BA02316C/32/CS/01.23-00
71630993
2023-08-31

Pokyny k obsluze
Memosens CCS58E

Digitální senzor s technologií Memosens pro určení volného ozonu

Endress+Hauser
People for Process Automation

Obsah

1 O tomto dokumentu 4
1.1 Bezpečnostní informace 4
1.2 Použité symboly 4

2 Obecné bezpečnostní pokyny 5
2.1 Požadavky na personál 5
2.2 Určené použití 5
2.3 Bezpečnost na pracovišti 5
2.4 Bezpečnost provozu 6
2.5 Bezpečnost výrobku 6

3 Popis výrobku 7
3.1 Provedení výrobku 7

4 Příchozí přijetí a identifikace produktu 10
4.1 Vstupní přejímka 10
4.2 Identifikace výrobku 10

5 Montáž 12
5.1 Požadavky na montáž 12
5.2 Připevnění senzoru 13

6 Elektrické připojení 19
6.1 Připojení senzoru 19
6.2 Zajištění stupně krytí 19
6.3 Kontrola po připojení 19

7 Uvedení do provozu 21
7.1 Kontrola funkce 21
7.2 Polarizace senzoru 21
7.3 Kalibrace senzoru 21
7.4 Čítač elektrolytu 21

8 Diagnostika a řešení závad 23

9 Údržba 27
9.1 Harmonogram údržby 27
9.2 Údržba 27

10 Opravy 33
10.1 Náhradní díly 33
10.2 Vrácení 33
10.3 Likvidace 33

11 Příslušenství 34
11.1 Souprava pro údržbu CCV05 34
11.2 Příslušenství specifické pro zařízení 34

12 Technická data 36
12.1 Vstup 36
12.2 Výkonové charakteristiky 36
12.3 Životní prostředí 37
12.4 Proces 37
12.5 Mechanická konstrukce 38

1 O tomto dokumentu

1.1 Bezpečnostní informace

Struktura bezpečnostního symbolu	Význam
⚠ NEBEZPEČÍ **Příčina (/následky)** Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, **dojde** k těžkým zraněním nebo ke smrti.
⚠ VAROVÁNÍ **Příčina (/následky)** Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, **může dojít** k těžkým zraněním nebo k smrti.
⚠ UPOZORNĚNÍ **Příčina (/následky)** Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte této situaci, může dojít k lehkým nebo středně těžkým zraněním.
OZNÁMENÍ **Příčina/situace** Příp. následky nerespektování ▶ Opatření/pokyn	Tento symbol upozorňuje na situace, které mohou vést k věcným škodám.

1.2 Použité symboly

- Dodatečné informace, tipy
- Povolena
- Doporučený
- Zakázané nebo nedoporučené
- Odkaz na dokumentaci k přístroji
- Odkaz na stránku
- Odkaz na obrázek
- Výsledek určitého kroku

1.2.1 Použité symboly na přístroji

- Odkaz na dokumentaci k zařízení
- Minimální hloubka ponoru
- Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. V souladu s příslušnými podmínkami tyto výrobky zasílejte zpět výrobci k řádné likvidaci.

2 Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího systému smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.

- Odborný personál musí mít pro uvedené činnosti oprávnění od vlastníka/provozovatele závodu.
- Elektrické zapojení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný personál si musí přečíst a pochopit tento návod k obsluze a dodržovat pokyny v něm uvedené.
- Poruchy měřicího systému smí odstraňovat pouze oprávněný a náležitě kvalifikovaný personál.

Opravy, které nejsou popsané v dodaném návodu k obsluze, se musí provádět pouze přímo v provozu výrobce nebo prostřednictvím servisní organizace.

2.2 Určené použití

Pitnou vodu a procesní vody je třeba dezinfikovat přidáváním vhodných dezinfekčních prostředků, jako například anorganických chlorových sloučenin. Dávkované množství dezinfekce se musí přizpůsobovat průběžně kolísajícím provozním podmínkám. Pokud jsou koncentrace ve vodě příliš nízké, mohly by ohrozit účinnost dezinfekce. Naopak příliš vysoké koncentrace mohou vést k známkám koroze, mají negativní dopad na chuť vody a jsou rovněž spojeny se zbytečnými náklady.

Senzor Memosens CCS58E byl speciálně navržen pro tuto aplikaci a je určen pro kontinuální měření ozonu ve vodě. Ve spojení s měřicím a řídicím vybavením umožňuje optimální řízení dezinfekce.

Mořskou vodu, procesní vody a vodu v bazénech lze dezinfikovat přidáváním vhodných dezinfekčních prostředků, jako například anorganických bromových sloučenin. Dávkované množství dezinfekce se musí přizpůsobovat průběžně kolísajícím provozním podmínkám. Příliš nízké koncentrace ve vodě by ohrozily účinnost dezinfekce. Příliš vysoké koncentrace mohou vést k známkám koroze, mají negativní dopad na chuť a zápach a jsou rovněž spojeny se zbytečnými náklady.

Senzor byl specificky vyvinut pro tuto konkrétní aplikaci a je určen ke kontinuálnímu měření volného brómu ve vodě. Ve spojení s měřicím a řídicím vybavením umožňuje optimální řízení dezinfekce.

Používání zařízení pro jiný účel než pro uvedený představuje nebezpečí pro osoby i pro celý měřicí systém, a proto takové používání není dovoleno.

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Jako uživatel jste odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů
- pravidel ochrany proti výbuchu

Elektromagnetická kompatibilita

- Tento výrobek byl zkoušen z hlediska elektromagnetické kompatibility v souladu s relevantními mezinárodními normami pro průmyslové aplikace.
- Uvedená elektromagnetická kompatibilita se vztahuje pouze na takové produkty, které byly zapojeny v souladu s pokyny v tomto návodu k obsluze.

2.4 Bezpečnost provozu

Před uvedením celého místa měření do provozu:

1. Ověřte správnost všech připojení.
2. Přesvědčte se, zda elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.
3. Nepoužívejte poškozené produkty a zajistěte ochranu proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.
4. Poškozené produkty označte jako vadné.

Během provozu:

- Pokud závady nelze odstranit,
  vyřaďte výrobky z provozu a chraňte je před neúmyslným provozem.

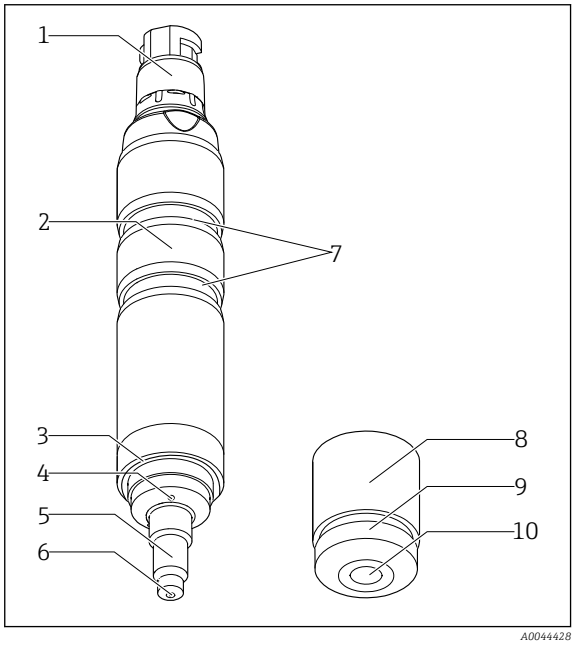
2.5 Bezpečnost výrobku

Výrobek byl zkonstruovaný a ověřený podle nejnovějších bezpečnostních pravidel a byl expedovaný z výrobního závodu ve stavu bezpečném pro jeho provozování. Přitom byly zohledňované příslušné vyhlášky a mezinárodní normy.

3 Popis výrobku

3.1 Provedení výrobku

Senzor se skládá z následujících funkčních jednotek:
- Čepička membrány (měřicí komora s membránou)
  - Odděluje vnitřní ampérometrický systém od média
  - S robustní membránou, která není ovlivněna povrchově aktivními látkami
  - S podpůrnou mřížkou mezi pracovní elektrodou a membránou pro definovaný a konzistentní vrstvu elektrolytu. To zajišťuje relativně konstantní indikaci a zároveň snižuje vliv měnících se tlaků a průtoků
- Tělo senzoru s:
  - velkou protielektrodou
  - pracovní elektrodou obalenou plastem
  - zabudovaným teplotním senzorem



1 *Bajonetová hlavice Memosens*
2 *Tělo senzoru*
3 *O-kroužek*
4 *Výstup pro kompenzaci tlaku*
5 *Velká halidová protielektroda, stříbro / chlorid stříbrný*
6 *Zlatá pracovní elektroda*
7 *Drážky pro montážní adaptér*
8 *Čepička membrány*
9 *Držák membrány*
10 *Membrána senzoru*

1 *Konstrukce senzoru*

3.1.1 Princip měření

Hladiny ozonu se stanovují v souladu s principem ampérometrického měření.

ozon (O_3) obsažený v médiu se rozpouští přes membránu senzoru a na pracovní elektrodě je rozložen na ionty hydroxidu (OH^-). Na stříbrné protielektrodě dochází k oxidaci stříbra na bromid stříbrný. Donace elektronů na zlaté pracovní elektrodě a přijímání elektronů na stříbrné protielektrodě způsobuje průtok proudu, který je za konstantních podmínek úměrný koncentraci ozonu v médiu. Tento proces není v širokém rozsahu závislý na hodnotě pH.

Převodník používá proudový signál k výpočtu měřené proměnné pro koncentraci v jednotkách mg/l (ppm).

3.1.2 Vlivy na měřený signál

Hodnota pH

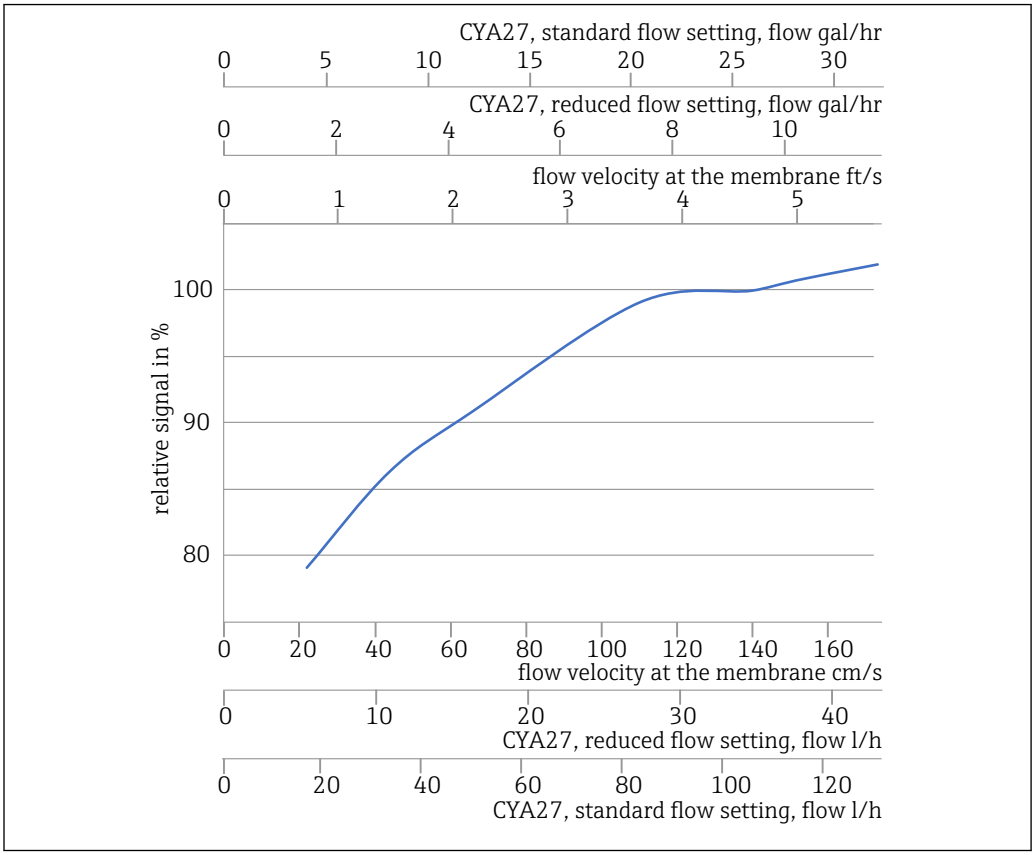
Závislost na pH

Hodnota pH	Výsledek
< 4	Chlorin se tvoří, pokud jsou v médiu ve stejný okamžik přítomny chloridy (Cl^-). To by se také změřilo fotometrickým referenčním testem. Není měřeno senzorem.
4 až 9	Hodnota pH neovlivňuje měření koncentrace ozonu v médiu.
> 9	Ozon je nestabilní a rozkládá se.

Průtok

Minimální rychlost průtoku na měřicím senzoru překrytém membránou činí 29 cm/s (1,0 ft/s).
Při používání průtočné armatury Flowfit CYA27 minimální rychlost průtoku odpovídá objemu průtoku 7 l/h (1,8 gal/h) nebo 30 l/h (7,9 gal/h), v závislosti na verzi Flowfit CYA27.

Pro maximální průtok v armatuře platí tovární kalibrace. Pokud je použit nižší průtok, doporučuje se kalibrace vzhledem k závislosti na průtoku.



2 *Korelace mezi sklonem křivky elektrody a rychlostí průtoku u membrány / objemového průtoku v armatuře*

Pod minimálním průtokem je proud ze senzoru citlivější na kolísání průtoku. V případě abrazivních médií se doporučuje nepřekračovat minimální průtok. Pokud jsou přítomné nerozpuštěné látky, které mohou tvořit usazeniny, doporučuje se maximální průtok.

Teplota

Změny teploty média ovlivňují měřenou hodnotu:
- Zvýšení teploty má za následek vyšší naměřenou hodnotu (přibližně 3 % za K)
- Snížení teploty má za následek nižší naměřenou hodnotu (přibližně 3 % za K)

Použití senzoru v kombinaci s Liquiline CM44x, například, umožňuje automatickou teplotní kompenzaci (ATC). Následná kalibrace v případě změn teploty není nutná.

1. Pokud je automatická kompenzace teploty v převodníku deaktivována, musí se teplota následně po kalibraci udržovat na konstantní úrovni.
2. V opačném případě senzor překalibrujte.

V případě normálních a pomalých změn teploty (0,3 K/minutu) je dostatečný vnitřní teplotní senzor. V případě velmi rychlého kolísání teploty s vysokou amplitudou (2 K/minutu) je k zaručení maximální přesnosti zapotřebí použít externí teplotní senzor.

Podrobné informace ohledně použití externích teplotních senzorů najdete v návodu k obsluze převodníku.

Křížová citlivost

- Nedochází ke křížové citlivosti pro: volný bróm, volný chlór, celkový chlór, oxid chloričitý, ozon, peroxid vodíku a kyselinu peroctovou.
- Existuje minimální křížová citlivost na oxid chloričitý.

Všechny fotometrické testy prokazují křížovou citlivost na oxidující látky, a mohou proto ukazovat nesprávnou referenční hodnotu.

Povrchově aktivní látky neovlivňují výkon měření.

4 Příchozí přijetí a identifikace produktu

4.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
   ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.
   Uschovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
   ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.
   Uschovejte prosím poškozené zboží, dokud nebude daný problém dořešen.
3. Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky kompletní a zda nic nechybí.
   ↳ Porovnejte přepravní dokumenty s vaší objednávkou.
4. Pro uskladnění a přepravu výrobek zabalte takovým způsobem, aby byl spolehlivě chráněn před nárazy a vlhkostí.
   ↳ Optimální ochranu zajišťují materiály původního balení.
   Dbejte na dodržení přípustných podmínek okolního prostředí.

Pokud máte jakékoliv dotazy, kontaktujte prosím svého dodavatele nebo nejbližší prodejní centrum.

4.2 Identifikace výrobku

4.2.1 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace o vašem přístroji:
- Identifikace výrobce
- Rozšířený objednací kód
- Sériové číslo
- Bezpečnostní a výstražné pokyny
- Informace o certifikaci

▶ Porovnejte údaje na typovém štítku s objednávkou.

4.2.2 Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/ccs58e

4.2.3 Vysvětlení objednacího kódu

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:
- Na typovém štítku
- V dokladech o dodání

Kde najdete informace o výrobku

1. Přejděte na www.endress.com.
2. Vyhledávání na stránce (symbol lupy): Zadejte platné sériové číslo.
3. Hledat (lupa).
   ↳ Struktura produktu se zobrazí ve vyskakovacím okně.
4. Klikněte na přehled produktů.
   ↳ Otevře se nové okno. Zde vyplníte informace týkající se vašeho zařízení, včetně dokumentace k produktu.

4.2.4 Adresa výrobce

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

4.2.5 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky zahrnuje:
- Senzor pro dezinfekci (překrytý membránou, ⌀ 25 mm) s ochranným víčkem
- Lahvička s elektrolytem (100 ml (3,38 fl oz))
- Smirkový papír
- Návod k obsluze
- Výrobní certifikát

4.2.6 Certifikáty a schválení

Aktuální certifikáty a schválení produktu jsou k dispozici prostřednictvím konfigurátoru produktu na www.endress.com.

1. Vyberte produkt pomocí filtrů a vyhledávacího pole.
2. Otevřete stránku produktu.

Tlačítko **Nastavení** otevře konfigurátor produktu.

5 Montáž

5.1 Požadavky na montáž

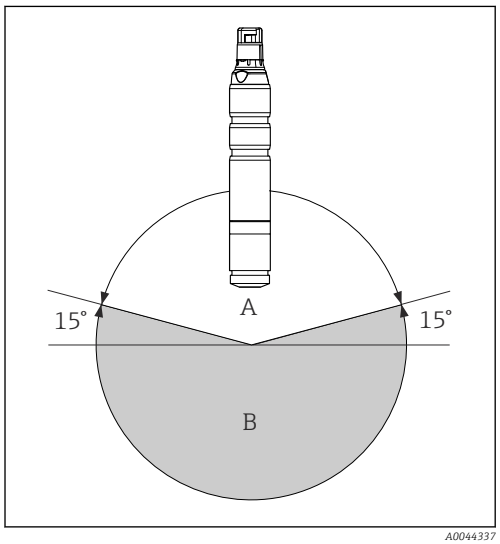
5.1.1 Orientace

OZNÁMENÍ

Neinstalujte elektrodu konektorem dolů!

Nesprávná funkce senzoru, protože na pracovní elektrodě není zaručena vrstva elektrolytu.

- Nainstalujte senzor do armatury, podpůrné konstrukce nebo vhodného procesního připojení v úhlu alespoň 15 ° vůči vodorovné poloze.
- Jiné úhly sklonu nejsou přípustné.
- Dodržujte pokyny pro instalaci senzoru uvedené v návodu k obsluze pro použitou armaturu.



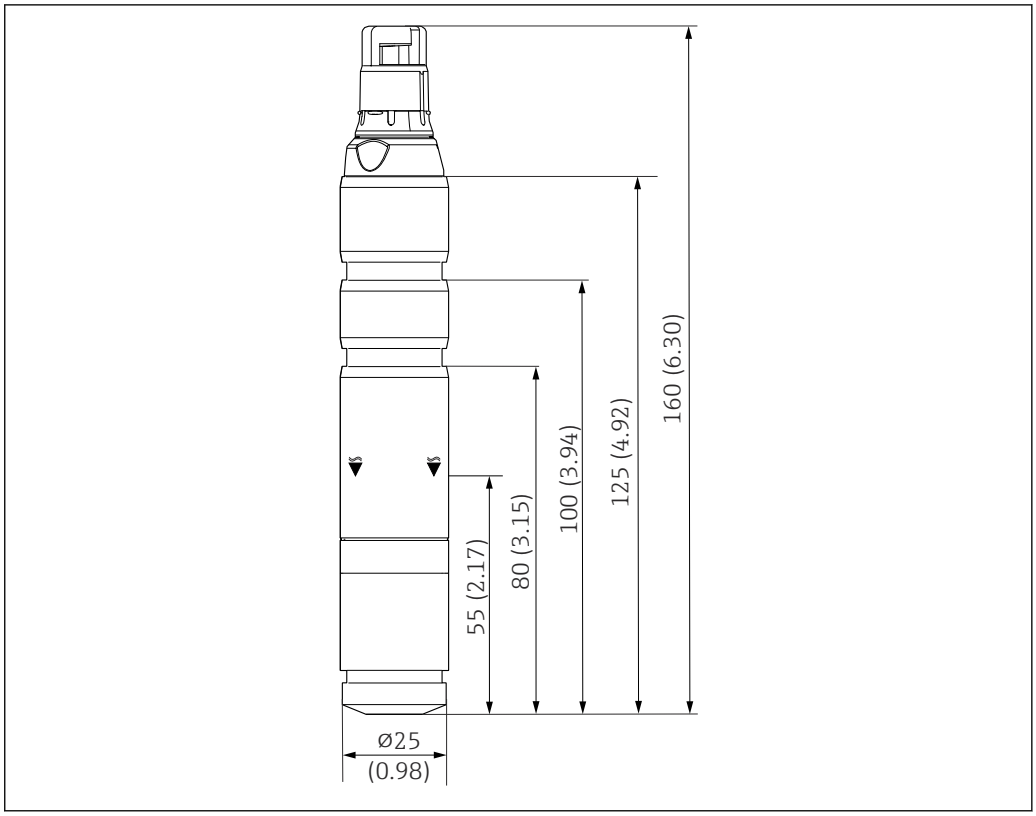
A *Povolená orientace*
B *Nesprávná orientace*

5.1.2 Hloubka ponoření

Nejméně 55 mm (2,17 in).

To odpovídá značce (▼) na senzoru.

5.1.3 Rozměry

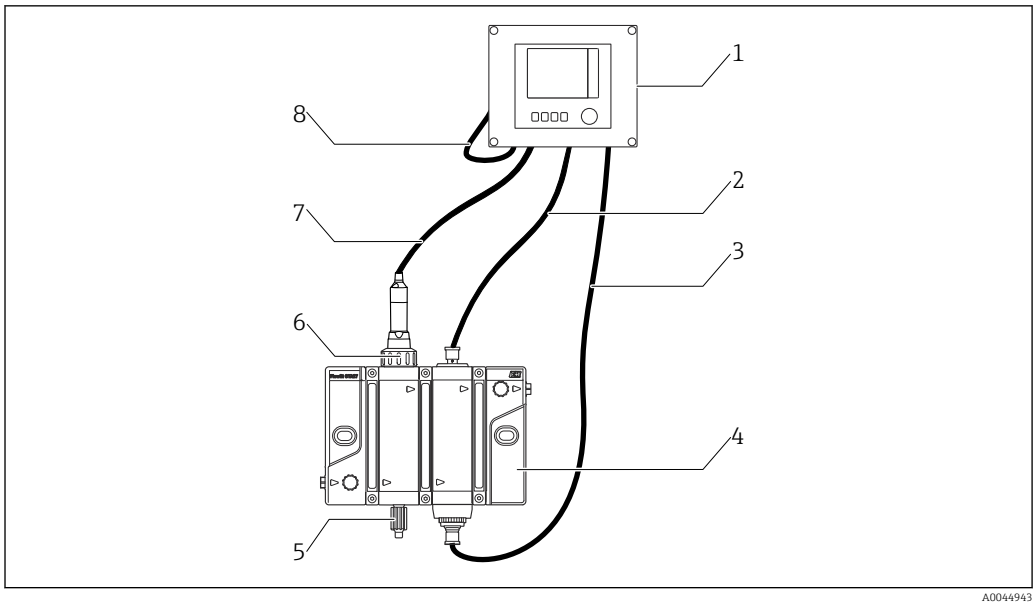


3 Rozměry v mm (in)

5.2 Připevnění senzoru

5.2.1 Měřicí systém

Kompletní měřicí systém obsahuje následující prvky:
- Senzor pro dezinfekci CCS58E (překrytý membránou, Ø 25 mm) s příslušným montážním adaptérem
- Průtočná armatura Flowfit CYA27
- Měřicí kabel CYK10, CYK20
- Převodník, např. Liquiline CM44x s firmwarem 01.13.00 nebo vyšším nebo CM44xR s firmwarem 01.13.00 nebo vyšším
- Volitelně: prodlužovací kabel CYK11
- Volitelně: bezdotykový spínač
- Volitelně: ponorná sestava Flexdip CYA112
- Volitelně: pH senzor CPS31E



4 *Příklad měřicího systému*

1 *Převodník Liquiline CM44x nebo CM44xR*
2 *Kabel pro indukční spínač*
3 *Kabel pro stavové osvětlení na armatuře*
4 *Průtočná armatura Flowfit CYA27*
5 *Vzorkovací ventil*
6 *Dezinfekční senzor Memosens CCS58E (potaženo membránou, Ø25 mm)*
7 *Měřicí kabel CYK10*
8 *Napájecí kabel Liquiline CM44x nebo CM44xR*

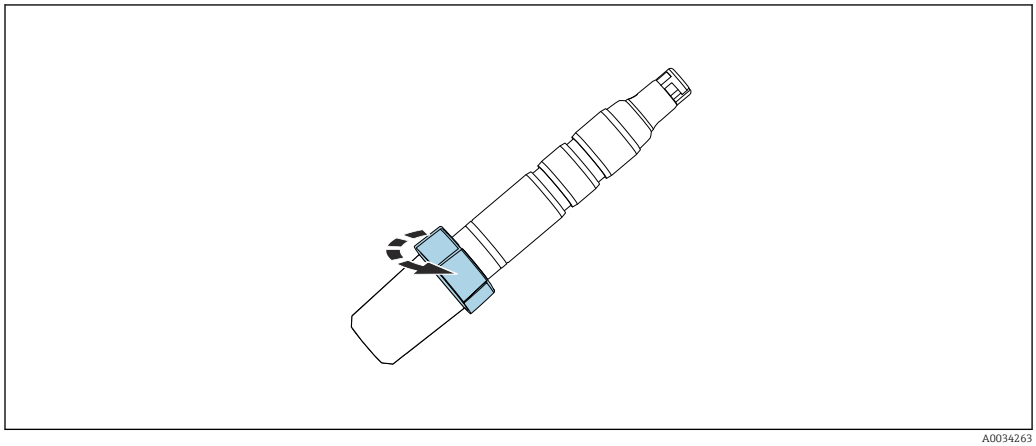
5.2.2 Příprava senzoru

Odstranění ochranného víčka ze senzoru

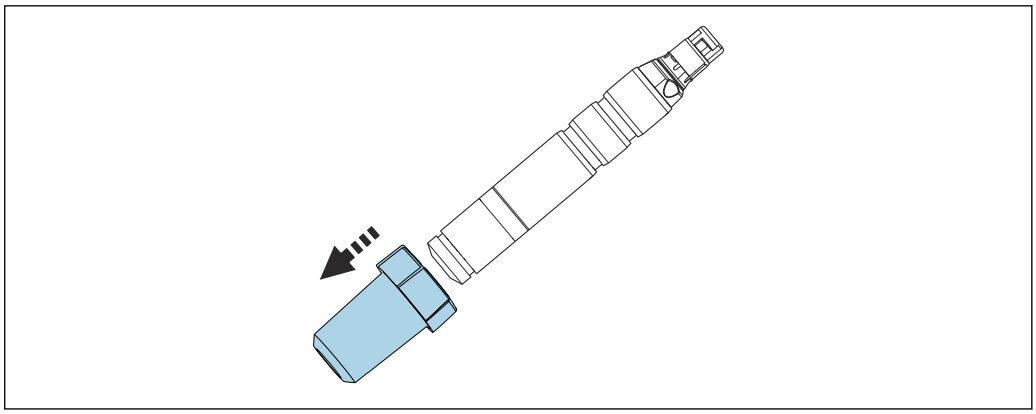
OZNÁMENÍ

Záporný tlak způsobí poškození čepičky membrány senzoru

- ▶ Při dodání zákazníkovi a při skladování je senzor opatřen ochranným víčkem.
- ▶ Otáčením uvolněte horní část ochranného víčka.



- ▶ Opatrně odstraňte ochranné víčko ze senzoru.


A0044457

Plnění čepičky membrány elektrolytem

Respektujte informace na bezpečnostním listu pro zaručení bezpečného používání elektrolytu.

OZNÁMENÍ

Poškození membrány a elektrod, vzduchové bublinky

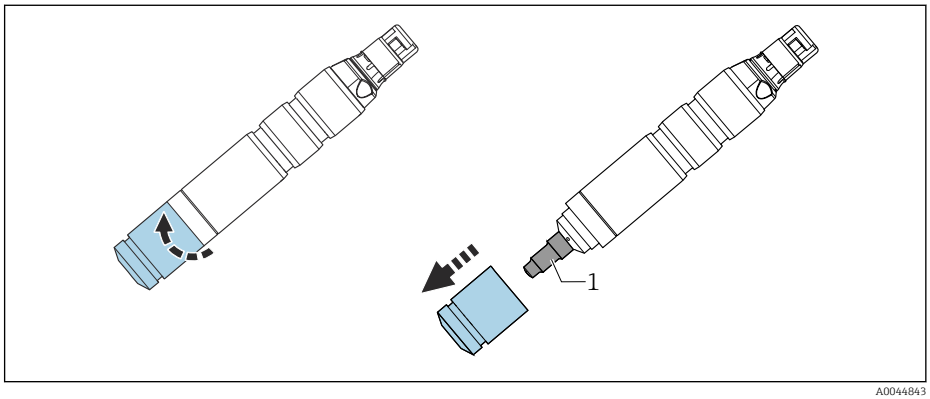
Možnost chyb měření až celkové závady daného místa měření

- Předcházejte poškození membrány a elektrod.
- Elektrolyt je chemicky neutrální a nepředstavuje nebezpečí ohrožení zdraví. Nepolykejte elektrolyt a vyvarujte se kontaktu s očima.
- Po použití uchovávejte láhev s elektrolytem uzavřenou. Nepřelévejte elektrolyt do jiných nádob.
- Respektujte datum použitelnosti na štítku.
- Při nalévání elektrolytu do čepičky membrány předcházejte tvorbě vzduchových bublinek.
- Čepičku membrány lze opakovaně použít, pokud se vyměňuje pouze elektrolyt. Opakovaná instalace však značně zatěžuje membránu.

Naplňte čepičku membrány elektrolytem.

Při dodání z továrny je senzor suchý. Před použitím senzoru naplňte čepičku membrány elektrolytem.

1. Opatrně otáčejte čepičkou membrány a odstraňte je.

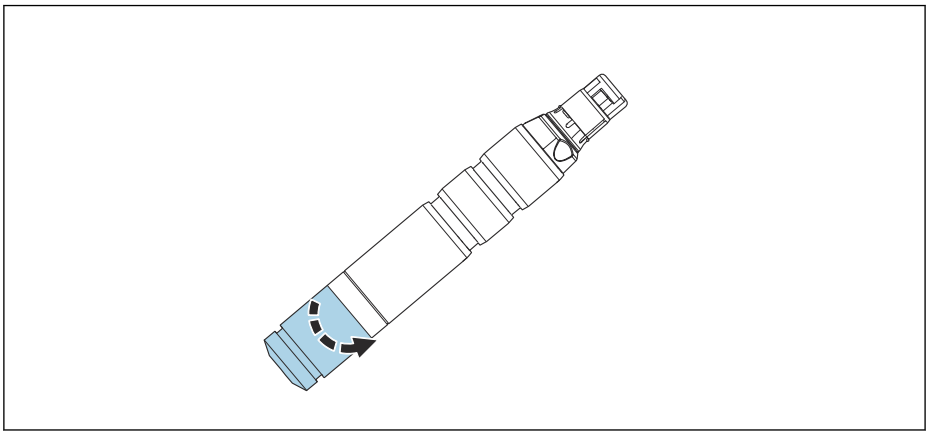


A0044843

1 Těleso elektrody

2. Naplňte cca 7 ml (0,24 fl oz) elektrolytu do čepičky membrány, dokud nebude v úrovni začátku vnitřního závitu.

3. Pomalu našroubujte čepičku membrány až na doraz. Při utahování je přebytečný elektrolyt vytlačován ze závitu.



4. V případě potřeby osušte senzor a čepičku membrány utěrkou.
5. Resetujte počítadlo provozních hodin pro elektrolyt na převodníku pod **Menu/ Kalibrace/<Dezinfekce senzoru>/Disinfection/Vyměnit elektrolyt nebo Vyměnit čepičku a elektrolyt/Uložit**

5.2.3 Instalace senzoru do armatury Flowfit CYA27

Senzor lze instalovat do průtočné armatury Flowfit CYA27. Kromě instalace senzoru ozonu, umožňuje armatura také simultánní provoz několika dalších senzorů a monitorování průtoku.

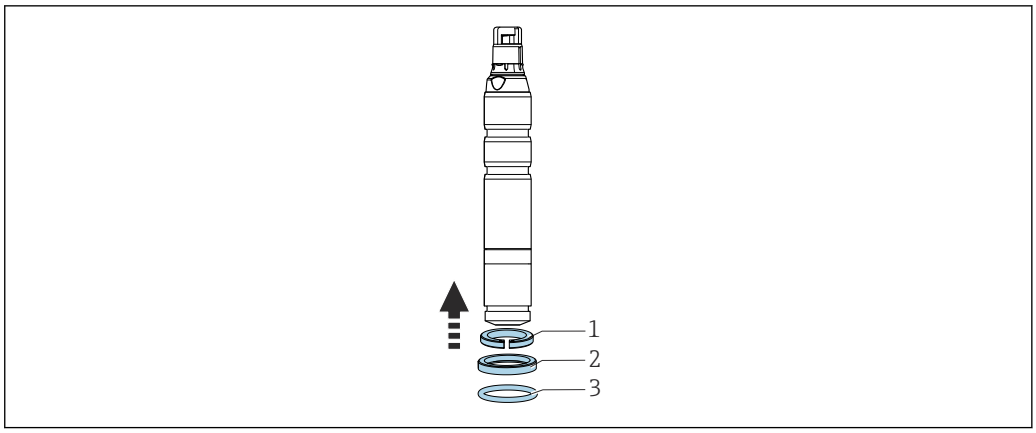
Pokud je použito více modulů, nainstalujte senzor Memosens CCS58D Memosens CCS58E do prvního modulu za vstupní modul, abyste dosáhli co nejlepších podmínek průtoku.

Během instalace mějte prosím na vědomí následující:
- Garantujte minimální průtok do senzoru (29 cm/s (1,0 ft/s)a minimální objemový průtok armatury (5 l/h nebo 30 l/h).
- Pokud je médium přiváděno zpět do přepadové nádrže, potrubí nebo podobně, výsledný protitlak na senzoru nesmí překročit 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) a musí zůstat konstantní.
- Předcházejte zápornému tlaku na senzoru, např. v důsledku návratu média na stranu sání čerpadla.
- Pro zamezení tvorbě nánosů je třeba silně znečištěnou vodu rovněž filtrovat.

Osazení senzoru adaptérem

Potřebný adaptér (klampový kroužek, přítlačný kroužek a O-kroužek) lze objednat jako namontované příslušenství k senzoru nebo jako samostatné příslušenství.

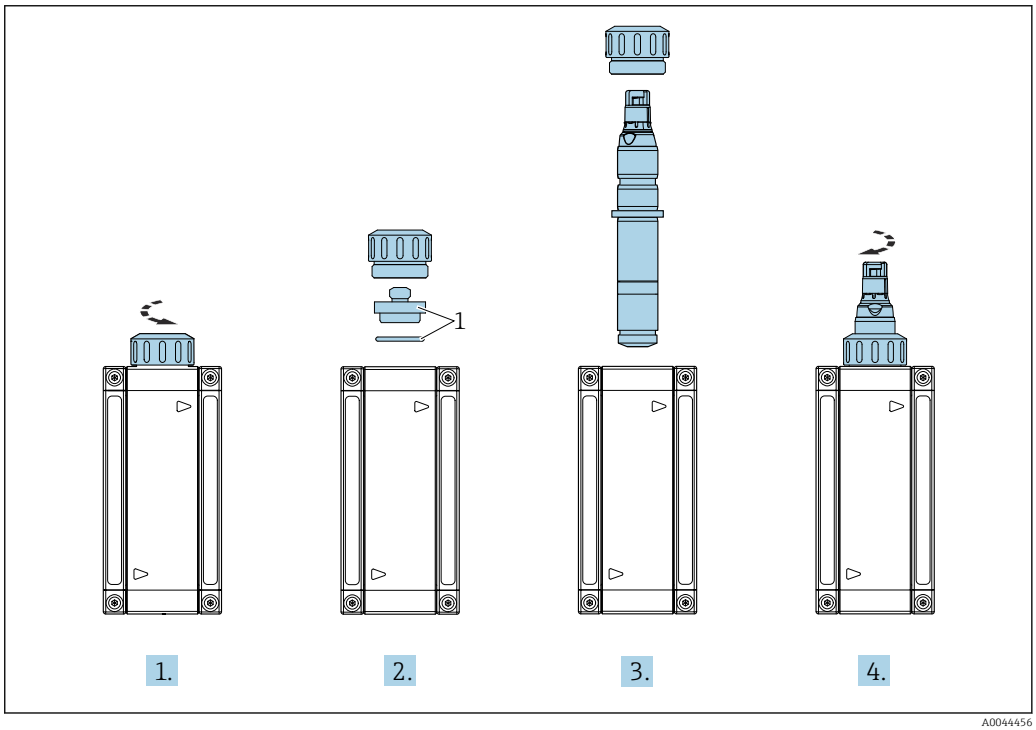
- Nejprve namontujte klampový kroužek (1) od hlavice senzoru směrem k čepičce membrány, poté nasuňte přítlačný kroužek (2) a poté O-kroužek (3) z čepičky membrány směrem k hlavici senzoru až ke spodní drážce.



A0044461

Instalace senzoru do armatury

1. Armatura se zákazníkovi dodává s převlečnou maticí našroubovanou na armatuře: Odšroubujte převlečnou matici z armatury.
2. Armatura se zákazníkovi dodává se záslepkou vloženou do armatury: Vyjměte záslepku a O-kroužek (1) z armatury.
3. Nasuňte senzorMemosens CCS58E s adaptérem pro Flowfit CYA27 do otvoru v armatuře.
4. Našroubujte převlečnou matici na armaturu.



A0044456

1 Záslepka a O-kroužek

5.2.4 Instalace senzoru do průtočných armatur

Při použití jiné průtočné armatury zajistěte:
- Na membráně je třeba zajistit rychlost průtoku minimálně 29 cm/s (1,0 ft/s).
- Směr proudění musí být nahoru. Vzduchové bublinky protékající senzorem se musí odstraňovat, aby nedocházelo k jejich hromadění před membránou.
- Membrána musí být vystavena přímému průtoku.
- Dodržujte minimální hloubku ponoru.

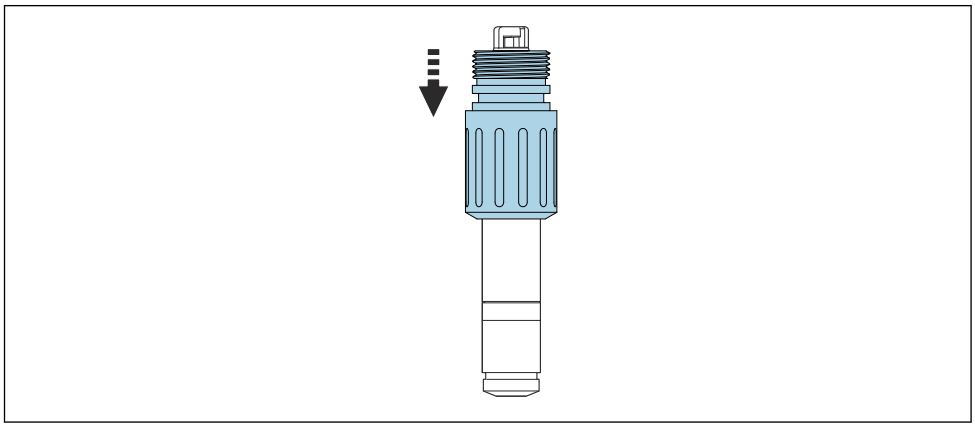
5.2.5 Instalace senzoru do ponorné armatury CYA112

Alternativně lze senzor nainstalovat do ponorné armatury se závitovým připojením G1.

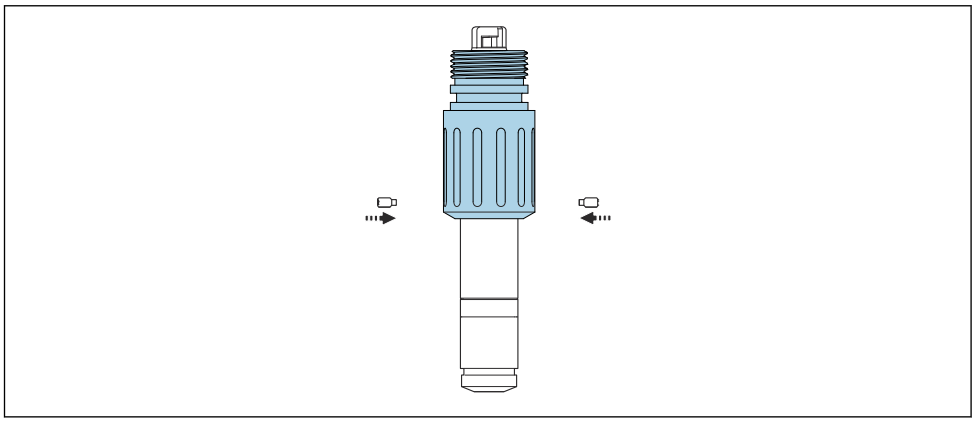
Další pokyny k instalaci naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu: www.endress.com/cya112

Osazení senzoru adaptérem

Požadovaný adaptér lze objednat jako nainstalované příslušenství senzoru nebo jako samostatné příslušenství.

1. 

   Začněte od hlavice senzoru a nasuňte adaptér pro Flexdip CYA112 na senzor až na doraz.

2. 

   Upevněte adaptér pomocí dodaných dvou závrtných šroubů a inbusového šroubu (2 mm).

3. Zašroubujte senzor do armatury. Doporučuje se používat upevnění na bázi rychlospojky.

Podrobné informace ohledně instalace senzoru do armatury Flexdip CYA112 naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu www.endress.com/cya112

Návod k obsluze BA00432C

6 Elektrické připojení

⚠ UPOZORNĚNÍ

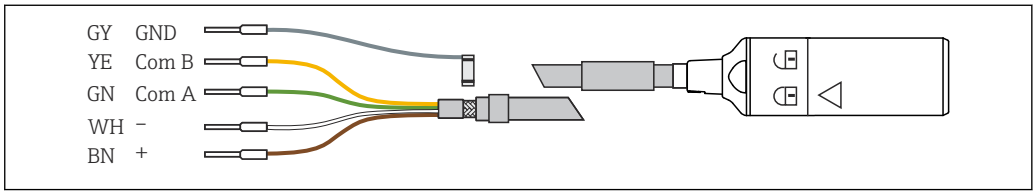
Zařízení pod napětím

Neodborné připojení může způsobit zranění!

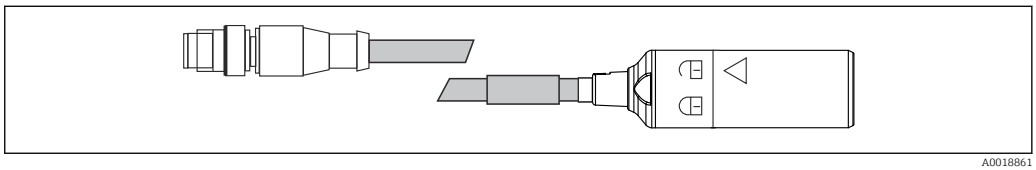
- Elektrické zapojení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný elektrotechnik je povinen si přečíst tento návod k obsluze, musí mu porozumět a musí dodržovat všechny pokyny, které jsou v něm uvedené.
- **Před** zahájením prací spojených s připojováním se ujistěte, že žádný z kabelů není pod napětím.

6.1 Připojení senzoru

Elektrické připojení k převodníku se realizuje prostřednictvím datového kabelu Memosens CYK10 nebo měřicího kabelu CYK20.



5 *Měřicí kabel CYK10*



6 *Datový kabel CYK10 se zástrčkou M12, elektrické připojení*

6.2 Zajištění stupně krytí

Na dodaném přístroji je možno provádět pouze ta mechanická a elektrická připojení, která jsou popsána v tomto návodu, jsou nezbytná pro vykonávání požadované aplikace a jsou v souladu s určeným a zamýšleným způsobem použití.

- Tyto práce provádějte pozorně a svědomitě.

Jinak již nelze zaručit jednotlivé typy ochrany (stupeň krytí [IP], elektrická bezpečnost, odolnost vůči elektromagnetickému rušení) dojednané pro tento výrobek, například z důvodu nepřítomnosti krytů nebo volných či nedostatečně zajištěných kabelů (koncovek).

6.3 Kontrola po připojení

Stav a specifikace přístroje	**Akce**
Jsou senzor, armatura nebo kabely zvenku bez poškození?	▸ Proveďte vizuální kontrolu.
Elektrické připojení	**Akce**
Jsou kabely namontované tak, aby nebyly zatěžovány a zkrouceny?	▸ Proveďte vizuální kontrolu. ▸ Rozmotejte kabely.
Je odizolována dostatečná délka vodičů kabelu a jsou jednotlivé žíly kabelů správně umístěny ve svorkách?	▸ Proveďte vizuální kontrolu. ▸ Mírným zatažením zkontrolujte, zda jsou správně usazeny.
Jsou všechny šroubovací svorky řádně utažené?	▸ Utáhněte šroubovací svorky.

Stav a specifikace přístroje	Akce
Jsou všechny kabelové vstupy nainstalované, utažené a těsné?	▶ Proveďte vizuální kontrolu. V případě bočních kabelových vstupů:
Jsou všechny kabelové vstupy namontovány z boku nebo směřují dolů?	▶ Nasměrujte smyčku kabelu směrem dolů, aby voda mohla odkapávat.

7 Uvedení do provozu

7.1 Kontrola funkce

Před uvedením do provozu se ujistěte, že:
- je senzor správně nainstalován;
- elektrické připojení je správné;
- v čepičce membrány je dostatek elektrolytu a převodník nezobrazuje výstrahu o vyčerpání elektrolytu.

Respektujte informace na bezpečnostním listu pro zaručení bezpečného používání elektrolytu.

Po uvedení do provozu udržujte senzor vždy vlhký.

⚠ VAROVÁNÍ

Unikající procesní médium

Riziko zranění v důsledku vysokého tlaku, vysokých teplot nebo chemických nebezpečí
- ▶ Před použitím tlaku na armaturu prostřednictvím čisticího systému se ujistěte, že je systém správně připojený.
- ▶ Neinstalujte armaturu do procesu, jestliže nemůžete spolehlivě zajistit správné připojení.

7.2 Polarizace senzoru

Při připojení k převodníku je mezi pracovní elektrodu a protielektrodu přivedeno napětí. Elektroda je polarizovaná. Procesy probíhající při polarizaci ovlivňují měřicí signál. Před zahájením kalibrace proto musíte počkat, dokud neuplyne doba polarizace.

Pro dosažení stabilní zobrazované hodnoty senzor vyžaduje následující časy polarizace:

První uvedení do provozu	60 min
Opětovné uvádění do provozu	20 min

7.3 Kalibrace senzoru

Tovární kalibrace

Senzor je dodáván s tovární kalibrací. Data této kalibrace jsou uložena na senzoru a jsou použita převodníkem automaticky po připojení. V případě potřeby lze po uvedení do provozu provést další referenční měření, např. v případě nedostatečného průtoku k senzoru. Pro maximální průtok v sestavě platí tovární kalibrace. Pokud je použit nižší průtok, doporučuje se kalibrace vzhledem k závislosti na průtoku.

7.4 Čítač elektrolytu

Počítadlo elektrolytu sleduje spotřebu elektrolytu v čepičce membrány senzoru v průběhu času. Varovné hlášení převodníku M505 Liquiline slouží jako pomůcka pro včasnou údržbu senzoru. Výstražný limit lze konfigurovat individuálně.

Aktivace počítadla elektrolytu a varovného limitu

1. Přejděte na **Menu/Nastavení/Vstupy/<Dezinfekce senzoru>/Rozšířené nastavení/Nastavení diagnostiky** a vyberte **Počítadlo spotřeby elektrolytu**.
2. Vyberte **Funkce: Zap.**.
3. V části **Limit výstrahy** nastavte hodnotu v souladu s vlastním plánem údržby. Výchozí nastavení se obnoví resetováním na tovární nastavení.

Odečítání počítadla elektrolytu

1. Přejděte na **Menu/Diagnostika/Informace o senzoru/<Dezinfekce senzoru>/ Provoz senzoru**.
2. Přečtěte si **Nabíjení**.

8 Diagnostika a řešení závad

Při vyhledávání a odstraňování závad je třeba brát v úvahu celé místo měření. To zahrnuje:
- převodník
- elektrická připojení a vedení
- armatura
- senzor

Možné příčiny chyb v následující tabulce se týkají především senzoru. Před zahájením odstraňování potíží se ujistěte, že byly splněny následující provozní podmínky:
- Měření v režimu „s kompenzací teploty“ (lze nastavit na vícekanálovém převodníku) nebo s konstantní teplotou následně po kalibraci
- Rychlost proudění minimálně 29 cm/s (1,0 ft/s)

OZNÁMENÍ

▶ Pokud se hodnota měřená senzorem významně liší od hodnoty zjištěné metodou DPD, uvažte nejprve veškeré možné závady v rámci fotometrické metody DPD (viz návod k obsluze fotometru). V případě potřeby měření DPD několikrát zopakujte.

ERROR (chyba)	Možná příčina	Náprava
Nic se nezobrazuje, senzor nedává proud	Žádné napájecí napětí na převodníku	▶ Připojte síťové napájení.
	Přerušený připojovací kabel mezi senzorem a převodníkem	▶ Zapojte kabelové připojení.
	V čepičce membrány není elektrolyt	▶ Naplňte čepičku membrány.
	Žádný vstupní průtok média	▶ Zajistěte průtok, vyčistěte filtr.

ERROR (chyba)	Možná příčina	Náprava
Zobrazovaná hodnota příliš vysoká	Nedokončená polarizace senzoru	▶ Vyčkejte na dokončení polarizace.
	Vadná membrána	▶ Vyměňte čepičku membrány.
	Derivační odpor (např. kontakt vlhkostí) v těle senzoru	▶ Odstraňte čepičku membrány. ▶ Otřete pracovní elektrodu do sucha. ▶ Pokud se zobrazení na převodníku nevrátí na nulovou hodnotu, je přítomné rušivé propojení: Vyměňte senzor.
	Cizorodé oxidanty rušící funkci senzoru	▶ Prověřte médium, zkontrolujte chemikálie.
	Průtok je příliš vysoký	▶ Zkontrolujte systém. ▶ Snižte průtok.
	Senzor je vadný	▶ Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.
Zobrazovaná hodnota příliš nízká	Čepička membrány není plně našroubována	▶ Naplňte čepičku membrány čerstvým elektrolytem . ▶ Plně našroubujte čepičku membrány.
	Membrána znečištěná	▶ Vyčistěte membránu .
	Vzduchová bublina před membránou	▶ Vypusťte vzduchovou bublinu.
	Vzduchová bublina mezi pracovní elektrodou a membránou	▶ Odstraňte čepičku membrány, doplňte elektrolyt. ▶ Odstraňte vzduchovou bublinu poklepáváním na vnější stranu čepičky membrány. ▶ Našroubujte čepičku membrány.
	Příliš malý vstupní průtok média	▶ Zajistěte správný průtok.
	Cizorodé oxidanty narušující referenční měření DPD	▶ Prověřte médium, zkontrolujte chemikálie.
	Pracovní elektroda není čistá	▶ Proveďte údržbu senzoru .
	Nesprávné napájení	▶ Zajistěte správné napájení.
	Senzor je vadný	▶ Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.

ERROR (chyba)	Možná příčina	Náprava
Zobrazení výrazně kolísá	Otvor v membráně	▶ Vyměňte čepičku membrány.
Nekalibrovatelná/měřená hodnota se liší od analytického měření	Polarizační čas příliš krátký	▶ Vyčkejte na uplynutí doby polarizace .
	Membrána je roztrhaná	▶ Vyměňte čepičku membrány .
	Čepička membrány poškozená	▶ Vyměňte čepičku membrány .
	Rušivé látky ve vodě	▶ Zkontrolujte vodu, zda neobsahuje rušivé látky, a proveďte nápravná opatření. ▶ Kontaktujte dodavatele.
	Vzdálenost mezi membránou a elektrodou je příliš velká	▶ Pomalu našroubujte čepičku membrány až na doraz.
	DPD / titrační chemikálie prošly datem expirace	▶ Použijte nové DPD / titrační chemikálie. ▶ Opakujte kalibraci .
	Membrána je zanesena naplaveninami	▶ Vyměňte čepičku membrány .
	Plynové bubliny na vnější straně membrány	▶ Krátce zvyšte průtok. ▶ Zkontrolujte instalaci a upravte ji.
	Plynové bubliny na vnější straně membrány	▶ Krátce zvyšte průtok. ▶ Zkontrolujte instalaci a upravte ji.
	V čepičce membrány není elektrolyt	▶ Naplňte čepičku membrány elektrolytem . ▶ Připravte senzor .
	Koncentrace dezinfekce vyšší než horní mez rozsahu měření	▶ Zkontrolujte systém. ▶ Opravte chybu. ▶ Opakujte kalibraci .
	Senzor je vadný	▶ Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.
Nestálá měřená hodnota	Membrána je roztrhaná	▶ Vyměňte čepičku membrány .
	Plynové bubliny na vnější straně membrány	▶ Krátce zvyšte průtok. ▶ Zkontrolujte instalaci a upravte ji.
	Kolísání tlaku ve vzorkované vodě	▶ Zkontrolujte instalační metodu a upravte ji.
	Referenční elektroda je vyčerpaná a/nebo znečištěná [1)]	▶ Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.
	Koncentrace dezinfekčního prostředku ve vzorku vody je příliš vysoká	▶ Zkontrolujte systém. ▶ Opravte chybu. ▶ Proveďte kalibraci senzoru . ▶ Proveďte údržbu senzoru .
Bez signálu	Senzor je vadný	▶ Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.
Strmost příliš nízká nebo příliš vysoká vůči jmenovité strmosti a čepička membrány není viditelně poškozená nebo znečištěná		▶ Naplňte čepičku membrány čerstvým elektrolytem .
Strmost příliš vysoká nebo příliš nízká vůči jmenovité strmosti nebo proud ze senzoru výrazně kolísá		▶ Vyměňte čepičku membrány .
Proud ze senzoru významně závisí na teplotě (nefunkční kompenzace teploty)	Senzor je vadný	▶ Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.

ERROR (chyba)	Možná příčina	Náprava
Viditelné změny na pracovní elektrodě nebo protielektrodě (ztráta hnědého povlaku)		► Proveďte regeneraci senzoru .

1) referenční elektroda má lesklou stříbrnou nebo bílou barvu. Hnědá/šedá barva je normální.

9 Údržba

Respektujte informace na bezpečnostním listu pro zaručení bezpečného používání elektrolytu.

Proveďte včas veškerá preventivní opatření k zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti celého měřicího systému.

OZNÁMENÍ

Vlivy na proces a řízení procesu!

- ▶ Při vykonávání jakýchkoli prací na systému berte do úvahy jejich možný dopad na systém řízení procesu nebo na samotný proces.
- ▶ Pro svou vlastní bezpečnost používejte pouze originální příslušenství. Při použití originálních dílů jsou funkce, přesnost a spolehlivost zaručeny rovněž po provedení údržbářských prací.

9.1 Harmonogram údržby

Interval	Údržba
Pokud jsou na membráně viditelné usazeniny (biofilm, vodní kámen)	Vyčistěte membránu senzoru .
Pokud jsou nečistoty viditelné na povrchu tělesa elektrody	Vyčistěte prostor s elektrolytem senzoru .
▪ Strmost v závislosti na aplikaci: ▪ po výměně elektrolytu; ▪ po výměně čepičky membrány. ▪ Kalibrace nulového bodu: ▪ Pokud provoz probíhá v rozsahu koncentrace pod 0,1 mg/l (ppm). ▪ Jsou-li zobrazeny záporné naměřené hodnoty	Nakalibrujte senzor .
▪ Pokud se na počítadle elektrolytu zobrazuje varování (je-li počítadlo aktivní), každé 3 … 6 měsíce ▪ Pokud byla provedena výměna čepičky	Naplňte čepičku membrány čerstvým elektrolytem .
Jednou za rok	Vyměňte čepičku membrány .

9.2 Údržba

9.2.1 Čištění senzoru

⚠ UPOZORNĚNÍ

Zředěná kyselina chlorovodíková

Kyselina chlorovodíková způsobuje podráždění, pokud přijde do kontaktu s pokožkou nebo očima.

- ▶ Při použití zředěné kyseliny chlorovodíkové používejte ochranný oděv, například ochranné rukavice a brýle.
- ▶ Předcházejte rozlití.

OZNÁMENÍ

Chemikálie snižující povrchové pnutí (např. smáčedla v čisticích prostředcích nebo organická rozpouštědla, jako například líh, která lze mísit s vodou)

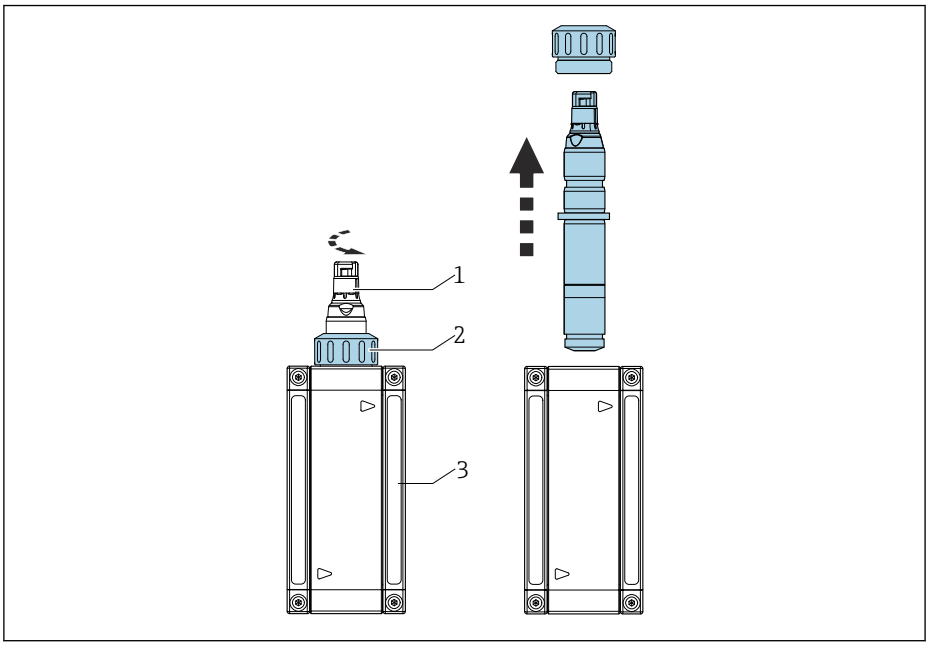
Chemikálie, jež snižují povrchové pnutí, způsobují, že membrána senzoru ztrácí své zvláštní vlastnosti a ochrannou funkci, přičemž v důsledku toho dochází k chybám měření.

- ▶ Nepoužívejte žádné chemikálie snižující povrchové pnutí.

Vyjmutí senzoru z armatury Flowfit CYA27

1. Odpojte kabel.
2. Odšroubujte převlečnou matici z armatury.

3. Vytáhněte senzor otvorem v armatuře.



1 Senzor pro dezinfekci
2 Převlečná matice k zajištění senzoru pro dezinfekci
3 Průtočná armatura Flowfit CYA27

Podrobné informace ohledně „odstraňování senzoru z armatury Flowfit CYA27 naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu.www.endress.com/cya27

Návod k obsluze BA02059C

Čištění membrány senzoru

Pokud je membrána viditelně znečištěná, např. biofilmem, postupujte následovně:

1. Odstraňte senzor z průtočné armatury .
2. Odstraňte čepičku membrány → 30.
3. Očistěte čepičku membrány pouze mechanicky pomocí jemného vodního paprsku. Alternativně čistěte několik minut ve zředěných kyselinách nebo ve specifikovaných čisticích prostředcích bez jakýchkoliv dalších chemických příměsí.
4. Poté důkladně opláchněte vodou.
5. Našroubujte čepičku membrány zpět na senzor → 30.

Čištění tělesa elektrody

1. Odstraňte senzor z průtočné armatury.
2. Odstraňte čepičku membrány → 30.
3. Otřete opatrně zlatou elektrodu měkkou houbičkou.
4. Opláchněte těleso elektrody demineralizovanou vodou, lihem nebo kyselinou.
5. Naplňte čepičku membrány čerstvým elektrolytem.
6. Našroubujte čepičku membrány zpět na senzor → 30.

9.2.2 Plnění čepičky membrány čerstvým elektrolytem

Respektujte informace na bezpečnostním listu pro zaručení bezpečného používání elektrolytu.

OZNÁMENÍ

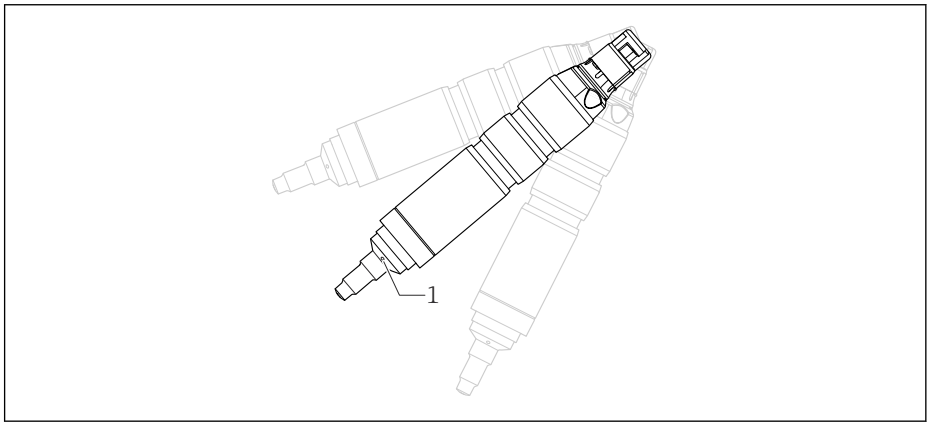
Poškození membrány a elektrod, vzduchové bublinky

Možnost chyb měření až celkové závady daného místa měření

- Předcházejte poškození membrány a elektrod.
- Elektrolyt je chemicky neutrální a nepředstavuje nebezpečí ohrožení zdraví. Nepolykejte ho však a vyvarujte se kontaktu s očima.
- Po použití uchovávejte láhev s elektrolytem uzavřenou. Nepřelévejte elektrolyt do jiných nádob.
- Neskladujte elektrolyt déle než 3 roky. Respektujte datum použitelnosti na štítku.
- Při nalévání elektrolytu do čepičky membrány předcházejte tvorbě vzduchových bublinek.

Naplňte čepičku membrány elektrolytem.

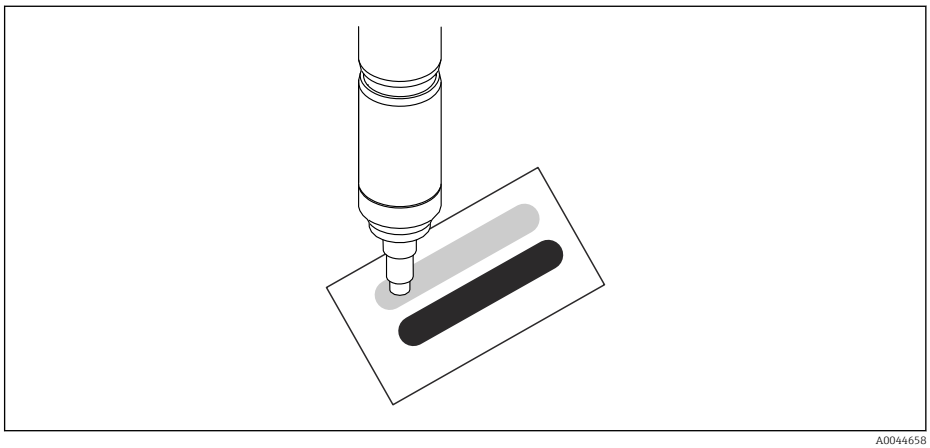
1. Odstraňte čepičku membrány .
2. Vypusťte elektrolyt z čepičky membrány.
3. Několikrát zatřeste tělem senzoru, aby se vysušilo.



A0044657

1 Otvor pro kompenzaci tlaku je prázdný

4. Připravte si brusný papír.
5. Držte senzor svisle.
6. Přidržte brusný papír na místě a přejeďte jím špičku pracovní elektrody alespoň dvakrát, přičemž pokaždé použijte novou část brusného papíru.



A0044658

7. Naplňte cca 7 ml (0,24 fl oz) elektrolytu do čepičky membrány, dokud nebude v úrovni začátku vnitřního závitu.
8. Pomalu našroubujte čepičku membrány až na doraz . Při utahování je přebytečný elektrolyt vytlačován ze závitu.
9. V případě potřeby osušte senzor a čepičku membrány utěrkou.

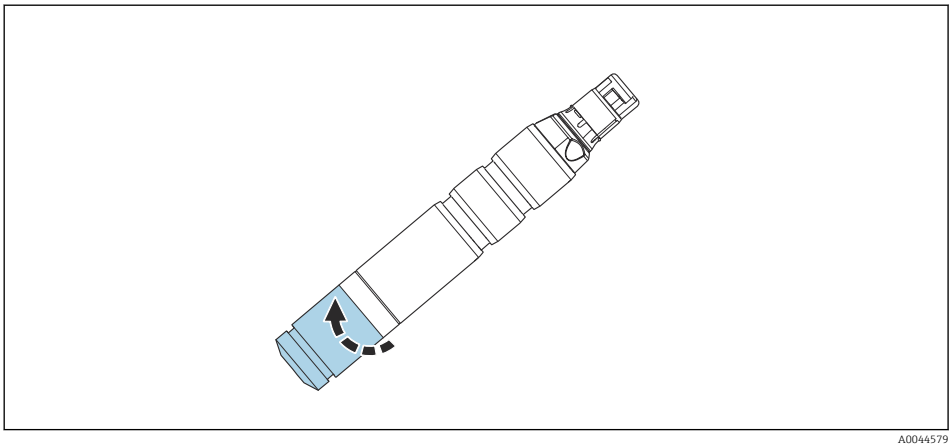
10. Resetujte počítadlo provozních hodin pro elektrolyt na převodníku pod **Menu/ Kalibrace/<Dezinfekce senzoru>/Disinfection/Vyměnit elektrolyt nebo Vyměnit čepičku a elektrolyt/Uložit**

9.2.3 Výměna čepičky membrány

1. Odstraňte senzor z průtočné armatury .
2. Odstraňte čepičku membrány → 30.
3. Nalijte do nové čepičky membrány elektrolyt tak, aby hladina ležela v úrovni začátku vnitřního závitu.
4. Zkontrolujte, zda je do čepičky membrány nainstalován těsnicí kroužek.
5. Našroubujte novou čepičku membrány na tělo senzoru → 30.
6. Pokračujte v šroubování čepičky membrány, dokud nedojde k mírnému napnutí membrány u pracovní elektrody (1 mm (0,04 in)).
7. Při šroubování čepičky membrány zkontrolujte, zda kapalina neuniká membránou. Pokud kapalina unikne membránou:
   ↳ Použijte novou čepičku membrány.
8. Vynulujte počitadlo provozních hodin čepičky membrány na převodníku. Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze převodníku.

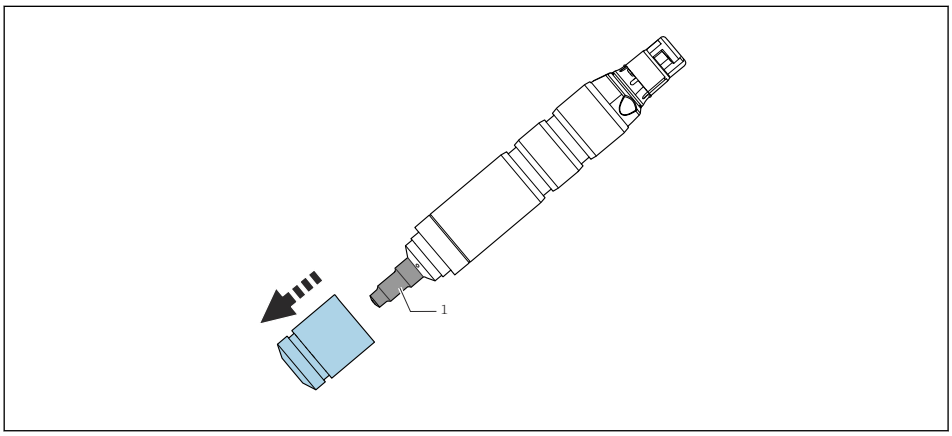
Odstraňte čepičku membrány.

▶ Opatrně otáčejte čepičkou membrány.
↳



A0044579

▶ Opatrně odstraňte čepičku membrány.
↳



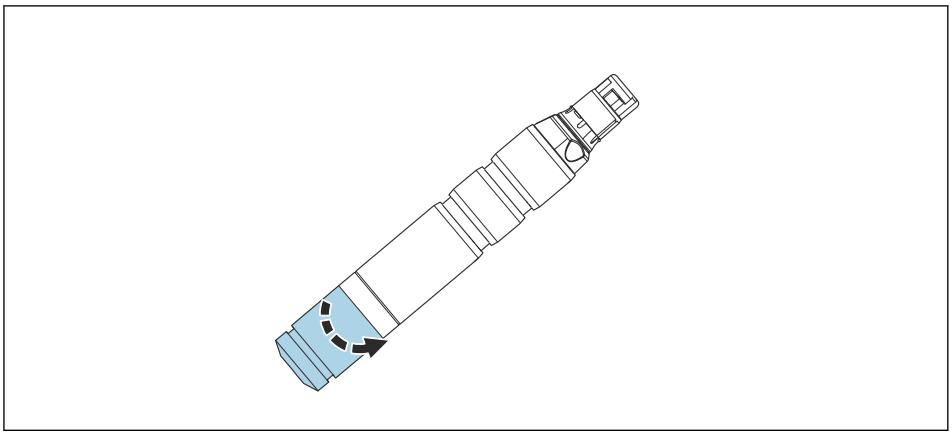
A0044612

1 Těleso elektrody

Našroubujte čepičku membrány na senzor

► Našroubujte čepičku membrány na tělo senzoru: Držte senzor za tělo.

↳



7 *Našroubujte čepičku membrány.*

9.2.4 Skladování senzoru

Pokud se měření přerušuje na krátkou dobu a je možné zaručit, že senzor během skladování zůstane vlhký:

1. Lze-li zaručit, že nedojde k vyprázdnění armatury,
   můžete ponechat senzor v průtočné armatuře.
2. Pokud existuje možnost, že by došlo k vyprázdnění armatury,
   odstraňte kabel a vyjměte senzor z armatury.
3. Abyste po vyjmutí senzoru uchovali membránu vlhkou, naplňte ochranné víčko elektrolytem nebo čistou vodou.
4. Nasaďte ochranné víčko na senzor → 31.

Pokud senzor vyschne při přerušení měření na delší dobu:

1. Odpojte kabel.
2. Odstraňte senzor z armatury.
3. Odšroubujte čepičku membrány.
4. Opláchněte elektrolyt z čepičky membrány vodou z vodovodu.
5. Několikrát zatřeste tělem senzoru, aby se vysušilo (→ 29).
6. Opláchněte „prst“ elektrody vodou z vodovodu.
7. Nechte čepičku membrány a tělo senzoru vyschnout na bezprašném místě.
8. Pro ochranu volně našroubujte suchou čepičku membrány na tělo senzoru.
9. Ujistěte se, že membrána nedoléhá na pracovní elektrodu.

Pokud byla čepička membrány používána alespoň jeden den, je vhodné ji při opětovném uvedení do provozu znovu nepoužívat.

► Vyměňte čepičku membrány .

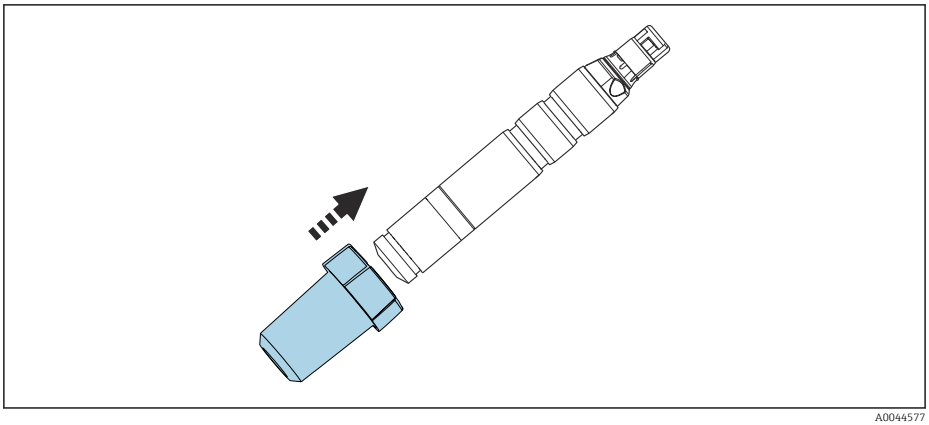
Dbejte na to, aby během delších přerušení měření nedocházelo k biologickému znečištění senzoru.

► Odstraňte organické usazeniny, jako například povlaky baktérií.

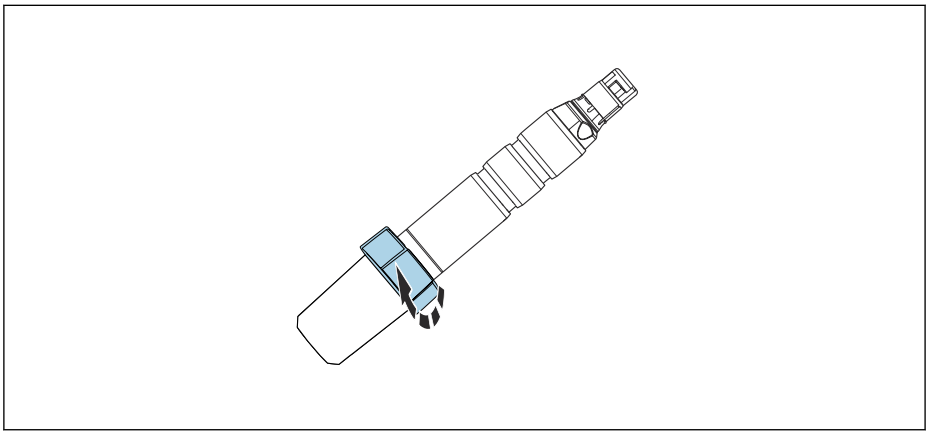
Nasazení ochranného víčka na senzor

1. Abyste po vyjmutí senzoru uchovali membránu vlhkou, naplňte ochranné víčko elektrolytem nebo čistou vodou.

2. Horní část ochranného víčka je v otevřené poloze.
   Opatrně nasuňte ochranné víčko na čepičku membrány.
   ↳



3. Zajistěte ochranné víčko otočením horní části ochranného víčka.
   ↳



9.2.5 Regenerace senzoru

Během měření dochází v důsledku chemických reakcí k postupnému vyčerpávání elektrolytu v senzoru. Šedohnědá vrstva halogenidů stříbra, která je nanesena na protielektrodu ve výrobě, během provozu senzoru stále narůstá. Tento jev nicméně nemá vliv na reakci probíhající na pracovní elektrodě.

Změna barvy vrstvy halogenidu stříbra indikuje vliv probíhající reakce.

1. Vizuální kontrolou ověřte, že nedošlo ke změně šedohnědé barvy protielektrody. Pokud došlo ke změně barvy protielektrody, např. pokud jsou na ní skvrny, je bílá nebo stříbřitá, je třeba provést regeneraci senzoru.
2. Zašlete senzor výrobci za účelem provedení regenerace.

10 Opravy

10.1 Náhradní díly

Podrobnější informace o sadách náhradních dílů jsou k dispozici v „Nástroji pro vyhledávání náhradních dílů“ na internetu:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Vrácení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednán či dodán špatný produkt, musí být produkt odeslán zpět. Jako společnost s osvědčením ISO a také s ohledem na právní předpisy musí společnost Endress+Hauser dodržovat určité postupy při manipulaci s vrácenými produkty, které byly v kontaktu s médiem.

Pro zajištění rychlého, bezpečného a profesionálního vracení zařízení:

- Informace ohledně postupu a podmínek vracení zařízení jsou uvedeny na stránkách www.endress.com/support/return-material.

10.3 Likvidace

Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobci k likvidaci za příslušných podmínek.

11 Příslušenství

Níže je uvedeno nejdůležitější příslušenství, které je k dispozici k okamžiku vydání této dokumentace.

Příslušenství uvedené v návodu je technicky kompatibilní s výrobkem.

1. Jsou možná specifická aplikační omezení kombinace výrobků.
   Zajistěte soulad měřicího bodu s aplikací. Za to odpovídá provozovatel místa měření.
2. Věnujte pozornost informacím v návodu ke všem výrobkům, zejména technickým údajům.
3. V případě, že zde není nějaké příslušenství uvedeno, obraťte se na servisní nebo prodejní centrum.

11.1 Souprava pro údržbu CCV05

Objednávka podle struktury výrobku

- 1× čepička membrány, 1× elektrolyt 100 ml (3,38 fl oz), 1× brusný papír, 2× O-kroužek, silikon
- 1× elektrolyt 100 ml (3,38 fl oz)

11.2 Příslušenství specifické pro zařízení

Datový kabel Memosens CYK10
- Pro digitální senzory s technologií Memosens
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cyk10

Technické informace TI00118C

Laboratorní kabel Memosens CYK20
- Pro digitální senzory s technologií Memosens
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27
- Modulární průtoková armatura pro víceparametrová měření
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cya27

Technické informace TI01559C

Flexdip CYA112
- Ponorná armatura pro vodohospodářství a odpadní vody
- Modulární montážní systém pro senzory v otevřených nádržích, kanálech a jímkách
- Materiál: PVC nebo nerezová ocel
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cya112

Technické informace TI00432C

Fotometr PF-3
- Kompaktní přenosný fotometr pro vyhodnocení referenční měřené hodnoty
- Barevně kódované lahvičky s reagenciemi s jasnými pokyny k dávkování
- Obj. č.: 71257946

Sada adaptérů CCS5x(D/E) pro CYA27
- Clampový kroužek
- Přítlačný kroužek
- O-kroužek
- Obj. č. 71372027

Sada adaptérů CCS5x(D/E) pro CYA112
- Adaptér vč. O-kroužků
- 2 čepy pro upnutí
- Obj. č. 71372026

Kompletní rychloupínací sada pro CYA112
- Adaptér, vnitřní a vnější části vč. O-kroužků
- Nástroj pro montáž a demontáž
- Obj. č. 71093377 nebo namontované příslušenství CYA112

COY8
Gel pro navození podmínek nulového bodu pro senzory kyslíku a dezinfekční senzory
- Gel bez dezinfekce pro ověření, kalibraci nulového bodu a kalibraci a nastavení měřicích bodů kyslíku a dezinfekce
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/coy8

Technické informace TI01244C

12 Technická data

12.1 Vstup

Měřené proměnné	Ozon	[mg/l, µg/l, ppm, ppb]
	Teplota	[°C, °F]
Rozsah měření	0 … 2 mg/l (ppm)	
	Senzor není vhodný ke kontrole nepřítomnosti ozonu.	
Proud signálu	135 … 340 nA na 1 mg/l (ppm) O_3	

12.2 Výkonové charakteristiky

Referenční provozní podmínky	Teplota	15 °C (59 °F) ±2 °C (±3,6 °F)
	Hodnota pH	pH 7,2 ±0,2
	Průtok	140 cm/s (4,6 ft/s) ±5 cm/s (±0,16 ft/s)
	Vzorek vody	Pitná voda
Doba odezvy	T_{90} < 8 min(440 s) (za referenčních provozních podmínek)	
Doba polarizace	První uvedení do provozu	60 min
	Opětovné uvádění do provozu	20 min
Rozlišení měřené hodnoty senzoru	Nejmenší možné rozlišení rozlišené měřené hodnoty za referenčních podmínek je 0,05 % naměřené hodnoty nad mezí kvantifikace (LOQ).	
Chyba měření	±2 % a ±5 µg/l (ppb) z měřené hodnoty (podle toho, která z hodnot je vyšší)	

LOD (limit detekce) [1]	LOQ (mez kvantifikace)
0,018 mg/l (ppm)	0,061 mg/l (ppm)

1) Na základě ISO 15839. Chyba měření obsahuje všechny nepřesnosti senzoru a převodníku (systém elektrod). Neobsahuje veškeré nepřesnosti způsobené referenčním materiálem a justacemi, které byly případně provedeny.

Opakovatelnost	CCS58E-****31AC	0,055 mg/l (ppm)
Jmenovitá strmost	226 nA na 1 mg/l	
Dlouhodobý drift	1 % za měsíc	
Provozní životnost elektrolytu	3 … 6 měsíců	

Provozní životnost čepičky membrány

S elektrolytem	Výměna víčka jednou ročně
Bez elektrolytu	Lze uložit na neomezenou dobu v 5 … 40 °C (41 … 104 °F)

Vnitřní spotřeba

Vnitřní spotřeba ozonu na senzoru je zanedbatelná.

12.3 Životní prostředí

Teplota okolí	0 … 55 °C (32 … 131 °F)
Skladovací teplota	Bez čepičky membrány a elektrolytu 0 … 55 °C (32 … 131 °F)
Stupeň krytí	IP 68 (1,8 m (5,91 ft)) vodní sloupec po dobu 7 dní při 20 °C (68 °F)

12.4 Proces

Procesní teplota	0 … 45 °C (32 … 110 °F), bez námrazy
Procesní tlak	1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), žádné tlakové rázy ani vibrace

Rozsah pH

Kalibrace	pH 4 … 8
Měření	pH 4 … 9 [1]
Odolnost materiálu	pH 2 … 11

Od hodnot pH > 9 je ozon nestabilní a rozkládá se.

1) Při pH 4 a za přítomnosti chloridových iontů (Cl^-), vzniká Cl_2, který je rovněž měřen referenčním testem.

Kalibrace	pH 4 … 8
Měření	pH4 … 9 [1]
Odolnost materiálu	pH 2 … 11

Od hodnot pH > 9 je ozon nestabilní a rozkládá se.

1) Při pH 4 a v přítomnosti chloridových iontů (Cl^-) se vytváří volný chlór, který se také měří referenčním testem.

Vodivost

0,03 … 40 mS/cm

Senzor lze také použít v médiích s velmi nízkou vodivostí, jako je demineralizovaná voda.

Pokud je vysoký obsah solí, mohou se vyskytovat jod a bróm; ovlivní to referenční hodnotu.

Průtok

Nejméně 7 l/h (1,8 gal/h), v průtočné armatuře Flowfit CYA27 (verze 5 l)

Nejméně 30 l/h (7,9 gal/h), v průtočné armatuře Flowfit CYA27 (verze 30 l)

Průtok

Nejméně 29 cm/s (1,0 ft/s)

12.5 Mechanická konstrukce

Rozměry

→ 🖹 13

Hmotnost

Čepička membrány	14,45 g (0,5 oz)
Senzor, celkem	93,45 g (3,3 oz)

Materiály

Nipl čepičky membrány	PVC
Tělo senzoru	PVC
Membrána	Plastová fólie
Držák membrány	Nerezová ocel 1.4571
Těleso elektrody	PEEK
Těsnicí kroužek	Silikonová guma

Specifikace kabelu

max. 100 m(330 ft), vč. prodlužovacího kabelu

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation