

Pokyny k obsluze

Memosens CLS16E

Senzor vodivosti s protokolem Memosens
Pro měření kontaktní vodivosti v kapalinách







Obsah









1	O tomto dokumentu	3	10	Technická data	14
1.1	Výstrahy	3	10.1	Vstup	14
1.2	Použité symboly	3	10.2	Výkonové charakteristiky	14
1.3	Dokumentace	3	10.3	Životní prostředí	15
2	Obecné bezpečnostní pokyny	4	10.4	Proces	15
2.1	Požadavky na personál	4	10.5	Mechanická konstrukce	16
2.2	Určené použití	4			
2.3	Bezpečnost na pracovišti	4	Rejstřík		17
2.4	Bezpečnost provozu	4			
2.5	Zabezpečení výrobku	5			
3	Příchozí přijetí a identifikace výrobku	5			
3.1	Vstupní přejímka	5			
3.2	Identifikace výrobku	5			
3.3	Rozsah dodávky	6			
4	Montáž	6			
4.1	Montážní požadavky	6			
4.2	Přípevnění senzoru	7			
4.3	Kontroly po montáži	7			
5	Elektrické připojení	8			
5.1	Připojení senzoru	8			
5.2	Zajištění stupně krytí	8			
5.3	Kontrola po připojení	8			
6	Uvedení do provozu	9			
7	Údržba	10			
8	Opravy	11			
8.1	Všeobecné poznámky	11			
8.2	Náhradní díly	11			
8.3	Služby Endress+Hauser	11			
8.4	Vrácení	12			
8.5	Likvidace	12			
9	Příslušenství	13			
9.1	Měřicí kabely	13			
9.2	Regenerace senzoru	13			
9.3	Kalibrační roztoky	13			
9.4	Kalibrační sada	14			

1 O tomto dokumentu

1.1 Výstrahy

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
	Povolený
	Doporučený
	Zakázáno či nedoporučeno
	Odkaz na dokumentaci k přístroji
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Výsledek jednotlivého kroku

1.3 Dokumentace



Technické informace Memosens CLS16E, TI01527C



Speciální dokumentace pro hygienické aplikace, SD02751C


Kromě tohoto návodu k obsluze je se senzory pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu přiložen také XA s „Bezpečnostními pokyny pro elektrická zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu“.

- Pečlivě dodržujte pokyny pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

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 připojení smí být prováděno pouze pracovníkem 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 příloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

2.2 Určené použití

Tento senzor vodivosti je navržen pro konduktivní měření vodivosti kapalin.

Používá se v následujících oblastech:

Měření v čisté a ultračisté vodě s hygienickými požadavky

Jakékoli jiné použití, než je zamýšleno, ohrožuje bezpečnost osob a měřicího systému. Jakékoli jiné použití proto není povoleno.

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím.

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 Zabezpečení 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 Příchozí přijetí a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu. Ušchovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky. Ušchovejte 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.

3.2 Identifikace výrobku

3.2.1 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace o vašem přístroji:

- Identifikace výrobce
 - Rozšířený objednací kód
 - Sériové číslo
 - Bezpečnostní a výstražné pokyny
- ▶ Porovnejte informace na typovém štítku s objednávkou.

3.2.2 Identifikace výrobku

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/cls16e

Vysvětlení objednáčích 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.

Adresa výrobce

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

3.3 Rozsah dodávky

Součástí dodávky je následující:

- Senzor (verze podle objednávky)
- Návod k obsluze
- Bezpečnostní pokyny pro XA elektrická zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu (volitelně)
- Protokol o finální kontrole

4 Montáž

4.1 Montážní požadavky

4.1.1 Obecné pokyny k instalaci

Senzory se instalují přímo prostřednictvím procesního připojení.

- ▶ Při použití senzoru s ultračistou vodou je nutno pracovat v prostředí bez přístupu vzduchu.
 - ↳ Jinak se může CO_2 ve vzduchu rozpustit ve vodě a jeho (slabá) disociace může zvýšit vodivost až o $3 \mu\text{S}/\text{cm}$.

4.1.2 Instalace v souladu s hygienickými požadavky

- ▶ Snadno čistitelná instalace vybavení podle kritérií EHEDG nesmí obsahovat slepé odbočky.
- ▶ Pokud se nelze přítomnosti slepé odbočky vyhnout, musí být co nejkratší. Za žádných okolností nesmí délka slepé odbočky L překračovat hodnotu rozdílu vnitřního průměru trubky D a průměru prostoru obklopujícího dané vybavení d . Platí podmínka $L \leq D - d$.
- ▶ Slepá odbočka musí být dále samovypouštěcí, aby se v ní nemohl hromadit produkt ani procesní kapaliny.
- ▶ U instalací v nádržích musí být čisticí zařízení umístěno tak, aby slepou odbočku přímo proplachovalo.
- ▶ Další informace naleznete v doporučeních týkajících se hygienických těsnění a instalací v dokumentu č. 10 EHEDG a ve stanovisku: „Snadno čistitelné potrubní spojky a procesní připojení“.

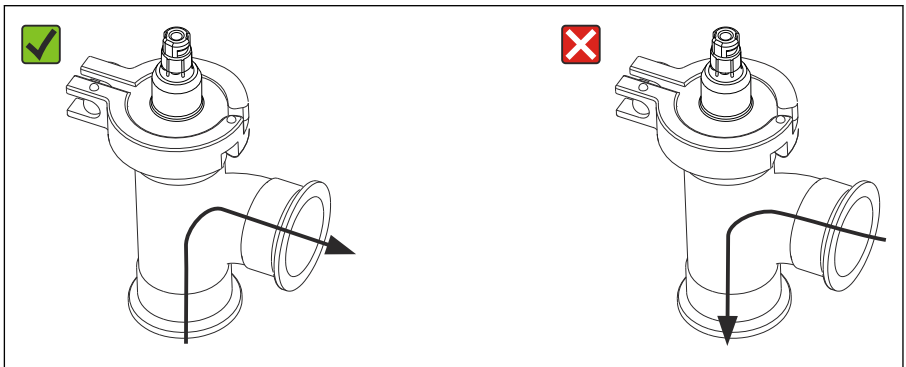
Pro instalaci v souladu s požadavky 3-A dodržujte následující:

- ▶ Po montáži zařízení musí být zaručena hygienická integrita.
- ▶ Musí se použít procesní připojení vyhovující požadavkům 3-A.

4.2 Připevnění senzoru

1. Nainstalujte senzor do armatury prostřednictvím procesního připojení.

- 2.



A0042910

Při montáži do potrubí:
Dbejte na směr průtoku.

3. Dbejte na to, aby elektrody byly během měření zcela ponořeny v médiu. Hloubka ponoru: nejméně 35 mm.

4.3 Kontroly po montáži

1. Jsou senzor a kabel nepoškozené?

2. Je senzor instalován v procesním připojení a není zavěšen na kabelu?

5 Elektrické připojení

⚠ VAROVÁNÍ

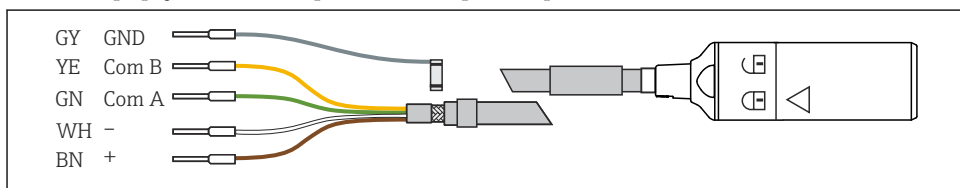
Zařízení pod napětím!

Neodborné připojení může způsobit zranění nebo smrt!

- ▶ 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.

5.1 Připojení senzoru

Elektrické připojení senzoru k převodníku se provádí pomocí měřicího kabelu CYK10.



A0024019

1 Měřicí kabel CYK10/

5.2 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).

5.3 Kontrola po připojení

⚠ VAROVÁNÍ

Chyba připojení

Bezpečnost osob a měřicího místa je ohrožena! Výrobce nepřebírá odpovědnost za chyby způsobené nedodržením tohoto návodu k obsluze.

- ▶ Místo měření uveďte do provozu pouze v případě, že jste na **všechny** otázky odpověděli **ano**.

Stav a technické parametry výrobku

- ▶ Nejsou senzor nebo kabel viditelně poškozeny?

Elektrické připojení

- ▶ Je kabel nainstalován tak, aby nebyl zatěžován a zkroucen?
- ▶ Je odizolována dostatečná délka vodičů kabelu a jsou jednotlivé žíly kabelů na převodníku správně umístěny ve svorkách?
- ▶ Jsou všechny zásuvné svorkovnice na převodníku spolehlivě připojené?
- ▶ Jsou všechny kabelové vývodky na převodníku namontované, pevně utažené a utěsněné?

6 Uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu se ujistěte, že:

- je senzor správně nainstalován;
- elektrické připojení je správné.

1. Zkontrolujte kompenzaci teploty a nastavení tlumení na převodníku.



Návod k obsluze používaného převodníku, např. BA01245C při použití Liquiline CM44x nebo CM44xR.

VAROVÁNÍ

Unikající procesní médium

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

- ▶ Před použitím tlaku na sestavu s čisticím systémem se ujistěte, že je systém správně připojen.
- ▶ Neinstalujte armaturu do procesu, jestliže nemůžete spolehlivě zajistit správné připojení.

Jestliže se používá armatura s funkcí automatického čištění:

2. Zkontrolujte, zda je čisticí médium (např. voda nebo vzduch) správně připojené.

3. Následně po uvedení do provozu:

Provádějte v pravidelných intervalech údržbu senzoru.

- ↳ Jedině tak lze zajistit spolehlivé měření.



Vzhledem k tomu, že senzor lze provozovat při jmenovitém tlaku větším než 1 bar (15 psi), je registrován podle CSA B51 („Kotel, tlaková nádoba a tlakové potrubí“; kategorie F) s CRN (kanadské registrační číslo) ve všech kanadských provinciích.

CRN se nachází na typovém štítku.

7 Údržba

VAROVÁNÍ

Thiomočovina

Její polknutím si můžete poškodit zdraví! Je domněnka, že může způsobovat rakovinu! U těhotných může způsobit poškození lidského plodu! Představuje nebezpečí pro okolní prostředí s dlouhodobým účinkem!

- ▶ Používejte ochranné brýle a ochranné rukavice, noste vhodné ochranné oblečení.
- ▶ Vyvarujte se kontaktu s očima, ústy a s kůží.
- ▶ Zabraňte úniku do okolního prostředí.

UPOZORNĚNÍ

Korozivní chemikálie

Nebezpečí chemických popálenin očí a pokožky a riziko poškození oděvů a vybavení!

- ▶ Je absolutně zásadně důležité řádně používat ochranu očí a rukou při práci s kyselinami, louhy a organickými rozpouštědly!
- ▶ Používejte ochranné brýle a bezpečnostní rukavice.
- ▶ Pro zamezení poškození očistěte skvrny z oblečení a dalších předmětů.
- ▶ Respektujte pokyny na bezpečnostních listech pro používané chemikálie.

Nečistoty na senzoru odstraňujte v závislosti na typu nečistoty následujícími způsoby:

1. Oleje a mastné nánosy:
Očistěte odstraňovačem mastnoty, např. alkoholem nebo horkou vodou s alkalickým prostředkem.
2. Nánosy vápna a hydroxidů kovů a obtížně rozpustné (lyofobní) organické nánosy:
Tyto nánosy rozpouštějte zředěnou kyselinou solnou (3 %), poté senzor důkladně omyjte dostatečným množstvím čisté vody.
3. Nánosy sulfidů (z procesu odsiřování spalin nebo z čistíren odpadních vod):
Použijte směs kyseliny solné (3 %) a thiomočoviny (běžně dostupné v obchodech), senzor pak řádně opláchněte dostatečným množstvím čisté vody.
4. Nahromadění obsahující bílkoviny (např. v potravinářském průmyslu):
Použijte směs kyseliny solné (0,5 %) a pepsinu (běžně dostupné v obchodech), senzor pak řádně opláchněte dostatečným množstvím čisté vody.
5. Snadno rozpustné biologické nánosy:
Opláchněte proudem vody.

Po vyčištění senzor důkladně opláchněte velkým množstvím vody.

8 Opravy

8.1 Všeobecné poznámky

Koncept opravy a přestavby poskytuje následující:

- Produkt má modulární konstrukci
- Náhradní díly jsou sdružované do sad obsahujících příslušné pokyny
- Používejte pouze náhradní díly od výrobce
- Opravy provádí servisní oddělení výrobce nebo vyškolení uživatelé
- Certifikovaná zařízení může na jiné certifikované verze zařízení přestavovat pouze servisní oddělení výrobce nebo se tak může činit pouze ve výrobním závodě
- Dodržujte příslušné normy, národní předpisy, dokumentaci k ochraně proti výbuchu (XA) a certifikáty

1. Opravy vykonávejte podle pokynů přiložených k sadě.
2. Zdokumentujte opravu a přestavbu a zadejte nebo jste zadali nástroj pro správu životního cyklu (W@M).

8.2 Náhradní díly

Náhradní díly zařízení, které jsou aktuálně k dodání, najdete na webových stránkách:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Při objednávání náhradních dílů uvádějte sériové číslo zařízení.

8.3 Služby Endress+Hauser

Neporušená těsnění jsou předpokladem pro bezpečná a spolehlivá měření. Těsnění je třeba v pravidelných intervalech měnit, aby byla zaručena maximální provozní bezpečnost a hygiena senzoru.

Intervaly oprav může v praxi stanovit pouze uživatel, neboť do značné míry závisejí na provozních podmínkách, jako například:

- typ a teplota produktu
- typ a teplota čisticího prostředku
- počet čištění
- počet sterilizací
- provozní prostředí

Doporučené intervaly výměny těsnění (referenční hodnoty)

Použití	Okno
Média s teplotami od 50 do 100 °C (122 až 212 °F)	Přibl. 18 měsíců
Média s teplotami < 50 °C (122 °F)	Přibl. 36 měsíců
Sterilizační cykly, max. 150 °C (302 °F), 45 min	Přibl. 400 cyklů

100% provozuschopnost senzoru po vystavení velmi vysokému zatížení může být obnovena regenerací ve výrobním závodě. Ve výrobním závodě bude senzor osazen novými těsněními a znovu zkalibrován.

Informace o výměně těsnění a následné kalibraci ve výrobním závodě získáte od obchodního zastoupení.


8.4 Vrácení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednána 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 vrácení přístroje:

- Informace o postupu a všeobecných podmínkách naleznete na webových stránkách www.endress.com/support/return-material.

8.5 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.

9 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.

9.1 Měřicí kabely

Datový kabel Memosens CYK10

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



Technické informace TI00118C

Datový kabel Memosens CYK11

- Prodlužovací kabel pro digitální senzory s protokolem Memosens
- Konfigurátor produktů na stránce produktu: www.endress.com/cyk11



Technické informace TI00118C

9.2 Regenerace senzoru

Výměna těsnění a následná kalibrace ve výrobním závodu
Obj. č. 51505585

9.3 Kalibrační roztoky

Roztoky pro kalibraci vodivosti CLY11

Přesné roztoky s návazností na SRM (standardní referenční materiál) od NIST pro kvalifikovanou kalibraci systémů na měření vodivosti v souladu s ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenční teplota 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Obj. č. 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenční teplota 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Obj. č. 50081903



Technické informace TI00162C

9.4 Kalibrační sada

Conducal CLY421

- Sada (box) pro kalibraci vodivosti pro aplikace s ultračistou vodou
- Kompletní, továrně zkalibrovaný měřicí systém s certifikátem, pro srovnávací měření v ultračisté vodě do max. 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Konfigurator na stránce výrobku: www.endress.com/cly421



Technické informace TI00496C/07/EN

10 Technická data

10.1 Vstup

10.1.1 Naměřené hodnoty

- Vodivost
- Teplota

10.1.2 Rozsahy měření

Vodivost ¹⁾	40 nS/cm až 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Teplota	-5 až 150 °C (23 až 302 °F)

1) Ve vztahu k vodě při 25 °C (77 °F)

10.1.3 Konstanta cely

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

10.1.4 Kompenzace teploty

Pt1000 (třída A podle IEC 60751)

10.2 Výkonové charakteristiky

10.2.1 Nejistota měření

Každý jednotlivý senzor je z výroby testován v roztoku s cca 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pomocí referenčního měřicího systému navazujícího na NIST nebo PTB. Přesná konstanta cely je uvedena v dodaném certifikátu výrobce. Nejistota měření při stanovení konstanty cely je 1,0 %.

10.2.2 Doba odezvy

Vodivost	$t_{95} \leq 2 \text{ s}$
Teplota ¹⁾	$t_{90} \leq 9 \text{ s}$

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

10.2.3 Chyba měření

Vodivost	≤ 2 % měřené hodnoty, ve specifikovaném rozsahu měření
Teplota	$\leq 0,5$ K, v rozsahu měření -5 až 120 °C (23 až 248 °F) $\leq 1,0$ K, v rozsahu měření 120 až 150 °C (248 až 302 °F)

10.2.4 Opakovatelnost

Vodivost	$\leq 0,2$ % měřené hodnoty, ve specifikovaném rozsahu měření
Teplota	$\leq 0,05$ K

10.3 Životní prostředí

10.3.1 Teplota okolí

$-20 \dots 60$ °C ($-4 \dots 140$ °F)

10.3.2 Skladovací teplota

-25 až $+80$ °C (-10 až $+180$ °F)

10.3.3 Stupeň krytí

IP 68 / NEMA typ 6P (1,9 m vodního sloupce, 20 °C, 24 h)

10.4 Proces

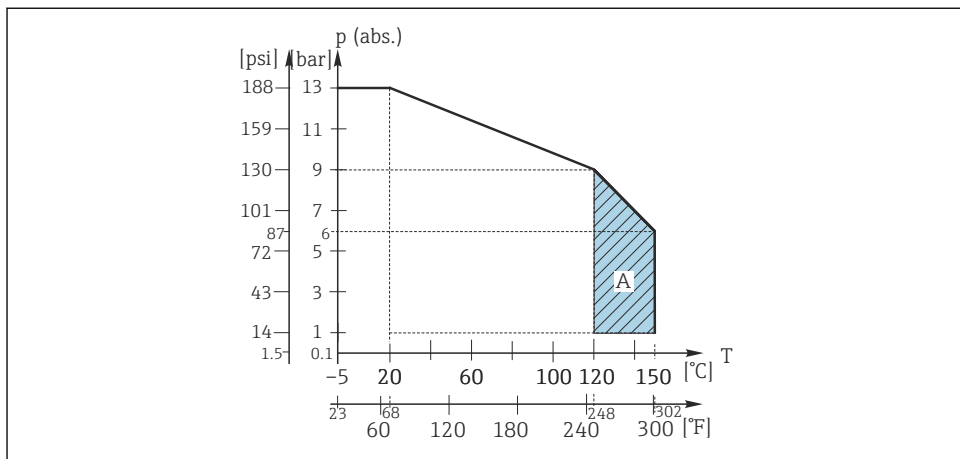
10.4.1 Procesní teplota

Normální provoz	-5 až 120 °C (23 až 248 °F)
Sterilizace (max. 45 min)	Max. 150 °C (302 °F) při 6 bar (87 psi), absolutní tlak

10.4.2 Tlak

13 bar (188 psi), absolutní tlak, při 20 °C (68 °F)
9 bar (130 psi), absolutní tlak, při 120 °C (248 °F)
0,1 bar (1,5 psi) absolutní tlak (vakuum), při 20 °C (68 °F)

10.4.3 Teplotní/tlaková hodnota



A0044756

2 Odolnost vůči mechanickému tlaku / teplotě

A Lze krátkodobě sterilizovat (45 minut)

10.5 Mechanická konstrukce

10.5.1 Hmotnost

Přibliž. 0,13 až 0,75 kg (0,29 až 1,65 lbs), podle provedení

10.5.2 Materiály (v kontaktu s médiem)

Senzor

V závislosti na verzi objednávky:

- Elektrolyticky leštěná, nerezová ocel 1.4435 (AISI 316L)
- PEEK

Těsnění

V závislosti na verzi objednávky:

- Lisované těsnění FFKM
- Lisované těsnění EPDM

10.5.3 Procesní připojení

1½", 2" podle ISO 2852 (vhodný také pro TRI-CLAMP, DIN 32676)

Tuchenhagen VARIVENT N DN 50 až 125

NEUMO BioControl D50

10.5.4 Drsnost povrchu

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

Rejstřík

B

Bezpečnost	
Bezpečnost na pracovišti	4
Operation (ovládání)	4
Výrobek	5
Bezpečnost na pracovišti	4
Bezpečnost provozu	4

D

Doba odezvy	14
Dokumentace	3
Drsnost povrchu	16

E

Elektrické připojení	8
--------------------------------	---

H

Hmotnost	16
--------------------	----

CH

Chyba měření	15
------------------------	----

I

Identifikace výrobku	6
--------------------------------	---

K

Kompenzace teploty	14
Konstanta cely	14
Kontrola	
Montáž	7
Připojení	8

L

Likvidace	12
---------------------	----

M

Materiály	16
Montáž	
Kontrola	7
Senzor	7

N

Náhradní díly	11
Naměřené hodnoty	14
Nejistota měření	14

O

Opakovatelnost	15
opravy	11

P

Použité symboly	3
Použití	4
Procesní připojení	16
Procesní teplota	15
Připojení	
Kontrola	8
Zajištění stupně krytí	8

R

Regenerace	11
Rekalibrace	11
Rozsah dodávky	6
Rozsahy měření	14

S

Senzor	
Čištění	10
Instalace	7
Připojování	8
Skladovací teplota	15
Stupeň krytí	
Technická data	15
Zajištění	8

T

Technická data	
Mechanická konstrukce	16
Proces	15
Vstup	14
Výkonové charakteristiky	14
Životní prostředí	15
Teplota okolí	15
Teplotní/tlaková hodnota	16
Tlak	15
Tlaková/teplotní hodnota	16
Typový štítek	5

U

Určené použití	4
--------------------------	---

V

Vrácení	12
Vstupní přejímka	5
Výkonové charakteristiky	14
Výměna těsnění	11
Výstrahy	3

Z

Zabezpečení výrobku	5
-------------------------------	---



71651717

www.addresses.endress.com
