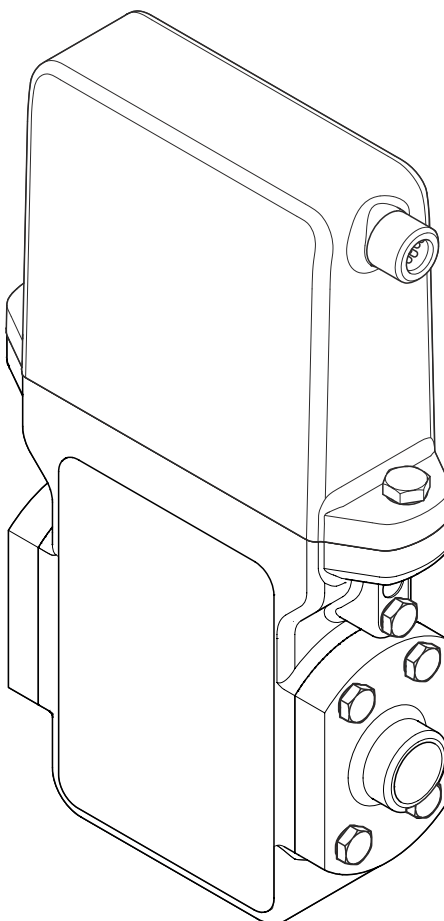


Pokyny k obsluze

Dosimag

Magneticko-indukční průtokoměr



- Dbejte na to, aby byl dokument uložen na bezpečném místě, a to tak, aby byl vždy k dispozici při práci na zařízení nebo s ním.
- Aby se zamezilo nebezpečí poškození zdraví osob nebo zařízení, přečtěte si pozorně část „Základní bezpečnostní pokyny“ a rovněž další bezpečnostní pokyny v tomto dokumentu, které se vztahují specificky k pracovním postupům.
- Výrobce si vyhrazuje právo upravit technické údaje bez předchozího upozornění. Pracovníci obchodního střediska Endress+Hauser vám podají aktuální informace a aktualizace k těmto pokynům.

Obsah

1	Informace o dokumentu	5	6.3	Kontrola po provedené instalaci	23
1.1	Účel dokumentu	5	7	Elektrické připojení	24
1.2	Používané symboly	5	7.1	Podmínky připojení	24
1.2.1	Bezpečnostní symboly	5	7.1.1	Požadavky na připojovací kabel	24
1.2.2	Elektrické symboly	5	7.1.2	Přiřazení svorek	24
1.2.3	Symboly pro určité typy informací	5	7.1.3	Obsazení kontaktů, přístrojový konektor	25
1.2.4	Symboly v obrázcích	6	7.1.4	Požadavky na napájecí jednotku	26
1.3	Dokumentace	6	7.2	Připojení měřicího přístroje	26
1.3.1	Standardní dokumentace	7	7.2.1	Připojení převodníku	26
1.3.2	Doplňková dokumentace podle daného zařízení	7	7.3	Zajištění stupně ochrany	26
1.4	Registrované ochranné známky	7	7.4	Kontrola po připojení	27
2	Základní bezpečnostní pokyny	8	8	Možnosti obsluhy	28
2.1	Požadavky na pracovníky	8	8.1	Přehled možností obsluhy	28
2.2	Zamýšlené použití	8	8.2	Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj	28
2.3	Bezpečnost na pracovišti	9	8.2.1	Připojení ovládacího nástroje	28
2.4	Bezpečnost provozu	9	8.2.2	FieldCare	29
2.5	Bezpečnost výrobku	9	8.2.3	DeviceCare	30
2.6	Zabezpečení IT	9	9	Systémová integrace	31
3	Popis výrobku	11	9.1	Přehled souborů s popisem zařízení	31
3.1	Konstrukční provedení výrobku	11	9.1.1	Údaje o aktuální verzi zařízení	31
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	12	9.1.2	Ovládací nástroje	31
4.1	Vstupní přejímka	12	10	Uvedení do provozu	32
4.2	Identifikace výrobku	12	10.1	Kontrola funkcí	32
4.2.1	Štítek senzoru	13	10.2	Zapnutí měřicího přístroje	32
4.2.2	Symboly na měřicím přístroji	14	10.3	Aktivace připojení přes FieldCare	32
5	Skladování a přeprava	15	10.4	Nastavení měřicího přístroje	32
5.1	Podmínky pro skladování	15	10.4.1	Definování označení přístroje	33
5.2	Přeprava výrobku	15	10.4.2	Nastavení systémových jednotek	33
5.3	Likvidace obalu	15	10.4.3	Nastavení pulzního/frekvenčního/spínaného výstupu	34
6	Instalace	16	10.4.4	Tlumení nízkého průtoku	39
6.1	Podmínky instalace	16	10.5	Pokročilé nastavení	40
6.1.1	Montážní poloha	16	10.5.1	Seřízení senzoru	40
6.1.2	Požadavky z hlediska prostředí a procesu	19	10.5.2	Nastavení sumátoru	40
6.1.3	Speciální pokyny pro montáž	20	10.6	Simulace	41
6.2	Montáž měřicího přístroje	21	11	Obsluha	43
6.2.1	Požadované nástroje	21	11.1	Načtení stavu uzamčení přístroje	43
6.2.2	Příprava měřicího přístroje	21	11.2	Čtení stavu autorizace přístupu v operačním softwaru	43
6.2.3	Montáž měřicího přístroje	22	11.3	Odečítání naměřených hodnot	43
6.2.4	Navařování senzoru do trubky (svařované spoje)	22	11.3.1	Procesní proměnné	43
6.2.5	Čištění pomocí ježků	22	11.3.2	Sumátor	44
6.2.6	Těsnění	23	11.3.3	Výstupní hodnoty	44
6.2.7	Jmenovitá světlost a průtok	23	11.4	Provedení nulování sumátoru	45

12 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	47	
12.1 Všeobecné závady	47	
12.2 Diagnostické informace v FieldCare	47	
12.2.1 Diagnostické možnosti	47	
12.2.2 Vyvolání informací o nápravě	48	
12.3 Přizpůsobení diagnostických informací	48	
12.3.1 Přizpůsobení diagnostické reakce	48	
12.4 Přehled diagnostických informací	49	
12.5 Nevyřešené diagnostické události	50	
12.6 Seznam diagnostiky	51	
12.7 Evidence událostí	51	
12.7.1 Historie událostí	51	
12.7.2 Filtrování záznamníku událostí	51	
12.7.3 Přehled informačních událostí	51	
12.8 Resetování měřicího přístroje	52	
12.9 Informace o přístroji	52	
12.10 Historie firmwaru	53	
13 Údržba	55	
13.1 Úkoly údržby	55	
13.1.1 Čištění zvenku	55	
13.1.2 Čištění uvnitř	55	
13.1.3 Výměna těsnění	55	
13.2 Měřicí a testovací zařízení	55	
13.3 Servis společnosti Endress+Hauser	55	
14 Opravy	56	
14.1 Všeobecné poznámky	56	
14.2 Náhradní díly	56	
14.3 Servis společnosti Endress+Hauser	56	
14.4 Zpětné zasílání	56	
14.5 Likvidace	56	
14.5.1 Demontáž měřicího přístroje	56	
14.5.2 Likvidace měřicího přístroje	57	
15 Příslušenství	58	
15.1 Příslušenství specifická podle daného přístroje	58	
15.1.1 Pro senzor	58	
15.2 Příslušenství specifická podle komunikace	58	
15.3 Příslušenství specifická podle dané služby	59	
16 Technické údaje	60	
16.1 Použití	60	
16.2 Funkce a konstrukce systému	60	
16.3 Vstup	60	
16.4 Výstup	61	
16.5 Napájení	62	
16.6 Výkonnostní charakteristiky	63	
16.7 Instalace	64	
16.8 Prostředí	64	
16.9 Proces	65	
16.10 Mechanická konstrukce	66	
16.11 Funkceschopnost	68	
16.12 Certifikáty a schválení	69	
16.13 Příslušenství	70	
16.14 Doplnková dokumentace	70	
Rejstřík	72	





1 Informace o dokumentu

1.1 Účel dokumentu







Tento návod k obsluze obsahuje veškeré informace, jež jsou potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace produktu, vstupní přejímky a skladování přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po odstraňování potíží, údržbu a likvidaci.

1.2 Používané symboly



1.2.1 Bezpečnostní symboly











Symbol	Význam
	NEBEZPEČÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
	POZNÁMKA! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.2.2 Elektrické symboly








Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud
	Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.
	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.
	Ekvipotenciální spojení Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být liniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.

1.2.3 Symboly pro určité typy informací



Symbol	Význam
	Povolené Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.
	Upřednostňované Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.

Symbol	Význam
	Zakázané Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.
	Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat
	Řada kroků
	Výsledek určitého kroku
	Nápověda v případě problémů
	Vizuální kontrola

1.2.4 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
	Čísla pozic
	Řada kroků
	Pohledy
	Řezy
	Prostor s nebezpečím výbuchu
	Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)
	Směr průtoku

1.3 Dokumentace

-  Přehled rozsahu příslušné Technické dokumentace najdete v následujícím:
- *W@M Device Viewer* : Zapište sériové číslo z výrobního štítku (www.endress.com/deviceviewer)
 - *Endress+Hauser Operations App*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte dvojrozměrný maticový kód (kód QR) na výrobním štítku.
-  Podrobný seznam jednotlivých dokumentů společně s dokumentačním kódem

1.3.1 Standardní dokumentace

Typ dokumentu	Účel a obsah dokumentu
Technické informace	Pomůcka pro plánování pro vaše zařízení Tento dokument obsahuje veškeré technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších výrobků, které pro dané zařízení lze objednat.
Stručný návod k obsluze senzoru	Vás rychle provede postupem k získání 1. měřené hodnoty – část 1 Stručný návod k obsluze senzoru je určen pro specialisty nesoucí odpovědnost za instalaci měřicího přístroje. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vstupní přejímka a identifikace výrobku ▪ Skladování a přeprava ▪ Montáž
Stručný návod k obsluze převodníku	Vás rychle provede postupem k získání 1. měřené hodnoty – část 2 Stručný návod k obsluze převodníku je určen pro specialisty nesoucí odpovědnost za uvedení měřicího přístroje do provozu, jeho konfiguraci a nastavení jeho parametrů (do okamžiku získání první měřené hodnoty). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Popis výrobku ▪ Montáž ▪ Elektrické připojení ▪ Možnosti ovládání ▪ Systémová integrace ▪ Uvedení do provozu ▪ Diagnostické informace
Popis parametrů zařízení	Reference pro vaše parametry Dokument poskytuje podrobné vysvětlení každého jednotlivého parametru v Expertní menu obsluhy. Tento popis je určen těm, kteří pracují s daným přístrojem v průběhu celé jeho životnosti a provádějí specifická nastavení.

1.3.2 Doplnková dokumentace podle daného zařízení

V závislosti na objednané verzi zařízení jsou dodávány další, doplňující dokumenty: Vždy se důsledně řiďte pokyny v doplňkové dokumentaci. Doplnková dokumentace tvoří nedílnou součást dokumentace k zařízení.

1.4 Registrované ochranné známky

TRI-CLAMP®

Registrovaná ochranná známka společnosti Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

Applicator®, FieldCare®, DeviceCare®

Registrované ochranné známky společnosti Endress+Hauser Group nebo ochranné známky čekající na registraci

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Školení, kvalifikovaní odborníci musí mít odpovídající kvalifikaci pro tuto konkrétní funkci a úkol
- ▶ Jsou pověřeni vlastníkem/provozovatelem závodu
- ▶ Jsou seznámeni s federálními/národními předpisy
- ▶ Před začátkem práce si odborní pracovníci musí přečíst a pochopit pokyny v Návodu k použití a doplňkové dokumentaci a pokyny v osvědčeních (v závislosti na použití)
- ▶ Následující pokyny a základní podmínky

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Musí být poučeni a pověřeni podle požadavků úkolu vlastníkem/provozovatelem závodu
- ▶ Dodržovat pokyny tohoto Návodu k obsluze


2.2 Zamýšlené použití

Použití a média

V závislosti na objednané verzi měřicí přístroj také může měřit potenciálně výbušná, hořlavá, toxická a oxidující média.

Měřicí přístroje pro použití v nebezpečných oblastech, v hygienických aplikacích nebo aplikacích, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou odpovídajícím způsobem označeny na výrobním štítku.

Aby bylo zaručeno, že měřicí přístroj zůstane v dobrém stavu po dobu provozu, musí být splněny následující podmínky:

- ▶ Používejte pouze měřicí přístroj, který je zcela v souladu s údaji na štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v návodu k použití a v doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle štítku ověřte, zda objednané zařízení smí být uvedeno do provozu pro uvažované použití v oblasti, pro níž je nezbytné příslušné schválení (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu přiměřeně odolné.
- ▶ Pokud se měřicí přístroj neprovozuje za atmosférické teploty, je absolutně zásadní dodržení předemtných základních podmínek specifikovaných v související dokumentaci zařízení: část „Dokumentace“ →  6.
- ▶ Měřicí přístroj soustavně chraňte proti korozi v důsledku vlivů okolního prostředí.

Nesprávné použití

Nepovolené použití může narušit bezpečnost. Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným použitím.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí prasknutí senzoru v důsledku korozivních nebo abrazivních kapalin nebo vlivů okolního prostředí!

- ▶ Ověřte kompatibilitu procesní kapaliny s materiálem senzoru.
- ▶ Zajistěte odolnost všech materiálů smáčených kapalinou v procesu.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.

Ověření sporných případů:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost, protože malé změny teploty, koncentrace nebo úrovně kontaminace v procesu mohou změnit vlastnosti korozní odolnosti.

Další nebezpečí

Teplota vnějšího povrchu krytu se může zvýšit max. o 10 K v důsledku spotřeby energie elektronických součástí. Horké procesní kapaliny procházející měřicím přístrojem povrchovou teplotu krytu dále zvýší. Zejména povrch senzoru může dosáhnout teploty, která se blíží teplotě kapaliny.

Nebezpečí popálení v důsledku teploty kapaliny!

- Z důvodu zvýšené teploty kapaliny zajistěte ochranu proti dotyku, aby nedošlo k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- Používejte požadované osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

Při svařování potrubí:

- Neuземňujte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

Pokud na zařízení a s ním pracujete s mokřýma rukama:

- Doporučuje se používat rukavice kvůli vyššímu riziku zasažení elektrickým proudem.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění.

- Zařízení obsluhujte, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- Obsluha je zodpovědná za provoz zařízení bez rušení.

Změny na zařízení

Neoprávněné úpravy zařízení jsou nepřipustné a mohou vést k nepředvídatelnému nebezpečí.

- Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u společnosti Endress+Hauser.

Oprava

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti

- Opravy zařízení provádějte, pouze pokud budou výslovně povoleny.
- Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických zařízení.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství Endress+Hauser.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky, byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat.

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Také vyhovuje směrnici ES uvedeným v CE prohlášení o shodě pro dané zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

2.6 Zabezpečení IT

Poskytujeme záruku pouze tehdy, když je přístroj instalován a používán tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Provozovatel musí sám implementovat opatření pro zabezpečení IT v souladu se standardy zabezpečení, která jsou navržena k zajištění dodatečné ochrany přístroje a přenosu dat.

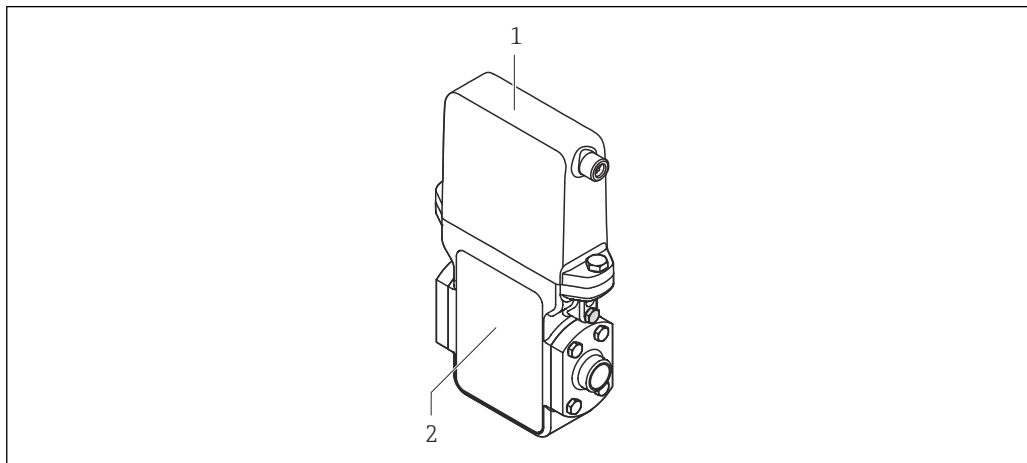
3 Popis výrobku

Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.


Přístroj je k dispozici jako kompaktní verze:

Převodník a senzor tvoří jednu mechanickou jednotku.

3.1 Konstrukční provedení výrobku



A0026624

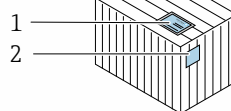
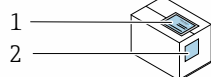
 1 Důležité součásti měřicího přístroje

1 Převodník

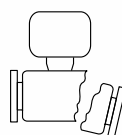
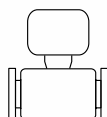
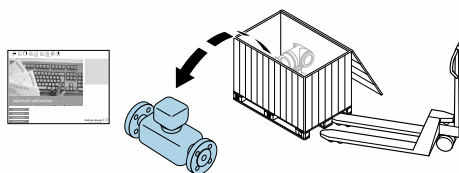
2 Senzor

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

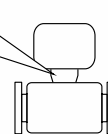
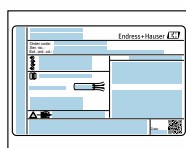
4.1 Vstupní přejímka



Jsou objednávací kódy na dodacím listě (1) a štítek na zařízení (2) identické?



Je zboží nepoškozeno?



Souhlasí údaj na štítku s objednávacími informacemi na dodacím listu?



Je dodán CD-ROM s technickou dokumentací (v závislosti na verzi přístroje) a dokumenty?



- Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress+Hauser.
- V závislosti na verzi přístroje nemusí být disk CD-ROM součástí rozsahu dodávky! Technická dokumentace je k dispozici prostřednictvím internetu nebo přes aplikaci *Endress+Hauser Operations App*, viz část „Identifikace produktu“ → 13.

4.2 Identifikace výrobku

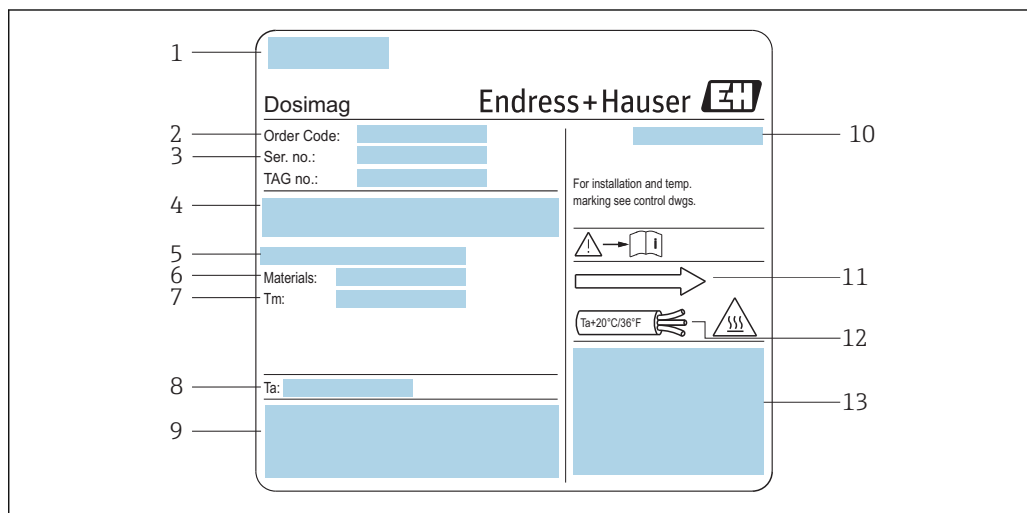
Pro identifikaci měřicího přístroje je možno použít následující volby:

- Specifikace výrobních štítků
- Objednávací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- Zapište sériová čísla z výrobních štítků do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.
- Zadejte sériové číslo z výrobních štítků do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte 2D maticový kód (QR kód) na výrobním štítku prostřednictvím aplikace *Endress+Hauser Operations App*: zobrazí se veškeré informace měřicího zařízení.

Přehled rozsahu příslušné Technické dokumentace najdete v následujícím:

- Kapitoly „Dodatečná standardní dokumentace k zařízení“ → 7 a „Doplňková dokumentace v závislosti na daném zařízení“ → 7
- *W@M Device Viewer* : Zapište sériové číslo z výrobního štítku (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte dvojrozměrný maticový kód (kód QR) na výrobním štítku.

4.2.1 Štítek senzoru



2 Příklad výrobního štítku senzoru

- 1 Místo výroby
- 2 Objednací kód: Význam jednotlivých písmen a číslic je vysvětlen ve specifikacích v potvrzení objednávky.
- 3 Výrobní číslo
- 4 Napájecí napětí a spotřeba energie
- 5 Procesní připojení
- 6 Materiály smáčených částí
- 7 Maximální procesní teplota
- 8 Připustný rozsah okolní teploty
- 9 Prostor pro další informace o verzi přístroje (certifikáty, schválení atd.)
- 10 Stupeň ochrany
- 11 Směr proudění
- 12 Teplota kabelu
- 13 Prostor pro další informace o verzi přístroje (certifikáty, schválení atd.)




Objednací kód

Měřicí zařízení se objednává znovu prostřednictvím objednáčního kódu.

Rozšířený objednáací kód

- Vždy jsou uvedeny typ zařízení (primární zařazení výrobku) a základní specifikace (povinné vlastnosti).
- Z volitelných specifikací (volitelné vlastnosti) jsou uvedeny pouze specifikace týkající se bezpečnosti a schválení (např. LA). Pokud byly objednány také další volitelné specifikace, jsou označeny souhrnně zástupným symbolem # (např. #LA#).
- Pokud objednané volitelné specifikace nezahrnují žádné specifikace týkající se bezpečnosti nebo schválení, jsou označeny zástupným symbolem + (např. XXXXXX-ABCDE+).

4.2.2 Symboly na měřicím přístroji

Symbol	Význam
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na příslušnou dokumentaci k zařízení.
	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.

5 Skladování a přeprava

5.1 Podmínky pro skladování

Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- Pro zajištění ochrany před nárazem skladujte zařízení v původním obalu.
- Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesní připojení. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.
- Chraňte před přímým sluncem, aby se zabránilo nepřipustně vysokým teplotám.
- Zvolte takové místo skladování, kde se v měřicím přístroji nemůže nashromáždit vlhkost, neboť napadení houbami a bakteriemi může poškodit izolaci.
- Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- Neskladujte venku.

Teplota skladování →  65

5.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.



Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesních připojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.

5.3 Likvidace obalu

Všechny obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a na 100 % recyklovatelné:

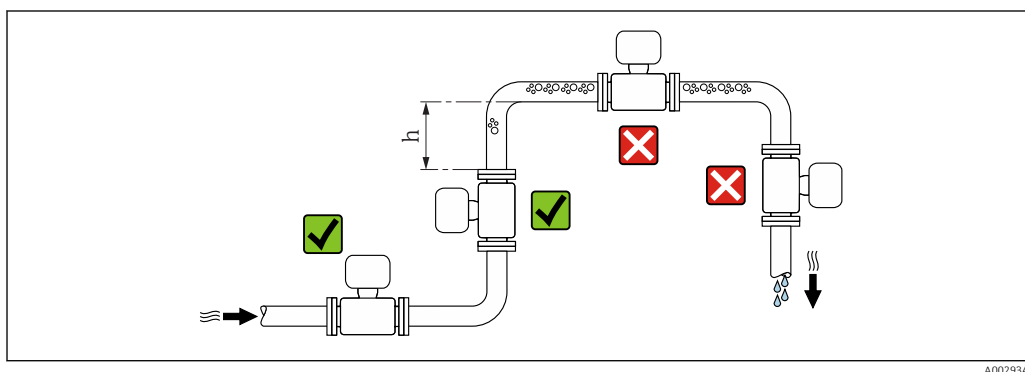
- Sekundární obal měřicího přístroje: polymerová napínací fólie vyhovující směrnici ES 2002/95/ES (RoHS).
- Obal:
 - Dřevěná bedna ošetřená v souladu s normou ISPM 15, což je stvrzeno opatřením logem IPPC.
 - nebo
 - Kartonový obal vyhovující evropské směrnici o obalech 94/62/ES; možnost recyklace je stvrzena opatřením symbolem RESY.
- Obal vhodný pro námořní přepravu (volitelně): Dřevěná bedna ošetřená v souladu s normou ISPM 15, což je stvrzeno opatřením logem IPPC.
- Prvky pro přenášení a montáž:
 - Nevratná plastová paleta
 - Plastové pásky
 - Plastové lepicí pásky
- Výplňový materiál: Papírový proklad

6 Instalace

6.1 Podmínky instalace

6.1.1 Montážní poloha

Montážní poloha

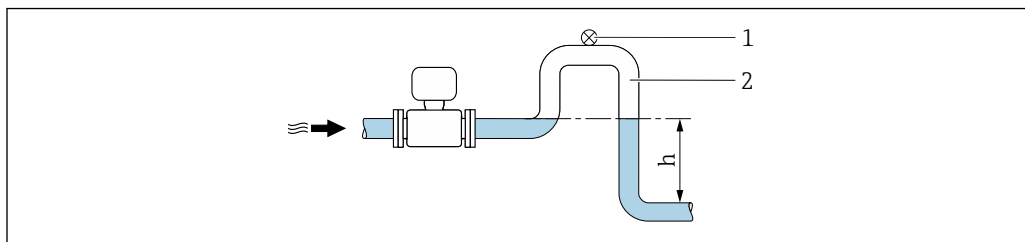


A0029343

Nainstalujte senzor přednostně do stoupajícího potrubí a zajistěte dostatečnou vzdálenost k dalšímu kolenu potrubí: $h \geq 2 \times DN$

Instalace do potrubí s průtokem směrem dolů

Nainstalujte sifon s odvětrávacím ventilem dále za snímačem v potrubích s průtokem směrem dolů, jejichž délka $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft). Toto předběžné opatření má za úkol zamezit nízkému tlaku a následnému riziku poškození měřicí trubice. Toto opatření rovněž zamezuje ztrátě náplně v systému.



A0028981

3 Instalace do potrubí s průtokem směrem dolů

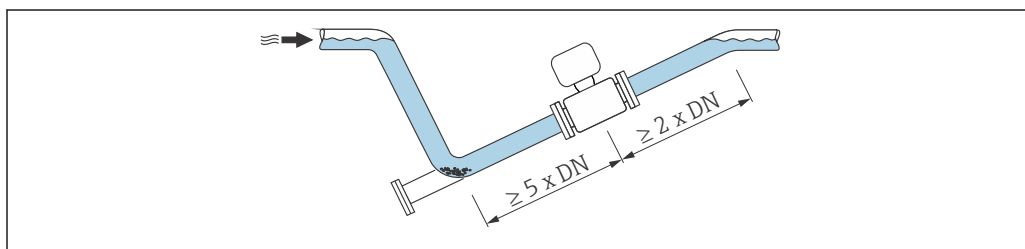
1 Odvětrávací ventil

2 Potrubní sifon

h Délka potrubí s průtokem směrem dolů

Instalace do částečně naplněných potrubí

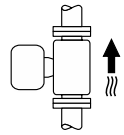
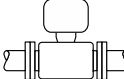
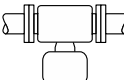
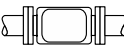
Částečně naplněné potrubí se sklonem vyžaduje konfiguraci kolektorového typu.



A0029257

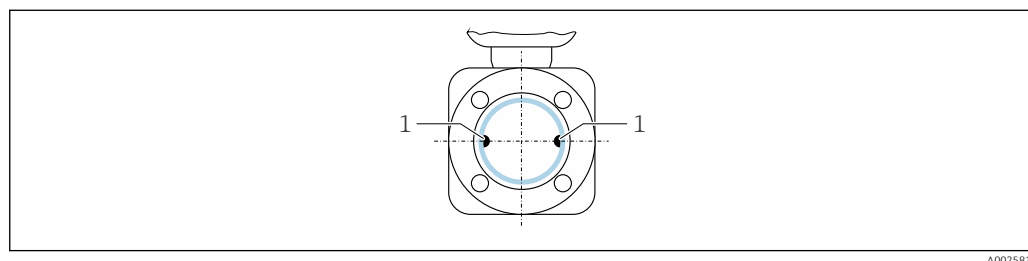
Orientace

Směr šipky na štítku senzoru pomůže nainstalovat senzor podle směru proudění (směr proudění média skrz potrubí).

Orientace			Doporučení
A	Vertikální orientace	 A0015591	☑☑
B	Horizontální orientace, převodník nahoře	 A0015589	☑☑ ¹⁾
C	Horizontální orientace, převodník dole	 A0015590	☑☑ ^{2) 3)}
D	Horizontální orientace, převodník na boční straně	 A0015592	✗

- 1) Aplikace s nízkými procesními teplotami mohou způsobit snížení okolní teploty. Pro uchování minimální okolní teploty pro převodník se doporučuje tato orientace.
- 2) Aplikace s vysokými procesními teplotami mohou způsobit zvýšení okolní teploty. Pro uchování maximální okolní teploty pro převodník se doporučuje tato orientace.
- 3) Aby nedocházelo k přehřívání elektronického modulu v případě prudkého zvýšení teploty (např. procesy CIP nebo SIP), instalujte zařízení s komponentou převodníku směrem dolů.

Horizontální



A0025817

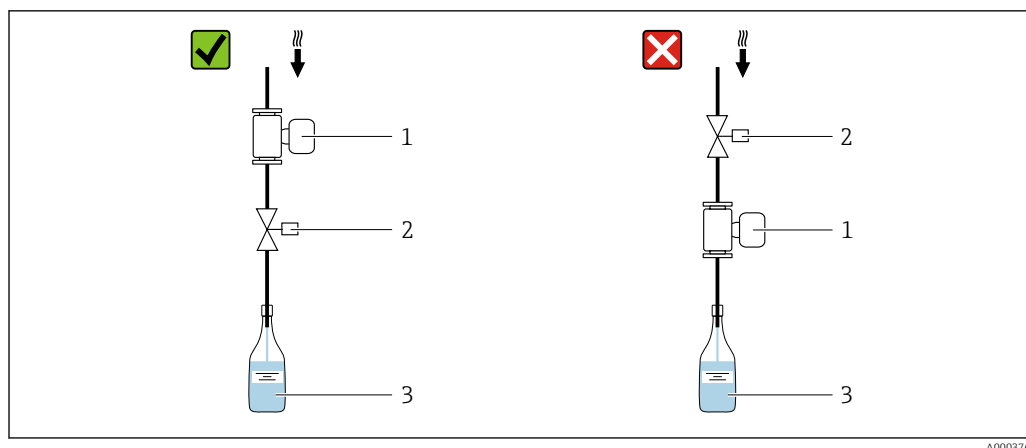
1 Měřicí elektrody pro detekci signálu

i Rovina měřicích elektrod by měla být ideálně horizontální. To zamezuje krátkodobé izolaci dvou měřicích elektrod v důsledku vniknutí vzduchových bublin.

Ventily

Senzor nikdy neinstalujte za uzavíracím ventilem pro plnění. Pokud je senzor zcela prázdný, naměřená hodnota se stává neplatnou.

i Správné měření je možné pouze tehdy, když je potrubí zcela plné. Před zahájením sériového plnění ve výrobě proveďte zkušební plnění.

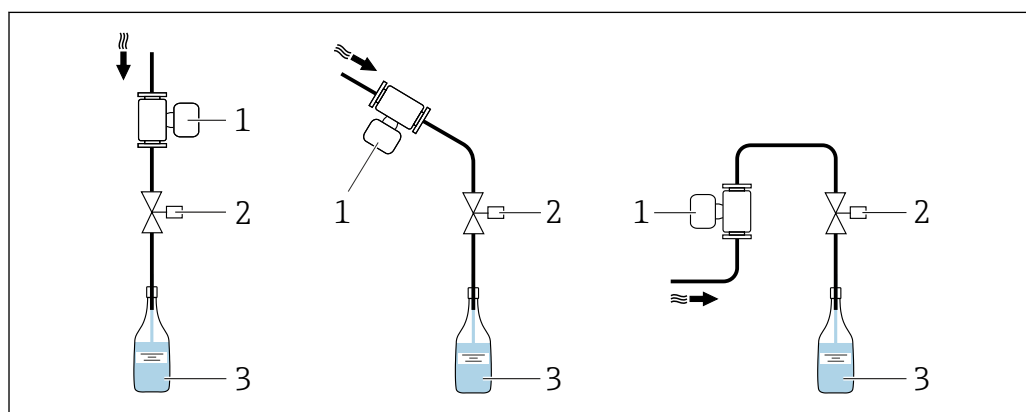


A0003768

- 1 Měřicí přístroj
2 Plnicí ventil
3 Nádoba

Plnicí systémy

Pro zajištění optimálního měření musí být systém potrubí zcela plný.



A0003795

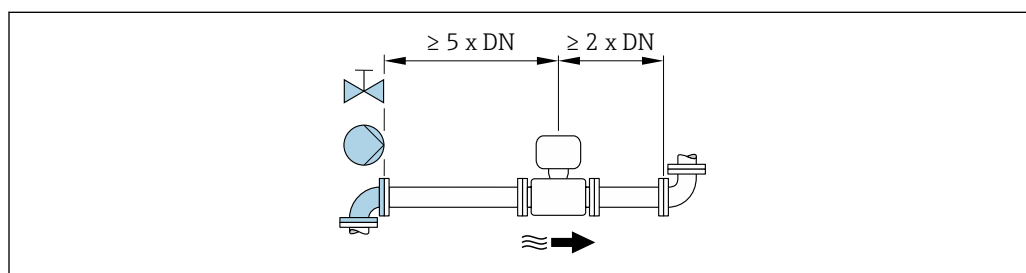
4 Plnicí systém

- 1 Měřicí přístroj
2 Plnicí ventil
3 Nádoba

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí

Pokud je to možné, nainstalujte senzor před armaturami, jako jsou ventily, T kusy nebo kolena.

Dodržujte následující vlastnosti vstupních a výstupních rovných délek potrubí pro vyhovění specifikacím přesnosti:



A0028997

Instalační rozměry



Rozměry a délky pro instalaci zařízení viz dokument „Technické informace“, kapitola „Mechanická konstrukce“.

6.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

Rozsah okolní teploty

Převodník	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Senzor	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Výstelka	Nepřekračujte teplotu ani ji nenechte klesnout pod přípustný teplotní rozsah výstelky → 65.

Tabulky teplot

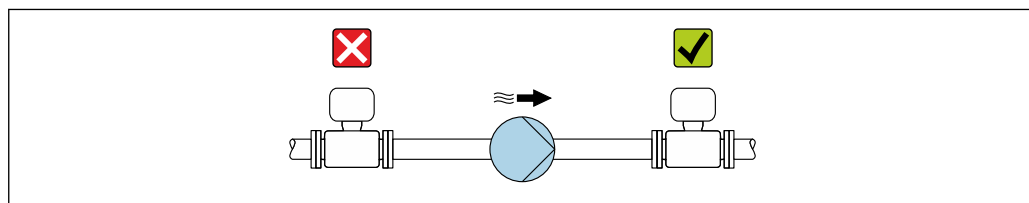


Respektujte vzájemné závislosti mezi povolenou teplotou prostředí a kapaliny, když se zařízení provozuje v prostředí s nebezpečím výbuchu.



Podrobné informace o tabulkách teploty jsou uvedeny v samostatném dokumentu nazvaném „Bezpečnostní pokyny“ (XA) pro zařízení.

Procesní tlak



A0028777

Senzor nikdy neinstalujte na stranu sání čerpadla, abyste zamezili riziku nízkého tlaku, a tím poškození výstelky.

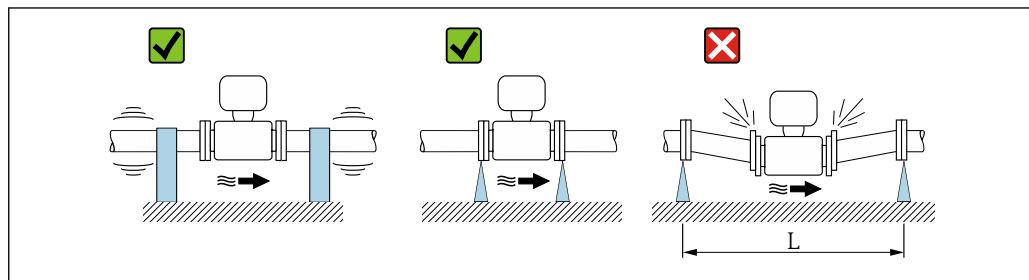


Dále nainstalujte tlumiče pulzů, pokud se používají pístová, membránová nebo peristaltická čerpadla.



- Informace o odolnosti výstelky vůči částečnému vakuu → 66
- Informace o odolnosti měřicího systému proti rázům → 65
- Informace o odolnosti měřicího systému proti vibracím → 65

Vibrace



A0029004



5 Opatření k zamezení vibrací přístroje ($L > 10 \text{ m}$ (33 ft))

V případě velmi silných vibrací se potrubí a senzor musejí podepřít a upevnit.

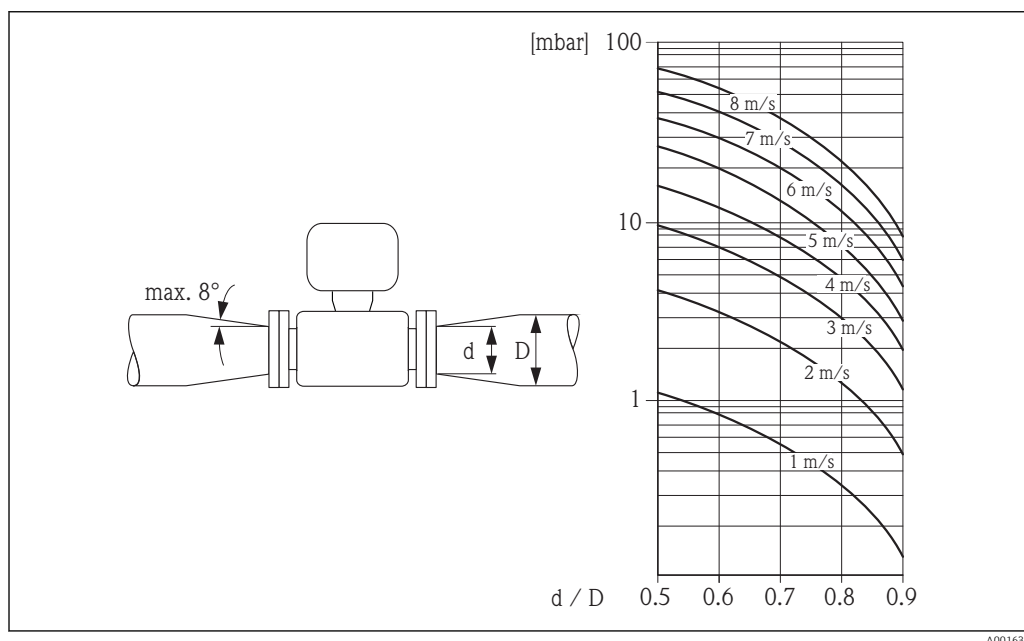
- i** ■ Informace o odolnosti měřicího systému proti rázům → 65
- Informace o odolnosti měřicího systému proti vibracím → 65

Adaptéry

Vhodné adaptéry podle DIN EN 545 (redukce s dvojitou přírubou) lze používat k instalaci snímače v trubkách s větším průměrem. Výsledné navýšení rychlosti průtoku zlepšuje přesnost měření u kapalin s velmi pomalou rychlostí proudění. Nomogram zobrazený zde je možné použít k výpočtu poklesu tlaku způsobenému redukcemi a expandéry.

i Nomogram se vztahuje pouze na kapaliny s viskozitou podobnou viskozitě vody.

1. Vypočítejte poměr průměrů d/D .
2. Na nomogramu odečtěte pokles tlaku jako funkci rychlosti proudění (dále po směru od redukce) a poměru d/D .

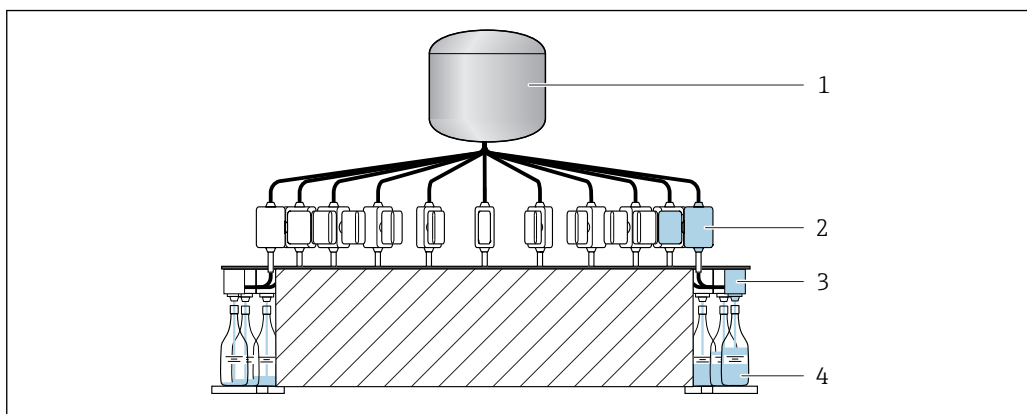


6.1.3 Speciální pokyny pro montáž

Informace k plnicím systémům

Správné měření je možné pouze tehdy, když je trubka zcela plná. Doporučujeme proto před zahájením výroby provést nějaké zkušební šarže.

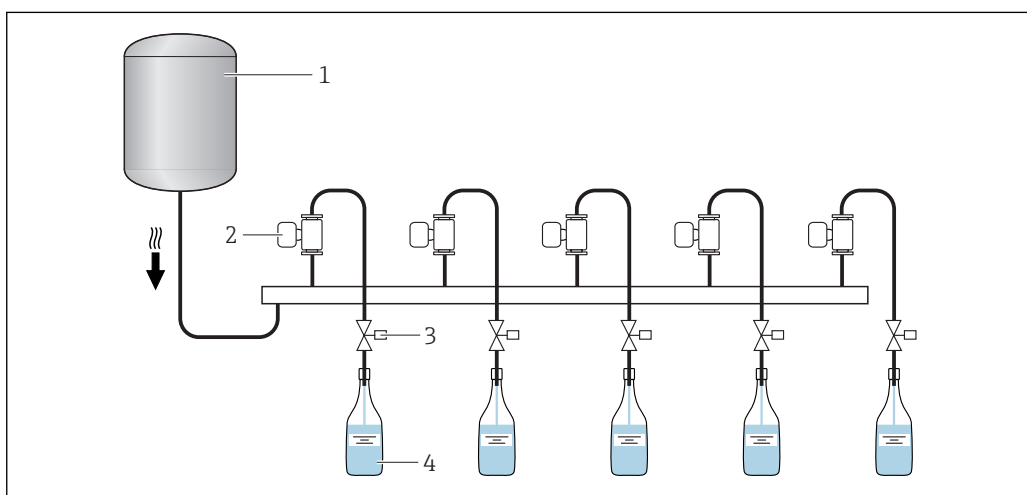
Kruhový plnicí systém



A0003761

- 1 Nádrž
- 2 Měřicí přístroj
- 3 Dávkovací ventil
- 4 Nádoba

Lineární plnicí systém



A0003762

- 1 Nádrž
- 2 Měřicí přístroj
- 3 Dávkovací ventil
- 4 Nádoba

6.2 Montáž měřicího přístroje

6.2.1 Požadované nástroje

Pro senzor

Pro příruby a ostatní připojení v průběhu procesu:

- Šrouby, matice, těsnění atd. netvoří součást dodávky a musejí být zajištěny ze strany zákazníka.
- Vhodné montážní nástroje

6.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškeré zbývající přepravní obaly.

2. Odstraňte veškeré ochranné kryty nebo ochranná víčka, která jsou na senzoru.
3. Odstraňte nalepené štítky na krytu skříňky elektroniky.

6.2.3 Montáž měřicího přístroje


VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku nevhodného procesního utěsnění!

- ▶ Přesvědčte se, že vnitřní průměry těsnění jsou stejné nebo větší než procesní připojení a potrubí.
- ▶ Přesvědčte se, že těsnění jsou čistá a nepoškozená.
- ▶ Nasaďte těsnění správně.

Podle specifikací uvedených v objednávce se měřicí přístroj dodává buď s předinstalovanými procesními připojeními, nebo bez nich. Předinstalovaná procesní připojení jsou pevně uchycena k měřicímu přístroji pomocí 4 šroubů se šestihrannou hlavou.



- ▶ Přesvědčte se, že směr šipky na výrobním štítku senzoru souhlasí se směrem toku tekutiny.

 Podle konkrétní aplikace a v závislosti na délce trubky, je možné, že měřicí přístroj bude potřeba podepřít nebo dodatečně zajistit.

6.2.4 Navařování senzoru do trubky (svařované spoje)

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poničení elektroniky!


- ▶ Dbejte na to, aby svařovací systém nebyl uzemněn přes senzor nebo převodník.
1. Senzor bodově přivařte a zajistěte jej tak uvnitř trubky. Vhodný svařovací přípravek lze objednat samostatně jako příslušenství →  70.
 2. Uvolněte šrouby na přírubě procesního připojení a odstraňte senzor společně s těsněním z trubky.
 3. Přivařte procesní připojení do trubky.
 4. Nainstalujte senzor opět do trubky a přitom dbejte na to, aby bylo těsnění čisté a ve správné poloze.
-  ▪ Pokud se tenkostěnné potravinářské trubky svařují správně, nedojde k poškození těsnění vysokou teplotou, ani když je nainstalované. Doporučuje se však senzor a těsnění demontovat.
- Musí být možné otevřít trubku o přibližně 8 mm (0,31 in).

6.2.5 Čištění pomocí ježků

Při čištění pomocí ježků je nezbytné vzít do úvahy vnitřní průměry měřicí trubky a procesního připojení. Veškeré rozměry a délky senzoru a převodníku jsou uvedené v samostatném dokumentu „Technické informace“.

6.2.6 Těsnění


Při montáži procesních připojení dbejte na to, aby byla těsnění suchá, čistá, nepoškozená a správně vystředěná.



-  Šrouby musí být pevně dotažené. Procesní připojení tvoří kovový spoj se senzorem, který zajišťuje definovanou míru stlačení těsnění.
- V závislosti na aplikaci může být nutné těsnění periodicky měnit, zvláště pokud se používají vstřikovaná těsnění (aseptická verze)! Interval mezi výměnami závisí na četnosti čistících cyklů, teplotě čištění a teplotě média.
- Náhradní těsnění lze objednávat jako příslušenství.

6.2.7 Jmenovitá světlost a průtok




Průměr trubky a rychlost průtoku určují jmenovitý průměr senzoru. Optimální rychlost průtoku je 1 ... 4 m/s (3,28 ... 13,12 ft/s). Rychlost průtoku (v) dále musí být v souladu s fyzikálními vlastnostmi tekutiny:

- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s): Pro abrazivní média, např. čistící prostředky
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s): Pro média, která vytvářejí usazeniny, např. oleje a kapaliny, které obsahují cukr


 Potřebného zvýšení rychlosti průtoku lze dosáhnout snížením jmenovitého průměru senzoru.

 Charakteristické hodnoty průtoku →  60

6.3 Kontrola po provedené instalaci

Je přístroj nepoškozený (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření? Například: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesní teplota ▪ Procesní tlak →  66 ▪ Okolní teplota →  64 ▪ Rozsah měření 	<input type="checkbox"/>
Je poloha roviny měřicí elektrody horizontální?	<input type="checkbox"/>
Byla zvolena správná orientace senzoru ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podle typu senzoru ▪ Podle teploty média ▪ Podle vlastností média (odplyňování, s unášenými pevnými částicemi) 	<input type="checkbox"/>
Souhlasí šipka na výrobním štítku senzoru se směrem toku média skrz potrubí ?	<input type="checkbox"/>
Jsou identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Je měřicí přístroj řádně chráněn proti vibracím (upevnění, podpěra)?	<input type="checkbox"/>
Jsou respektována potrubí na vstupu a výstupu? →  18	<input type="checkbox"/>

7 Elektrické připojení

 Měřicí zařízení nemá žádný vnitřní jistič. Z tohoto důvodu přiřaďte měřicímu zařízení vypínač nebo jistič napájení, aby bylo možné napájecí vedení snadno odpojit od síťového přívodu.

7.1 Podmínky připojení

7.1.1 Požadavky na připojovací kabel

Připojovací kabely zajišťované zákazníkem musí splňovat následující požadavky.



Elektrická bezpečnost

V souladu s platnými federálními/národními předpisy.

Přípustný teplotní rozsah

- -40 °C (-40 °F) až $+80\text{ °C}$ ($+176\text{ °F}$)
- Minimální požadavek: rozsah teploty kabelu \geq okolní teplota $+20\text{ K}$


Signální kabel

 Kabely nejsou zahrnuty v rozsahu dodávky; objednávají se jako příslušenství →  58.

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

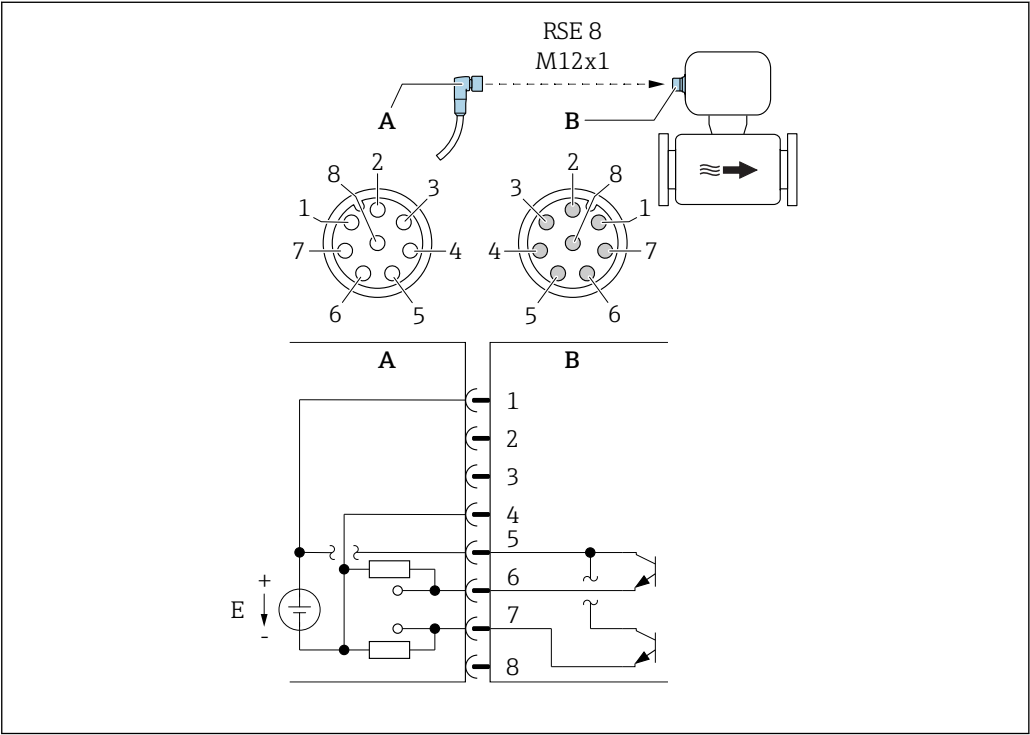
7.1.2 Přiřazení svorek

Připojení je provedeno výhradně pomocí zástrčky přístroje →  25.

7.1.3 Obsazení kontaktů, přístrojový konektor

Verze přístroje: 2 pulzní/frekvenční/spínané výstupy

Objednací kód pro „Výstup, vstup“, volitelná možnost 3:
2 pulzní/frekvenční/spínané výstupy



A0032569

6 Připojení k přístroji

- A Spojka: Napájecí napětí, pulzní/frekvenční/spínací výstup
B Konektor: Napájecí napětí, pulzní/frekvenční/spínací výstup
E Napájení PELV nebo SELV
1 až 8 Přiřazení kontaktů


Přiřazení kontaktů

Připojení: spojka (A) – konektor (B)		
Kontakt	Přiřazení	
1	L+	Napájecí napětí
2	+	Servisní rozhraní RX
3	+	Servisní rozhraní TX
4	L–	Napájecí napětí
5	+	Pulzní/frekvenční/spínací výstup
6	–	Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1
7	–	Pulzní/frekvenční/spínací výstup 2
8	–	Servisní rozhraní GND

7.1.4 Požadavky na napájecí jednotku

Napájecí napětí

24 V DC (jmenovité napětí: 20 ... 30 V DC)

-  ▪ Napájecí jednotku je nutné otestovat, aby bylo zajištěno, že vyhovuje bezpečnostním požadavkům (např. PELV, SELV).
- Napájecí napětí nesmí překročit maximální zkratový proud 50 A.

7.2 Připojení měřicího přístroje

OZNÁMENÍ

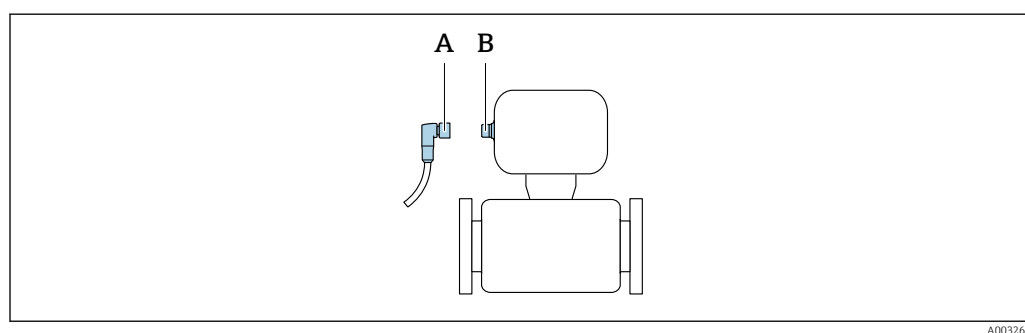
Omezení elektrické bezpečnosti v důsledku nesprávného zapojení!

- ▶ Elektrikářské zapojovací práce smí provádět pouze odborník s odpovídajícím školením.
- ▶ Dodržujte platné federální/národní zákony a předpisy pro instalace.
- ▶ Dodržujte místní předpisy pro bezpečnost na pracovišti.

7.2.1 Připojení převodníku

Připojení zástrčkou přístroje

Připojení je provedeno výhradně pomocí zástrčky přístroje.

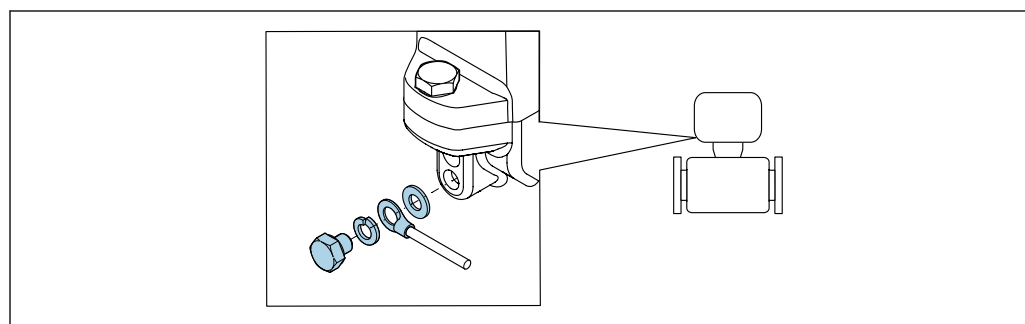


A0032652

- A Spojka
B Zástrčka

Uzemnění

Uzemnění je provedeno pomocí kabelové zásuvky.



A0003838

7.3 Zajištění stupně ochrany

Měřicí přístroj vyhovuje všem požadavkům na stupeň ochrany IP 67, skříň typu 4X.

Aby byl zajištěn stupeň ochrany IP 67, skříň typu 4X, po elektrickém připojení proveďte následující kroky:

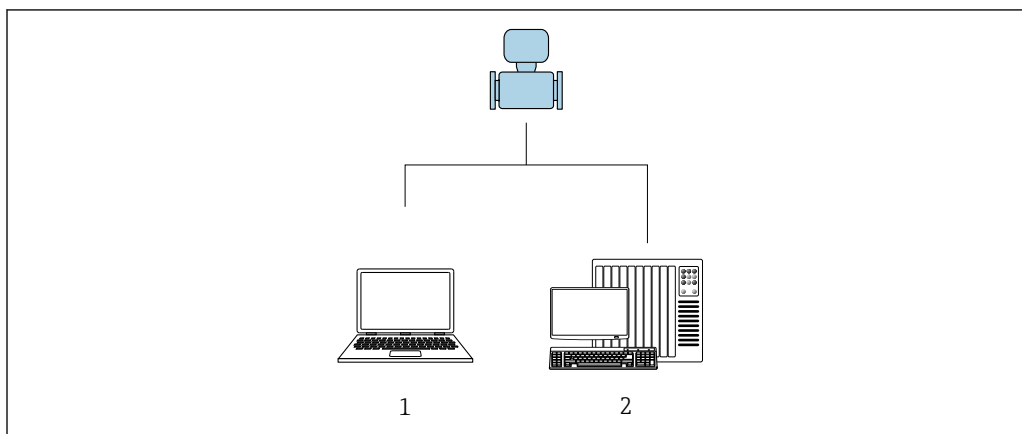
- Zkontrolujte, zda všechny zástrčky přístroje jsou pevně zasunuty v zásuvkách.

7.4 Kontrola po připojení

Je přístroj nepoškozený (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Souhlasí napájecí napětí v systému se specifikacemi na štítku přístroje?	<input type="checkbox"/>
Odpovídají použité kabely daným požadavkům?	<input type="checkbox"/>
Jsou dodrženy maximální přípustné hodnoty napětí a proudu u pulzu a stavového výstupu? → 61	<input type="checkbox"/>

8 Možnosti obsluhy

8.1 Přehled možností obsluhy



A0017760

- 1 Počítač s ovládacím nástrojem „FieldCare“ nebo „DeviceCare“
 2 Řídicí systém (např. PLC)

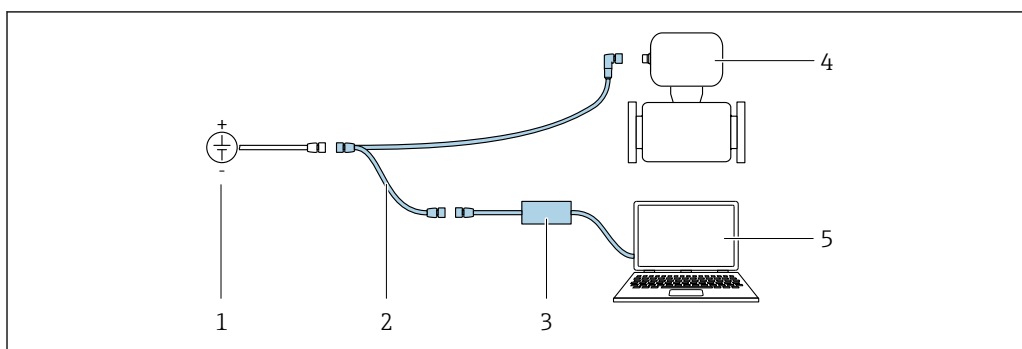
8.2 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj

8.2.1 Připojení ovládacího nástroje

Pomocí servisního adaptéru a Commubox FXA291

Ovládání a nastavení lze realizovat s využitím servisního a konfiguračního softwaru FieldCare nebo DeviceCare od společnosti Endress+Hauser.

Přístroj je připojen k portu USB počítače přes servisní adaptér a Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Napájecí napětí 24 V DC
 2 Servisní adaptér
 3 Dosimag
 4 Commubox FXA291
 5 Počítač s ovládacím nástrojem „FieldCare“ nebo „DeviceCare“



Servisní adaptér, kabel a Commubox FXA291 nejsou součástí dodávky. Tyto součásti lze objednat jako příslušenství → 58.

8.2.2 FieldCare

Rozsah funkce

Nástroj pro správu provozních zdrojů od společnosti Endress+Hauser na základě tabulky zařízení v provozu (Field Device Table – FDT). Lze s ním nastavovat veškerá inteligentní provozní zařízení v systému a napomáhá při jejich správě. S využitím stavových informací je rovněž možné kontrolovat jednoduše ale účinně jejich stav a situaci.

Přístup probíhá přes:

Přes servisní adaptér a Commubox FXA291

Typické funkce:

- Nastavení parametrů převodníků
- Načítání a ukládání údajů o zařízení (načítání/stahování)
- Dokumentace měřicího bodu
- Vizualizace paměti měřených hodnot (řádkový záznamník) a záznamník událostí



Další informace ohledně FieldCare naleznete v Návodu k obsluze BA00027S a BA00059S

Zdroj pro popisné soubory zařízení

Viz informace →  31

Připojení

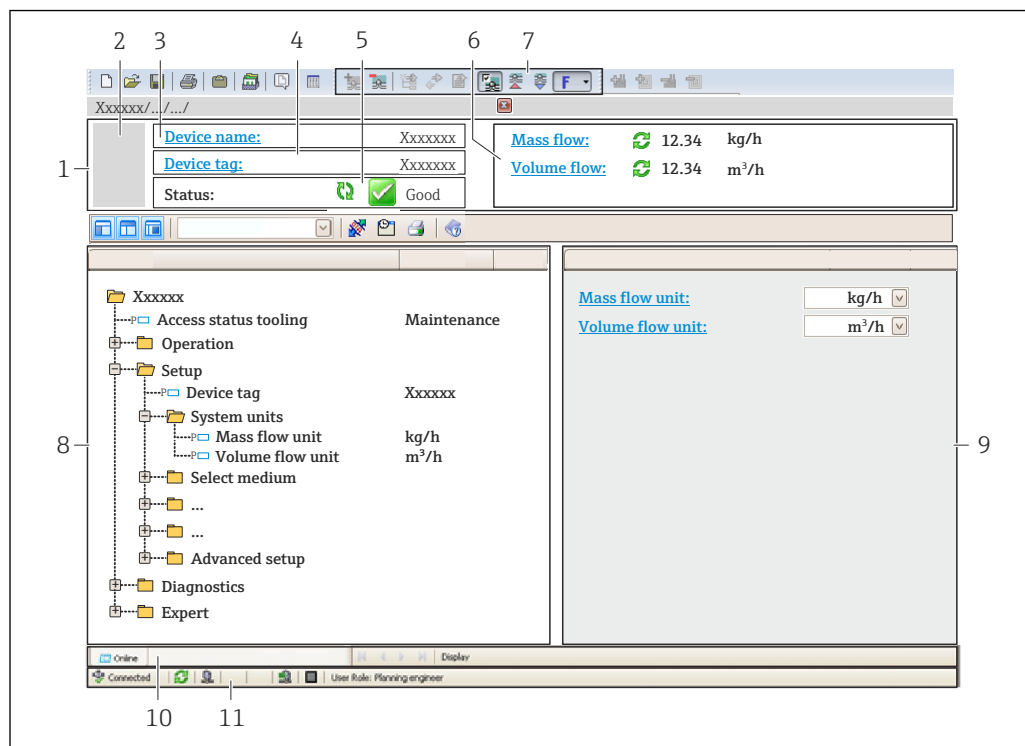
Servisní adaptér, Commubox FXA291 a ovládací nástroj „FieldCare“

1. Spustíte FieldCare a otevřete projekt.
2. V síti: Přidat zařízení.
 - ↳ Otevře se okno **Přidat zařízení**.
3. Zvolte ze seznamu možnost **CDI Communication FXA291** a potvrďte stiskem **OK**.
4. Klepněte pravým tlačítkem myši na **CDI Communication FXA291** a z nabídky, která se otevře, zvolte možnost **Přidat zařízení**.
5. Zvolte ze seznamu požadované zařízení a potvrďte stiskem **OK**.
6. Ustavte on-line připojení k zařízení.



Další informace naleznete v Návodu k obsluze BA00027S a BA00059S.

Uživatelské rozhraní



A0021051-CS

- 1 Hlavička
- 2 Obrázek přístroje
- 3 Název přístroje
- 4 Název označení (tagu)
- 5 Stavová oblast se stavovým signálem
- 6 Oblast zobrazení aktuálně měřených hodnot
- 7 Nástrojová lišta pro úpravy s dalšími funkcemi, jako například uložit/obnovit, seznam událostí a vytvořit dokumentaci
- 8 Navigační oblast se strukturou ovládacího menu
- 9 Pracovní oblast
- 10 Rozsah akce
- 11 Oblast stavu

8.2.3 DeviceCare

Rozsah funkce

Nástroj k připojení a nastavení zařízení Endress+Hauser umístěných v terénu.

Nejrychlejší způsob nastavení zařízení Endress+Hauser umístěných v terénu je použít nástroj „DeviceCare“. Ten představuje společně se správcí typů zařízení (DTM) pohodlné řešení zahrnující veškeré nezbytné možnosti.



Podrobnosti jsou uvedeny v brožuře o inovacích IN01047S

Zdroj pro popisné soubory zařízení

Viz informace → 31

9 Systémová integrace

9.1 Přehled souborů s popisem zařízení

9.1.1 Údaje o aktuální verzi zařízení

Verze firmwaru	03.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na titulní straně návodu k obsluze ▪ Na štítku převodníku ▪ Verze firmwaru Nabídka Diagnostika → podnabídka Informace o přístroji → parametr Verze firmwaru
Datum vydání verze firmwaru	05.2015	---



Přehled různých verzí firmwaru zařízení → 53

9.1.2 Ovládací nástroje



Vhodný soubor s popisem zařízení pro jednotlivé ovládací nástroje je uveden v tabulce dále společně s informacemi ohledně toho, kde lze soubor získat.

Ovládací nástroj	Zdroje k získání popisů zařízení
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → oblast Ke stažení ▪ CD-ROM (kontaktujte Endress+Hauser) ▪ DVD (kontaktujte Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → oblast Ke stažení ▪ CD-ROM (kontaktujte Endress+Hauser) ▪ DVD (kontaktujte Endress+Hauser)

10 Uvedení do provozu

10.1 Kontrola funkcí


Před prvním spuštěním měřicího zařízení:

- ▶ Ujistěte se, že všechny zkoušky, které se měly provést po instalaci a po připojení, byly provedeny.
- Seznam „Poinstalační kontrola“ →  23
- Seznam bodů „Kontrola po připojení“ →  27



10.2 Zapnutí měřicího přístroje

- ▶ Kontrola funkčnosti proběhla úspěšně.
Zapněte napájení.
↳ V měřicím přístroji běží interní testování funkčnosti.

Přístroj je funkční a připraven k provozu.

 Pokud spuštění přístroje neproběhne úspěšně, podle toho, co je příčinou, se v nástroji pro správu systémových funkcí zobrazí diagnostická zpráva „FieldCare“.

10.3 Aktivace připojení přes FieldCare






- Pro připojení FieldCare
- Pro aktivaci připojení přes FieldCare →  29
- Pro uživatelské rozhraní FieldCare →  30

10.4 Nastavení měřicího přístroje

Menu nabídka **Nastavení** jeho podmenu obsahují všechny parametry, které jsou potřeba pro běžný provoz.

Navigace

Nabídka „Nastavení“

 Nastavení	
Označení (Tag) měřicího místa	→  33
▶ Systémové jednotky	→  33
▶ Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n	→  34
▶ Potlačení malého průtoku	→  39
▶ Rozšířené nastavení	→  40

10.4.1 Definování označení přístroje

Pro rychlou identifikaci místa měření v rámci systému je možno zapsat jedinečné označení pomocí parametru parametr **Označení (Tag) měřicího místa** a tak změnit tovární nastavení.



- Počet zobrazených znaků závisí na použitých znacích.
- Zadejte název označení (tag) v ovládacím nástroji „FieldCare“ → 30

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Označení (Tag) měřicího místa

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Označení (Tag) měřicího místa	Zadejte označení (Tag) měřicího místa.	Maximálně 32 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /)	Dosimag

10.4.2 Nastavení systémových jednotek

V možnosti podnabídka **Systémové jednotky** lze nastavit jednotky všech měřených hodnot.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Systémové jednotky

► Systémové jednotky

Jednotky objemového průtoku

Jednotky objemu

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Jednotky objemového průtoku	Zvolte jednotky objemového průtoku. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Výstup ▪ Tlumení nízkého průtoku ▪ Jednotka simulačního procesu 	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ml/s ▪ fl oz/s (us)
Jednotky objemu	Zvolte jednotky objemu.	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ml ▪ fl oz (us)

10.4.3 Nastavení pulzního/frekvenčního/spínacího výstupu

Podnabídka **Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n** obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení zvoleného typu výstupu.

Nastavení pulzního výstupu

V nabídce parametr **Provozní režim** (→ 34) lze pro pulzní výstup vybrat některou ze dvou možností:

- Volitelná možnost **Impulz**: Impulz proporcionálně závislý na množství s nastavením šířky impulzu.
- Volitelná možnost **Impulzy automaticky**: Impulz proporcionálně závislý na množství s poměrem doby zapnutí a pauzy 1 : 1

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n

Struktura podnabídky pro pulzní výstup

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n

Provozní režim

Kanál 2

Přiřazení pulzního výstupu

Hodnota impulzu

Šířka impulzu

Chování při poruše

Invertovaný výstupní signál

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní režim	–	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Impulz ■ Impulzy automaticky ■ Frekvence ■ Spínač 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podnabídka Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1: volitelná možnost Impulz ■ Podnabídka Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n: volitelná možnost Spínač
Kanál 2	Možnost volitelná možnost Impulz v menu. parametr Provozní režim	Select impulse with or without time offset.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Redundance 0° ■ Redundance 90° ■ Redundance 180° 	Vypnuto

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Přiřazení pulzního výstupu	V rámci volby parametr Provozní režim se zvolí jedna z následujících možností: ■ Impulz ■ Impulzy automaticky	Zvolte provozní hodnotu pro impulzní výstup.	■ Vypnuto ■ Objemový průtok	Vypnuto
Hodnota impulsu	V nabídce parametr Provozní režim se vybere jedna z následujících možností: ■ Impulz ■ Impulzy automaticky V nabídce parametr Přiřazení pulzního výstupu (→ 35) se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte měřené hodnoty s výstupem v podobě pulzů.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	V závislosti na jmenovité světlosti: ■ DN 4 ($\frac{1}{8}$): 0,005 ml (0,0002 fl oz) ■ DN 8 ($\frac{3}{8}$): 0,02 ml (0,001 fl oz) ■ DN 15 ($\frac{1}{2}$): 0,1 ml (0,004 fl oz) ■ DN 15K ($\frac{1}{2}$ K): 0,1 ml (0,004 fl oz) ■ DN 25 (1"): 0,2 ml (0,007 fl oz)
Šířka impulsu	V menu parametr Provozní režim je zvolena možnost volitelná možnost Impulz a v menu parametr Přiřazení pulzního výstupu (→ 35) je zvolen volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte šířku výstupního pulzu.	0,05 ... 3,75 ms	0,05 ms
Chování při poruše	V rámci volby parametr Provozní režim se zvolí jedna z následujících možností: ■ Impulz ■ Impulzy automaticky V menu parametr Přiřazení pulzního výstupu (→ 35) je zvolena možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zvolte chování výstupu v případě alarmu.	■ Aktuální hodnota ■ Žádné impulzy	Aktuální hodnota
Invertovaný výstupní signál	–	Invertovaný výstupní signál.	■ Ne ■ Ano	■ Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1: ano ■ Pulzní/frekvenční/spínací výstup 2: ne

Nastavení frekvenčního výstupu

Frekvenční výstup proporcionálně závislý na proudění s poměrem doby zapnutí a pauzy 1 : 1

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n

Struktura podnabídky pro frekvenční výstup

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup
1 ... n

Provozní režim

Přiřazení frekvenčního výstupu
Minimální hodnota frekvence
Maximální hodnota frekvence
Měřená hodnota při maximální frekvenci
Chování při poruše
Četnost poruch
Invertovaný výstupní signál

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní režim	–	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Impulz ■ Impulzy automaticky ■ Frekvence ■ Spínač 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podnabídka Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1: volitelná možnost Impulz ■ Podnabídka Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n: volitelná možnost Spínač
Přiřazení frekvenčního výstupu	Možnost volitelná možnost Frekvence je vybrána v nabídce, parametr Provozní režim (→ 34)	Zvolte provozní hodnotu pro frekvenční výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok 	Vypnuto
Minimální hodnota frekvence	V menu parametr Provozní režim je zvolen volitelná možnost Frekvence a v menu parametr Přiřazení frekvenčního výstupu (→ 36) volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte minimální kmitočet.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Maximální hodnota frekvence	V menu parametr Provozní režim je zvolen volitelná možnost Frekvence a v menu parametr Přiřazení frekvenčního výstupu (→ 36) volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte maximální kmitočet.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Měřená hodnota při maximální frekvenci	V nabídce parametr Provozní režim (→ 34) se vybere možnost volitelná možnost Frekvence a v nabídce parametr Přiřazení frekvenčního výstupu (→ 36) se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte měřenou hodnotu pro maximální kmitočet.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Chování při poruše	V menu parametr Provozní režim (→ 34) je zvolen volitelná možnost Frekvence a v menu parametr Přiřazení frekvenčního výstupu (→ 36) volitelná možnost Objemový průtok .	Zvolte chování výstupu v případě alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> Aktuální hodnota Definovaná hodnota 0 Hz 	0 Hz
Četnost poruch	V menu parametr Provozní režim (→ 34) je zvolen volitelná možnost Frekvence a v menu parametr Přiřazení frekvenčního výstupu (→ 36) volitelná možnost Objemový průtok .	Zadání hodnoty frekvenčního výstupu v případě alarmu.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Invertovaný výstupní signál	–	Invertovaný výstupní signál.	<ul style="list-style-type: none"> Ne Ano 	<ul style="list-style-type: none"> Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1: ano Pulzní/frekvenční/spínací výstup 2: ne

Nastavení spínaného výstupu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n

Struktura podnabídky pro spínací výstup

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n

Provozní režim

Funkce spínacího výstupu

Přiřazení reakce diagnostiky

Přiřazení meze

Přiřazení kontroly směru průtoku

Přiřazení stavu

Hodnota zapnutí

Hodnota vypnutí

Chování při poruše

Invertovaný výstupní signál

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní režim	–	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Impulz ■ Impulzy automaticky ■ Frekvence ■ Spínač 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podnabídka Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1: volitelná možnost Impulz ■ Podnabídka Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n: volitelná možnost Spínač
Funkce spínacího výstupu	Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim .	Zvolte funkci spínacího výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto ■ Chování diagnostiky ■ Mez ■ Kontrola směru průtoku ■ Status 	Vypnuto
Přiřazení reakce diagnostiky	<ul style="list-style-type: none"> ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Chování diagnostiky v menu parametr Funkce spínacího výstupu. 	Zvolte chování diagnostiky pro spínací výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm + varování ■ Varování 	Alarm
Přiřazení meze	<ul style="list-style-type: none"> ■ Možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. ■ Možnost volitelná možnost Mez v menu parametr Funkce spínacího výstupu 	Zvolte provozní veličinu pro limitní funkci.	Objemový průtok	Objemový průtok
Přiřazení kontroly směru průtoku	<ul style="list-style-type: none"> ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Kontrola směru průtoku v menu parametr Funkce spínacího výstupu. 	Zvolte procesní proměnnou pro hlídání směru průtoku.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok 	Objemový průtok
Přiřazení stavu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Status v menu parametr Funkce spínacího výstupu. 	Zvolte stav přístroje pro spínací výstup.	Potlačení malého průtoku	Potlačení malého průtoku
Hodnota zapnutí	<ul style="list-style-type: none"> ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Mez v menu parametr Funkce spínacího výstupu. 	Zadejte měřenou hodnotu pro bod sepnutí.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ml/s ■ 0 fl oz/s

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Hodnota vypnutí	<ul style="list-style-type: none"> Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. Je zvolena možnost volitelná možnost Mez v menu parametr Funkce spínacího výstupu. 	Zadejte měřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 0 ml/s 0 fl oz/s
Chování při poruše	–	Zvolte chování výstupu v případě alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> Aktuální status Otevřeno Uzavřeno 	Otevřeno
Invertovaný výstupní signál	–	Invertovaný výstupní signál.	<ul style="list-style-type: none"> Ne Ano 	<ul style="list-style-type: none"> Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1: ano Pulzní/frekvenční/spínací výstup 2: ne

10.4.4 Tlumení nízkého průtoku

Podnabídka podnabídka **Potlačení malého průtoku** obsahuje parametry, které je třeba nastavit, aby bylo možné nastavit tlumení nízkého průtoku.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Potlačení malého průtoku

► Potlačení malého průtoku

Přiřazení procesní veličiny

Hodnota zapnutí při malém průtoku

Hodnota vypnutí při malém průtoku

Potlačení tlakových rázů

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Přiřazení procesní veličiny	–	Zvolte procesní veličinu pro potlačení malého průtoku.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Objemový průtok 	Objemový průtok
Hodnota zapnutí při malém průtoku	V menu parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 39) se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte hodnotu zapnutí při malém průtoku.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Hodnota vypnutí při malém průtoku	V menu parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 39) je zvolena možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte hodnotu vypnutí při malém průtoku.	0 ... 100,0 %	50 %
Potlačení tlakových rázů	V menu parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 39) se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte časový rámec pro potlačení signálu (= aktivní potlačení tlakových rázů).	0 ... 100 s	0 s

10.5 Pokročilé nastavení

Podnabídka **Rozšířené nastavení** společně s příslušnými podnabídkami obsahuje parametry pro specifická nastavení.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení

► Rozšířené nastavení

Zadejte přístupový kód

► Seřízení senzoru

→ 40

► Sumátor 1 ... n

→ 40

► Správa

→ 52

10.5.1 Seřízení senzoru

Podnabídka **Seřízení senzoru** obsahuje parametry týkající se funkce senzoru.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Seřízení senzoru

► Seřízení senzoru

Směr instalace

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Směr instalace	Nastavte znaménko směru průtoku tak, aby odpovídalo směru šipky na senzoru.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Průtok ve směru šipky ■ Průtok proti směru šipky 	Průtok ve směru šipky

10.5.2 Nastavení sumátoru

Příslušný sumátor lze nastavit v nabídce podnabídka **Sumátor 1 ... n**.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Sumátor 1 ... n

► Sumátor 1 ... n

Přiřazení procesní veličiny

Jednotky objemu

Provozní režim sumátoru
Chování při poruše

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Přiřazení procesní veličiny	–	Zvolte procesní veličinu pro celkový čítač.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok 	Objemový průtok
Jednotky objemu	Volitelná možnost Objemový průtok je zvolen v parametru parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) menu podnabídka Sumátor 1 ... n .	Zvolte jednotky objemu.	Seznam pro výběr jednotek	V závislosti na zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ ml ■ fl oz (us)
Provozní režim sumátoru	V nabídce parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) nabídky podnabídka Sumátor 1 ... n se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zvolte způsob činnosti celkového čítače průtoku.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Celkový netto průtok ■ Celkový průtok vpřed ■ Celkový průtok vzad 	Celkový netto průtok
Chování při poruše	V nabídce parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) nabídky podnabídka Sumátor 1 ... n se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zvolte režim celkového čítače pro případ alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Aktuální hodnota ■ Poslední platná hodnota 	Stop

10.6 Simulace


Podnabídka **Simulace** vám umožňuje simulovat, bez faktického průtoku, různé procesní proměnné v procesu a režim alarmu zařízení a ověřit signální řetězce v souvisejících obvodech (přepínací ventily nebo uzavřené řídicí smyčky).

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Simulace

► Simulace
Přiřazení simulace procesní hodnoty
Hodnota procesní veličiny
Simulace alarmu přístroje

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Přiřazení simulace procesní hodnoty	–	Zvolte procesní proměnnou pro simulaci, která bude tímto aktivována.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok 	Vypnuto
Hodnota procesní veličiny	V menu parametr Přiřazení simulace procesní hodnoty (→  42) se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zadejte simulační hodnotu pro vybranou provozní veličinu.	Závisí na zvolené procesní proměnné	0
Simulace alarmu přístroje	–	Zapněte a vypněte alarm přístroje.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto 	Vypnuto

11 Obsluha

11.1 Načtení stavu uzamčení přístroje

Aktivní ochrana proti zápisu do zařízení: parametr **Stav uzamčení**

Navigace

Nabídka „Provoz“ → Stav uzamčení

Rozsah funkce parametr „Stav uzamčení“

Možnosti	Popis
Dočasně blokováno	Přístup k parametrům pro zápis je dočasně blokován v důsledku interního postupu zpracování uvnitř zařízení (např. nahrávání/stahování dat, resetování). Jakmile dojde k dokončení interního zpracování, bude možné parametry opět měnit.

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Stav uzamčení	Zobrazení ochrany proti zápisu s nejvyšší prioritou, která je momentálně aktivní.	Dočasně zamčeno	Dočasně zamčeno

11.2 Čtení stavu autorizace přístupu v operačním softwaru

Zobrazení autorizace aktivního přístupu: parametr **Nástroje pro přístupová práva**

Navigace

Nabídka „Provoz“ → Nástroje pro přístupová práva

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Nástroje pro přístupová práva	Zobrazení autorizace přístupu k parametrům přes ovládací nástroj.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obsluha ■ Údržba 	Údržba

11.3 Odečítání naměřených hodnot

Prostřednictvím položky podnabídka **Měřené hodnoty** je možné odečítat veškeré měřené hodnoty.

11.3.1 Procesní proměnné

Menu podnabídka **Procesní proměnné** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každou procesní proměnnou.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Procesní proměnné

► Procesní proměnné

Objemový průtok

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Objemový průtok	Zobrazuje aktuálně měřený objemový průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky objemového průtoku	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

11.3.2 Sumátor

Menu podnabídka **Sumátor** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý sumátor.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Sumátor

► Sumátor

Hodnota sumátoru 1 ... n

Přetečení sumátoru 1 ... n

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota sumátoru	V nabídce parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) nabídky podnabídka Sumátor 1 ... n se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zobrazí aktuální hodnotu čítače sumátoru.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Přetečení sumátoru	V nabídce parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) nabídky podnabídka Sumátor 1 ... n se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Zobrazí aktuální přetečení sumátoru.	Celé číslo se znaménkem

11.3.3 Výstupní hodnoty

Menu podnabídka **Výstupní hodnoty** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý výstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty

► Výstupní hodnoty

Pulzní výstup

Výstupní frekvence

Stav spínače

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Pulzní výstup	V rámci volby parametr Provozní režim se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulz ▪ Impulzy automaticky 	Zobrazuje aktuální frekvenci impulzů na výstupu.	Kladné číslo s pohyblivou čárkou
Výstupní frekvence	Možnost volitelná možnost Frekvence v menu parametr Provozní režim .	Zobrazuje aktuální měřenou hodnotu pro frekvenční výstup.	0,0 ... 10 000,0 Hz
Stav spínače	Možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim .	Zobrazuje aktuální stav spínače na výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otevřeno ▪ Uzavřeno

11.4 Provedení nulování sumátoru

Rozsah funkce parametr „Řízení počítadla“

Možnosti	Popis
Načítat množství	Sumátor je spuštěn.
Reset + přidržení hodnoty	Proces načítání sumy je zastaven a sumátor je resetován na hodnotu 0.
Předvolba + přidržení	Proces načítání sumy je zastaven a sumátor je nastaven na jeho definovanou počáteční hodnotu z položky parametr Předvolená hodnota .
Reset + spuštění	Sumátor je resetován na hodnotu 0 a proces načítání sumy je opět spuštěn.
Předvolba + spuštění	Sumátor je nastaven na definovanou počáteční hodnotu v položce parametr Předvolená hodnota a proces načítání sumy je opět spuštěn.
Hold	Sčítání sumátoru je zastaveno.

Rozsah funkce parametr „Resetovat všechna počítadla“

Možnosti	Popis
Reset + spuštění	Vynuluje všechny sumátory na hodnotu 0 a znovu spustí proces načítání sumy. Tím se odstraní všechny dříve nasčítané hodnoty průtoku.

Navigace

Nabídka „Provoz“ → Obsluha sumátoru


► Obsluha sumátoru

Řízení počítadla 1 ... n

Předvolená hodnota 1 ... n

Resetovat všechna počítadla


Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Řízení počítadla	V nabídce parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) nabídky podnabídka Sumátor 1 ... n se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	Řízení hodnoty celkového čítače.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Načítat množství ■ Reset + přidržení hodnoty ■ Předvolba + přidržení ■ Reset + spuštění ■ Předvolba + spuštění 	Načítat množství
Předvolená hodnota	V nabídce parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 41) nabídky podnabídka Sumátor 1 ... n se vybere možnost volitelná možnost Objemový průtok .	<p>Zadejte počáteční stav čítače celkové hodnoty.</p> <p><i>Závislost</i></p> <p> Jednotka zvolené procesní proměnné je určena pro sumátor v poloze parametr Přiřazení procesní veličiny. Pokud je v poloze parametr Přiřazení procesní veličiny zvoleno následující: Volitelná možnost Objemový průtok: parametr Jednotky objemového průtoku</p>	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³ ■ 0 ft³
Resetovat všechna počítadla	–	Nastavení všech počítadel na 0 a opětovné spuštění.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit ■ Reset + spuštění 	Zrušit

12 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

12.1 Všeobecné závady

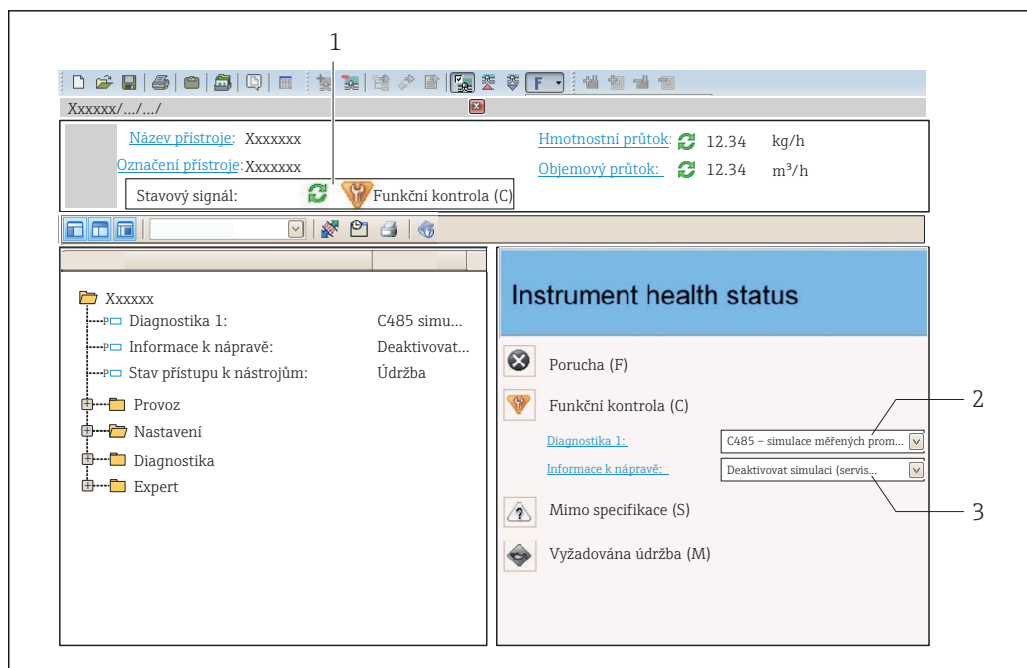
Pro přístup


Problém	Možné příčiny	Náprava
Chybí přístup k parametrům pro zápis	Aktuální uživatelská úloha má omezené oprávnění přístupu	Zkontrolujte stav přístupového oprávnění .
Není aktivní připojení přes servisní adaptér	Nesprávné nastavení rozhraní USB na počítači nebo není správně nainstalován ovladač.	Řiďte se dokumentací pro Commubox.  FXA291: Dokument „Technické informace“ TI00405C

12.2 Diagnostické informace v FieldCare

12.2.1 Diagnostické možnosti


Případné závady detekované měřicím zařízením se zobrazí na výchozí stránce ovládacího nástroje, jakmile dojde k navázání spojení.



- 1 Stavová oblast se stavovým signálem
- 2 Diagnostické informace →  48
- 3 Informace o nápravě se servisním ID

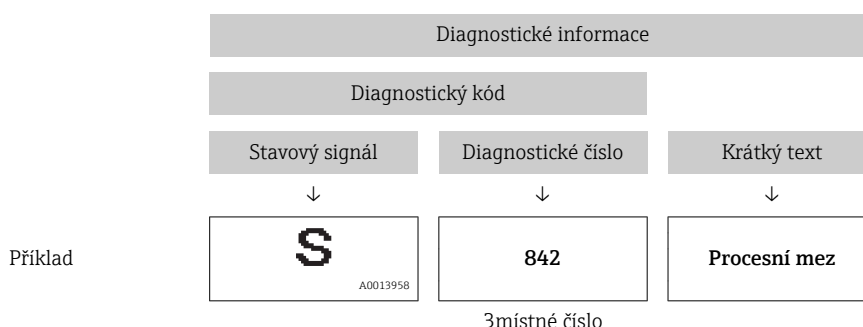


Diagnostické události, ke kterým došlo, lze navíc zobrazit v menu **Diagnostika**:

- Prostřednictvím parametru
- Prostřednictvím podmenu →  51

Diagnostické informace

Chybu lze identifikovat pomocí diagnostické informace. Stručný text vám pomáhá tím, že vám poskytne informace o dané chybě.



12.2.2 Vyvolání informací o nápravě

Informace o nápravě jsou poskytnuty pro každou diagnostickou událost k zajištění rychlého vyřešení problémů:

- Na výchozí stránce
Informace o nápravě jsou zobrazeny v samostatném poli pod diagnostickými informacemi.
- V menu **Diagnostika**
Informace o nápravě lze vyvolat v pracovní oblasti uživatelského rozhraní.

Uživatel je v menu **Diagnostika**.

1. Vyvolejte požadovaný parametr.
2. Na pravé straně pracovní oblasti umístěte ukazatel myši nad příslušný parametr.
 - ↳ Objeví se plovoucí nápověda s informacemi o nápravě pro diagnostickou událost.

12.3 Přizpůsobení diagnostických informací

12.3.1 Přizpůsobení diagnostické reakce

Každé položce diagnostických informací je z výroby přiřazena specifická diagnostická reakce. Uživatel může toto přiřazení u určitých diagnostických informací měnit v parametru podnabídka **Chování přístroje při události**.

Expert → Systém → Chování diagnostiky → Chování přístroje při události

Diagnostickému číslu můžete jako diagnostickou reakci přiřadit následující volitelné možnosti:

Možnosti	Popis
Alarm	Měření je přerušeno. Výstupy signálu a sumátorů přejímají definovaný stav alarmu. Zobrazí se diagnostické hlášení.
Výstraha	Měření je obnoveno. Výstupy signálu a sumátorů nejsou ovlivněny. Zobrazí se diagnostické hlášení.
Pouze zápis do záznamu	Zařízení pokračuje v měření. Diagnostická zpráva se zapíše pouze do podmenu Záznam událostí (seznam událostí) a nezobrazuje se střídavě se zobrazením měřené hodnoty.
Vypnuto	Diagnostická událost je ignorována a nevytvorí se ani nezapíše žádná diagnostická zpráva.

12.4 Přehled diagnostických informací



V případě některých položek diagnostických informací lze změnit stavový signál a diagnostickou reakci. Změna diagnostických informací → 48



Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika senzorů				
004	Senzor	1. Vyměňte senzor 2. Kontaktujte servis	S	Alarm
062	Připojení senzoru	1. Zkontrolujte připojení senzoru 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
082	Paměť dat	1. Zkontrolujte propojení modulů 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
083	Obsah paměti	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
Diagnostika elektroniky				
242	Nekompatibilní software	1. Zkontrolujte software 2. Přehrajte SW nebo vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
270	Závada hlavní elektroniky	Vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
271	Závada hlavní elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
272	Závada hlavní elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
273	Závada hlavní elektroniky	Vyměňte elektroniku	F	Alarm
281	Inicializace elektroniky	Probíhá aktualizace firmwaru, čekejte, prosím!	F	Alarm
311	Závada elektroniky	1. Resetujte přístroj 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
322	Drift elektroniky	1. Proved'te verifikaci manuálně 2. Vyměňte elektroniku	S	Warning
Diagnostika konfigurace				
410	Přenos dat	1. Zkontrolujte připojení 2. Zkuste přenos dat znovu	F	Alarm
411	Nahrávání/stahování aktivní	Nahrávání/stahování je aktivní, vyčkejte prosím	C	Warning
438	Soubor dat	1. Zkontrolujte soubor dat 2. Zkontrolujte nastavení 3. Nahrajte nové nastavení	M	Warning
442	Frekvenční výstup 1 ... n	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení frekvenčního výstupu	S	Warning ¹⁾
443	Pulzní výstup 1 ... n	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení pulzního výstupu	S	Warning ¹⁾
453	Překročení rozsahu průtoku	Vypnutí možnosti překročení rozsahu průtoku	C	Warning



Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
484	Simulace poruchy	Vypněte simulaci	C	Alarm
485	Simulace procesní veličiny	Vypněte simulaci	C	Warning
500	Rozdíl napětí elektrod příliš vysoký	1. Zkontrolujte provozní podmínky 2. Zvyšte tlak v systému	F	Alarm
Diagnostika procesu				
832	Teplota elektroniky je vysoká	Snižte okolní teplotu	S	Warning ¹⁾
833	Teplota elektroniky je nízká	Zvyšte okolní teplotu	S	Warning ¹⁾
834	Procesní teplota příliš vysoká	Snižte procesní teplotu	S	Warning ¹⁾
835	Procesní teplota příliš nízká	Zvyšte procesní teplotu	S	Warning ¹⁾
937	Rušení EMC	Vyměňte modul hlavní elektroniky	S	Warning ¹⁾
938	Rušení EMC	1. Zkontrolujte vliv rušení (EMC) z okolí 2. Vyměňte hlavní elektroniku	F	Alarm
991	Čas na dávku	1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zvyšte tlak v systému	F	Warning ¹⁾
991	Maximální průtok		F	Warning ¹⁾

1) Diagnostický režim lze měnit.

12.5 Nevyřešené diagnostické události

Nabídka **Diagnostika** poskytuje možnost zobrazení aktuální a předchozí diagnostické události odděleně.

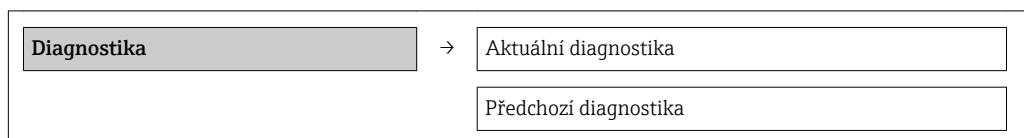
 Postup vyvolání opatření k provedení nápravy diagnostické události:
Přes ovládací nástroj DeviceCare a FieldCare →  48

 Další nevyřešené diagnostické události lze zobrazit v podnabídce **Seznam hlášení diagnostiky** →  51


Navigace

Nabídka „Diagnostika“

Struktura podmenu



Přehled parametrů se stručným popisem



Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Aktuální diagnostika	Nastala diagnostická událost.	Zobrazení aktuální diagnostické události s její diagnostickou informací.  Pokud se vyskytne více diagnostických zpráv současně, zobrazuje se na displeji zpráva s nejvyšší prioritou.	Symbol pro diagnostickou reakci, diagnostický kód a stručná zpráva.
Předchozí diagnostika	Již nastaly dvě diagnostické události.	Zobrazení diagnostické události, která nastala před aktuální, včetně její diagnostické informace.	Symbol pro diagnostickou reakci, diagnostický kód a stručná zpráva.

12.6 Seznam diagnostiky

V podnabídce **Seznam diagnostiky** se může zobrazovat až 5 aktuálně přítomných diagnostických událostí společně se souvisejícími diagnostickými informacemi. Pokud je aktivních více než 5 diagnostických událostí, zobrazují se na displeji události s nejvyšší prioritou.



Cesta



Nabídka **Diagnostika** → podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky**

 Postup vyvolání opatření k provedení nápravy diagnostické události:
Přes ovládací nástroj „FieldCare“ →  48

12.7 Evidence událostí

12.7.1 Historie událostí

 Postup vyvolání opatření k provedení nápravy diagnostické události:
Přes ovládací nástroj „FieldCare“ →  48

 Pro filtrování zobrazovaných zpráv k nastalým událostem →  51

12.7.2 Filtrování záznamníku událostí

Pomocí parametru **Možnosti filtru** můžete definovat, která kategorie zpráv o událostech se bude v podmenu **Seznam událostí** zobrazovat.

Cesta

Menu „Diagnostika“ → Záznamník událostí → Možnosti filtru

Kategorie filtru

- Vše
- Závada (F)
- Kontrola funkce (C)
- Mimo specifikace (S)
- Požadavek na údržbu (M)
- Informace (I)

12.7.3 Přehled informačních událostí

Na rozdíl od diagnostických událostí se informační události zobrazují pouze v záznamníku událostí, a nikoli v seznamu diagnostiky.

Číslo informace	Název informace
I1000	----- (Přístroj OK)
I1089	Spuštění zařízení
I1090	Reset konfigurace
I1091	Konfigurace změněna
I1110	Změna přepínače ochrany proti zápisu
I1151	Reset historie

12.8 Resetování měřicího přístroje

Přístroj lze resetovat v nabídce pod nabídkou **Správa**.

Navigace

Nabídka „Expert“ → Systém → Správa

► Správa

Reset přístroje

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Reset přístroje	Reset nastavení přístroje - kompletně nebo po částech - na definovaný stav.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit ■ Na nastavení při dodávce ■ Restartovat zařízení 	Zrušit

12.9 Informace o přístroji

Podnabídka **Informace o přístroji** obsahuje všechny parametry, které zobrazují různé informace pro identifikaci přístroje.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Informace o přístroji

► Informace o přístroji

Označení (Tag) měřicího místa

Sériové číslo

Verze firmwaru






Název přístroje

Objednací kód

Rozšířený objednávací kód 1

<div style="border: 1px solid black; width: 200px; margin: 0 auto; padding: 2px 10px;">Rozšířený objednávací kód 2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; margin: 10px auto; padding: 2px 10px;">Rozšířený objednávací kód 3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; margin: 10px auto; padding: 2px 10px;">Verze ENP</div>
--

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské zadání / Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Označení (Tag) měřicího místa	Zadejte označení (Tag) měřicího místa.	Maximálně 32 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /)	Dosimag
Sériové číslo	Zobrazení sériového čísla přístroje.	Řetězec maximálně 11 znaků skládající se z písmen a číslic.	–
Verze firmwaru	Zobrazení instalované verze firmwaru přístroje.	Řetězec znaků s následujícím formátem: xx.yy.zz	03.00
Název přístroje	Zobrazení názvu převodníku.  Název lze nalézt na typovém štítku převodníku.	Dosimag	–
Objednávací kód	Zobrazení objednávacího kódu přístroje.  Lze jej nalézt na typovém štítku v poli „Objednávací kód“.	Řetězec znaků skládající se z písmen, čísel a určitých oddělovacích znaků (např. /).	–
Rozšířený objednávací kód 1	Zobrazení první části rozšířeného objednávacího kódu.  Lze jej nalézt na typovém štítku v poli „Rozš. obj. kód“.	Řetězec znaků	–
Rozšířený objednávací kód 2	Zobrazení druhé části rozšířeného objednávacího kódu.  Rozšířený objednávací kód se nachází na výrobním štítku senzoru a převodníku v poli „Rozš. obj. kód“.	Řetězec znaků	–
Rozšířený objednávací kód 3	Zobrazení třetí části rozšířeného objednávacího kódu.  Rozšířený objednávací kód se nachází na výrobním štítku senzoru a převodníku v poli „Rozš. obj. kód“.	Řetězec znaků	–
Verze ENP	Zobrazení verze elektronického štítku (ENP).		2.02.00

12.10 Historie firmwaru

Vydání Datum	Verze firmwaru	Objednávací kód pro „Verzi firmwaru“	Firmware změny	Typ dokumentace	Dokumentace
09.2015	03.00.zz	Možnost A	Žádná změna ve firmwaru	Návod k obsluze	BA00098D/06/EN/14.15
08.2014	03.00.zz	Možnost A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nový originální firmware ■ Lze provozovat přes FieldCare a DeviceCare 	Návod k obsluze	BA00098D/06/EN/13.14

Vydání Datum	Verze firmwaru	Objednáací kód pro „Verzi firmwaru“	Firmware změny	Typ dokumentace	Dokumentace
08.2012	01.01.zz	–	Žádná změna ve firmwaru	Návod k obsluze	BA00097D/06/EN/14.12
05.2006	02.02.zz	–	Nová funkce: <ul style="list-style-type: none"> Automatická šířka impulzu Stavový výstup pro hodnotu zapnutí a vypnutí 	Návod k obsluze	BA098D/06/EN/05.06
07.2005	02.01.zz	–	Další možnost „symetrie“ pro pulzní výstup.	Návod k obsluze	BA098D/06/EN/10.05
12.2003	01.00.zz	–	<ul style="list-style-type: none"> Původní firmware Kompatibilní s FieldCare 	Návod k obsluze	BA098D/06/EN/04.04



Pro zajištění kompatibility firmwaru s předchozí verzí, instalovanými soubory s popisem zařízení a ovládacími nástroji respektujte informace o zařízení uvedené v dokumentu „Informace od výrobce“.



Informace od výrobce jsou dostupné následovně:

- V oblasti „ke stažení“ na internetových stránkách společnosti Endress+Hauser: www.endress.com → Download (= stahování)
- Specifikujte následující podrobnosti:
 - Základní kód produktu: např. 5RH
 - Textové vyhledávání: Informace od výrobce
 - Typ média: Dokumentace – Technická dokumentace

13 Údržba

13.1 Úkoly údržby

Na zařízení není potřeba provádět žádnou zvláštní údržbu.

13.1.1 Čištění zvenku

Při čištění měřicích zařízení zvenku používejte vždy čisticí prostředky, jež nenarušují povrch krytu ani těsnění.

13.1.2 Čištění uvnitř


Pro čištění CIP a SIP dodržujte následující poznámky:

- Používejte pouze čisticí prostředky, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.
- Respektujte maximální přípustnou teplotu média pro měřicí zařízení .

13.1.3 Výměna těsnění


Těsnění senzoru (zejména aseptická tvarovaná těsnění) musí být pravidelně vyměněna.


Interval mezi výměnami závisí na četnosti čisticích cyklů, teplotě čištění a teplotě média.

Náhradní těsnění (příslušenství) →  58

13.2 Měřicí a testovací zařízení


Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu měřicích a testovacích zařízení, jako například W@M nebo testy zařízení.

 Pracovníci obchodního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

 Seznam některých z těchto měřicích a testovacích zařízení naleznete v kapitole „Příslušenství“ v dokumentu „Technické informace“ pro zařízení.

13.3 Servis společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu údržbových služeb, jako jsou recalibrace, údržbářský servis nebo testy zařízení.

 Pracovníci obchodního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

14 Opravy

14.1 Všeobecné poznámky

Koncepce oprav a přestaveb

Koncepce oprav a přestaveb od společnosti Endress+Hauser zajišťuje následující:

- Měřicí zařízení nelze přestavovat.
- Pokud je měřicí zařízení vadné, je třeba vyměnit celé zařízení.
- Je možné měnit těsnění.

Informace ohledně výměny dílů podléhajících opotřebení (těsnění)

Při výměně dílů podléhajících opotřebení mějte na paměti následující:

- Používejte pouze originální náhradní díly od společnosti Endress+Hauser.
- Výměnu dílu proveďte podle pokynů k instalaci.
- Dodržujte příslušné normy, federální/národní předpisy, dokumentaci k ochraně proti výbuchu (XA) a certifikáty.
- Každou opravu a každou přestavbu zdokumentujte a zapisujte je do databáze řízení životního cyklu zařízení W@M.

14.2 Náhradní díly

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Zde jsou uvedeny veškeré náhradní díly pro měřicí zařízení včetně objednávacího kódu a lze zde rovněž objednat. Pokud existují k těmto náhradním dílům návody k montáži, můžete si je zrovna stáhnout.



Sériové číslo měřicího zařízení:

- Je umístěno na typovém štítku zařízení.
- Je možné je zobrazit prostřednictvím parametru **Sériové číslo** v podmenu **Informace o zařízení** → 52.

14.3 Servis společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu servisních služeb.



Pracovníci obchodního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

14.4 Zpětné zasílání

Měřicí zařízení se musí vrátit výrobci, pokud potřebuje provést opravu nebo tovární kalibraci nebo pokud bylo objednáno nebo dodáno chybné měřicí zařízení. Právní předpisy vyžadují, aby společnost Endress+Hauser jakožto společnost s certifikací ISO dodržovala při manipulaci s produkty, které jsou v kontaktu s médií, určité postupy.

Aby se zaručilo bezpečné, rychlé a profesionální vrácení zařízení k výrobci, seznamte se s postupem a podmínkami pro vrácení zařízení, jež jsou uvedeny na internetových stránkách společnosti Endress+Hauser na adrese <http://www.endress.com/support/return-material>.

14.5 Likvidace

14.5.1 Demontáž měřicího přístroje

1. Vypněte zařízení.

2. ⚠️ VAROVÁNÍ**Nebezpečí ohrožení osob v důsledku procesních podmínek.**

- Věnujte náležitou pozornost nebezpečným procesním podmínkám, jako například tlaku v měřicím zařízení, vysokým teplotám nebo agresivním kapalinám.

Vykonejte montážní a zapojovací práce z kapitol „Montáž měřicího zařízení“ a „Připojení měřicího zařízení“ v logicky obráceném pořadí. Dodržujte bezpečnostní pokyny.

14.5.2 Likvidace měřicího přístroje**⚠️ VAROVÁNÍ****Nebezpečí ohrožení personálu a poškození životního prostředí v důsledku zdravotně závadných kapalin.**

- Zajistěte, aby se v měřicím zařízení a žádných dutinách nenacházely zbytky kapaliny, jež by mohly ohrozit zdraví nebo poškodit životní prostředí, např. látky, které vnikly do různých spár nebo pronikly do plastů.

Během likvidace dodržujte následující pokyny:

- Dodržujte platné federální/národní zákony.
- Zajistěte řádné roztřídění a recyklaci součástí zařízení.

15 Příslušenství




Pro zařízení je k dispozici různé příslušenství, které lze objednat společně se zařízením nebo následně od společnosti Endress+Hauser. Podrobné informace o objednacích kódech jsou k dispozici od vašeho místního prodejního střediska Endress+Hauser nebo na produktové webové stránce společnosti Endress+Hauser: www.endress.com.

15.1 Příslušenství specifická podle daného přístroje




15.1.1 Pro senzor

Příslušenství	Popis	Objednací kód
Sada těsnění	Pro pravidelnou výměnu těsnění na procesních připojeních.	DK5G**.*
Těsnění skříňky	Pro těsnění převodníku	50102857
Montážní sada	Sestává z těchto prvků: <ul style="list-style-type: none"> 2 procesní připojení Šrouby Těsnění 	DKH**.*

15.2 Příslušenství specifická podle komunikace

Příslušenství	Popis
FieldCare	Nástroj pro správu provozních zdrojů od společnosti Endress+Hauser na základě tabulky zařízení v provozu (Field Device Table – FDT). Lze s ním nastavovat veškeré inteligentní provozní jednotky v systému a napomáhá při jejich správě. S využitím stavových informací je rovněž možné kontrolovat jednoduše, ale účinně jejich stav a situaci.  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA00027S a BA00059S
DeviceCare	Nástroj k připojení a nastavení zařízení Endress+Hauser umístěných v terénu.  Podrobnosti jsou uvedeny v brožuře o inovacích IN01047S
Commubox FXA291	Propojuje zařízení Endress+Hauser v provozu s rozhraním CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) a port USB v počítači nebo notebooku.  Podrobnosti jsou uvedeny v „Technických informacích“, dokument TI405C/07
Připojení adaptéru	Připojení adaptéru pro montáž na jiná elektrická připojení: <ul style="list-style-type: none"> Adaptér FXA291 (objednací číslo: 71035809) Adaptér RSE8 (objednací číslo: 50107169) Připojovací konektor RSE8, 8kolíkový adaptér (RSE8), 24 V DC, pulzní, stavový Adaptér RSE5 (objednací číslo: 50107168) Připojovací konektor RSE8, 5kolíkový adaptér (RSE5), 24 V DC, pulzní, stavový Adaptér RSE4 (objednací číslo: 50107167) Připojovací konektor RSE8, 4kolíkový adaptér (RSE4), 24 V DC, pulzní
Připojovací kabel RSE8	Kabel RKWTN8-56/5 P92, délka: 5 m (Objednací číslo: 50107895)

15.3 Příslušenství specifická podle dané služby

Příslušenství	Popis
Applicator	<p>Software pro výběr a výpočet měřicích zařízení Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Výpočet všech nezbytných dat pro specifikaci optimálního průtokoměru: např. jmenovitý průměr, tlaková ztráta, přesnost nebo procesní připojení. ■ Grafické zobrazení výsledků výpočtu <p>Správa, dokumentace a přístup ke všem datům a parametrům týkajícím se projektu po celou dobu provozního cyklu projektu.</p> <p>Applicator je dostupný:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Přes Internet: https://wapps.endress.com/applicator ■ na CD-ROM pro lokální instalaci na PC.
W@M	<p>Řízení životního cyklu závodu</p> <p>W@M vás podporuje širokou řadou softwarových aplikací v rámci celého procesu, počínaje plánováním a obstaráváním přes instalaci a uvádění do provozu až po obsluhu měřicích zařízení. Po celou dobu trvání životního cyklu každého zařízení jsou k dispozici všechny relevantní informace o zařízení, jako je stav zařízení, dokumentace specifická pro zařízení a jeho náhradní díly.</p> <p>Aplikace obsahuje data o vašem zařízení Endress+Hauser. Endress+Hauser také pečuje o aktualizaci datových záznamů.</p> <p>W@M je dostupný:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ přes internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ■ na CD-ROM pro lokální instalaci na PC.
FieldCare	<p>Nástroj pro správu provozních zdrojů od společnosti Endress+Hauser na základě tabulky zařízení v provozu (Field Device Table – FDT).</p> <p>Lze s ním nastavovat veškeré inteligentní provozní jednotky v systému a napomáhá při jejich správě. S využitím stavových informací je rovněž možné kontrolovat jednoduše, ale účinně jejich stav a situaci.</p> <p> Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA00027S a BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Nástroj k připojení a nastavení zařízení Endress+Hauser umístěných v terénu.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v brožuře o inovacích IN01047S</p>
Commubox FXA291	<p>Propojuje zařízení Endress+Hauser v provozu s rozhraním CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) a port USB v počítači nebo notebooku.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v „Technických informacích“ TI00405C</p>

16 Technické údaje



16.1 Použití

V závislosti na objednané verzi měřicí přístroj také může měřit potenciálně výbušná, hořlavá, toxická a oxidující média.

Aby bylo zaručeno, že přístroj zůstane v dobrém provozuschopném stavu po celou dobu jeho provozní životnosti, používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.

16.2 Funkce a konstrukce systému

Princip měření	Magneticko-indukční měření průtoku na základě <i>Faradayova zákona magnetické indukce</i> .
----------------	---

Systém měření	<p>Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.</p> <p>Přístroj je k dispozici jako kompaktní verze: Převodník a senzor tvoří jednu mechanickou jednotku.</p> <p>Ohledně informací ke struktuře přístroje →  11 →  11</p>
---------------	--

16.3 Vstup

Měřená proměnná	<p>Přímo měřené proměnné</p> <p>Objemový průtok (úměrný indukovanému napětí)</p>
-----------------	---

Rozsah měření	Typicky $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) se stanovenou přesností
---------------	--

Charakteristické hodnoty průtoku v jednotkách SI

Jmenovitá světlost [mm]	Doporučený průtok Max. hodnota plné stupnice [l/s]	Tovární nastavení	
		Hodnota pulzu [ml]	Tlumení nízkého průtoku ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$) [ml/s]
4	0,14	0,005	0,5
8	0,5	0,02	2
15K ¹⁾	1,2	0,1	7
15	1,66	0,1	7
25	5	0,2	16

1) Kónická verze (odpovídá DN 12)

Charakteristické hodnoty průtoku v jednotkách SI

Jmenovitá světlost [in]	Doporučený průtok Max. hodnota plné stupnice [gal/s]	Tovární nastavení	
		Hodnota pulzu [oz fl]	Tlumení nízkého průtoku (v ~ 0,13 ft/s) [oz fl/s]
$\frac{5}{32}$	0,035	0,0002	0,02
$\frac{5}{16}$	0,13	0,001	0,08
$\frac{1}{2}K^{1)}$	0,32	0,004	0,25
$\frac{1}{2}$	0,44	0,004	0,25
1	1,33	0,007	0,53

1) Kónická verze (odpovídá DN 12)

Doporučený rozsah měření

Část „Mezní průtok“ →  66Realizovatelný rozsah
průtoku

Nad 1 000 : 1

16.4 Výstup

Výstupní signál

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Funkce	<p>Lze nastavit na:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulzní Je konfigurován impuls proporcionálně závislý na množství s nastavením šířky impulsu. ■ Automatický impuls Impuls proporcionálně závislý na množství s poměrem doby zapnutí a pauzy 1 : 1 ■ Kmitočet Frekvenční výstup proporcionálně závislý na proudění s poměrem doby zapnutí a pauzy 1 : 1 ■ Přepínač Kontakt pro zobrazení stavu
Kanál 2	Redundantní výstup pulzního výstupu: 0°, 90° nebo 180°
Verze	Pasivní, otevřený emitor
Maximální vstupní hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> ■ 30 V DC ■ 25 mA
Pokles napětí	Při 25 mA: ≤ 2 V DC
Pulzní výstup	
Šířka impulsu	Nastavitelné: 0,05 ... 3,75 ms
Maximální frekvence impulsů	10 000 Impulse/s
Hodnota pulzu	Nastavitelné
Přiřaditelné měřené proměnné	Objemový průtok
Frekvenční výstup	
Výstupní frekvence	Nastavitelné: 0 ... 10 000 Hz

Tlumení	Nastavitelné: 0 ... 999,9 s
Poměr pulzu/pauzy	1 : 1
Přiřaditelné měřené proměnné	Objemový průtok
Spínací výstup	
Stavy spínání	Binární, ve vodivém stavu nebo bez vodivého spojení
Počet spínacích cyklů	Neomezeně
Přiřaditelné funkce	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto ■ Diagnostika <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm a výstraha ■ Výstraha ■ Limitní hodnota: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Rychlost proudění ■ Stav Tlumení nízkého průtoku

Signál hlášení alarmu

V závislosti na rozhraní se informace o závadě zobrazí následovně:

Pulzní/frekvenční/spínací výstup*Pulzní výstup*

Chování při poruše	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální hodnota ■ Bez impulsů
--------------------	--

Frekvenční výstup

Chování při poruše	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální hodnota ■ 0 Hz ■ Definovaná hodnota: 0 ... 10 000 Hz
--------------------	--

Spínací výstup

Chování při poruše	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ■ Současný stav ■ Otevřeno ■ Uzavřeno
--------------------	--

Potlačení malého průtoku

Body spínání pro potlačení malého průtoku jsou uživatelsky nastavitelné.


Galvanické oddělení

- Pulzní/frekvenční/spínací výstupy galvanicky oddělené od napájecího napětí.
- Pulzní/frekvenční/spínací výstupy, které nejsou od sebe galvanicky oddělené.


16.5 Napájení

Přiřazení svorek

→  24


Obsazení kontaktů, zásuvka →  25
přístroje

Napájecí napětí 24 V DC (jmenovité napětí: 20 ... 30 V DC)

 ■ Napájecí jednotku je nutné otestovat, aby bylo zajištěno, že vyhovuje bezpečnostním požadavkům (např. PELV, SELV).
■ Napájecí napětí nesmí překročit maximální zkratový proud 50 A.


Odebíraný příkon 4,5 W

Spotřeba proudu	Objednací kód pro „Výstup, vstup“:	Maximální Odebíraný příkon
	Volitelná možnost 3: 2 pulzní/frekvenční/spínané výstupy	225 mA

 Proud zapínání: max. 1 A (< 8 ms)


Výpadek napájení


- Sumátor se zastaví na poslední naměřené hodnotě.
- Chybová hlášení (vč. celkových hodin provozu) se ukládají.

Elektrické připojení →  26

Ochranné pospojování **Požadavky**

U uzemněných ocelových potrubí není potřeba ochranné pospojování.

 U zařízení, která se mají používat ve výbušných prostředích, se řiďte směrnicemi, které jsou uvedeny v dokumentaci pro výbušná prostředí (XA).

Specifikace kabelu →  24

16.6 Výkonnostní charakteristiky

Referenční provozní podmínky **V souladu s DIN EN 29104**

- Teplota média: $+28 \pm 2$ °C ($+82 \pm 4$ °F)
- Okolní teplota: $+22 \pm 2$ °C ($+72 \pm 4$ °F)
- Zahřívací fáze: 30 min

Instalace

- Rovná délka vstupního potrubí $> 10 \times DN$
- Rovná délka výstupního potrubí $> 5 \times DN$
- Senzor a převodník jsou uzemněny.
- Senzor je vystředěný v trubce.

Maximální chyba měření **Chybové limity podle referenčních provozních podmínek**

o.h. = odečtené hodnoty

Objemový průtok

- $\pm 0,25$ % o.h. $\pm 1 \dots 4$ m/s (3,3 ... 13 ft/s) nebo
- $\pm 0,5$ % o.h. ± 1 mm/s (0,04 in/s) nebo
- ± 5 % o.h.



Kolísání napájecího napětí nemá ve stanoveném rozsahu vliv.

Přesnost výstupů

Výstupy mají následující základní specifikace přesnosti.

Pulzní/frekvenční výstup

o.h. = odečtené hodnoty

Přesnost	Max. ± 50 ppm o.h. (v celém rozsahu okolní teploty)
-----------------	---

Opakovatelnost

o.h. = odečtené hodnoty

DN 25 (500 ml/s), DN 15 (200 ml/s), DN 8 (50 ml/s), DN 4 (10 ml/s); 400 μ S/cm

Doba šarže t_a [s]	Relativní standardní odchylka vzhledem k dávkovanému objemu [%]
$1,5 \text{ s} < t_a < 3 \text{ s}$	0,4
$3 \text{ s} < t_a < 5 \text{ s}$	0,2
$5 \text{ s} < t_a$	0,1

DN 15K (200 ml/s); 400 μ S/cm

Doba šarže t_a [s]	Relativní standardní odchylka vzhledem k dávkovanému objemu [%]
$1,5 \text{ s} < t_a < 3 \text{ s}$	0,25
$3 \text{ s} < t_a < 5 \text{ s}$	0,12
$5 \text{ s} < t_a$	0,08

Vliv okolní teploty

Pulzní/frekvenční výstup

Teplotní koeficient	Bez dodatečného vlivu. Zahrnuto v úrovni přesnosti.
----------------------------	---

16.7 Instalace

„Montážní požadavky“

16.8 Prostředí




Rozsah okolní teploty

Tabulky teplot

Respektujte vzájemné závislosti mezi povolenou teplotou prostředí a kapaliny, když se zařízení provozuje v prostředí s nebezpečím výbuchu.



Podrobné informace o tabulkách teploty jsou uvedeny v samostatném dokumentu nazvaném „Bezpečnostní pokyny“ (XA) pro zařízení.

Teplota skladování	<p>Skladovací teplota odpovídá rozsahu okolní teploty převodníku a senzoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chraňte měřicí zařízení při skladování před přímým slunečním světlem, aby se povrch nezahříval na nepříjemně vysokou teplotu. ■ Zvolte místo skladování, kde se v měřicím zařízení nemůže udržovat vlhkost, protože zamoření plísněmi nebo bakteriemi může poškodit výstelku. ■ Jsou-li namontovány ochranné kryty, neodstraňujte je před instalací měřicího zařízení.
Stupeň ochrany	Standard: IP 67, kryt typu 4X
Odolnost proti nárazu	Akcelerace až do 2 g na základě IEC 60068-2-6
Odolnost vůči vibracím	Akcelerace až do 2 g na základě IEC 60068-2-6
Čištění uvnitř	<ul style="list-style-type: none"> ■ Čištění v místě použití (CIP) ■ Sterilizace v místě použití (SIP) <p> Dodržujte maximální teploty média →  65</p>
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	<p>Podle IEC/EN 61326</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v prohlášení o shodě.</p>

16.9 Proces

Teplotní rozsah média

Senzor

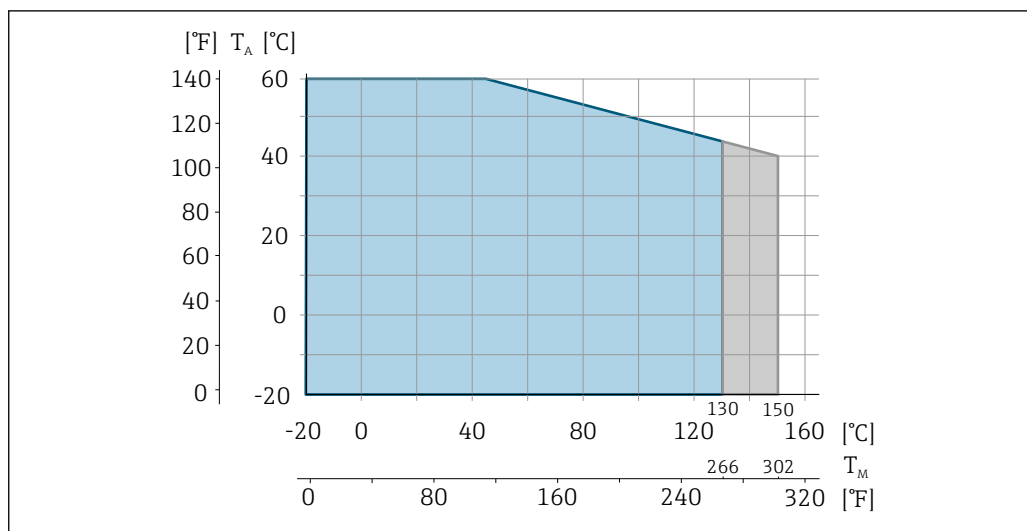
−20 ... +130 °C (−4 ... +266 °F)

Čištění

+150 °C (+302 °F) / 60 min pro procesy CIP a SIP

Těsnění

- EPDM: −20 ... +130 °C (−4 ... +266 °F) (max. +150 °C (302 °F) pro čištění
- Silikon: −20 ... +130 °C (−4 ... +266 °F)
- Viton: 0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F)



A0004805

T_A Okolní teplota T_M Teplota média

Světle šedá oblast: standardní rozsah teploty tekutiny

Tmavě šedá oblast: rozsah teploty tekutiny pro čištění

Vodivost

- $\geq 5 \mu\text{S/cm}$ pro kapaliny obecně
- $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ pro demineralizovanou vodu

Jmenovitý tlak a teplota

 Přehled jmenovitých hodnot tlaku a teploty pro procesní připojení je uveden v dokumentu „Technické informace“

Tlaková těsnost


Výstelka: PFA


Jmenovitá světlost		Limitní hodnoty pro absolutní tlak v [mbar] ([psi]) pro teploty tekutiny:	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+150 °C (+302 °F)
4 ... 25	$\frac{5}{32}$... 1	> 1 mbar (0,402 inH ₂ O) (0)	> 1 mbar (0,402 inH ₂ O) (0)

Mezní průtok


Průměr trubky a rychlost průtoku určují jmenovitý průměr senzoru. Optimální rychlost průtoku je 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Rovněž je třeba přizpůsobit rychlost průtoku (v) fyzikálním vlastnostem média:

- $v < 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s): pro abrazivní média (např. čisticí prostředky)
- $v > 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s): pro média, která vytvářejí usazeniny (např. kapaliny s obsahem oleje a cukru)

 Potřebného zvýšení rychlosti průtoku lze dosáhnout snížením jmenovitého průměru senzoru.

 Přehled hodnot celé stupnice pro rozsah měření naleznete v části „Rozsah měření“
→  60

Tlaková ztráta

- Pro DN 8 (5/16"), DN 15 ($\frac{1}{2}$ ") a DN 25 (1") nedochází k tlakové ztrátě, je-li senzor instalován v trubce se stejným jmenovitým průměrem.
- Tlakové ztráty pro nastavení zahrnující adaptéry podle DIN EN 545 →  20

Procesní tlak

→  19

Vibrace

16.10 Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry

 Rozměry a délky pro instalaci zařízení viz dokument „Technické informace“, kapitolu „Mechanická konstrukce“

Hmotnost

Kompaktní provedení

Hmotnost v jednotkách SI

DN [mm]	Hmotnost [kg]
4	2,8
8	2,8

DN [mm]	Hmotnost [kg]
15	2,8
25	4,3

Hmotnost v jednotkách US

DN [in]	Hmotnost [lbs]
$\frac{5}{32}$	6,17
$\frac{5}{16}$	6,17
$\frac{1}{2}$	6,17
1	9,48

Materiály

Hlavice

- Vnější povrch odolný vůči kyselinám a louhům
- Nerezová ocel 1.4308 (304)

Konektory zařízení

Elektrické připojení	Materiál
Konektor M12 × 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zásuvka: nerezová ocel, 1.4404 (316L) ▪ Pouzdro kontaktů: polyamid ▪ Kontakty: pozlacená mosaz

Těleso senzoru

- Vnější povrch odolný vůči kyselinám a louhům
- Nerezová ocel 1.4301 (304)

Měřicí trubice

Nerezová ocel 1.4301 (304)

Výstelka

PFA

Elektrody

- 1.4435 (316L)
- Slitina C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Platina
- Tantal

Procesní připojení

- Krček pro navaření: 1.4404 (316L)
- Krček pro navaření, aseptický: 1.4404 (316L)
- Hadicová svorka: 1.4404 (316L)
- Spojky: 1.4404 (316L)

 Seznam dostupných procesních připojení →  68
Těsnění

Lisované těsnění (EPDM, silikon, Viton)

Namontované elektrody	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: nerezová ocel 1.4435 (316L) ■ Volitelná možnost C22, 2.4602 (UNS N06022), platina, tantal
-----------------------	--

Procesní připojení	S těsnicím O-kroužkem
--------------------	------------------------------

Svařované spoje

- DIN EN ISO 1127
- ODT/SMS

Spojka

ISO 228/DIN 2999

S aseptickým vstřikovaným těsněním:**Svařované spoje**

- EN 10357, DIN 11850
- ODT/SMS

Tri-Clamp

L14 AM7



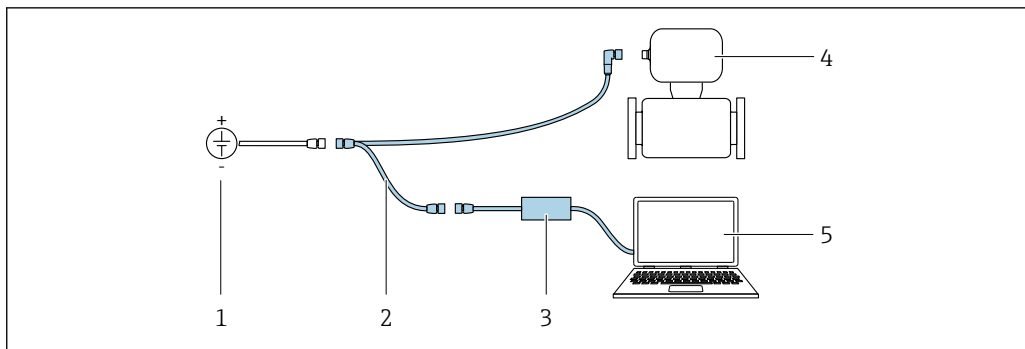
Informace ohledně různých materiálů používaných v procesních připojeních → 67

Drsnost povrchu	<p>Elektrody z nerezové oceli, 1.4435 (304L); slitina C22, 2.4602 (UNS N06022), platina, tantal:</p> <p>0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin)</p> <p>Výstelka s PFA:</p> <p>≤ 0,4 µm (15,7 µin)</p> <p>Procesní připojení:</p> <p>≤ 0,8 µm (31 µin)</p> <p>(Veškeré údaje se vztahují na součásti v kontaktu s médiem.)</p>
-----------------	--

16.11 Funkceschopnost

Místní ovládání	Tento přístroj nelze provozovat místně prostřednictvím displeje nebo ovládacích prvků.
-----------------	--

Vzdálené ovládání	<p>Pomocí servisního adaptéru a Commubox FXA291</p> <p>Ovládání a nastavení lze realizovat s využitím servisního a konfiguračního softwaru FieldCare nebo DeviceCare od společnosti Endress+Hauser.</p> <p>Přístroj je připojen k portu USB počítače přes servisní adaptér a Commubox FXA291.</p>
-------------------	--



A0032567

- 1 Napájecí napětí 24 V DC
- 2 Servisní adaptér
- 3 Commubox FXA291
- 4 Měřicí přístroj
- 5 Počítač s ovládacím nástrojem „FieldCare“ nebo „DeviceCare“



Servisní adaptér, kabel a Commubox FXA291 nejsou součástí dodávky. Tyto součásti lze objednat jako příslušenství → 58.

16.12 Certifikáty a schválení

Značka CE	Měřicí systém vyhovuje statutárním požadavkům příslušných směrnic ES. Tyto jsou uvedeny v příslušném prohlášení o shodě ES společně s relevantními normami. Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značky CE.
Symbol C-Tick	Měřicí systém splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu úřadu „Australian Communications and Media Authority (ACMA)“ (Australský úřad pro komunikace a média).
Povolení pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu	Zařízení jsou certifikována pro použití v nebezpečných oblastech, přičemž příslušné bezpečnostní pokyny jsou uvedeny v samostatném dokumentu „Bezpečnostní pokyny“ (XA). Tento dokument je uveden na identifikačním štítku zařízení.
Hygienická kompatibilita	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schválení podle 3A a EHEDG ■ Těsnění → v souladu s požadavky FDA
Pressure Equipment Directive (směrnice o tlakových zařízeních)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Označením PED/G1/x (x = kategorie) na identifikačním štítku senzoru společnost Endress+Hauser potvrzuje shodu se „základními bezpečnostními požadavky“ uvedenými v příloze I směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES. ■ Zařízení, jež nejsou opatřena tímto označením (PED), jsou navržena a vyrobená v souladu s odbornými technickými postupy. Splňují požadavky článku 3, část 3, směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES. Rozsah možných aplikací je uveden v tabulkách 6 až 9 v příloze II směrnice o tlakových zařízeních.
Schválení pro měřicí přístroje	Dosimag je určen jako (volitelný) komponent pro zaznamenávání objemu v měřicích systémech podléhajících regulaci ze zákona pro kapalinu AdBlue/DEF (Diesel Exhaust Fluid) v souladu s přílohou MI-005 evropské směrnice o měřicích přístrojích 2014/32/EU. Dosimag je certifikován v souladu s OIML R117-1:2007 / OIML R117-2:2014 a má evaluační certifikát MID potvrzující shodu se základními požadavky směrnice o měřicích přístrojích.


Další normy a směrnice

- EN 60529
Stupně ochrany zabezpečované pláštěm (kód IP)
- EN 61010-1
Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měřicí, řídicí a laboratorní použití
- IEC/EN 61326
Emise v souladu s požadavky na třídu A. Elektromagnetická kompatibilita (požadavky EMC).
- CAN/CSA C22.2 č. 61010-1-12
Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měřicí, řídicí a laboratorní použití, Část 1: Všeobecné požadavky
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měřicí, řídicí a laboratorní použití, Část 1: Všeobecné požadavky

16.13 Příslušenství

 Přehled příslušenství dostupného k objednání →  58

16.14 Doplnková dokumentace

-  Přehled rozsahu příslušné Technické dokumentace najdete v následujícím:
- *W@M Device Viewer* : Zapište sériové číslo z výrobního štítku (www.endress.com/deviceviewer)
 - *Endress+Hauser Operations App*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte dvojrozměrný maticový kód (kód QR) na výrobním štítku.

Standardní dokumentace

Stručný návod k obsluze

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Dosimag	KA01175D

Popis parametrů zařízení

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
	Pulzní/frekvenční/stavový výstup Možnost 3
Dosimag	GP01049D

Technické informace

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Dosimag	TI00066D

Doplnková dokumentace
podle daného zařízení

Bezpečnostní pokyny

Obsah	Kód dokumentace
ATEX/IECEx Ex nA	XA01332D
cCSAus	FES0231
UL třída 1 divize 2	XA01377D

Speciální dokumentace

Obsah	Kód dokumentace
Informace o měření v režimu převodu správy zařízení	SD01514D

Rejstřík

A

Adaptéry 20

B

Bezpečnost 8
 Bezpečnost na pracovišti 9
 Bezpečnost provozu 9
 Bezpečnost výrobku 9

C

Certifikáty 69

Č

Částečně naplněné potrubí 16
 Čištění
 Čištění uvnitř 55
 Čištění v místě použití (CIP) 55
 Čištění zvenku 55
 Sterilizace v místě použití (SIP) 55
 Čištění uvnitř 55, 65
 Čištění v místě použití (CIP) 65
 Čištění zvenku 55

D

Datum výroby 13
 DeviceCare 30
 Diagnostické informace
 Design, popis 48
 FieldCare 47
 Informace k nápravě 49
 Přehled 49
 Displej
 Aktuální diagnostická událost 50
 Předchozí diagnostická událost 50
 Dokument
 Funkce 5
 Používané symboly 5
 Dokumentace k zařízení
 Doplňková dokumentace 7
 Doplňková dokumentace 70
 Drsnost povrchu 68

E

Elektrické připojení
 Měřicí přístroj 24
 Stupeň ochrany 26

F

FieldCare 29
 Funkce 29
 Připojení 29
 Soubory s popisem zařízení 31
 Uživatelské rozhraní 30
 Filtrování záznamníku událostí 51
 Firmware
 Datum vydání 31
 Verze 31

Funkce

viz Parametry

G

Galvanické oddělení 62

H

Historie firmwaru 53
 Historie událostí 51
 Hmotnost
 Přeprava (poznámky) 15
 SI jednotky 66
 US jednotky 67
 Hygienická kompatibilita 69

CH

Chybové zprávy
 viz Diagnostické zprávy

I

Identifikace měřicího zařízení 12
 Informace o dokumentu 5
 Instalace 16
 Instalace 21
 Instalační podmínky
 Adaptéry 20
 Instalační rozměry 19

J

Jmenovitý tlak a teplota 66

K

Konstrukce
 Měřicí přístroj 11
 Kontrola
 Po provedení instalace 23
 Přijaté zboží 12
 Připojení 27
 Kontrola funkcí 32
 Kontrola po instalaci 32
 Kontrola po instalaci (kontrolní seznam) 23
 Kontrola po připojení (seznam kontrol) 27

L

Likvidace 56
 Likvidace obalu 15

M

Materiály 67
 Maximální chyba měření 63
 Média 8
 Měřené proměnné
 Měřené 60
 viz Procesní proměnné
 Měřicí a testovací zařízení 55
 Měřicí přístroj 31
 Demontáž 56

Konstrukce	11	Normy a směrnice	70
Likvidace	57	O	
Montáž senzoru		Objednací kód	13
Čištění pomocí ježků	22	Oblast využití	
Jmenovitá světlost a průtok	23	Další nebezpečí	9
Montáž těsnění	23	Obsazení kontaktů, přístrojový konektor	25
Svařované spoje	22	Obsluha	43
Příprava pro montáž	21	Odebíraný příkon	63
Zapnutí přístroje	32	Odečítání naměřených hodnot	43
Mezní průtok	66	Odolnost proti nárazu	65
Místní ovládání	68	Odolnost vůči vibracím	65
Montážní nástroje	21	Ochranné pospojování	63
Montážní podmínky		Okolní teplota	
Částečně naplněné potrubí	16	Vliv	64
Instalační rozměry	19	Opakovatelnost	64
Potrubí s průtokem směrem dolů	16	Opravy	56
Montážní poloha	16	Orientace	
Montážní přípravy	21	Plnicí systémy	18
Montážní rozměry		Orientace (vertikální, horizontální)	17
viz Instalační rozměry		P	
Možnosti obsluhy	28	Podmenu	
N		Seznam událostí	51
Nabídka		Podmínky instalace	
Diagnostika	50	Montážní poloha	16
Nastavení	32, 33	Orientace	17
Provoz	43	Procesní tlak	19
Náhradní díly	56	Vibrace	19
Namontované elektrody	68	Vstupní a výstupní rovné délky potrubí	18
Napájecí jednotka		Podmínky pro skladování	15
Požadavky	26	Podmínky procesu	
Napájecí napětí	26, 63	Mezní průtok	66
Náradí		Teplota média	65
Pro montáž	21	Tlaková těsnost	66
Nastavení		Tlaková ztráta	66
Nulování sumátoru	45	Vodivost	66
Označení přístroje	33	Podmínky připojení	24
Pulzní/frekvenční/spínací výstup	34	Podnabídka	
Nastavení parametrů		Informace o přístroji	52
Diagnostika (Nabídka)	50	Obsluha sumátoru	45
Informace o přístroji (Podnabídka)	52	Potlačení malého průtoku	39
Nastavení (Nabídka)	33	Procesní proměnné	43
Obsluha sumátoru (Podnabídka)	45	Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n	34, 35, 37
Potlačení malého průtoku (Podnabídka)	39	Rozšířené nastavení	40
Procesní proměnné (Podnabídka)	43	Seřízení senzoru	40
Provoz (Nabídka)	43	Simulace	41
Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n		Správa	52
(Podnabídka)	34, 35, 37	Sumátor	44
Seřízení senzoru (Podnabídka)	40	Sumátor 1 ... n	40
Simulace (Podnabídka)	41	Systémové jednotky	33
Správa (Podnabídka)	52	Výstupní hodnoty	44
Sumátor (Podnabídka)	44	Potlačení malého průtoku	62
Sumátor 1 ... n (Podnabídka)	40	Potrubí s průtokem směrem dolů	16
Systémové jednotky (Podnabídka)	33	Použití	8, 60
Výstupní hodnoty (Podnabídka)	44	Použití měřicího přístroje	
Nástroje		Nesprávné použití	8
Přeprava	15	Sporné případy	8
Název přístroje		viz Zamýšlené použití	
Senzor	13		

Povolení pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu	69
Požadavky na pracovníky	8
pravidel pro elektromagnetickou kompatibilitu	65
Pressure Equipment Directive (směrnice o tlakových zařízeních)	69
Princip měření	60
Procesní připojení	68
Procesní tlak	19
Prohlášení o shodě	9
Prostředí	
Odolnost proti nárazu	65
Odolnost vůči vibracím	65
Okolní teplota	19
Teplota skladování	65
Provedení systému	
Systém měření	60
viz Provedení měřicího přístroje	
Přeprava měřicího přístroje	15
Připojení	
viz Elektrické připojení	
Připojení měřicího přístroje	26
Uzemnění	26
Připojení převodníku	26
Připojovací kabel	24
Přiřazení svorek	24
Přízpůsobení diagnostické reakce	48
R	
Realizovatelný rozsah průtoku	61
Referenční provozní podmínky	63
Registrované ochranné známky	7
Rekalibrace	55
Rozsah měření	60
Rozsah okolní teploty	19
Rozsah teploty skladování	65
Rozšířený objednávací kód	
Senzor	13
S	
Servis společnosti Endress+Hauser	
Opravy	56
Údržba	55
Seznam diagnostiky	51
Seznam kontrol	
Kontrola po provedené instalaci	23
Kontrola po připojení	27
Seznam událostí	51
Schválení	69
Schválení pro měřicí přístroje	69
Signál hlášení alarmu	62
Směr proudění	17
Soubory s popisem zařízení	31
Součásti přístroje	11
Spotřeba proudu	63
Sterilizace v místě použití (SIP)	65
Stupeň ochrany	26, 65
Symbol C-Tick	69
Systém měření	60

Systémová integrace	31
---------------------	----

T

Technické údaje, přehled	60
Teplota skladování	15
Teplotní rozsah	
Teplota skladování	15
Teplotní rozsah média	65
Tlaková těsnost	66
Tlaková ztráta	66
Typový štítek	
Senzor	13

U

Účel dokumentu	5
Úkoly údržby	55
Výměna těsnění	55
Uvedení do provozu	32
Uzamčení zařízení, stav	43

V

Vibrace	19
Vliv	
Okolní teplota	64
Vodivost	66
Vstup	60
Vstupní přejímka	12
Vstupní rovné délky potrubí	18
Vyhledávání a odstraňování závad	
Všeobecně	47
Výkonnostní charakteristiky	63
Výměna	
Díly podléhající opotřebení	56
Zařízení	56
Výměna těsnění	55
Výpadek napájení	63
Výrobní číslo	13
Výstup	61
Výstupní rovné délky potrubí	18
Výstupní signál	61
Vzdálené ovládání	68

W

W@M	55
W@M Device Viewer	56
W@M Náhled přístroje	12

Z

Zamýšlené použití	8
Značka CE	9, 69
Zobrazované hodnoty	
Pro stav uzamčení	43
Zpětné zasilání	56

www.addresses.endress.com
