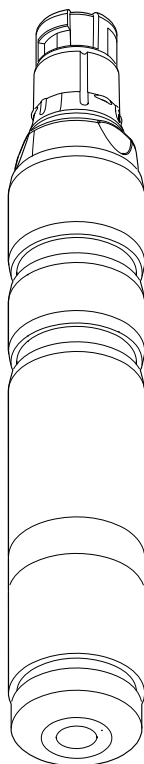


Pokyny k obsluze **Memosens CCS58D**

Digitální senzor s technologií Memosens pro
detekci volného ozonu



Obsah

1	O tomto dokumentu	4	11	Příslušenství	47
1.1	Výstrahy	4	11.1	Souprava pro údržbu CCV05	47
1.2	Symbyly	4	11.2	Příslušenství specifická podle daného přístroje	47
2	Bezpečnostní pokyny	6	12	Technické údaje	49
2.1	Požadavky na pracovníky	6	12.1	Vstup	49
2.2	Určené použití	6	12.2	Výkonnostní charakteristiky	49
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6	12.3	Prostředí	50
2.4	Bezpečnost provozu	7	12.4	Proces	51
2.5	Bezpečnost produktu	7	12.5	Mechanická konstrukce	51
3	Popis výrobku	8	13	Instalace a provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu, třída I, div. 2	53
3.1	Konstrukční provedení výrobku	8			
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	12	Rejstřík	55	
4.1	Vstupní přejímka	12			
4.2	Identifikace výrobku	12			
5	Montáž	14			
5.1	Podmínky montáže	14			
5.2	Montáž senzoru	16			
5.3	Kontrola po montáž	27			
6	Elektrické připojení	28			
6.1	Připojení senzoru	28			
6.2	Zajištění stupně ochrany	28			
6.3	Kontrola po připojení	29			
7	Uvedení do provozu	30			
7.1	Kontrola funkcí	30			
7.2	Polarizace senzoru	30			
7.3	Kalibrace senzoru	30			
8	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	32			
9	Údržba	36			
9.1	Harmonogram údržby	36			
9.2	Úkoly údržby	36			
10	Opravy	46			
10.1	Náhradní díly	46			
10.2	Vrácení	46			
10.3	Likvidace	46			

1 O tomto dokumentu

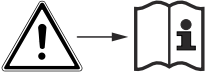
1.1 Výstrahy

Struktura bezpečnostního symbolu	Význam
 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.
 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.
 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.
 Příčina/situace Příp. následky nerespektování ► Opatření/pokyn	Tento symbol upozorňuje na situace, které mohou vést k věcným škodám.

1.2 Symboly

Symbol	Význam
	Dodatečné informace, tipy
	Povoleno nebo doporučeno
	Zakázáno či nedoporučeno
	Odkaz na dokumentaci k přístroji
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Výsledek kroku

1.2.1 **Symboły na přístroji**

Symbol	Význam
	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 výrobci k řádné likvidaci.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky

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 popsány 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 vodu je třeba dezinfikovat přidáváním vhodných dezinfekčních prostředků, jako například anorganických chlorových sloučenin. Dávkové 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 CCS58D byl specificky vyvinut pro tuto konkrétní aplikaci a je určen ke kontinuálnímu měření a ozonu ve vodě. Ve spojení s měřicím a řídicím vybavením umožňuje optimální řízení dezinfekce.



Senzor není vhodný pro kontrolu nepřítomnosti ozonu nebo pro měření ozonu v plynném skupenství.

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.

2.2.1 Prostředí s nebezpečím výbuchu podle cSAus NI, Cl. I, div. 2 ¹⁾

- ▶ Je nutné dodržovat rozměrový náčrtek a podmínky aplikace specifikované v příloze tohoto návodu k obsluze.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Jako uživatel jste odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů

1) Pouze v případě připojení k CM44x(R)-CD*

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 poruchy nelze odstranit:
Produkty musí být vyřazeny z provozu a musí se zajistit ochrana proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.

2.4.1 Speciální pokyny

- Senzor neprovozujte za podmínek procesu (např. podtlak), ve kterých mohou komponenty elektrolytu vstupovat do procesu přes membránu.

Použití senzoru k určenému účelu v kapalinách s vodivostí alespoň 10 nS/cm lze považovat za bezpečné z hlediska dané aplikace.

2.5 Bezpečnost produktu

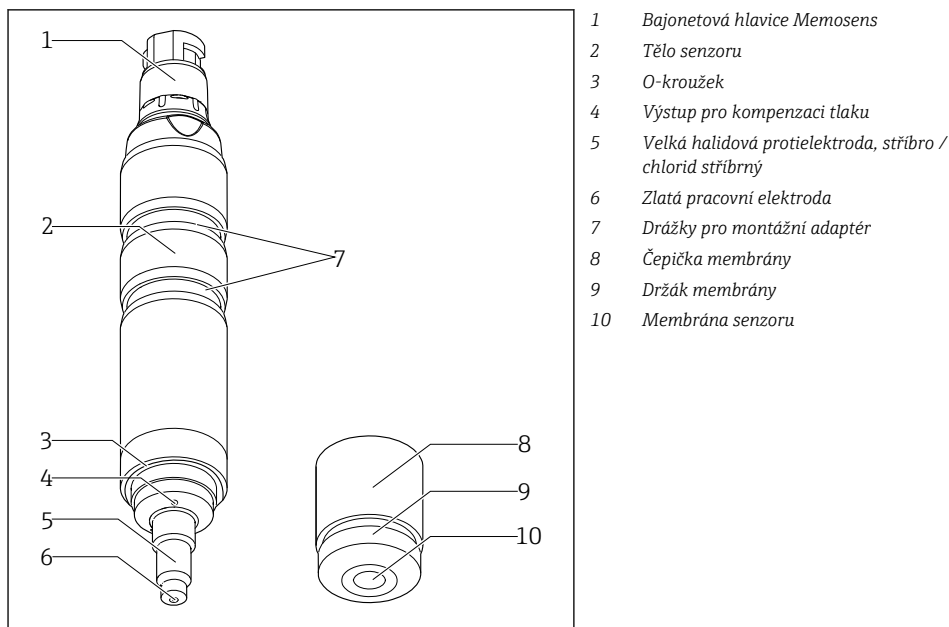
Výrobek byl zkonstruovaný a ověřený podle nejnovějších bezpečnostních pravidel a byl expedovaný z výrobního závodu ve stavu bezpečném pro jeho provozování. Přitom byly zohledňované příslušné vyhlášky a mezinárodní normy.

3 Popis výrobku

3.1 Konstrukční 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
 - Se speciální pomocnou mřížkou mezi pracovní elektrodou a membránou pro zajištění definované a trvalé vrstvy elektrolytu a tím i relativně konstantní reakce senzoru i při proměnlivém tlaku a průtoku
- Tělo senzoru s:
 - velkou protielektrodou
 - pracovní elektrodou obalenou plastem
 - zabudovaným teplotním senzorem



 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 protielektrode 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 Vliv 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 bylo také měřeno fotometrickým referenčním testem. Neměří se senzorem.
4 až 9	Hodnota pH neovlivňuje měření koncentrace ozonu v médiu.
> 9	Ozon je nestabilní a rozkládá se.

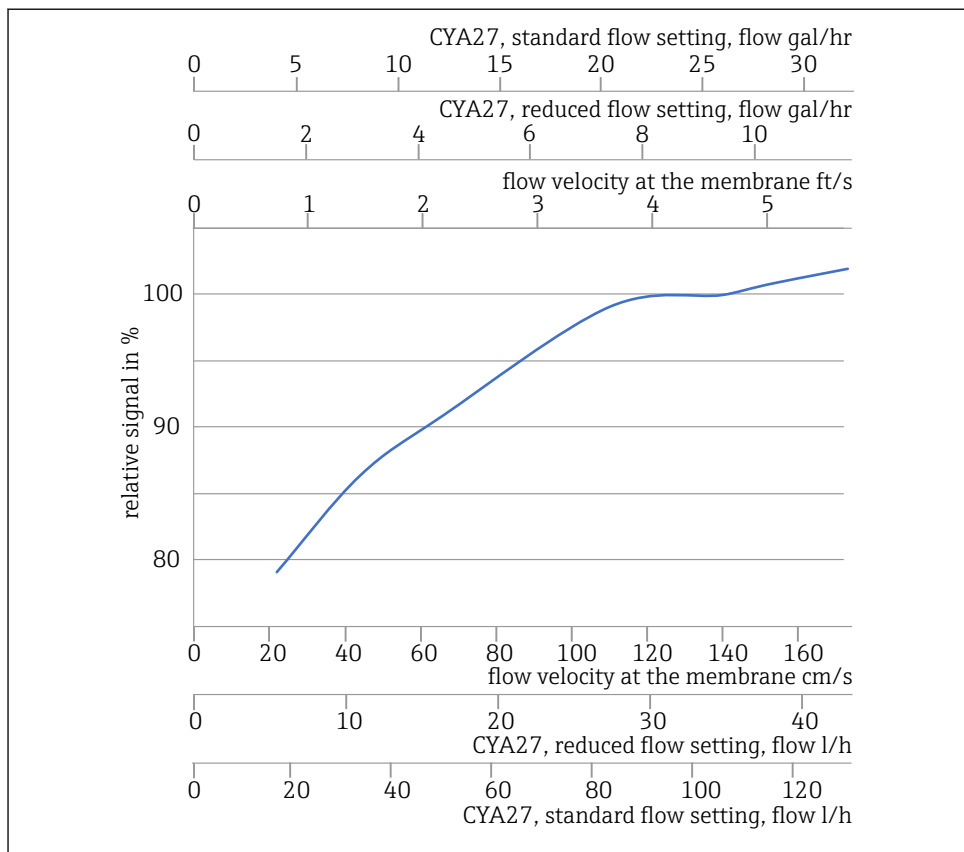
Průtok

Minimální rychlost průtoku na měřicím senzoru překrytém membránou činí 29 cm/s (1,0 ft/s).

- Při použití sestavy průtoku Flowfit CYA27 odpovídá minimální rychlost toku objemovému toku 7 l/h (1,8 gal/h) nebo 30 l/h (7,9 gal/h), v závislosti na verzi Flowfit CYA27. Pokud je to možné, měl by být senzor Memosens CCS58D nainstalován v prvním modulu za vstupním modulem.
- Při používání průtočné armatury Flowfit CCA151 odpovídá minimální rychlost proudění objemovému průtoku 7 l/h (1,8 gal/h).
- Při používání průtočné armatury CCA250 odpovídá minimální rychlost proudění objemovému průtoku 45 l/h (11,9 gal/h). Horní okraj plováku se poté nachází nad červenou čárovou značkou.



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



A0045036

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

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 % na K)
- Snížení teploty má za následek nižší naměřenou hodnotu (přibližně 3 % na K)

Při použití s Liquiline senzor 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.

Křížové citlivosti ²⁾

Nedochází ke křížové citlivosti pro: volný bróm, volný chlór, celkový chlór, oxid chloričitý, ozón, 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.

2) Uvedené látky byly testovány v různých koncentracích. Součtový efekt nebyl zkoumán.

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.
Uchovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, zda není poškozený obsah balení.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.
Uchovejte 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 jakékoli 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 objednávací kód
- Serial number (výrobní číslo)
- Bezpečnostní a výstražné pokyny

► Porovnejte informace na typovém štítku se svou objednávkou.

4.2.2 Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/ccs58d

4.2.3 Vysvětlení objednávacího kódu

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- na typovém štítku
- v dodacích dokladech

Kde najdete informace o výrobku

1. Otevřete stránky www.endress.com.
2. Vyvolejte prohlédávání stránek (symbol lupy).
3. Zadejte platné výrobní číslo.

4. Spustíte hledání.

- ↳ V překryvném okně se zobrazí struktura produktu.

5. Klepněte na obrázek produktu v překryvném okně.

- ↳ Otevře se nové okno (**Device Viewer**). V tomto okně se zobrazí veškeré informace o vašem zařízení společně s dokumentací k danému produktu.

4.2.4 Adresa výrobce

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

4.2.5 Rozsah dodávky

Dodávka obsahuje:

- Senzor pro dezinfekci (překrytý membránou, Ø 25 mm) s ochranným čepcem
- Lahvička s elektrolytem (100 ml (3,38 fl oz))
- Smirkový papír
- Návod k obsluze
- Inspekční certifikát výrobce

4.2.6 Certifikáty a schválení**Značka CE***Prohlášení o shodě*

Výrobek splňuje požadavky harmonizovaných evropských norem. Jako takový vyhovuje zákonným specifikacím směrnic EU. Výrobce potvrzuje úspěšné testování produktu jeho označením značkou CE.

Certifikáty pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu ³⁾**cCSAus NI, Cl. I, div. 2**

Produkt splňuje požadavky definované v následujících dokumentech:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12
- CSA C22.2 NO. 213-16
- Rozměrový náčrtek: 401204

3) Pouze v případě připojení k CM44x(R)-CD*

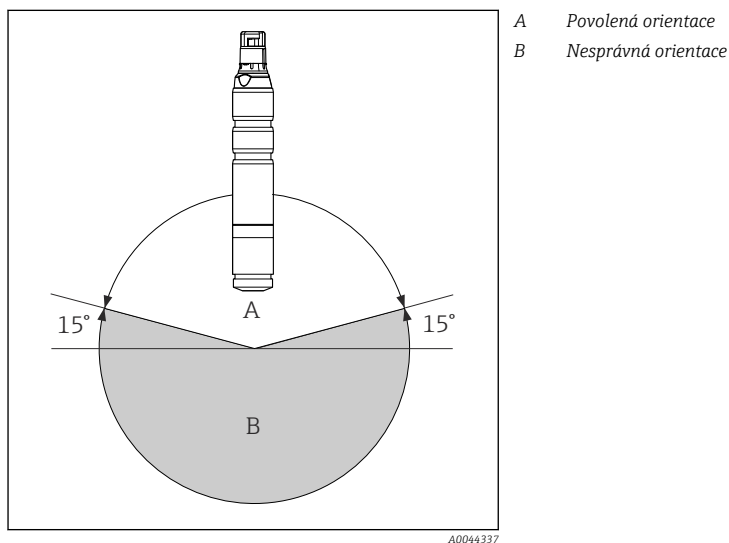
5 Montáž

5.1 Podmínky montáže

5.1.1 Orientace

Neinstalujte elektrodu konektorem dolů!

- 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.

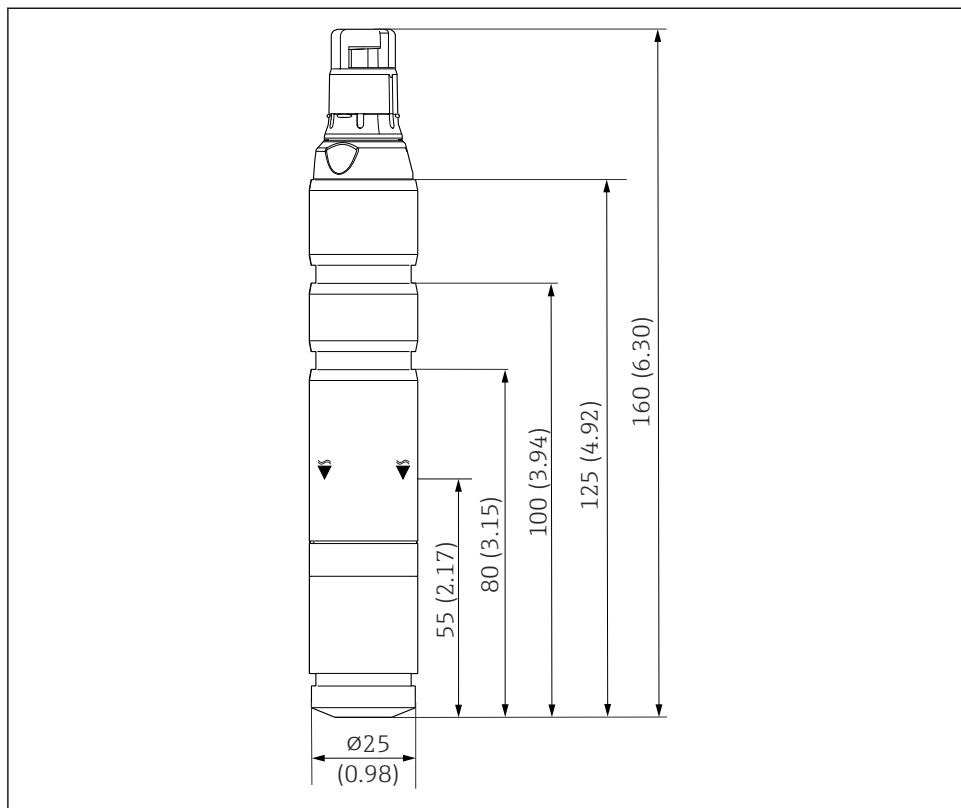


3 Orientace

5.1.2 Hloubka ponoření

Nejméně 55 mm (2,17 in). To odpovídá značce (▼) na senzoru.

5.1.3 Rozměry



A0044453

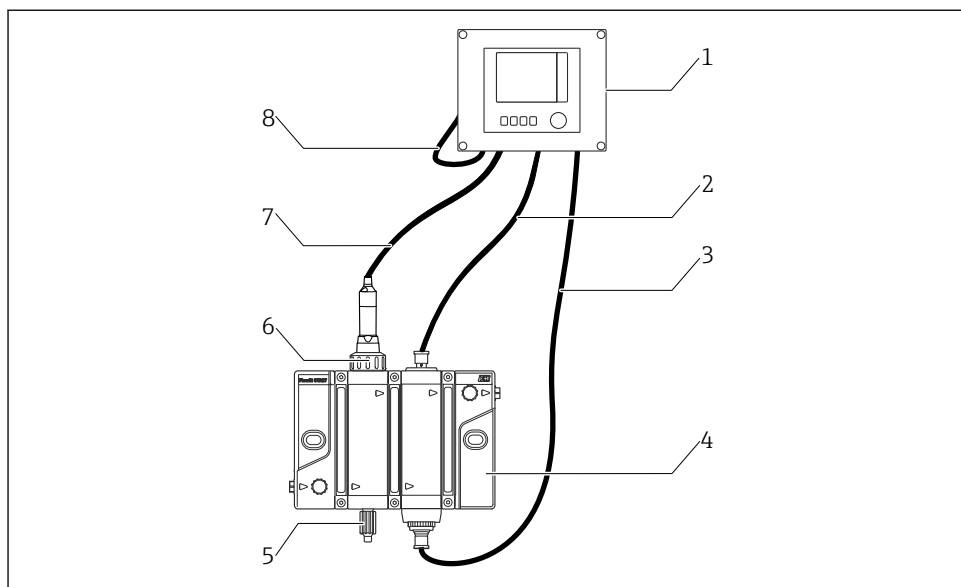
4 Rozměry v mm (palcích)

5.2 Montáž senzoru

5.2.1 Měřicí systém

Kompletní měřicí systém obsahuje následující prvky:

- Senzor pro dezinfekci Memosens CCS58D (překrytý membránou, Ø 25 mm) s příslušným adaptérem pro instalaci
- Průtoková armatura, např. Flowfit CYA27
- Měřicí kabel CYK10, CYK20
- Převodník, např. Liquiline CM44x s firmwarem 01.08.00 nebo vyšším nebo CM44xR s firmwarem 01.08.00 nebo vyšším
- Volitelně: prodlužovací kabel CYK11
- Volitelně: bezdotykový spínač



A0044943

5 Příklad měřicího systému

- 1 Převodník Liquiline CM44x nebo CM44xR
- 2 Kabel pro napájení indukčního přepínače
- 3 Napájecí kabel pro stavové osvětlení na armaturě
- 4 Průtočná armatura, např. Flowfit CYA27
- 5 Odběrový ventil
- 6 Senzor pro dezinfekci Memosens CCS58D (překrytý membránou, Ø 25 mm)
- 7 Měřicí kabel CYK10
- 8 Napájecí kabel Liquiline CM44x nebo CM44xR

5.2.2 Příprava senzoru

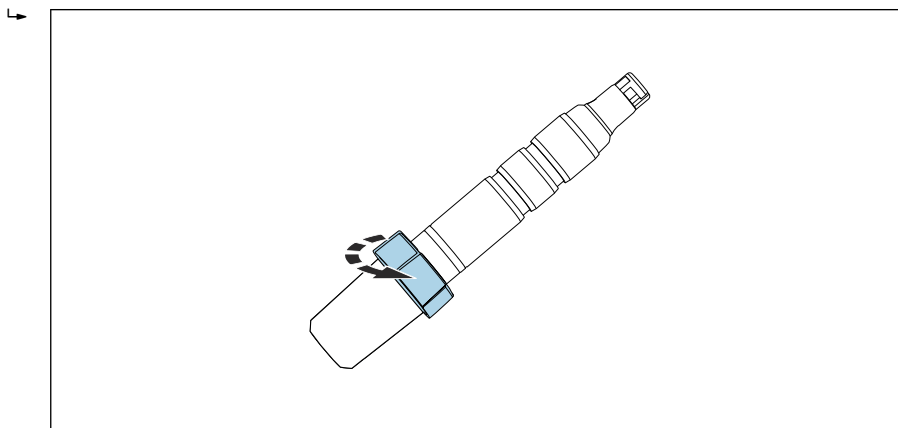
Odstranění ochranného víčka ze senzoru

OZNAMENÍ

Záporný tlak způsobí poškození čepičky membrány senzoru

► Pokud je ochranné víčko nasazeno, opatrně je sejměte ze senzoru.

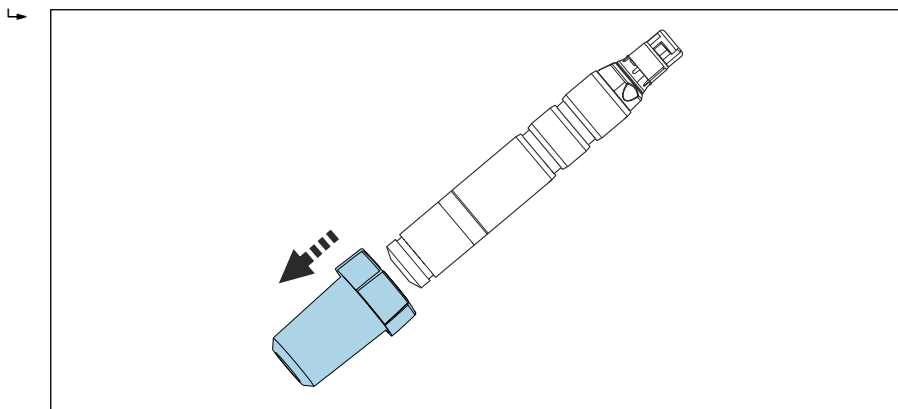
1. Při dodání zákazníkovi a při skladování je senzor osazen ochranným víčkem: Nejprve otočením uvolněte horní část ochranného víčka.



A0034263

 6 Uvolnění horní části ochranného víčka otočením

2. Opatrně odstraňte ochranné víčko ze senzoru.



A004457

 7 Opatrně odstraňte ochranné víčko

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

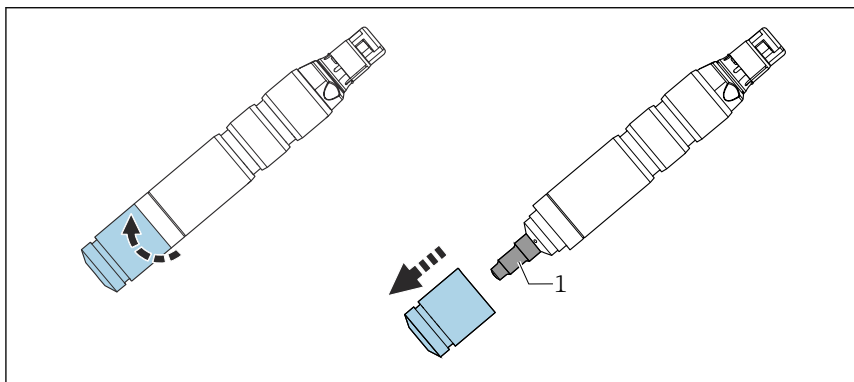
- ▶ Předcházejte poškození membrány a elektrod.
- ▶ Elektrolyt je chemicky neutrální a nepředstavuje nebezpečí ohrožení zdraví. Nepolykejte ho však a vyvarujte se kontaktu s očima.
- ▶ Po použití uchovávejte láhev s elektrolytem uzavřenou. Nepřelévejte elektrolyt do jiných nádob.
- ▶ Respektujte datum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

Plnění čepičky membrány elektrolytem



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

1. Opatrně otáčejte čepičkou membrány a odstraňte je.

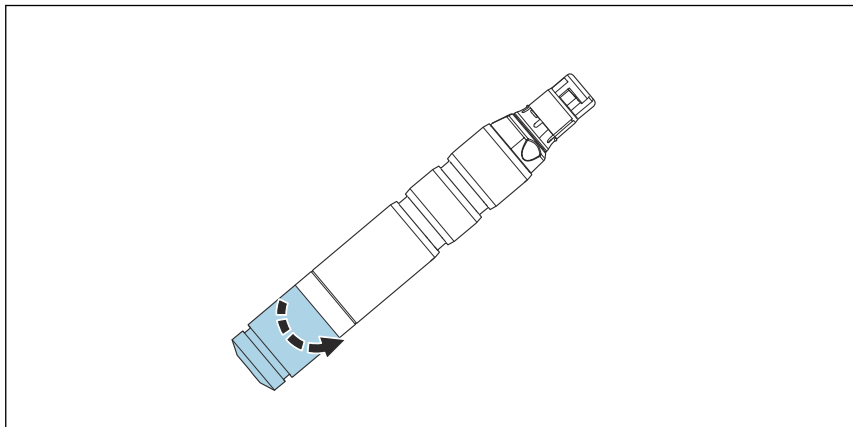


A0044843

1 Těleso elektrody

2. Naplňte čepičku membrány elektrolytem přibližně do 7 ml (0,24 fl oz) tak, aby hladina ležela v úrovni začátku vnitřního závitu.

3. Pomalu našroubujte víčko membrány až na doraz. Při utahování dojde k vytlačení nadbytečného elektrolytu.



A0044613

4. V případě potřeby osušte senzor a čepičku membrány utěrkou.
5. Vynulujte počítadlo provozních hodin elektrolytu na převodníku. Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze převodníku.

5.2.3 Instalace senzoru do armatury Flowfit CYA27

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



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

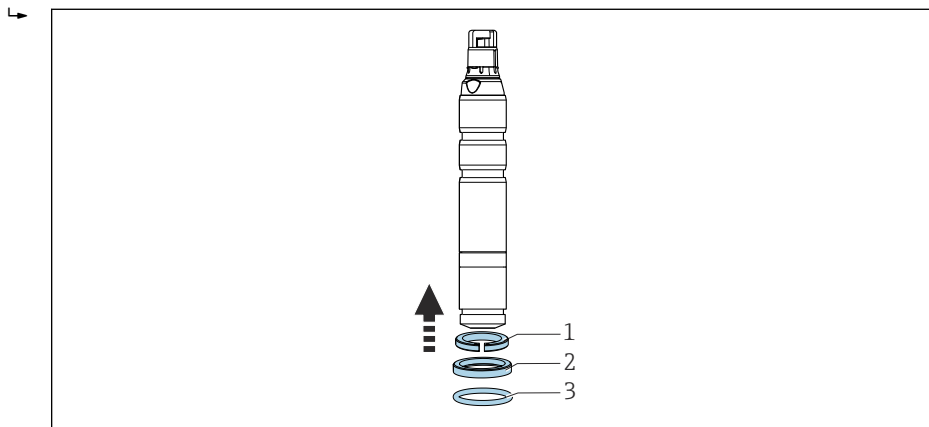
Během instalace mějte prosím na vědomí následující:

- ▶ Nakonfigurujte minimální průtok.
- ▶ Pokud je médium přiváděno zpět do přetokové nádrže, trubky nebo podobného prostoru, výsledný protitlak na senzoru nesmí překročit 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) absolutní a musí zůstat konstantní.
- ▶ Předcházejte zápornému tlaku na senzoru, např. v důsledku návratu média na stranu sání čerpadla.
- ▶ Pro zamezení tvorby nánosů je třeba silně znečištěnou vodu rovněž filtrovat.

Osazení senzoru adaptérem

Požadovaný adaptér (svěrný kroužek, přitlačný kroužek a O-kroužek) lze objednat jako nainstalované příslušenství senzoru nebo jako samostatné příslušenství →  48.

- Nejprve nasuňte svěrný kroužek, poté přitlačný kroužek a následně O-kroužek od čepičky membrány směrem k hlavici senzoru a do spodní drážky.

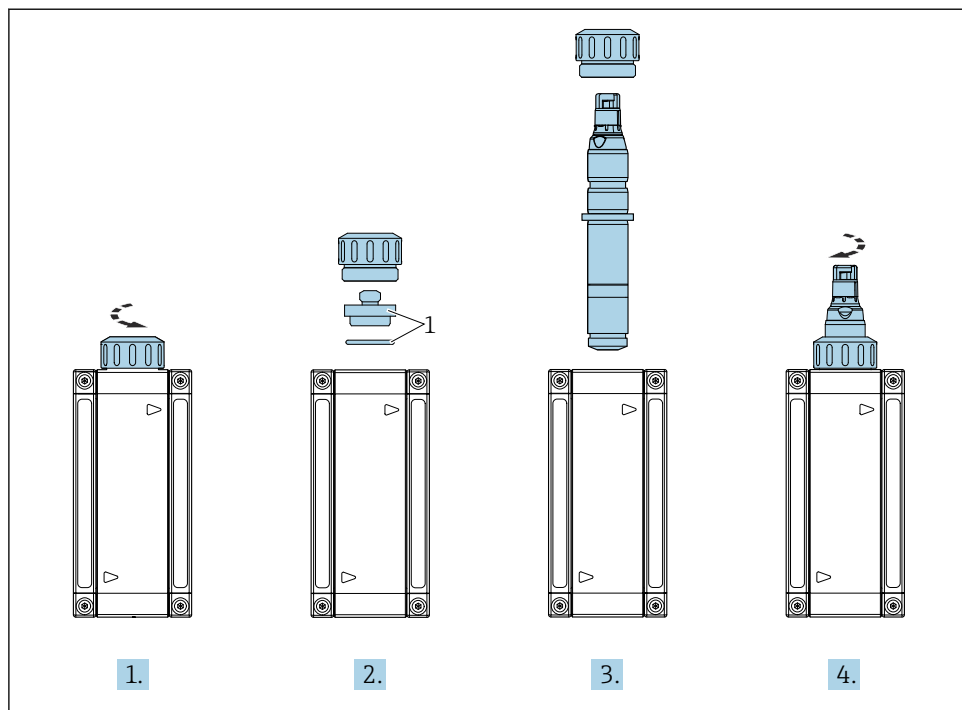


A0044461

-  8 Posuňte svěrný kroužek (1), přitlačný kroužek (2) a O-kroužek (3) nahoru od čepičky membrány k tělu senzoru a do spodní drážky

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 zásepku nainstalovanou v armatuře: Vyjměte zásepku a kroužek O (1) z armatury.
3. Nasuňte senzor Memosens CCS58D s adaptérem pro Flowfit CYA27 do otvoru v armatuře.
4. Našroubujte na armaturu převlečnou matici.



A0044456

1 Záslepka a kroužek O

5.2.4 Instalace senzoru do armatury CCA151

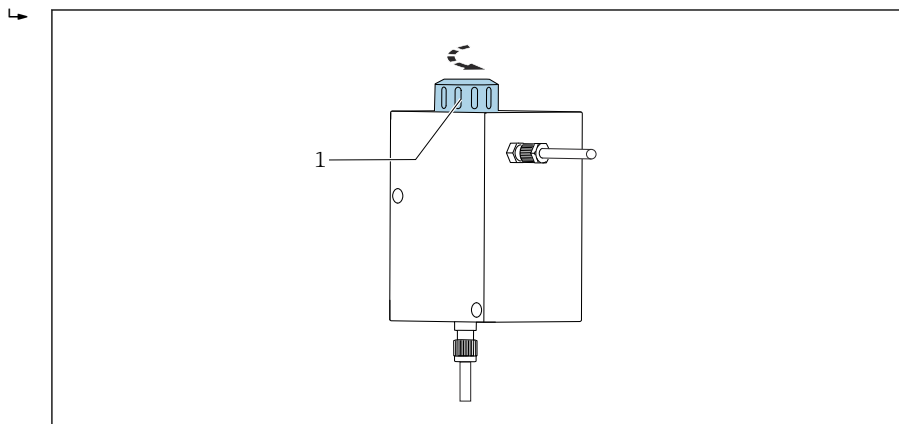
Senzor pro dezinfekci (překrytý membránou, $\varnothing$ 25 mm) je konstruován pro instalaci do průtočné armatury Flowfit CCA151.

Během instalace mějte prosím na vědomí následující:

- ▶ Objemový průtok musí činit alespoň 7 l/h (1,8 gal/h).
- ▶ Pokud je médium přiváděno zpět do přetokové nádrže, trubky nebo podobného prostoru, 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 tvorby nánosů je třeba silně znečištěnou vodu rovněž filtrovat.

Příprava armatury

1. Armatura se zákazníkovi dodává s převlečnou maticí našroubovanou na armatuře: Odšroubujte převlečnou matici z armatury.



A0034262

 9 Průtočná armatura Flowfit CCA151

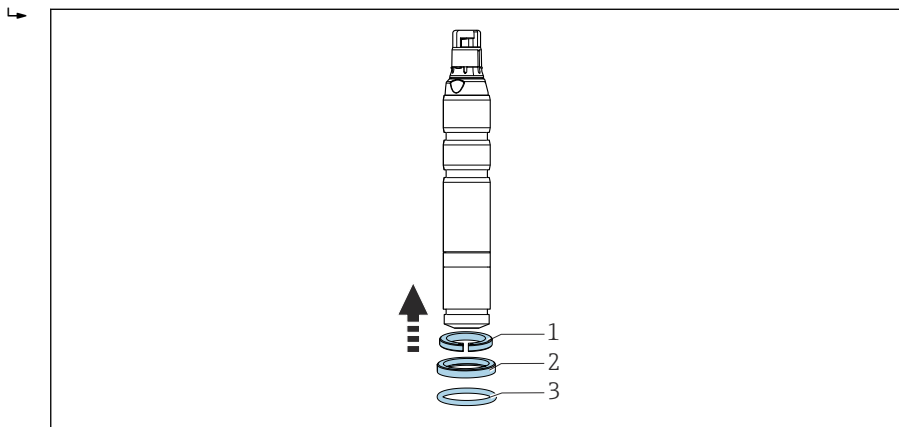
1 Převlečná matice

2. Armatura se zákazníkovi dodává se záslepkou nainstalovanou v armatuře: Vyjměte záslepku a kroužek O () z armatury.

Osazení senzoru adaptérem

Požadovaný adaptér (svěrný kroužek, přitlačný kroužek a O-kroužek) lze objednat jako nainstalované příslušenství senzoru nebo jako samostatné příslušenství →  48.

1. Nejprve nasuňte svěrný kroužek, poté přitlačný kroužek a následně O-kroužek od čepičky membrány směrem k hlavici senzoru a do spodní drážky.



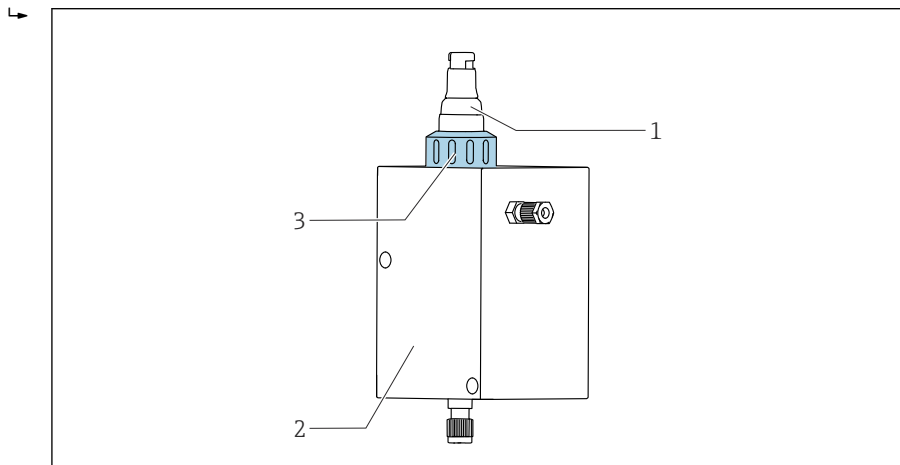
A0044461

-  10 Posuňte svěrný kroužek (1), přitlačný kroužek (2) a O-kroužek (3) nahoru od čepičky membrány k tělu senzoru a do spodní drážky

Instalace senzoru do armatury

2. Nasuňte senzor s adaptérem pro Flowfit CCA151 do otvoru v armatuře.

3. Našroubujte na armaturu převlečnou matici.



A0034261

 11 Průtočná armatura Flowfit CCA151

- 1 Senzor pro dezinfekci
- 2 Průtočná armatura Flowfit CCA151
- 3 Převlečná matice k zajištění senzoru pro dezinfekci

5.2.5 Instalace senzoru do armatury CCA250

Senzor lze nainstalovat do průtočné armatury Flowfit CCA250. Vedle možnosti instalace senzoru ozonu se tím umožňuje rovněž současné používání jiného senzoru, například senzoru pH a ORP senzoru. Objemový průtok je pomocí jehlového ventilu řízen v rozsahu 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h).

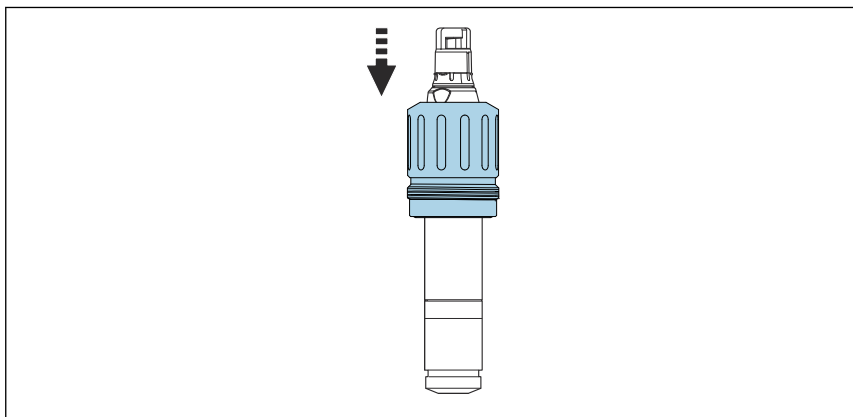
Během instalace mějte prosím na vědomí následující:

- ▶ Objemový průtok musí činit alespoň 45 l/h (11,9 gal/h). Pokud průtok poklesne pod tuto hodnotu nebo zcela ustane, je možné tuto skutečnost detekovat pomocí bezdotykového spínače a použít k aktivaci alarmu se současným blokováním dávkovacích čerpadel.
- ▶ Pokud je médium přiváděno zpět do přetokové nádrže, trubky nebo podobného prostoru, výsledný protitlak na senzoru nesmí překročit 1 bar (14,5 psi) (2 bar abs. (29 psi abs.)) a musí zůstat konstantní.
- ▶ Je nutno předcházet vzniku záporného tlaku na senzoru, např. v důsledku návratu média na stranu sání čerpadla.

Osazení senzoru adaptérem

Požadovaný adaptér lze objednat jako nainstalované příslušenství senzoru nebo jako samostatné příslušenství →  48.

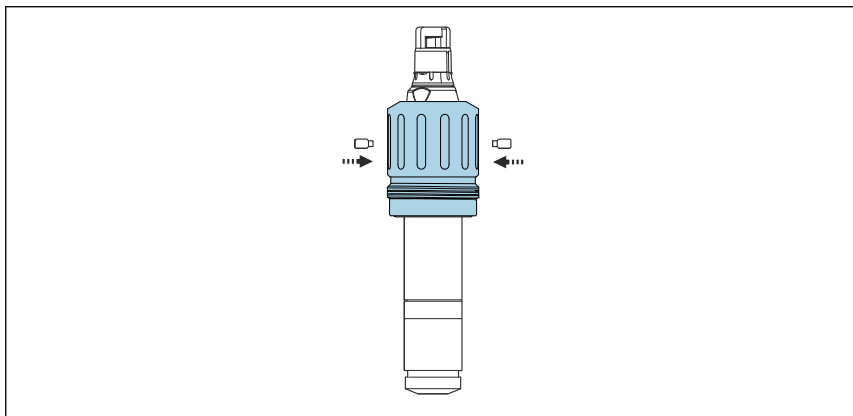
1. Začněte od hlavy senzoru a nasuňte adaptér pro Flowfit CCA250 na senzor až na doraz.



A0044462

 12 Nasuňte adaptér pro Flowfit CCA250

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



A0044464

3. Zašroubujte senzor do armatury.



Podrobné informace ohledně „instalace senzoru do armatury Flowfit CCA250“ naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu

5.2.6 Instalace senzoru do jiných průtočných armatur

Při použití jiných průtočných armatur dbejte na následující body:

- 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.
- ▶ Průtok musí být směrován k membráně.
- ▶ Dodržujte minimální hloubku ponoru.



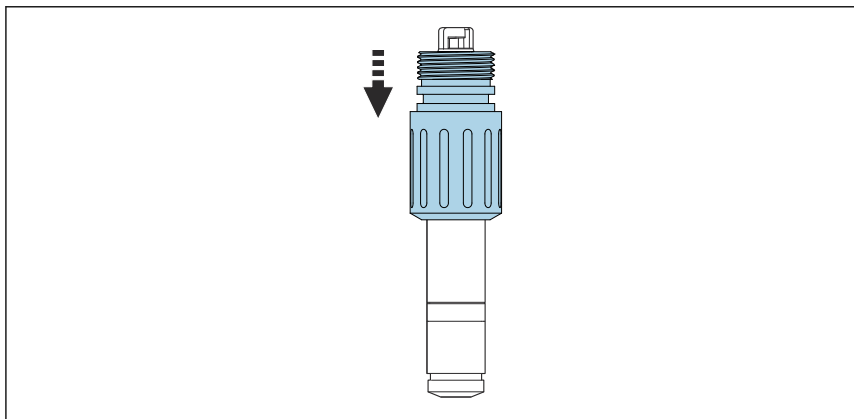
5.2.7 Instalace senzoru do průtočné armatury CYA112

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

Osazení senzoru adaptérem

Požadovaný adaptér lze objednat jako nainstalované příslušenství senzoru nebo jako samostatné příslušenství →  48.

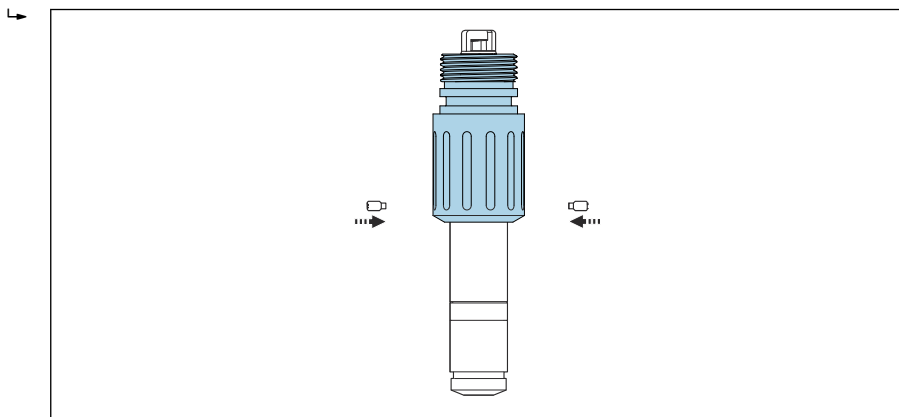
1. Začněte od hlavy senzoru a nasuňte adaptér pro Flexdip CYA112 na senzor až na doraz.



A0044466

-  13 Nasuňte adaptér pro Flexdip CYA112

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

5.3 Kontrola po montáži

1. Je adaptér zajištěn na místě a nemůže se volně pohybovat?
2. Je senzor nainstalován v armatuře a nevisí volně na kabelu?
 - ↳ Nainstalujte senzor do armatury nebo přímo prostřednictvím procesního připojení.
3. Je čepička membrány utěsněná?
 - ↳ Utáhněte nebo vyměňte.
4. Je membrána neporušená a plochá: Je membrána mírně vyboulená (ne plochá)?
5. Je elektrolyt v čepičce membrány?
 - ↳ V případě potřeby doplňte elektrolyt do čepičky membrány.

6 Elektrické připojení

⚠ UPOZORNĚNÍ

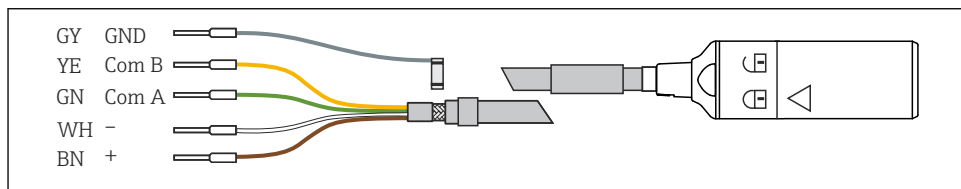
Zařízení pod napětím

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

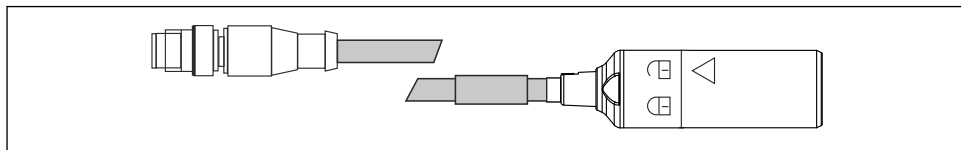
Elektrické připojení k převodníku se realizuje prostřednictvím datového kabelu Memosens CYK10 nebo měřicího kabelu CYK20.



A0024019

14 Měřicí kabel CYK10/CYK20

- K prodloužení kabelu použijte měřicí kabel CYK11. Maximální délka kabelu je 100 m (328 ft).



A0018861

15 Elektrické připojení, konektor M12

6.2 Zajištění stupně ochrany

Na dodaném zařízení je možno provádět pouze mechanická a elektrická připojení, která jsou popsána v tomto návodu, jsou nezbytná pro vykonávání požadované aplikace, jsou v souladu s určeným 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 produkt, na příklad z důvodu nepřítomnosti krytů nebo volných či nedostatečně zajištěných kabelů (koncovek).

6.3 Kontrola po připojení

Stav a specifikace zařízení	Poznámky
Jsou senzor, armatura i kabely bez viditelného vnějšího poškození?	Vizuální kontrola
Elektrické připojení	Poznámky
Jsou kabely namontované tak, aby nebyly zatěžovány a zkrouceny?	
Je odizolována dostatečná délka vodičů kabelu a jsou jednotlivé žíly kabelů správně umístěny ve svorkách?	Zkontrolujte usazení (mírným zatažením)
Jsou všechny šroubovací svorky řádně utažené?	Utáhněte
Jsou všechny kabelové vývodky namontované, pevně utažené a utěsněné?	V případě bočních kabelových vstupů dbejte na to, aby byla vytvořena smyčka kabelu směrem dolů, aby mohla odkapávat voda
Jsou všechny kabelové vstupy namontovány z boku nebo směřují dolů?	

7 Uvedení do provozu

7.1 Kontrola funkcí

Před uvedením do provozu se ujistěte, že:

- je senzor správně nainstalován;
- elektrické připojení je správně provedené;
- ve víčku 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.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Unikající procesní médium

Riziko zranění v důsledku vysokého tlaku, vysokých teplot nebo chemických nebezpečí

- ▶ Před přivedením tlaku do armatury s čistícím systémem se ujistěte, že byl systém správně připojen.
- ▶ Neinstalujte armaturu do procesu, jestliže nemůžete spolehlivě zajistit správné připojení.

7.2 Polarizace senzoru

Napětí přiváděné převodníkem mezi pracovní elektrodu a protielektrodu polarizuje povrch pracovní elektrody. Proto po uvedení převodníku s připojeným senzorem do provozu musíte před zahájením kalibrace vyčkat, než uplyne doba nezbytná pro polarizaci.

Pro dosažení stabilní zobrazované hodnoty senzor vyžaduje následující časy polarizace:

První uvedení do provozu	120 min
Opětovné uvádění do provozu	30 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.

Referenční měření v souladu s metodou DPD

Za účelem kalibrace měřicího systému proveďte kolorimetrické srovnávací měření ozonu v souladu s metodou DPD. ozon reaguje s diethyl-p-fenylendiaminem (DPD), přičemž tvoří červené barvivo, intenzita červené barvy je úměrná obsahu ozonu.

Změřte intenzitu červené barvy pomocí fotometru, např. PF-3 (→  48). Fotometr udává obsah ozonu.

Požadavky

Údaj ze senzoru je stabilní (bez posunů nebo kolísání hodnoty po dobu alespoň 5 minut) a médium je stabilní. Tyto předpoklady jsou obvykle splněny, pokud byly splněny následující podmínky:

- Uplynul čas nezbytný pro polarizaci.
- Průtok je konstantní a ve správném rozsahu.
- Senzor a médium mají stejnou teplotu.
- Hodnota pH leží v přípustném rozsahu.
- Volitelně:

Pro nastavení nulového bodu: byla provedena výměna elektrolytu (→  39)

Nastavení nulového bodu

Nastavení nulového bodu není požadováno díky stabilitě nulového bodu u senzoru překrytého membránou.

Pokud je přesto požadováno nastavení nulového bodu, postupujte následovně:

- ▶ Senzor používejte v sestavě nebo v čisté nádobě (např. ochranné víčko) alespoň 15 min ve vodě bez obsahu ozónu.

 Alternativně proveďte nastavení nulového bodu s využitím gelu pro nastavení nulového bodu COY8 →  47.

Kalibrace strmosti

 Kalibraci strmosti vždy proveďte v následujících případech:

- po výměně čepičky membrány;
- po výměně elektrolytu;
- po opětovném našroubování víčka membrány;
- po významné změně podmínek proudění, např. snížení průtokového objemu.

1. Dbejte na konstantní teplotu média.
2. Odeberte reprezentativní vzorek pro měření DPD. Toto se musí provést v blízkosti senzoru. Použijte odběrový ventil Flowfit CYA27, pokud je k dispozici. Za tímto účelem nechejte první 10 ml (0,34 fl oz) média téct a odtéct. Poté postupujte podle pokynů v příručce DPD výrobce.
3. Stanovte obsah ozonu pomocí metody DPD.
4. Zadejte měřenou hodnotu do převodníku (viz návod k obsluze převodníku).
5. Pro zaručení vyšší přesnosti zkontrolujte kalibraci o několik hodin nebo o 24 hodin později na základě metody DPD.

8 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

Při vyhledávání a odstraňování závad je třeba brát v úvahu celé místo měření. To zahrnuje:

- převodník
- elektrická připojení a vedení
- sestavení
- Senzor

Možné příčiny chyb uvedené v následující tabulce odkazují především na senzor. Před zahájením odstraňování potíží se ujistěte, že byly splněny následující provozní podmínky:

- Měření v provozním režimu „kompenzováno teplotou“ (lze konfigurovat na převodníku CM44x) nebo při konstantní teplotě následně po kalibraci
- Rychlost proudění minimálně 29 cm/s (1,0 ft/s)



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.

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.

Chyba	Možná příčina	Náprava
Zobrazovaná hodnota příliš vysoká	Nedokončená polarizace senzoru	► Vyčkejte na dokončení polarizace.
	Vadná membrána	► Vyměňte čepičku membrány.
	Derivační odpor (např. kontakt vlhkosti) v těle senzoru	► Odstraňte čepičku membrány, otevřete pracovní elektrodu dosucha. ► 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 → 39. ► Plně našroubujte čepičku membrány.
	Membrána znečištěná	► Vyčistěte membránu → 36.
	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 → 36.
	Nesprávné napájení	► Zajistěte správné napájení.
	Senzor je vadný	► Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.

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 →  50.
	Membrána je roztrhaná	► Vyměňte čepičku membrány →  41.
	Čepička membrány poškozená	► Vyměňte čepičku membrány →  41.
	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 víčko membrány až na doraz.
	DPD / titrační chemikálie prošly datem expirace	► Použijte nové DPD / titrační chemikálie. ► Opakujte kalibraci →  30.
	Membrána je zanesena naplaveninami	► Vyměňte čepičku membrány →  41.
	Plynové bubliny na vnější straně membrány	► Krátce zvýšte průtok. ► Zkontrolujte instalaci a upravte ji.
	Ve víčku membrány není elektrolyt	► Naplňte víčko membrány elektrolytem →  39. ► Připravte senzor →  17.
	Koncentrace dezinfekce vyšší než horní mez rozsahu měření	► Zkontrolujte systém. ► Opravte chybu. ► Opakujte kalibraci →  30.
	Senzor je vadný	► Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.
Nestálá měřená hodnota	Membrána je roztrhaná	► Vyměňte čepičku membrány →  41.
	Plynové bubliny na vnější straně membrány	► Krátce zvýšte 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 →  30. ► Proveďte údržbu senzoru →  36.
Bez signálu	Senzor je vadný	► Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.

Chyba	Možná příčina	Náprava
Strmost příliš nízká nebo příliš vysoká vůči jmenovité strmosti a čepička membrány není viditelně poškozená nebo znečištěná		► Naplňte čepičku membrány čerstvým elektrolytem →  39.
Strmost příliš vysoká nebo příliš nízká vůči jmenovité strmosti nebo proud ze senzoru výrazně kolísá		► Vyměňte čepičku membrány →  41.
Proud ze senzoru významně závisí na teplotě (nefunkční kompenzace teploty)	Senzor je vadný	► Zašlete senzor dodavateli ke kontrole / generální opravě.
Viditelné změny na pracovní elektrodě nebo protielektrodě (ztráta hnědého povlaku)		► Proveďte regeneraci senzoru →  45.

- 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)	Vyčistíte membránu senzoru → 39.
Pokud jsou nečistoty viditelné na povrchu tělesa elektrody	Vyčistíte prostor s elektrolytem senzoru → 39.
■ 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 → 30.
■ 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 → 39.
Jednou za rok	Vyměňte čepičku membrány → 41.

9.2 Úkoly údržby

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 použijte ochranný oděv, například ochranné rukavice a brýle.
- ▶ Předcházejte rozlití.

OZNÁMENÍ

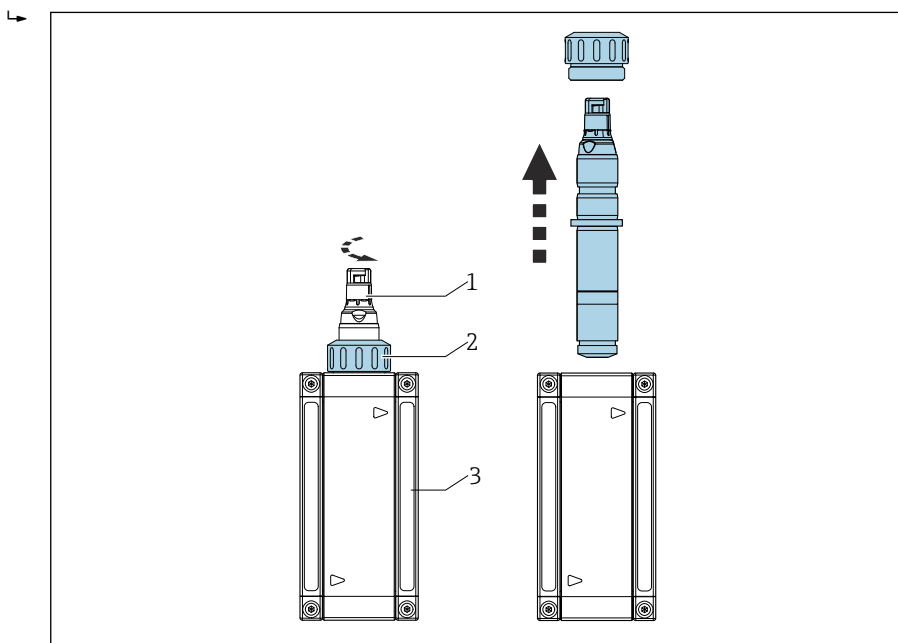
Chemikálie snižující povrchové pnutí (např. organická rozpouštědla, jako například lih, která lze mísit s vodou)

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.



A0044654

- 1 Senzor pro dezinfekci Memosens CCS58D
- 2 Převlečná matice k zajištění senzoru pro dezinfekci Memosens CCS58D
- 3 Průtočná armatura Flowfit CYA27

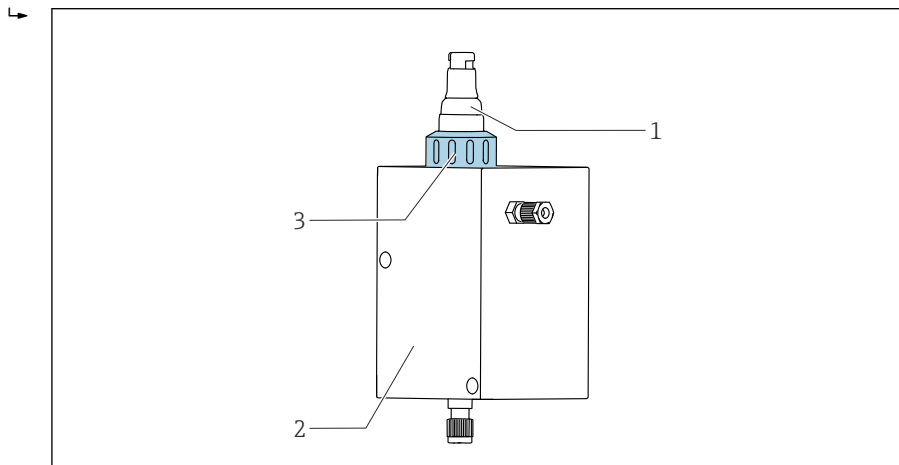


Podrobné informace ohledně „odstraňování senzoru z armatury Flowfit CYA27“ naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu.

Vyjmutí senzoru z armatury CCA151

1. Odpojte kabel.

2. Odšroubujte převlečnou matici z armatury.



A0034261

- 1 Senzor pro dezinfekci
- 2 Průtočná armatura Flowfit CCA151
- 3 Převlečná matice k zajištění senzoru pro dezinfekci

3. Vytáhněte senzor otvorem v armatuře.

Vyjmutí senzoru z armatury CCA250

1. Odpojte kabel.
2. Odšroubujte senzor společně s adaptérem z armatury.
3. Vytáhněte senzor otvorem v armatuře.



Adaptér není zapotřebí demontovat.



Podrobné informace ohledně „odstraňování senzoru z armatury CCA250“ naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu.

Vyjmutí senzoru z armatury CYA112

1. Odšroubujte senzor společně s adaptérem z armatury prostřednictvím rychloupínače.
2. Odpojte kabel.
3. Odšroubujte senzor společně s adaptérem z armatury.



Adaptér není zapotřebí demontovat.



Podrobné informace ohledně „odstraňování senzoru z armatury CYA112“ naleznete v návodu k obsluze pro použitou armaturu.

Čištění membrány senzoru

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

1. Odstraňte senzor z průtočné armatury →  37.
2. Odstraňte čepičku membrány →  41.
3. Očistěte čepičku membrány pouze mechanicky pomocí jemného vodního paprsku. Alternativně je čistěte několik minut ve zředěných kyselinách nebo ve specifikovaných čistících prostředcích bez jakýchkoliv dalších chemických příměsí.
4. Poté důkladně opláchněte vodou.
5. Našroubujte čepičku membrány zpět na senzor →  41.

Čištění tělesa elektrody

1. Odstraňte senzor z průtočné armatury →  37.
2. Odstraňte čepičku membrány →  41.
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 →  41.

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

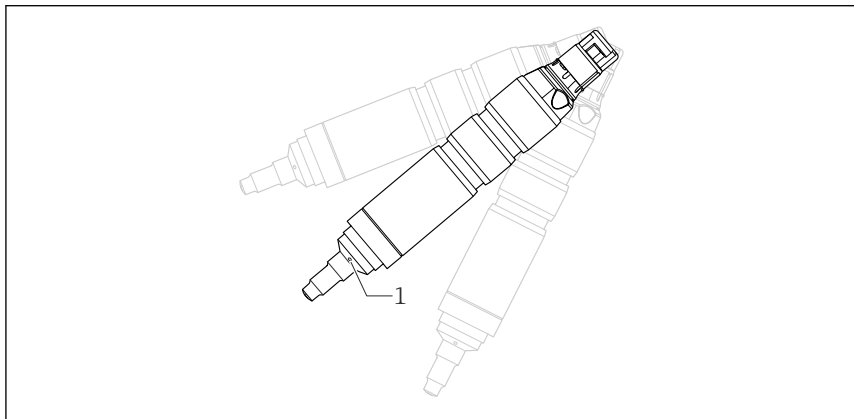
Možnost chyb měření až celkové závady daného místa měření

- ▶ 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.

Plnění čepičky membrány elektrolytem

1. Odstraňte čepičku membrány →  16,  42.
2. Vypustěte elektrolyt z víčka membrány.

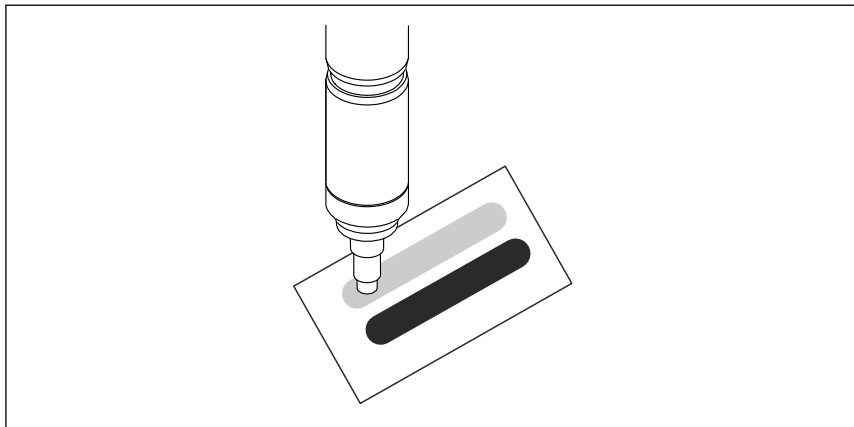
3. Tělem senzoru několikrát zatřepejte, abyste jej vysušili.



A0044657

1 Výstup pro kompenzaci tlaku je prázdný

4. Připravte smirkový papír.
5. Držte senzor ve svislé poloze.
6. Držte smirkový papír a nejméně dvakrát o něj otřete špičku pracovní elektrody, přičemž vždy použijte novou část smirkového papíru.



A0044658

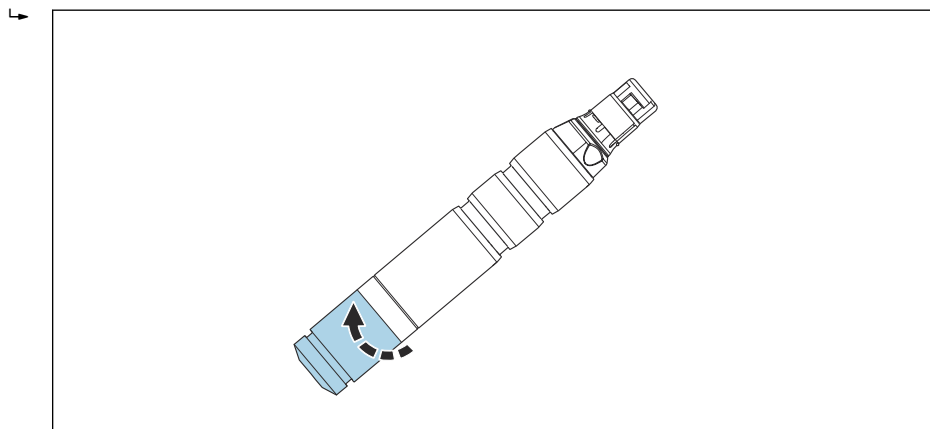
7. Naplňte čepičku membrány elektrolytem přibližně do 7 ml (0,24 fl oz) tak, aby hladina ležela v úrovni začátku vnitřního závitu.
8. Pomalu našroubujte víčko membrány až na doraz → 39. Při utahování dojde k vytlačení nadbytečného elektrolytu.
9. V případě potřeby osušte senzor a čepičku membrány utěrkou.
10. Vynulujte počítadlo provozních hodin elektrolytu na převodníku. Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze převodníku.

9.2.3 Výměna čepičky membrány

1. Odstraňte senzor z průtočné armatury →  37.
2. Odstraňte čepičku membrány →  42.
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 →  43.
6. Pokračujte v šroubování čepičky membrány, dokud nedojde k mírnému napnutí membrány u pracovní elektrody (1 mm (0,04 in)).
7. Při šroubování víčka membrány zkontrolujte, zda kapalina neuniká membránou. Pokud kapalina unikne membránou:
 - ↳ Použijte nový membránový uzávěr.
8. Vynulujte počítadlo provozních hodin čepičky membrány na převodníku. Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze převodníku.

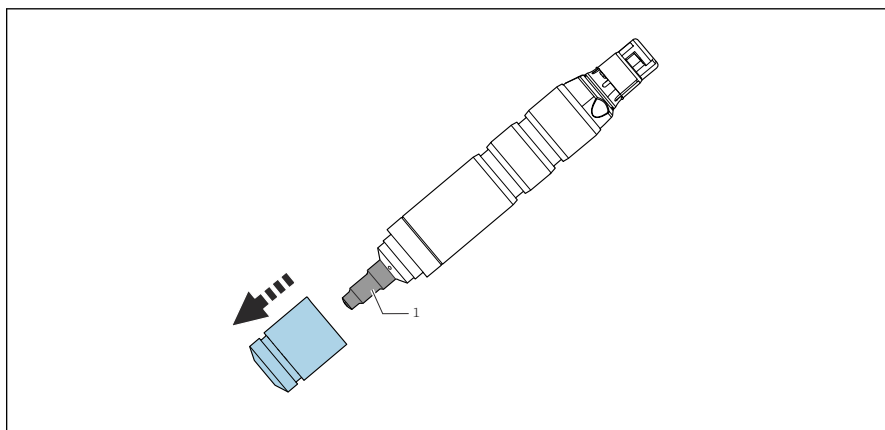
Odstranění čepičky membrány

- ▶ Opatrně otáčejte čepičkou membrány a odstraňte je.



A0044579

 16 Opatrně otáčejte čepičkou membrány.



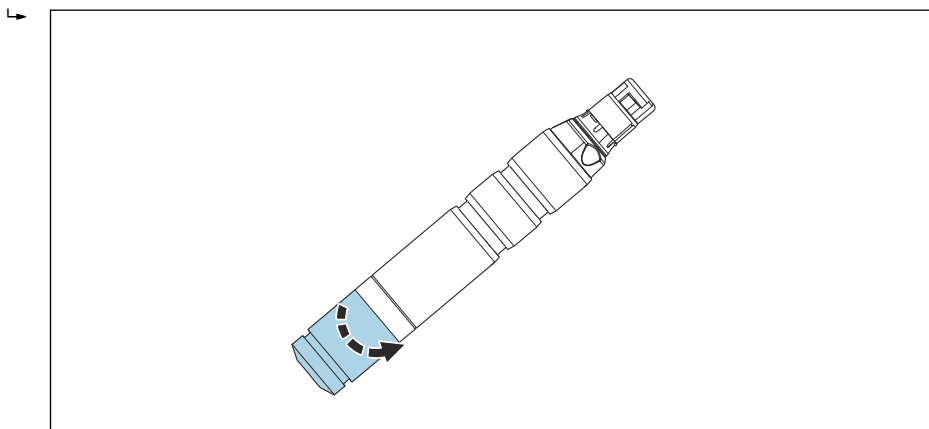
A0044612

 17 Opatrně odstraňte čepičku membrány.

1 Těleso elektrody

Našroubování čepičky membrány na senzor

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



A0044613

 18 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. Pokud lze zaručit, že nedojde k vyprázdnění armatury, můžete ponechat senzor v průtočné armatuře.
2. Pokud existuje možnost, že by došlo k vyprázdnění armatury, vyjměte senzor z armatury.
3. Abyste po vyjmutí senzoru uchovali membránu vlhkou, naplňte ochranné víčko elektrolytem nebo čistou vodou.
4. Nasadte ochranné víčko na senzor →  44.

Během dlouhodobých přerušení měření, zvláště pokud existuje možnost vysušení:

1. Odstraňte senzor z armatury.
2. Odšroubujte čepičku membrány .
3. Opláchněte elektrolyt z víčka membrány vodou z vodovodu.
4. Tělem senzoru několikrát zatřepejte, abyste jej vysušili (→  40).
5. Opláchněte prst elektrody vodou z vodovodu.
6. Nechejte víčko membrány a tělo senzoru vyschnout na bezprašném místě.
7. Našroubujte suchou čepičku membrány opatrně na tělo senzoru pro poskytnutí ochrany.

8. Dbejte na to, aby membrána nespočívala na pracovní elektrodě.

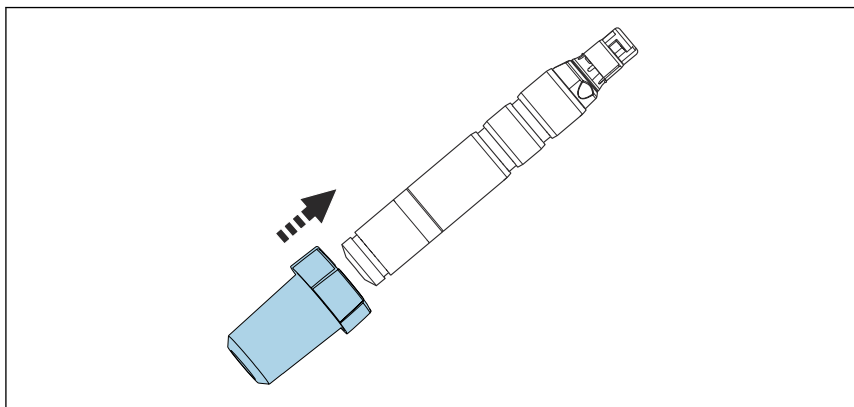
i Pokud bylo víčko membrány používáno alespoň jeden den, je vhodné jej při opětovném uvedení do provozu znovu nepoužívat.

Vyměňte víčko membrány →  41.

i Dbejte na to, aby během delších přerušení měření nedocházelo k biologickému znečištění senzoru. Odstraňte organické usazeniny, jako například povlaky bakterií.

Osazení ochranného víčka na senzor

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

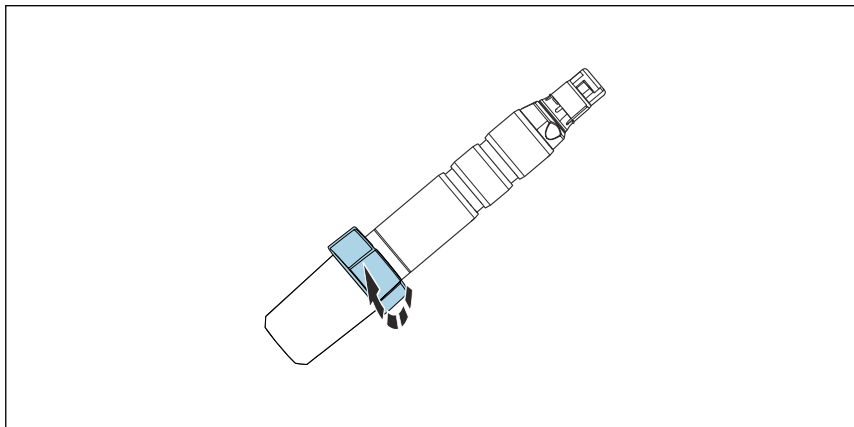


A0044577

 19 *Opatrně nasuňte ochranné víčko na čepičku membrány.*

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.



A0044578

 20 Zajistěte ochranného víčka otočením jeho horní části.

9.2.5 Regenerace senzoru

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

Změna barvy vrstvy halogenidu stříbra indikuje vliv probíhající reakce. 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.

- 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 Vracení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednáán 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. V souladu s příslušnými podmínkami tyto výrobky zasílejte společnosti Endress+Hauser k řádné likvidaci.

11 Příslušenství

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

- ▶ V případě, že zde není nějaké příslušenství uvedeno, obraťte se na servisní nebo prodejní centrum.

11.1 Souprava pro údržbu CCV05

Objednávka podle struktury produktu

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

11.2 Příslušenství specifická podle daného přístroje

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

Flowfit CCA151

- Průtočná armatura pro senzory pro dezinfekci
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cca151



Technické informace TI01357C

Flowfit CCA250

- Průtočná armatura pro senzory pro dezinfekci a senzory chlóru a pH/redox
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cca250



Technické informace TI00062C

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 reagenty s jasnými pokyny k dávkování
- Obj. č.: 71257946

Sada adaptérů CCS5xD pro CYA27 a CCA151

- Upínací kroužek
- Přítlačný kroužek
- O-kroužek
- Obj. č. 71372027

Sada adaptérů CCS5x(D) pro CCA250

- Adaptér vč. O-kroužků
- 2 čepy pro upnutí
- Obj. č. 71372025

Sada adaptérů CCS5x(D) 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 měřících bodů kyslíku a dezinfekce
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/coy8



Technické informace TI01244C

12 Technické údaje

12.1 Vstup

12.1.1 Měřené hodnoty

Ozon [mg/l, µg/l, ppm, ppb]

Teplota [°C, °F]

12.1.2 Rozsah měření

0,1 ... 2 mg/l (ppm)



Senzor není vhodný ke kontrole nepřítomnosti ozonu.

12.1.3 Proud signálu

135 ... 340 nA na 1 mg/l (ppm) O₃

12.2 Výkonnostní charakteristiky

12.2.1 Referenční provozní podmínky

Teplota 15 °C (59 °F) ±2 °C (±36 °F)

Hodnota pH pH 7,2 ±0,2

Průtok 140 cm/s (4,6 ft/s) ±5 (±0,16)

Vzorek vody Pitná voda

12.2.2 Doba odezvy

T₉₀ < 8 min(440 s) (za referenčních provozních podmínek)

12.2.3 Rozlišení měřené hodnoty senzoru

Nejmenší možné rozlišení rozlišené měřené hodnoty za referenčních podmínek je 0,05 % naměřené hodnoty nad mezí kvantifikace (LOQ).

12.2.4 Maximální chyba měření

$\pm 2\%$ a $\pm 5\text{ }\mu\text{g/l}$ (ppb) z měřené hodnoty (podle toho, která z hodnot je vyšší)

LOD (limit detekce) ¹⁾

0,018 mg/l (ppm)

LOQ (mez kvantifikace)

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.

12.2.5 Opakovatelnost

0,055 mg/l (ppm)

12.2.6 Jmenovitá strmost

226 nA na 1 mg/l

12.2.7 Dlouhodobý drift

1 % za měsíc

12.2.8 Doba polarizace

První uvedení do provozu

120 min

Opětovné uvádění do provozu

30 min

12.2.9 Provozní životnost elektrolytu

3 ... 6 měsíců

12.2.10 Provozní životnost čepičky membrány

S elektrolytem Výměna víčka jednou ročně

Bez elektrolytu Lze uložit na neomezenou dobu v 5 ... 40 °C (41 ... 104 °F)

12.2.11 Vnitřní spotřeba ozonu

Vnitřní spotřeba ozonu na senzoru je zanedbatelná.

12.3 Prostředí

12.3.1 Okolní teplota

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

12.3.2 Teplota skladování

Bez elektrolytu

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

12.3.3 Stupeň ochrany

IP 68

12.4 Proces

12.4.1 Procesní teplota

0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), bez námrazy

12.4.2 Procesní tlak

1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), žádné tlakové rázy ani vibrace

12.4.3 Rozsah pH

Kalibrace pH 4 ... 8
 Měření pH4 ... 9¹⁾
 Odolnost materiálů 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.

12.4.4 Vodivost

0,03 ... 40 mS/cm



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

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

12.4.5 Průtok

Nejméně 7 l/h (1,8 gal/h), v průtočné armatuře Flowfit CYA27 (verze 5 l) a Flowfit CCA151

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

Nejméně 45 l/h (11,9 gal/h), v průtočné armatuře Flowfit CCA250

12.4.6 Průtok

Nejméně 29 cm/s (1,0 ft/s)

12.5 Mechanická konstrukce

12.5.1 Rozměry

→  15

12.5.2 Hmotnost

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

12.5.3 Materiály

Pouzdro víčka membrány	PVC
Tělo senzoru	PVC
Membrána	Plastová fólie
Držák membrány	nerezová ocel 1.4571
Těleso elektrody	PEEK

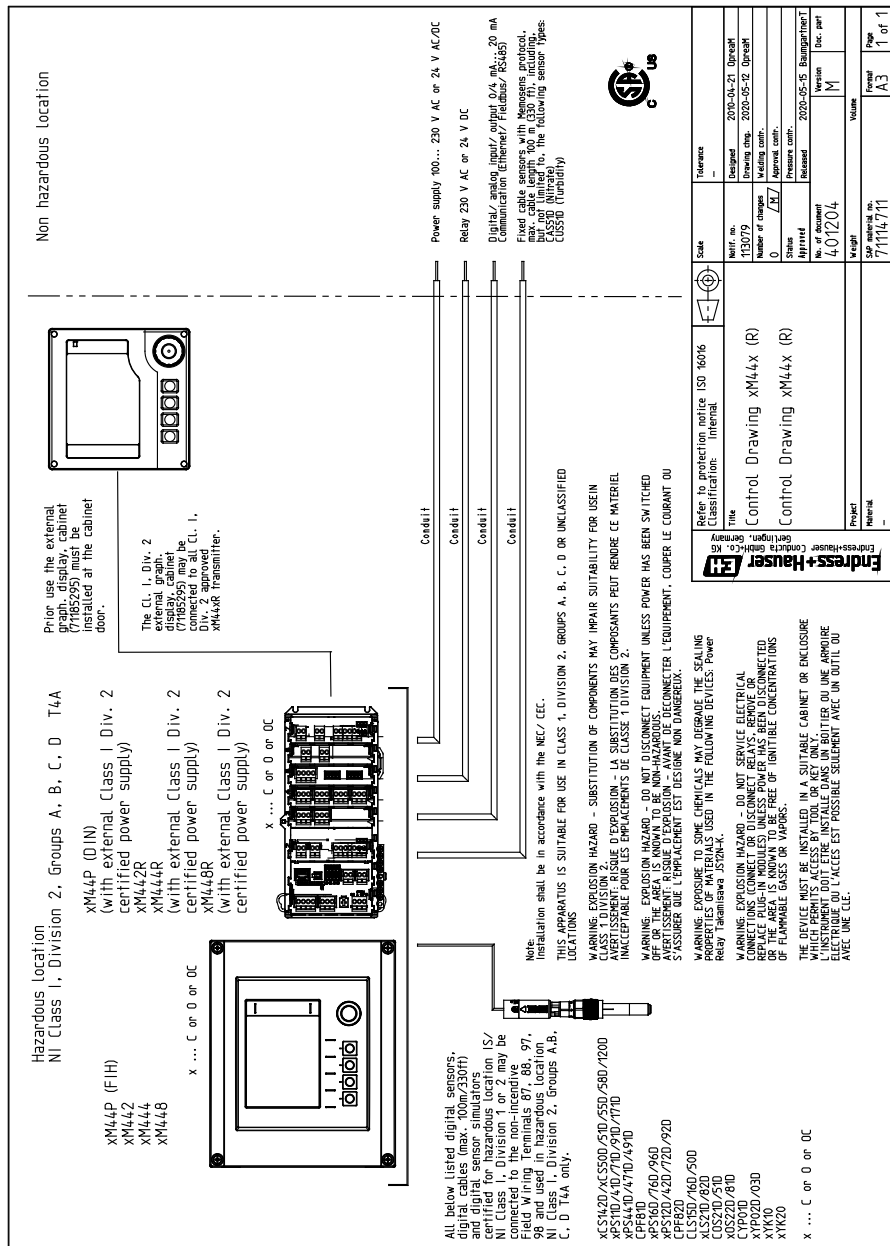
12.5.4 Specifikace kabelu

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

13 Instalace a provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu, třída I, div. 2

Nejiskřivé zařízení k použití ve specifikovaném prostředí s nebezpečím výbuchu v souladu s:

- cCSAus, Class I, div. 2
- Skupiny plynů A, B, C, D
- Teplotní třída T6, -5 °C (23 °F) $< T_a < 55\text{ °C}$ (131 °F)
- Rozměrový náčrt: 401204



Rejstřík

B

Bezpečnostní pokyny 6

C

Certifikáty pro použití v prostředí
s nebezpečím výbuchu 13

Č

Čištění 36

D

Diagnostika 32
Dlouhodobý drift 50
Doba odezvy 49
Doba polarizace 50

E

Elektrické připojení 28

H

Harmonogram údržby 36
Hmotnost 51
Hodnota pH 9

J

Jmenovitá strmost 50

K

Kontrola
 Funkce 30
 Montáž 27
 Připojení 29
Kontrola funkcí 30
Kontrola montáže 30

L

Likvidace 46

M

Materiály 52
Maximální chyba měření 50
Měřené hodnoty 49
Měřený signál 9
Měřicí systém 16
Montáž
 Kontrola 27

Orientace 14
Ponorná armatura 26
Průtočná armatura 24
Senzor 16

N

Náhradní díly 46

O

Okolní teplota 50
Opakovatelnost 50
Opravy 46
Orientace 14

P

Pokyn k montáži 14
Ponorná armatura 26
Popis přístroje 8
Použití 6
Princip funkce 8
Princip měření 8
Proces 51
Procesní teplota 51
Procesní tlak 51
Prohlášení o shodě 13
Prostředí 50
Provozní životnost elektrolytu 50
Průtočná armatura 24, 25
Průtok 9, 51
Připojení
 Kontrola 29
 Zajištění stupně ochrany 28
Příslušenství 47

R

Referenční provozní podmínky 49
Regenerace 45
Rozlišení měřené hodnoty 49
Rozsah dodávky 13
Rozsah pH 51
Rozsahy měření 49

S

Senzor
 Čištění 36
 Kalibrace 30

Montáž	16
Polarizace	30
Připojení	28
Regenerace	45
Skladování	43
Skladování	43
Specifikace kabelu	52
Stupeň ochrany	
Technické údaje	50
Zajištění	28
Symbyly	4

T

Technické údaje

Mechanická konstrukce	51
Proces	51
Prostředí	50
Vstup	49
Výkonnostní charakteristiky	49
Teplota	10
Teplota skladování	50
Typový štítek	12

U

Úkoly údržby	36
Určené použití	6

V

Vliv na měřený signál

Hodnota pH	9
Průtok	9
Teplota	10
Vrácení	46
Vstupní přejímka	12
Vyhledávání a odstraňování závad	32
Výkonnostní charakteristiky	49
Výstrahy	4



71520055

www.addresses.endress.com
