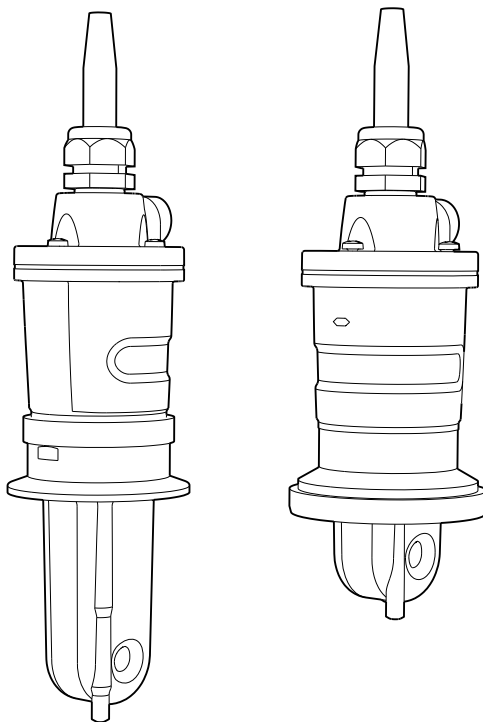


Pokyny k obsluze **Indumax CLS54**

Senzor vodivosti



EU prohlášení o shodě

EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Company Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product Indumax
CLS54-G*****

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU (L96/79)
ATEX 2014/34/EU (L96/309)

Standards angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
applied harmonized standards or normative documents:
normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+ A11 (2013)
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)	

Certification EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 07 ATEX E 158 X
EC-Type Examination Certificate No.
Numéro de l'attestation d'examen CE de type
Ausgestellt von/issued by/délivré par DEKRA EXAM GmbH (0158)
Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité DEKRA EXAM GmbH (0158)
Gerlingen, 09.08.2016
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG


i. V. Jörg-Martin Müller
Technology


i. V. Robert Binder
Technology Certifications and
Approvals

EC_00441_01.16

Obsah

1	O tomto dokumentu	4	9.5	Mechanická konstrukce	23
1.1	Výstrahy	4	Rejstřík	25	
1.2	Použité symboly	4			
1.3	Symboly na zařízení	4			
2	Základní bezpečnostní pokyny	5			
2.1	Požadavky pro personál	5			
2.2	Určený způsob použití	5			
2.3	Bezpečnost na pracovišti	5			
2.4	Bezpečnost provozu	5			
2.5	Bezpečnost výrobku	6			
3	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	7			
3.1	Vstupní přejímka	7			
3.2	Identifikace výrobku	7			
3.3	Rozsah dodávky	9			
3.4	Certifikáty a schválení	9			
4	Instalace	11			
4.1	Podmínky instalace	11			
4.2	Montáž senzoru	16			
4.3	Kontrola po instalaci	16			
5	Elektrické připojení	16			
5.1	Podmínky připojení	17			
5.2	Připojení senzoru	17			
5.3	Zajištění stupně ochrany	18			
5.4	Kontrola po připojení	18			
6	Údržba	19			
7	Opravy	20			
7.1	Zpětné odeslání	20			
7.2	Likvidace	20			
8	Příslušenství	20			
8.1	Prodloužení kabelu	20			
8.2	Kalibrační roztoky	21			
9	Technické údaje	21			
9.1	Vstup	21			
9.2	Výkonnostní charakteristiky	22			
9.3	Prostředí	22			
9.4	Proces	22			

1 O tomto dokumentu

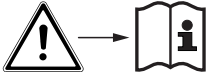
1.1 Výstrahy

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 Použité 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

1.3 Symboly na zařízení

Symbol	Význam
	Odkaz na dokumentaci k zařízení

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky pro 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 přiloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

2.2 Určený způsob použití

Indumax CLS54 je určen pro indukční měření vodivosti v kapalinách. Senzor je zvláště vhodný k použití v hygienických aplikacích v potravinářském, nápojovém a farmaceutickém průmyslu a oboru biotechnologií.

Používejte s převodníky Liquiline CM42 a Liquisys CLM223/253; tvoří součást měřicího systému Smartec CLD134.

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

2.5 Bezpečnost výrobku

2.5.1 Nejmodernější technologie

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.

2.5.2 Elektrická zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu

Tento senzor se smí připojit k následujícím převodníkům:

- Liquiline M CM42, certifikát o typové zkoušce ES TÜV 13 ATEX 7459 X, TÜV 14 ATEX 7510 X, TÜV 14 ATEX 7509 X, EX5 05 03 30266 012
- Mycom S CLM153-G, certifikát o typové zkoušce ES DMT 01 ATEX E 174

CLS54-G***** a CLS54-K*****

- Senzor byl vyvinut a vyroben v souladu s relevantními evropskými normami a předpisy a je vhodný k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Prohlášení o shodě stvrzuje shodu s harmonizovanými evropskými normami pro používání senzoru v prostředích s nebezpečím výbuchu a je součástí návodu k obsluze.
- Senzor musí být připojen a provozován v souladu s příslušným návodem k obsluze. Musí být dodrženy všechny provozní údaje senzoru.
- Zajistěte jeho profesionální instalaci, aby byl dosažen příslušný stupeň krytí (IP 65) vnějšího pouzdra. Použijte originální těsnění a správně nainstalujte kabelovou vývodku.
- Dodržení specifikovaných rozsahů teplot okolního prostředí a procesu je předpokladem bezpečného používání zařízení!
- Sensory se smí používat pouze ve vodných médiích s vodivostí $> 10 \text{ nS/cm}$.
- Aby se zamezilo vzniku elektrostatických nábojů, musí být všechny verze senzoru CLS54 s kovovými povrchy (v závislosti na procesním připojení) připojeny tak, aby byl odváděn elektrostatický náboj a $R \leq 1 \text{ M}\Omega$.
- Maximální povolená délka měřicího kabelu činí 50 m.
- Při používání zařízení a senzorů je povinné plně dodržovat předpisy pro elektrické systémy v prostředí s nebezpečím výbuchu (EN 60079-14).

Teplotní třídy

Teplotní třída	Rozsah okolní teploty T_a	Teplotní rozsah média T_{med}
T6	-20 °C až +60 °C	$-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +55\text{ °C}$
T4		$-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +105\text{ °C}$
T3		$-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +125\text{ °C}^{1)}$

1) 150 °C na nejvýše 60 min

Senzory se schválením CSA (CLS504-O*****)

Respektujte dokumentaci a výkresy řízení převodníku.

3 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

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

3.2 Identifikace výrobku

3.2.1 Typový kód pro verze do výbušného prostředí

Název	Typ	Verze							
Indumax	CLS54	-	G	xxx	x	x	x	+	x
			pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	Procesní připojení, další volitelné možnosti, kabelové připojení, teplotní senzor, identifikace					
				Bez relevance k výbušnému prostředí					

Název	Typ	Verze							
Indumax	CLS54	–	O	xxx	x	x	x	+	x
			Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, CSA IS NI tř. I Div.1 a 2, sk. A–D	Procesní připojení, další volitelné možnosti, kabelové připojení, teplotní senzor, identifikace Bez relevance k výbušnému prostředí					

Název	Typ		Verze						
Indumax	CLS54	–	K	xxx	x	x	x	+	x
			Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, EAC Ex, 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X	Procesní připojení, další volitelné možnosti, kabelové připojení, teplotní senzor, identifikace Bez relevance k výbušnému prostředí					

3.2.2 Typový štítek

Typový štítek se nachází na senzoru.

Typový štítek udává následující informace:

- Identifikace výrobce
- Objednávací kód
- Rozšířený objednávací kód
- Výrobní číslo
- Konstanta cely (jmenovitá hodnota)
- Ochranná třída
- Specifikace tlaku při 20 °C
- Teplota při nepřetržitém provozu



Porovnejte údaje na typovém štítku s vaší objednávkou.

3.2.3 Identifikace výrobku

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/cls54

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.

Adresa výrobce

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

3.3 Rozsah dodávky

Součástí dodávky je následující:

- Senzor v objednané verzi
- Návod k obsluze
- V případě jakýchkoli dotazů:
Kontaktujte svého dodavatele nebo místní prodejní centrum.

3.4 Certifikáty a schválení

3.4.1 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.

3.4.2 Schválení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
- CSA IS/NI tř. I, Div. 1 a 2, sk. A–D v kombinaci s převodníkem Liquiline M CM42
- EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4 Ga X
 - Zóna 0
 - Číslo certifikátu: TC RU C-DE.AA87.B.00088
 - Tento produkt byl certifikován v souladu se směrnicí TR CU 012/2011, která má platnost v evropském hospodářském prostoru (EHP). Produkt je označen značkou shody EAC.

3.4.3 Hygiena

FDA

Všechny materiály v kontaktu s produktem jsou schváleny agenturou FDA.

EHEDG

Certifikovaná čistitelnost podle EHEDG typ EL, třída I.



Při používání senzoru v hygienických aplikacích mějte na vědomí, že čistitelnost senzoru závisí rovněž na způsobu instalace senzoru. Pro instalaci senzoru do potrubí použijte vhodné průtočné nádoby s certifikací EHEDG pro příslušné procesní připojení.

3-A

Certifikováno podle standardu 3-A 74- („3-A sanitární standardy pro senzory a sensorové armatury a připojení používané pro zařízení na zpracování mléka a mléčných produktů“).

Biologická reaktivita (USP třídy VI) (volitelná možnost)

Osvědčení o zkoušce biologické reaktivity (osvědčení o shodě) v souladu s USP (United States Pharmacopeia), část <87> a část <88>, třída VI, se sledovatelností dávek materiálů v kontaktu s médiem.

3.4.4 Předpis (ES) č. 1935/2004

Plní požadavky předpisu (ES) č. 1935/2004

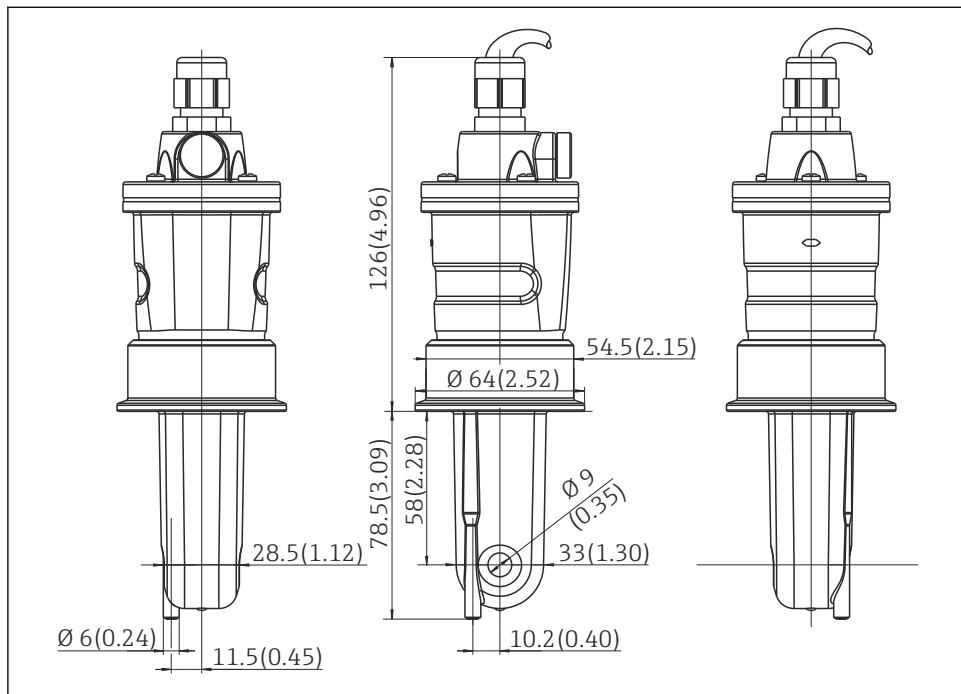
3.4.5 Schválení pro tlaková zařízení

Kanadské schválení pro tlaková zařízení pro potrubí v souladu s ASME B31.3

4 Instalace

4.1 Podmínky instalace

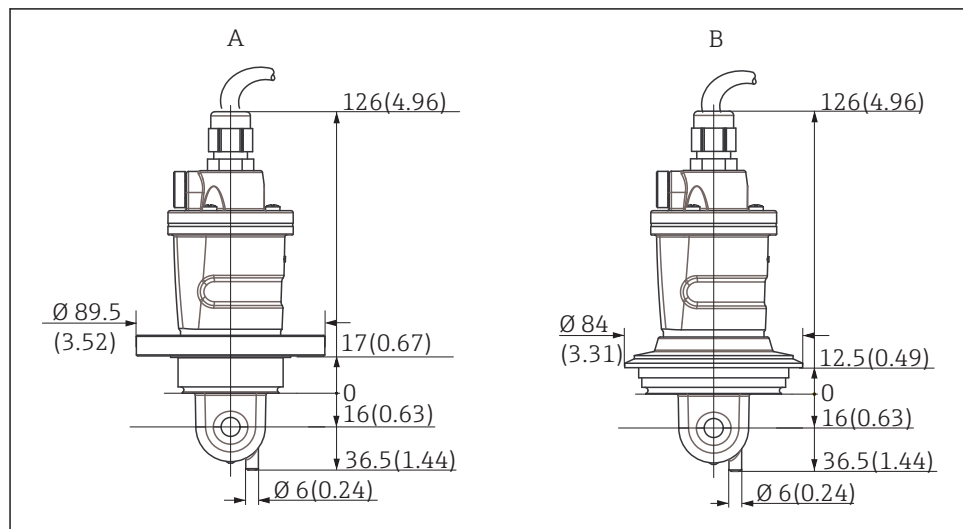
4.1.1 Rozměry



A0005429

1 Rozměry v mm (palcích) (dlouhá verze)

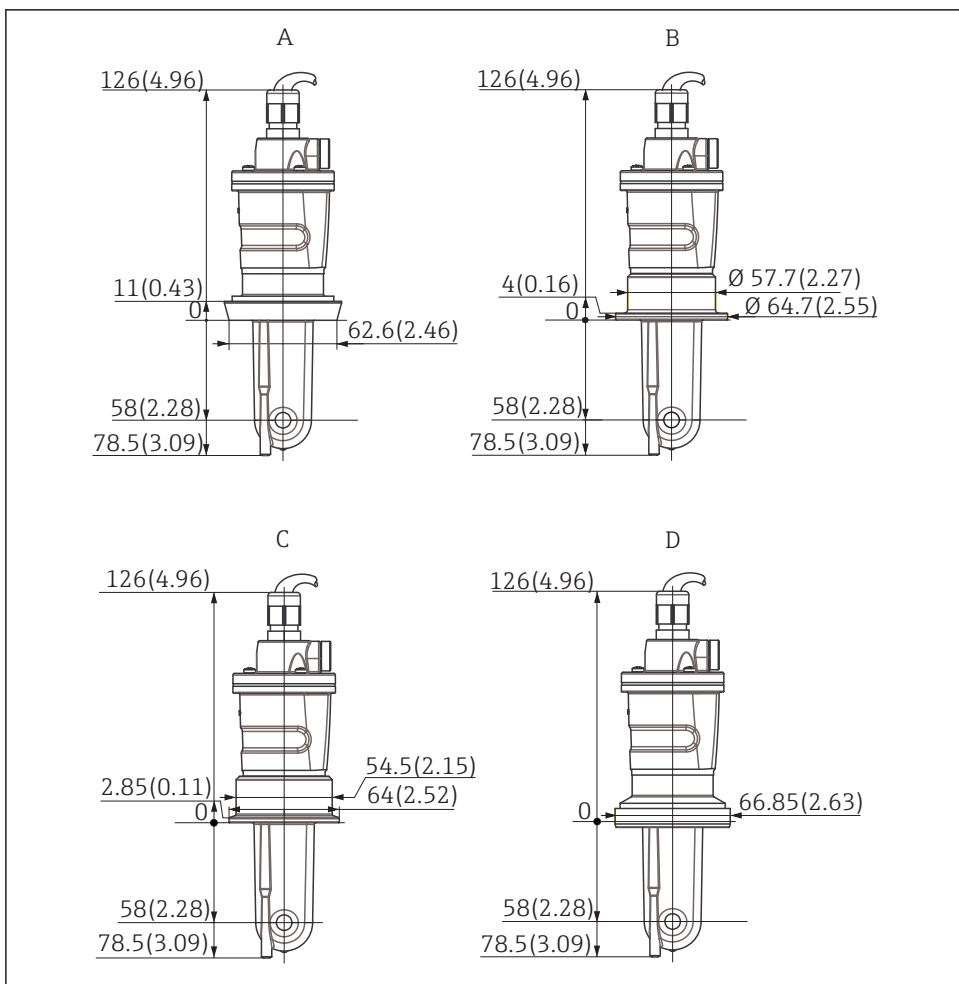
Procesní připojení



A0037964

2 Procesní připojení pro CLS54 (krátká verze), rozměry v mm (palcích)

- A** NEUMO BioControl D50 pro potrubní připojení: DN 40 (DIN 11866 řada A, DIN 11850); DN 42,4 (DIN 11866 řada B, DIN EN ISO 1127); 2" (DIN 11866 řada C, ASME-BPE)
- B** Varivent N DN 40 až 125



A0037965

3 Procesní připojení pro CLS54 (dlouhá verze), rozměry v mm (palcích)

- A Sanitární připojení DIN 11851, DN 50
 B Spojka SMS 2"
 C Spona ISO 2852, 2"
 D Aseptická spojka DIN 11864-1 tvar A, pro potrubí podle DIN 11850, DN 50

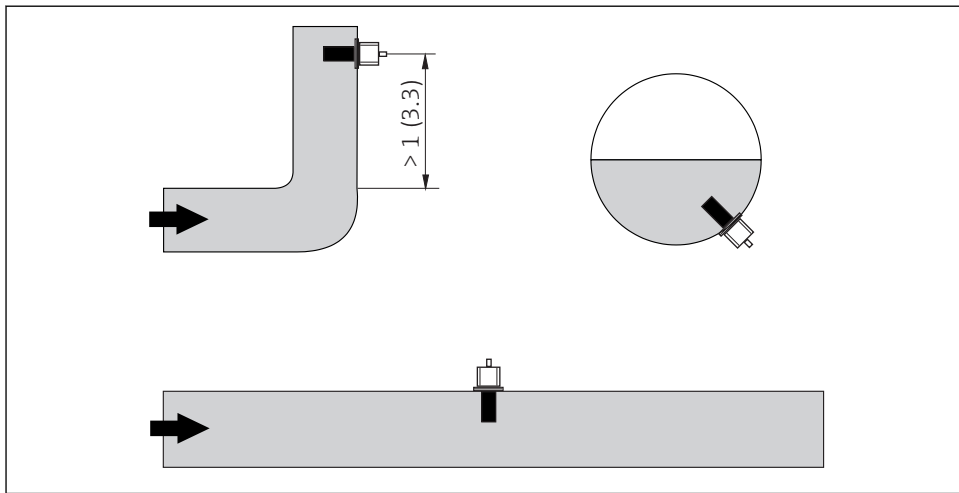
4.1.2 Hygienické požadavky

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.

4.1.3 Orientace

Senzor musí být plně ponořen v médiu. Zamezte přítomnosti vzduchových bublinek v prostoru se senzorem.



A0037970

 4 Montážní polohy senzoru vodivosti

 Změny směru průtoku (za kolena potrubí) mohou způsobit turbulence v médiu. Senzor nainstalujte ve vzdálenosti alespoň 1 m (3,3 ft) po směru průtoku za ohybem potrubí.

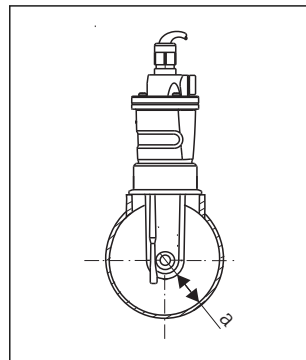
Produkt by měl protékat podél otvoru senzoru (viz šipky na vnějším pouzdru). Symetrický měřicí kanál umožňuje průtok v obou směrech.

4.1.4 Instalační faktor

Iontový proud v kapalině je ovlivňován stěnami v prostorově omezených podmínkách. Tento efekt je kompenzován tzv. instalačním faktorem. Instalační faktor lze zadat do převodníku pro měření nebo lze korekci konstanty celý provést vynásobením instalačním faktorem.

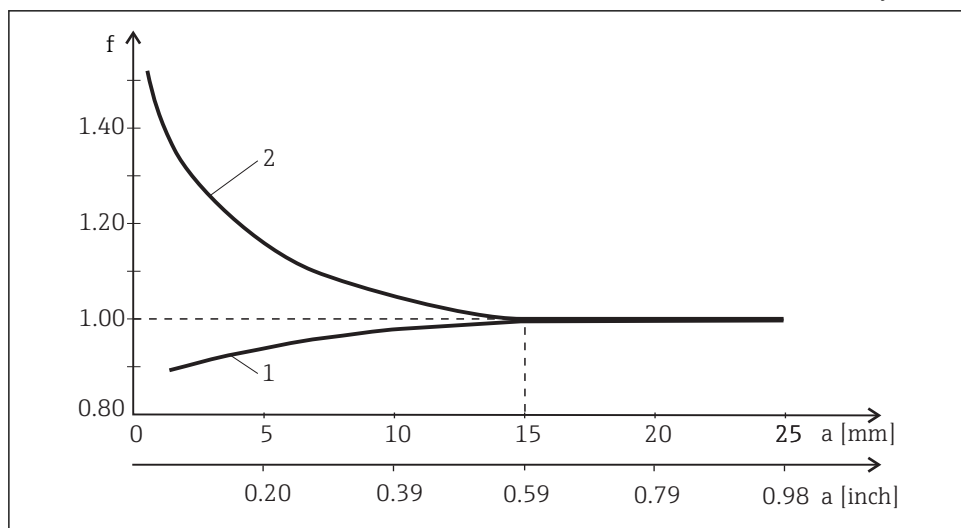
Hodnota instalačního faktoru závisí na průměru a vodivosti hrdla trubky a vzdálenosti senzoru od stěny.

Instalační faktor f ($f = 1,00$) lze ignorovat, jestliže je vzdálenost od stěny dostatečná ($a > 15$ mm, od DN 65). Pokud je vzdálenost od stěny menší, instalační faktor se zvyšuje v případě elektricky nevodivých potrubí ($f > 1$) a snižuje v případě elektricky vodivých potrubí ($f < 1$). Lze jej měřit pomocí kalibračních řešení nebo stanovit přibližně z následujícího schématu.



5 Instalace CLS54

a Vzdálenost od stěny



A0034874

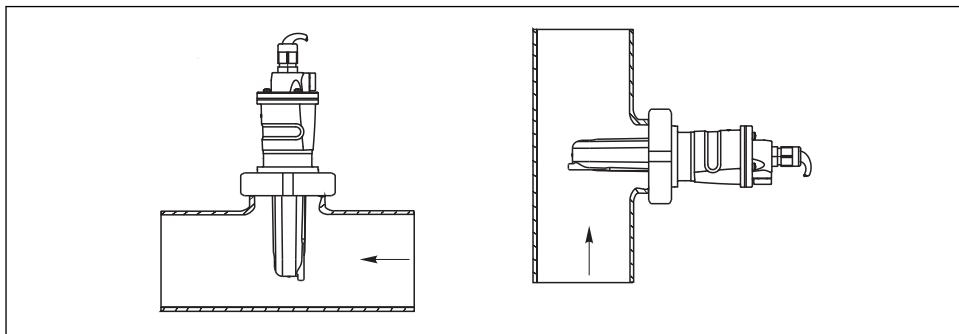
6 Vztah mezi instalačním faktorem f a vzdáleností od stěny a

- 1 Stěna elektricky vodivého potrubí
- 2 Stěna elektricky nevodivého potrubí

4.1.5 Nastavení na vzduch

Aby bylo možné kompenzovat zbytkovou vazbu v kabelu a mezi oběma cívkami senzoru, musí se před instalací senzoru vykonat seřízení nulové hodnoty na vzduchu („seřízení na vzduch“). Postupujte podle pokynů uvedených v návodu k obsluze použitého převodníku.

4.2 Montáž senzoru



A0028428

 7 Instalace CLS54, šipka označuje směr průtoku

Při instalaci seřídte polohu senzoru tak, aby médium protékalo průtokovým otvorem senzoru ve směru proudění média. Hlavice senzoru musí být plně ponořená v médiu.

Symetrický měřicí kanál umožňuje průtok v obou směrech.

4.3 Kontrola po instalaci

Senzor uveďte do provozu pouze v případě, že jste na následující otázky odpověděli „ano“:

1. Jsou senzor a kabel nepoškozené?
2. Je orientace správná?
3. Byl senzor namontován do procesního připojení a není zavěšen volně za kabel?

5 Elektrické připojení

VAROVÁNÍ

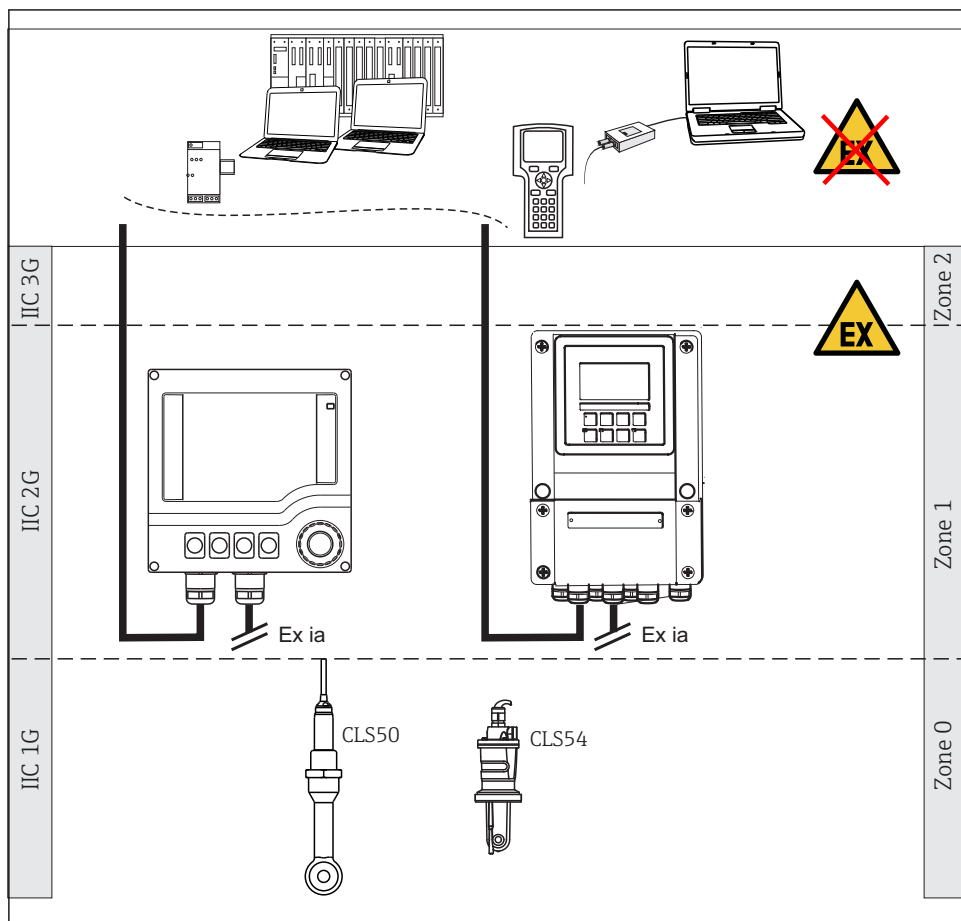
Zařízení pod napětím!

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 Podmínky připojení

5.1.1 Připojovací schéma: senzory pro zónu 0 (ATEX/EAC Ex)



A0032676

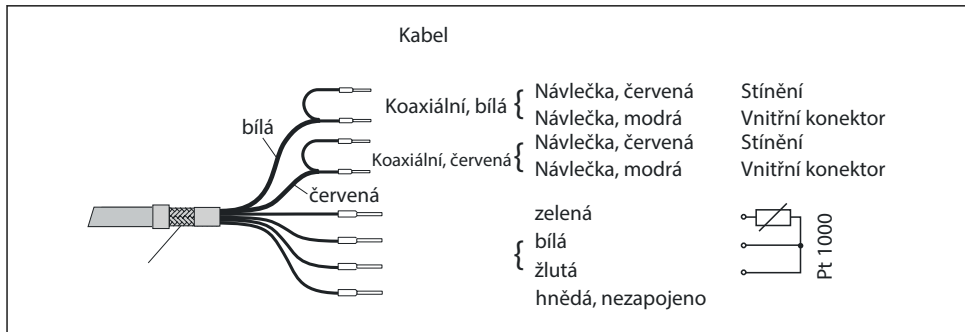
5.1.2 Senzory se schválením CSA

Pokyny ve výkresu řízení se vztahují pouze na senzory se schválením FM nebo CSA. Výkres řízení naleznete v návodu k obsluze použitého převodníku.

5.2 Připojení senzoru

Senzor je dodáván s pevně instalovaným kabelem. Schéma zapojení je uvedeno v návodu k obsluze použitého převodníku.

Připojení přes připojovací skříňku VBM je nezbytné pro připojení kabelu. Prodloužení k převodníku se realizuje pomocí kabelu CLK6.



A0005433-CS

 8 *Neodnímatelný kabel / měřicí kabel CLK6*

Délka kabelu: maximum 55 m (180 ft) celková délka (verze bez schválení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu)
maximum 50 m (180 ft) celková délka (verze pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu)

5.3 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).

5.4 Kontrola po připojení

Stav a specifikace zařízení	Akce
Jsou: senzor, armatura a kabely bez viditelného vnějšího 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.

Stav a specifikace zařízení	Akce
Jsou všechny šroubovací svorky řádně utažené?	► Utáhněte šroubovací svorky.
Jsou všechny kabelové vývody namontované, pevně utažené a utěsněné?	► 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.

6 Údržba

VAROVÁNÍ

Thiomočovina

Jejím 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.

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

1. Oleje a mastné nánosy:

Čistěte rozpouštědlem tuků, např. alkoholem, nebo horkou vodou a (alkalickými) přípravky s obsahem smáčedel (např. mycí prostředek na nádobí).

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 spalín 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. Nánosy, které obsahují 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 procesu čištění senzor řádně opláchněte vodou .

7 Opravy

7.1 Zpětné odeslání

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 vrácení zařízení:

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

7.2 Likvidace



Pokud je vyžadováno směrnici 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.

8 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.

8.1 Prodloužení kabelu

8.1.1 Měřicí kabel

Měřicí kabel CLK6

- Prodlužovací kabel pro indukční senzory vodivosti, pro prodloužení přes připojovací skříňku VBM
- Prodej po metrech, objednáací číslo: 71183688

8.1.2 Připojovací skříňka

VBM

- Připojovací skříňka pro prodloužení kabelu
- 10 svorkovnic
- Kabelové vývodky: 2 × Pg 13,5 nebo 2 × NPT ½"
- Materiál: hliník
- Stupeň ochrany: IP 65
- Objednací čísla
 - Kabelové vývodky Pg 13,5: 50003987
 - Kabelové vývodky NPT ½": 51500177

Sáček s vysušovacím prostředkem

- Sáček s vysušovacím prostředkem s barevným indikátorem pro připojovací skříňku VBM
- Obj. č. 50000671

8.2 Kalibrační roztoky

Roztoky pro kalibraci vodivosti CLY11

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

- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenční teplota 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Obj. č. 50081903
- CLY11-C, 1,406 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenční teplota 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Obj. č. 50081904
- CLY11-D, 12,64 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenční teplota 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Obj. č. 50081905
- CLY11-E, 107,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenční teplota 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Obj. č. 50081906



Technické informace TI00162C

9 Technické údaje

9.1 Vstup

9.1.1 Měření proměnné

- Vodivost
- Teplota

9.1.2 Rozsah měření

Vodivost

Doporučený rozsah: 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ až 2 000 mS/cm
(bez kompenzace)

Teplota

−10 až +150 °C (+14 až +302 °F)

9.1.3 Konstanta cely

$k = 6,3 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Měření teploty

Pt1000 (podle DIN EN 60751)

9.2 Výkonnostní charakteristiky

9.2.1 Doba odezvy pro teplotu

$t_{90} \leq 26 \text{ s}$

9.2.2 Maximální chyba měření

$\pm(0,5 \% \text{ měřené hodnoty} + 10 \mu\text{S/cm})$ po kalibraci
(plus nepřesnost vodivosti kalibračního roztoku)

9.3 Prostředí

9.3.1 Rozsah okolní teploty

$-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

9.3.2 Teplota skladování

$-25 \text{ až } +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-13 \text{ až } +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

9.3.3 Relativní vlhkost

5 až 95 %

9.3.4 Stupeň ochrany

IP 68 / NEMA typ 6 (vodní sloupec 1 m (3.3 ft), $50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($122 \text{ }^{\circ}\text{F}$), 168 h)

9.4 Proces

9.4.1 Procesní teplota

$-10 \text{ až } +125 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14 \text{ až } +257 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

9.4.2 Sterilizace

$150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($302 \text{ }^{\circ}\text{F}$) / 6 bar (87 psi) absolutní, (max. 60 min)

9.4.3 Procesní tlak (absolutní)

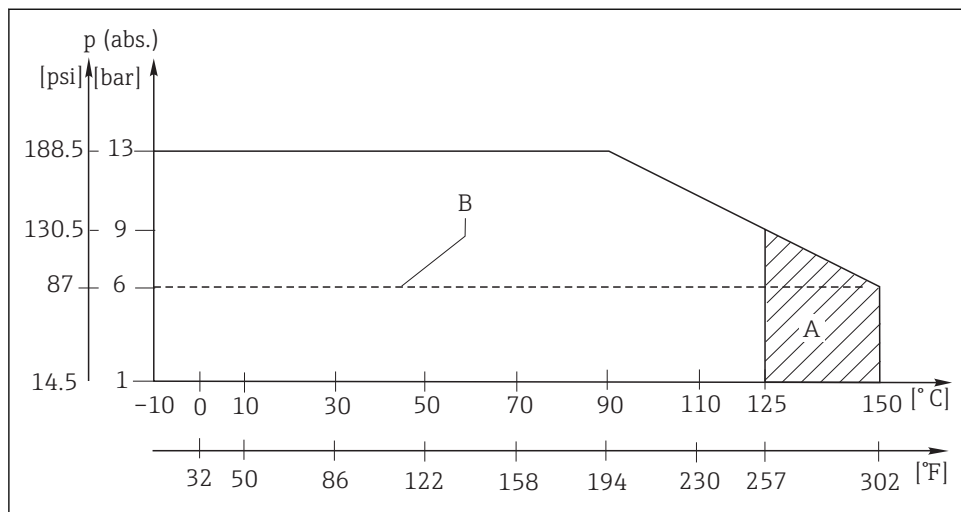
13 bar (188.5 psi) do $90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($194 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

9 bar (130.5 psi) při $125 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($257 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

1 až 6 bar ($14.5 \text{ až } 87 \text{ psi}$) v prostředí CRN testováno s tlakem 50 bar (725 psi)

Podtlak až 0,1 bar (1.45 psi)

9.4.4 Jmenovitý tlak a teplota



A0008379

9 Jmenovitý tlak/teplota

A Dočasně pro sterilizaci (max. 60 min)

B MAWP (maximální přípustný pracovní tlak) podle ASME-BPVC sek. VIII, div. 1 UG101 pro registraci CRN

9.5 Mechanická konstrukce

9.5.1 Rozměry

→ Část „Instalace“

9.5.2 Hmotnost

0,3 až 0,5 kg (0.66 až 1.1 lb.) podle provedení plus kabel

9.5.3 Materiály

V kontaktu s médiem
Bez kontaktu s médiem

Virgin PEEK
PPS-GF40
Nerezová ocel 1.4404 (AISI 316L)
Šrouby: 1.4301 (AISI 304)
Kabelová vývodka: PVDF
Těsnění: FKM, EPDM
Kabel: TPE

9.5.4 Drsnost povrchu

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (hladký, tlakově vstříkovaný povrch z PEEK) na površích v kontaktu s médiem

9.5.5 Chemická odolnost

Médium	Koncentrace	PEEK
Hydroxid sodný NaOH	0 až 15 %	20 až 90 °C (68 až 194 °F)
Kyselina dusičná HNO_3	0 až 10 %	20 až 90 °C (68 až 194 °F)
Kyselina fosforečná H_3PO_4	0 až 15 %	20 až 80 °C (68 až 176 °F)
Kyselina sírová H_2SO_4	0 až 30 %	20 °C (68 °F)
Kyselina peroctová $\text{H}_3\text{C-CO-OOH}$	0,2 %	20 °C (68 °F)

Rejstřík

0 ... 9

3-A 10

A

Adresa výrobce 9

B

Bezpečnost

Elektrická zařízení v prostředí

s nebezpečím výbuchu 6

Bezpečnost na pracovišti 5

Bezpečnost provozu 5

Bezpečnost výrobku 6

Bezpečnostní pokyny 5

Biologická reaktivita 10

C

Certifikáty 9

Č

Čistící prostředek 19

D

Doba odezvy pro teplotu 22

Drsnost povrchu 24

E

EHEDG 10

Elektrické připojení 16

ES Prohlášení o shodě 2

F

FDA 9

H

Hmotnost 23

CH

Chemická odolnost 24

I

Identifikace výrobku 7, 8

Instalace 11

Instalační faktor 15

Internetové stránky s informacemi o výrobku . . 8

J

Jmenovitá teplota a tlak 23

Jmenovitý tlak a teplota 23

K

Kalibrační roztoky 21

Konstanta cely 22

Kontrola

Instalace 16

Připojení 18

Kontrola po instalaci 16

L

Likvidace 20

M

Materiály 23

Maximální chyba měření 22

Mechanická konstrukce 23

Měření proměnné 21

Měření teploty 22

Měřicí kabel 20

N

Nastavení na vzduch 15

Nejmodernější technologie 6

O

Opravy 20

Orientace 14

P

Podmínky instalace 11

Podmínky připojení 17

Použité symboly 4

Použití 5

Požadavky pro personál 5

Proces 22

Procesní připojení 12

Procesní teplota 22

Prohlášení o shodě 2, 9

Prostředí 22

Prostředí s nebezpečím výbuchu 6

Provozní tlak 22

Připojení

Kontrola 18

Zajištění stupně ochrany	18	Zpětné odeslání	20
Připojovací skříňka	21		
Příslušenství	20		

R

Relativní vlhkost	22
Rozměry	11
Rozsah dodávky	9
Rozsah okolní teploty	22
Rozsahy měření	21

S

Senzor	
Montáž	16
Připojení	17
Připojení v prostředí s nebezpečím výbuchu	17
Schválení	9
Schválení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu	9
Schválení pro tlaková zařízení	10
Sterilizace	22
Stupeň ochrany	22
Zajištění	18

T

Technické údaje	21
Mechanická konstrukce	23
Proces	22
Prostředí	22
Výkonnostní charakteristiky	22
Teplota skladování	22
Typový kód	7
Typový štítek	8

U

Údržba	19
Určený způsob použití	5

V

Vstup	21
Vstupní přejímka	7
Výkonnostní charakteristiky	22
Výstrahy	4
Vysvětlení objednávacího kódu	8

Z

Zapojení vodičů	17
---------------------------	----



71496294

www.addresses.endress.com
