

Instrucțiuni de utilizare

Memosens CLS82E

Senzor igienic de conductivitate
Digital cu tehnologie Memosens






Cuprins








1	Despre acest document	3	10.2	Caracteristici de performanță	17
1.1	Avertismente	3	10.3	Mediu	18
1.2	Simboluri	3	10.4	Proces	18
1.3	Documentație	3	10.5	Construcție mecanică	19
2	Instrucțiunile de siguranță de bază	4	Index		20
2.1	Cerințe pentru personal	4			
2.2	Utilizarea prevăzută	4			
2.3	Siguranța la locul de muncă	5			
2.4	Siguranță operațională	5			
2.5	Siguranța produsului	5			
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	5			
3.1	Recepția la livrare	5			
3.2	Identificarea produsului	6			
3.3	Conținutul pachetului livrat	7			
4	Montare	7			
4.1	Cerințe de montare	7			
4.2	Verificare post-montare	10			
5	Conexiune electrică	10			
5.1	Conectarea senzorului	11			
5.2	Asigurarea gradului de protecție	11			
5.3	Verificare post-conectare	11			
6	Punerea în funcțiune	12			
7	Întreținere	13			
7.1	Curățarea senzorului	13			
7.2	Calibrarea senzorului	14			
8	Reparare	14			
8.1	Observații generale	14			
8.2	Piese de schimb	14			
8.3	Returnare	14			
8.4	Eliminare	15			
9	Accesorii	16			
9.1	Cablu de măsurare	16			
9.2	Soluții de calibrare	16			
10	Date tehnice	17			
10.1	Intrare	17			

1 Despre acest document



1.1 Avertismente

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

1.2 Simboluri

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permise sau recomandate
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Referire la pagină
	Referire la grafic
	Rezultatul unui pas

1.3 Documentație

-  Informații tehnice Memosens CLS82E, TI01529C
-  Documentație specială pentru aplicații igienice, SD02751C

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 pentru personal

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic 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

Senzorul de conductivitate Memosens CLS82E este utilizat pentru a măsura conductivitatea scăzută până la cea ridicată a lichidelor în aplicații cu cerințe de igienă.

Intervalul de măsurare amplu semnifică faptul că dispozitivul se poate utiliza într-un număr mare de aplicații, de exemplu:

- Separarea fazelor de apă/Amestecurile de produse
- Separarea fazelor de produse/amestecurile de produse
- Monitorizarea proceselor de clătire
- Fermentații
- Monitorizarea corpurilor de apă
- Măsurarea concentrației de baze și acizi (țineți cont de proprietățile de rezistență ale materialului!)
- Monitorizarea calității produsului

Senzorul digital este utilizat cu Liquiline CM44x sau Liquiline CM42.

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 Siguranță 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 Plăcuță 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/cls82e

Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie al produsului dumneavoastră se pot găsi în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Deschideți www.endress.com.
2. Invocați căutarea pe site (lupă).
3. Introduceți un număr de serie valid.
4. Căutați.
 - ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.
5. Faceți clic pe imaginea produsului din fereastra pop-up.
 - ↳ Se deschide o nouă fereastră (**Device Viewer**). În această fereastră sunt afișate toate informațiile referitoare la dispozitivul dumneavoastră, precum și 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 Montare

4.1 Cerințe de montare

4.1.1 Instalare în conformitate cu normele de igienă



- ▶ Utilizarea unui ansamblu certificat EHEDG este o condiție prealabilă pentru instalarea cu asigurarea condițiilor de curățare ușoară a unui senzor de 12 mm în conformitate cu cerințele EHEDG.
- ▶ În plus, trebuie respectate instrucțiunile privind instalarea și acționarea igienică a ansamblului din instrucțiunile de operare aferente.
- ▶ Instalația ușor de curățat a echipamentului în conformitate cu criteriile EHEDG nu trebuie să prezinte spații moarte.
- ▶ Dacă nu puteți evita un spațiu mort, acesta trebuie scurtat cât mai mult posibil. În niciun caz lungimea unui spațiu mort L nu trebuie să depășească diametrul interior D al conductei minus diametrul exterior d al echipamentului. Condiția $L \leq D - d$ se aplică.
- ▶ În plus, spațiul mort trebuie să se golească automat, astfel încât nici fluidele de la produs, nici cele de proces să nu fie reținute.
- ▶ În cazul instalațiilor cu rezervor, dispozitivul de curățare trebuie amplasat astfel încât să spele direct spațiul mort.
- ▶ Pentru referință suplimentară, consultați recomandările referitoare la garniturile și instalațiile igienice din documentul 10 EHEDG și documentul de poziție: „Cuple de conducte și conexiuni de proces ușor de curățat”.

Pentru o instalare conformă cu 3-A, vă rugăm să respectați următoarele:

- ▶ După ce dispozitivul a fost montat, trebuie asigurată integritatea igienică.
- ▶ Trebuie folosite conexiuni de proces conforme cu 3-A.

4.1.2 Factori de instalare pentru ansambluri

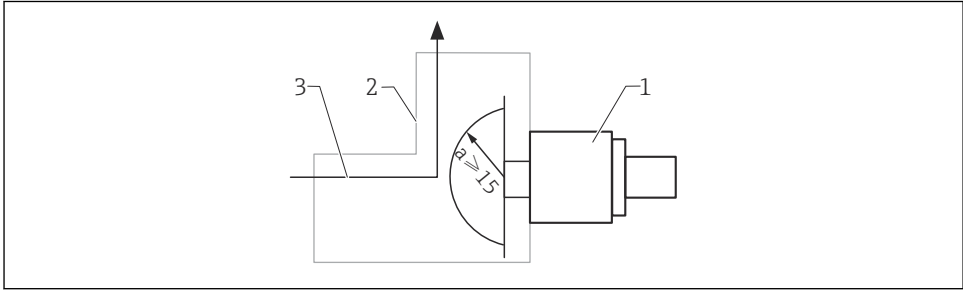


Pentru ansambluri de debit sau ansambluri cu un protector de coș unde nu este posibilă păstrarea unei distanțe a >15 mm (\rightarrow  1,  8) până la elementul senzorului, se recomandă să stabiliți factorul de instalare prin calibrare în ansamblul utilizat pentru a garanta eroarea măsurată a senzorului specificat.

► Înainte de instalare:

Demontați capacul de protecție negru de la elementul senzorialui.

Se recomandă o instalare simetrică pentru a garanta liniaritatea. Distanța până la pereții laterali și pereții opuși trebuie să fie de cel puțin 15 mm.



A0024621

1 Distanța minimă dintre conductă și capătul celulei de măsurare

1 Senzor

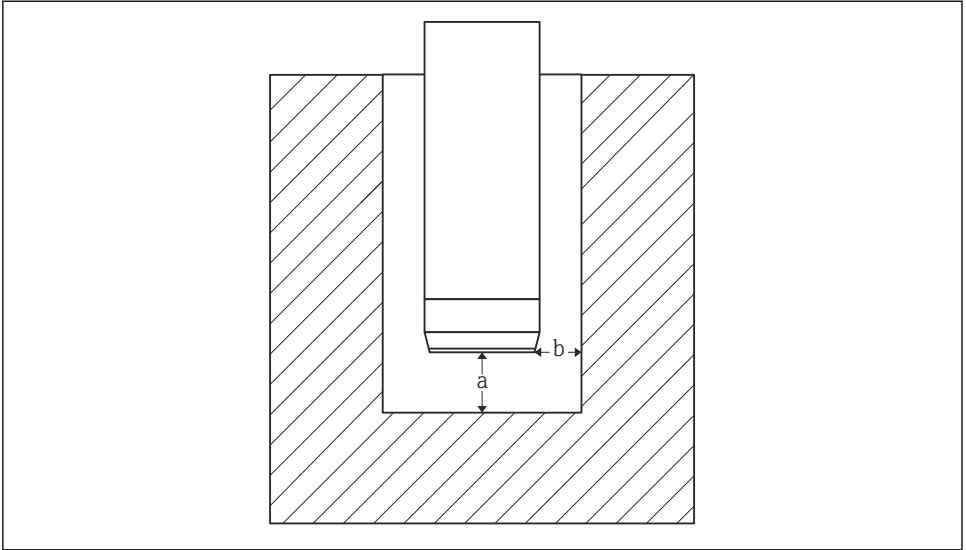
2 Conductă

3 Direcția de curgere

Curentul ionic din lichid este afectat de pereți în condiții de instalare închisă. Acest efect este compensat de ceea ce este cunoscut drept factorul de instalare. Factorul de instalare poate fi introdus în transmțător pentru măsurare sau constanta de celulă este corectată prin înmulțirea cu factorul de instalare.

Valoarea factorului de instalare depinde de diametrul și de conductivitatea duzei conductei, precum și de distanța dintre senzor și perete. Factorul de instalare poate fi ignorat ($f = 1,00$) dacă distanța față de perete este suficient de mare ($a > 15$ mm). Dacă distanța față de perete este mai mică, factorul de instalare crește în cazul conductelor electroizolante de electricitate ($f > 1$) și scade în cazul conductelor electroizolante de electricitate ($f < 1$). Factorul de instalare poate fi stabilit cu ajutorul soluțiilor de calibrare.

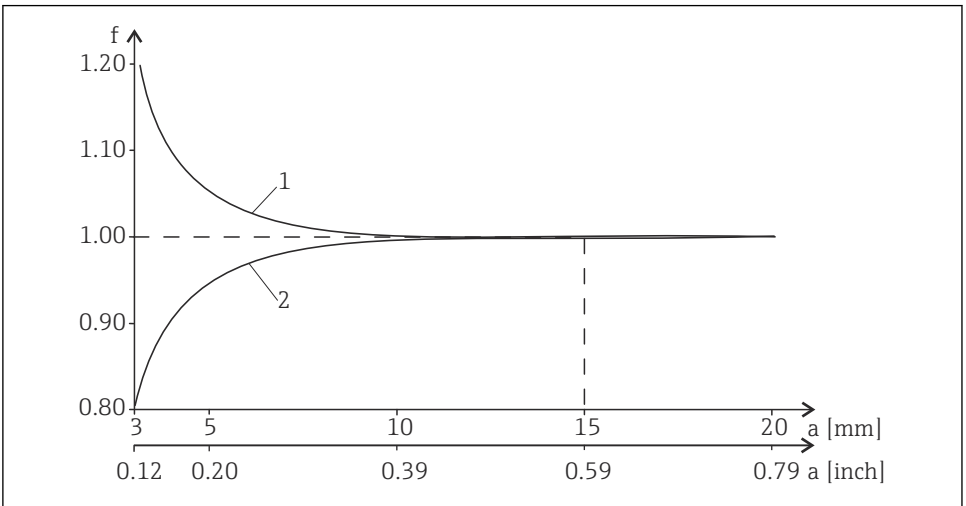
- Asigurați-vă că electrozii sunt imersați complet în fluid în timpul măsurării. Ideal este ca fluidul să curgă de la celula de măsurare din partea frontală.
 - ↳ Orice altă poziție de instalare poate cauza apariția unor perne de aer sau acumularea de impurități solide.



A0024626

2 Desen schematic al senzorului în condiții de instalare închise

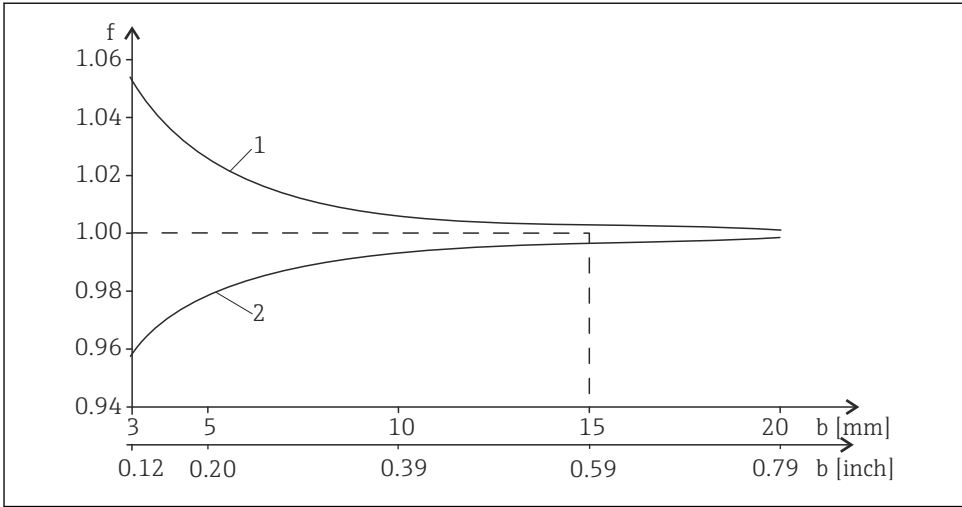
- a Distanța de la perete
- b Lățime fantă



A0034378

3 Relația dintre factorul de instalare f și distanța de la perete a

- 1 Perete de conductă electroizolantă
- 2 Perete de conductă conductivă electric



A0024616

4 Relația dintre factorul de instalare f și lățimea fantei b

- 1 Perete de conductă electroizolantă
- 2 Perete de conductă conductivă electric

4.2 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 Conexiune electrică

⚠️ AVERTISMENT

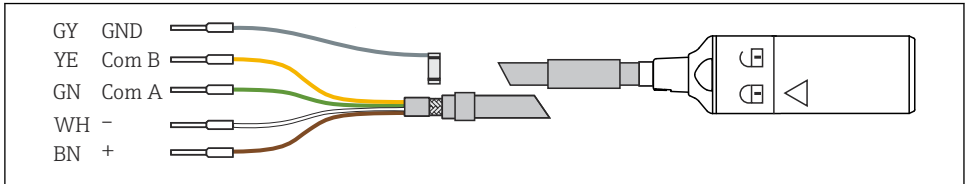
Dispozitivul este sub tensiune!

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 transmițător este realizată folosind cablul de măsurare CYK10.



A0024019

5 Cablu de măsurare CYK10

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 transmițător?
- ▶ Sunt toate bornele de conectare de pe transmițător cuplate bine?
- ▶ Sunt toate intrările de cablu montate pe transmițător, 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 transmițător.

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

AVERTISMENT


Scăpări de fluid de proces

Risc de vătămare 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

7.1 Curățarea senzorului

PRECAUȚIE

Substanțe chimice corozive

Pericol de arsuri cu substanțe chimice la nivelul ochilor și al pielii și pericol de deteriorare a îmbrăcămintei 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.

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.

Curățați depunerea de pe senzor după cum urmează, în funcție de tipul de depunere:

1. Pelicule de ulei și unsoare:
Curățați cu degresant, de ex. alcool, sau cu apă caldă și agenți care conțin surfactanți (alcalini) (de ex., detergent de vase).
2. Depuneri de calcar și hidroxid de metal și depuneri organice cu solubilitate scăzută (liofobe):
Dizolvați depunerea cu acid clorhidric diluat (3%) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
3. Depunere sulfurică (de la gaze de ardere care se desulfurează sau instalații de tratare a apelor reziduale):
Utilizați un amestec de acid clorhidric (3%) și tiocarbamidă (disponibilă comercial) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
4. Depunere cu conținut de proteine (de ex., industria alimentară):
Utilizați un amestec de acid clorhidric (0,5%) și pepsină (disponibilă comercial) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
5. Depunere biologică ușor solubilă:
Clătiți cu apă sub presiune.

După curățare, clătiți bine senzorul cu apă.

7.2 Calibrarea senzorului

- ▶ Distanță de la perete:

Când calibrați, asigurați-vă că există o distanță minimă de 15 mm până la baza și pereții recipientului de calibrare.

8 Reparare

8.1 Observații 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:

www.endress.com/device-viewer

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

8.3 Returnare

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 pentru informații privind procedura și condițiile de returnare a dispozitivelor.

8.4 Eliminare



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 produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la Endress+Hauser pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

9 Accesorii

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

- ▶ Pentru accesorii care nu sunt prezentate aici, contactați firma de service sau biroul de vânzări.

9.1 Cablu de măsurare

Cablu de date Memosens CYK10

- Pentru senzori digitali cu tehnologie Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: 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



Informații tehnice TI00118C

9.2 Soluții de calibrare

Soluții de calibrare a conductivității CLY11

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

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (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
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081906



Informații tehnice TI00162C

10 Date tehnice

10.1 Intrare

10.1.1 Variabilele măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

10.1.2 Intervale de măsurare

Conductivitate¹⁾ Între 1 $\mu\text{S/cm}$ și 500 mS/cm

1) În raport cu apa la 25 °C (77 °F)

Temperatură Între -5 și 140 °C (între 23 și 284 °F)

10.1.3 Constanta celulei

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

10.1.4 Compensarea temperaturii

Pt1000 (Clasa A conform IEC 60751)

10.2 Caracteristici de performanță

10.2.1 Incertitudinea de măsurare

Fiecare senzor individual este măsurat în fabrică într-o soluție de aprox. 50 $\mu\text{S/cm}$ folosind un sistem de măsurare de referință, trasabil până la NIST sau PTB. Constanta exactă a celulei este introdusă în certificatul de inspecție al producătorului furnizat. Incertitudinea măsurătorii în determinarea constantei celulei reprezintă un procent de 1,0%.

10.2.2 Timp de răspuns

Conductivitate $t_{95} \leq 2 \text{ s}$

Temperatură¹⁾

Cu Pg 13.5 sau clemă $t_{90} \leq 16 \text{ s}$ ²⁾

Cu alte conexiuni de proces $t_{90} \leq 28 \text{ s}$ ²⁾

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

2) Cu prognoza temperaturii activată ca standard

10.2.3 Eroarea maximă măsurată

Conductivitate

În intervalul de la 1 $\mu\text{S/cm}$ până la 1 mS/cm ¹⁾ $\leq 2\%$ din valoare

În intervalul 1 mS/cm până la 500 mS/cm ¹⁾ $\leq 4\%$ din valoare

Temperatură

Cu Pg 13.5 sau clemă $\leq 0,5\text{ K}$, în intervalul de măsurare de la -5 până la $100\text{ }^\circ\text{C}$ (de la 23 până la $212\text{ }^\circ\text{F}$)
 $\leq 1,0\text{ K}$, în intervalul de măsurare de la 100 până la $140\text{ }^\circ\text{C}$ (de la 212 până la $284\text{ }^\circ\text{F}$)

Cu alte conexiuni de proces $\leq 1,0\text{ K}$, în intervalul de măsurare de la -5 până la $140\text{ }^\circ\text{C}$ (de la 23 până la $284\text{ }^\circ\text{F}$)

1) În starea de la livrare (reglarea din fabrică la $50\text{ }\mu\text{S/cm}$)

10.2.4 Repetabilitate

Conductivitate $\leq 0,2\%$ din valoarea citită, în intervalul de măsurare specificat

Temperatură $\leq 0,05\text{ K}$

10.3 Mediu

10.3.1 Temperatură ambiantă

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

10.3.2 Temperatură de depozitare

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

10.3.3 Umiditate

5 la 95 %

10.3.4 Grad de protecție

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

10.4 Proces

10.4.1 Temperatură de proces

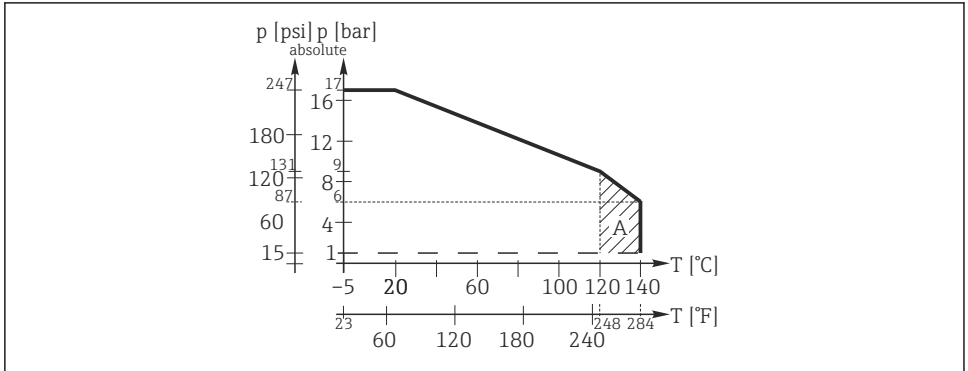
Funcționare normală: Între -5 și $120\text{ }^\circ\text{C}$ (între 23 și $248\text{ }^\circ\text{F}$)

Sterilizare (max. 45 min): Max. $140\text{ }^\circ\text{C}$ ($284\text{ }^\circ\text{F}$) la 6 bari (87 psi)

10.4.2 Presiune de proces

17 bari (247 psi) la 20 °C (68 °F)
 9 bari (131 psi) la 120 °C (248 °F)

10.4.3 Valori nominale ale temperaturii/presiunii



A0044758

6 Valori nominale ale presiunii/temperaturii

A Poate fi sterilizată pentru o perioadă scurtă de timp (45 min.)

10.5 Construcție mecanică

10.5.1 Greutate

În funcție de versiune, de ex.

- Conexiune de proces Pg 13.5: 0,06 până la 0,09 kg (0.13 până la 0.20 lbs)
- Conexiune de proces G1 sau NPT: aprox. 0,9 kg (1.98 lbs)

10.5.2 Materiale (în contact cu fluidul)

Element senzor: Platină și ceramică (oxid de zirconiu)

Conexiune de proces: Oțel inoxidabil 1.4435 (AISI 316 L)

Numai pentru CLS82E-**NA*¹⁾ și CLS82E-**NB*²⁾:

Garnitură: EPDM

- 1) Conexiune DN25 standard
- 2) Conexiune DN25 B. Braun

10.5.3 Rugozitatea de suprafață

$R_a < 0,38 \mu\text{m}$

Index

A

Avertismente 3

C

Caracteristici de performanță 17

Compensarea temperaturii 17

Conectare

Asigurarea gradului de protecție 11

Verificare 11

Conexiune electrică 10

Constanta celulei 17

Conținutul pachetului livrat 7

D

Date tehnice

Caracteristici de performanță 17

Construcție mecanică 19

Intrare 17

Mediu 18

Proces 18

Documentație 3

E

Eliminare 15

Eroarea maximă măsurată 18

F

Factor de instalare 7

G

Grad de protecție

Asigurare 11

Date tehnice 18

Greutate 19

I

Identificarea produsului 6

Incertitudinea de măsurare 17

Instrucțiuni de siguranță 4

Intervale de măsurare 17

M

Materiale 19

Mediu 18

Montare

Verificare 10

P

Piese de schimb 14

Plăcuță de identificare 6

Presiune de proces 19

Proces 18

R

Recepția la livrare 5

Reparare 14

Repetabilitate 18

Returnare 14

Rugozitatea de suprafață 19

S

Senzor

Calibrare 14

Conectarea 11

Curățare 13

Siguranța la locul de muncă 5

Siguranța produsului 5

Siguranță

Operare 5

Produs 5

Siguranța la locul de muncă 5

Siguranță operațională 5

Simboluri 3

T

Temperatură ambiantă 18

Temperatură de depozitare 18

Temperatură de proces 18

Timp de răspuns 17

U

Utilizare 4

Utilizarea prevăzută 4

V

Valori nominale ale presiunii/temperaturii 19

Valori nominale ale temperaturii/presiunii 19

Variabilele măsurate 17

Verificare

Conectare 11

Montare 10



71549152

www.addresses.endress.com
