


La acest tip de instalare, ansamblul este amplasat într-un bransament din care se ramifică o conductă principală și care se termină cu un orificiu de evacuare deschis →  8,  20. Ideal este ca orificiul de evacuare deschis să fie nepresurizat sau fără contrapresiune.

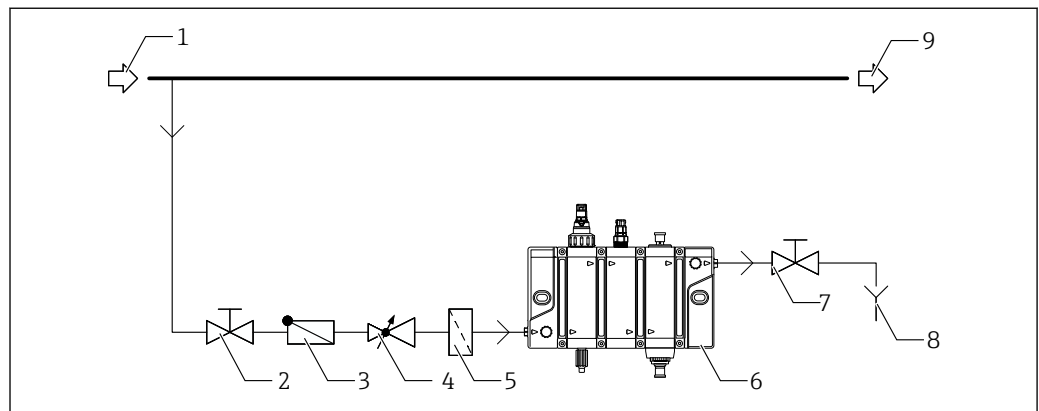
 Presiunea  $p$  nu trebuie să depășească presiunea de utilizare permisă a ansamblului a cărui presiune manometrică este de 4 bar (58 psi).


Dacă senzorul este instalat, trebuie să respectați și specificațiile privind presiunea senzorului.

Dacă presiunea fluidului depășește valoarea presiunii manometrice 4 bar (58 psi), este necesară o supapă reducătoare de presiune.


1. Montați ansamblul orizontal →  13.
2. Este de preferat instalarea într-un bransament față de instalarea directă în conducta de proces. Conducta de bransament poate fi blocată fără a întrerupe procesul (este necesară o supapă de închidere în amonte și în aval). Acest lucru permite curățarea senzorului, de exemplu, fără a afecta procesul.
3. Dacă este necesar, instalați un separator (filtru) de impurități cu o plasă cu dimensiunea de 500  $\mu\text{m}$  în amonte de ansamblu. Dacă se utilizează o supapă reducătoare de presiune, aceasta include, de obicei, un separator de impurități.
4. Setați valoarea debitului în amonte de ansamblu, de exemplu, printr-un regulator de debit în amonte.

 Adaptoarele filetate sau adaptoarele de furtun, care se pot comanda, sunt etanșate la ansamblu cu un inel O FKM și nu necesită etanșare suplimentară între ansamblu și adaptor.



 8 Exemplet de conexiune cu un orificiu de evacuare deschis

- 1 Conductă de admisie principală
- 2 Supapă manuală (nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 3 Supapă de reținere (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 4 Supapă reducătoare de presiune (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 5 Separator de filtru (opțional, nu este inclus în conținutul pachetului livrat)
- 6 Ansamblu Flowfit CYA27
- 7 Supapă manuală (opțională în cazul unei conducte de evacuare cu pantă în sus; nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 8 Orificiu de evacuare
- 9 Conductă de ieșire principală

 Utilizarea unei supape de reținere în conducta de alimentare a ansamblului previne returnul neintenționat al fluidului din ansamblu în proces, de exemplu, în timpul unei lucrări de întreținere.

### 5.3.4 Conducta de bypass cu retur

**i** Contrapresiunea p2 este contrapresiunea definitorie pentru ansamblu sau senzori și nu trebuie în niciun caz să depășească specificația presiunii admise a ansamblului sau senzorilor.

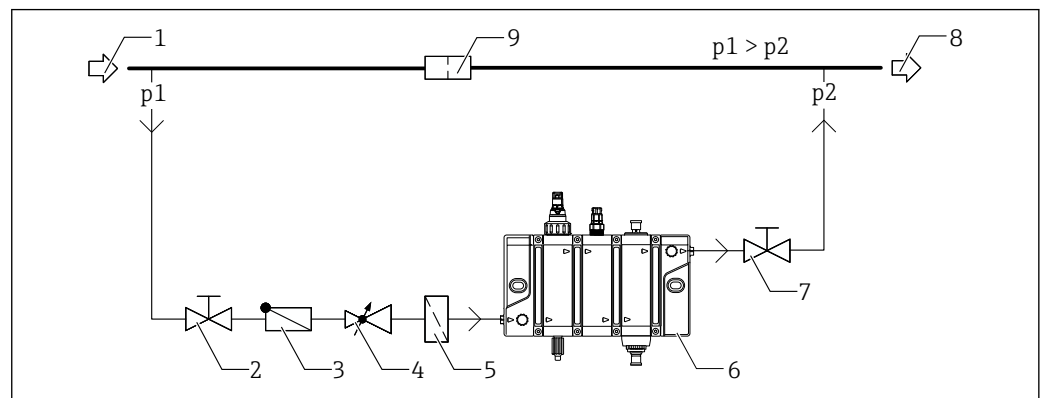
Pentru a obține debit prin ansamblu cu un bypass, presiunea p1 trebuie să fie mai mare decât presiunea p2.

În acest scop, este necesară instalarea unei membrane separatoare cu orificiu sau unei supape-fluture în conducta principală.

**i** Valoarea p1 nu trebuie să depășească presiunea de utilizare permisă a ansamblului a cărui presiune manometrică este de 4 bar (58 psi).

Dacă senzorul este instalat, trebuie să respectați și specificațiile privind presiunea senzorului.

1. Montați ansamblul orizontal → 13.
2. Conectați fluidul cu ajutorul fittingurilor de conectare obișnuite disponibile în comerț. În funcție de cerințe, utilizați materiale de etanșare convenționale, de exemplu, bandă de etanșare a filetelor sau inel O din FKM.
3. Este de preferat instalarea ansamblului în conducta de bypass față de instalarea directă în conducta de proces. Conducta de bypass poate fi blocată fără a întrerupe procesul (este necesară o supapă de închidere în amonte și în aval). Acest lucru permite curățarea senzorului, de exemplu, fără a afecta procesul.
4. Dacă este necesar, instalați un separator (filtru) de impurități cu o plasă cu dimensiunea de 500 μm în amonte de ansamblu. Dacă se utilizează o supapă reducătoare de presiune, aceasta include, de obicei, un separator de impurități.
5. Setări valoarea debitului în amonte de ansamblu, de exemplu, printr-un regulator de debit în amonte.



**9** Exemplu de conexiune cu bypass și membrană separatoare cu orificiu în conducta principală

- 1 Conductă de admisie principală
- 2 Supapă manuală (nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 3 Supapă de reținere (nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 4 Supapă reducătoare de presiune (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 5 Separator de filtru (opțional, nu este inclus în conținutul pachetului livrat)
- 6 Ansamblu Flowfit CYA27
- 7 Supapă manuală (nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 8 Conductă de ieșire principală
- 9 Membrană separatoare cu orificiu (nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)

**i** Pentru a scoate din funcțiune un ansamblu instalat în acest mod, trebuie asigurată o reducere a presiunii astfel încât presiunea din ansamblu să poată fi redusă în condiții de siguranță după închiderea conductelor de alimentare și de retur. Printre opțiunile adecvate se numără supapa de eșantionare opțională de pe ansamblu sau asigurarea unui punct de eșantionare în conductă.

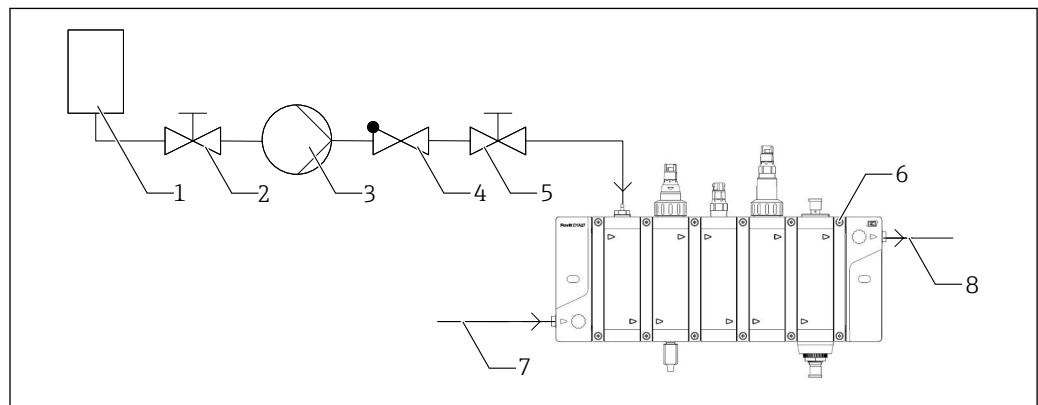
### 5.3.5 Dozarea (opțional)

Pentru adăugarea contorizată a unui agent de curățare sau unui acid (pentru acidularea fluidului), sunt necesare cel puțin următoarele:

- un ansamblu cu modul de dozare,
- un rezervor de alimentator pentru lichidul de dozat (care trebuie să fie asigurat de către client) și
- o pompă de dozare (care trebuie să fie asigurată de către client).

Supapele sunt opționale și pot fi necesare în funcție de tipul de pompă și recipient.

**i** Se recomandă să puneți mai întâi în funcțiune ansamblul fără unitatea de dozare, iar apoi să puneți în funcțiune unitatea de dozare cu un test de funcționare. Când faceți acest lucru, asigurați-vă că lichidul care este dozat se scurge în ansamblu și nu prezintă scurgeri la nivelul conexiunii de dozare. Eventuale scurgeri apărute trebuie remediate imediat, fie prin modificarea diametrului furtunului (dacă este necesar), fie prin fixarea suplimentară a furtunului sau prin verificarea etanșării racordului de dozare pentru a vă asigura că este etanș (nu prezintă scurgeri).



A0047946

- 1 Recipient (alimentator) pentru soluția de curățare sau de acid (nu este inclus în conținutul pachetului livrat)
- 2 Supapă (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 3 Pompă de dozare (nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 4 Supapă de reținere (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 5 Supapă (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 6 Ansamblu cu modul de dozare
- 7 Orificiu de admisie a fluidului în ansamblu
- 8 Orificiu de evacuare a fluidului din ansamblu

#### **⚠ AVERTISMENT**

##### **Supradozarea soluției de curățare sau a soluției acide sau reflux**

Supradozarea soluției de curățare sau a soluției acide în ansamblu sau inversarea fluxului fluidului în vas (de alimentare) poate provoca vătămări corporale sau daune materiale!

- ▶ În cazul în care nu există debit prin ansamblu, pompa de dozare trebuie oprită automat. În acest scop, se poate utiliza controlul prin releu prin intermediul transmițătorului CM44x.

#### **⚠ AVERTISMENT**

##### **Dezvoltarea de clor gazos**

Clorul gazos se poate dezvolta în cazul unor valori ale pH-ului sub 4 și al prezenței simultane a clorului liber. Acest lucru poate provoca vătămări corporale și daune materiale!

- ▶ În cazul fluidelor cu clor liber, valoarea pH-ului trebuie să fie măsurată după modulul de dozare. Sistemul de control trebuie să fie setat astfel încât să se asigure că valoarea pH-ului nu scade sub valoarea critică de 4.


**⚠️ AVERTISMENT****Scăparea soluției de curățare**


În cazul în care soluția de curățare prezintă scăpări, există riscul de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturii ridicate sau a pericolelor chimice!

- ▶ Respectați intervalele de întreținere pentru componentele utilizate, cum ar fi țevile sau o pompă de dozare, și înlocuiți componenta în caz de defecțiune.
- ▶ Reduceți corespunzător intervalele de întreținere în cazul unor temperaturi de funcționare ridicate.

**⚠️ PRECAUȚIE****Agent de curățare netestat**

Agenții de curățare care nu au fost testați pot deteriora ansamblul și pot provoca scurgeri de lichid.

- ▶ Se pot utiliza numai agenții de curățare descriși în →  51.

 Valorile măsurate ale senzorilor instalați, de exemplu, valoarea pH sau conductivitatea, pot suferi modificări din cauza tipului de soluții, acizi sau agenți de curățare adăugați și compoziției acestora. Acest lucru poate avea efecte nedorite asupra proceselor care sunt controlate prin aceste valori măsurate. Țineți mereu cont de modificările valorilor măsurate și efectele acestora asupra controlerului. Ca alternativă, se recomandă un test înainte de implementare. Este posibil ca în timpul dozării să fie necesară setarea valorilor măsurate în poziția de MENȚINERE.

Controlul în funcție de timp al dozării poate fi pus în aplicare prin conectarea suplimentară a unei pompe de dozare prin intermediul unui transmițător cu o placă cu relee. Funcția de curățare a transmițătorului CM44x poate fi utilizată pentru dozarea automată a agentului de curățare.

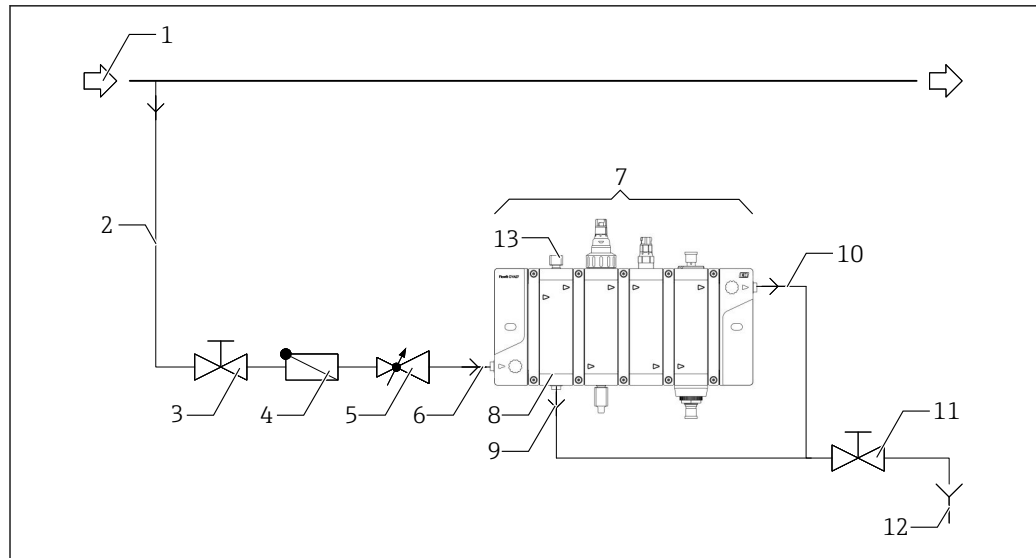
Se recomandă utilizarea unei pompe de dozare controlabile cu ajutorul căreia cantitatea adăugată poate fi setată sau reglată.

Pentru informații detaliate despre conexiune și specificații electrice, consultați Instrucțiunile de utilizare ale transmițătorului

### 5.3.6 Îndepărtarea particulelor (opțional)

Modulul de separare a particulelor poate fi utilizat pentru impuritățile cu o densitate ridicată > 1,5 g/cm<sup>3</sup> și dimensiuni ale particulelor > 10 μm, cum ar fi funinginea, nisipul foarte fin sau structurile cristaline. Separatorul nu este adecvat pentru impurități organice, cum ar fi algele, biopeliclele sau solidele în suspensie cu o densitate similară cu cea a apei (1 g/cm<sup>3</sup>).

Acest modul separator se utilizează în locul unui filtru în amonte și are avantajul că nu consumă dezinfectant, așa cum s-ar putea întâmpla în cazul depunerilor biologice în filtru.



- 1 Conductă principală
- 2 Conducta de branșament
- 3 Supapă (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 4 Supapă de reținere (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 5 Supapă reducătoare de presiune (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 6 Orificiu de admisie a fluidului în ansamblu
- 7 Ansamblu cu modul separator de particule
- 8 Separator de particule
- 9 Secțiunea inferioară a separatorului de particule pentru fluidul cu particule separate
- 10 Ieșirea ansamblului
- 11 Supapă (opțională, nu este inclusă în conținutul pachetului livrat)
- 12 Orificiu de evacuare
- 13 Supapă cu ac în secțiunea superioară pentru reglarea volumului de debit

**i** La punerea în funcțiune a ansamblului cu un separator de particule, vă rugăm să acordați atenție ordinii modificate de deschidere a supapelor → 43.





## 5.4 Conectarea comutatorului de debit, măsurarea debitului sau indicatorul luminos al stării de funcționare (opțional)


### **AVERTISMENT**


#### Dispozitivul este sub tensiune!

Conectarea incorectă poate duce la vătămări corporale sau la deces!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un electrician calificat.
- ▶ Electricianul calificat trebuie să citească și să se asigure că a înțeles instrucțiunile din manual, pe care trebuie să le respecte.
- ▶ Înainte de începerea lucrării de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

 Se recomandă utilizarea măsurării debitului cu indicator luminos al stării de funcționare (conectare și configurare: versiunea 6 →  36).




Comutatorul de debit este utilizat pentru monitorizarea unui flux continuu și suficient de fluid care curge prin ansamblu (numai conectarea și configurarea comutatorului de debit: versiunea 1 →  26).


Măsurarea debitului permite măsurarea continuă a volumului de debit (numai conectarea și configurarea comutatorului de debit: versiunea 2 →  28).

Indicatorul luminos al stării de funcționare permite vizualizarea unei defecțiuni detectate de transmițător, de exemplu, CM44x. Culorile indicate de indicatorul stării de funcționare corespund specificațiilor NAMUR (NE107):

- NAMUR categoria F (Defecțiune) → indicator al stării de funcționare cu aprindere fixă în roșu
- NAMUR categoria S (În afara specificației) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în roșu
- NAMUR categoria C (Verificare funcționare) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în roșu
- NAMUR categoria M (Întreținere necesară) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în verde
- Dacă nu a apărut niciun mesaj de diagnosticare (OK) → indicator al stării de funcționare cu aprindere fixă în verde

Sunt posibile următoarele conexiuni ale indicatorului luminos al stării de funcționare:

- Numai conectare (conectare și configurare: versiunea 3 →  29)
- Conectare cu comutator de debit (conectare și configurare: versiunea 5 →  33)
- Conectare cu măsurarea debitului (recomandată) (conectare și configurare: versiunea 6 →  36)

În plus, poate fi configurat un indicator luminos al stării de funcționare simplificat (conectare și configurare: versiunea 4 →  31).

### 5.4.1 Conexiune la transmițătorul CM44x

Comutatorul de debit sau măsurarea debitului și indicatorul luminos al stării de funcționare sunt conectate la un transmițător CM44x prin intermediul sursei de alimentare (24 V) și al ieșirilor și intrărilor digitale (firul gri al cablului indicatorului luminos al stării de funcționare) ale unui modul DIO și cu un releu, de exemplu, releul de alarmă al modului BASE-E sau BASE2-E sau, alternativ, un modul 2R, 4R sau AOR.

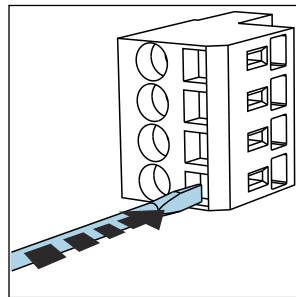
Următoarele componente sunt, de asemenea, necesare pentru montare (comutator de debit, măsurare a debitului și indicator luminos al stării de funcționare) și nu sunt incluse în conținutul pachetului livrat:

- Modul DIO (comandă nr. 71135638)
- Modul 2R (comandă nr. 71125375) sau modul 4R (comandă nr. 7112536) sau modul AOR (comandă nr. 71135632) (opțional)
- Manșoane (opțional)
- Șurubelniță mică cu cap plat
- Cuțit pentru dezizolarea cablurilor

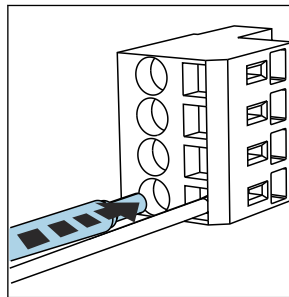
1. Dezizolați cablul comutatorului de debit și/sau al indicatorului luminos al stării de funcționare cu cel puțin 20 cm (7,87 in).
2. Instalați manșoane.
3. Ghidați cablul prin orificiile prevăzute în partea inferioară a transmțătorului CM44x.
4. Conectați cablurile în conformitate cu schema de conexiuni.

**i** Cablurile pentru comutatorul de debit și debitmetru și cablul indicatorului luminos al stării de funcționare au un design identic.

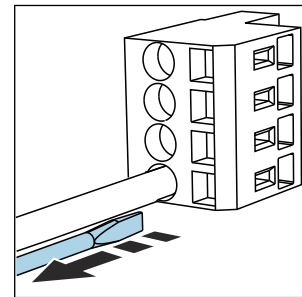
*Borne de conectare pe CM44x*



► Apăsați cu șurubelnița pe clemă (deschide borna).



► Introduceți cablul la limitatorul de cursă.

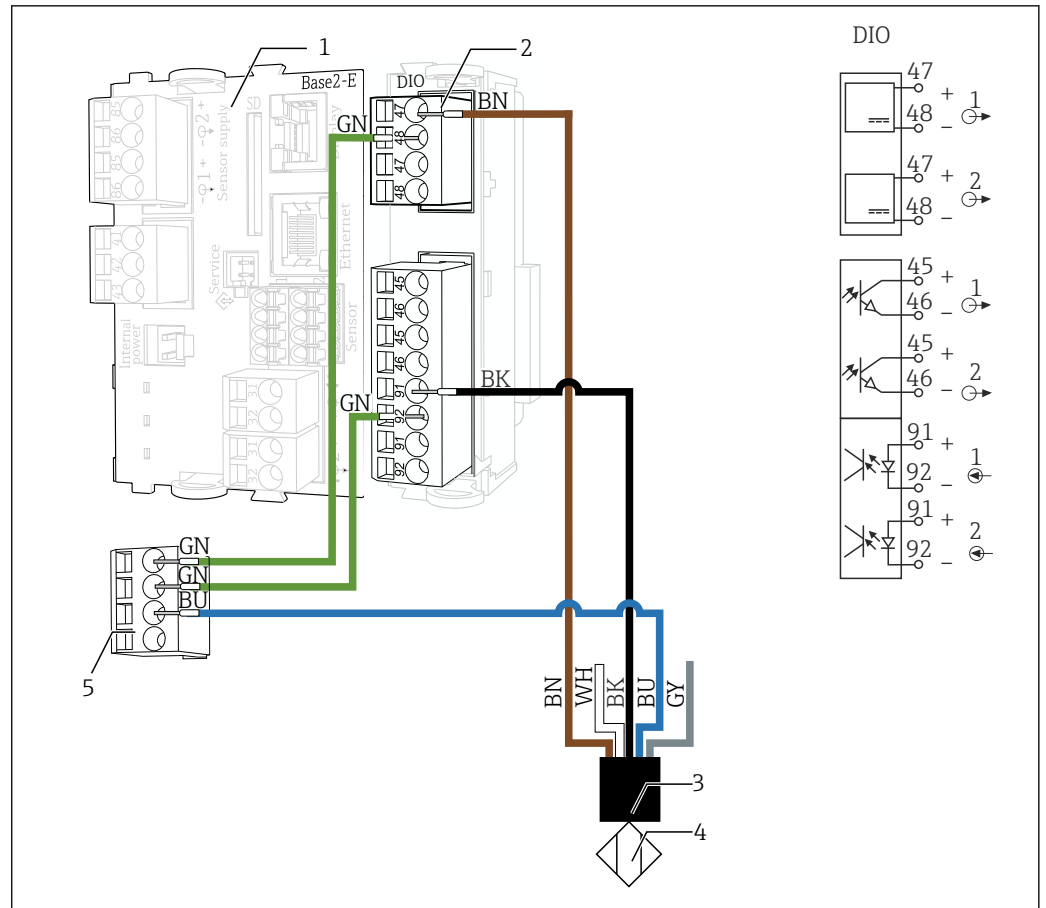


► Scoateți șurubelnița (închide borna).

#### 5.4.2 Schema de conexiuni a versiunii 1: conectarea comutatorului de debit (fără indicator luminos al stării de funcționare)

Pentru acest tip de conexiune

- dacă volumul de debit este prea mic, ar putea fi generat un mesaj de diagnosticare la CM44x
- poate fi conectat un dispozitiv extern controlat în funcție de debit



A0047955

- 1 Modul BASE-E sau BASE2-E
- 2 Modul DIO (inclus în conținutul pachetului livrat pentru transmîțătorul CM44x sau comandat separat)
- 3 Cablu comutator de debit
- 4 Comutator de debit
- 5 Blocul de borne al distribuitorului (este amplasat, în mod implicit, în transmîțătorul CM44x)

**i** Intrările și ieșirile digitale ale modului DIO prezentate în dreapta sunt identice pentru toate tipurile de conexiuni!

Cablu comutator de debit	Conexiune
Maro (BN)	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 47
Alb (WH)	Neconectat
Negru (BK)	Modul DIO, intrare digitală, portul 1, borna 91
Albastru (BU)	Blocul de borne al distribuitorului, borna 3
Gri (GY)	Neconectat

Cablul blocului de borne al distribuitorului	Bornă	Conexiune
Cablu de conectare, verde (GN)	1	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 48
Cablu de conectare, verde (GN)	2	Modul DIO, intrare digitală, portul 1, borna 92

## Setări la CM44

### Activarea intrării binare a comutatorului de debit

1. Accesați **Menu/Setup/Inputs/Binary input x:1** și activați **Binary input**.

2. Setați **Binary input: On, Signal type: Static signal, Signal level: Low.**
3. Atribuiți un limitator la comutatorul binar în: **Menu/Setup/Basic setup/Limit switchesx** cu opțiunile: **Source of data: Binary input x:1, Input variable: Level, Cleaning program: ---, Operation mode: Above limit check, Function: On, Start delay 0 s, Switch off delay: 0 s**

#### Atribuirea mesajului de diagnosticare S910 al limitatorului ca mesaj de eroare F din cauza debitului insuficient

1. Reconfigurați mesajul de diagnosticare pentru **Limit switches (S910)** în **Menu/Setup/Basic setup/Diagnostics settings/ Diag. behavior/S910Limit switches.**
  - ↳ Starea limitatorului și, implicit, debitul din ansamblu sunt disponibile ca valoare de proces pentru toate ieșirile transmițătorului. Imediat ce debitul devine insuficient, **F910 Limit switches** este afișat pe dispozitiv împreună cu un ecran roșu.
2. Efectuați următoarele setări: **Diag. code: F910Limit switches, Diagnostics: On, Failure current: Off, Status signal: Failure (F).**



Mesajul de diagnosticare poate fi modificat dacă este necesar.

3. Deschideți **Menu/ Setup/Additional functions/Diagnostic modules/Diagnostic modulex.**
4. Efectuați următoarele setări: **Source of data: Limit switchesx, Active low: On, Short text:** Introduceți textul individual aici, de exemplu, Low flow.

### 5.4.3 Schema de conexiuni a versiunii 2: conectarea debitmetrului (fără indicator luminos al stării de funcționare)

Pentru acest tip de conexiune

- poate fi determinat volumul de debit
- dacă volumul de debit este prea mic sau prea mare, ar putea fi generat un mesaj de diagnosticare la CM44x
- poate fi conectat un dispozitiv extern controlat în funcție de debit

 Debitmetrul este optimizat pentru intervalul de debit recomandat (consultați secțiunea 12 →  61).

#### NOTĂ

##### Rezultate incorecte la măsurare

Bulele de aer din fluid pot erona valoarea măsurată.

- ▶ Utilizați comutatorul de debit numai în intervalul de debit recomandat.

Debitmetrul este conectat la fel ca comutatorul de debit. Consultați figura din schema de conexiuni pentru versiunea 1.

#### Setările de la CM44x

##### Activarea intrării binare a debitmetrului

1. Accesați **Menu/Setup/Inputs/Binary input x:1** și activați **Binary input.**
2. Setați **Binary input:On, Signal type:PFMMax. frequency:100,00 Hz, Meas. value format: #.#, Input variable: Flow, Flow rate unit: l/h, începutul intervalului de măsurare: 0,0 l/h, Upper range value: 320 l/h (pentru versiunea 30 l/h CYA27) sau 105 l/h (pentru versiunea 5 l/h CYA27).**
3. Atribuiți un limitator la intrarea binară în cazul în care configurați detecția unui volum de debit prea mic:  
Accesați **Menu/ Setup/Limit switchesx** și configurați opțiunile **Source of data: Binary input x:1, Input variable: FlowCleaning program: ---, Operation mode: Above limit check, Function: On, Start delay 0 s, Switch off delay: 0 s.**

4. Atribuiți un limitator la intrarea binară în cazul în care configurați detecția unui volum de debit care se află în afara intervalului specificat:  
Accesați **Menu/ Setup/Limit switchesx** și configurați opțiunile **Source of data: Binary input x:1, Input variable: FlowCleaning program: ---, Operation mode:Out of range check, Function: On, Range lower value: 30 l/h(sau 5 l/h pentru versiunea 5 l/h CYA27), Range lower value: 80 l/h (sau 30 l/h pentru versiunea 5 l/h CYA27), histereză (+/-): 0,0 l/h, Start delay: 0 s, Switch off delay: 0 s.**

#### Atribuirea mesajului de diagnosticare S910 al limitatorului ca mesaj de eroare F din cauza debitului insuficient

1. Reconfigurați mesajul de diagnosticare pentru limitator (S910) în **Menu/ Setup/ Basic setup/Diagnostics settings/ Diag. behavior/S910Limit switches.**
  - ↳ Starea limitatorului și, implicit, debitul din ansamblu sunt disponibile ca valoare de proces pentru toate ieșirile transmițătorului. Imediat ce debitul devine insuficient, **F910Limit switches** este afișat pe dispozitiv împreună cu un ecran roșu.
2. Efectuați următoarele setări:**Diag. code: F910Limit switches, Diagnostics: On, Failure current: Off, Status signal: Failure (F).**

Mesajul de diagnosticare poate fi modificat dacă este necesar.


3. Deschideți **Menu/ Setup/Additional functions/Diagnostic modules/Diagnostic modulex.**
4. Efectuați următoarele setări: **Source of data: Limit switchesx, Active low: On, Short text:** Introduceți textul individual aici, de exemplu, Low flow.

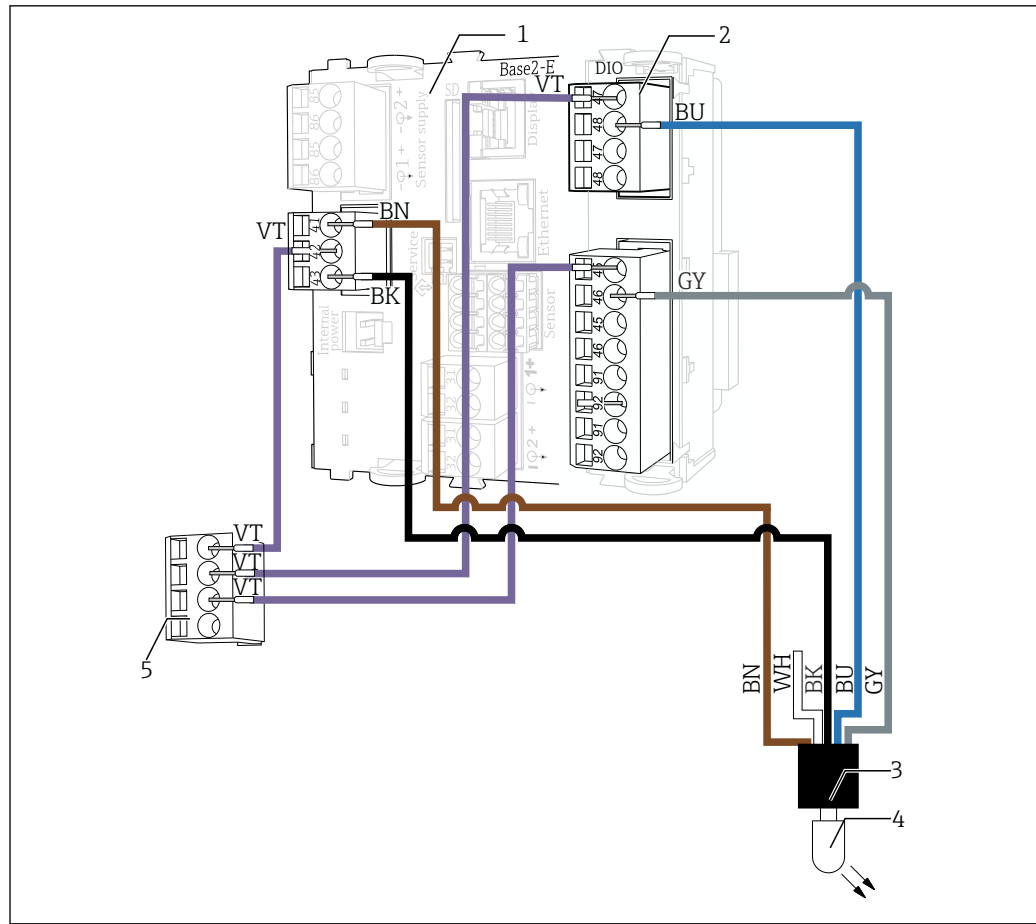
#### 5.4.4 Schema de conexiuni a versiunii 3: conectarea indicatorului luminos al stării de funcționare (fără monitorizarea fluxului)

Mesajele de eroare pot fi indicate prin intermediul indicatorului luminos al stării de funcționare cu această versiune de conectare. Culoarele indicate de indicatorul luminos al stării de funcționare corespund specificațiilor NAMUR (NE107):

- NAMUR categoria F (Defecțiune) → indicator al stării de funcționare cu aprindere fixă în roșu
- NAMUR categoria S (În afara specificației) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în roșu
- NAMUR categoria C (Verificare funcționare) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în roșu
- NAMUR categoria M (Întreținere necesară) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în verde
- Dacă nu a apărut niciun mesaj de diagnosticare (OK) → indicator al stării de funcționare cu aprindere fixă în verde

Trebuie utilizată o versiune de firmware CM44 1.11.00 sau ulterioară, deoarece conține un upgrade pentru mesajele de diagnosticare cu un releu.

-  Doar indicatorul luminos al stării de funcționare poate fi utilizat pentru starea NAMUR a sistemului de măsurare (transmițător și dispozitive de măsurare conectate). În acest caz, controlul debitului nu este acoperit.



A0048018

- 1 Modul BASE-E sau BASE2-E
- 2 Modul DIO (inclus în conținutul pachetului livrat pentru transmițătorul CM44x sau comandat separat)
- 3 Cabluri indicator luminos al stării de funcționare
- 4 Indicator luminos al stării de funcționare
- 5 Blocul de borne al distribuitorului (este amplasat, în mod implicit, în transmițătorul CM44x)

Cabluri indicator luminos al stării de funcționare	Conexiune
Maro (BN)	Modul BASE-2-E, alarmă, borna 41
Alb (WH)	Neconectat
Negru (BK)	Modul BASE-2-E, alarmă, borna 43
Albastru (BU)	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 48
Gri (GY)	Modul DIO, ieșire digitală, portul 1, borna 46

Cablul blocului de borne al distribuitorului	Bornă	Conexiune
Cablu de conectare, violet (VT)	1	Modul BASE-2-E, alarmă, borna 42
Cablu de conectare, violet (VT)	2	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 47
Cablu de conectare, violet (VT)	3	Modul DIO, ieșire digitală, portul 1, borna 45

### Setările de la CM44x

#### Activarea unui releu asociat

1. Opțiunea A, releu de alarmă  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Alarm relay**.

2. Efectuați următoarele setări: **Function: Device status signal, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**


 Dacă se utilizează releul de alarmă, acesta nu mai este disponibil pentru alte mesaje.

3. Opțiunea B, modul releu (modul 2R, 4R, AOR)  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Relayy:x**.

4. Efectuați următoarele setări: **Function: Device status signal, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

#### Activarea ieșirii binare conectate

1. Accesați **Menu/Setup/Outputs/OutputBinaryy:x** și activați **OutputBinary**.
2. Setări **Signal type: Static signal, Function: Device status signal, Operation mode: OK, NAMUR F**.

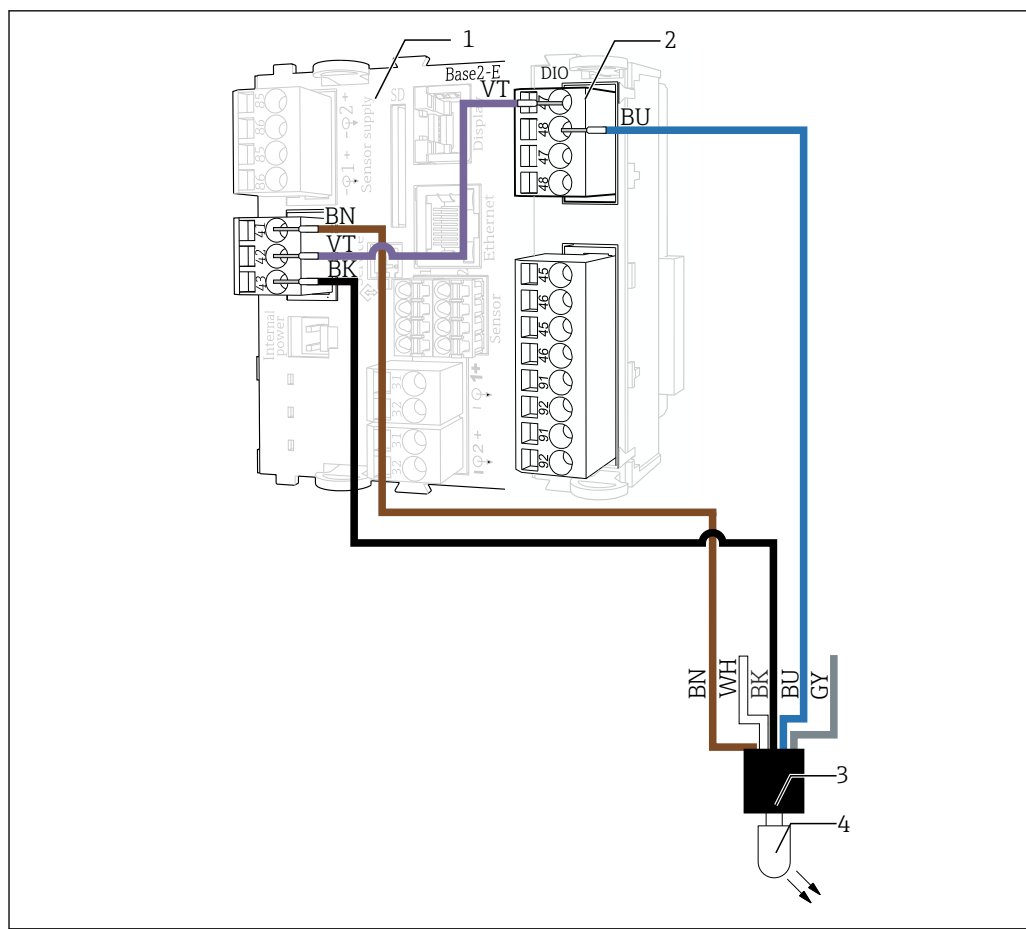
 Dacă, în locul releului de alarmă, se utilizează un releu al unui modul 2R, 4R sau AOR, cablajul este același, cu excepția locului și a denumirii releului.

#### 5.4.5 Schema de conexiuni a versiunii 4: conectarea indicatorului luminos simplificat al stării de funcționare

 Această versiune este utilizată exclusiv pentru vizualizarea mesajului de stare NAMUR F (aprindere fixă în roșu)!

Pentru acest tip de conexiune

- Mesajul NAMUR F (Defecțiune) poate fi afișat în roșu prin intermediul indicatorului luminos al stării de funcționare
- Indicatorul luminos al stării de funcționare este verde dacă nu apare niciun mesaj de diagnosticare
- Indicatorul luminos al stării de funcționare poate fi utilizat înainte de versiunea 01.11.00 a software-ului CM44
- Opțional, poate fi operat un comutator de debit sau un debitmetru



A0048025

- 1 Modul BASE-E sau BASE2-E
- 2 Modul DIO (inclus în conținutul pachetului livrat pentru transmițătorul CM44x sau comandat separat)
- 3 Cabluri indicator luminos al stării de funcționare
- 4 Indicator luminos al stării de funcționare

Cabluri indicator luminos al stării de funcționare	Conexiune
Maro (BN)	Modul BASE-2-E, alarmă, borna 41
Alb (WH)	Neconectat
Negru (BK)	Modul BASE-2-E, alarmă, borna 43
Albastru (BU)	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 48
Gri (GY)	Neconectat

Cablu	Conexiunea 1	Conexiunea 2
Cablu de conectare, violet (VT)	Modul BASE-2-E, alarmă, borna 42	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 47

## Setările de la CM44x

### Activarea unui releu asociat

1. Opțiunea A, releu de alarmă  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Alarm relay**.




2. Efectuați următoarele setări: **Function: Diagnostic message, Operation mode: NAMUR F**

 Dacă se utilizează releul de alarmă, acesta nu mai este disponibil pentru alte mesaje.

3. Opțiunea B, modul releu (modul 2R, 4R, AOR)  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Relayx**.

4. Efectuați următoarele setări: **Function: Diagnostic message, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

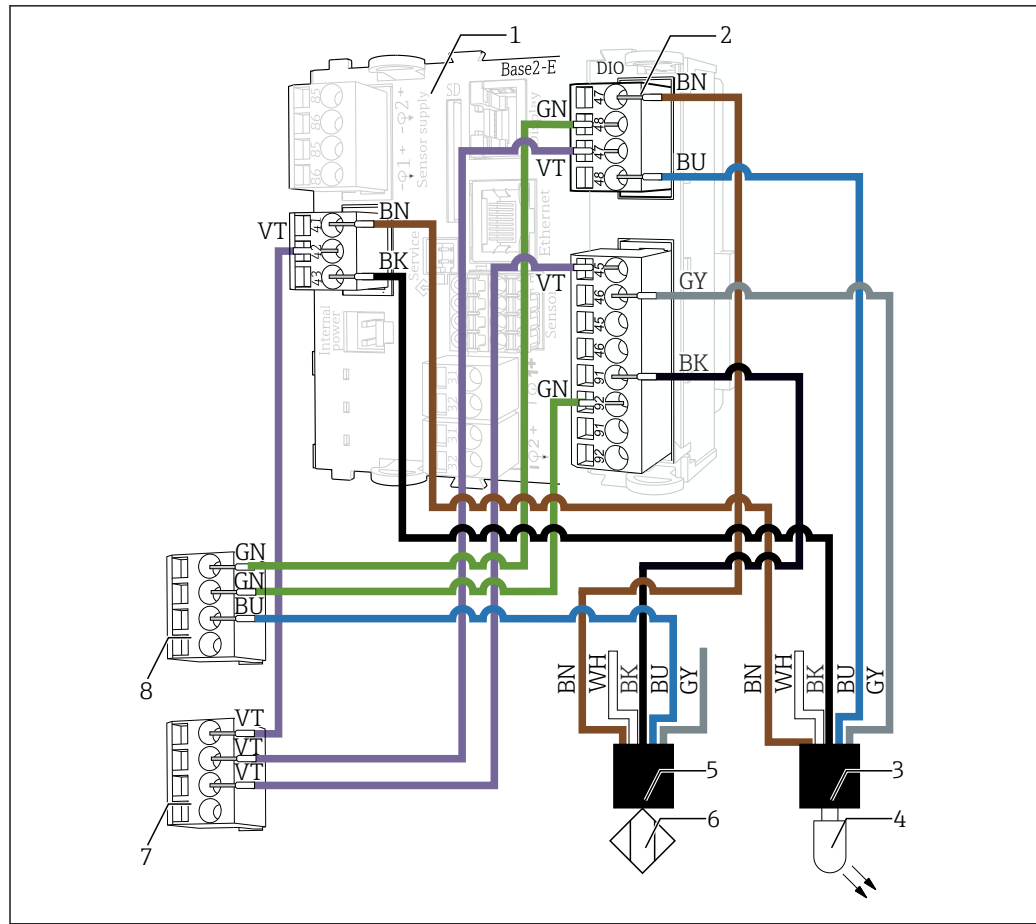
 Dacă în locul releului de alarmă se utilizează un releu al unui modul 2R, 4R sau AOR, cablajul și configurarea software-ului sunt aceleași, cu excepția locului și denumirii releului.

#### 5.4.6 Schema de conexiuni a versiunii 5: conectarea comutatorului de debit cu indicator luminos al stării de funcționare

Pentru acest tip de conexiune

- dacă volumul de debit este prea mic, la CM44 poate fi generat un mesaj de diagnosticare
- poate fi conectat un dispozitiv extern controlat în funcție de debit
- mesajele de eroare pot fi indicate prin intermediul indicatorului luminos al stării de funcționare. Culorile indicate de indicatorul luminos al stării de funcționare corespund specificațiilor NAMUR (NE107)
  - NAMUR categoria F (Defecțiune) → indicator al stării de funcționare cu aprindere fixă în roșu
  - NAMUR categoria S (În afara specificației) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în roșu
  - NAMUR categoria C (Verificare funcționare) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în roșu
  - NAMUR categoria M (Întreținere necesară) → indicator al stării de funcționare cu aprindere intermitentă în verde
  - Dacă nu a apărut niciun mesaj de diagnosticare (OK) → indicator al stării de funcționare cu aprindere fixă în verde

Trebuie utilizată o versiune de firmware CM44 1.11.00 sau ulterioară, deoarece conține un upgrade pentru mesajele de diagnosticare cu un releu.



A0048032

- 1 Modul BASE-E sau BASE2-E
- 2 Modul DIO (inclus în conținutul pachetului livrat pentru transmițătorul CM44x sau comandat separat)
- 3 Cabluri indicator luminos al stării de funcționare
- 4 Indicator luminos al stării de funcționare
- 5 Cablu comutator de debit
- 6 Comutator de debit
- 7 Blocul de borne al distribuitorului 2 (este amplasat, în mod implicit, în transmițătorul CM44x)
- 8 Blocul de borne al distribuitorului 1 (este amplasat, în mod implicit, în transmițătorul CM44x)

Cablu comutator de debit	Conexiune
Maro (BN)	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 47
Alb (WH)	Neconectat
Negru (BK)	Modul DIO, intrare digitală, portul 1, borna 91
Albastru (BU)	Blocul de borne al distribuitorului 1, borna 3
Gri (GY)	Neconectat

Cabluri indicator luminos al stării de funcționare	Conexiune
Maro (BN)	Modul BASE2-E, alarmă, bornă 41
Alb (WH)	Neconectat
Negru (BK)	Modul BASE2-E, alarmă, bornă 43
Albastru (BU)	Modul DIO, conexiune electrică, portul 2, borna 48
Gri (GY)	Modul DIO, ieșire digitală, portul 1, borna 46

Cablul blocului de borne al distribuitorului 1	Bornă	Conexiune
Cablu de conectare, verde (GN)	1	Modul DIO, conexiune electrică, portul 1, borna 48
Cablu de conectare, verde (GN)	2	Modul DIO, intrare digitală, portul 1, borna 92

Cablul blocului de borne al distribuitorului 2	Bornă	Conexiune
Cablu de conectare, violet (VT)	1	Modul BASE2-E, alarmă, bornă 42
Cablu de conectare, violet (VT)	2	Modul DIO, conexiune electrică, portul 2, borna 47
Cablu de conectare, violet (VT)	3	Modul DIO, ieșire digitală, portul 1, borna 45

### Activarea intrării binare a comutatorului de debit

1. Accesați **Menu/Setup/Inputs/Binary input x:1** și activați **Binary input**.
2. Setati **Binary input: On, Signal type: Static signal, Signal level: Low**.
3. Atribuiți un limitator la comutatorul binar în: **Menu/Setup/Basic setup/Limit switchesx** cu opțiunile: **Source of data: Binary input x:1, Input variable: Level, Cleaning program: ---, Operation mode: Above limit check, Function: On, Start delay0 s, Switch off delay: 0 s**

### Atribuirea mesajului de diagnosticare S910 al limitatorului ca mesaj de eroare F din cauza debitului insuficient


1. Reconfigurați mesajul de diagnosticare pentru **Limit switches (S910)** în **Menu/Setup/Basic setup/Diagnostics settings/ Diag. behavior/S910Limit switches**.
  - ↳ Starea limitatorului și, implicit, debitul din ansamblu sunt disponibile ca valoare de proces pentru toate ieșirile transmițătorului. Imediat ce debitul devine insuficient, **F910 Limit switches** este afișat pe dispozitiv împreună cu un ecran roșu.
2. Efectuați următoarele setări: **Diag. code: F910Limit switches, Diagnostics: On, Failure current: Off, Status signal: Failure (F)**.

Mesajul de diagnosticare poate fi modificat dacă este necesar.

3. Deschideți **Menu/ Setup/Additional functions/Diagnostic modules/Diagnostic modulex**.
4. Efectuați următoarele setări: **Source of data: Limit switchesx, Active low: On, Short text:** Introduceți textul individual aici, de exemplu, Low flow.

### Configurarea indicatoarelor luminoase de stare

#### Activarea unui releu asociat

1. Opțiunea A, releu de alarmă  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Alarm relay**.
  2. Efectuați următoarele setări: **Function: Device status signal,Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**
-  Dacă se utilizează releul de alarmă, acesta nu mai este disponibil pentru alte mesaje.
3. Opțiunea B, modul releu (modul 2R, 4R, AOR)  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Relayy:x**.
  4. Efectuați următoarele setări: **Function: Device status signal,Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**

### Activarea ieșirii binare conectate

1. Accesați **Menu/Setup/Outputs/OutputBinary:x** și activați **OutputBinary**.
2. Setări **Signal type: Static signal, Function: Device status signal, Operation mode: OK, NAMUR F**.

**i** Dacă, în locul releului de alarmă, se utilizează un releu al unui modul 2R, 4R sau AOR, cablajul și configurarea software-ului sunt aceleași, cu excepția locului și a denumirii releului.

### 5.4.7 Schema de conexiuni a versiunii 6 (recomandată): conectarea comutatorului de debit cu indicator luminos al stării de funcționare

Pentru acest tip de conexiune

- poate fi determinat volumul de debit
- poate fi generat un mesaj de diagnosticare la CM44 dacă volumul de debit este prea mic sau prea mare
- poate fi conectat un dispozitiv extern controlat în funcție de debit
- poate fi afișat indicatorul luminos al stării de funcționare conform cu NAMUR. Culoarele indicatorului luminos al stării de funcționare corespund recomandării NAMUR (NE107)
  - Mesajele de diagnosticare din categoria NAMUR F (Defecțiune) și debit insuficient determină afișarea unei lumini roșii fixe
  - Mesajele de diagnosticare din categoria NAMUR S (În afara specificației) sau C (Verificare funcționare) determină afișarea unei lumini roșii intermitente
  - Mesajele de diagnosticare din categoria NAMUR M (Întreținere necesară) determină afișarea unei lumini verzi intermitente
  - Dacă nu apare niciun mesaj de diagnosticare, lumina verde este aprinsă continuu

Trebuie utilizată o versiune de firmware CM44 1.11.00 sau ulterioară, deoarece conține un upgrade pentru mesajele de diagnosticare cu un releu.

Schema de conexiuni este identică cu cea a versiunii 5 cu comutator de debit → 34.

#### Setările de la CM44x

#### Activarea intrării binare a debitmetrului

1. Accesați **Menu/Setup/Inputs/Binary input x:1** și activați **Binary input**.
2. Setări **Binary input:On, Signal type:PFMMax. frequency:100,00 Hz, Meas. value format: #.#, Input variable: Flow, Flow rate unit: l/h, începutul intervalului de măsurare: 0,0 l/h, Upper range value: 320 l/h (pentru versiunea 30 l/h CYA27) sau 105 l/h (pentru versiunea 5 l/h CYA27)**.
3. Atribuiți un limitator la intrarea binară în cazul în care configurați detecția unui volum de debit prea mic:  
Accesați **Menu/ Setup/Limit switchesx** și configurați opțiunile **Source of data: Binary input x:1, Input variable: FlowCleaning program: ---, Operation mode: Above limit check, Function: On, Start delay0 s, Switch off delay: 0 s**.
4. Atribuiți un limitator la intrarea binară în cazul în care configurați detecția unui volum de debit care se află în afara intervalului specificat:  
Accesați **Menu/ Setup/Limit switchesx** și configurați opțiunile **Source of data: Binary input x:1, Input variable: FlowCleaning program: ---, Operation mode:Out of range check, Function: On, Range lower value: 30 l/h (sau 5 l/h pentru versiunea 5 l/h CYA27), Range lower value: 80 l/h (sau 30 l/h pentru versiunea 5 l/h CYA27), histereză (+/-): 0,0 l/h, Start delay: 0 s, Switch off delay: 0 s**.

### Atribuirea mesajului de diagnosticare S910 al limitatorului ca mesaj de eroare F din cauza debitului insuficient

1. Reconfigurați mesajul de diagnosticare pentru **Limit switches (S910)** în **Menu/Setup/Basic setup/Diagnostics settings/ Diag. behavior/S910Limit switches**.
  - ↳ Starea limitatorului și, implicit, debitul din ansamblu sunt disponibile ca valoare de proces pentru toate ieșirile transmițătorului. Imediat ce debitul devine insuficient, **F910 Limit switches** este afișat pe dispozitiv împreună cu un ecran roșu.
2. Efectuați următoarele setări: **Diag. code: F910Limit switches, Diagnostics: On, Failure current: Off, Status signal: Failure (F)**.

Mesajul de diagnosticare poate fi modificat dacă este necesar.

3. Deschideți **Menu/ Setup/Additional functions/Diagnostic modules/Diagnostic modulex**.
4. Efectuați următoarele setări: **Source of data: Limit switchesx, Active low: On, Short text:** Introduceți textul individual aici, de exemplu, Low flow.


### Configurarea indicatoarelor luminoase de stare

#### Activarea unui releu asociat

1. Opțiunea A, releu de alarmă  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Alarm relay**.
2. Efectuați următoarele setări: **Function: Device status signal, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**.


 Dacă se utilizează releul de alarmă, acesta nu mai este disponibil pentru alte mesaje.

3. Opțiunea B, modul releu (modul 2R, 4R, AOR)  
Deschideți **Menu/Setup/Outputs/Relayy:x**.
4. Efectuați următoarele setări: **Function: Device status signal, Operation mode: NAMUR S+NAMUR C+NAMUR F**.

 Dacă, în locul releului de alarmă, se utilizează un releu al unui modul 2R, 4R sau AOR, cablajul este același, cu excepția locului și a denumirii releului.

#### Activarea ieșirii binare conectate

1. Accesați **Menu/Setup/Outputs/OutputBinaryy:x** și activați **OutputBinary**.
2. Setări **Signal type: Static signal, Function: Device status signal, Operation mode: OK, NAMUR F**.

 Dacă, în locul releului de alarmă, se utilizează un releu al unui modul 2R, 4R sau AOR, cablajul și configurarea software-ului sunt aceleași, cu excepția locului și a denumirii releului.

## 5.5 Instalarea senzorului în ansamblu

### 5.5.1 Senzor de dezinfectie

**i** Dacă se utilizează mai multe module, instalați senzorul Memosens CCS58D în primul modul după modulul de admisie, pentru cele mai bune condiții de debit posibile.

Vă rugăm să țineți cont de următoarele în timpul instalării:

- ▶ Asigurați debitul minim la senzor și debitul volumic minim prin ansamblu (5 l/h sau 30 l/h).
- ▶ Dacă fluidul este reintrodus într-un bazin sau într-o țevă de preaplin sau în ceva asemănător, contrapresiunea rezultată de la senzor nu trebuie să depășească 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) și trebuie să rămână constantă.
- ▶ Evitați producerea unui vid la senzor, de exemplu, din cauza fluidului care este returnat pe partea de aspirare a unei pompe.
- ▶ Pentru a evita depunerile, apa puternic contaminată trebuie, de asemenea, să fie filtrată.

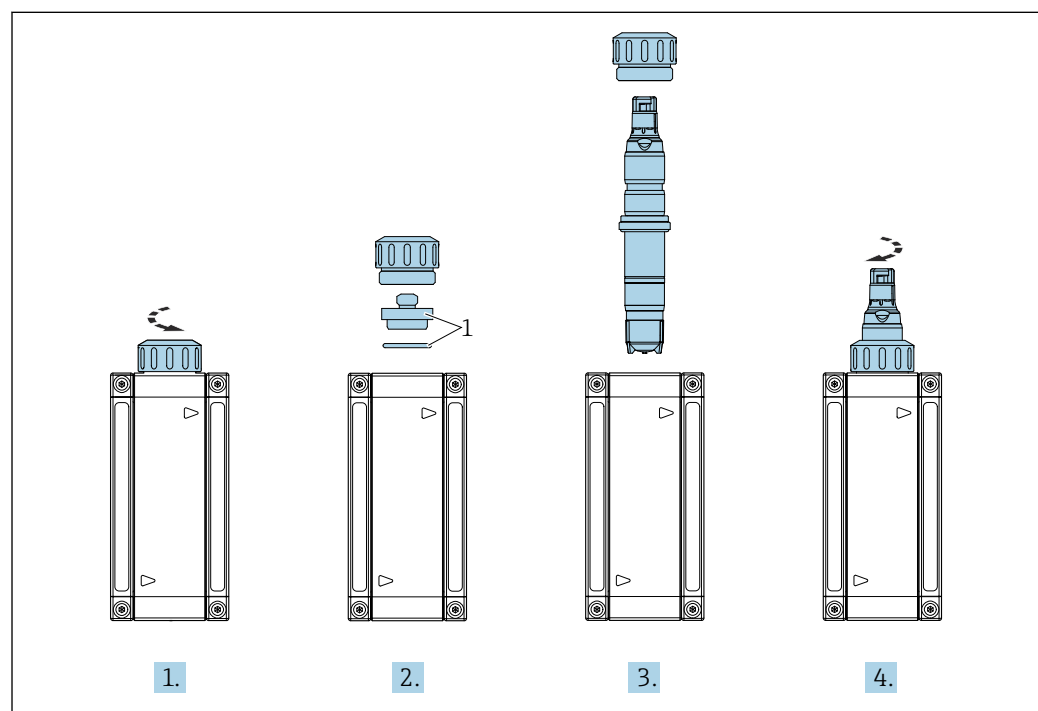
#### Echiparea senzorului cu adaptor

Adaptorul necesar (inel de clemă, guler de oprire și inel O) poate fi comandat ca accesoriu de senzor montat sau ca accesoriu separat.

- ▶ Mai întâi glisați inelul de clemă (1), apoi gulerul de oprire (2) și apoi inelul O (3) de la capacul membranei spre capul senzorului și în canelura inferioară.

#### Instalarea senzorului în ansamblu

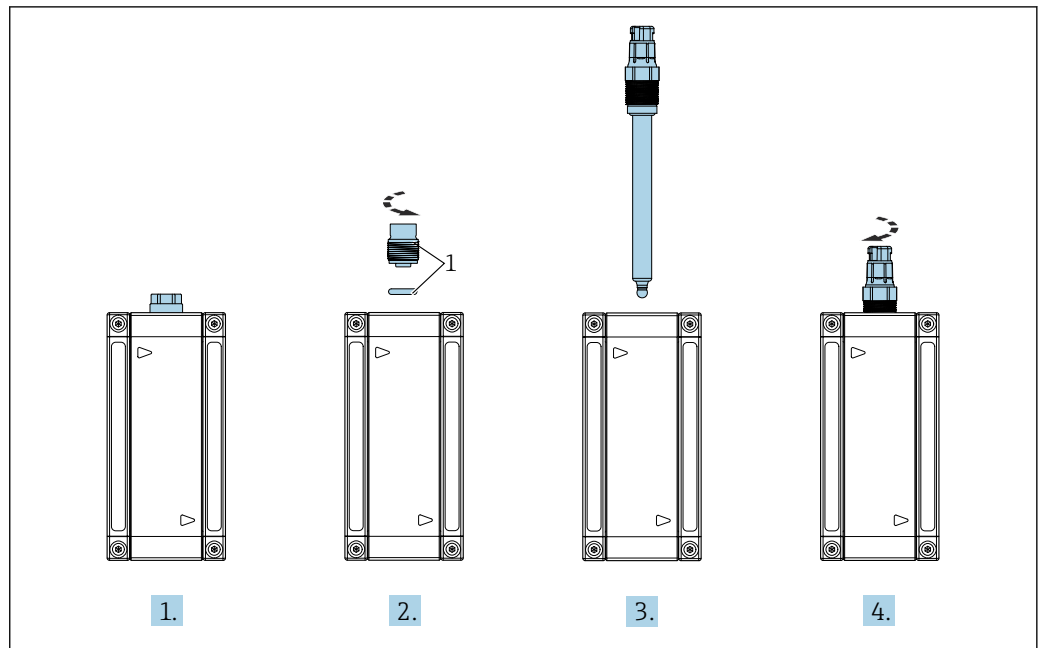
1. Ansamblul este furnizat clientului cu o piuliță olandeză înfiletată pe ansamblu: desfiletați piulița olandeză de pe ansamblu.
2. Ansamblul este furnizat clientului cu o fișă oarbă introdusă în ansamblu: scoateți fișa oarbă și inelul O (1) din ansamblu.
3. Glisați senzorul cu adaptorul pentru Flowfit CYA27 în deschizătura din ansamblu.
4. Înfiletați piulița olandeză pe ansamblu.



1 Fișă oarbă și inel O

A0043536

### 5.5.2 Senzor de pH, ORP sau oxigen

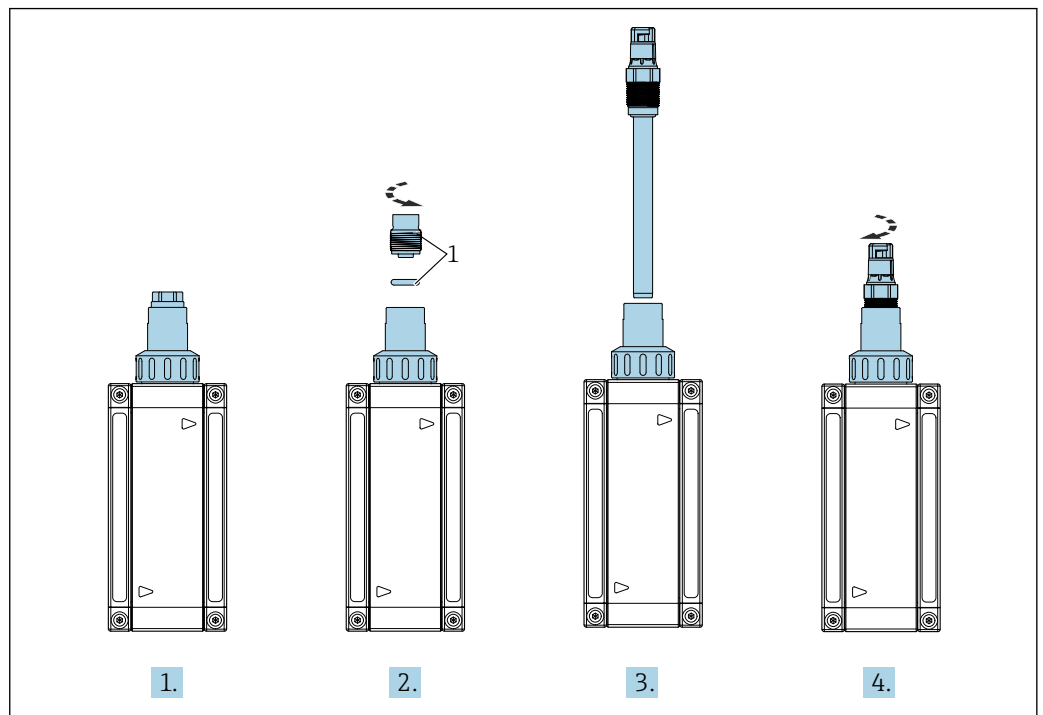


A0052865

1 Șurub provizoriu cu inel O

1. Ansamblul este furnizat clientului cu un șurub provizoriu montat în ansamblu.
2. Utilizând o cheie hexagonală AF17, scoateți șurubul provizoriu și inelul O (1) din ansamblu.
3. Glisați senzorul în deschizătura din ansamblu.
4. Înfiletați senzorul în ansamblu.

### 5.5.3 Senzorul conductiv

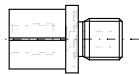
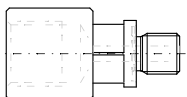
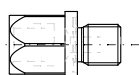
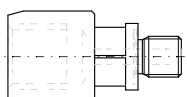
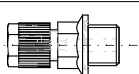
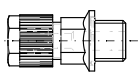

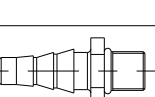


A0052864

1 Șurub provizoriu cu inel O

1. Ansamblul este furnizat clientului cu un șurub provizoriu montat în ansamblu.
  2. Utilizând o cheie hexagonală AF17, scoateți șurubul provizoriu și inelul O (1) din ansamblu.
  3. Glisați senzorul în adaptorul ansamblului.
  4. Înfiletați senzorul în adaptorul ansamblului.
- i** Senzorul de conductivitate nu poate fi instalat în modulul de pH sau de oxigen, deoarece distanța minimă față de perete generează erori de măsurare.

## 5.6 Conectarea unor accesorii opționale

Opțiune	Adaptor de proces	
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	Conector de furtun, DE 6 mm (0,24 in), DI 4 mm (0,16 in)	 A0043720
QN	Conector de furtun, DE 8 mm (0,31 in), DI 6 mm (0,24 in)	 A0043719
PC	Adaptor pentru conexiune de egalizare de potențial G 1/4	 A0043718
QS	Conector de furtun PVDF G1/4 8-12 mm + inel O	 A0048033

**i** Adaptoarele de proces sunt furnizate cu un inel O de etanșare pe partea ansamblului.

## 5.7 Verificări post-montare

1. Închideți orice supapă de eșantionare care ar putea fi instalată.
2. Deschideți supapele cu ac pentru a controla debitul la ansamblu.
3. Închideți orice supapă reducătoare de presiune care ar putea fi instalată în amonte de ansamblu.




4. După instalare, verificați dacă toate conexiunile pentru a vă asigura că sunt instalate corect, sigure și etanșe.
5. Verificați toate conductele și furtunurile pentru a depista eventualele deteriorări.

## 6 Punerea în funcțiune

### **⚠ PRECAUȚIE**

**Pericol de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturii ridicate sau a substanțelor chimice în cazul în care există scăpări ale fluidului de proces.**

- ▶ Înainte de a supune ansamblul la presiunea de proces, verificați dacă toate racordurile sunt etanșate.
- ▶ Purtați un echipament individual de protecție care cuprinde mănuși de protecție, ochelari de protecție și îmbrăcăminte de protecție.
- ▶ Măriți treptat presiunea de proces.

**i** La punerea în funcțiune cu un separator de particule, acordați atenție deschiderii modificate a supapelor →  43.

### 6.1 Verificarea funcționării

Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că:

- toate garniturile sunt așezate corect (pe ansamblu și pe conexiunea de proces)
- senzorul este instalat și conectat corect
- toate celelalte puncte de conectare ale ansamblului sunt conectate corect sau etanșate corespunzător
- toate conductele și/sau furtunurile sunt în stare perfectă
- unitatea de protecție la scoatere este instalată pe cablul Cl.I Div.2, dacă este utilizată.

### 6.2 Pornirea dispozitivului

#### **⚠ PRECAUȚIE**

**Secvență de operare incorectă a supapelor la punerea în funcțiune**

Aceasta poate duce la creșterea presiunii din ansamblu și poate afecta sau perturba complet funcționarea senzorilor (pierderea calibrării). La rândul său, acest lucru poate cauza și alte daune (altor componente ale instalației, personalului de la sistemul de dozare).

- ▶ Respectați secvența de operare în conformitate cu instrucțiunile de mai jos.
- ▶ Instruiți periodic personalul de exploatare și, dacă este necesar, atașați o notificare la punctul de măsurare.

#### **⚠ PRECAUȚIE**

**Pot exista scăpări de lichid dacă supapele cu ac sunt desfiletate complet.**

- ▶ Deschideți supapele cu ac maximum trei rotații.

#### **NOTĂ**

**Secvența de pornire a supapelor cu ac**

- ▶ Mai întâi, deschideți supapa cu ac la orificiul de evacuare și apoi deschideți supapa cu ac la modulul de admisie.

**i** Supapa cu ac de la orificiul de evacuare trebuie să fie întotdeauna deschisă în timpul funcționării și nu se utilizează la configurarea debitului.

Supapa cu ac de la orificiul de admisie se utilizează pentru a configura debitul.

#### 6.2.1 Secvența de pornire (fără separator de particule)

1. Deschideți supapa de la ieșire. Supapa trebuie să fie închisă numai atunci când se scot senzorii, pentru a preveni refluxul fluidului.
2. Reglați debitul prin intermediul supapei cu ac de la intrare.

### 6.2.2 Secvența de pornire (cu separator de particule)

1. Deschideți supapa de la ieșire. Supapa trebuie să fie închisă numai atunci când se scot senzorii, pentru a preveni refluxul fluidului.
2. Deschideți ușor supapa de la intrare.
3. Reglați debitul prin intermediul supapei din partea superioară a separatorului de particule.

Dacă există aer în separatorul de particule, modificați reglajul de la supapa din partea superioară a separatorului până când aerul este evacuat.

Prin secțiunea inferioară a separatorului de particule se evacuează mai mult fluid decât cel care curge prin secțiunea superioară. Debitul din secțiunea inferioară poate fi redus cu ajutorul supapei de admisie, cu condiția să se asigure în continuare un debit suficient prin partea superioară.

## 7 Operarea

### **⚠ PRECAUȚIE**

#### Mediu comprimat

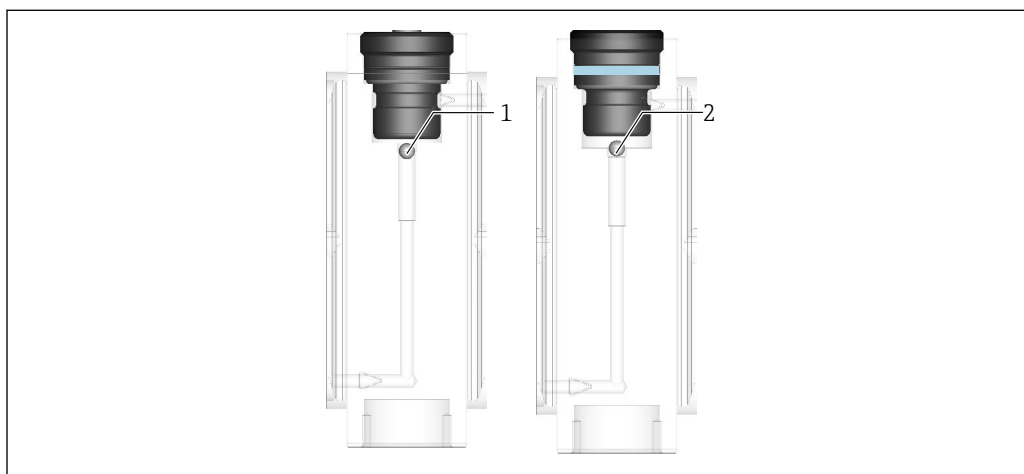
Pericol de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturii ridicate sau a substanțelor chimice în cazul în care există scăpări ale mediului de proces.

- ▶ Purtați un echipament individual de protecție care cuprinde mănuși de protecție, ochelari de protecție și îmbrăcăminte de protecție.

### 7.1 Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces

#### 7.1.1 Debitul

**i** Utilizați numai supapa cu ac de la orificiul de admisie pentru a configura debitul.



- 1 Poziția flotorului pentru un debit de 5 l/h (1,1 gal/h)  
2 Poziția flotorului pentru un debit de 30 l/h (6,6 gal/h)

#### 7.1.2 Aerisire în timpul funcționării

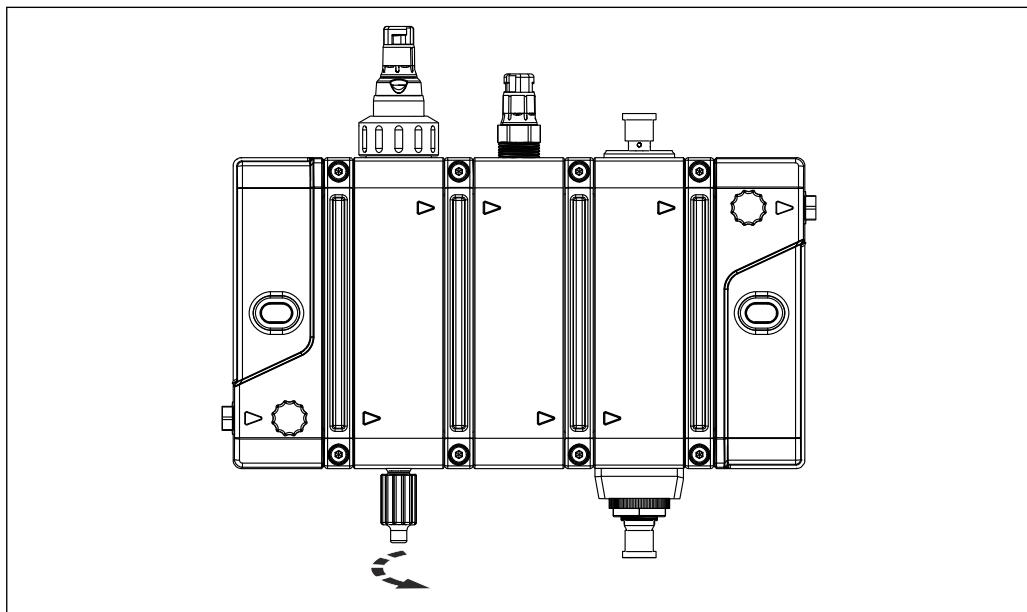
Ansamblul este proiectat în așa fel încât în condiții normale de funcționare să nu se poată acumula bule de aer perturbatoare în ansamblu. Eventualele bule de gaz care se formează sunt, de obicei, evacuate în urma curgerii lichidului. Dacă este necesară, totuși, aerisirea manuală, aceasta se poate efectua în două moduri:

- Măriți pentru scurt timp debitul de lichid pentru a evacua bulele de gaz (fiți atenți la funcționarea supapelor). Apoi, resetați la debitul inițial.
- Slăbiți cu atenție senzorul și cât mai puțin posibil astfel încât aerul din modulul senzorului să poată fi înlocuit cu lichid. Apoi, strângeți la loc senzorul.

## 7.2 Eșantionare

În funcție de modulul selectat, ansamblul poate fi prevăzut opțional cu o supapă pentru eșantionare. Eșantionul, de exemplu pentru un test DPD de calibrare a senzorului, se ia după cum urmează:

1. Deschideți cu atenție supapa de eșantionare și clătiți timp de câteva secunde.
  - ↳ Colectați această cantitate de lichid într-un recipient adecvat și eliminați.
2. Luați un eșantion într-un recipient adecvat.
3. Închideți supapa de eșantionare.
4. Verificați funcția/setarea debitului din ansamblu și reajustați dacă este necesar.



10 Închideți supapa de eșantionare

A0044137

Debitul redus poate cauza fluctuația semnalelor senzorului în timpul eșantionării. Acest lucru se aplică senzorilor de dezinfecție acoperiți cu membrană și poate avea loc în următoarele cazuri:

- în cazul unor ansambluri cu debite mici de 5 l/h (1,1 gal/h) și/sau
- în cazul unor volume de eșantion mari sau a unor intervale de clătire lungi.

*Deviații prevăzute ale semnalului senzorului de la senzorii de dezinfecție acoperiți cu membrană în timpul eșantionării (stabilite în condiții de laborator)*

Variantă debit Q	Volum eșantion	Deviație semnal senzor
5 l/h (1,1 gal/h)	10 ml (0,34 fl oz)	Aprox. 3 %
	50 ml (1,69 fl oz)	Aprox. 20 %
	100 ml (3,38 fl oz)	Aprox. 30 %
30 l/h (6,6 gal/h)	10 ml (0,34 fl oz)	None
	50 ml (1,69 fl oz)	None
	100 ml (3,38 fl oz)	Aprox. 1 %

### Fluctuația semnalului senzorului în timpul eșantionării

În funcție de integrarea valorilor măsurate ale senzorului într-un sistem de control de nivel mai înalt, fluctuația semnalului senzorului în timpul eșantionării poate avea consecințe

nedorite sau inadmisibile, cum ar fi semnale de alarmă sau procese de control și dozări incorecte.

Pentru a evita acest lucru, valorile senzorului la transmițător pot fi setate la **HOLD** pe durata eșantionării. În acest caz, eșantionarea se efectuează după cum urmează:


1. Setați valorile măsurate ale senzorului la transmițător la **HOLD**.
  - ↳ Respectați instrucțiunile de utilizare pentru transmițător.
2. Deschideți cu atenție supapa de eșantionare și clătiți timp de câteva secunde.
  - ↳ Colectați această cantitate de lichid într-un recipient adecvat și eliminați.
3. Luați un eșantion într-un recipient adecvat.
4. Închideți supapa de eșantionare în condiții de siguranță.
5. Anulați starea **HOLD** a valorilor măsurate ale senzorului la transmițător.
6. Verificați funcția/setarea debitului din ansamblu și reajustați dacă este necesar.

## 8 Diagnosticare și depanare

### 8.1 Depanarea generală

Defecțiunile la punctul de măsurare pot afecta nu numai ansamblul, ci și senzorii și transmițătorii utilizați. Din acest motiv, respectați Instrucțiunile de utilizare ale senzorilor și transmițătorilor pentru diagnosticare și depanare.

Diagnosticarea/depanarea poate fi efectuată direct la integrarea ansamblului sau a proceselor, precum și prin utilizarea valorilor măsurate ale senzorului și a informațiilor afișate pe transmițător la punctul de măsurare.

Dacă se utilizează un indicator luminos de stare la ansamblu, eventualele erori, cum ar fi un debit absent sau Namur F, pot fi detectate mai ușor (→  13).

Contactați departamentul de service dacă nu puteți remedia singuri eroarea.

### 8.2 Defecțiuni la integrarea ansamblului și a procesului

Problemă	Cauză posibilă	Teste și/sau măsuri de remediere
Nu există debit	Supape închise	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deschideți supapa la modulul de evacuare</li> <li>▶ Deschideți supapa la modulul de admisie</li> <li>▶ Verificați supapele existente în conexiunea de proces (conductă de alimentare și evacuare)</li> </ul>
	Filtru blocat pe conducta de admisie	▶ Verificați și, dacă este necesar, curățați și înlocuiți mediul de filtrare
	Ansamblu/conducte murdare	▶ Curățați ansamblul și, dacă este necesar, conductele de alimentare și evacuare
	Contrapresiunea prin conducta de retur este prea mare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificați conducta de retur, eliminați rezistența inutilă la debit</li> <li>▶ Dacă este necesar, scurtați conducta de retur sau dirijați-o în alt mod</li> </ul>
	Supapă reducătoare de debit configurată incorect în conducta de alimentare	▶ Verificați și corectați setarea presiunii la supapa reducătoare de presiune
Semnal măsurat foarte fluctuant al senzorilor acoperiți cu membrană	Debit insuficient	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificați configurarea debitului</li> <li>▶ Reajustați debitul la supapa modulului de admisie</li> </ul>
	Eșantionarea este deschisă sau în curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Închideți supapa de eşantionare</li> <li>▶ Setări valorile măsurate ale senzorului la transmițător la <b>HOLD</b> pe durata eşantionării</li> <li>▶ După eşantionare, anulați <b>HOLD</b> de la valorile măsurate ale senzorului la transmițător.</li> </ul>
Este aspirat aer în ansamblu atunci când supapa de eşantionare este deschisă	Conducta de retur cu pantă în jos determină o presiune negativă	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Măriți debitul la supapa modulului de admisie până la un grad minim</li> <li>▶ Reduceți debitul la supapa modulului de evacuare</li> <li>▶ După eşantionare, readuceți setarea debitului sau poziția supapei de la ansamblu la setarea inițială</li> </ul>
Electrolitul din senzorii acoperiți cu membrană necesită înlocuire frecventă	Contrapresiunea din ansamblu este prea mare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificați poziția supapei la modulul de evacuare și deschideți, dacă este necesar</li> <li>▶ Verificați conducta de retur, eliminați orice rezistență inutilă la debit</li> <li>▶ Dacă este necesar, scurtați conducta de retur sau dirijați-o în alt mod</li> </ul>

## 9 Întreținerea

### **⚠ PRECAUȚIE**

#### Întreținerea efectuată necorespunzător prezintă pericole

- ▶ Lucrările de întreținere la ansamblu care pot compromite siguranța presiunii trebuie efectuate numai de persoane calificate și autorizate.
- ▶ Supapa trebuie să respecte specificațiile tehnice inițiale după fiecare lucrare de întreținere. Trebuie să luați măsurile corespunzătoare pentru a verifica și a asigura etanșeitatea.

### **⚠ PRECAUȚIE**

#### Risc de rănire dacă mediul se scurge

- ▶ Înainte de fiecare activitate de întreținere, asigurați-vă că conductele de proces sunt nepresurizate, goale și spălate.
- ▶ Ansamblul poate conține reziduuri de mediu. Clătiți suficient înainte de a începe să lucrați.

În funcție de aplicație și de condițiile de proces, ar putea fi necesare următoarele lucrări de întreținere periodică la ansamblu sau punctul de măsurare:

- Verificarea funcțiilor (etanșeitate și debit)
- Curățarea ansamblului
- Curățarea, înlocuirea sau calibrarea senzorilor
- Înlocuirea garniturilor

### 9.1 Program de întreținere

**i** Intervalele specificate sunt cu titlu orientativ. Pentru condiții de proces sau ambiante aspre, se recomandă scurtarea în consecință a intervalului. Intervalele de curățare pentru senzor și ansamblu depind de mediu.

Fereastră	Operație de întreținere
Lunar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificați dacă conexiunile de proces sunt etanșe</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demontați senzorul și verificați dacă există depuneri.</li> <li>2. Dacă există depuneri, verificați ciclul de curățare (agenți de curățare, temperatură, durată, volum debit).</li> </ol>
După cum este necesar, de două ori pe an sau o dată pe an	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Înlocuiți garniturile care vin în contact cu mediul atunci când se utilizează agenți de curățare cu concentrație ridicată.</li> </ul>



## 9.2 Lucrările de întreținere

### 9.2.1 Scoaterea din funcțiune

#### PRECAUȚIE

##### Mediu comprimat

Pericol de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturii ridicate sau a substanțelor chimice în cazul în care există scăpări ale mediului de proces.

- ▶ Purtați un echipament individual de protecție care cuprinde mănuși de protecție, ochelari de protecție și îmbrăcăminte de protecție.
- ▶ Efectuați lucrări de întreținere sau reparații la ansamblu numai atunci când este depresurizat, s-a răcit și a fost clătit.

#### PRECAUȚIE

##### Secvență de operare incorectă a supapelor la scoaterea din funcțiune


Aceasta poate duce la creșterea presiunii din ansamblu și poate afecta sau perturba complet funcționarea senzorilor (pierderea calibrării). La rândul său, acest lucru poate cauza și alte daune (altor componente ale instalației, personalului de la sistemul de dozare).

- ▶ Respectați secvența de operare în conformitate cu secvența de oprire.
- ▶ Instruiți periodic personalul de exploatare și, dacă este necesar, atașați o notificare la punctul de măsurare.

##### Secvența de oprire (fără separator de particule)

Pentru a opri debitul la punctul de măsurare, procedați după cum urmează:


1. Închideți supapa de la intrare.
2. Închideți supapa de la ieșire.
3. Deschideți cu atenție supapa de eșantionare sau slăbiți un senzor pentru a elibera presiunea din ansamblu.

 Dacă punctul de măsurare este oprit temporar, iar senzorii trebuie să rămână în ansamblu, asigurați-vă că există suficient fluid (apă) în ansamblu și că senzorii nu se usucă. În acest scop, țineți supapele închise la orificiul de admisie și de evacuare al ansamblului.


##### Secvența de oprire (cu separator de particule)

Pentru a opri debitul la punctul de măsurare, procedați după cum urmează:

1. Închideți supapa de la partea superioară a separatorului de particule.
2. Închideți supapa de la intrarea ansamblului.
3. Închideți supapa de la ieșire.
4. Deschideți cu atenție supapa de eșantionare sau slăbiți un senzor pentru a elibera presiunea din ansamblu.

 Dacă punctul de măsurare este oprit temporar, iar senzorii trebuie să rămână în ansamblu, asigurați-vă că există suficient fluid (apă) în ansamblu și că senzorii nu se usucă. În acest scop, țineți supapele închise la orificiul de admisie și de evacuare al ansamblului.

### 9.2.2 Golire

Scoateți ansamblul din funcțiune înainte de a goli (→  49).

Golirea poate fi efectuată în condiții de siguranță la diferite locații sau în diferite moduri:

#### La locul de instalare

1. Deschideți supapa de eșantionare.
2. Deschideți fanta senzorului sau racordul de evacuare, oricare este poziționat mai departe de supapă.
  - ↳ Fluidul de proces este evacuat prin supapa de eșantionare.
3. Colectați fluidul de proces la supapa de eșantionare.

Sau:

Efectul presiunii negative poate fi utilizat pentru conductele de evacuare care au un capăt deschis și o pantă descendentă.

1. Deschideți supapa de evacuare.
2. Deschideți supapa de eșantionare.
  - ↳ Fluidul este evacuat prin conducta de evacuare.

#### La o stație de lucru pregătită (de exemplu, cu bazin de colectare sau orificiu de golire)

1. Deconectați ansamblul de la racordul de proces.
2. Demontați ansamblul din suportul de perete.
3. Deschideți supapele de admisie și de evacuare, fantele senzorului și supapa de eșantionare la stația de lucru pregătită.
  - ↳ Colectați scăpările de lichid în mod corespunzător.



Cantitatea de lichid rămasă în ansamblu depinde de versiunea ansamblului.

În funcție de versiunea de modul, golirea permite reducerea conținutului de lichid din ansamblu până la următoarele valori stabilite experimental:

Versiune modul	Indicație dezinfectie + pH + debit	Indicație dezinfectie + pH + ORP + debit	Indicație 2x dezinfectie + 2x pH + conductivitate + debit
Volum fluid cu senzori	25 ml (0,85 fl oz)	30 ml (1,01 fl oz)	60 ml (2,03 fl oz)
Volum de fluid rămas după golire, cu senzori	9 ml (0,3 fl oz)	13 ml (0,44 fl oz)	19 ml (0,64 fl oz)

### 9.2.3 Clătire


În funcție de fluidul de proces, este necesară clătirea pentru a reduce la minimum sau a elimina posibilele pericole de natură chimică.

Înainte de clătire, ansamblul trebuie scos din funcțiune (→  49) și golit (→  49).

Clătirea poate fi efectuată în condiții de siguranță la diferite locații sau în diferite moduri:

#### La locul de instalare

1. Conectați conducta pentru fluidul de clătire la modulul de admisie al ansamblului.
2. Deschideți supapele de admisie și de evacuare.
3. Efectuați clătirea.
4. Canalizați fluidul de clătire în orificiul de evacuare obișnuit.


 Debitul fluidului de clătire nu trebuie să depășească specificațiile ansamblului.

#### La o stație de lucru pregătită (de exemplu, cu bazin de colectare sau orificiu de golire)

1. Conectați o conductă de clătire la modulul de admisie al ansamblului golit.
2. Deschideți supapele de admisie și de evacuare.
3. Clătiți ansamblul.

4. Colectați scăpările de lichid.

### 9.2.4 Curățarea ansamblului și senzorilor

Curățați cu regularitate ansamblul și senzorul, după cum este necesar. Frecvența și intensitatea curățării depind de mediu. Curățarea suprafețelor ansamblului și senzorilor care vin în contact cu mediul poate fi efectuată manual sau automat (→  22).

Se recomandă următoarele metode și agenți de curățare:

1. Îndepărtați contaminarea și depunerile ușoare cu o lavetă umezită în soluții de curățare adecvate.
2. Îndepărtați depunerile mai mari folosind o perie moale și un agent de curățare adecvat.
3. În cazul unor depuneri foarte persistente, înmuiați piesele într-o soluție de curățare. Apoi, curățați piesele cu o perie.

#### Agentul de curățare

Alegerea agentului de curățare depinde de gradul și tipul de contaminare. Tabelul următor prezintă cele mai comune tipuri de contaminare și agenții de curățare adecvați.

Tip de contaminare	Agent de curățare
Grăsimi și uleiuri	Apă caldă sau solvenți organici solubili în apă (de ex. etanol)
Depuneri de calcar, depuneri de hidroxid de metal, depuneri biologice liofobe	Aprox. 3% acid clorhidric
Depuneri de sulfuri	Un amestec de acid clorhidric 3% și tiocarbamidă (disponibilă în comerț)
Depuneri proteice	Un amestec de acid clorhidric 3% și pepsină (disponibilă în comerț)
Fibre, substanțe în suspensie	Apă sub presiune, eventual agenți tensioactivi
Depuneri biologice ușoare	Apă sub presiune

#### PRECAUȚIE

##### Solvenți

Solvenții dăunează sănătății, pot distruge componentele de plastic ale senzorului și, de asemenea, se presupune că sunt cancerigeni (de ex., cloroformul)!

- ▶ Nu utilizați acetonă sau solvenți organici cu conținut de halogen.

#### NOTĂ

##### Mediu care conține surfactanți

Deteriorarea membranei senzorului!

- ▶ Membrana senzorului nu trebuie să intre în contact cu agenți care conțin surfactanți.

#### NOTĂ



##### Izopropanol


Atacă PMMA!

- ▶ A nu se utiliza izopropanol.

### Curățarea manuală

Pentru curățarea manuală a ansamblului, procedați după cum urmează:

1. Scoateți din funcțiune punctul de măsurare(→  49).
2. Clătiți și goliți ansamblul, după cum este necesar.
3. Demontați senzorii.
4. Curățați ansamblul.
5. Instalați senzorii.
6. Puneți în funcțiune punctul de măsurare(→  42), fiind atenți în special la etanșeitate.

 Pentru informații detaliate despre „Curățarea senzorului”, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru senzor.

### 9.2.5 Calibrarea sau înlocuirea senzorilor

 Pentru informații detaliate despre „Calibrarea senzorului”, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru senzor.




#### **PRECAUȚIE**

**Atunci când demontați un senzor cu un arbore de sticlă, sticla se poate sparge.**

Pericol de vătămare corporală din cauza cioburilor!



- ▶ Când manevrați acești senzori, purtați întotdeauna ochelari de protecție și mănuși de protecție adecvate.


Pentru a înlocui sau a demonta senzorii, de exemplu, pentru calibrare sau întreținere externă, procedați după cum urmează:


1. Scoateți din funcțiune punctul de măsurare(→  49).
2. Clătiți și goliți ansamblul, după cum este necesar (→  49).
3. Scoateți cablul sau conectorul de la senzor.
4. Desfiletați piulița de fixare sau desfiletați direct senzorul.
5. Scoateți senzorul prin deschiderea din ansamblu.
6. Instalați senzori calibrați sau noi.
7. Conectați cablul sau conectorul.
8. Puneți în funcțiune punctul de măsurare(→  42), fiind atenți în special la etanșeitate.

### 9.2.6 Înlocuirea garniturilor de la supape, adaptoare de proces, racorduri și senzori

Garniturile de la supape, adaptoare de proces, racorduri și senzori pot fi înlocuite cu ușurință prin demontarea componentelor corespunzătoare. Garniturile pot fi înlocuite, de asemenea, în timp ce ansamblul rămâne la locația de montare. În acest scop, procedați după cum urmează:





1. Scoateți din funcțiune punctul de măsurare(→  49).
2. Clătiți și goliți ansamblul, după cum este necesar →  49.
3. Demontați componentele corespunzătoare.
4. Înlocuiți garniturile.
5. Instalați componentele.

6. Puneți în funcțiune punctul de măsurare(→  42), fiind atenți în special la etanșeitate.


 Supapele cu ac de la orificiul de admisie și orificiul de evacuare pot fi demontate numai dacă ansamblul cu supape suplimentare este integrat în proces.

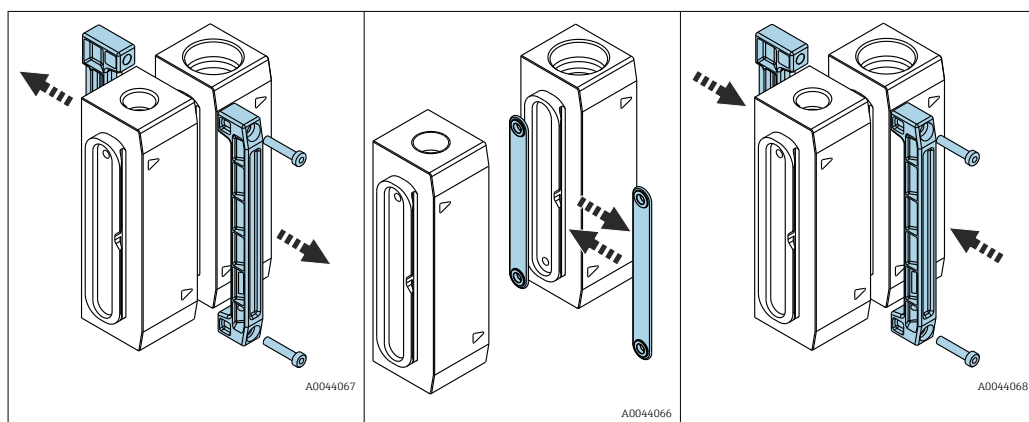
### 9.2.7 Înlocuirea garniturilor și curățarea între module

Garniturile modulului sunt amplasate în canal între module. Pentru a le înlocui, ansamblul trebuie demontat de la cleme și apoi reasamblat în mod corect. În acest scop, procedați după cum urmează:

1. Scoateți din funcțiune punctul de măsurare(→  49).
2. Clătiți și goliți ansamblul, după cum este necesar (→  49).
3. Deconectați ansamblul de la proces.
4. Demontați ansamblul din instalația de pe perete (→  54).
5. Folosind clemele, separați ansamblul în modulele (→  53).
6. Înlocuiți sau curățați garniturile.
7. Curățați suprafețele de etanșare ale modulelor înainte de a introduce garnituri noi.
8. Utilizați clemele pentru a reasambla modulele înapoi în ansamblu.

Vă rugăm să rețineți următoarele:



- Fiți atenți la poziția corectă a modulelor (orientare, poziție, secvență).
  - Ideal este să se monteze ansamblul așezat pe partea laterală, astfel încât garnitura să poată fi introdusă drept în canalul de montare.
  - Asigurați-vă că garnitura nu se deplasează atunci când atașați următorul modul.
  - Strângeți uniform șuruburile la un cuplu de  $2,5 \pm 0,5$  Nm.
  - Inspectați vizual clemele. Atunci când sunt instalate corect, nu ar trebui să existe spații între ele.
9. Efectuați un test de etanșeitate la presiune mică a apei, cu dopurile sau fișele provizorii instalate și fără senzori.
  10. Montați din nou ansamblul pe perete.
  11. Conectați ansamblul la proces.
  12. Puneți în funcțiune punctul de măsurare(→  42), fiind atenți în special la etanșeitate.

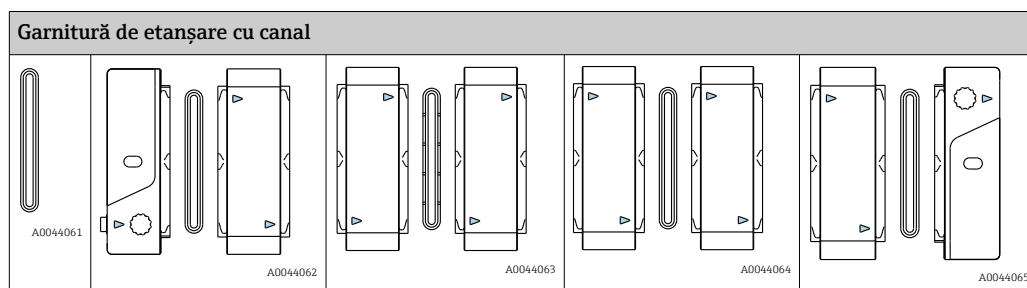
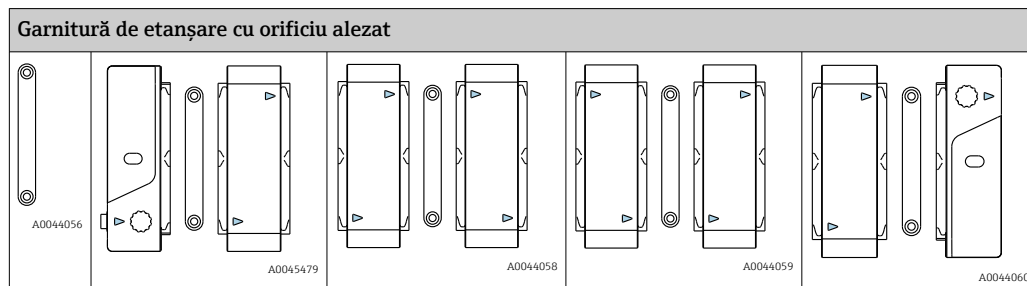



Există două versiuni de garnitură de modul:

- Garnituri de etanșare cu orificiu alezat
- Garnituri de etanșare cu canal.

Selectarea corectă a garniturii depinde de direcția de curgere a modulelor adiacente în fiecare caz. Direcția de curgere este indicată printr-o săgeată.


- Garnitura de etanșare cu orificiu alezat trebuie utilizată dacă săgețile de la jumătățile de modul adiacent se află la aceeași înălțime în fiecare caz (→  54)
- Garnitura de etanșare cu canal alezat trebuie utilizată dacă săgețile de la jumătățile de modul adiacent sunt deplasate unele față de altele în fiecare caz →  54



-  Funcția de curgere a ansamblului depinde de utilizarea corectă a garniturilor care sunt adecvate pentru modulele adiacente respective. O garnitură introdusă incorect poate provoca un blocaj de debit. Acest lucru poate fi detectat în timpul unui test de debit sau în timpul punerii în funcțiune.

### 9.2.8 Curățarea senzorului

1. Înainte de calibrare, dacă este vizibilă murdărie pe suprafață.
2. Cu regularitate în timpul funcționării.
3. Înainte de retur pentru reparație.

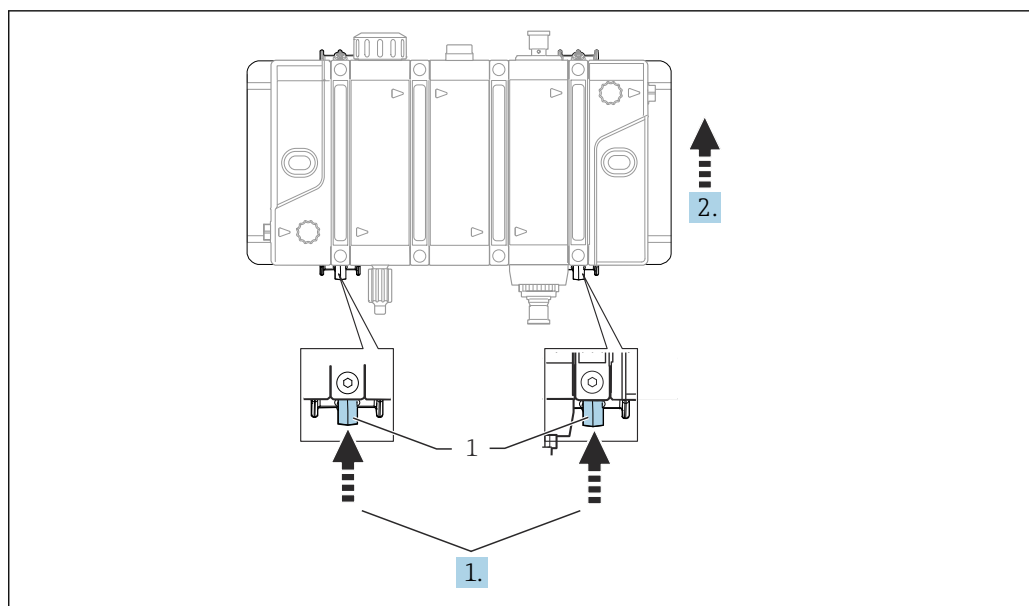
-  Pentru informații detaliate despre „Curățarea senzorului”, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru senzor.

## 9.3 Dezasamblarea (de exemplu, pentru modificare sau curățare)

### NOTĂ

Dispozitivul se poate deteriora dacă este scăpat pe jos

- ▶ Atunci când glišați ansamblul în sus și în afara suportului, fixați ansamblul împotriva căderii.



A0043717

1 Limitatoare de cursă

1. Păstrați apăsată limitatoarele de cursă.
2. Glisați ansamblul în sus și în afara suportului.

## 10 Reparațiile

### PRECAUȚIE

#### Reparație incorectă


Pericol din cauza deteriorării dispozitivului!

- ▶ Orice deteriorare a ansamblului care compromite siguranța presiunii trebuie reparată numai de persoane calificate și autorizate.
- ▶ Ansamblul trebuie să corespundă cu specificațiile tehnice inițiale după lucrările de reparații. Trebuie să luați măsurile corespunzătoare pentru a verifica și a asigura etanșeitatea.
- ▶ Înlocuiți imediat toate componentele deteriorate.

### 10.1 Piese de schimb

Pentru informații detaliate cu privire la seturile de piese de schimb, consultați „Instrument de găsim piese de schimb” pe internet:

[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

 Piese de schimb specifice produsului pot fi comandate prin intermediul structurii de comandare a pieselor de schimb „XPC0014”.

Descriere și conținut	Nr. comandă
Debitmetru non-Ex kit CYA27	71486835
Debitmetru Ex Cl. kit CYA27 I Div. 2	71486836
Supapă de eşantionare PVC kit CYA27	71486839
Supapă de eşantionare PVDF kit CYA27	71486841
Indicator luminos de stare kit CYA27	71486843
Conexiune egalizare de potențial kit CYA27	71486844
Kit de montare pe perete kit CYA27	71486845
Kit de montare conductă + șină kit CYA27	71472188
2x adaptor G1/4-G1/8 PVC kit CYA27 Filet interior G1/8 cu inel O FKM	71486849
2x adaptor G1/4-G1/2 PVC kit CYA27 Filet interior G1/2 cu inel O FKM	71486850
2x adaptor G1/4-NPT1/4 PVC kit CYA27 Filet interior NPT1/4 cu inel O FKM	71486852
2x adaptor G1/4-NPT1/2 PVC kit CYA27 Filet interior NPT1/2 cu inel O FKM	71486855
2x adaptor G1/4-G1/8 PVDF kit CYA27 Filet interior G1/8 cu inel O FKM	71486857
2x adaptor G1/4-G1/2 PVDF kit CYA27 Filet interior G1/2 cu inel O FKM	71486858
2x adaptor G1/4-NPT1/4 PVDF kit CYA27 Filet interior NPT1/4 cu inel O FKM	71486860
2x adaptor G1/4-NPT1/2 PVDF kit CYA27 Filet interior NPT1/2 cu inel O FKM	71486863
2x adaptor G1/4-6mm dia. ext. PVDF kit CYA27 Racord de furtun 6 mm dia. ext./ 4 mm dia. int. cu inel O FKM	71486865
2x adaptor G1/4-8mm dia. ext. PVDF kit CYA27 Racord de furtun 8 mm dia. ext./ 6 mm dia. int. cu inel O FKM	71486867
2x adaptor G1/4-12 mm PVC kit CYA27 Ștuț de furtun 12 mm dia. ext. cu inel O FKM	71486871



Descriere și conținut	Nr. comandă
Cablu 10 m non-Ex kit CYA27 pentru debitmetru sau indicator luminos de stare	71486872
Cablu 10 m Ex kit CYA27 pentru debitmetru Cl. I Div.2	71486877
Set de scule kit CYA27	71486881
Set perie de curățare kit CYA27	71486882
Set de etanșare complet kit CYA27	71486884
2x orificiu de admisie/evacuare supapă manuală PVC kit CYA27	71486885
2x orificiu de admisie/evacuare supapă manuală PVDF kit CYA27	71488273
Clemă modul cu șuruburi kit CYA27 cu contrapiesă pentru montare pe perete	71486888
Set dopuri CYA27	71486889
2x corp debit de schimb CYA27	71486892

## 10.2 Returnarea

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu mediul.

Pentru a asigura returnarea rapidă, sigură și profesională a dispozitivului:

- Consultați site-ul web [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) pentru informații privind procedura și condițiile de returnare a dispozitivelor.

## 10.3 Eliminarea

Componentele electronice pot fi utilizate la produs. Produsul trebuie eliminat ca deșeu electronic.

- Respectați reglementările locale.



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

## 11 Accesoriile

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipării acestei documentații.

Accesoriile enumerate sunt compatibile din punct de vedere tehnic cu produsul din instrucțiuni.

1. Sunt posibile restricții de combinații ale produselor specifice aplicațiilor.  
Asigurați conformitatea punctului de măsurare la aplicație. Aceasta este responsabilitatea operatorului punctului de măsurare.
2. Acordați atenție informațiilor din instrucțiuni pentru toate produsele, în special datelor tehnice.
3. Pentru accesorii care nu sunt prezentate aici, contactați centrul de service sau de vânzări.

### 11.1 Accesoriile specifice dispozitivului

#### 11.1.1 Pompă de dozare peristaltică

Set CYA27 pompă de dozare de 0,1-22 ml/min: nr. comandă 71621627

Set CYA27 întreținere pompă de 0,1-22 ml/min: nr. comandă 71621629

Set CYA27 pompă de dozare de 1-200 ml/min: nr. comandă 71610954

Set CYA27 întreținere pompă de 1-200 ml/min: nr. comandă 71610955

Set CYA27 lance de aspirație pompă de dozare: nr. comandă 71610956




Instrucțiuni de instalare EA01486C

### 11.1.2 Senzori de dezinfectie

#### Memosens CCS50E

- Senzor amperometric acoperit cu membrană pentru dioxidul de clor
- Cu tehnologie Memosens
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/ccs50e](http://www.endress.com/ccs50e)

 Informații tehnice TI01353C

#### Memosens CCS51

- Senzor pentru măsurarea clorului liber disponibil
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/ccs51](http://www.endress.com/ccs51) sau

 Informații tehnice TI01424C (CCS51)

#### Memosens CCS51E

- Senzor pentru măsurarea clorului liber disponibil
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/ccs51e](http://www.endress.com/ccs51e)

 Informații tehnice TI01423C


#### Memosens CCS55E

- Senzor pentru măsurarea bromului liber
- Cu tehnologie Memosens
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/ccs55e](http://www.endress.com/ccs55e)

 Informații tehnice TI01423C

#### Memosens CCS58E

- Senzor pentru determinarea ozonului
- Cu tehnologie Memosens
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/ccs58e](http://www.endress.com/ccs58e)

 Informații tehnice TI01583C

### 11.1.3 Senzori de pH

#### Memosens CPS31E

- Senzor de pH pentru aplicații standard în apa potabilă și apa din piscine
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)

 Informații tehnice TI01574C

#### Memosens CPS11E

- Senzor de pH pentru aplicații standard în ingineria proceselor și de protecție a mediului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)

 Informații tehnice TI01493C

#### Memosens CPS41E

- Senzor de pH pentru tehnologia proceselor
- Cu joncțiune ceramică și electrolit KCl lichid
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)

 Informații tehnice TI01495C

### 11.1.4 Senzori de ORP

#### Memosens CPS12E

- Senzor de ORP pentru aplicații standard în ingineria proceselor și de protecție a mediului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Informații tehnice TI01494C

### 11.1.5 Senzori de pH/ORP combinați

#### Memosens CPS16E

- Senzor de pH/ORP pentru aplicații standard în tehnologia proceselor și ingineria protecției mediului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Informații tehnice TI01600C

#### Memosens CPS76E

- Senzor de pH/ORP pentru tehnologia proceselor
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Informații tehnice TI01601C

### 11.1.6 Senzorul conductiv

#### Memosens CLS82E

- Senzor cu patru electrozi
- Cu tehnologie Memosens
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Informații tehnice TI01529C

### 11.1.7 Senzori de oxigen

#### Oxymax COS22E

- Senzor sterilizabil pentru oxigen dizolvat
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Informații tehnice TI00446C

#### Memosens COS81E

- Senzor de oxigen optic igienic cu stabilitate maximă de măsurare de-a lungul unor cicluri de sterilizare multiple
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: [www.endress.com/cos81e](http://www.endress.com/cos81e)



Informații tehnice TI01558C

## 12 Date tehnice

### 12.1 Alimentarea cu energie electrică

Specificații privind cablurile	Accesorii cablu 10 m (32,8 ft), mufă dreaptă M12, versiune 5 pini
	Accesorii cablu Ex (US) Cl.1 Div.2 cablu, 10 m (32,8 ft), mufă dreaptă M12, versiune 4 pini

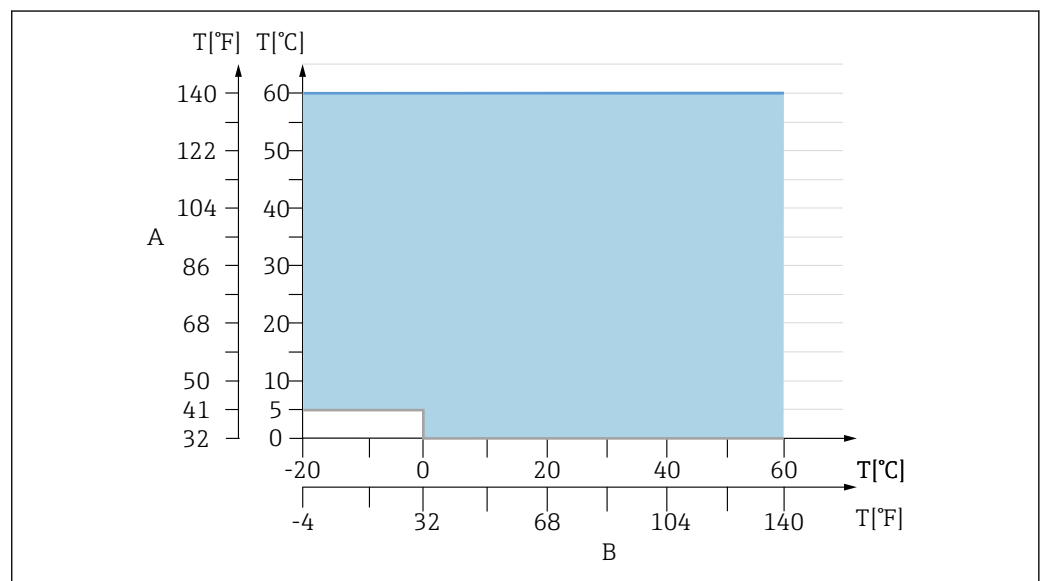
### 12.2 Caracteristici de performanță

Condiții de referință	20 °C (68 °F)
-----------------------	---------------

### 12.3 Mediul

Temperatura ambiantă	-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)
----------------------	-----------------------------

La temperaturi ambiante mai mici de 0 °C (32 °F), temperatura fluidului trebuie să fie de cel puțin 5 °C (41 °F) iar conductele de alimentare și de retur trebuie să fie izolate.



A Temperatura fluidului  
B Temperatură ambiantă

Temperatura de depozitare	-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)
---------------------------	-----------------------------

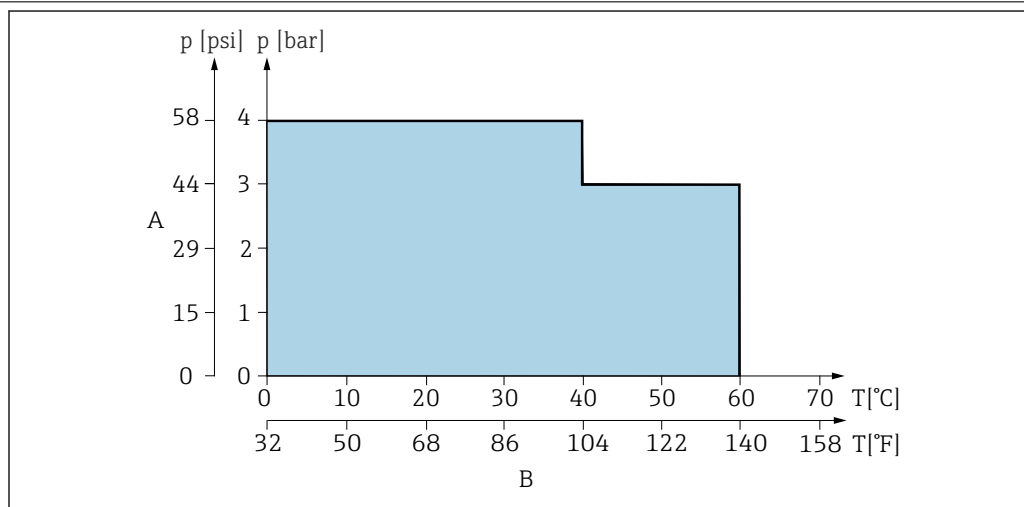
Gradul de protecție	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Debitmetru: IP67</li> <li>■ Indicator luminos de stare: IP66/67</li> </ul>
---------------------	---

### 12.4 Procesul

Intervalul de temperatură de proces	De la 0 până la 60 °C (de la 32 până la 140 °F), rezistent la îngheț
-------------------------------------	--

Intervalul de presiune de proces Valoare de referință între 0 și 4 bari (între 0 și 58 psi)

Valoarea nominală a presiunii/temperaturii



11 Valori nominale ale presiunii/temperaturii

A Presiune de proces  
B Temperatura medie

Interval pH pH1 la 12

Conexiunile de proces G 1/4" (ISO 228)

Debitul *Interval debit recomandat*

Versiune 5 l	5 la 8 l/h (1,32 la 2,11 gal/h)
Versiune 30 l	30 la 40 l/h (7,92 la 10,46 gal/h)


*Limite superioare critice*

Versiune 5 l	40 l/h (10,56 gal/h)
Versiune 30 l	80 l/h (21,13 gal/h)

**i** Peste debitul specificat, presiunea din ansamblu poate depăși limitele de specificație ale senzorilor.

## 12.5 Construcția mecanică

→ 14

Greutatea	Număr de module	1	2	3	4	5	6
	Greutate în 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)
	 greutate max. în funcție de versiune fără senzori						

Accesorii de montare pe perete: 1,3 kg (2,87 lb)

Accesorii de montare pe conductă (incl. consolă de perete): 2,2 kg (4,85 lb)

Materialele	<b>În contact cu fluidul</b>	
	Ansamblu:	PMMA (module) PVDF pentru modul de admisie și de evacuare
	Garnituri:	FPM (FKM) Compus negru în combinație cu PVDF Compoziție verde în combinație cu PVC
	Racorduri, adaptoare, supape:	PVC/POM sau PVDF
	Flotoare:	Titan
	Debitmetru:	PVDF
	Conexiune de legătură echipotențială:	1.4404/1.4571 (316L/316TI) (oțel inoxidabil Cr-Ni)

<b>Nu se află în contact cu fluidul</b>	
Clipsuri, suport de perete, modul de intrare și de ieșire	PBT-GF20/GF30

### Materiale care nu intră în contact cu fluidul

#### Obligație de furnizare a informațiilor în conformitate cu art. 33 din Regulamentul REACH (nr. UE 1907/2006):

PVC-ul utilizat (tare) conține peste 0,1% din următoarea substanță: compuși dioctilstaniu (DOTE) număr CAS: 15571-58-1. Nu se impun măsuri de precauție speciale la manipularea acestui articol, deoarece substanța este încorporată ferm în plastic și nu este eliberată dacă este utilizat conform destinației.

Comutator de debit	<b>Turck, BI8-M18-AP6X-H1141</b>	
	Zona de aplicare	Zonă care nu prezintă pericol
	Funcție element de comutare	Contact normal închis NAMUR
	Principiul de funcționare a elementului de comutare	Inductiv
	Materialul carcasei	Alamă placată cu crom

<b>Turck, BI8-M18-AP6X-H1141/S1751</b>	
Zona de aplicare	Zonă periculoasă CSA Cl. I Div.2
Funcție element de comutare	Contact normal închis NAMUR
Principiul de funcționare a elementului de comutare	Inductiv
Materialul carcasei	Alamă placată cu crom

Măsurarea debitului

<b>BIO-TECH, FCH-m--PVDF</b>	
Zona de aplicare	Zonă care nu prezintă pericol
Principiul de măsurare	Măsurarea impulsurilor, senzor Hall
Frecvența impulsurilor	Inductiv
Material	PVDF

Indicator luminos al stării de funcționare

<b>Turck, K30L2RGB7Q</b>	
Zona de aplicare	Zonă care nu prezintă pericol



## Index

### A

Accesoriiile . . . . .	58
Adaptor de proces . . . . .	40
Aerisire . . . . .	44
Agentul de curățare . . . . .	51
Avertismente . . . . .	4

### C

Cerințe de montare . . . . .	13
Comutator de debit . . . . .	25, 63
Condiții de instalare . . . . .	13
Conținutul pachetului livrat . . . . .	12

### D

Date tehnice . . . . .	61
Debitul . . . . .	44
Demontarea ansamblului . . . . .	53
Depanare . . . . .	47
Diagnosticare . . . . .	47
Dimensiunile . . . . .	14

### E

Eliminarea . . . . .	57
Eșantionare . . . . .	45

### I

Identificarea produsului . . . . .	11
Indicator luminos al stării de funcționare . . . . .	25, 64
Instalarea . . . . .	16
Instalarea senzorului . . . . .	38
Instrucțiuni de siguranță . . . . .	5

### Î

Întreținerea . . . . .	48
------------------------	----

### L

Lucrările de întreținere . . . . .	49
------------------------------------	----

### M

Măsurarea debitului . . . . .	25, 64
Montare pe perete . . . . .	16
Montarea . . . . .	13

### O

Operarea . . . . .	44
--------------------	----

### P

Piese de schimb . . . . .	56
Plăcuța de identificare . . . . .	11
Program de întreținere . . . . .	48
Punerea în funcțiune . . . . .	42

### R

Recepția la livrare . . . . .	11
Reparațiile . . . . .	56
Returnarea . . . . .	57

### S

Simboluri . . . . .	4
Sistemul de măsurare . . . . .	16
Specificații privind cablurile . . . . .	61
Suport de perete . . . . .	17

### U

Utilizarea . . . . .	5
Utilizarea prevăzută . . . . .	5

### V

Verificări post-montare . . . . .	40
-----------------------------------	----







[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---