

Instrucțiuni de utilizare

Memosens CLS15E

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







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	16
1.3	Documentație	3	10.3	Mediu	17
2	Instrucțiunile de siguranță de bază	4	10.4	Proces	17
2.1	Cerințe pentru personal	4	10.5	Construcția mecanică	18
2.2	Utilizarea prevăzută	4	Index		19
2.3	Siguranța la locul de muncă	4			
2.4	Siguranță operațională	4			
2.5	Siguranța produsului	5			
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	5			
3.1	Recepția la livrare	5			
3.2	Identificarea produsului	5			
3.3	Conținutul pachetului livrat	6			
4	Montarea	6			
4.1	Cerințe de montare	6			
4.2	Montarea senzorului	8			
4.3	Verificarea post-montare	8			
5	Conexiune electrică	8			
5.1	Conectarea senzorului	9			
5.2	Asigurarea gradului de protecție	9			
5.3	Verificarea post-conectare	9			
6	Punerea în funcțiune	10			
7	Întreținerea	11			
8	Reparare	12			
8.1	Informații generale	12			
8.2	Piese de schimb	12			
8.3	Returnarea	12			
8.4	Eliminarea	13			
9	Accesorii	14			
9.1	Cuplaje filetate și de adaptor	14			
9.2	Ansamblu de debit	14			
9.3	Cablu de măsurare	14			
9.4	Soluții de calibrare	15			
9.5	Set de calibrare	15			

1 Despre acest document

1.1 Avertismente

Structura informațiilor	Semnificație
 PERICOL Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 AVERTISMENT Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 PRECAUȚIE Cauze (/consecințe) 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.
 NOTĂ Cauză/situație 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
	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 CLS15E, TI01526C

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 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 apă pură și ultrapură

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/cls15e

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
D-70839 Gerlingen

3.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

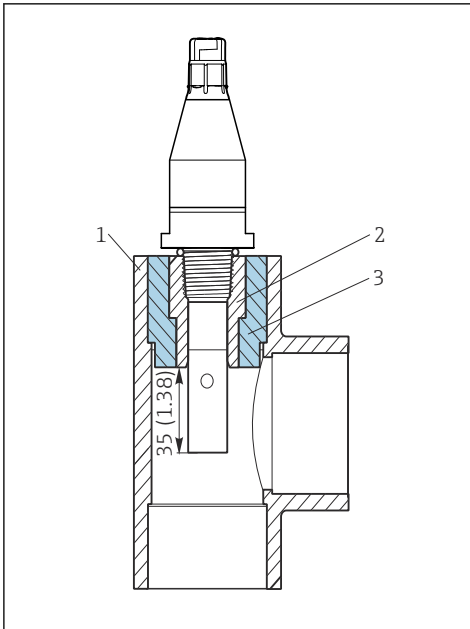
- Versiunea de senzor comandată
- Instrucțiuni de utilizare

4 Montarea

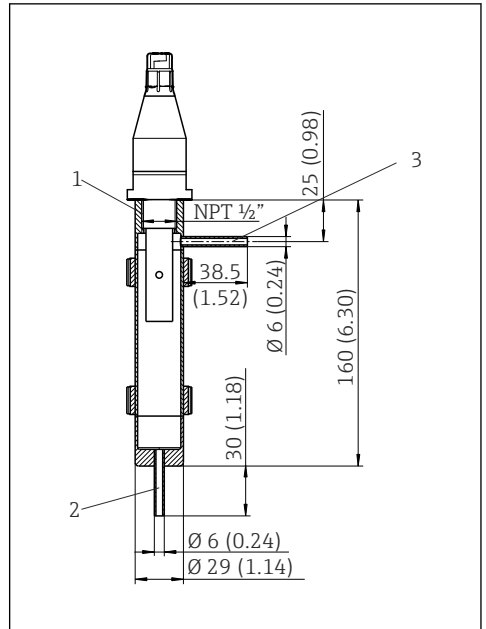
4.1 Cerințe de montare

Senzorii sunt instalați direct prin intermediul conexiunii de proces, de ex., clemă.

În mod opțional, senzorul poate fi instalat, de asemenea, folosind un teu sau un fitting în cruce, sau folosind un ansamblu de debit.



A0019015



A0019014

1 Cu filet NPT 1/2" la teu sau fitting în cruce

- 1 Teu sau fitting în cruce (DN 32, 40 sau 50)
- 2 Cuplaj filetat VC atașat prin lipire (NPT 1/2" pentru DN 20)
- 3 Cuplaj adaptor atașat prin lipire (pentru DN 32, 40, 50)

2 Cu filet NPT 1/2" la ansamblu de debit 71042405, dimensiuni în mm (inch)

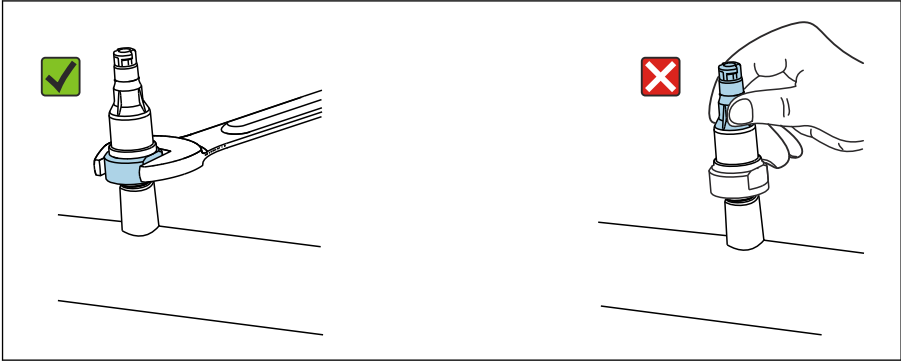
- 1 Suport senzor NPT 1/2"
- 2 Orificiu de admisie
- 3 Orificiu de evacuare

► 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.

4.2 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 Verificarea 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

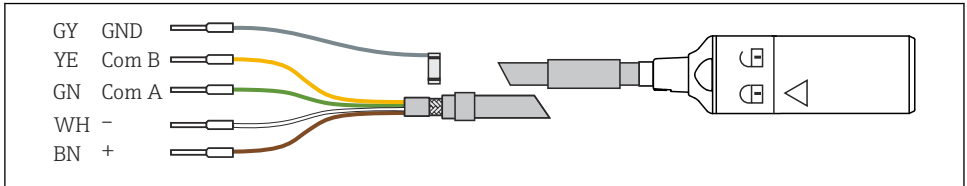
Dispozitivul este sub tensiune!

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

3 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 Verificarea 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 exterioră?

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 inițială în funcțiune, 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 utilizat Liquiline CM44x sau CM44xR.

AVERTISMENT


Scăpări ale fluidului 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 fluidul 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 o măsurare fiabilă.

 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 Întreținerea

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 acestora 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 sulfurică (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 Reparare

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:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Indicați numărul de serie al dispozitivului la comandarea 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 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.

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

9.1 Cuplaje filetate și de adaptor

Pentru senzorii cu conexiune de proces NPT ½"

Cuplaj filetat PVC

- Pentru lipire în fittinguri în cruce sau teuri din PVC cu DN 20 disponibile în comerț
- Cu filet interior G½, autoetanșare cu filet de senzor NPT ½"
- Nr. comandă 50066536

Cuplaj filetat PVDF

- Cu filet interior G½ și filet exterior G1
- Protecție la explozie până la 12 bari la 20 °C (174 psi la 68 °F), max. 120 °C la 1 bar (248 °F la 14,5 psi), inclusiv inel O
- Filet interior cu autoetanșare cu filet de senzor NPT ½"
- Nr. comandă 50004381

Cuplaje adaptor PVC AM

- Pentru adaptarea cuplajului filetat PVC la diametre nominale mai mari
- Diametru, numere de comandă:
 - AM 32: pentru fittinguri în cruce sau teuri DN 32, nr. comandă 50004738
 - AM 40: pentru fittinguri în cruce sau teuri DN 40, nr. comandă 50004739
 - AM 50: pentru fittinguri în cruce sau teuri DN 50, nr. comandă 50004740

9.2 Ansamblu de debit

Flowfit CYA21

- Ansamblu universal pentru sistemele de analiză din utilitățile industriale
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/CYA21



Informații tehnice TI01441C

9.3 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

9.4 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

9.5 Set de calibrare

Conducător CLY421

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



Informații tehnice TI00496C/07/EN

10 Date tehnice

10.1 Intrare

10.1.1 Variabile măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

10.1.2 Intervale de măsurare

Conductivitate¹⁾

CLS15E-*****A

Între 40 nS/cm și 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$

CLS15E-*****B

Între 100 nS/cm și 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

1) În raport cu apa la 25 °C (77 °F)

10.3 Mediu

10.3.1 Temperatură ambiantă

-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)

10.3.2 Temperatură de depozitare

Între -25 și +80 °C (între -10 și +180 °F)

10.3.3 Grad de protecție

IP 68 / NEMA tip 6P (1,9 m coloană de apă, 20 °C, 24 h)

10.4 Proces

10.4.1 Temperatură de proces

Funcționare normală

Între -20 și 120 °C (între -4 și 248 °F)

Sterilizare (max. 1 h)¹⁾

Max. 140 °C (284 °F)

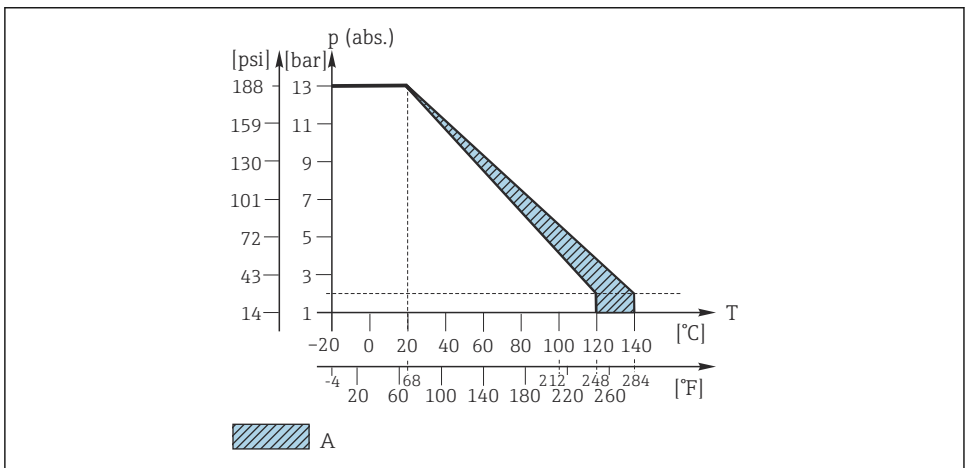
1) Versiuni filetate: max. 30 de minute

10.4.2 Presiune de proces

Presiune absolută 13 bari (188 psi), la 20 °C (68 °F)

Presiune absolută 2 bari (29 psi), la 120 °C (248 °F)

10.4.3 Valori nominale ale temperaturii/presiunii



A0044755

4 Rezistență mecanică la presiune/temperatură

A Poate fi sterilizată pentru o perioadă scurtă de timp (1 oră)

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 Oțel inoxidabil, șlefuit 1.4435 (AISI 316L)

Arbore senzor Polietersulfonă (PES-GF20)

Inel O, în contact cu fluidul EPDM
(numai versiunea cu clemă)

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 NPT ½" și ¾"

Clemă 1½" conform ISO 2852

10.5.5 Rugozitate de suprafață

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

Index

A

Avertismente 3

C

Caracteristici de performanță 16

Compensarea temperaturii 16

Conexiune

Asigurarea gradului de protecție 9

Verificarea 9

Conexiune de proces 18

Conexiune electrică 8

Constanta celulei 16

Conținutul pachetului livrat 6

D

Date tehnice

Caracteristici de performanță 16

Construcția mecanică 18

Intrare 15

Mediu 17

Proces 17

Documentație 3

E

Eliminarea 13

Eroare măsurată 16

G

Grad de protecție

Asigurare 9

Date tehnice 17

Greutate 18

I

Identificarea produsului 6

Incertitudinea de măsurare 16

Instrucțiuni de siguranță 4

Intervale de măsurare 15

M

Materiale 18

Mediu 17

Montarea

Senzor 8

Verificarea 8

P

Piese de schimb 12

Plăcuță de identificare 5

Presiune de proces 17

Proces 17

R

Recepția la livrare 5

Reparare 12

Repetabilitate 16

Returnarea 12

Rugozitate de suprafață 18

S

Senzor

Conectare 9

Curățarea 11

Montarea 8

Siguranța la locul de muncă 4

Siguranța produsului 5

Siguranță

Operare 4

Produs 5

Siguranța la locul de muncă 4

Siguranță operațională 4

Simboluri 3

T

Temperatură ambiantă 17

Temperatură de depozitare 17

Temperatură de proces 17

Timp de răspuns 16

U

Utilizare 4

Utilizarea prevăzută 4

V

Valori nominale ale presiunii/temperaturii . . . 17

Valori nominale ale temperaturii/presiunii . . . 17

Variabile măsurate 15

Verificarea

Conexiune 9

Montarea 8



71573788

www.addresses.endress.com
