

# Instrucțiuni de utilizare

## Memosens CLS21E

Senzor de conductivitate cu protocol Memosens  
Pentru măsurarea conductivității de contact în  
lichide







# Cuprins









<b>1</b>	<b>Despre acest document</b> .....	<b>3</b>	10.2	Caracteristici de performanță	18
1.1	Informații de siguranță	3	10.3	Mediul	19
1.2	Simboluri	3	10.4	Procesul	19
1.3	Documentație	3	10.5	Construcția mecanică	20
<b>2</b>	<b>Instrucțiunile de siguranță de bază</b> .....	<b>4</b>	<b>Index</b> .....		<b>21</b>
2.1	Cerințe privind personalul	4			
2.2	Utilizarea prevăzută	4			
2.3	Siguranța la locul de muncă	4			
2.4	Siguranța operațională	4			
2.5	Siguranța produsului	5			
<b>3</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b> .....	<b>5</b>			
3.1	Recepția la livrare	5			
3.2	Identificarea produsului	5			
3.3	Conținutul pachetului livrat	6			
<b>4</b>	<b>Montarea</b> .....	<b>7</b>			
4.1	Cerințe de montare	7			
4.2	Montarea senzorului	9			
4.3	Verificare post-montare	9			
<b>5</b>	<b>Conexiunea electrică</b> .....	<b>9</b>			
5.1	Conectarea senzorului	10			
5.2	Asigurarea gradului de protecție	10			
5.3	Verificare post-conectare	10			
<b>6</b>	<b>Punerea în funcțiune</b> .....	<b>11</b>			
<b>7</b>	<b>Întreținere</b> .....	<b>12</b>			
<b>8</b>	<b>Repararea</b> .....	<b>13</b>			
8.1	Informații generale	13			
8.2	Piese de schimb	13			
8.3	Returnarea	13			
8.4	Eliminarea	14			
<b>9</b>	<b>Accesoriile</b> .....	<b>15</b>			
9.1	Ansambluri	15			
9.2	Cabluri de măsurare	17			
9.3	Soluții de calibrare	18			
<b>10</b>	<b>Date tehnice</b> .....	<b>18</b>			
10.1	Intrare	18			

# 1 Despre acest document

## 1.1 Informații de siguranță

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

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Interzis sau nerecomandat
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unui pas

## 1.3 Documentație



Informații tehnice Memosens CLS21E, TI01528C

Pe lângă aceste instrucțiuni de operare, un XA cu „Instrucțiuni de siguranță pentru aparate electrice în zona periculoasă” este inclus alături de senzori pentru utilizare în zona periculoasă.

- Respectați cu atenție instrucțiunile de operare în zona periculoasă.

## 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 specifice.
- 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

Senzorul de conductivitate este conceput pentru măsurarea conductivă a conductivității lichidelor.

Este utilizat în următoarele domenii:

Măsurători în fluide cu conductivitate medie sau ridicată

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
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

#### Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

### 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

Produsul este proiectat să respecte cerințe de siguranță ultramoderne, a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare în care poate funcționa în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

# 3 Recepția la livrare și identificarea produsului

## 3.1 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.

## 3.2 Identificarea produsului

### 3.2.1 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
  - Codul de comandă extins
  - Numărul de serie
  - Informații privind siguranța și avertismente
- ▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

### 3.2.2 Identificarea produsului

#### Pagina produsului

[www.endress.com/cls21e](http://www.endress.com/cls21e)

#### 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  
D-70839 Gerlingen

### 3.3 Conținutul pachetului livrat

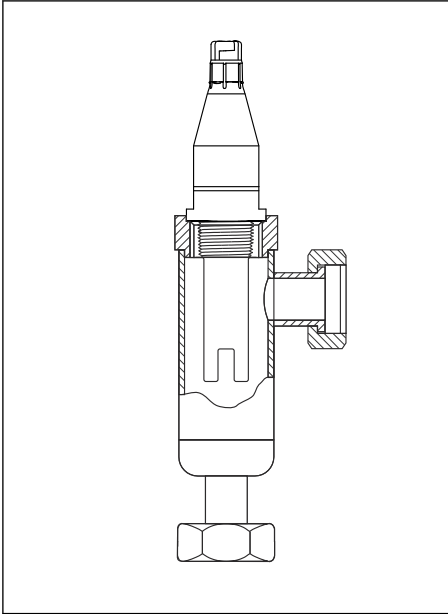
Conținutul pachetului livrat include:

- Versiunea de senzor comandată
- Instrucțiuni de utilizare

## 4 Montarea

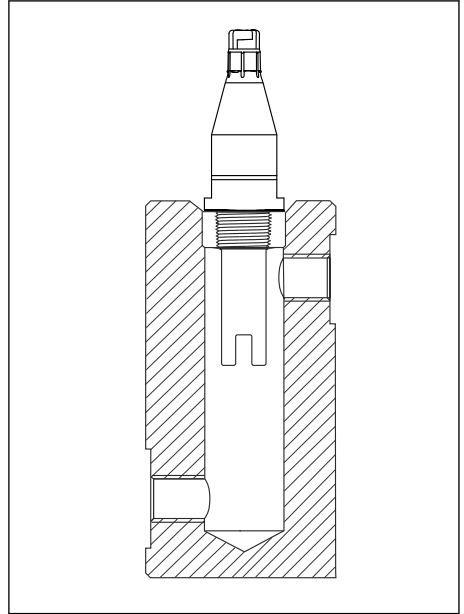
### 4.1 Cerințe de montare

Senzorii sunt instalați direct prin intermediul conexiunii de proces. Opțional, senzorul poate fi instalat și prin intermediul unui ansamblu de debit sau de imersie.



A0019019

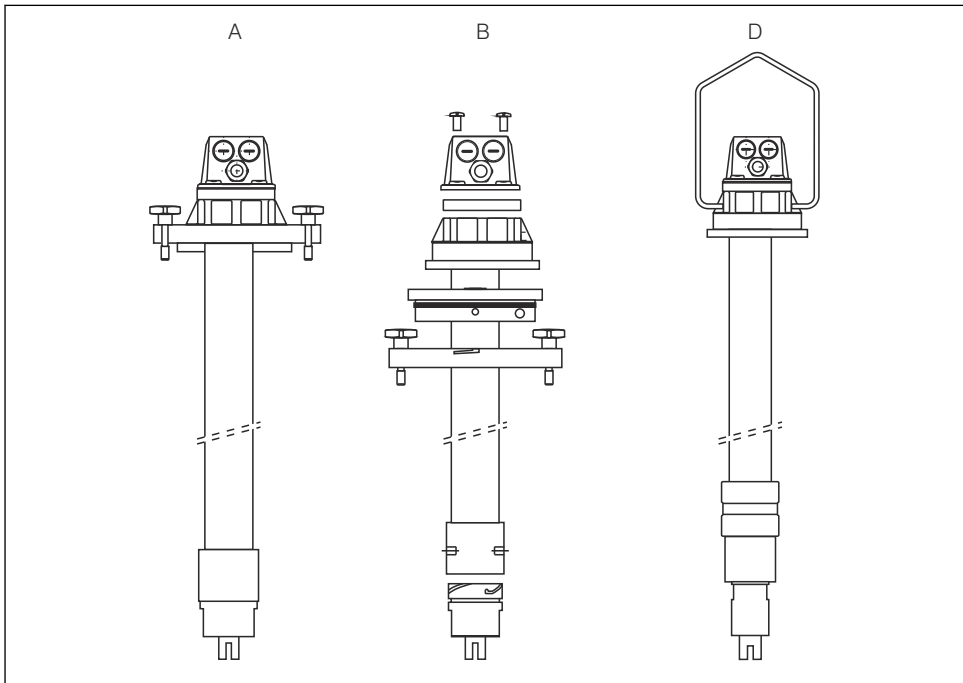
1 Instalare în ansamblul de debit CLA751



A0035650

2 Instalare în ansamblul de debit CLA752

Pentru instalarea senzorilor cu un filet G1 în recipiente: ansamblul de imersie Dipfit CLA111 .



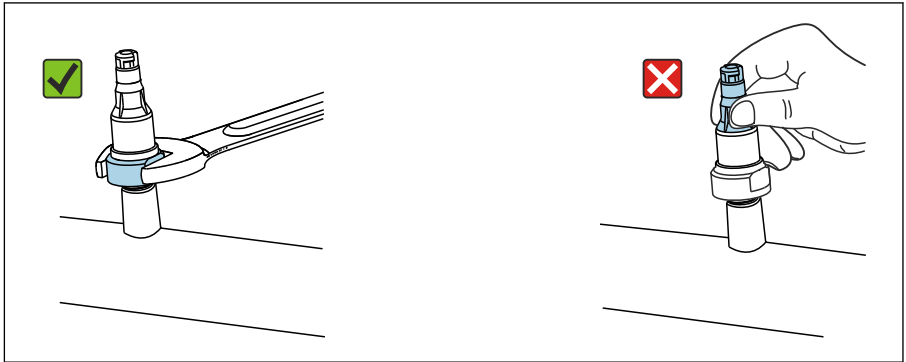
A0024145

3 Instalare în ansamblul de imersie, versiuni de montare A, B și D



## 4.2 Montarea senzorului

1.



A0042909

### NOTĂ

#### Montare sau dezasamblare incorectă

Capul senzorului se poate desprinde și cădea, rezultând defectarea totală a senzorului!

- ▶ Montați senzorul numai prin intermediul conexiunii de proces.
- ▶ În acest scop, utilizați o sculă adecvată, cum ar fi o cheie cu capăt deschis.

Instalați senzorul prin conexiunea de proces sau printr-un ansamblu.

2. Asigurați-vă că electrozii sunt imersați complet în fluid în timpul măsurării. Adâncime de imersie: cel puțin 35 mm (1.38").

## 4.3 Verificare post-montare

1. Sunt senzorul și cablul nedeteriorate?
2. Senzorul este instalat într-un la conexiunea de proces și nu este suspendat de cablu?

## 5 Conexiunea electrică

### ⚠ AVERTISMENT

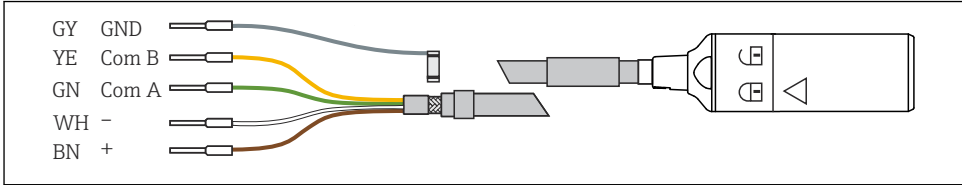
#### Dispozitivul este sub tensiune!

Conexiunea incorectă poate duce la răniri sau deces!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- ▶ Electricianul trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- ▶ **Înainte** de a începe lucrările de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

## 5.1 Conectarea senzorului

Conexiunea electrică senzorului la transmîțător este realizată folosind cablul de măsurare CYK10.



A0024019

4 Cablu de măsurare CYK10

### NOTĂ

#### Protecție împotriva răsucirii mecanice

Dacă se aplică o forță prea mare la capul Memosens, acest lucru poate întrerupe conexiunile și, în consecință, poate distruge senzorul!

- ▶ Nu este necesar să exercitați o forță excesivă în momentul conectării senzorului la cuplajul cablului. Acționați cu atenție!
- ▶ În cazul în care cuplajul Memosens clar nu se închide, verificați dacă acesta prezintă murdărie sau semne de deteriorare mecanică, și asigurați-vă că îl rotiți în direcția corectă. Acordați atenție simbolului lacăt de pe cuplaj!
- ▶ Dacă este necesar, utilizați un cablu Memosens diferit.

## 5.2 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi efectuate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea indicată.

- ▶ Fiți atenți când efectuați lucrarea.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii (IP), siguranță electrică, imunitate la interferențe CEM) de care beneficiază acest produs nu mai pot fi garantate deoarece, de exemplu, capacele au fost lăsate deschise sau cablul (la capete) este desprins sau fixat insuficient.

## 5.3 Verificare post-conectare

### ⚠ AVERTISMENT

#### Erori de conectare

Siguranța persoanelor și a punctului de măsurare este amenințată! Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru erorile care rezultă din nerespectarea instrucțiunilor din acest manual.

- ▶ Puneți punctul de măsurare în funcțiune numai dacă puteți răspunde **afirmativ** la **toate** întrebările următoare.

Starea dispozitivului și specificații

- ▶ Sunt senzorul și cablul lipsite de deteriorări pe partea exterioară?

### Conexiunea electrică

- ▶ Cablul instalat este netensionat și nerăsucit?
- ▶ Există o lungime suficientă de conductori de cablu dezizolați și sunt conductorii poziționați corect în borna de pe transmiițător?
- ▶ Sunt toate bornele de conectare de pe transmiițător cuplate bine?
- ▶ Sunt toate intrările de cablu montate pe transmiițător, strânse și etanșate?

## 6 Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune inițială, asigurați-vă că:

- Senzorul este instalat corect
- Conexiunea electrică este corectă

1. Verificați compensarea temperaturii și setările de amortizare de la transmiițător.



Instrucțiuni de operare a transmiițătorului utilizat, de exemplu, BA01245C dacă este folosit Liquiline CM44x sau CM44xR.

### **⚠ AVERTISMENT**

#### Scăpări de fluid de proces

Risc de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturilor ridicate sau a substanțelor chimice!

- ▶ Înainte de a aplica presiune într-un ansamblu cu sistem de curățare, asigurați-vă că sistemul a fost conectat corect.
- ▶ Nu instalați ansamblul în proces dacă nu puteți efectua racordul corect în mod fiabil.

Dacă se utilizează un ansamblu cu funcție de curățare automată:

2. Verificați dacă mediul de curățare (de exemplu, apă sau aer) este racordat corect.
3. După punerea în funcțiune:

Efectuați la intervale regulate întreținerea senzorului.

- ↳ Acesta este singurul mod de a asigura măsurări fiabile.



Deoarece senzorul poate fi acționat la o presiune nominală mai mare de 1 bar (15 psi), acesta a fost înregistrat conform CSA B51 („Codul aferent centralelor termice, vaselor de presiune și conductelor de presiune”; categoria F) cu un CRN (Număr de înregistrare canadian) în toate regiunile canadiene.

CRN este amplasat pe plăcuța de identificare.

## 7 Întreținere

### ⚠️ AVERTISMENT

#### Tiocarbamidă

Este nocivă dacă este ingerată! Dovezi limitate de carcinogenicitate! Posibil risc de vătămare a fătului! Periculoasă pentru mediul ambiant, cu efecte pe termen lung!

- ▶ Purtați ochelari de protecție, mănuși de protecție și îmbrăcăminte de protecție adecvată.
- ▶ Evitați contactul cu ochii, gura și pielea.
- ▶ Evitați eliberarea acesteia în mediul ambiant.

### ⚠️ PRECAUȚIE

#### Substanțe chimice corozive

Pericol de arsuri cu substanțe chimice la nivelul ochilor și al pielii și pericol de deteriorare a îmbrăcăminte și echipamentului!

- ▶ Este absolut esențial ca ochii și mâinile să fie corect protejate când se lucrează cu acizi, soluții alcaline și solvenți organici!
- ▶ Purtați ochelari de protecție și mănuși de siguranță.
- ▶ Curățați stropii pulverizați pe haine și pe alte obiecte, pentru a preveni deteriorarea.
- ▶ Respectați instrucțiunile din fișele cu date de securitate pentru substanțele chimice utilizate.

Curățați depunerile de pe senzor după cum urmează, în funcție de tipul de depuneri:

1. Pelicule de ulei și vaselină:  
Curățați cu un degresant, de exemplu, alcool sau apă fierbinte și un agent (bază) care conține surfactanți (de exemplu, lichid de spălare).
2. Depuneri de calcar și hidroxid de metal și depuneri organice cu solubilitate scăzută (liofobe):  
Dizolvați depunerile utilizând acid clorhidric diluat (3%) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
3. Depunere sulfitică (de la gaze de ardere care se desulfurează sau stații de tratare a apelor reziduale):  
Utilizați un amestec de acid clorhidric (3%) și tiocarbamidă (disponibilă în comerț) și clătiți temeinic cu apă curată din abundență.
4. Depunere cu conținut de proteine (de exemplu, în industria alimentară):  
Utilizați un amestec de acid clorhidric (0,5%) și pepsină (disponibilă în comerț) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
5. Depunere biologică ușor solubilă:  
Clătiți cu apă sub presiune.

După curățare, clătiți bine senzorul utilizând apă din abundență.

## 8 Repararea

### 8.1 Informații generale

Conceptul de reparare și conversie prezintă următoarele aspecte:

- Produsul are un design modular
- Piese de schimb sunt grupate în kituri ce includ instrucțiunile kitului asociat
- Utilizați numai piese de schimb originale de la producător
- Reparațiile sunt efectuate de către departamentul de service al producătorului sau de utilizatori instruiți
- Dispozitivele certificate pot fi convertite în alte versiuni de dispozitive certificate numai de către departamentul de service al producătorului sau în fabrică
- Respectați normele, regulamentele naționale, documentația Ex (XA) și certificatele aplicabile

1. Efectuați reparația conform instrucțiunilor din kit.

2. Documentați reparația și conversia, și introduceți datele sau solicitați introducerea acestora în instrumentul pentru managementul ciclului de viață (W@M).

### 8.2 Piese de schimb

Piese de schimb ale dispozitivului disponibile în mod actual pentru livrare pot fi găsite pe site-ul web:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Indicați numărul de serie al dispozitivului la comanda pieselor de schimb.

### 8.3 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.

## 8.4 Eliminarea



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.

## 9 Accesorii

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.

### 9.1 Ansambluri

#### Dipfit CLA111

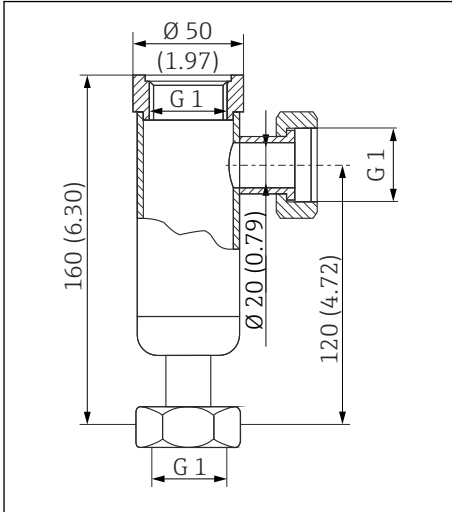
- Ansamblu de scufundare pentru vase deschise și închise cu flanșă DN 100
- Configurator produs pe pagina produsului: [www.products.endress.com/cla111](http://www.products.endress.com/cla111)



Informații tehnice TI00135C

**Ansamblu de debit CLA751**

- Pentru instalarea senzorilor de conductivitate cu filet G1 (CLS12, CLS13, CLS21, CLS30)
- Orificiu de admisie (jos) și orificiu de evacuare (lateral) DN 20 cu piuliță a adaptorului de filet G1
- Oțel inoxidabil 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Temperatură max. 160 °C (320 °F), presiune max. 12 bari (174 psi)
- Nr. comandă 50004201

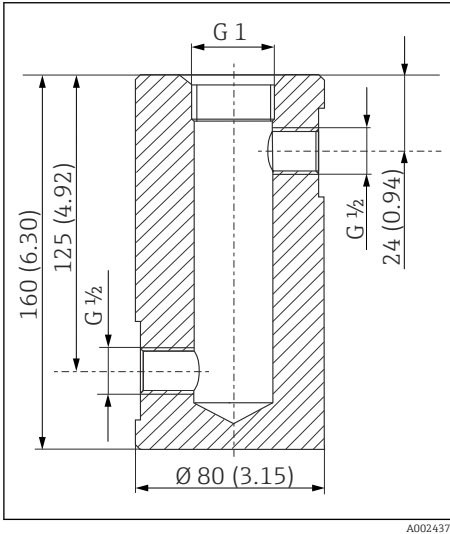


5 Dimensiuni în mm (inchi)



### Ansamblu de debit CLA752

- Pentru instalarea senzorilor de conductivitate cu filet G1 (CLS12, CLS13, CLS21, CLS30)
- Orificiu de admisie (lateral) și orificiu de evacuare (lateral) DN 20 cu filet interior G $\frac{1}{2}$
- Polipropilenă (PP)
- Temperatură max. 90 °C (194 °F), presiune max. 6 bari (87 psi)
- Nr. comandă 50033772



6 Dimensiuni în mm (inchi)

## 9.2 Cabluri de măsurare

### Cablu de date Memosens CYK10

- Pentru senzori digitali cu tehnologie Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Informații tehnice TI00118C

### Cablu de date Memosens CYK11

- Cablu prelungitor pentru senzori digitali cu protocol Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



Informații tehnice TI00118C

## 9.3 Soluții de calibrare

### Soluțiile de calibrare a conductivității CLY11

Soluții de calibrare de precizie conform SRM (Standard Reference Material - material standard de referință) din NIST pentru calibrarea calificată a sistemelor de măsurare a conductivității conform ISO 9000

- CLY11-A, 74  $\mu\text{S/cm}$  (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Nr. comandă 50081902
- CLY11-B, 149,6  $\mu\text{S/cm}$  (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Nr. comandă 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Nr. comandă 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Nr. comandă 50081905



Informații tehnice TI00162C

## 10 Date tehnice

### 10.1 Intrare

#### 10.1.1 Variabile măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

#### 10.1.2 Intervale de măsurare

**Conductivitate**<sup>1)</sup>                                      Între 10  $\mu\text{S/cm}$  și 20 mS/cm

1)      În raport cu apa la 25 °C (77 °F)

**Temperatură**    Între -20 și 135 °C (între -4 și 275 °F)

#### 10.1.3 Constanta celulei

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

#### 10.1.4 Compensarea temperaturii

Pt1000 (Clasa A conform IEC 60751)

## 10.2 Caracteristici de performanță

### 10.2.1 Incertitudinea măsurării

Fiecare senzor individual este măsurat în fabrică într-o soluție de aprox. 5 mS/cm folosind un sistem de măsurare de referință, trasabil până la NIST sau PTB. Constanta exactă a celulei este

introdusă în certificatul furnizat al producătorului. Incertitudinea măsurătorii în determinarea constantei celulei reprezintă un procent de 1,0%.

## 10.2.2 Timp de răspuns

<b>Conductivitate</b>	$t_{95} \leq 2 \text{ s}$
<b>Temperatură</b> <sup>1)</sup>	$t_{90} \leq 30 \text{ s}$ <sup>2)</sup>

1) DIN VDI/VDE 3522-2 (0,3 m/s laminar)

2) Cu prognoza temperaturii activată ca standard

## 10.2.3 Eroare de măsurare

<b>Conductivitate</b>	$\leq 5\%$ din valoarea citită, în intervalul de măsurare specificat
<b>Temperatură</b>	$\leq 2,5 \text{ K}$ , în intervalul de măsurare de la $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ până la $100 \text{ }^\circ\text{C}$ (de la $-4 \text{ }^\circ\text{F}$ până la $212 \text{ }^\circ\text{F}$ ) $\leq 3,5 \text{ K}$ , în intervalul de măsurare de la $100 \text{ }^\circ\text{C}$ până la $135 \text{ }^\circ\text{C}$ (de la $212 \text{ }^\circ\text{F}$ până la $275 \text{ }^\circ\text{F}$ )

## 10.2.4 Repetabilitatea

<b>Conductivitate</b>	$\leq 0,2\%$ din valoarea citită, în intervalul de măsurare specificat
<b>Temperatură</b>	$\leq 0,05 \text{ K}$

## 10.3 Mediul

### 10.3.1 Temperatura ambiantă

$-20$  la  $60 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4$  la  $140 \text{ }^\circ\text{F}$ )

### 10.3.2 Temperatura de depozitare

Între  $-25$  și  $+80 \text{ }^\circ\text{C}$  (între  $-10$  și  $+180 \text{ }^\circ\text{F}$ )

### 10.3.3 Grad de protecție

IP 68 / NEMA tip 6P (1,9 m coloană de apă,  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ , 24 h)

## 10.4 Procesul

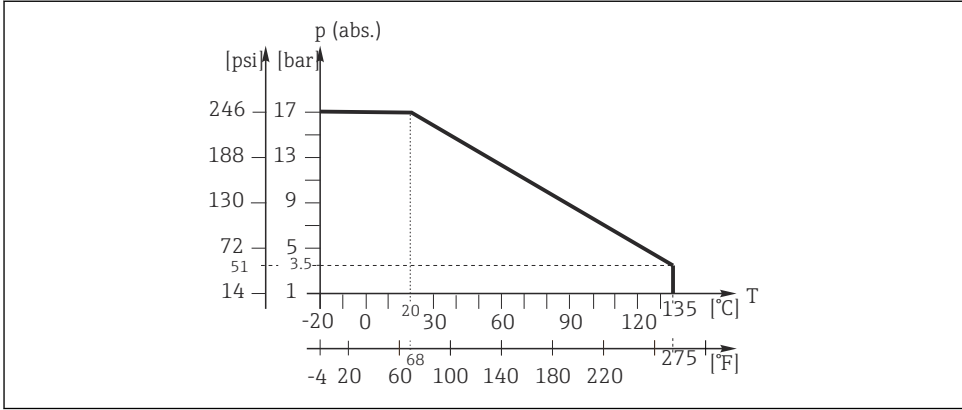
### 10.4.1 Temperatura de proces

Între  $-20$  și  $135 \text{ }^\circ\text{C}$  (între  $-4$  și  $275 \text{ }^\circ\text{F}$ ) la presiune absolută de 3,5 bari (50 psi)

### 10.4.2 Presiunea de proces

Presiune absolută 17 bari (247 psi), la  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $68 \text{ }^\circ\text{F}$ )

### 10.4.3 Valori nominale ale temperaturii/presiunii



A0044757

7 Rezistență mecanică la presiune/temperatură

## 10.5 Construcția mecanică

### 10.5.1 Greutate

Aprox. 0,3 kg (0.66 lbs) în funcție de versiune

### 10.5.2 Materiale (în contact cu fluidul)

Electrozi	Grafit
Arbore senzor	Polietersulfonă (PES-GF20)
Priză de conductivitate termică pentru sonda de temperatură	Titan 3.7035

### 10.5.3 Materiale (fără contact cu fluidul)

#### Informații conform Regulamentului REACH (CE) 1907/2006 Art. 33/1)

Un conector intern conține substanța SVHC plumb (număr CAS 7439-92-1) cu mai mult de 0,1% (concentrație procentuală de masă).

Produsul nu prezintă pericol dacă este utilizat conform indicațiilor.

### 10.5.4 Conexiune de proces

Filet G1  
Filet NPT 1"

# Index

## C

Caracteristici de performanță . . . . .	18
Compensarea temperaturii . . . . .	18
Conexiune	
Asigurarea gradului de protecție . . . . .	10
Verificare . . . . .	10
Conexiune de proces . . . . .	20
Conexiunea electrică . . . . .	9
Constanta celulei . . . . .	18
Conținutul pachetului livrat . . . . .	6

## D

Date tehnice	
Caracteristici de performanță . . . . .	18
Construcția mecanică . . . . .	20
Intrare . . . . .	18
Mediul . . . . .	19
Procesul . . . . .	19
Documentație . . . . .	3

## E

Eliminarea . . . . .	14
Eroare de măsurare . . . . .	19

## G

Grad de protecție	
Asigurare . . . . .	10
Date tehnice . . . . .	19
Greutate . . . . .	20

## I

Identificarea produsului . . . . .	6
Incertitudinea măsurării . . . . .	18
Informații de siguranță . . . . .	3
Intervale de măsurare . . . . .	18

## M

Materiale . . . . .	20
Montarea	
Senzor . . . . .	9
Verificare . . . . .	9

## P

Piese de schimb . . . . .	13
Plăcuța de identificare . . . . .	5
Presiunea de proces . . . . .	19

## R

Recepția la livrare . . . . .	5
Repararea . . . . .	13
Repetabilitatea . . . . .	19
Returnarea . . . . .	13

## S

Senzor	
Conectare . . . . .	10
Curățare . . . . .	12
Instalare . . . . .	9
Siguranța la locul de muncă . . . . .	4
Siguranța operațională . . . . .	4
Siguranța produsului . . . . .	5
Siguranță	
Operare . . . . .	4
Produs . . . . .	5
Siguranța la locul de muncă . . . . .	4
Simboluri . . . . .	3

## T

Temperatura ambiantă . . . . .	19
Temperatura de depozitare . . . . .	19
Temperatura de proces . . . . .	19
Timp de răspuns . . . . .	19

## U

Utilizare . . . . .	4
Utilizarea prevăzută . . . . .	4

## V

Valori nominale ale presiunii/temperaturii . . . . .	20
Valori nominale ale temperaturii/presiunii . . . . .	20
Variabile măsurate . . . . .	18
Verificare	
Conexiune . . . . .	10
Montarea . . . . .	9







71612062

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

---