

Instrucțiuni de utilizare

Memosens CLS16E

Senzor de conductivitate cu protocol Memosens
Pentru măsurarea conductivității la contactul cu
lichidele







Cuprins









1	Despre acest document	3	10	Date tehnice	15
1.1	Avertismente	3	10.1	Intrare	15
1.2	Simboluri	3	10.2	Caracteristici de performanță	15
1.3	Documentație	3	10.3	Mediu	16
2	Instrucțiunile de siguranță de bază	4	10.4	Proces	16
2.1	Cerințe privind personalul	4	10.5	Construcție mecanică	17
2.2	Utilizarea prevăzută	4			
2.3	Siguranța la locul de muncă	4	Index		18
2.4	Siguranță operațională	5			
2.5	Securitatea 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	6			
4	Montare	7			
4.1	Cerințe de montare	7			
4.2	Montarea senzorului	7			
4.3	Verificări post-montare	8			
5	Conexiune electrică	8			
5.1	Conectarea senzorului	9			
5.2	Asigurarea gradului de protecție	9			
5.3	Verificare post-conectare	9			
6	Punere în funcțiune	10			
7	Întreținere	10			
8	Reparație	11			
8.1	Observații generale	11			
8.2	Piese de schimb	12			
8.3	Servicii Endress+Hauser	12			
8.4	Returnare	13			
8.5	Eliminare	13			
9	Accesorii	14			
9.1	Cabluri de măsurare	14			
9.2	Regenerarea senzorului	14			
9.3	Soluții de calibrare	14			
9.4	Set de calibrare	15			

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
	Permis
	Recomandat
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unei etape individuale

1.3 Documentație



Informații tehnice Memosens CLS16E, TI01527C



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 privind personalul

- 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 este conceput pentru măsurarea conductivă a conductivității lichidelor.

Este utilizat în următoarele domenii:

Măsurători în apă pură și ultrapură cu cerințe de igienă

Orice altă utilizare decât cea preconizată presupune riscuri pentru persoane și sistemul de măsurare. De aceea, orice altă utilizare este interzisă.

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

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 punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defecțiunile nu pot fi remediate, scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

2.5 Securitatea produsului

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 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/cls16e

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.
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

3.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

- Senzor (versiune conform comenzii)
- Instrucțiuni de operare
- XA, Instrucțiuni de siguranță pentru echipamente electrice în zone periculoase (opțional)
- Raport de inspecție finală

4 Montare

4.1 Cerințe de montare

4.1.1 Instrucțiuni generale de instalare

Senzorii sunt instalați direct prin intermediul conexiunii de proces.

- ▶ Dacă senzorul este utilizat în intervalul de apă ultrapură, trebuie să lucrați în condiții de aer evacuat.
 - ↳ În caz contrar, volumul de CO₂ din aer se poate dizolva în apă și disocierea (ușoară) a acestuia poate crește conductivitatea cu până la 3 μS/cm.

4.1.2 Instalare în conformitate cu normele de igienă

- ▶ 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. Se aplică condiția $L \leq D - d$.
- ▶ În plus, spațiul mort trebuie să fie unul cu autodrenare, 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: „Cuplaje de conducte și conexiuni de proces ușor de curățat”.

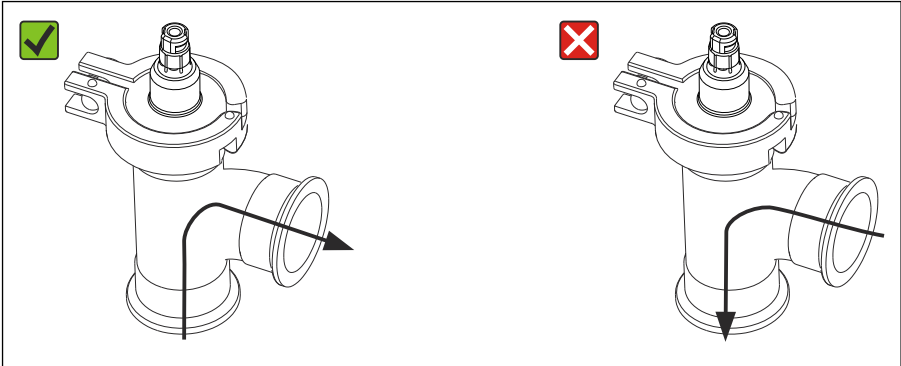
Pentru o instalare conformă cu 3-A, vă rugăm să respectați următoarele:

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

4.2 Montarea senzorului

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

2.



A0042910

La instalare în conducte:

Fiți atenți la direcția de curgere.

3. Asigurați-vă că electrozii sunt imersați complet în fluid în timpul măsurării. Adâncime de imersie: cel puțin 35 mm (1,38").

4.3 Verificări post-montare

1. Senzorul și cablul sunt nedeteriorate?
2. Senzorul este instalat la conexiunea de proces și nu este suspendat de cablu?

5 Conexiune electrică

⚠️ AVERTISMENT

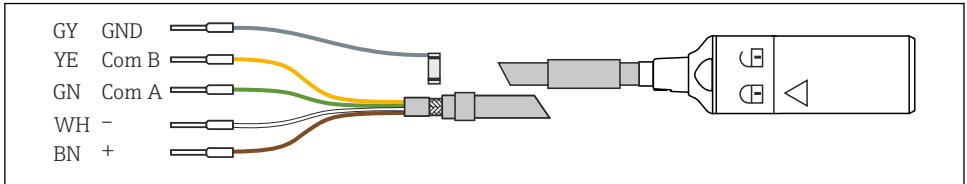
Dispozitivul este sub tensiune!

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 a senzorului la transmițător este realizată folosind cablul de măsurare CYK10.



A0024019

1 Cablu de măsurare CYK10

5.2 Asigurarea gradului de protecție

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

- ▶ Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii factorilor externi (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 Punere 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 Liquline 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 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.

Îndepărtați prin curățare depunerile de pe senzor după cum urmează, în funcție de tipul de depuneri:

1. Pelicule de ulei și vaselină:
Curățați cu un produs degresant, de exemplu, alcool sau apă fierbinte cu un agent alcalin.
2. Depuneri de calcar și de 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 Reparație

8.1 Observații generale

Conceptul de reparare și conversie prezintă următoarele aspecte:

- Produsul are un design modular
- Piesele 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

Piesele 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 comandarea pieselor de schimb.

8.3 Servicii Endress+Hauser

Garniturile trebuie să fie intacte pentru a putea efectua măsurători sigure și fiabile. Garnitura trebuie înlocuită la intervale regulate pentru a garanta siguranța și igiena operațională maximă a senzorului.

Intervalele efective de reparare pot fi determinate numai de utilizator, deoarece acestea depind în mare măsură de condițiile de funcționare, cum ar fi:

- Tipul și temperatura produsului
- Tipul și temperatura agentului de curățare
- Numărul de curățări
- Numărul de sterilizări
- Mediul de funcționare

Intervale recomandate pentru înlocuirea garniturii (valori de referință)

Aplicație	Fereastră
Mediu cu temperaturi de la 50 la 100 °C (de la 122 la 212 °F)	Aprox. 18 luni
Mediu cu temperaturi < 50 °C (122 °F)	Aprox. 36 de luni
Cicluri de sterilizare, max. 150 °C (302 °F), 45 min.	Aprox. 400 de cicluri

Pentru a vă asigura că senzorul dumneavoastră poate fi utilizat din nou după expunere la sarcini foarte mari, puteți solicita regenerarea acestuia în fabrică. În fabrică, senzorul este prevăzut cu garnituri noi și este recalibrat.

Vă rugăm să contactați centrul de vânzări local pentru informații privind înlocuirea garniturii și recalibrarea în fabrică.

8.4 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 fluidul.

Pentru a asigura un retur rapid, corespunzător și profesional al dispozitivului:

- ▶ Pentru informații privind procedura și condițiile generale, accesați site-ul web www.endress.com/support/return-material.

8.5 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 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 Cabluri 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 Regenerarea senzorului

Înlocuirea garniturilor și recalibrarea în fabrică
Nr. comandă 51505585

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (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



Informații tehnice TI00162C

9.4 Set de calibrare

Conducual CLY421

- Set de calibrare a conductivității (carcasă) pentru aplicații de apă ultrapură
- Sistem de măsurare complet, calibrat din fabrică, cu certificat, pentru măsurarea comparativă în apă ultrapură până la max. 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cly421



Informații tehnice TI00496C/07/EN

10 Date tehnice

10.1 Intrare

10.1.1 Valori măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

10.1.2 Intervale de măsurare

Conductivitate¹⁾

Între 40 nS/cm și 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Temperatură

Între -5 și 150 °C (între 23 și 302 °F)

1) În raport cu apa la 25 °C (77 °F)

10.1.3 Constanta celulei

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

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 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

Conductivitate	$t_{95} \leq 2 \text{ s}$
Temperatură ¹⁾	$t_{90} \leq 9 \text{ s}$

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

10.2.3 Eroare de măsurare

Conductivitate	$\leq 2\%$ din valoarea citită, în intervalul de măsurare specificat
Temperatură	$\leq 0,5 \text{ K}$, în intervalul de măsurare de la $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ până la $120 \text{ }^\circ\text{C}$ (de la $23 \text{ }^\circ\text{F}$ până la $248 \text{ }^\circ\text{F}$) $\leq 1,0 \text{ K}$, în intervalul de măsurare de la $120 \text{ }^\circ\text{C}$ până la $150 \text{ }^\circ\text{C}$ (de la $248 \text{ }^\circ\text{F}$ până la $302 \text{ }^\circ\text{F}$)

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 Grad de protecție

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

10.4 Proces

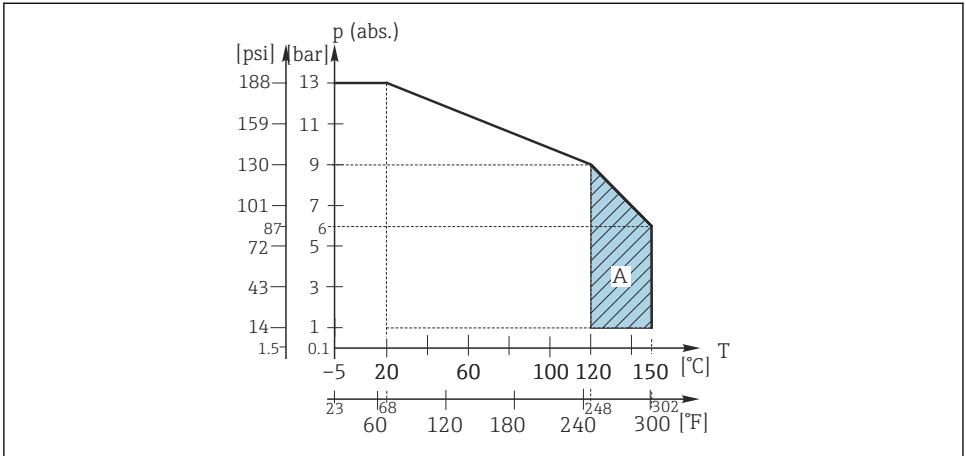
10.4.1 Temperatură de proces

Funcționare normală	Între -5 și $120 \text{ }^\circ\text{C}$ (între 23 și $248 \text{ }^\circ\text{F}$)
Sterilizare (max. 45 min)	Max. $150 \text{ }^\circ\text{C}$ ($302 \text{ }^\circ\text{F}$) la presiune absolută de 6 bari (87 psi)

10.4.2 Presiune

Presiune absolută 13 bari (188 psi), la $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($68 \text{ }^\circ\text{F}$)
 Presiune absolută 9 bari (130 psi), la $120 \text{ }^\circ\text{C}$ ($248 \text{ }^\circ\text{F}$)
 Presiune absolută (vid) 0,1 bar (1,5 psi), la $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($68 \text{ }^\circ\text{F}$)

10.4.3 Valoarea nominală a temperaturii/presiunii



A0044756

2 Rezistență mecanică la presiune/temperatură

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

10.5 Construcție mecanică

10.5.1 Greutate

Aprox. 0,13 - 0,75 kg (0,29 - 1,65 lbs) în funcție de versiune

10.5.2 Materiale (în contact cu fluidul)

Senzor

În funcție de versiunea comandată:

- Oțel inoxidabil, electroșlefuit 1.4435 (AISI 316L)
- PEEK

Garnitură

În funcție de versiunea comandată:

- Garnitură turnată FFKM
- Garnitură turnată EPDM

10.5.3 Conexiune de proces

1½", 2" conform ISO 2852 (adekvată și pentru TRI-CLAMP, DIN 32676)

Tuchenhagen VARIVENT N DN 50 - 125

NEUMO BioControl D50

10.5.4 Rugozitate de suprafață

$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$, electroșlefuit

Index

A

Avertismente 3

C

Caracteristici de performanță 15

Compensarea temperaturii 15

Conexiune

Asigurarea gradului de protecție 9

Verificare 9

Conexiune de proces 17

Conexiune electrică 8

Constanta celulei 15

Conținutul pachetului livrat 6

D

Date tehnice

Caracteristici de performanță 15

Construcție mecanică 17

Intrare 15

Mediu 16

Proces 16

Documentație 3

E

Eliminare 13

Eroare de măsurare 16

G

Grad de protecție

Asigurare 9

Date tehnice 16

Greutate 17

I

Identificarea produsului 6

Incertitudinea măsurării 15

Intervale de măsurare 15

Î

Înlocuirea garniturii 12

M

Materiale 17

Montare

Senzor 7

Verificare 8

P

Piese de schimb 12

Plăcuță de identificare 6

Presiune 16

R

Recalibrare 12

Recepția la livrare 5

Regenerare 12

Reparație 11

Repetabilitate 16

Returnare 13

Rugozitate de suprafață 17

S

Securitatea produsului 5

Senzor

Conectare 9

Curățare 10

Instalare 7

Siguranța la locul de muncă 4

Siguranță

Operare 5

Produs 5

Siguranța la locul de muncă 4

Siguranță operațională 5

Simboluri 3

T

Temperatură ambiantă 16

Temperatură de depozitare 16

Temperatură de proces 16

Timp de răspuns 16

U

Utilizare 4

Utilizarea prevăzută 4

V

Valoarea nominală a presiunii/temperaturii . . 17

Valoarea nominală a temperaturii/presiunii . . 17

Valori măsurate 15

Verificare

Conexiune 9

Montare 8



71651709

www.addresses.endress.com
