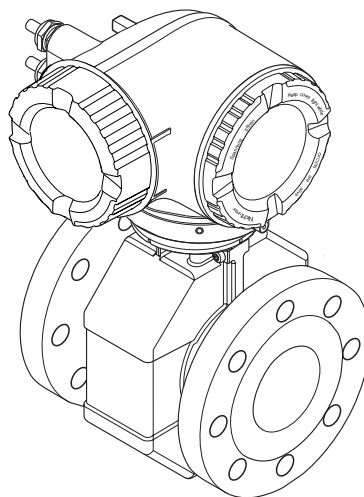


Pokyny k obsluze **Proline Promag P 300** **HART**

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	O tomto dokumentu	6	6	Instalace	21
1.1	Účel dokumentu	6	6.1	Podmínky pro instalaci	21
1.2	Použité symboly	6	6.1.1	Montážní poloha	21
1.2.1	Bezpečnostní symboly	6	6.1.2	Požadavky z hlediska prostředí a procesu	24
1.2.2	Elektrické symboly	6	6.1.3	Speciální pokyny pro montáž	26
1.2.3	Komunikační symboly	6	6.2	Montáž měřicího zařízení	26
1.2.4	Značky nástrojů	7	6.2.1	Potřebné nástroje	26
1.2.5	Symboly pro určité typy informací	7	6.2.2	Příprava měřicího přístroje	26
1.2.6	Symboly v obrázcích	7	6.2.3	Montáž senzoru	26
1.3	Dokumentace	8	6.2.4	Otočení hlavičky převodníku	31
1.3.1	Standardní dokumentace	8	6.2.5	Otočení zobrazovacího modulu	31
1.3.2	Doplňková dokumentace podle daného zařízení	8	6.3	Kontrola po instalaci	32
1.4	Registrované ochranné známky	8	7	Elektrické připojení	33
2	Základní bezpečnostní pokyny	9	7.1	Podmínky připojení	33
2.1	Požadavky na personál	9	7.1.1	Potřebné nástroje	33
2.2	Zamýšlené použití	9	7.1.2	Požadavky na připojovací kabel	33
2.3	Bezpečnost na pracovišti	10	7.1.3	Přiřazení svorek	36
2.4	Bezpečnost provozu	10	7.1.4	Příprava měřicího přístroje	36
2.5	Bezpečnost výrobku	10	7.2	Připojení měřicího přístroje	36
2.6	Zabezpečení IT	11	7.2.1	Připojení převodníku	36
2.7	Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného zařízení	11	7.2.2	Připojení odděleného zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001	39
2.7.1	Ochrana přístupu prostřednictvím hardwarové ochrany proti zápisu	11	7.3	Zajistěte vyrovnání potenciálů	39
2.7.2	Ochrana přístupu prostřednictvím hesla	11	7.3.1	Požadavky	39
2.7.3	Přístup přes provozní sběrnici	12	7.3.2	Příklad připojení, standardní uspořádání	39
2.7.4	Přístup přes webový server	12	7.3.3	Příklad připojení ve zvláštních situacích	40
2.7.5	Přístup přes servisní rozhraní CDI-RJ45	12	7.4	Speciální pokyny pro připojení	41
3	Popis výrobku	14	7.4.1	Příklady připojení	41
3.1	Konstrukční provedení výrobku	14	7.5	Zajištění stupně ochrany	45
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	15	7.6	Kontrola po připojení	46
4.1	Vstupní přejímka	15	8	Možnosti obsluhy	47
4.2	Identifikace výrobku	15	8.1	Přehled možností obsluhy	47
4.2.1	Štítek na převodníku	16	8.2	Struktura a funkce menu obsluhy	48
4.2.2	Štítek senzoru	17	8.2.1	Struktura menu obsluhy	48
4.2.3	Symboly na měřicím přístroji	18	8.2.2	Způsob ovládání	49
5	Skladování a přeprava	19	8.3	Přístup k menu obsluhy přes místní displej	50
5.1	Podmínky skladování	19	8.3.1	Provozní displej	50
5.2	Přeprava výrobku	19	8.3.2	Okno navigace	51
5.2.1	Měřicí přístroje bez závěsných ok	19	8.3.3	Okno úprav	53
5.2.2	Měřicí přístroje se závěsnými oky	20	8.3.4	Ovládací prvky	55
5.2.3	Přeprava vysokozdvizným vozíkem	20	8.3.5	Otevření kontextového menu	55
5.3	Likvidace obalu	20	8.3.6	Přecházení v seznamu a výběr ze seznamu	57
			8.3.7	Přímé volání parametru	57
			8.3.8	Vyvolání textu nápovědy	58
			8.3.9	Změna parametrů	58
			8.3.10	Role uživatele a související autorizace přístupu	59

8.3.11	Zákaz ochrany proti zápisu pomoci přístupového kódu	59	10.5.4	Provádění dalších nastavení zobrazení	107
8.3.12	Povolení a zakázání zámku klávesnice	60	10.5.5	Postup čištění elektrod	110
8.4	Přístup k menu obsluhy přes webový prohlížeč	60	10.5.6	Nastavení WLAN	111
8.4.1	Rozsah funkcí	60	10.5.7	Správa nastavení	112
8.4.2	Předpoklady	61	10.5.8	Používání parametrů pro správu zařízení	113
8.4.3	Ustavení připojení	62	10.6	Simulace	115
8.4.4	Přihlášení	64	10.7	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	118
8.4.5	Uživatelské rozhraní	65	10.7.1	Ochrana proti zápisu pomoci přístupového kódu	118
8.4.6	Zakázání webového serveru	66	10.7.2	Ochrana proti zápisu pomoci přepínače ochrany proti zápisu	120
8.4.7	Odhlášení	66			
8.5	Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj	66	11	Ovládání	121
8.5.1	Připojení ovládacího nástroje	67	11.1	Detekce stavu zamknutí přístroje	121
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	70	11.2	Nastavení jazyka obsluhy	121
8.5.3	FieldCare	70	11.3	Nastavení sumátorem displeje	121
8.5.4	DeviceCare	72	11.4	Odečítání naměřených hodnot	121
8.5.5	AMS Device Manager	72	11.4.1	Podnabídka „Procesní proměnné“ ..	121
8.5.6	SIMATIC PDM	73	11.4.2	Podnabídka „Sumátor“	123
8.5.7	Field Communicator 475	73	11.4.3	Podnabídka „Vstupní hodnoty“	123
			11.4.4	Výstupní hodnoty	125
9	Systémová integrace	74	11.5	Prizpůsobení měřicího zařízení na procesní podmínky	127
9.1	Přehled souborů s popisem zařízení	74	11.6	Provedení nulování sumátoru	127
9.1.1	Údaje o aktuální verzi zařízení	74	11.6.1	Rozsah funkce parametr „Řízení počítadla“	128
9.1.2	Ovládací nástroje	74	11.6.2	Rozsah funkce parametr „Resetovat všechna počítadla“	128
9.2	Měření veličiny prostřednictvím protokolu HART	74	11.7	Zobrazení záznamu měřených hodnot	128
9.3	Další nastavení	76			
10	Uvedení do provozu	78	12	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	132
10.1	Kontrola funkcí	78	12.1	Všeobecné závady	132
10.2	Zapnutí měřicího přístroje	78	12.2	Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod	134
10.3	Nastavení jazyka obsluhy	78	12.2.1	Převodník	134
10.4	Nastavení měřicího přístroje	78	12.3	Diagnostické informace na místním displeji .	136
10.4.1	Definování označení přístroje	80	12.3.1	Diagnostická zpráva	136
10.4.2	Nastavení systémových jednotek	80	12.3.2	Vyvolání nápravných opatření	138
10.4.3	Zobrazení nastavení V/V	82	12.4	Diagnostické informace ve webovém prohlížeči	138
10.4.4	Nastavení stavového vstupu	83	12.4.1	Diagnostické možnosti	138
10.4.5	Nastavení proudového vstupu	84	12.4.2	Vyvolání informací o nápravě	139
10.4.6	Nastavení proudového výstupu	85	12.5	Diagnostické informace v DeviceCare nebo FieldCare	140
10.4.7	Nastavení pulzního/frekvenčního/ spínacího výstupu	88	12.5.1	Diagnostické možnosti	140
10.4.8	Nastavení místního displeje	94	12.5.2	Vyvolání informací o nápravě	141
10.4.9	Nastavení potlačení malého průtoku	96	12.6	Prizpůsobení diagnostických informací	141
10.4.10	Nastavení detekce prázdné trubky ...	98	12.6.1	Prizpůsobení diagnostické reakce ...	141
10.4.11	Nastavení vstupu HART	98	12.6.2	Prizpůsobení stavového signálu	141
10.4.12	Nastavení reléového výstupu	101	12.7	Přehled diagnostických informací	142
10.4.13	Nastavení dvojitého pulzního výstupu	102	12.8	Nevyřešené diagnostické události	146
10.5	Pokročilé nastavení	104	12.9	Seznam diagnostiky	147
10.5.1	Použití parametru k zadání přístupového kódu	105			
10.5.2	Provádění seřízení senzoru	105			
10.5.3	Nastavení sumátoru	105			

12.10	Záznamník událostí	148
12.10.1	Načítání ze záznamníku událostí ...	148
12.10.2	Filtrování záznamníku událostí	149
12.10.3	Přehled informačních událostí	149
12.11	Resetování měřicího přístroje	151
12.11.1	Rozsah funkce parametr „Reset přístroje“	151
12.12	Informace o zařízení	151
12.13	Historie firmwaru	153

13 Údržba 154

13.1	Úkoly údržby	154
13.1.1	Čištění zvenku	154
13.1.2	Čištění uvnitř	154
13.1.3	Výměna těsnění	154
13.2	Měřicí a testovací zařízení	154
13.3	Servis společnosti Endress+Hauser	154

14 Opravy 155

14.1	Všeobecné poznámky	155
14.1.1	Koncepce oprav a přestaveb	155
14.1.2	Poznámky ohledně oprav a přestaveb	155
14.2	Náhradní díly	155
14.3	Servis společnosti Endress+Hauser	155
14.4	Zpětné zasílání	155
14.5	Likvidace	156
14.5.1	Demontáž měřicího přístroje	156
14.5.2	Likvidace měřicího přístroje	156

15 Příslušenství 157

15.1	Příslušenství specifická podle daného zařízení	157
15.1.1	Pro převodník	157
15.1.2	Pro senzor	158
15.2	Příslušenství specifická podle komunikace ..	158
15.3	Příslušenství specifická podle dané služby ...	158
15.4	Součásti systému	159

16 Technické údaje 160

16.1	Použití	160
16.2	Funkce a konstrukce systému	160
16.3	Vstup	160
16.4	Výstup	163
16.5	Napájení	168
16.6	Výkonnostní charakteristiky	169
16.7	Instalace	170
16.8	Prostředí	170
16.9	Proces	171
16.10	Mechanická konstrukce	174
16.11	Funkceschopnost	179
16.12	Certifikáty a schválení	183
16.13	Aplikační balíčky	185
16.14	Příslušenství	186
16.15	Doplňková dokumentace	186

Rejstřík 189





1 O tomto 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 Použité 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 (PE) Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení. Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně zařízení: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vnitřní zemnicí svorka: Připojuje ochranné uzemnění k síťovému napájení. ■ Vnější zemnicí svorka: Připojuje zařízení k provoznímu systému uzemnění.

1.2.3 Komunikační symboly













Symbol	Význam
	Bezdrátová lokální síť (WLAN) Komunikace přes bezdrátovou lokální síť.
	LED Světelná dioda nesvíí.

Symbol	Význam
	LED Světelná dioda svítí.
	LED Světelná dioda bliká.



1.2.4 Značky nástrojů



Symbol	Význam
	Plochý šroubovák
	Klíč na inbusové šrouby
	Klíč otevřený plochý

1.2.5 Symboly pro určité typy informací


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

1.2.6 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Čísla pozic
	Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy
A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
	Prostor s nebezpečím výbuchu

Symbol	Význam
	Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)
	Směr průtoku

1.3 Dokumentace

- i** 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.
- i** Podrobný seznam jednotlivých dokumentů společně s dokumentačním kódem
→  186

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. Doplňková dokumentace tvoří nedílnou součást dokumentace k zařízení.

1.4 Registrované ochranné známky

HART®

Registrovaná obchodní značka FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

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

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Musí být poučeni a pověřeni podle požadavků pro daný úkol vlastníkem/provozovatelem závodu.
- ▶ Musí dodržovat pokyny v tomto návodu.

2.2 Zamýšlené použití


Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto stručném návodu k obsluze je určen pouze pro měření průtoku kapalin s vodivostí minimálně 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 tam, 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:

- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ 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 zkontrolujte, jestli objednané zařízení je určeno pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.
- ▶ Pokud se měřicí přístroj neprovozuje za atmosférické teploty, je absolutně zásadní dodržení předmětných základních podmínek specifikovaných v související dokumentaci zařízení: část „Dokumentace“ →  8.
- ▶ 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 používáním.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poškození v důsledku působení leptavých nebo abrazivních tekutin!

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

OZNÁMENÍ**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**VAROVÁNÍ****Elektronika a médium může způsobit zahřívání povrchů. To představuje nebezpečí popálení!**

- ▶ V případě, že teploty tekutin budou vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít 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:

- ▶ Neuzemňujte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

Pokud na zařízení a s ním pracujete s mokřýma rukama:

- ▶ Z důvodu zvýšeného rizika elektrického šoku je povinné nošení rukavic.

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. Vyhovuje všem nařízením EU, které jsou uvedeny v EU prohlášení o shodě pro konkrétní 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.

2.7 Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného zařízení

Zařízení nabízí celou řadu specifických funkcí podporujících ochranná opatření ze strany obsluhy. Tyto funkce může uživatel nastavovat, a pokud se používají správně, zaručují vyšší bezpečnost během provozu. Následující část podává přehled nejdůležitějších funkcí.

Funkce/rozhraní	Tovární nastavení	Doporučení
Ochrana proti zápisu pomocí hardwarového přepínače ochrany proti zápisu → 11	Není povolen.	Individuálně podle vyhodnocení rizik.
Přístupový kód (platí rovněž pro přihlašování k webovému serveru nebo připojení FieldCare) → 12	Není povolen (0000).	Přidělte individuální přístupový kód během uvedení do provozu.
WLAN (volitelná možnost objednávky pro zobrazovací modul)	Povoleno.	Individuálně podle vyhodnocení rizik.
Režim zabezpečení WLAN	Povoleno (WPA2-PSK)	Neměňte.
Víceprvkové heslo pro WLAN (heslo) → 12	Výrobní číslo	Přidělte individuální přístupový kód během uvedení do provozu.
Režim WLAN	Přístupový bod	Individuálně podle vyhodnocení rizik.
Webový server → 12	Povoleno.	Individuálně podle vyhodnocení rizik.
Servisní rozhraní CDI-RJ45 → 12	–	Individuálně podle vyhodnocení rizik.

2.7.1 Ochrana přístupu prostřednictvím hardwarové ochrany proti zápisu

Přístup pro zápis do parametrů zařízení prostřednictvím místního displeje, webového prohlížeče nebo ovládacího nástroje (např. FieldCare, DeviceCare) lze zakázat prostřednictvím přepínače ochrany proti zápisu (přepínač DIP na základní desce). Když je hardwarová ochrana proti zápisu povolena, je k parametrům možný pouze přístup pro čtení.


Hardwarová ochrana proti zápisu je při dodání zařízení deaktivována → 120.

2.7.2 Ochrana přístupu prostřednictvím hesla

K dispozici jsou různá hesla pro účely ochrany proti přístupu pro zápis do parametrů zařízení nebo proti přístupu k zařízení přes rozhraní WLAN.


- Přístupový kód specifický pro uživatele
Chrání proti přístupu pro zápis do parametrů zařízení prostřednictvím místního displeje, webového prohlížeče nebo ovládacího nástroje (např. FieldCare, DeviceCare). Povolení k přístupu je jasně řízeno použitím specifického přístupového kódu uživatele.
- WLAN passphrase
Síťový klíč chrání připojení mezi ovládací jednotkou (např. notebook nebo tablet) a zařízením přes rozhraní WLAN, jež je možné objednat jako volitelnou možnost.


Přístupový kód specifický pro uživatele

Přístupu pro zápis do parametrů zařízení prostřednictvím místního displeje, webového prohlížeče nebo ovládacího nástroje (např. FieldCare, DeviceCare) lze zamezit pomocí nastavitelného přístupového kódu specifického pro příslušného uživatele (→  118).


Když je zařízení dodáno, zařízení nemá přístupový kód nastaven a jeho hodnota je 0000 (otevřený přístup).

WLAN passphrase

Připojení mezi ovládací jednotkou (např. notebook nebo tablet) a zařízením přes rozhraní WLAN (→  68), jež je možné objednat jako volitelnou možnost, chrání síťový klíč. Ověřování síťového klíče pro WLAN probíhá v souladu se standardem IEEE 802.11.

Když je zařízení dodáno, je síťový klíč předdefinovaný v závislosti na daném zařízení. Je možné jej změnit prostřednictvím menu podnabídka **Nastavení WLAN** v rámci parametrů **WLAN passphrase** (→  112).

Všeobecné poznámky ohledně používání hesel

- Přístupový kód a síťový klíč dodané společně se zařízením je třeba během uvádění do provozu změnit.
- Při definování a správě přístupového kódu a síťového klíče se řiďte všeobecnými pravidly pro vytváření bezpečných hesel.
- Uživatel nese odpovědnost za správu a pečlivé zacházení s přístupovým kódem a síťovým klíčem.
- Informace ohledně nastavení přístupového kódu nebo toho, co dělat v případě ztráty hesla, naleznete v části „Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu“ . →  118

2.7.3 Přístup přes provozní sběrnici


Při komunikaci přes sběrnici lze přístup k zařízení omezit na přístup „Read only“ (pouze pro čtení). Tuto volitelnou možnost lze změnit v menu parametrů **Zápis na sběrnici**.

Toto neovlivňuje cyklický přenos měřených hodnot k nadřazenému systému, jenž je vždy zaručen.



Podrobné informace najdete v dokumentu „Popis parametrů zařízení“ pro příslušné zařízení →  187.

2.7.4 Přístup přes webový server

Zařízení lze ovládat a nastavovat prostřednictvím webového prohlížeče pomocí integrovaného webového serveru (→  60). Připojení se provádí přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN.

Při dodání zařízení je webový server povolen. V případě potřeby je možné webový server deaktivovat (např. po uvedení do provozu) pomocí menu parametrů **Funkčnost webového serveru**.

Informace o zařízení a jeho stavu lze na přihlašovací stránce skrýt. Toto zamezuje neoprávněnému přístupu k těmto informacím.



Podrobné informace najdete v dokumentu „Popis parametrů zařízení“ pro příslušné zařízení →  187.

2.7.5 Přístup přes servisní rozhraní CDI-RJ45

Zařízení lze připojit k síti prostřednictvím servisního rozhraní CDI-RJ45. Specifické funkce pro dané zařízení zaručují bezpečný provoz zařízení v síti.

Doporučuje se uvážit relevantní koncepce zabezpečení, například ty, které jsou vydány Federálním úřadem pro zabezpečení informací. To zahrnuje organizačně-bezpečnostní

opatření, například přidělování přístupových oprávnění, a rovněž technická opatření, jako například segmentaci sítě.

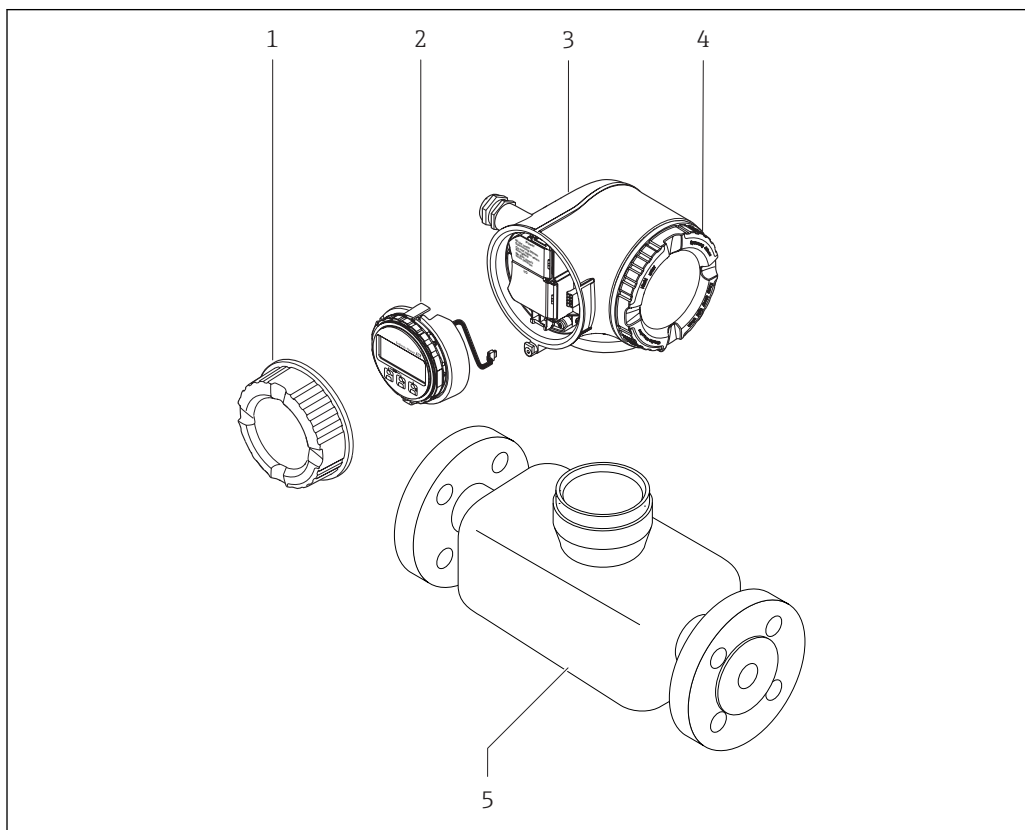
3 Popis výrobku

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



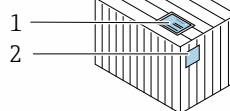
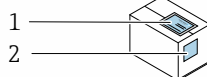
A0029586

1 Důležité součásti měřicího přístroje

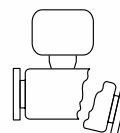
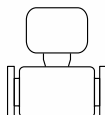
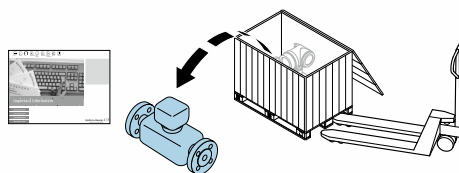
- 1 Kryt svorkovnicového modulu
- 2 Zobrazovací modul
- 3 Hlavice
- 4 Kryt modulu elektroniky
- 5 Senzor

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

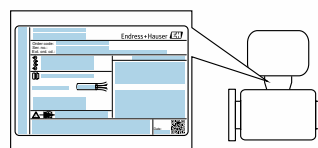
4.1 Vstupní přejímka



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



Je zboží nepoškozeno?



Souhlasí údaje 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“ → 16.

4.2 Identifikace výrobku

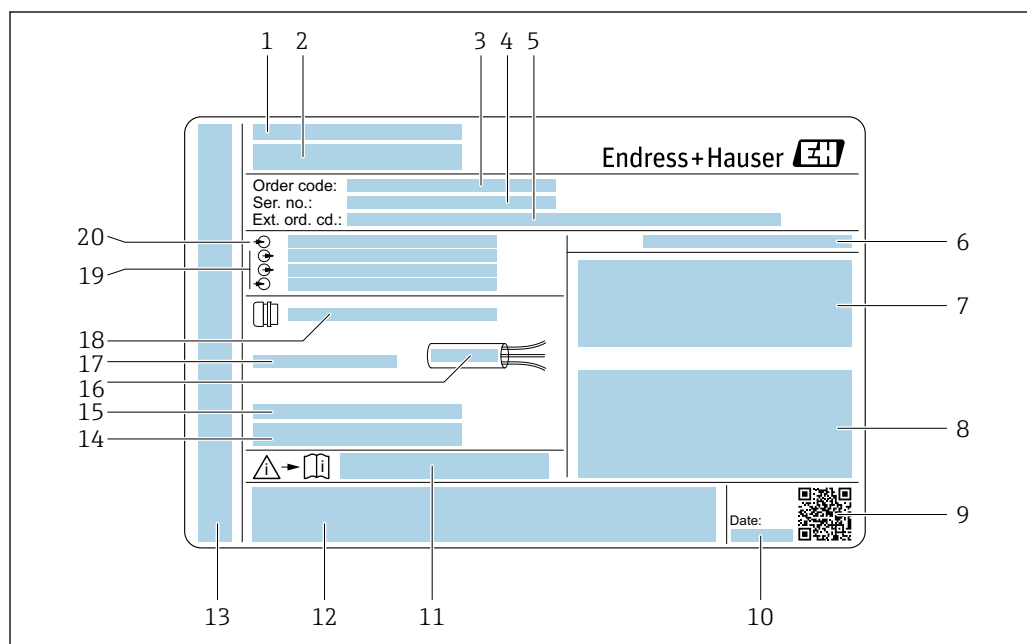
Pro identifikaci měřicího přístroje je možno použít následující volby:

- 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“ → 8 a „Doplňková dokumentace v závislosti na daném zařízení“ → 8
- *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 na převodníku

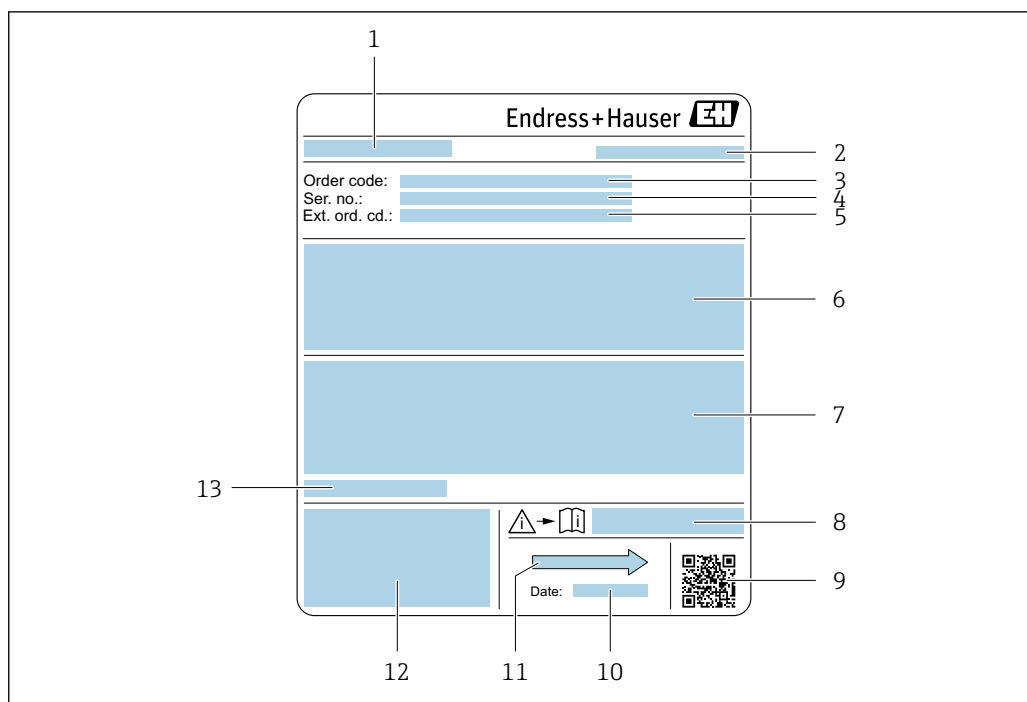


A0029192


 2 Příklad štítku převodníku


- 1 Místo výroby
- 2 Název převodníku
- 3 Objednací kód
- 4 Výrobní číslo (výr. č.)
- 5 Rozšířený objednávací kód (rozš. obj. kód)
- 6 Stupeň ochrany
- 7 Prostor pro schválení: použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 8 Údaje o elektrickém připojení: dostupné vstupy a výstupy
- 9 Dvojrozměrný maticový kód
- 10 Datum výroby: rok-měsíc
- 11 Číslo dokumentu v rámci doplňující dokumentace vztahující se k bezpečnosti
- 12 Prostor pro schválení a certifikace: např. značka CE, C-Tick
- 13 Prostor pro označení stupně ochrany připojení a modulu elektroniky při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 14 Verze firmwaru (FW) a revize zařízení (Dev.Rev.) z továrny
- 15 Prostor pro doplňující informace v případě speciálních produktů
- 16 Přípustný teplotní rozsah pro kabel
- 17 Přípustná okolní teplota (T_a)
- 18 Informace o kabelové vývodce
- 19 Dostupné vstupy a výstupy, napájecí napětí
- 20 Údaje o elektrickém připojení: napájecí napětí

4.2.2 Štítek senzoru



A0029205

 3 Příklad výrobního štítku senzoru

- 1 Název senzoru
- 2 Místo výroby
- 3 Objednací kód
- 4 Výrobní číslo (výr. č.)
- 5 Rozšířený objednací kód (rozš. obj. kód)
- 6 Průtok; jmenovitá světlost senzoru; tlaková charakteristika; jmenovitý tlak; systémový tlak; rozsah teplot kapaliny; materiál měřicí výstelky a elektrod
- 7 Informace o schváleních ohledně ochrany proti výbuchu, směrnice o tlakových zařízeních a stupni ochrany
- 8 Číslo dokumentu v rámci doplňující dokumentace vztahující se k bezpečnosti →  187
- 9 Dvojměrný maticový kód
- 10 Datum výroby: rok-měsíc
- 11 Směr průtoku
- 12 Označení CE, C-Tick
- 13 Přípustná okolní teplota (T_a)






Objednací kód

Měřicí zařízení se objednává znovu prostřednictvím objednacího kódu.

Rozšířený objednací 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+).

4.2.3 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 skladování

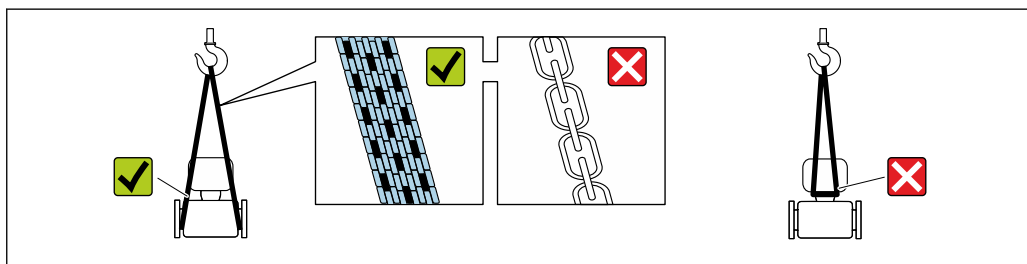
Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- ▶ 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 →  170

5.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.



A0029252

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

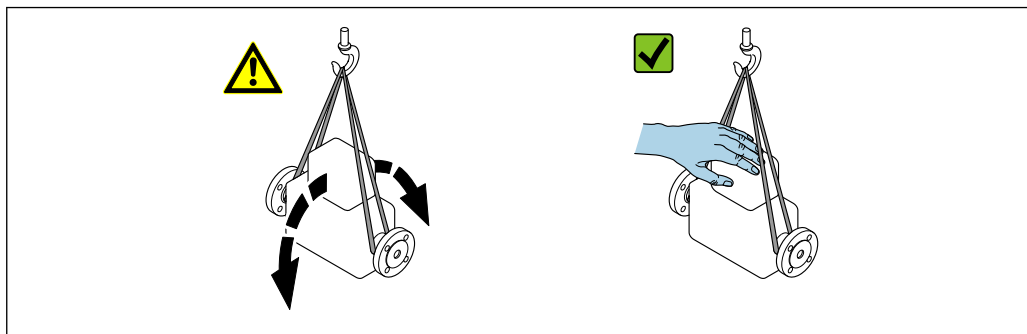
5.2.1 Měřicí přístroje bez závěsných ok

VAROVÁNÍ

Těžiště měřicího přístroje je výš než závěsné body vázacích smyček.

Nebezpečí zranění, pokud měřicí přístroj vyklouzne.

- ▶ Zajistěte, aby se měřicí přístroj nemohl otáčet nebo vyklouznout.
- ▶ Dodržujte hmotnost předepsanou na obalu (nalepený štítek).



A0029214

5.2.2 Měřicí přístroje se závěsnými oky

⚠ UPOZORNĚNÍ

Speciální instrukce pro přepravu přístrojů se závěsnými oky

- ▶ Pro přepravu přístroje používejte vždy jen závěsná oka, která jsou připevněna na přístroji nebo na přírubách.
- ▶ Přístroj se musí zavěšovat vždy minimálně za dvě závěsná oka.

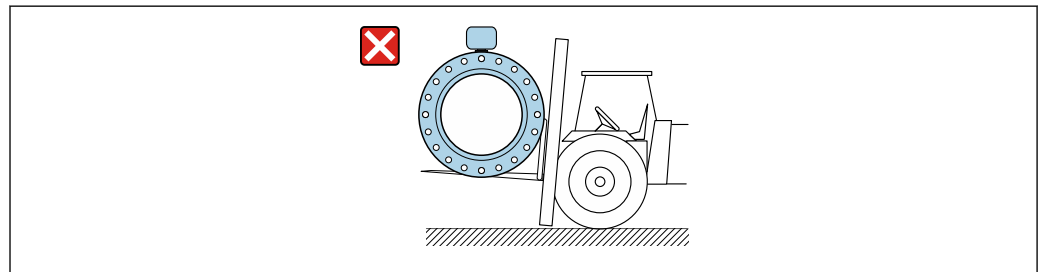
5.2.3 Přeprava vysokozdvížným vozíkem

Pokud se přístroj přepravuje v dřevěných bednách, kolem bedny položené na podlaze musí být dostatek místa, aby ji bylo možno zvednout vysokozdvížným vozíkem v podélném směru nebo za dva protilehlé konce.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození magnetické cívky

- ▶ Pokud je přepravujete pomocí vysokozdvížného vozíku, nezdvíhejte snímač za kovový kryt.
- ▶ To by kryt zdeformovalo a poškodilo vnitřní magnetické cívky.



A0029319

5.3 Likvidace obalu

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

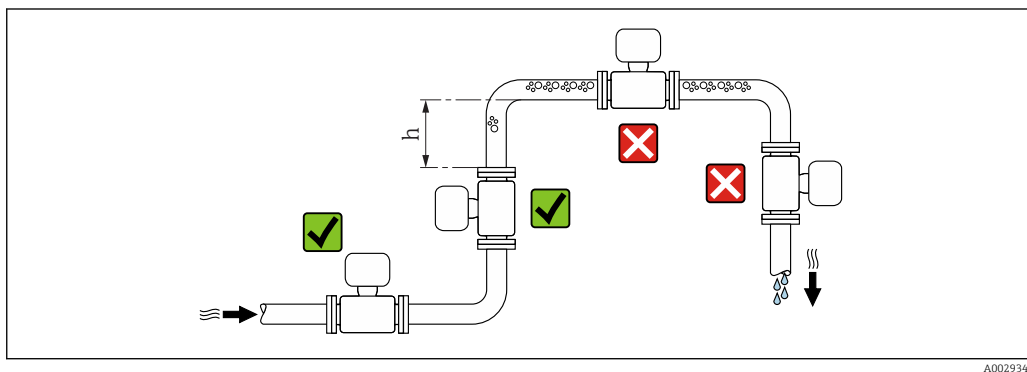
- Sekundární obal měřicího přístroje: polymerová napínací fólie vyhovující směrnici ES 2002/95/ES (RoHS).
- Obal:
 - Dřevěná bedna ošetřená v souladu s normou ISPM 15, což je stvrzeno opatřením logem IPPC.
 - nebo
 - Kartonový obal vyhovující evropské směrnici o obalech 94/62/ES; možnost recyklace je 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 pro instalaci

6.1.1 Montážní poloha

Montážní poloha

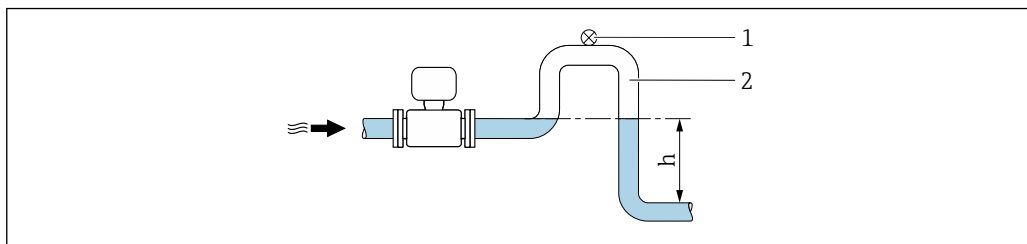


A0029343

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.



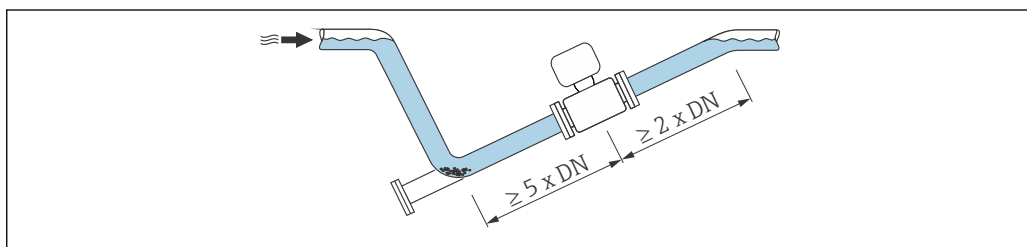
A0028981

4 Instalace do potrubí s průtokem směrem dolů

- 1 Odvětrávací ventil
- 2 Potrubní sifon
- h Délka potrubí s průtokem směrem dolů

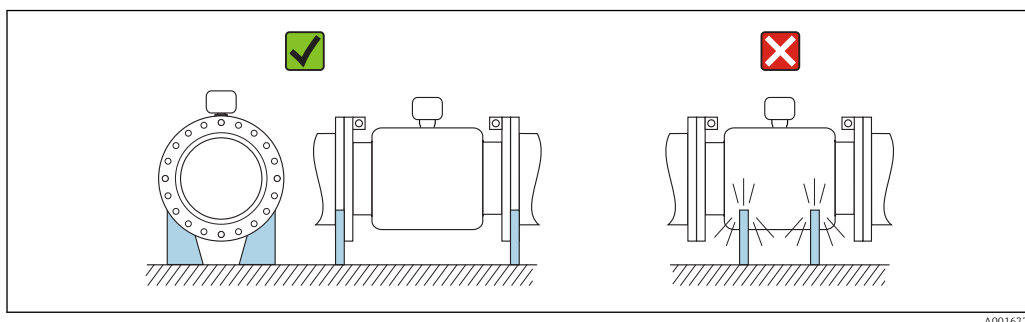
Instalace do částečně naplněných potrubí

Částečně naplněné potrubí se sklonem vyžaduje konfiguraci kolektorového typu.



A0029257

Pro těžké snímače DN ≥ 350 (14")



A0016276

Orientace

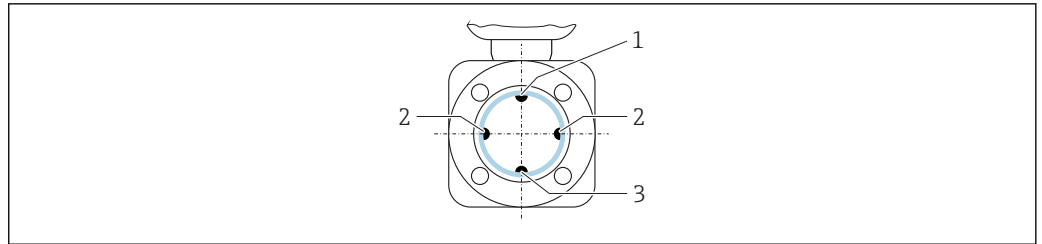
Směr šipky na štítku senzoru pomůže nainstalovat senzor podle směru proudění (směr proudění média skrz potrubí).

Orientace			Doporučení
A	Vertikální orientace	 A0015591	✓✓
B	Horizontální orientace, převodník nahore	 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

- Rovina měřicích elektrod by měla být ideálně horizontální. To zamezuje krátkodobé izolaci dvou měřicích elektrod v důsledku vniknutí vzduchových bublin.
- Detekce prázdného potrubí pracuje pouze tehdy, pokud je pouzdro převodníku nasměrované nahoru, neboť jinak není záruka, že funkce detekce prázdného potrubí bude ve skutečnosti reagovat na stav částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubky.



A0029344

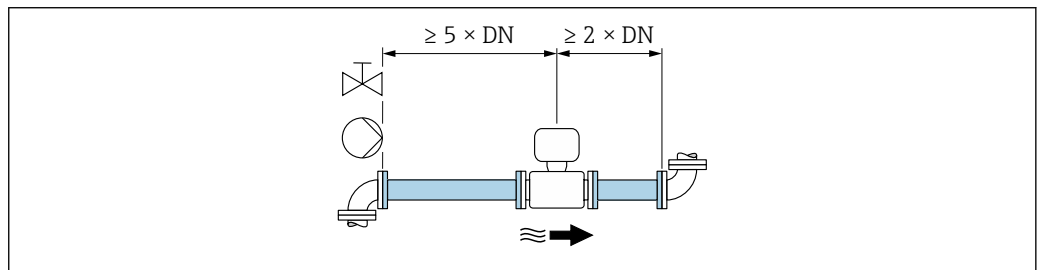
- 1 Elektroda EPD pro detekci prázdného potrubí
- 2 Měřicí elektrody pro detekci signálu
- 3 Referenční elektroda pro vyrovnání potenciálu

i Měřicí zařízení s tantalovými nebo platinovými elektrodami lze objednat bez elektrody EPD. V tomto případě je detekce prázdného potrubí zajištěna pomocí měřicích elektrod.

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí

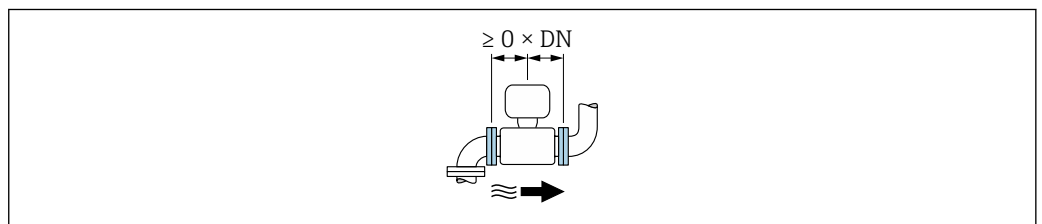
Pokud je to možné, nainstalujte snímač před armaturami typu ventilů, T kusů nebo kolen.

Dodržujte následující vlastnosti vstupních a výstupních úseků pro vyhovění specifikacím přesnosti:



A0028997

- 5** Objednací kód pro „Provedení“, možnost A „Délka zasunutí krátká, ISO/DVGW do DN400, DN450-2000 1:1“ a objednací kód pro „Provedení“, možnost B „Délka zasunutí dlouhá, ISO/DVGW do DN400, DN450-2000 1:1.3“



A0032859

- 6** Objednací kód pro „Provedení“, možnost C „Délka zasunutí krátká ISO/DVGW do DN300, bez vstupů a výstupů, omezení měřicí trubky“

Instalační rozměry

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

6.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

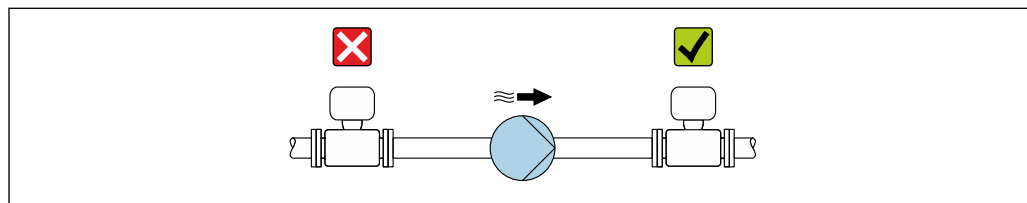
Rozsah okolní teploty

Převodník	Standardně: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Místní displej	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.
Senzor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiál procesního připojení, uhlíková ocel: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) ▪ Materiál procesního připojení, nerezová ocel: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Výstelka	Nepřekračujte teplotu ani ji nenechte klesnout pod přípustný teplotní rozsah výstelky.

Při provozu venku:

- Nainstalujte měřicí zařízení na stinné místo.
- Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.
- Zamezte přímému působení povětrnostních vlivů.

Procesní tlak



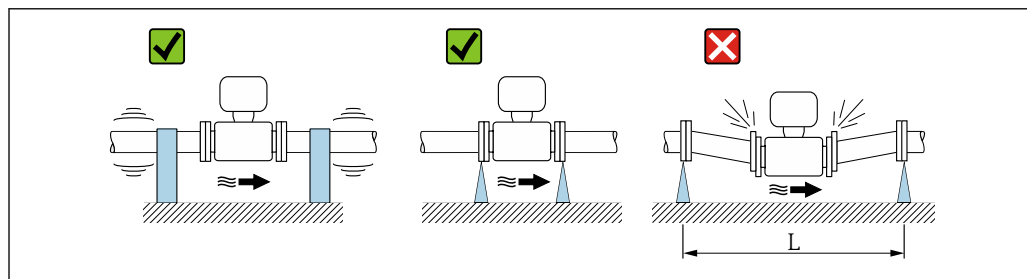
A0028777

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

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

- Informace o odolnosti výstelky vůči částečnému vakuu → 172
- Informace o odolnosti proti nárazům měřicího systému → 171
- Informace o odolnosti proti vibracím měřicího systému → 170

Vibrace



A0029004

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

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

- Informace o odolnosti proti nárazům měřicího systému → 171
- Informace o odolnosti proti vibracím měřicího systému → 170

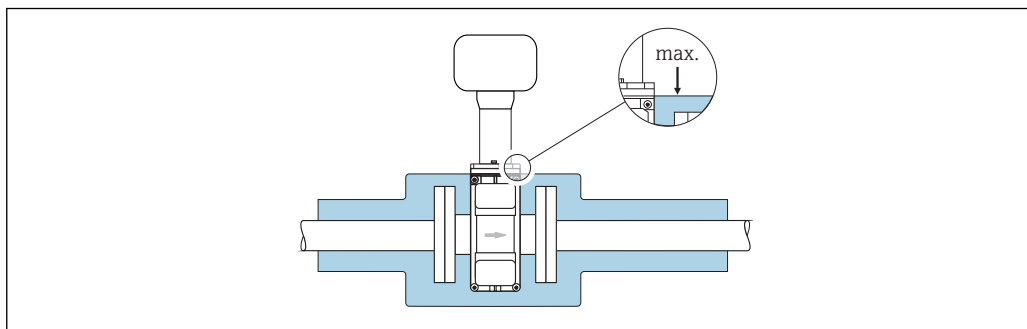
Tepelná izolace

Potrubí musí být obecně izolováno, pokud dopravuje velmi horké kapaliny, aby nedocházelo ke ztrátám energie a bylo zabráněno náhodnému kontaktu s potrubím při teplotách, které mohou způsobit zranění. Dodržujte směrnice pro izolaci potrubí.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí přehřívání elektroniky v důsledku tepelné izolace!

- Kryt rozptyluje teplo a celá jeho povrchová plocha musí být nezakrytá. Zajistěte, aby izolace senzorů nepřekrývala horní část obou dílčích objímek senzorů.



A0031216

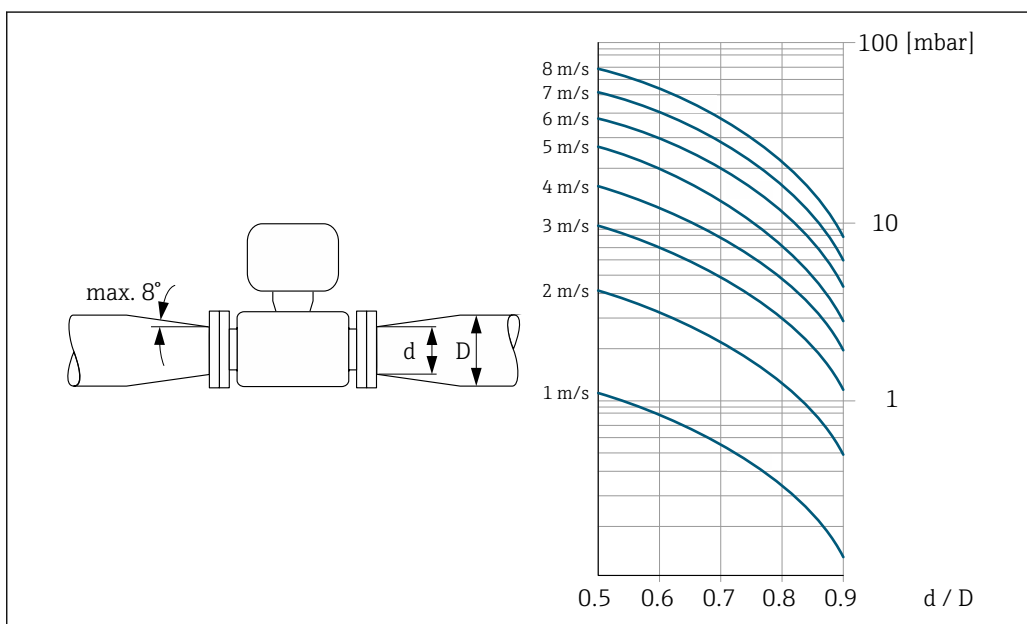
Adaptéry

Vhodné adaptéry podle DIN EN 545 (redukce s dvojitou přírubou) lze používat k instalaci senzoru 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.



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

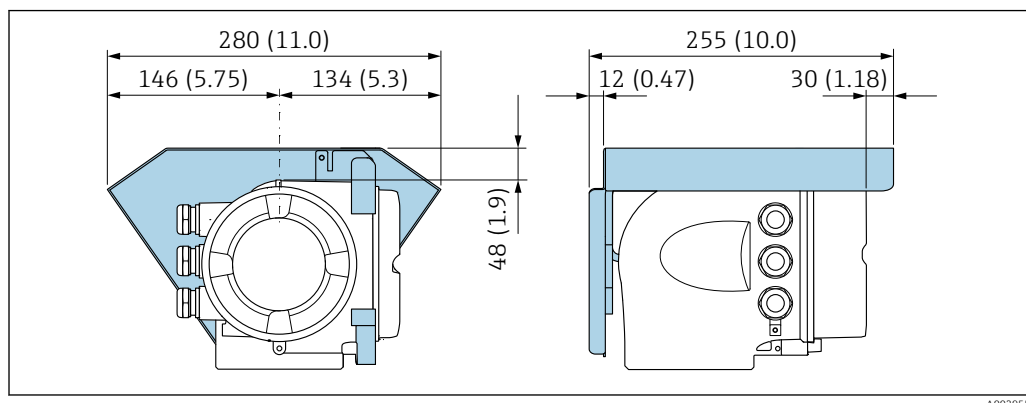
1. Vypočítejte poměr průměrů d/D .
2. Na nomogramu odečtěte pokles tlaku jako funkci rychlosti proudění (dále po směru od redukce) a poměru d/D .



A0029002

6.1.3 Speciální pokyny pro montáž

Ochranná stříška



A0029553

6.2 Montáž měřicího zařízení

6.2.1 Potřebné nástroje

Pro senzor

Pro příruby a ostatní připojení v průběhu procesu: Odpovídající 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.

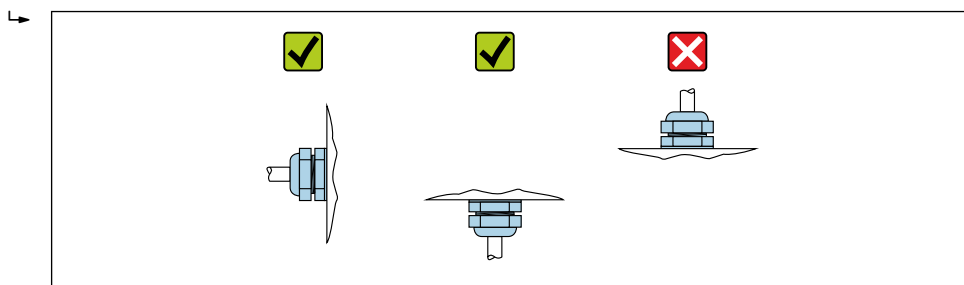
6.2.3 Montáž senzoru

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.
 - Nasadte těsnění správně.
1. Přesvědčte se, že směr šipky na senzoru souhlasí se směrem toku média.
 2. Pro zajištění shody se specifikacemi zařízení nainstalujte měřicí přístroj mezi příruby takovým způsobem, aby byl vycentrován.
 3. Pokud používáte zemnicí disky, dodržujte dodané pokyny k instalaci.
 4. Dodržujte vyžadované utahovací momenty šroubů → 27.

5. Nainstalujte měřicí přístroj nebo otočte pouzdro převodníku tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.



A0029263

Montáž těsnění

⚠ UPOZORNĚNÍ

Na vnitřní straně měřicí trubice se může tvořit elektricky vodivá vrstva!

Nebezpečí zkratu na měřicím signálu.

- Nepoužívejte vodivé těsnicí materiály, jako například grafit.

Při instalaci těsnění dodržujte následující pokyny:

1. Pro příruby podle DIN: používejte pouze těsnění v souladu s DIN EN 1514-1.
2. Pro výstelku z „PFA“: dodatečná těsnění obecně **nejsou** potřeba.
3. Pro výstelku z „PTFE“: dodatečná těsnění obecně **nejsou** potřeba.

Montáž zemnicího kabelu / zemnicích disků

Respektujte informace ohledně ochranného pospojování a podrobné pokyny k montáži týkající se zemnicích kabelů / zemnicích disků .

Utahovací momenty šroubů

Mějte prosím na vědomí následující:

- Dále uvedené utahovací momenty šroubů se vztahují pouze na lubrikované závity a trubky, které nejsou vystavené namáhání v tahu.
- Utahujte šrouby rovnoměrně a v úhlopříčném pořadí proti sobě.
- Nadměrným utažením šroubů dochází k deformaci těsnicích ploch nebo k poškození těsnění.

Utahovací momenty šroubů podle EN 1092-1 (DIN 2501), PN 10/16/25/40

Jmenovitá světlost [mm]	Jmenovitý tlak [bar]	Šrouby [mm]	Tloušťka příruby [mm]	Max. utahovací moment šroubů [Nm]	
				PTFE	PFA
15	PN 40	4 × M12	16	11	–
25	PN 40	4 × M12	18	26	20
32	PN 40	4 × M16	18	41	35
40	PN 40	4 × M16	18	52	47
50	PN 40	4 × M16	20	65	59
65 ¹⁾	PN 16	8 × M16	18	43	40
65	PN 40	8 × M16	22	43	40
80	PN 16	8 × M16	20	53	48
80	PN 40	8 × M16	24	53	48
100	PN 16	8 × M16	20	57	51
100	PN 40	8 × M20	24	78	70

Jmenovitá světlost [mm]	Jmenovitý tlak [bar]	Šrouby [mm]	Tloušťka příruby [mm]	Max. utahovací moment šroubů [Nm]	
				PTFE	PFA
125	PN 16	8 × M16	22	75	67
125	PN 40	8 × M24	26	111	99
150	PN 16	8 × M20	22	99	85
150	PN 40	8 × M24	28	136	120
200	PN 10	8 × M20	24	141	101
200	PN 16	12 × M20	24	94	67
200	PN 25	12 × M24	30	138	105
250	PN 10	12 × M20	26	110	–
250	PN 16	12 × M24	26	131	–
250	PN 25	12 × M27	32	200	–
300	PN 10	12 × M20	26	125	–
300	PN 16	12 × M24	28	179	–
300	PN 25	16 × M27	34	204	–
350	PN 10	16 × M20	26	188	–
350	PN 16	16 × M24	30	254	–
350	PN 25	16 × M30	38	380	–
400	PN 10	16 × M24	26	260	–
400	PN 16	16 × M27	32	330	–
400	PN 25	16 × M33	40	488	–
450	PN 10	20 × M24	28	235	–
450	PN 16	20 × M27	40	300	–
450	PN 25	20 × M33	46	385	–
500	PN 10	20 × M24	28	265	–
500	PN 16	20 × M30	34	448	–
500	PN 25	20 × M33	48	533	–
600	PN 10	20 × M27	28	345	–
600 ¹⁾	PN 16	20 × M33	36	658	–
600	PN 25	20 × M36	58	731	–

1) Konstrukce podle EN 1092-1 (nikoli podle DIN 2501)

Utahovací momenty šroubů podle EN 1092-1 (DIN 2501), PN 10/16/25, P245GH/ nerezové; vypočteno podle EN 1591-1:2014 pro příruby podle EN 1092-1:2013

Jmenovitá světlost [mm]	Jmenovitý tlak [bar]	Šrouby [mm]	Tloušťka příruby [mm]	Jmen. utahovací moment šroubů [Nm]
				PTFE
350	PN 10	16 × M20	26	60
350	PN 16	16 × M24	30	115
350	PN 25	16 × M30	38	220
400	PN 10	16 × M24	26	90
400	PN 16	16 × M27	32	155
400	PN 25	16 × M33	40	290

Jmenovitá světlost	Jmenovitý tlak	Šrouby	Tloušťka příruby	Jmen. utahovací moment šroubů [Nm]
[mm]	[bar]	[mm]	[mm]	PTFE
450	PN 10	20 × M24	28	90
450	PN 16	20 × M27	34	155
450	PN 25	20 × M33	46	290
500	PN 10	20 × M24	28	100
500	PN 16	20 × M30	36	205
500	PN 25	20 × M33	48	345
600	PN 10	20 × M27	30	150
600	PN 16	20 × M33	40	310
600	PN 25	20 × M36	48	500

Utahovací momenty šroubů podle ASME B16.5, třída 150/300

Jmenovitá světlost		Jmenovitý tlak	Šrouby	Max. utahovací moment šroubů [Nm] ([lbf · ft])	
[mm]	[in]	[psi]	[in]	PTFE	PFA
15	½	třída 150	4 × ½	6 (4)	– (–)
15	½	třída 300	4 × ½	6 (4)	– (–)
25	1	třída 150	4 × ½	11 (8)	10 (7)
25	1	třída 300	4 × 5/8	14 (10)	12 (9)
40	1 ½	třída 150	4 × ½	24 (18)	21 (15)
40	1 ½	třída 300	4 × ¾	34 (25)	31 (23)
50	2	třída 150	4 × 5/8	47 (35)	44 (32)
50	2	třída 300	8 × 5/8	23 (17)	22 (16)
80	3	třída 150	4 × 5/8	79 (58)	67 (49)
80	3	třída 300	8 × ¾	47 (35)	42 (31)
100	4	třída 150	8 × 5/8	56 (41)	50 (37)
100	4	třída 300	8 × ¾	67 (49)	59 (44)
150	6	třída 150	8 × ¾	106 (78)	86 (63)
150	6	třída 300	12 × ¾	73 (54)	67 (49)
200	8	třída 150	8 × ¾	143 (105)	109 (80)
250	10	třída 150	12 × 7/8	135 (100)	– (–)
300	12	třída 150	12 × 7/8	178 (131)	– (–)
350	14	třída 150	12 × 1	260 (192)	– (–)
400	16	třída 150	16 × 1	246 (181)	– (–)
450	18	třída 150	16 × 1 1/8	371 (274)	– (–)
500	20	třída 150	20 × 1 1/8	341 (252)	– (–)
600	24	třída 150	20 × 1 ¼	477 (352)	– (–)

Utahovací momenty šroubů podle JIS B2220, 10/20K

Jmenovitá světlost [mm]	Jmenovitý tlak [bar]	Šrouby [mm]	Max. utahovací moment šroubů [Nm]	
			PTFE	PFA
25	10K	4 × M16	32	27
25	20K	4 × M16	32	27
32	10K	4 × M16	38	–
32	20K	4 × M16	38	–
40	10K	4 × M16	41	37
40	20K	4 × M16	41	37
50	10K	4 × M16	54	46
50	20K	8 × M16	27	23
65	10K	4 × M16	74	63
65	20K	8 × M16	37	31
80	10K	8 × M16	38	32
80	20K	8 × M20	57	46
100	10K	8 × M16	47	38
100	20K	8 × M20	75	58
125	10K	8 × M20	80	66
125	20K	8 × M22	121	103
150	10K	8 × M20	99	81
150	20K	12 × M22	108	72
200	10K	12 × M20	82	54
200	20K	12 × M22	121	88
250	10K	12 × M22	133	–
250	20K	12 × M24	212	–
300	10K	16 × M22	99	–
300	20K	16 × M24	183	–

Utahovací momenty šroubů podle JIS B2220, 10/20K

Jmenovitá světlost [mm]	Jmenovitý tlak [bar]	Šrouby [mm]	Jmen. utahovací moment šroubů [Nm]	
			PUR	HG
350	10K	16 × M22	109	109
350	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
400	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155
450	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183
500	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
600	20K	16 × M36×3	381	381
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339

Utahovací momenty šroubů podle AS 2129, tabulka E

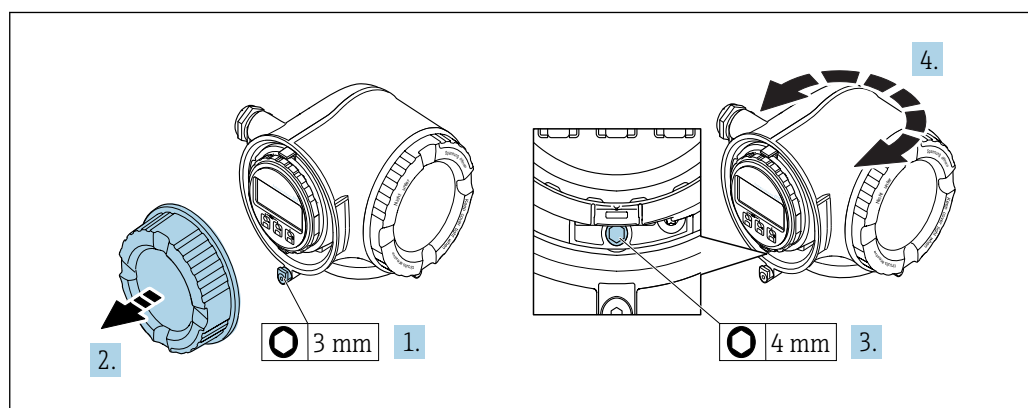
Jmenovitá světlost [mm]	Šrouby [mm]	Max. utahovací moment šroubů [Nm] PTFE
25	4 × M12	21
50	4 × M16	42

Utahovací momenty šroubů podle AS 4087, PN 16

Jmenovitá světlost [mm]	Šrouby [mm]	Max. utahovací moment šroubů [Nm] PTFE
50	4 × M16	42

6.2.4 Otočení hlavice převodníku

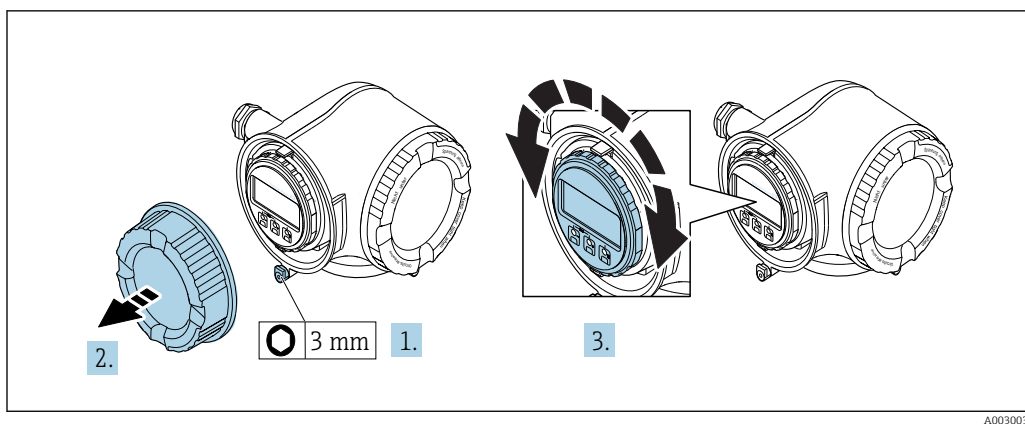
Aby se umožnil snazší přístup ke svorkovnicovému modulu, hlavici převodníku je možné otočit.



1. V závislosti na verzi zařízení: Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.
2. Odšroubujte kryt svorkovnicového modulu.
3. Uvolněte upevňovací šroub.
4. Otočte skříň do požadované polohy.
5. Pevně utáhněte pojistný šroub.
6. Přišroubujte kryt svorkovnicového modulu.
7. V závislosti na verzi zařízení: Zajistěte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.

6.2.5 Otočení zobrazovacího modulu

Modul displeje lze otáčet pro optimalizaci čitelnosti a ovladatelnosti displeje.



1. V závislosti na verzi zařízení: Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.
2. Odšroubujte kryt svorkovnicového modulu.
3. Otočte modul displeje do požadované polohy: max. $8 \times 45^\circ$ v každém směru.
4. Přišroubujte kryt svorkovnicového modulu.
5. V závislosti na verzi zařízení: Zajistěte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.

6.3 Kontrola po instalaci

Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření? Například: <ul style="list-style-type: none"> ■ Procesní teplota ■ Teplota procesu (viz kapitola „Jmenovité hodnoty tlaku a teploty“ v dokumentu „Technické informace“) ■ Okolní teplota ■ Rozsah měření 	<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 zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před srážkami a přímým sluncem?	<input type="checkbox"/>
Byly upevňovací šrouby utaženy správným utahovacím momentem?	<input type="checkbox"/>

7 Elektrické připojení

OZNÁMENÍ

Měřicí zařízení nemá žádný vnitřní jistič.

- Z tohoto důvodu přiřadte měřicímu zařízení vypínač nebo jistič napájení, aby bylo možné napájecí vedení snadno odpojit od síťového přívodu.
- Ačkoli je měřicí zařízení vybaveno pojistkou, je třeba do instalace systému začlenit dodatečnou nadproudovou ochranu (maximum 10 A).

7.1 Podmínky připojení

7.1.1 Potřebné nástroje

- Na vstupy kabelu: použijte odpovídající nářadí
- Na pojistnou sponu: inbusový klíč 3 mm
- Kleště na stahování izolace
- Když se používají lankové kabely: zamačkávací kleště na koncové návlečky
- Na vyjmutí kabelů ze svorky: plochý šroubovák ≤ 3 mm (0,12 in)

7.1.2 Požadavky na připojovací kabel

Připojovací kabely zajišťované zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

Elektrická bezpečnost

V souladu s platnými federálními/národními předpisy.

Ochranný zemnicí kabel

Kabel: $2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Impedance uzemnění musí být nižší než 1Ω .

Přípustný teplotní rozsah

- Musí se dodržet pokyny k instalaci platné v zemi, ve které se instalace provádí.
- Kabely musí být vhodné pro minimální a maximální očekávané teploty.

Napájecí kabel

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Signální kabel

Proudový výstup 4 až 20 mA HART

Doporučuje se stíněný kabel. Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.

Proudový výstup 0/4 až 20 mA

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Dvojitý pulzní výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Reléový výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Proudový vstup 0/4 až 20 mA

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Stavový vstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Průměr kabelu

- Dodané kabelové průchodky:
M20 × 1,5 s kabelem Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Pružinové svorky: Vhodné pro volné žíly kabelu a žíly kabelu s návlečkami.
Průřez vodiče 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Požadavky na připojovací kabel*Volitelný připojovací kabel*

Kabel je dodáván v závislosti na dané volitelné možnosti objednávky

- objednací kód pro měřicí zařízení: objednací kód **030** pro „displej; ovládání“, volitelná možnost **O**
nebo
- objednací kód pro měřicí zařízení: objednací kód **030** pro „displej; ovládání“, volitelná možnost **M**
a
- objednací kód pro DKX001: objednací kód **040** pro „kabel“, volitelné možnosti **A, B, D, E**

Standardní kabel	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) kabel s pláštěm z PVC se společným stíněním (2 lankové páry)
Odolnost proti ohni	Podle DIN EN 60332-1-2
Odolnost vůči oleji	Podle DIN EN 60811-2-1
Stínění	Pocínované měděné opletení, optický kryt ≥ 85 %
Kapacitní odpor: žíla/stínění	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 μH/Ω
Dostupná délka kabelu	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Provozní teplota	Při montáži v pevné poloze: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); když se kabel může volně pohybovat: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Standardní kabel – specifický kabel podle požadavků zákazníka

Není dodán žádný kabel a tento musí být zajištěn zákazníkem (do max. 300 m (1 000 ft)) pro následující volitelnou možnost objednávky:
objednací kód pro DKX001: objednací kód **040** pro „kabel“, volitelná možnost **1** „žádný, zajišťován zákazníkem, max. 300 m“

Jako připojovací kabel lze použít standardní kabel.

Standardní kabel	4 vodiče (2 páry); lankový se společným stíněním
Stínění	Pocínované měděné opletení, optický kryt ≥ 85 %
Kapacitní odpor: žíla/stínění	Maximum 1 000 nF pro zónu 1, třídu I, úsek 1
L/R	Maximum 24 μH/Ω pro zónu 1, třídu I, úsek 1
Délka kabelu	Maximum 300 m (1 000 ft), viz následující tabulku

Průřez	Max. délka kabelu pro použití v Prostředí bez nebezpečí výbuchu, Ex zóna 2, třída I, úsek 2 Ex zóna 1, třída I, úsek 1
0,34 mm ² (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm ² (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm ² (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm ² (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm ² (15 AWG)	300 m (1 000 ft)


7.1.3 Přiřazení svorek

Převodník: napájecí napětí, vstupy/výstupy

Přiřazení svorek vstupů a výstupů závisí na individuální objednané verzi zařízení. Specifické přiřazení svorek pro dané zařízení je uvedeno na nalepovacím štítku na krytu svorek.

Napájecí napětí		Vstup/výstup 1		Vstup/výstup 2		Vstup/výstup 3	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)

Specifické přiřazení svorek daného zařízení: nalepovací štítek v krytu svorek.

i Přiřazení svorek odděleného zobrazovacího a ovládacího modulu →  39.


7.1.4 Příprava měřicího přístroje

OZNÁMENÍ

Nedostatečné utěsnění skříně!

Provozní spolehlivost měřicího přístroje může být snížena.


► Použijte vhodné kabelové průchodky odpovídající stupni ochrany.

1. Odstraňte ochrannou zátku, pokud je osazena.
2. Pokud bude měřicí přístroj dodán bez kabelových průchodek:
Zajistěte vhodnou průchodku pro odpovídající kabel.
3. Pokud bude měřicí přístroj dodán s kabelovými průchodkami:
Respektujte požadavky na připojovací kabely →  33.

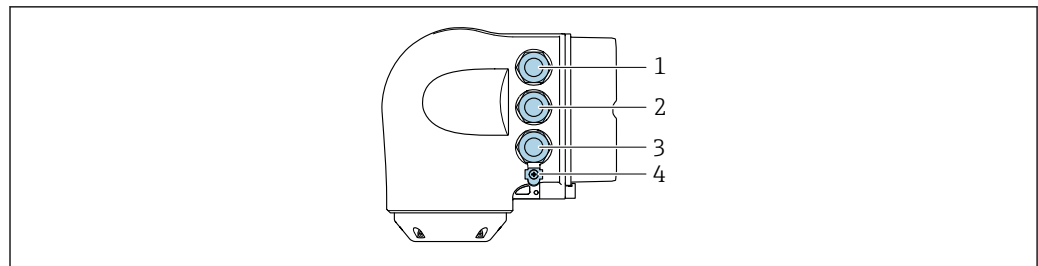
7.2 Připojení měřicího přístroje

OZNÁMENÍ

Omezení elektrické bezpečnosti v důsledku nesprávného zapojení!

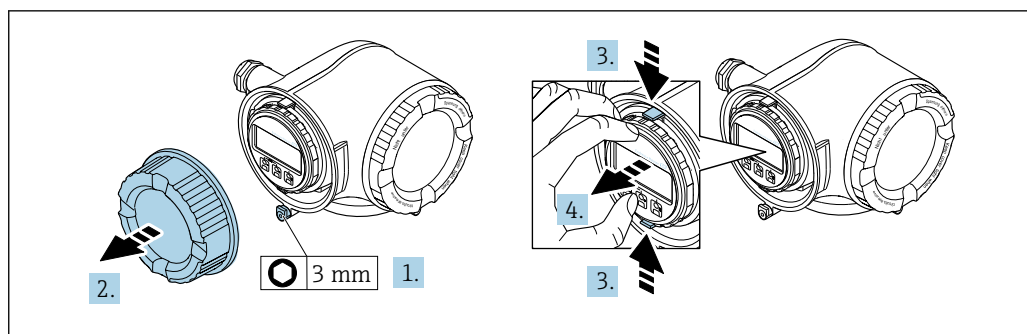
- Elektrikářské zapojovací práce smí provádět pouze odborník s odpovídajícím školením.
- Dodržujte platné federální/národní zákony a předpisy pro instalace.
- Dodržujte místní předpisy pro bezpečnost na pracovišti.
- Vždy připojte ochranný zemnicí kabel  před připojováním dalších kabelů.
- V případě použití v potenciálně výbušném prostředí dodržujte informace v dokumentaci k zařízení specifické pro výbušná prostředí.

7.2.1 Připojení převodníku



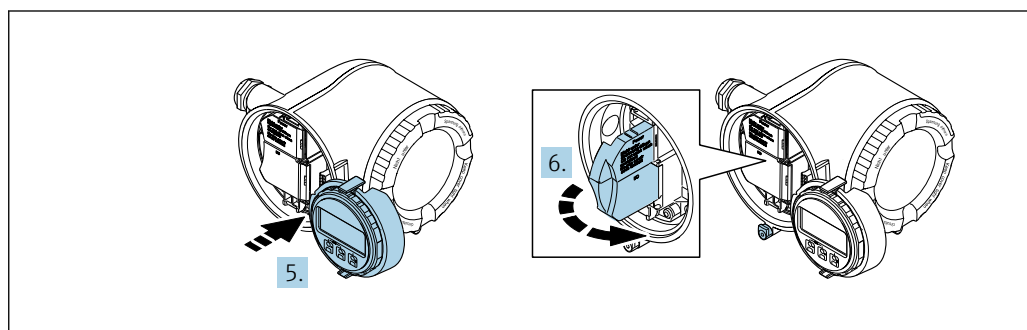
A0026781

- 1 Svorkové připojení pro napájecí napětí
- 2 Svorkové připojení pro přenos signálu, vstup/výstup
- 3 Svorkové připojení pro přenos signálu, vstup/výstup nebo svorkové připojení pro síťové připojení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45); volitelně: připojení pro externí WLAN anténu nebo oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001
- 4 Ochranné zemnění (PE)



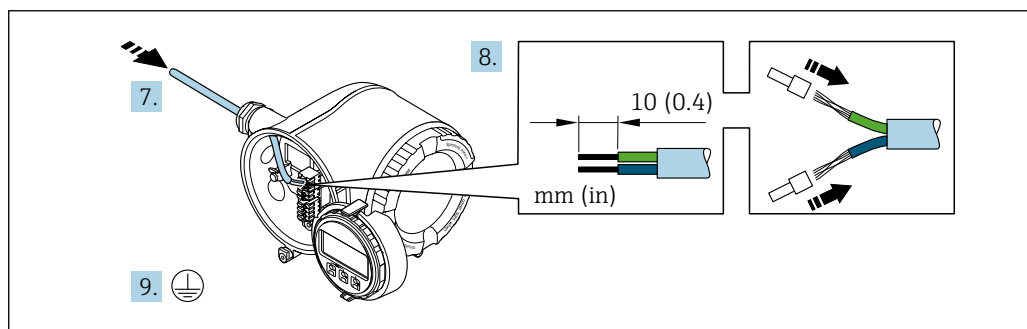
A0029813

1. Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.
2. Odšroubujte kryt svorkovnicového modulu.
3. Stiskněte k sobě výstupky na držáku zobrazovacího modulu.
4. Odejměte držák zobrazovacího modulu.



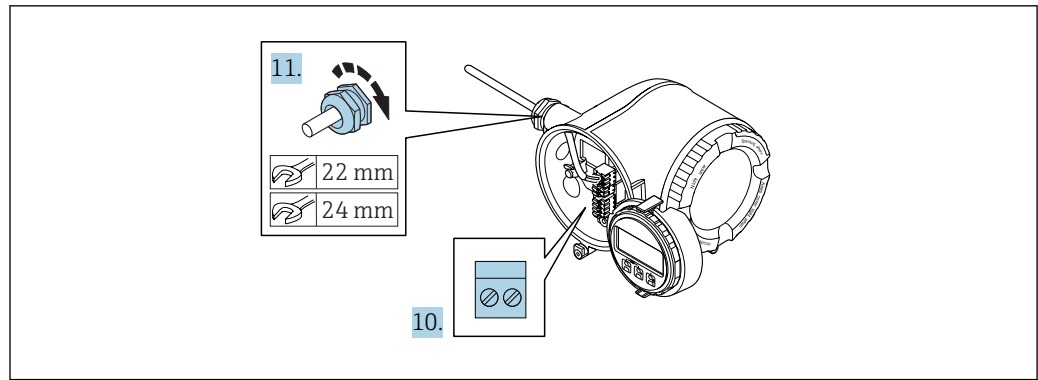
A0029814

5. Připevněte držák k hraně modulu elektroniky.
6. Otevřete kryt svorek.



A0029815

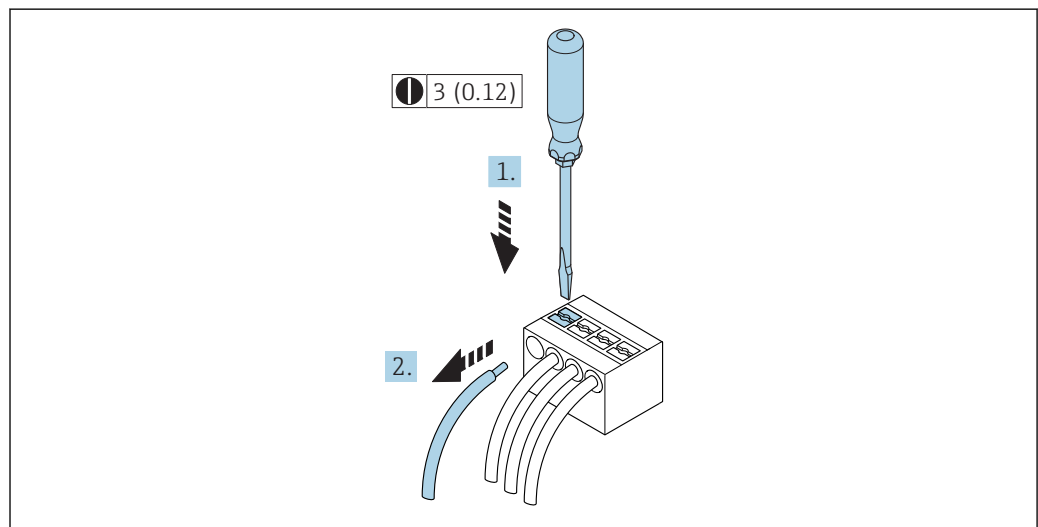
7. Prostrčte kabel skrz kabelovou průchodku. Aby bylo zaručeno dobré utěsnění, neodstraňujte těsnící kroužek z kabelové průchodky.
8. Odizolujte kabel a konce kabelu. V případě lankových kabelů také nasadte na drát nákrůžky.
9. Připojte ochranné uzemnění.



A0029816

10. Připojte kabel podle přiřazení svorek.
 - ↳ **Přiřazení svorek signálního kabelu:** Specifické přiřazení svorek pro dané zařízení je uvedeno na nalepovacím štítku na krytu svorek.
 - Přiřazení svorek napájecího napětí:** Nalepovací štítek v krytu svorek nebo → 36.
11. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
 - ↳ Tím je proces připojení kabelů dokončen.
12. Zavřete kryt svorek.
13. Umístěte držák zobrazovacího modulu do modulu elektroniky.
14. Přišroubujte kryt svorkovnicového modulu.
15. Zajistěte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.

Uvolnění kabelu



A0029598

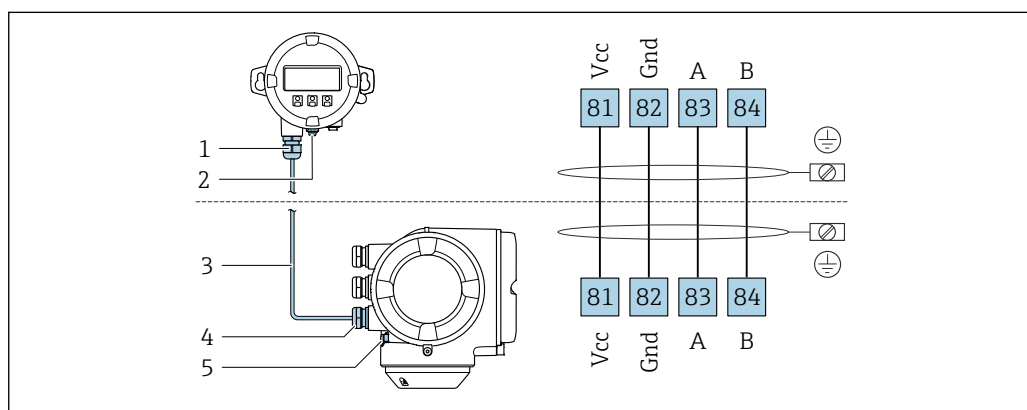
8 Jednotky mm (in)

1. K vyjmutí kabelu ze svorky použijte plochý šroubovák, jímž zatlačíte na drážku mezi dvěma otvory svorkovnice,
2. a současně vytáhněte konec kabelu ze svorky.

7.2.2 Připojení odděleného zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001

i Oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici jako volitelné příslušenství → 157.

- Měřicí zařízení je vždy dodáno se zaslepovacím krytem, když se oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001 objedná přímo s měřicím zařízením. V tomto případě není možné zobrazení a ovládání na převodníku.
- Pokud se objedná dodatečně, oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001 nesmí být připojen současně se stávajícím zobrazovacím modulem měřicího zařízení. V jednom okamžiku smí být k převodníku připojena vždy pouze jedna zobrazovací nebo ovládací jednotka.



A0027518

- 1 Oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001
- 2 Ochranné zemnění (PE)
- 3 Připojovací kabel
- 4 Měřicí přístroj
- 5 Ochranné zemnění (PE)

7.3 Zajistěte vyrovnaní potenciálů

7.3.1 Požadavky

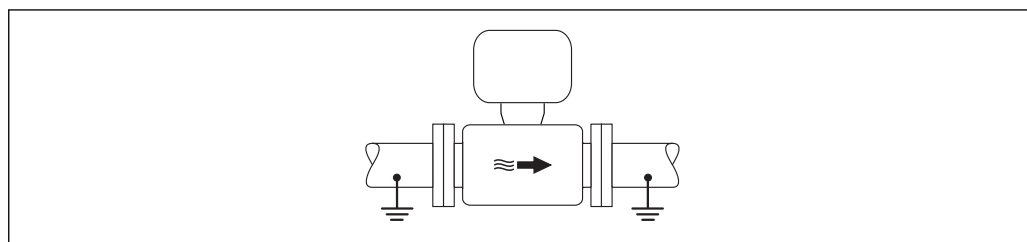
⚠ UPOZORNĚNÍ

Poškození elektrody může mít za následek úplné selhání zařízení!

- Médium a senzor musí mít stejný elektrický potenciál
- Koncept zemnění uvnitř firmy
- Materiál potrubí a jeho zemnění

7.3.2 Příklad připojení, standardní uspořádání

Kovové, uzemněné potrubí



A0016315

- 9** Ochranné pospojování přes měřicí potrubí

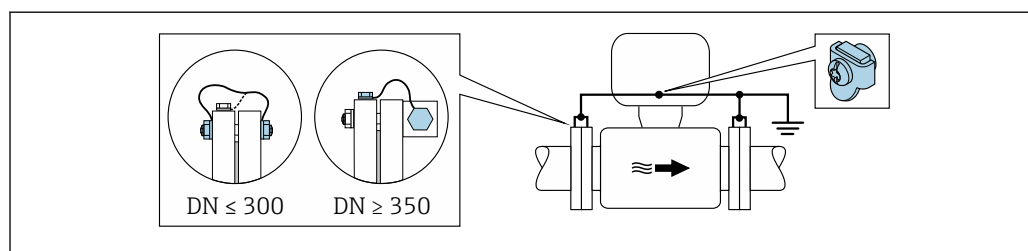
7.3.3 Příklad připojení ve zvláštních situacích

Nepospojované a neuzemněné kovové potrubí


Tato metoda připojení se rovněž vztahuje na následující situace:

- Nepoužívá se obvyklé ochranné pospojování
- Jsou přítomné vyrovnávací proudy

Zemnicí kabel	Měděný kabel, alespoň 6 mm ² (0,0093 in ²)
----------------------	---



A0029338

 10 Ochranné pospojování přes zemnicí svorku a potrubní příruby

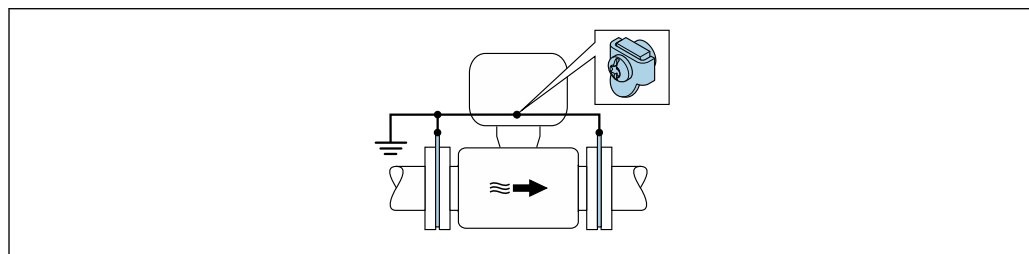
1. Připojte obě příruby snímače k potrubní přírubě pomocí zemnicího kabelu a uzemněte je.
2. Pokud $DN \leq 300$ (12"): Namontujte zemnicí kabel přímo na vodivý povrch příruby snímače pomocí přírubových šroubů.
3. Pokud $DN \geq 350$ (14"): Namontujte zemnicí kabel přímo na kovový přepravní držák. Dodržujte utahovací momenty šroubů: viz Stručný návod k obsluze senzoru.
4. Připojte připojovací skříň převodníku nebo snímače k zemnímu potenciálu přes zemnicí svorku, která bude k tomuto účelu připravena.

Plastové potrubí nebo potrubí s izolačním obložením


Tato metoda připojení se rovněž vztahuje na následující situace:

- Nepoužívá se obvyklé ochranné pospojování
- Jsou přítomné vyrovnávací proudy

Zemnicí kabel	Měděný kabel, alespoň 6 mm ² (0,0093 in ²)
----------------------	---



A0029339

 11 Ochranné pospojování přes zemnicí svorku a zemnicí disky

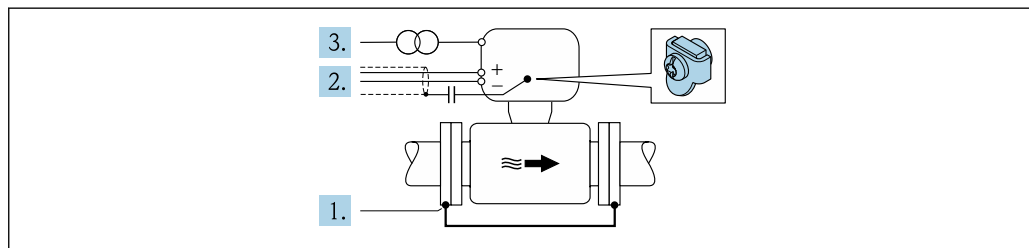
1. Připojte zemnicí disky k zemnicí svorce pomocí zemnicího kabelu.
2. Připojte zemnicí disky k zemnicímu potenciálu.

Potrubí s katodovou ochrannou jednotkou

Tato metoda připojení se používá pouze tehdy, když jsou splněny následující dvě podmínky:

- Kovové potrubí bez obložení nebo potrubí s elektricky vodivým obložení
- Katodová ochrana je integrována mezi osobní ochranné pomůcky

Zemnicí kabel	Měděný kabel, alespoň 6 mm ² (0,0093 in ²)
---------------	---



A0029340

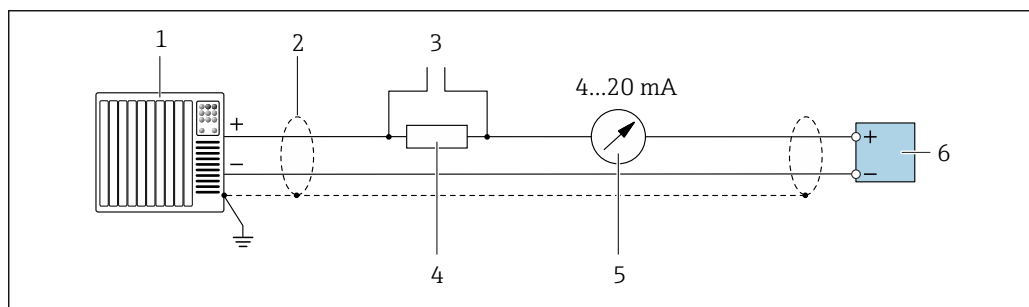
Předpoklad: Snímač je v potrubí nainstalován takovým způsobem, který zajišťuje elektrickou izolaci.

1. Propojte obě příruby potrubí vzájemně mezi sebou pomocí zemnicího kabelu.
2. Ved'te stínění signálních vedení přes kondenzátor.
3. Připojte měřicí přístroj k napájecímu zdroji, který je plovoucí ve vztahu k ochranné zemi (izolační transformátor).

7.4 Speciální pokyny pro připojení

7.4.1 Příklady připojení

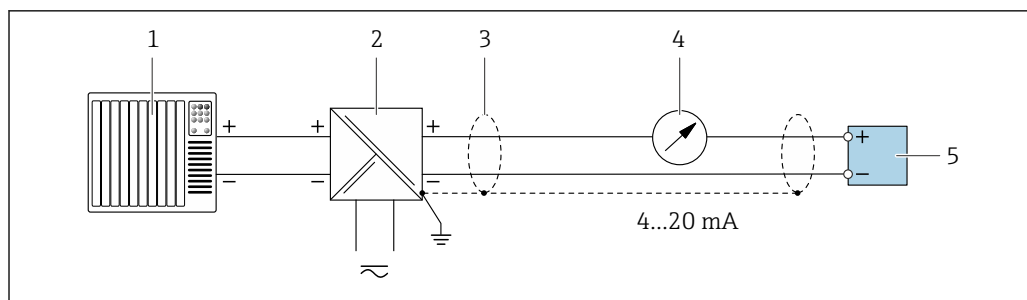
Proudový výstup 4 až 20 mA HART



A0029055

12 Příklad připojení proudového výstupu 4 až 20 mA HART (aktivní)

- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Stínění kabelu: stínění kabelu musí být uzemněné na obou koncích, aby se dosáhlo uspokojení požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu; dodržujte specifikace kabelu
- 3 Připojení pro zařízení s podporou HART → 67
- 4 Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$): dodržujte maximální zatížení → 163
- 5 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → 163
- 6 Převodník

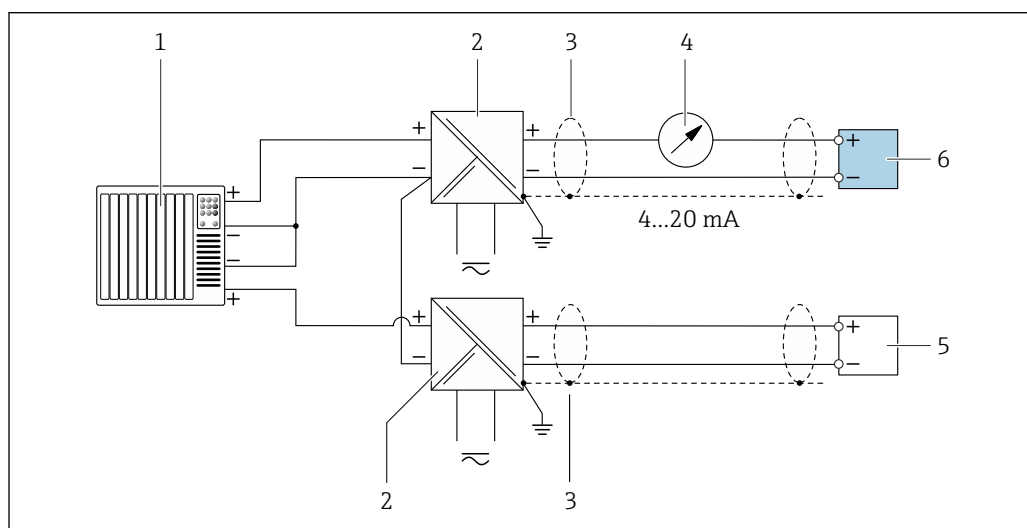


A0028762

13 Příklad připojení proudového výstupu 4 až 20 mA HART (pasivní)

- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Stínění kabelu: stínění kabelu musí být uzemněné na obou koncích, aby se dosáhlo uspokojení požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu; dodržujte specifikace kabelu
- 4 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → 163
- 5 Převodník

Vstup HART

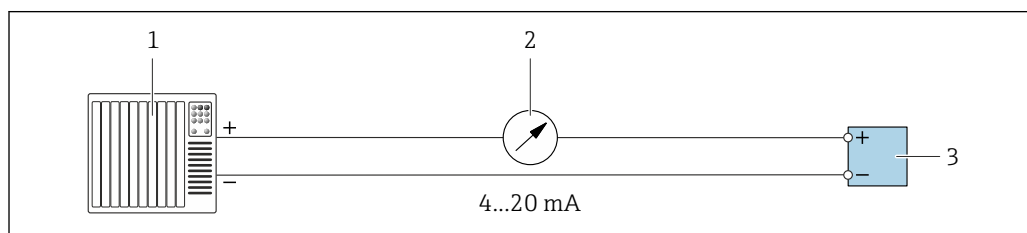


A0028763

14 Příklad připojení pro vstup HART se společným záporným pólem (pasivní)

- 1 Řídicí systém s výstupem HART (např. PLC)
- 2 Aktivní bariéra pro napájení (např. RN221N)
- 3 Stínění kabelu: stínění kabelu musí být uzemněné na obou koncích, aby se dosáhlo uspokojení požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu; dodržujte specifikace kabelu
- 4 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení
- 5 Převodník tlaku (např. Cerabar M, Cerabar S): viz požadavky
- 6 Převodník

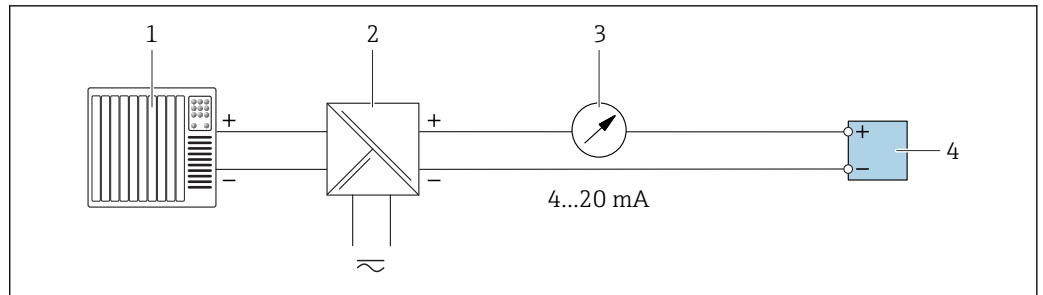
Proudový výstup 4–20 mA



A0028758

15 Příklad připojení proudového výstupu 4–20 mA (aktivní)

- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení
- 3 Převodník

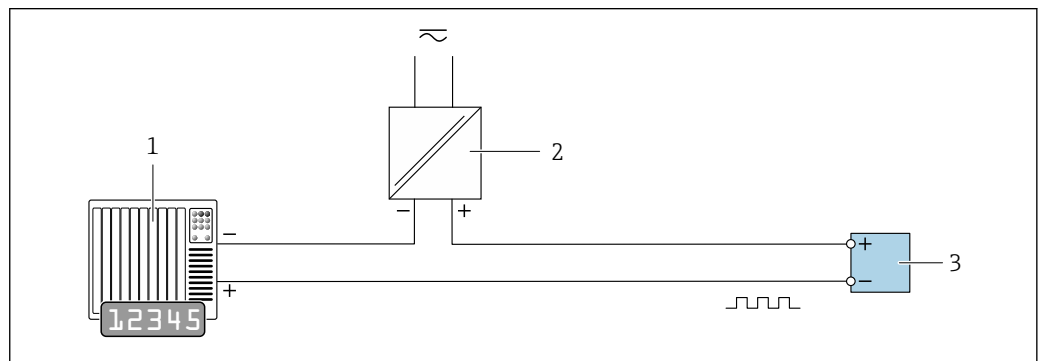


A0028759

16 Příklad připojení proudového výstupu 4–20 mA (pasivní)

- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Aktivní bariéra pro napájení (např. RN22 1N)
- 3 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení
- 4 Převodník

Pulzní/frekvenční výstup

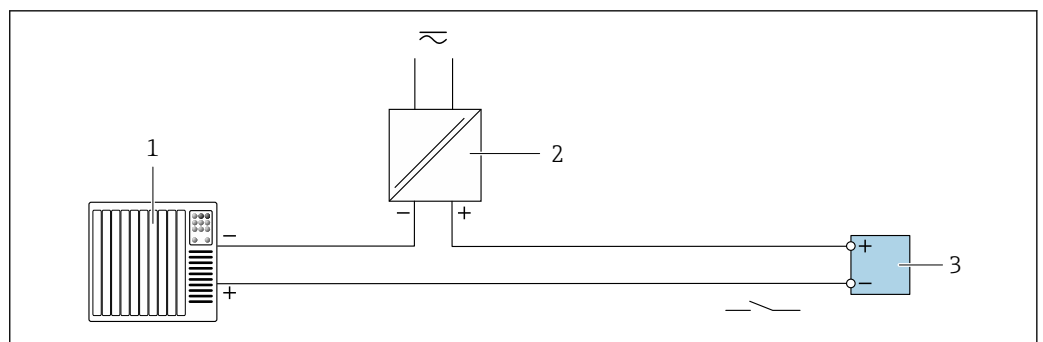


A0028761

17 Příklad připojení pro pulzní/frekvenční výstup (pasivní)

- 1 Řídicí systém s pulzním/frekvenčním vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 164

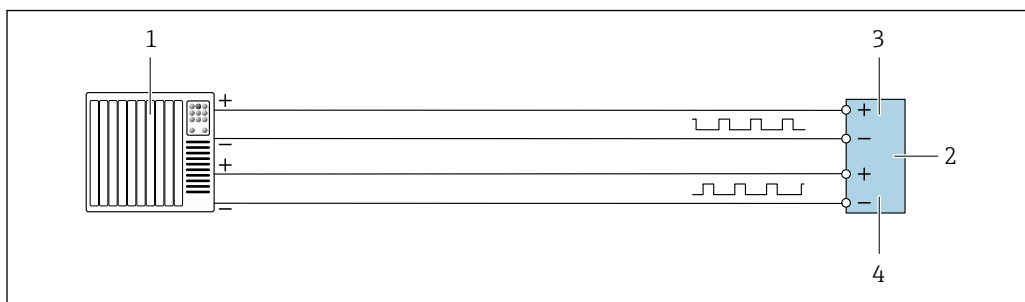
Spínací výstup



A0028760

18 Příklad připojení pro spínací výstup (pasivní)

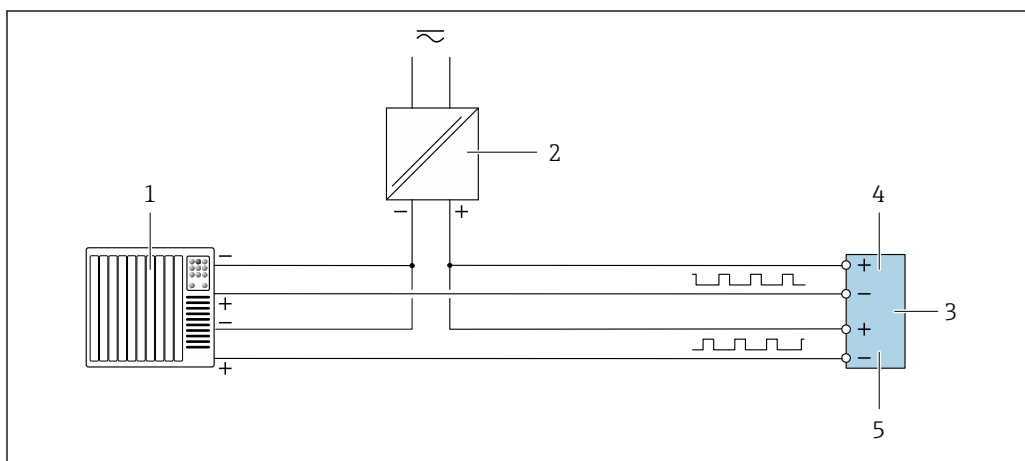
- 1 Řídicí systém se spínacím vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 164

Dvojitý pulzní výstup

A0029280

19 Příklad připojení pro dvojitý pulzní výstup (aktivní)

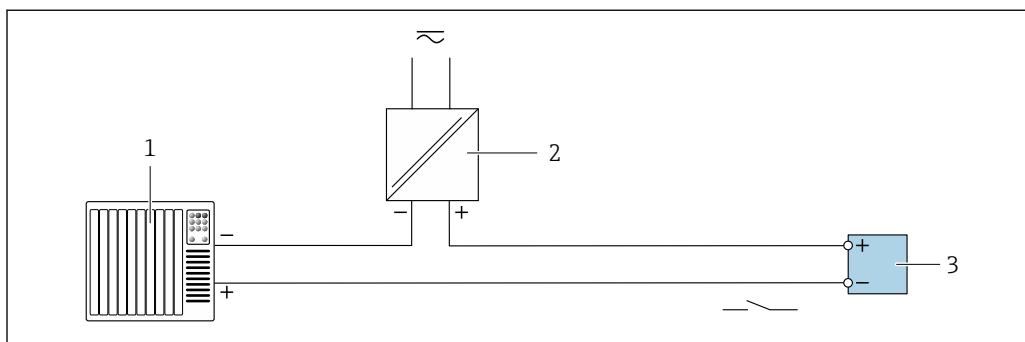
- 1 Řídicí systém s dvojitým pulzním vstupem (např. PLC)
- 2 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 165
- 3 Dvojitý pulzní výstup
- 4 Dvojitý pulzní výstup (slave), s fázovým posunem



A0029279

20 Příklad připojení pro dvojitý pulzní výstup (pasivní)

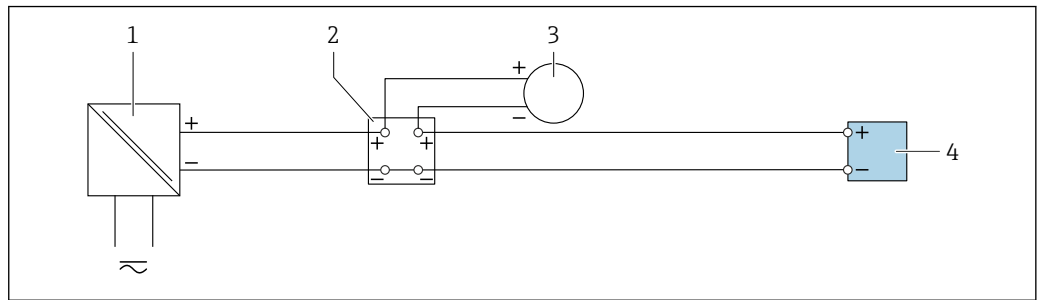
- 1 Řídicí systém s dvojitým pulzním vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 165
- 4 Dvojitý pulzní výstup
- 5 Dvojitý pulzní výstup (slave), s fázovým posunem

Reléový výstup

A0028760

21 Příklad připojení pro reléový výstup (pasivní)

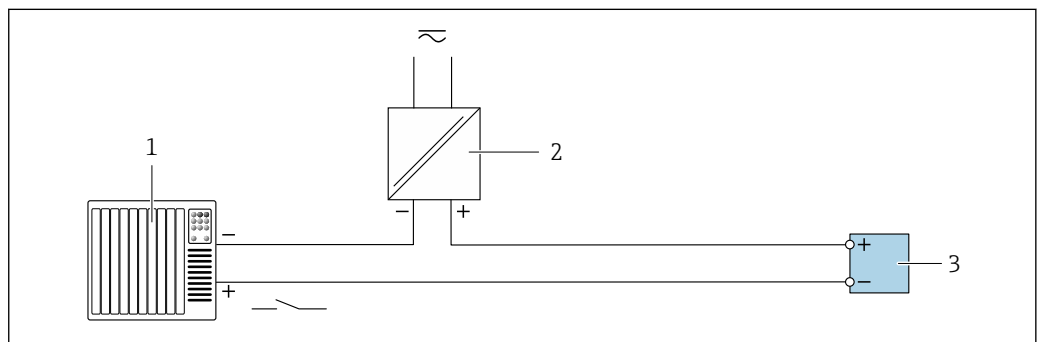
- 1 Řídicí systém s reléovým vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 165

Proudový vstup

A0028915

22 Příklad připojení proudového vstupu 4 až 20 mA

- 1 Napájení
- 2 Vnější měřicí přístroj (například pro odečtení tlaku nebo teploty)
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty

Stavový vstup

A0028764

23 Příklad připojení pro stavový vstup

- 1 Řídicí systém se stavovým výstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty

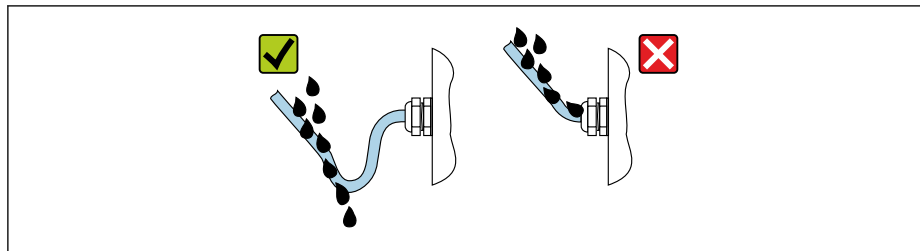
7.5 Zajištění stupně ochrany

Měřicí přístroj splňuje všechny požadavky na stupeň ochrany IP66/67, skříň typu 4X.

Aby byl zaručen stupeň ochrany IP66/67, skříň typu 4X, po elektrickém připojení proveďte následující kroky:

1. Zkontrolujte, zda jsou těsnění skříně čistá a správně instalovaná.
2. V případě potřeby ho osušte, vyčistěte nebo vyměňte.
3. Utáhněte všechny šrouby na převodníku a kryty přišroubujte.
4. Pevně utáhněte kabelové průchodky.

5. K zajištění toho, aby do vstupu pro kabel nevnikala vlhkost:
Ved'te kabel tak, aby dole tvořil smyčku před vstupem pro kabel („odkapávací smyčka“).



A0029278

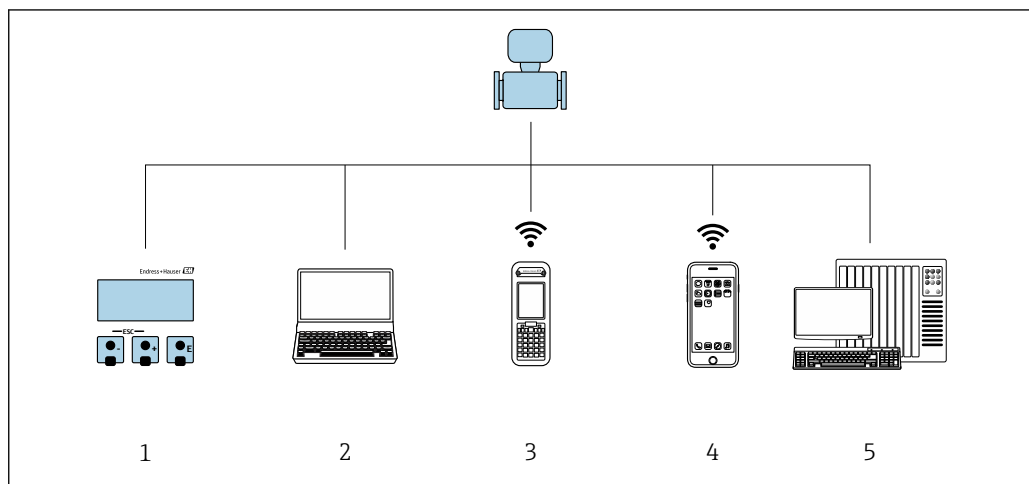
6. Na nepoužívané kabelové průchodky nasad'te záslepku.

7.6 Kontrola po připojení

Jsou kabely a měřicí přístroj nepoškozené (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Plní kabely příslušné požadavky?	<input type="checkbox"/>
Mají kabely dostatečnou délku a nejsou namáhány?	<input type="checkbox"/>
Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, pevně utažené a utěsněné? Trasa kabelu obsahuje „odkapávací smyčku“ → 45 ?	<input type="checkbox"/>
Pokud je přítomno napájecí napětí, zobrazují se hodnoty na modulu displeje?	<input type="checkbox"/>
Je správně zajištěno ochranné pospojování ?	<input type="checkbox"/>

8 Možnosti obsluhy

8.1 Přehled možností obsluhy





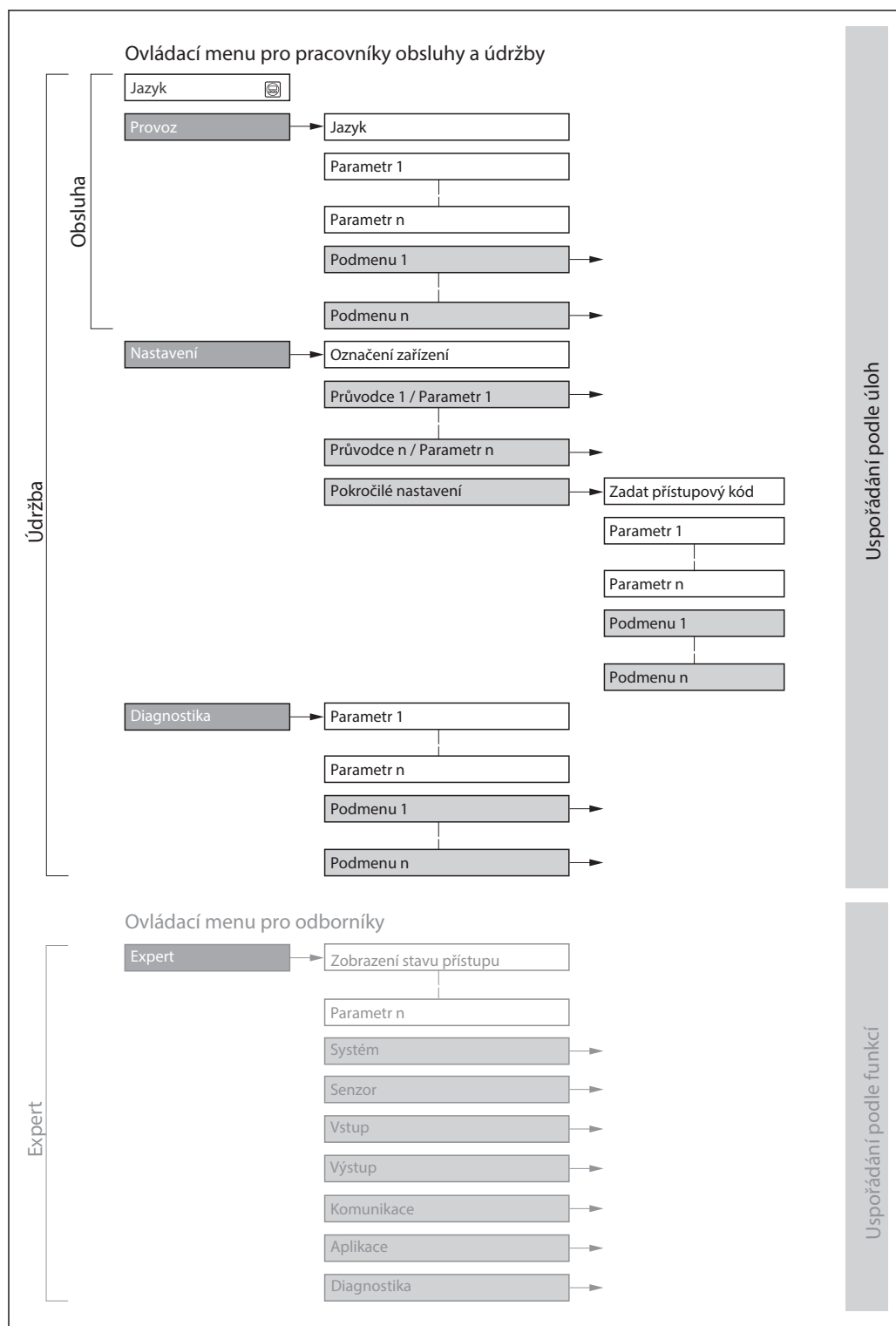
A0034513

- 1 Lokální ovládání prostřednictvím zobrazovacího modulu
- 2 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) nebo s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 nebo SFX370
- 5 Mobilní přenosný terminál
- 6 Řídicí systém (např. PLC)


8.2 Struktura a funkce menu obsluhy

8.2.1 Struktura menu obsluhy

 Přehled menu obsluhy pro odborníky: dokument „Popis parametrů zařízení“ dodaný společně se zařízením →  187



A0018237-CS

 24 Schematická struktura menu obsluhy

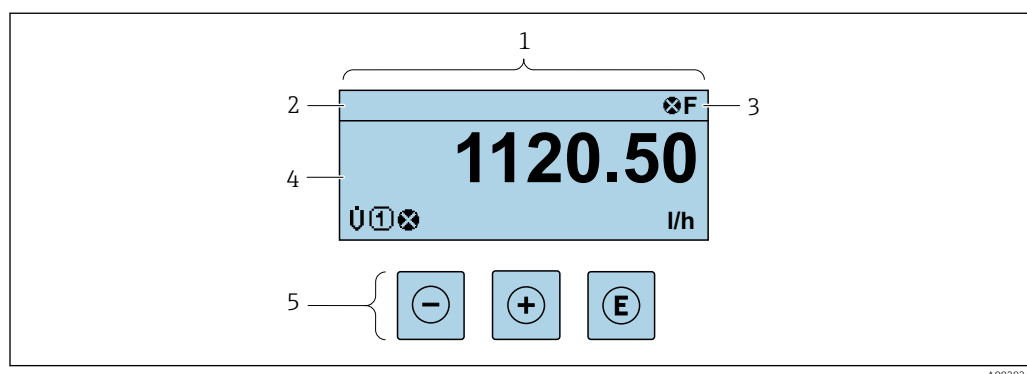
8.2.2 Způsob ovládání

Jednotlivé části menu obsluhy se týkají rolí určitých uživatelů (obsluha, údržbář atd.). Každá role uživatele obsahuje typické úlohy v rámci životního cyklu zařízení.

Menu/parametr		Role uživatele a úlohy	Obsah/význam
Language	podle úloh	Role „Obsluha“, „Údržba“ Úlohy během obsluhy: <ul style="list-style-type: none"> Nastavení provozního displeje Odečítání naměřených hodnot 	<ul style="list-style-type: none"> Definování jazyka obsluhy Definování jazyka obsluhy webového serveru Resetování a řízení počítačů
Provoz			<ul style="list-style-type: none"> Nastavení provozního displeje (např. formát displeje, kontrast displeje) Resetování a řízení počítačů
Nastavení		Role „Údržba“ Uvádění do provozu: <ul style="list-style-type: none"> Nastavení měření Nastavení vstupů a výstupů Nastavení komunikačního rozhraní 	Průvodce pro rychlé uvedení do provozu: <ul style="list-style-type: none"> Nastavte systémové jednotky Nastavení V/V displeje Proved'te nastavení vstupů Proved'te nastavení výstupů Nastavení provozního displeje Uřčete přizpůsobení výstupu Nastavte vypnutí při nízkém průtoku Proved'te nastavení detekce prázdného potrubí Rozšířené nastavení <ul style="list-style-type: none"> Více specificky přizpůsobené nastavení měření (uzpůsobení speciálním podmínkám měření) Nastavení sumátorů Nastavení čištění elektrod (volitelně) Konfigurace nastavení WLAN Administrace (definice přístupových kódů, resetování měřicího přístroje)
Diagnostika		Role „Údržba“ Odstranění chyb: <ul style="list-style-type: none"> Diagnostika a odstranění chyb procesů a zařízení Simulace měřené hodnoty 	Obsahuje veškeré parametry pro detekci chyb a analýzu chyb procesu a zařízení: <ul style="list-style-type: none"> Seznam hlášení diagnostiky Obsahuje až 5 aktuálně aktivních diagnostických zpráv. Záznamník událostí Obsahuje zprávy o událostech, jež nastaly. Informace o přístroji Obsahuje informace pro identifikaci přístroje. Měřené hodnoty Obsahuje veškeré aktuálně měřené hodnoty. Podnabídka Záznam měřených hodnot s rozšířenou volitelnou objednávkou „Extended HistoROM“ Ukládání a vizualizace měřených hodnot Heartbeat Na vyžádání se kontroluje funkčnost přístroje a výsledky ověření se dokumentují. Simulace Používá se pro simulování měřených hodnot nebo výstupních hodnot.
Expert	podle funkcí	Úlohy, jež vyžadují podrobnou znalost funkcí přístroje: <ul style="list-style-type: none"> Zavádění měření za složitých podmínek Optimální uzpůsobení měření na složité podmínky Podrobné nastavení komunikačního rozhraní Diagnostika chyb ve složitých případech 	Obsahuje veškeré parametry přístroje a umožňuje přístup k těmto parametrům přímo na základě přístupového kódu. Struktura této nabídky je založena na funkčních blocích přístroje: <ul style="list-style-type: none"> Systém Obsahuje veškeré parametry zařízení vyššího řádu, které se netýkají měření nebo komunikačního rozhraní. Senzor Nastavení měření. Vstup Nastavení stavového vstupu. Výstup Nastavení analogových proudových výstupů a rovněž pulzního/frekvenčního a spínacího výstupu. Komunikace Nastavení digitálního komunikačního rozhraní a webového serveru. Aplikace Nastavte funkce, které přímo nesouvisí s vlastním měřením (např. sumátor). Diagnostika Detekce chyb a analýza procesu a chyb zařízení a pro simulaci zařízení a Heartbeat Technology.

8.3 Přístup k menu obsluhy přes místní displej

8.3.1 Provozní displej



A0029346

- 1 Provozní displej
- 2 Označení přístroje → 80
- 3 Oblast stavu
- 4 Oblast zobrazení měřených hodnot (4 řádky)
- 5 Ovládací prvky → 55

Oblast stavu

V oblasti stavu provozního displeje v pravé horní části se mohou objevit následující symboly:

- Stavové signály → 136
 - **F**: Závada
 - **C**: Kontrola funkce
 - **S**: Mimo specifikace
 - **M**: Požadavek na údržbu
- Diagnostika → 137
 - : Alarm
 - : Varování
- : Uzamknutí (zařízení je hardwarově uzamknuto)
- : Komunikace (komunikace přes vzdálenou obsluhu je aktivní)

Oblast zobrazení

V oblasti zobrazení má každá naměřená hodnota před sebou určité typy symbolů pro další popis:

	Měřená proměnná	Číslo kanálu měření	Diagnostika
	↓	↓	↓
Příklad			
			Objeví se pouze, když se vyskytne diagnostická událost pro tuto měřenou proměnnou.

Měřené hodnoty

Symbol	Význam
U	Objemový průtok
G	Vodivost

	Hmotnostní průtok
	Sumátor Číslo kanálu měření udává, který ze tří sumátorů se zobrazí.
	Výstup Číslo kanálu měření udává, který z výstupů se zobrazí.
	Stavový vstup

Číslo kanálu měření

Symbol	Význam
	Kanal měření 1 až 4

Číslo kanálu měření se zobrazí pouze tehdy, když pro stejný typ měřené proměnné bude existovat více než jeden kanál (např. sumátor 1 až 3).

Diagnostika

Diagnostika se vztahuje k diagnostické události, která se týká zobrazené měřené proměnné.
Ohledně informací k symbolům → 137

Formát čísel a zobrazení naměřených hodnot je možno nastavit pomocí parametru parametr **Formát zobrazení** (→ 95).

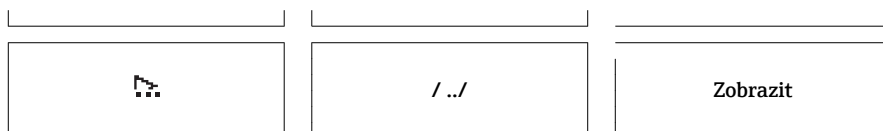
8.3.2 Okno navigace


V podmenu	V průvodci
<p>Diagram showing the submenu navigation window. It includes a title bar with a back arrow, a breadcrumb path, a status area, and a list of options. Below the list are three navigation buttons: minus, plus, and enter.</p>	<p>Diagram showing the wizard navigation window. It includes a title bar with a back arrow, a breadcrumb path, a status area, and a list of options. Below the list are three navigation buttons: minus, plus, and enter.</p>
<p>1 Okno navigace</p> <p>2 Cesta na aktuální pozici</p> <p>3 Stavová oblast</p> <p>4 Oblast zobrazení pro navigaci</p> <p>5 Ovládací prvky → 55</p>	<p>1 Okno navigace</p> <p>2 Cesta na aktuální pozici</p> <p>3 Stavová oblast</p> <p>4 Oblast zobrazení pro navigaci</p> <p>5 Ovládací prvky → 55</p>

Cesta

Cesta – zobrazuje se vlevo nahoře v okně navigace – se skládá z následujících částí:

<ul style="list-style-type: none"> V podmenu: Symbol zobrazení pro menu V průvodci: Symbol zobrazení pro průvodce 	<p>Symbol vynechání pro úroveň menu obsluhy uprostřed</p>	<p>Název aktuálního</p> <ul style="list-style-type: none"> Podmenu Průvodce Parametry
↓	↓	↓
Příklady		






 Více informací o ikonách v menu viz část „Oblast zobrazení“ →  52

Oblast stavu





Ve stavové oblasti navigačního okna se v pravém horním rohu objeví následující:

- V podmenu
 - Kód přímého přístupu pro parametr, na kterém se nacházíte (např. 0022-1)
 - Pokud se vyskytne diagnostická událost, diagnostika a stavový signál
- V průvodci
 - Pokud se vyskytne diagnostická událost, diagnostika a stavový signál





-  ■ Informace o diagnostice a stavovém signálu →  136
- Informace o funkci a zadávání kódu pro přímý přístup →  57

Oblast zobrazení


Menu

Symbol	Význam
	Provoz Objeví se: <ul style="list-style-type: none"> ■ V menu vedle volby „Ovládání“ ■ Nalevo u cesty v menu Ovládání
	Nastavení (setup) Objeví se: <ul style="list-style-type: none"> ■ V menu vedle volby „Nastavení“ ■ Nalevo u cesty v menu Nastavení
	Diagnostika Objeví se: <ul style="list-style-type: none"> ■ V menu vedle volby „Diagnostika“ ■ Nalevo u cesty v menu Diagnostika
	Expert Objeví se: <ul style="list-style-type: none"> ■ V menu vedle volby „Expert“ ■ Nalevo u cesty v menu Expert




Podmenu, průvodce, parametry

Symbol	Význam
	Podmenu
	Průvodce
	Parametry v rámci průvodce  Pro parametry v podmenu není žádný symbol zobrazení.

Zamknutí

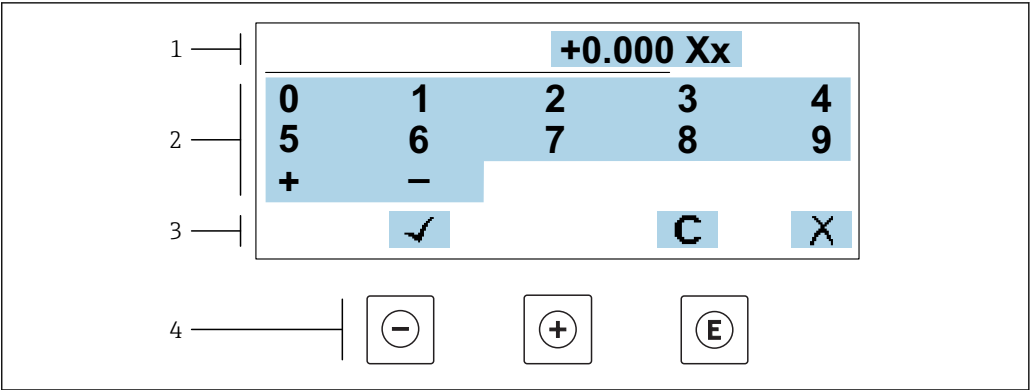
Symbol	Význam
	Parametr zamknutý Při zobrazení před názvem parametru označuje, že parametr je zamknutý. <ul style="list-style-type: none"> ■ Přístupovým kódem specifickým pro uživatele ■ Hardwarovým přepínačem ochrany proti zápisu

Ovládání průvodce

Symbol	Význam
	Přepne na předchozí parametr.
	Potvrdí hodnotu parametru a přepne na další parametr.
	Otevře editační okno parametru.

8.3.3 Okno úprav

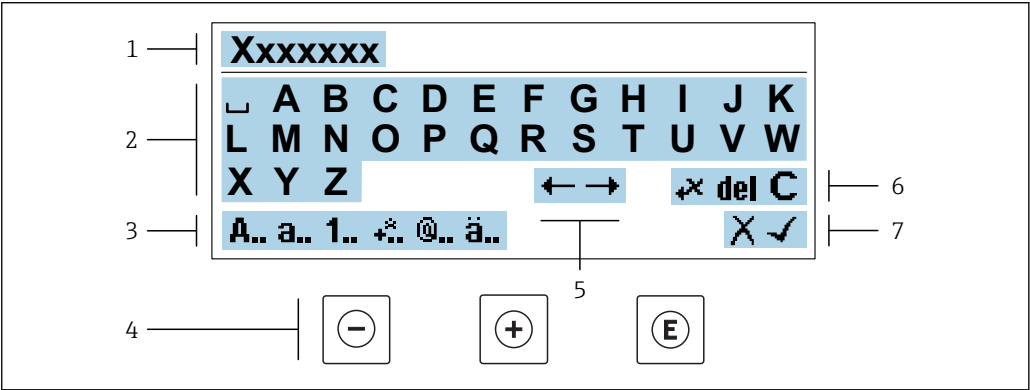
Editor čísel



25 Pro zadávání hodnot do parametrů (např. limitní hodnoty)

- 1 Oblast zobrazení pro zadávání
- 2 Vstupní obrazovka
- 3 Potvrzení, smazání nebo odmítnutí zadání
- 4 Ovládací prvky





Editor textu



26 Pro zadávání textu do parametrů (např. název tagu)

- 1 Oblast zobrazení pro zadávání
- 2 Aktuální vstupní obrazovka
- 3 Obrazovka změny zadání
- 4 Ovládací prvky
- 5 Přemístění pozice zadání
- 6 Smazání zadání
- 7 Odmítnutí nebo potvrzení zadání





Používání ovládacích prvků v okně úprav

Ovládací klávesa (klávesy)	Význam
	Klávesa minus Posun pozice zadání doleva.
	Klávesa plus Posun pozice zadání doprava.
	Klávesa Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Krátký stisk klávesy: potvrzení výběru. ▪ Stisk klávesy na 2 s: potvrzení zadání.
	Kombinace klávesy Escape (stiskněte tlačítka současně) Uzavření zobrazení pro zadávání bez přijetí změn.






Vstupní obrazovky

Symbol	Význam
A..	Velká písmena
a..	Malá písmena
1..	Číslice
+..	Interpunkční znaménka a speciální znaky: = + - * / ² ³ ¼ ½ ¾ () < > { }
@..	Interpunkční znaménka a speciální znaky: ' " ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \ ~ & _
ä..	Přehlásky a diakritické znaky

Kontrola zadání údajů

Symbol	Význam
	Přemístění pozice zadání
	Odmítnutí zadání
	Potvrzení zadání
	Smazání znaku bezprostředně nalevo od pozice zadávání
del	Smazání znaku bezprostředně napravo od pozice zadávání
C	Smaže všechny zapsané znaky

8.3.4 Ovládací prvky

Ovládací klávesa (klávesy)	Význam
	Klávesa minus <i>V menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb nahoru. <i>S průvodcem</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na předchozí parametr. <i>S textem a editorem čísel</i> Posun pozice zadání doleva.
	Klávesa plus <i>V menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb dolů. <i>S průvodcem</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na další parametr. <i>S textem a editorem čísel</i> Posun pozice zadání doprava.
	Klávesa Enter <i>Pro provozní displej</i> <ul style="list-style-type: none"> Stisknutím této klávesy se krátce otevře menu obsluhy. Stisknutím klávesy na 2 s se otevře kontextové menu včetně možnosti aktivace zámku klávesnice. <i>V menu, podmenu</i> <ul style="list-style-type: none"> Krátké stisknutí klávesy: <ul style="list-style-type: none"> Otevře zvolené menu, podmenu nebo parametr. Spustí průvodce. Pokud je text nápovědy otevřený, zavře text nápovědy k parametru. Stisknutí klávesy na 2 s pro parametr: <ul style="list-style-type: none"> Pokud existuje, otevře text nápovědy pro funkci parametru. <i>S průvodcem</i> Otevře editační okno parametru. <i>S textem a editorem čísel</i> <ul style="list-style-type: none"> Krátký stisk klávesy: potvrzení výběru. Stisk klávesy na 2 s: potvrzení zadání.
	Kombinace klávesy Escape (stiskněte tlačítka současně) <i>V menu, podmenu</i> <ul style="list-style-type: none"> Krátké stisknutí klávesy: <ul style="list-style-type: none"> Opustí aktuální úroveň menu a přepne na další vyšší úroveň. Pokud je text nápovědy otevřený, zavře text nápovědy k parametru. Stisknutím klávesy na 2 s se vrátíte na provozní displej („výchozí poloha“). <i>S průvodcem</i> Opustí průvodce a přepne na další vyšší úroveň. <i>S textem a editorem čísel</i> Uzavření zobrazení pro zadávání bez přijetí změn.
	Kombinace klávesy Minus/Enter (stiskněte tlačítka současně) Stisk klávesy na 3 s: deaktivace zámku klávesnice.


8.3.5 Otevření kontextového menu

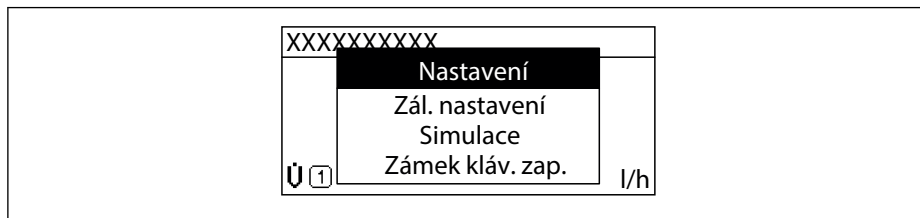
S využitím kontextového menu může uživatel vyvolat následující tři menu rychle a přímo z provozního zobrazení:

- Nastavení (setup)
- Zálohování dat
- Simulace



Vyvolání a zavření kontextového menu

Uživatel je na provozním displeji.



1. Stiskněte  na 2 s.
↳ Kontextové menu se otevře.



A0034608-CS



2. Stiskněte  +  současně.
↳ Kontextové menu se zavře a objeví se provozní zobrazení.

Vyvolání menu prostřednictvím kontextového menu

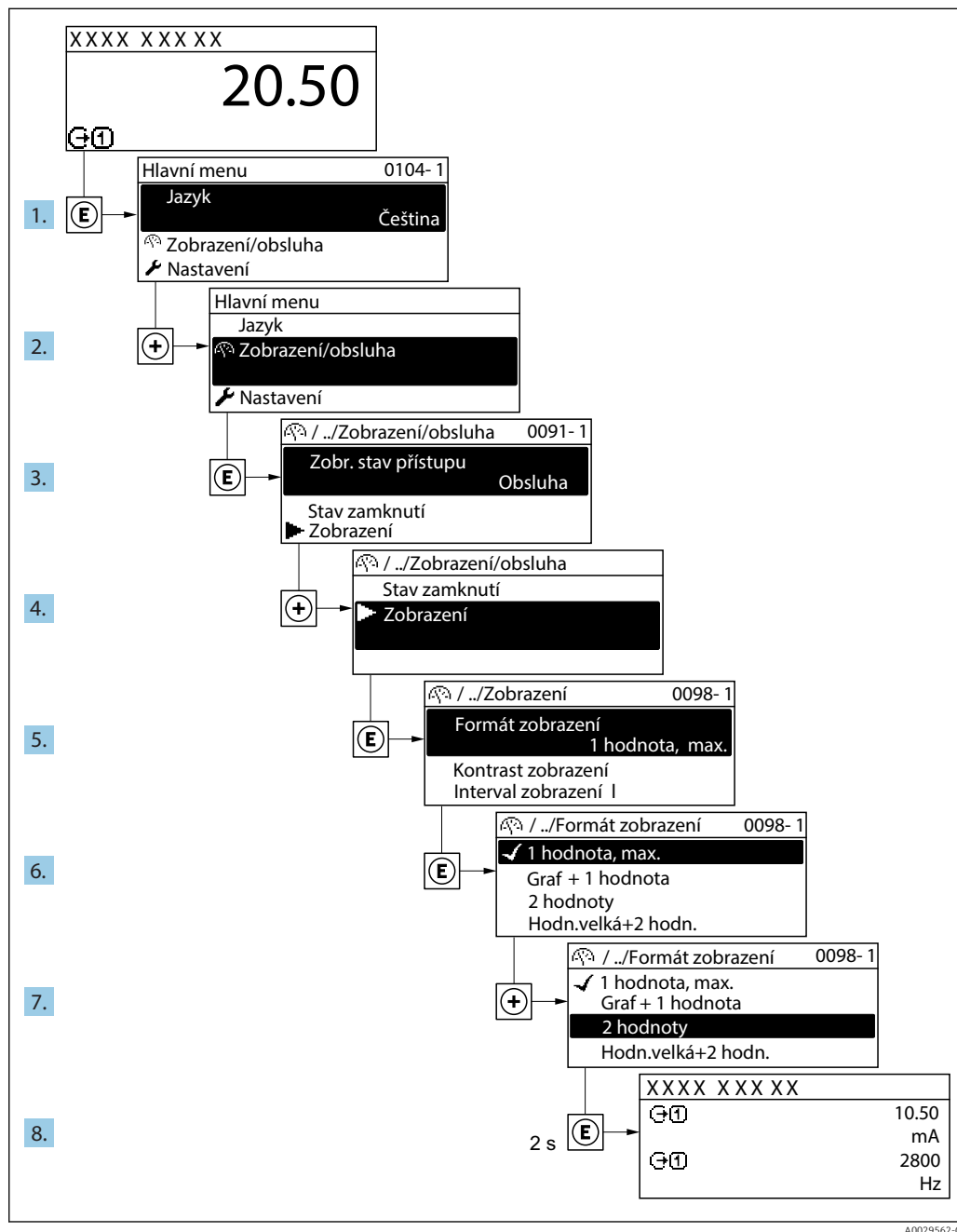
1. Otevřete kontextové menu.
2. Stiskem  přejděte na požadované menu.
3. Stiskem  potvrďte výběr.
↳ Zvolené menu se otevře.

8.3.6 Přecházení v seznamu a výběr ze seznamu

Pro procházení v provozním menu se používají různé ovládací prvky. Cesta se zobrazuje nalevo v záhlaví. Ikony se zobrazují před jednotlivými menu. Tyto ikony se zobrazují rovněž v záhlaví během přecházení v položkách.

 Vysvětlení navigačního okna se symboly a ovládacími prvky →  51

Příklad: Nastavení počtu zobrazovaných měřených hodnot na „2 hodnoty“



A0029562-CS

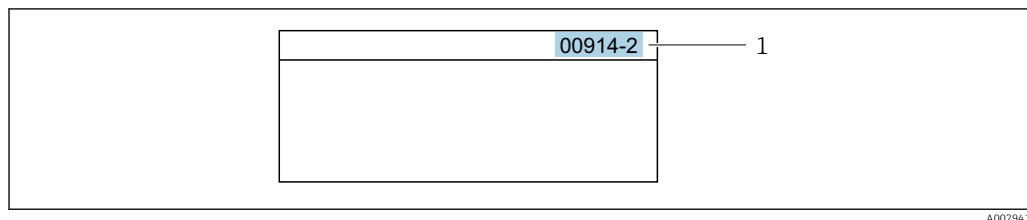
8.3.7 Přímé volání parametru

Každému parametru je přiřazeno číslo parametru, aby byl zajištěn přímý přístup k parametru prostřednictvím displeje umístěného na pracovišti. Zadání tohoto přístupového kódu v položce parametr **Přímý přístup** vyvolá přímo požadovaný parametr.

Cesta

Expert → Přímý přístup

Kód přímého přístupu se skládá z pětimístného čísla (maximálně) a čísla kanálu, které identifikuje kanál procesní proměnné: např. 00914-2. V navigačním zobrazení se toto číslo zobrazuje na pravé straně v hlavičce zvoleného parametru.



A0029414

1 Kód přímého přístupu

Při zadávání kódu přímého přístupu mějte na vědomí následující:

- Nezadávají se nuly před kódem přímého přístupu.
Příklad: Zadejte „914“ namísto „00914“
- Pokud se nezadá číslo kanálu, automaticky se přejde na kanál číslo 1.
Příklad: Zadejte 00914 → parametr **Přiřazení procesní veličiny**
- Pokud se má přejít na jiný kanál: Zadejte kód přímého přístupu s příslušným číslem kanálu.
Příklad: Zadejte 00914-2 → parametr **Přiřazení procesní veličiny**



Ohledně kódů pro přímý přístup k jednotlivým parametrům viz dokument „Popis parametrů zařízení“ pro dané zařízení

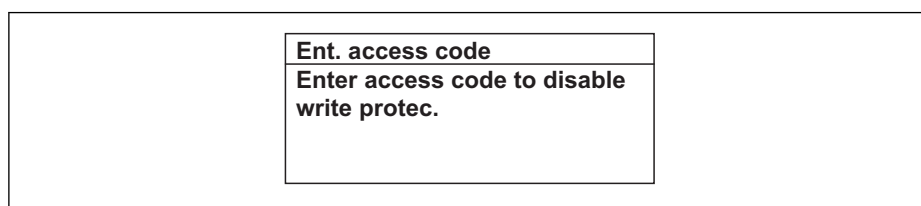
8.3.8 Vyvolání textu nápovědy

Pro některé parametry existují texty nápovědy, které uživatel může vyvolat z navigačního okna. Texty nápovědy poskytují stručné vysvětlení funkcí parametrů, čímž podporují rychlé a bezpečné uvedení do provozu.

Vyvolání a zavření textu nápovědy

Uživatel je v navigačním okně a lišta volby je na parametru.

1. Stiskněte na 2 s.
↳ Otevře se text nápovědy pro zvolený parametr.



A0014002-CS

27 Příklad: text nápovědy pro parametr „Zápis přístupového kódu“

2. Stiskněte + současně.
↳ Text nápovědy se zavře.

8.3.9 Změna parametrů

Parametry lze měnit prostřednictvím numerického editoru nebo textového editoru.

- Numerický editor: změny hodnot v parametru, např. specifikace limitních hodnot.
- Textový editor: zadávání textu do parametru, např. název tagu.

Pokud zadaná hodnota leží mimo povolený rozsah dané hodnoty, zobrazí se příslušné hlášení.

Zadejte příst. kód Zadání neplatné nebo mimo rozsah Min:0 Max:9999

A0014049-CS



Popis zobrazení pro úpravy – sestává z editoru textu a editoru číslic – se symboly
 → 53, ohledně popisu ovládacích prvků → 55

8.3.10 Role uživatele a související autorizace přístupu

Pokud uživatel nadefinuje přístupový kód specifický podle uživatele, dvě uživatelské role „Obsluha“ a „Údržba“ budou mít rozdílný přístup zápisu k parametrům. Tím se ochrání nastavení zařízení přes lokální displej před neoprávněným přístupem → 118.

Definování autorizace přístupu pro uživatelské role

Když je zařízení dodáno z výroby, přístupový kód ještě není definován. Autorizace přístupu (přístup pro čtení a zápis) k zařízení není omezen a odpovídá uživatelské roli „Údržba“.

- Definujte přístupový kód.
 - ↳ Navíc k uživatelské roli „Údržba“ je předdefinována uživatelská role „Obsluha“. Autorizace přístupu se u těchto dvou uživatelských rolí liší.

Autorizace přístupu k parametrům: uživatelská úloha „Údržba“

Stav přístupového kódu	Přístup ke čtení	Přístup k zápisu
Přístupový kód nebyl doposud definován (výrobní nastavení).	✓	✓
Po definování přístupového kódu.	✓	✓ ¹⁾

1) Uživatel má přístup pro zápis až po zadání přístupového kódu.

Autorizace přístupu k parametrům: uživatelská úloha „Obsluha“

Stav přístupového kódu	Přístup ke čtení	Přístup k zápisu
Po definování přístupového kódu.	✓	-- ¹⁾

1) I přes definovaný přístupový kód lze určité parametry měnit vždy, a proto nejsou zahrnuty do ochrany proti zápisu, protože nemají vliv na měření. Viz část „Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu“



Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen, je indikována parametrem Parametr **Přístupová práva**. Cesta: Provoz → Přístupová práva

8.3.11 Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pokud se symbol objeví na lokálním displeji před parametrem, parametr je chráněný proti zápisu přístupovým kódem specifickým pro uživatele a jeho hodnotu nelze momentálně pomocí lokálního ovládání změnit → 118.

Ochranu proti zápisu parametrů lze přes lokální přístup zrušit zadáním přístupového kódu specifického pro daného uživatele do pole parametr **Zadejte přístupový kód** (→ 105) prostřednictvím příslušné volitelné možnosti přístupu.

1. Po stisknutí se objeví dotaz na přístupový kód.

2. Zapište přístupový kód.


- ↳ Symbol  před parametry zmizí; všechny parametry dříve chráněné proti zápisu budou nyní znovu povolené.

8.3.12 Povolení a zakázání zámku klávesnice


Zámek klávesnice umožňuje zakázat přístup k celému menu obsluhy pomocí lokálního přístupu. Kvůli tomu navigování přes menu obsluhy nebo změnu hodnot jednotlivých parametrů již nelze provést. Uživatelé mohou pouze odečítat naměřené hodnoty na provozním displeji.


Zámek klávesnice se zapne a vypne přes kontextovou nabídku.

Zapnutí zámku klávesnice


-  Zámek klávesnice se zapíná automaticky:
 - Pokud nebyl u zařízení učiněn zásah obsluhy prostřednictvím displeje po dobu > 1 minuta.
 - Pokaždé, když se zařízení restartuje.

Manuální aktivace zámku klávesnice:

1. Zařízení je v zobrazení měřené hodnoty.
Stiskněte  na dobu alespoň 2 sekundy.
↳ Zobrazí se kontextové menu.
2. V kontextové nabídce vyberte možnost **Zámek kláves zapnutý**.
↳ Zámek klávesnice je zapnutý.

-  Pokud se uživatel bude snažit o přístup k menu obsluhy, když je zámek aktivní, objeví se hlášení **Zámek kláves zapnutý**.

Vypnutí zámku klávesnice

1. Zámek klávesnice je zapnutý.
Stiskněte  na dobu alespoň 2 sekundy.
↳ Zobrazí se kontextové menu.
2. V kontextové nabídce vyberte možnost **Zámek kláves vypnutý**.
↳ Zámek klávesnice je vypnutý.

8.4 Přístup k menu obsluhy přes webový prohlížeč

8.4.1 Rozsah funkcí

Díky integrovanému webovému serveru je možné zařízení ovládat a nastavovat prostřednictvím webového prohlížeče a přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN. Struktura menu obsluhy je stejná jako na místním displeji. Vedle měřených hodnot se na zařízení rovněž zobrazují stavové informace a umožňují uživateli monitorovat průběžně stav zařízení. Data ze zařízení lze navíc spravovat a je možné nastavovat síťové parametry.

Pro připojení WLAN je vyžadováno zařízení s rozhraním WLAN (lze objednat jako volitelnou možnost): objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost **G** „4řádkový, podsvícený; dotykového ovládání + WLAN“. Zařízení se chová jako přístupový bod a umožňuje komunikaci pomocí počítače nebo mobilního přenosného terminálu.


-  Další informace ohledně webového serveru naleznete ve speciální dokumentaci pro zařízení

8.4.2 Předpoklady



Počítačový hardware

Hardware	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Rozhraní	Počítač musí mít rozhraní RJ45.	Ovládací jednotka musí mít rozhraní WLAN.
Připojení	Standardní kabel pro síť Ethernet s konektorem RJ45.	Připojení přes bezdrátovou síť LAN.
Obrazovka	Doporučená velikost: $\geq 12"$ (závisí na rozlišení obrazovky)	

Počítačový software

Software	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Doporučené operační systémy	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 7 nebo vyšší. Mobilní operační systémy: <ul style="list-style-type: none"> iOS Android  Podporován je Microsoft Windows.	
Podporované webové prohlížeče	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Internet Explorer 8 nebo vyšší Microsoft Edge Mozilla Firefox Google Chrome Safari 	



Nastavení počítače

Nastavení	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Uživatelská oprávnění	Jsou nezbytná příslušná uživatelská oprávnění (např. oprávnění správce) pro nastavení TCP/IP a proxy serveru (pro úpravu IP adresy, masky podsítě atd.).	
Nastavení proxy serveru pro webový server	Nastavení webového prohlížeče <i>Použití proxy serveru pro vaši LAN</i> musí být zakázáno .	
JavaScript	<p>JavaScript musí být povolen.</p>  Pokud JavaScript nemůže být povolen: v adresovém řádku webového prohlížeče zadejte <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . Plně funkční, byť zjednodušená verze struktury ovládacího menu se spustí ve webovém prohlížeči.  Pokud instalujete novou verzi firmwaru: Aby bylo možné správné zobrazování dat, vymažte dočasnou paměť (vyrovnávací) webového prohlížeče pod položkou Možnosti Internetu .	
Připojení sítě	Je třeba používat pouze aktivní síťová připojení k měřicímu zařízení.	
	Vypněte všechna ostatní síťová připojení, například WLAN.	Vypněte všechna ostatní síťová připojení.





V případě problémů s připojením: → 133

Měřicí zařízení: Přes servisní rozhraní CDI-RJ45

Zařízení	Servisní rozhraní CDI-RJ45
Měřicí přístroj	Měřicí přístroj má rozhraní RJ45.
Webový server	Webový server musí být povolen; tovární nastavení: ON (zapnuto)  Ohledně informací k povolování webového serveru →  66

Měřicí zařízení: přes rozhraní WLAN

Zařízení	Rozhraní WLAN
Měřicí přístroj	Měřicí přístroj má anténu WLAN: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Převodník s integrovanou anténou WLAN ▪ Převodník s externí anténou WLAN
Webový server	Webový server a WLAN musí být povoleny; tovární nastavení: ON (zapnuto)  Ohledně informací k povolování webového serveru →  66


8.4.3 Ustavení připojení**Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)***Příprava měřicího přístroje*

1. Podle verze pouzdra:
Uvolněte zajišťovací sponu nebo pojistný šroub krytu pouzdra.
2. Podle verze pouzdra:
Odšroubujte nebo otevřete kryt pouzdra.
3. Umístění připojovací zásuvky závisí na daném měřicím zařízení a komunikačním protokolu:
Připojte počítač ke konektoru RJ45 prostřednictvím standardního připojovacího kabelu sítě Ethernet .

Konfigurace internetového protokolu na počítači

Následující informace se vztahují k výchozímu nastavení sítě Ethernet na zařízení.

IP adresa zařízení: 192.168.1.212 (tovární nastavení)

1. Zapněte měřicí zařízení.
2. Připojte k počítači pomocí kabelu →  68.
3. Pokud se nepoužívá 2. síťová karta, zavřete všechny aplikace na notebooku.
 - ↳ Aplikace vyžadující internet nebo síť, jako například e-mail, aplikace SAP, internet nebo Windows Explorer.
4. Ukončete případně spuštěné internetové prohlížeče.
5. Zkonfigurujte vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP), jak definuje uvedená tabulka:

IP adresa	192.168.1.XXX; kde XXX může být jakákoli číselná sekvence kromě: 0, 212 a 255 → např. 192.168.1.213
Maska podsítě	255.255.255.0
Výchozí brána	192.168.1.212 nebo ponechte políčka prázdná

Přes rozhraní WLAN

Konfigurace internetového protokolu na mobilním terminálu

OZNÁMENÍ

Pokud je připojení přes WLAN ztraceno během konfigurace, může dojít k ztrátě nastavení.

- Dbejte na to, aby nedošlo k ztrátě připojení přes WLAN během nastavování zařízení.

OZNÁMENÍ



Principiálně zamezte současnému přístupu k měřicímu zařízení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a rozhraní WLAN ze stejného mobilního terminálu. Tato situace by mohla způsobit konflikt v síti.

- Aktivujte pouze jedno servisní rozhraní (servisní rozhraní CDI-RJ45, nebo rozhraní WLAN).
- Pokud je současná komunikace nezbytná: nastavte odlišné rozsahy IP adresy, např. 192.168.0.1 (rozhraní WLAN) a 192.168.1.212 (servisní rozhraní CDI-RJ45).

Příprava mobilního terminálu

- Povolte příjem WLAN na mobilním terminálu.

Ustavení připojení od mobilního terminálu k měřicímu zařízení

1. V nastavení sítě WLAN mobilního terminálu:
Zvolte měřicí zařízení pomocí SSID (např. EH_Promag_300_A802000).
 2. V případě potřeby zvolte metodu šifrování WPA2.
 3. Zadejte heslo: výrobní číslo měřicího zařízení nastavené z výroby (např. L100A802000).
 - ↳ LED na modulu displeje bliká: nyní je možné ovládat měřicí zařízení přes webový prohlížeč, FieldCare nebo DeviceCare.
-  Výrobní číslo lze nalézt na typovém štítku.
-  Aby bylo zaručeno bezpečné a rychlé přiřazení sítě WLAN k danému místu měření, doporučuje se změnit název SSID. Mělo by být možné místu měření jasně přidělit nový název SSID (např. název tagu), protože se zobrazuje jako síť WLAN.

Odpojení

- Po nastavení zařízení:
Ukončete připojení WLAN mezi ovládací jednotkou a měřicím zařízením.

Spouštění webového prohlížeče

1. Na počítači spusťte webový prohlížeč.

2. Zadejte IP adresu webového serveru do adresního řádku webového prohlížeče: 192.168.1.212

→ Objeví se přihlašovací stránka.

The screenshot shows the login interface of the Proline Promag P 300 HART. It features a top section with device information and a bottom section for user login. Numbered callouts identify the following elements:

- 1: Device image
- 2: Device name input field
- 3: Device tag input field
- 4: Status signal indicator (yellow warning icon)
- 5: Measurement values (Volume flow, Mass flow, Conductivity)
- 6: Web server language dropdown menu (set to English)
- 7: Maintenance status indicator
- 8: Access code input field
- 9: Login button
- 10: Reset access code button

A0029417

- 1 Obrázek přístroje
- 2 Název přístroje
- 3 Označení (Tag) měřicího místa (→ 80)
- 4 Stavový signál
- 5 Aktuální měřené hodnoty
- 6 Jazyk obsluhy
- 7 Uživatelská role
- 8 Přístupový kód
- 9 Přihlášení
- 10 Reset přístupového kódu (→ 115)

i Pokud se přihlašovací stránka nezobrazí nebo pokud je stránka nekompletní
→ 133

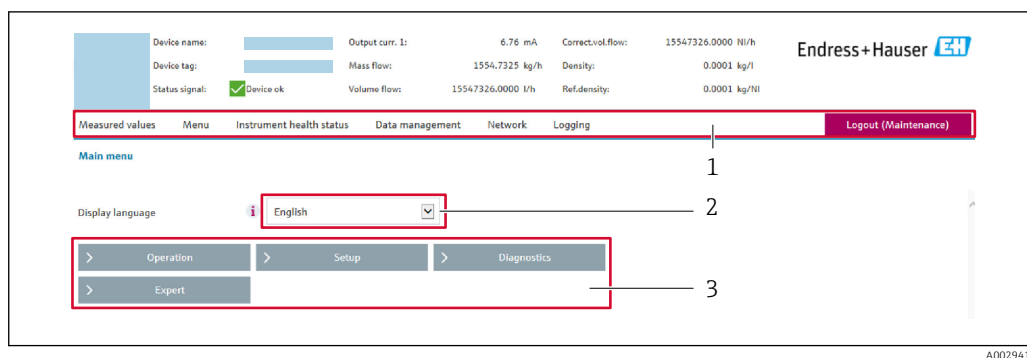
8.4.4 Přihlášení

1. Zvolte upřednostňovaný jazyk ovládání pro webový prohlížeč.
2. Zapište specifický přístupový kód uživatele.
3. Potvrďte vaše zadání stiskem **OK**.

Přístupový kód	0000 (tovární nastavení); je možné jej měnit ze strany zákazníka
-----------------------	--

i Pokud se během 10 minut neprovede žádný úkon, webový prohlížeč automaticky přejde zpět na přihlašovací stránku.

8.4.5 Uživatelské rozhraní



- 1 Řada funkcí
2 Jazyk místního displeje
3 Navigační oblast

Hlavička

V hlavičce se zobrazují následující informace:

- Označení přístroje
- Stav zařízení se stavovým signálem → 139
- Aktuální měřené hodnoty

Řada funkcí

Funkce	Význam
Měřené hodnoty	Zobrazí měřené hodnoty měřicího zařízení
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Přístup k menu obsluhy z měřicího zařízení ■ Struktura menu obsluhy je stejná jako na místním displeji Podrobné informace ohledně struktury menu obsluhy naleznete v pokynech k obsluze měřicího zařízení
Stav zařízení	Zobrazuje aktuálně aktivní diagnostické zprávy v pořadí podle priority
Správa dat	<p>Výměna dat mezi počítačem a měřicím přístrojem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavení zařízení: <ul style="list-style-type: none"> ■ Načíst nastavení ze zařízení (formát XML, uložit nastavení) ■ Uložit nastavení do zařízení (formát XML, obnovit nastavení) ■ Záznamník – Exportovat záznamník událostí (soubor .csv) ■ Dokumenty – Exportovat dokumenty: <ul style="list-style-type: none"> ■ Exportovat záznam zálohy dat (soubor .csv, vytvořit konfiguraci dokumentace místa měření) ■ Protokol ověření (soubor PDF, k dispozici pouze s aplikačními balíčky „Heartbeat ověření“) ■ Aktualizace firmwaru – přeprogramování verze firmwaru
Síťová konfigurace	<p>Konfigurace a kontrola všech parametrů vyžadovaných pro ustavení připojení k měřicímu zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Síťová nastavení (např. adresa IP, adresa MAC) ■ Informace o zařízení (např. sériové číslo, verze firmwaru)
Odhlášení	Ukončení ovládání a vyvolání přihlašovací stránky

Navigační oblast

Pokud je z lišty funkcí zvolena některá funkce, otevrou se jednotlivé podnabídky dané funkce v navigační oblasti. Uživatel může nyní procházet strukturou nabídky.

Pracovní oblast

V závislosti na zvolené funkci a souvisejících podnabídkách lze v této oblasti provádět různé akce:

- Konfigurace parametrů
- Odečítání naměřených hodnot
- Vyvolání textu nápovědy
- Spuštění nahrávání/stahování

8.4.6 Zakázání webového serveru

Webový server měřicího zařízení lze zapínat a vypínat podle potřeby pomocí menu parametr **Funkčnost webového serveru**.

Navigace

Nabídka „Expert“ → Komunikace → Webový server

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Funkčnost webového serveru	Zapínání a vypínání webového serveru.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto 	Zapnuto

Rozsah funkce parametr „Funkčnost webového serveru“


Volitelná možnost	Popis
Vypnuto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Webový server je zcela zakázán. ■ Port 80 je blokován.
Zapnuto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Celková funkce webového serveru není k dispozici. ■ Používá se JavaScript. ■ Heslo je přenášeno v šifrovaném stavu. ■ Jakákoli změna hesla je rovněž přenášena v šifrovaném stavu.


Povolení webového serveru

Pokud je webový server zakázán, je možné jej znovu povolit pouze pomocí menu parametr **Funkčnost webového serveru** s následujícími volitelnými možnostmi ovládání:

- Přes lokální displej
- Přes ovládací nástroj „FieldCare“
- Přes ovládací nástroj „DeviceCare“

8.4.7 Odhlášení

 Před odhlášením zazálohujte v případě potřeby data pomocí funkce **Správa dat** (nahrát nastavení ze zařízení).

1. Zvolte položku **Odhlášení** v liště funkcí.
 - ↳ Objeví se domovská stránka s polem Přihlášení.
2. Zavřete webový prohlížeč.
3. Pokud není dále potřeba:
 - Resetujte upravené vlastnosti protokolu sítě internet (TCP/IP) →  62.

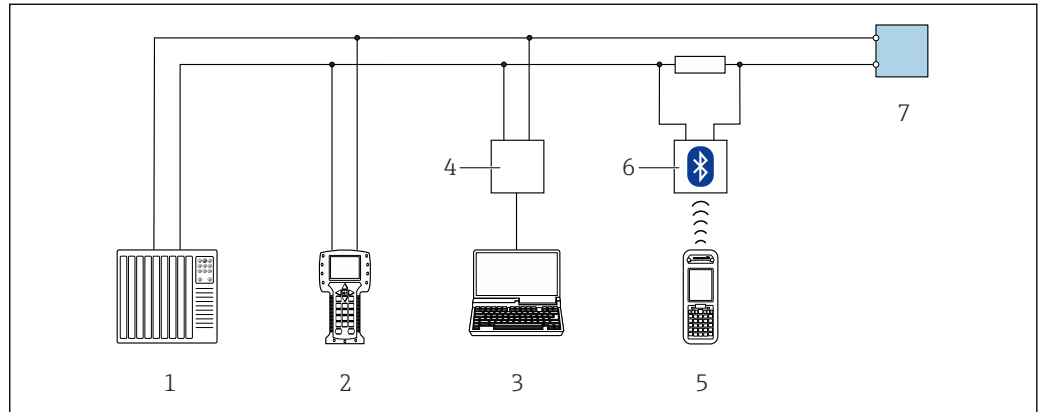
8.5 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj

Struktura menu obsluhy v ovládacích nástrojích je stejná jako u obsluhy prostřednictvím lokálního ovládání.

8.5.1 Připojení ovládacího nástroje

Přes protokol HART

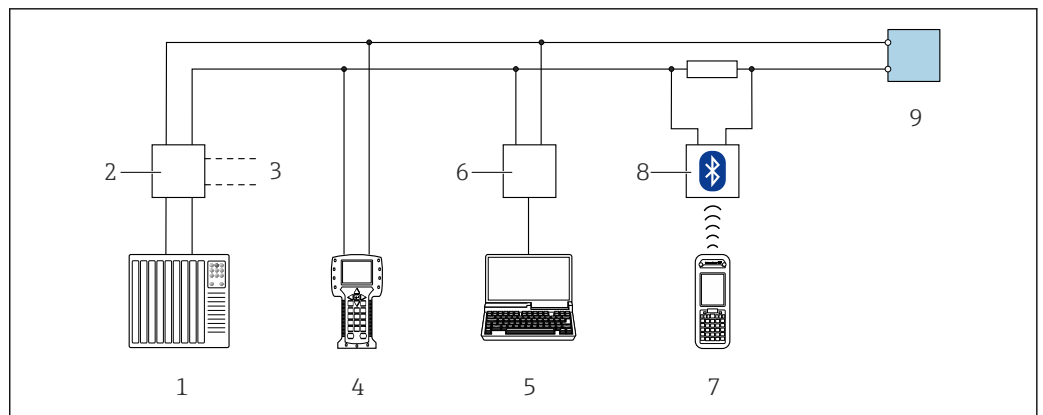
Toto komunikační rozhraní je dostupné ve verzích přístroje s výstupem HART.



A0028747

28 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART (aktivní)

- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo počítač s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) s COM DTM „CDI Communication TCP/IP“
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 nebo SFX370
- 6 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 7 Převodník



A0028746

29 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART (pasivní)

- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Napájecí jednotka převodníku, např. RN221N (s komunikačním odporem)
- 3 Připojení pro Commubox FXA195 a Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo počítač s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) s COM DTM „CDI Communication TCP/IP“
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 nebo SFX370
- 8 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 9 Převodník

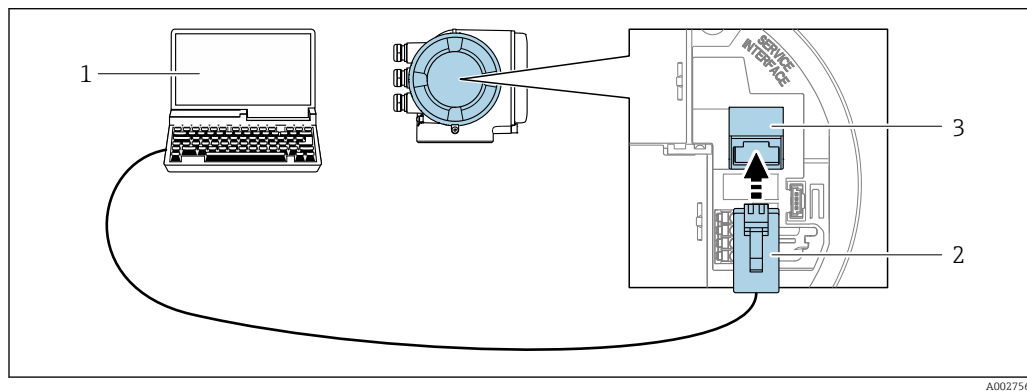
Servisní rozhraní

Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

K nastavení zařízení přímo v místě instalace lze vytvořit připojení mezi dvěma body. S otevřeným pouzdem zařízení se připojení vytvoří přímo prostřednictvím servisního rozhraní (CDI-RJ45) zařízení.

i Adaptér pro RJ45 a konektor M12 jsou k dispozici volitelně:
Objednací kód pro „Příslušenství“, volitelná možnost **NB**: „Adaptér RJ45 M12 (servisní rozhraní)“

Adaptér připojuje servisní rozhraní (CDI-RJ45) ke konektoru M12 namontovanému v kabelové vývodce. Proto lze připojení k servisnímu rozhraní provést přes konektor M12 bez otevírání zařízení.



A0027563

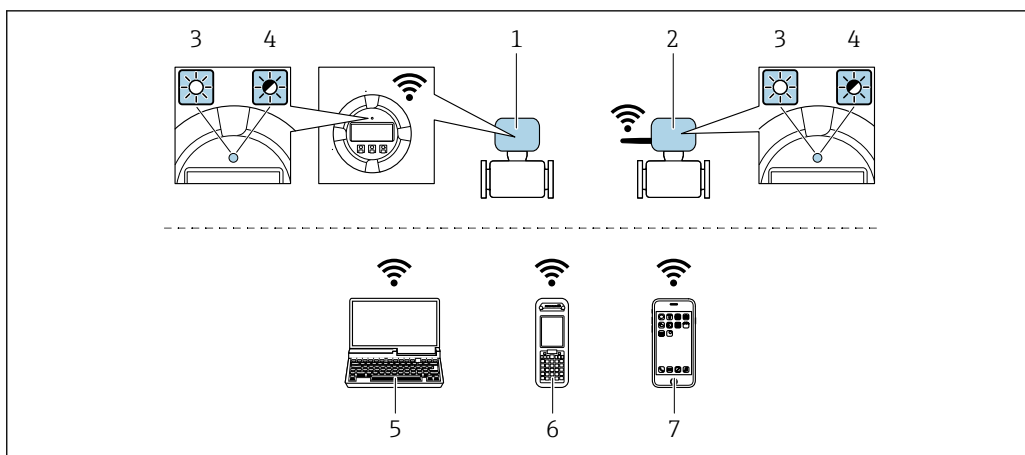
30 Připojení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

- 1 Počítač s webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo pomocí ovládacího nástroje „FieldCare“, „DeviceCare“ s COM DTM „TCP/IP komunikace CDI“
- 2 Standardní propojovací kabel pro síť Ethernet s konektorem RJ45
- 3 Servisní rozhraní (CDI-RJ45) měřicího zařízení s přístupem k integrovanému webovému serveru

Přes rozhraní WLAN

Volitelné rozhraní WLAN je k dispozici na následujících verzích zařízení:

Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost **G** „4řádkový, podsvícený, grafický displej; dotykové ovládání + WLAN“



A0034570

- 1 Převodník s integrovanou anténou WLAN
- 2 Převodník s externí anténou WLAN
- 3 LED svítí nepřerušeně: příjem WLAN je na měřicím zařízení povolen
- 4 LED bliká: připojení WLAN je navázáno mezi ovládací jednotkou a měřicím zařízením
- 5 Počítač s rozhraním WLAN a s webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Mobilní přenosný terminál s rozhraním WLAN a s webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Chytrý telefon nebo tablet

Funkce	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Šifrování	WPA2-PSK/AES 128 bitů
Konfigurovatelné kanály WLAN	1 až 11
Stupeň ochrany	IP 67
Volitelné antény	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interní anténa ■ Externí anténa (volitelně) <p>V případě nepříznivých podmínek vysílání/příjmu v místě instalace.</p> <p>i V každém okamžiku může být aktivní pouze jedna anténa!</p>
Max. rozsah	50 m (164 ft)
Materiály: Externí anténa WLAN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anténa: plast ASA (akrylový ester-styren-akrylonitril) a poniklovaná mosaz ■ Adaptér: nerezová ocel a poniklovaná mosaz ■ Kabel: polyetylen ■ Konektor: poniklovaná mosaz ■ Upevňovací úhelník: nerezová ocel

Konfigurace internetového protokolu na mobilním terminálu

OZNÁMENÍ

Pokud je připojení přes WLAN ztraceno během konfigurace, může dojít k ztrátě nastavení.

- Dbejte na to, aby nedošlo k ztrátě připojení přes WLAN během nastavování zařízení.

OZNÁMENÍ

Principiálně zamezte současnému přístupu k měřicímu zařízení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a rozhraní WLAN ze stejného mobilního terminálu. Tato situace by mohla způsobit konflikt v síti.


- Aktivujte pouze jedno servisní rozhraní (servisní rozhraní CDI-RJ45, nebo rozhraní WLAN).
- Pokud je současná komunikace nezbytná: nastavte odlišné rozsahy IP adresy, např. 192.168.0.1 (rozhraní WLAN) a 192.168.1.212 (servisní rozhraní CDI-RJ45).


Příprava mobilního terminálu

- Povolte příjem WLAN na mobilním terminálu.

Ustavení připojení od mobilního terminálu k měřicímu zařízení

1. V nastavení sítě WLAN mobilního terminálu:
Zvolte měřicí zařízení pomocí SSID (např. EH_Promag_300_A802000).
2. V případě potřeby zvolte metodu šifrování WPA2.
3. Zadejte heslo: výrobní číslo měřicího zařízení nastavené z výroby (např. L100A802000).
 - ↳ LED na modulu displeje bliká: nyní je možné ovládat měřicí zařízení přes webový prohlížeč, FieldCare nebo DeviceCare.

 Výrobní číslo lze nalézt na typovém štítku.

 Aby bylo zaručeno bezpečné a rychlé přiřazení sítě WLAN k danému místu měření, doporučuje se změnit název SSID. Mělo by být možné místu měření jasně přidělit nový název SSID (např. název tagu), protože se zobrazuje jako síť WLAN.


Odpojení

- Po nastavení zařízení:
Ukončete připojení WLAN mezi ovládací jednotkou a měřicím zařízením.

8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Rozsah funkcí

Field Xpert SFX350 a Field Xpert SFX370 jsou mobilní počítače pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňují efektivní nastavení a diagnostiku pro zařízení HART a FOUNDATION Fieldbus **v prostředí bez nebezpečí výbuchu** (SFX350, SFX370) a **v prostředí s nebezpečím výbuchu** (SFX370).

 Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S

Zdroj pro popisné soubory zařízení



Viz informace →  74

8.5.3 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:

- Protokol HART
- Servisní rozhraní CDI-RJ45 →  68
- Rozhraní WLAN →  68

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 →  74

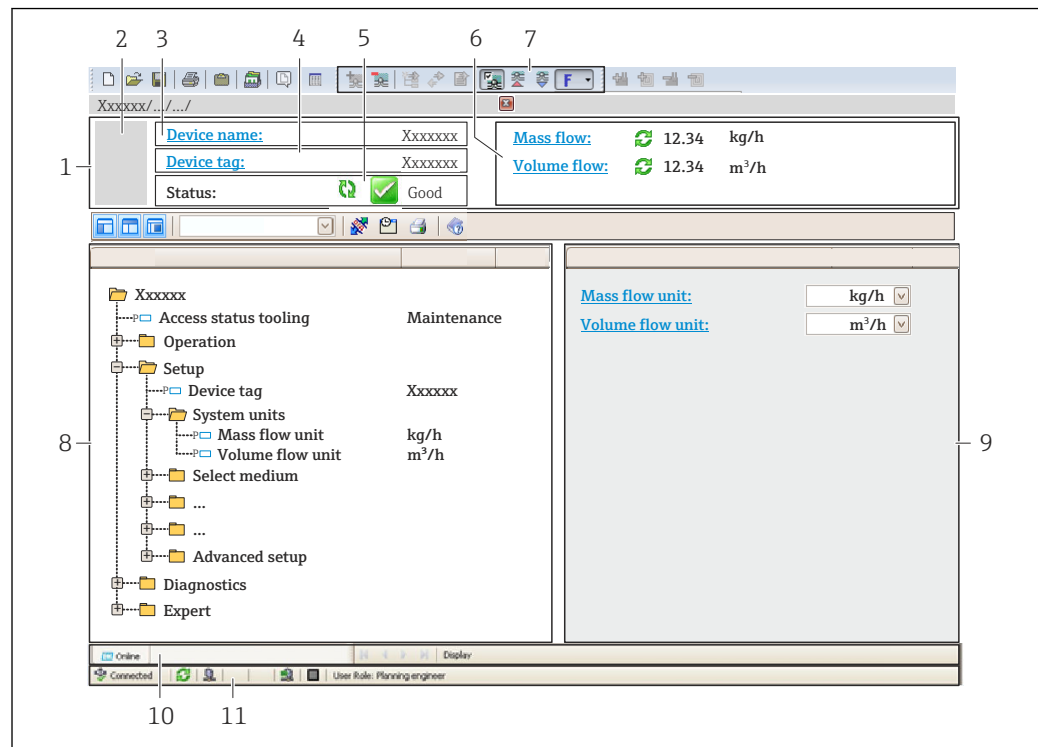
Ustavení připojení

1. Spustíte FieldCare a otevřete projekt.
2. V síti: Přidat zařízení.
 - ↳ Otevře se okno **Přidat zařízení**.
3. Zvolte ze seznamu možnost **CDI Communication TCP/IP** a potvrďte stiskem **OK**.
4. Klepněte pravým tlačítkem myši na **CDI Communication TCP/IP** a z nabídky, která se otevře, zvolte možnost **Přidat zařízení**.
5. Zvolte ze seznamu požadované zařízení a potvrďte stiskem **OK**.
 - ↳ Otevře se okno **CDI Communication TCP/IP (konfigurace)**.
6. Zadejte adresu zařízení do pole **IP adresa**: 192.168.1.212 a potvrďte stiskem **Enter**.
7. 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 → 139
- 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

8.5.4 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 brožůře o inovacích IN01047S


Zdroj pro popisné soubory zařízení

Viz informace → 74


8.5.5 AMS Device Manager

Rozsah funkce


Program od společnosti Emerson Process Management pro obsluhu a nastavení měřicích přístrojů prostřednictvím protokolu HART.

Zdroj pro popisné soubory zařízeníViz údaje →  74**8.5.6 SIMATIC PDM****Rozsah funkce**

SIMATIC PDM je standardizovaný, na výrobci nezávislý program od společnosti Siemens pro obsluhu, nastavení, údržbu a diagnostiku inteligentních provozních zařízení prostřednictvím protokolu HART.

Zdroj pro popisné soubory zařízeníViz údaje →  74**8.5.7 Field Communicator 475****Rozsah funkce**

Průmyslový ruční terminál od společnosti Emerson Process Management pro vzdálené nastavení a zobrazení měřené hodnoty prostřednictvím protokolu HART.

Zdroj pro popisné soubory zařízeníViz údaje →  74

9 Systémová integrace

9.1 Přehled souborů s popisem zařízení

9.1.1 Údaje o aktuální verzi zařízení

Verze firmwaru	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> Na titulní straně návodu k obsluze Na štítku převodníku Verze firmwaru Diagnostika → Informace o přístroji → Verze firmwaru
Datum vydání verze firmwaru	10.2017	---
ID výrobce	0x11	ID výrobce Diagnostika → Informace o přístroji → ID výrobce
ID typu zařízení	0x3C	Typ přístroje Diagnostika → Informace o přístroji → Typ přístroje
Revize protokolu HART	7	---
Verze přístroje	1	<ul style="list-style-type: none"> Na štítku převodníku Verze přístroje Diagnostika → Informace o přístroji → Verze přístroje



Přehled různých verzí firmwaru zařízení → 153

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 přes Protokol HART	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)
<ul style="list-style-type: none"> Field Xpert SFX350 Field Xpert SFX370 	Použijte funkci aktualizace ručního terminálu
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → oblast Ke stažení
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → oblast Ke stažení
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Použijte funkci aktualizace ručního terminálu

9.2 Měřené veličiny prostřednictvím protokolu HART

Následující měřené proměnné (proměnné zařízení HART) jsou přiřazeny dynamickým proměnným z výroby:

Dynamické proměnné	Měřené hodnoty (proměnné zařízení HART)
Primární dynamická proměnná (PV)	Objemový průtok
Sekundární dynamická proměnná (SV)	Sumátor 1
Terciální dynamická proměnná (TV)	Sumátor 2
Kvaternární dynamická proměnná (QV)	Sumátor 3

Přiřazení měřených proměnných dynamickým proměnným lze upravit podle potřeby pomocí lokálního ovládání a ovládacího nástroje s využitím následujících parametrů:

- Expert → Komunikace → HART výstup → Výstup → Přiřazení PV
- Expert → Komunikace → HART výstup → Výstup → Přiřazení SV
- Expert → Komunikace → HART výstup → Výstup → Přiřazení TV
- Expert → Komunikace → HART výstup → Výstup → Přiřazení QV

Dynamickým proměnným lze přiřadit následující měřené proměnné:

Měřené proměnné pro PV (primární dynamická proměnná)

- Vypnuto
- Objemový průtok
- Hmotnostní průtok
- Korigovaný objemový průtok
- Rychlost průtoku
- Vodivost¹⁾
- Teplota elektroniky

Měřené proměnné pro SV, TV, QV (sekundární, terciální a kvaternární dynamická proměnná)

- Objemový průtok
- Hmotnostní průtok
- Korigovaný objemový průtok
- Rychlost průtoku
- Vodivost²⁾
- Teplota elektroniky
- Sumátor 1
- Sumátor 2
- Sumátor 3



Rozsah možností se zvětšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo více aplikačních balíčků.

Proměnné zařízení

Proměnné zařízení jsou přiřazené trvale. Lze přenášet maximálně 8 proměnných zařízení:

- 0 = objemový průtok
- 1 = hmotnostní průtok
- 2 = korigovaný objemový průtok
- 3 = rychlost průtoku
- 4 = vodivost
- 7 = teplota elektroniky
- 8 = sumátor 1
- 9 = sumátor 2
- 10 = sumátor 3

1) Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

2) Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

9.3 Další nastavení

Funkce burst módu v souladu se specifikací HART 7:

Navigace

Nabídka „Expert“ → Komunikace → HART výstup → Burst konfigurace → Burst konfigurace 1 ... n

► Burst konfigurace

► Burst konfigurace 1 ... n

Burst mód 1 ... n

→ 76

Příkaz Burst 1 ... n

→ 76

Burst proměnná 0

→ 77

Burst proměnná 1

→ 77

Burst proměnná 2

→ 77

Burst proměnná 3

→ 77

Burst proměnná 4

→ 77

Burst proměnná 5

→ 77

Burst proměnná 6

→ 77

Burst proměnná 7

→ 77

Burst režim spouštění

→ 77

Burst spouštěcí úroveň

→ 77

Min. perioda aktualizace

→ 77

Max. perioda aktualizace

→ 77

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Burst mód 1 ... n	Aktivujte burst mód HART pro burst zprávu X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto 	Vypnuto
Příkaz Burst 1 ... n	Zvolte příkaz HART, jenž bude odeslán k zařízení HART master.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Příkaz 1 ■ Příkaz 2 ■ Příkaz 3 ■ Příkaz 9 ■ Příkaz 33 ■ Příkaz 48 	Příkaz 2

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Burst proměnná 0	Pro příkazy HART 9 a 33: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok ■ Rychlost průtoků ■ Vodivost ■ Teplota elektroniky ■ Sumátor 1 ■ Sumátor 2 ■ Sumátor 3 ■ Hustota ■ HART vstup ■ Percent of range ■ Změřený proud ■ Primární hodnota (PV) ■ Sekundární hodnota (SV) ■ Terciální hodnota (TV) ■ Kvartérní hodnota (QV) ■ Nepoužito 	Objemový průtok
Burst proměnná 1	Pro příkazy HART 9 a 33: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst proměnná 2	Pro příkazy HART 9 a 33: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst proměnná 3	Pro příkazy HART 9 a 33: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst proměnná 4	Pro příkaz HART 9: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst proměnná 5	Pro příkaz HART 9: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst proměnná 6	Pro příkaz HART 9: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst proměnná 7	Pro příkaz HART 9: zvolte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst proměnná 0 .	Nepoužito
Burst režim spouštění	Zvolte událost, která spustí burst zprávu X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontinuálně ■ Rozsah ■ Překročení ■ Podkročení ■ Změna 	Kontinuálně
Burst spouštěcí úroveň	Zadejte spouštěcí hodnotu burst. Společně s možností zvolenou v parametru Burst režim spouštění určuje spouštěcí hodnotu burst čas burst zprávy X.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	–
Min. perioda aktualizace	Zadejte minimální časový úsek mezi dvěma burst příkazy jedné burst zprávy X.	Kladné celé číslo	1 000 ms
Max. perioda aktualizace	Zadejte maximální časový úsek mezi dvěma burst příkazy jedné burst zprávy X.	Kladné celé číslo	2 000 ms

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

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 bodů „Kontrola po montáži“ → 32
- Seznam bodů „Kontrola po připojení“ → 46

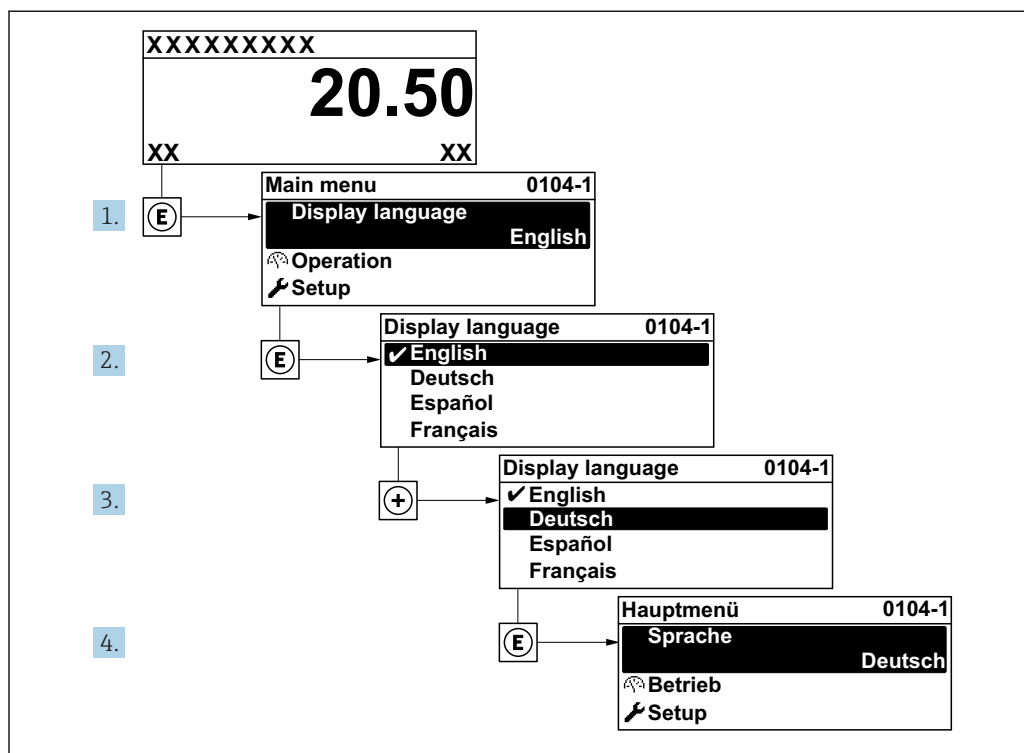
10.2 Zapnutí měřicího přístroje

- ▶ Po úspěšné kontrole funkce měřicí přístroj zapněte.
 - ↳ Po úspěšném spuštění se lokální displej automaticky přepne z úvodního na provozní zobrazení.

Pokud se na lokálním displeji nic nezobrazí nebo se zobrazí diagnostické hlášení, postupujte podle kapitoly „Diagnostika a lokalizace závad“ → 132.

10.3 Nastavení jazyka obsluhy

Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk

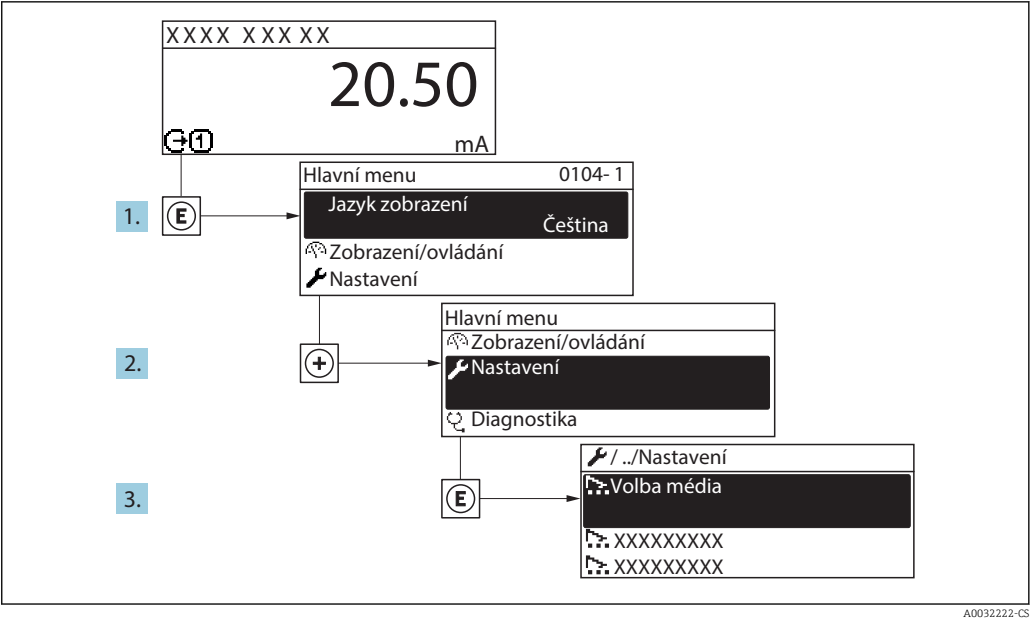


31 Na příkladu lokálního displeje

A0029420

10.4 Nastavení měřicího přístroje

- Menu nabídka **Nastavení** jeho průvodci obsahují všechny parametry, které jsou potřeba pro běžný provoz.
- Navigace k nabídce **Nastavení**



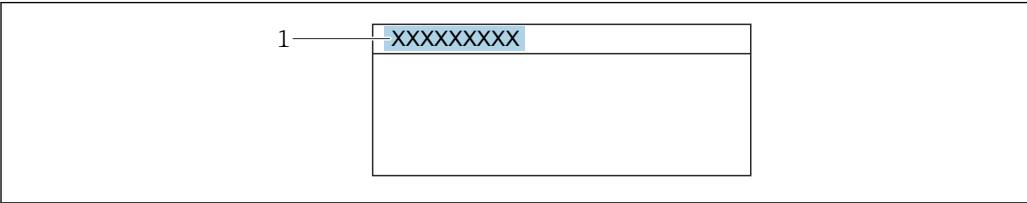
32 Na příkladu místního displeje

i V závislosti na verzi zařízení nejsou u všech zařízení k dispozici všechny podmenu a parametry. Výběr se může lišit v závislosti na objednacím kódu.

Nastavení		
Označení (Tag) měřicího místa	→	80
► Systémové jednotky	→	80
► I/O konfigurace	→	82
► Proudový vstup 1 ... n	→	84
► Stavový vstup 1 ... n	→	83
► Proudový výstup 1 ... n	→	85
► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n	→	88
► Reléový výstup 1 ... n	→	101
► Výstup dvojitých impulsů	→	102
► Zobrazení	→	94
► Potlačení malého průtoku	→	96
► Detekce prázdné trubky	→	98
► Rozšířené nastavení	→	104

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.



33 Hlavička provozního zobrazení s názvem tagu

1 Název označení (tagu)

i Zadejte název označení (tag) v ovládacím nástroji „FieldCare“ → 72

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..	Max. 32 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /).	Promag

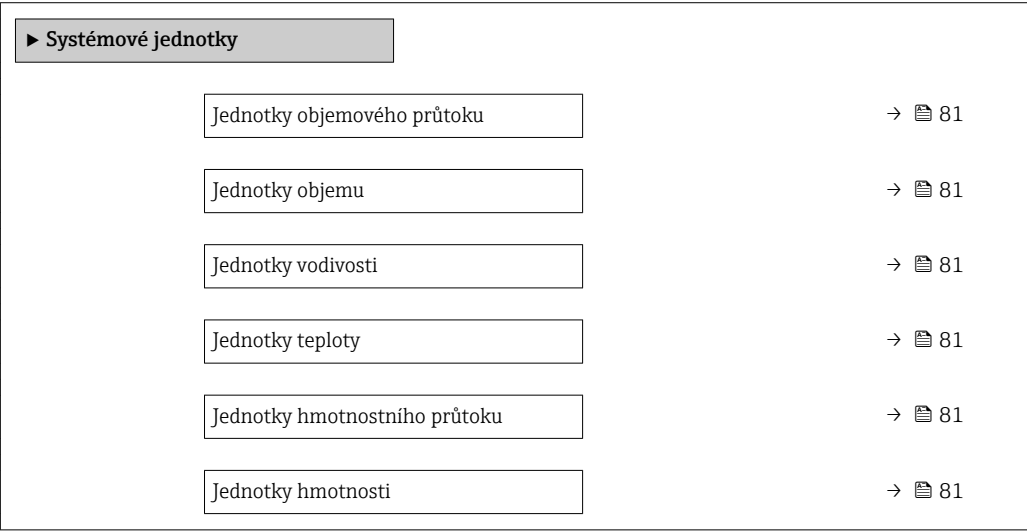
10.4.2 Nastavení systémových jednotek

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

i V závislosti na verzi zařízení nejsou u všech zařízení k dispozici všechny podmenu a parametry. Výběr se může lišit v závislosti na objednacím kódu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Systémové jednotky



Jednotky hustoty	→ 82
Jednotky korigovaného objemového průtoku	→ 82
Jednotky korigovaného objemu	→ 82

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	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 ▪ Potlačení malého průtoku ▪ Jednotka simulačního procesu 	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Jednotky objemu	–	Zvolte jednotky objemu.	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ gal (us)
Jednotky vodivosti	Možnost volitelná možnost Zapnuto je vybrána v parametru parametr Měření vodivosti .	Zvolte jednotky vodivosti. <i>Důsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proudový výstup ▪ Frekvenční výstup ▪ Spínací výstup ▪ jednotka simulačního procesu 	Seznam pro výběr jednotek	μS/cm
Jednotky teploty	–	Zvolte jednotky teploty. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametr Teplota ▪ Parametr Maximální hodnota ▪ Parametr Minimální hodnota ▪ Parametr Externí teplota ▪ Parametr Maximální hodnota ▪ Parametr Minimální hodnota 	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Jednotky hmotnostního průtoku	–	Zvolte jednotky hmotnostního průtoku. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Výstup ▪ Potlačení malého průtoku ▪ Jednotka simulačního procesu 	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min
Jednotky hmotnosti	–	Zvolte jednotky hmotnosti.	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Jednotky hustoty	–	Zvolte jednotky hustoty. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: ▪ Výstup ▪ Jednotka simulačního procesu	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: ▪ kg/l ▪ lb/ft ³
Jednotky korigovaného objemového průtoku	–	Zvolte jednotky korigovaného objemového průtoku. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: Parametr Korigovaný objemový průtok (→ 122)	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: ▪ NI/h ▪ Sft ³ /h
Jednotky korigovaného objemu	–	Zvolte jednotky pro korigovaný objem.	Seznam pro výběr jednotek	Specifické pro danou zemi: ▪ Nm ³ ▪ Sft ³

10.4.3 Zobrazení nastavení V/V

Podmenu podnabídka **I/O konfigurace** systematicky provede uživatele všemi parametry, ve kterých se zobrazuje nastavení modulů V/V.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → I/O konfigurace

► I/O konfigurace	
I/O modul 1 ... n čísla svorek	→ 82
I/O modul 1 ... n informace	→ 82
I/O modul 1 ... n typ	→ 83
Použít I/O nastavení	→ 83
Kód pro změnu	→ 83

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
I/O modul 1 ... n čísla svorek	Zobrazení čísel svorek používaných I/O modulem.	▪ Neobsazeno ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
I/O modul 1 ... n informace	Zobrazení informací zasunutého I/O modulu.	▪ Neosazeno ▪ Neplatné ▪ Nekonfigurovatelné ▪ Konfigurovatelné ▪ HART	–

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
I/O modul 1 ... n typ	Zobrazení typu I/O modulu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Proudový výstup * ■ Proudový vstup * ■ Stavový vstup ■ Pulzní/frekvenční/spínací výstup * 	Vypnuto
Použit I/O nastavení	Použijte nastavení volně konfigurovatelných I/O modulů.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne ■ Ano 	Ne
Kód pro změnu	Zadejte kód pro změnu I/O konfigurace.	Kladné celé číslo	0

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

10.4.4 Nastavení stavového vstupu

Možnost podnabídka **Stavový vstup** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení stavového vstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Stavový vstup

► Stavový vstup 1 ... n

Přiřazení stavového vstupu

→ 83

Svorka číslo

→ 83

Aktivní úroveň

→ 83

Svorka číslo

→ 83

Odezva stavového vstupu

→ 83

Svorka číslo

→ 83

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Svorka číslo	Zobrazení čísel svorek používaných vstupním stavovým modulem.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neobsazeno ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Přiřazení stavového vstupu	Zvolte funkci pro stavový výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Vynulovat sumátor 1 ■ Vynulovat sumátor 2 ■ Vynulovat sumátor 3 ■ Resetovat všechna počítadla ■ Překročení rozsahu průtoku 	Vypnuto
Aktivní úroveň	Zadejte úroveň vstupního signálu při které je spuštěna přiřazená funkce.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysoká ■ Nizká 	Vysoká
Odezva stavového vstupu	Definujte minimální čas, po který musí přítomen vstupní signál, než se spustí zvolená funkce.	5 ... 200 ms	50 ms

10.4.5 Nastavení proudového vstupu

Možnost **průvodce „Proudový vstup“** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení proudového vstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Proudový vstup

► Proudový vstup 1 ... n	
Svorka číslo	→ 84
Režim signálu	→ 84
Hodnota 0/4 mA	→ 84
Hodnota 20 mA	→ 84
Proudový rozsah	→ 84
Chování při poruše	→ 84
Chybová hodnota	→ 84

Přehled parametrů se stručným popisem











Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Svorka číslo	–	Zobrazení čísel svorek použitých na proudovém vstupním modulu.	<ul style="list-style-type: none"> Neobsazeno 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 	–
Režim signálu	Měřicí zařízení není schváleno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu s typem ochrany Ex-i.	Zvolte režim signálu pro proudový vstup.	<ul style="list-style-type: none"> Pasivní Aktivní 	Aktivní
Hodnota 0/4 mA	–	Zadejte hodnotu pro 4 mA..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	0
Hodnota 20 mA	–	Zadejte hodnotu pro 20 mA..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Proudový rozsah	–	Zvolte proudový rozsah pro výstup procesní hodnoty a horní/dolní úroveň pro alarm..	<ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US 0...20 mA 	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US
Chování při poruše	–	Zvolte chování proudového vstupu při alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm Poslední platná hodnota Definovaná hodnota 	Alarm
Chybová hodnota	V menu parametr Chování při poruše je zvoleno volitelná možnost Definovaná hodnota .	Zadejte hodnotu, která bude použita při chybějícím signálu z externího přístroje.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	0

10.4.6 Nastavení proudového výstupu

Možnost průvodce **Proudový výstup** vás systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení proudového výstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Proudový výstup

► Proudový výstup 1 ... n		
Svorka číslo	→ 	85
Režim signálu	→ 	85
Přiřazení proudového výstupu 1 ... n	→ 	85
Proudový rozsah	→ 	86
Hodnota 0/4 mA	→ 	86
Hodnota 20 mA	→ 	86
Pevná hodnota proudu	→ 	86
Tlumení výstupu 1 ... n	→ 	86
Chování při poruše	→ 	87
Chybový proud	→ 	87

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Svorka číslo	–	Zobrazení čísel svorek použitých na proudovém výstupním modulu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neobsazeno ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Režim signálu	–	Zvolte režim signálu pro proudový výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivní ■ Aktivní 	Aktivní
Přiřazení proudového výstupu 1 ... n	–	Zvolte procesní veličinu pro proudový výstup..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok ■ Rychlost průtoku ■ Vodivost[*] ■ Teplota elektroniky 	Objemový průtok

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Proudový rozsah	–	Zvolte proudový rozsah pro výstup procesní hodnoty a horní/dolní úroveň pro alarm..	<ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US 4...20 mA 0...20 mA Pevná hodnota proudu 	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US
Hodnota 0/4 mA	V rámci volby parametr Proudový rozsah (→ 86) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US 4...20 mA 0...20 mA 	Zadejte hodnotu pro 4 mA..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
Hodnota 20 mA	V rámci volby parametr Proudový rozsah (→ 86) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US 4...20 mA 0...20 mA 	Zadejte hodnotu pro 20 mA..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Pevná hodnota proudu	Je zvolena možnost volitelná možnost Pevná hodnota proudu v menu parametr Proudový rozsah (→ 86).	Zadání fixního výstupního proudu.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Tlumení výstupu 1 ... n	V rámci volby parametr Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost Teplota elektroniky V rámci volby parametr Proudový rozsah (→ 86) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US 4...20 mA 0...20 mA 	Nastavte reakční čas pro signál proudového výstupu podle kolísání měřené hodnoty..	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Chování při poruše	<p>V rámci volby parametr Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost průtoku ▪ Vodivost ▪ Teplota elektroniky <p>V rámci volby parametr Proudový rozsah (→ 86) se zvolí jedna z následujících možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Zvolte chování výstupu v případě alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Poslední platná hodnota ▪ Aktuální hodnota ▪ Definovaná hodnota 	Max.
Chybový proud	Je zvolena možnost volitelná možnost Definovaná hodnota v menu parametr Chování při poruše .	Zadání hodnoty výstupního proudu pro případ alarmu.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

10.4.7 Nastavení pulzního/frekvenčního/spínacího výstupu

Možnost průvodce **Pulzní/frekvenční/spínací výstup** vás systematicky provede všemi parametry, které je možné nastavit pro nastavení zvoleného typu výstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Pulzní/frekvenční/spínací výstup

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

Provozní režim

→ 88

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Nastavení z výroby
Provozní režim	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulz ■ Frekvence ■ Spínač 	Impulz

Nastavení pulzního výstupu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pulzní/frekvenční/spínací výstup

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

Provozní režim

→ 89

Svorka číslo

→ 89

Režim signálu

→ 89

Přiřazení pulzního výstupu

→ 89

Hodnota impulzu

→ 89

Šířka impulzu

→ 89

Chování při poruše

→ 89

Invertovaný výstupní signál

→ 89

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní režim	–	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulz ■ Frekvence ■ Spínač 	Impulz
Svorka číslo	–	Zobrazení svorek používaných PFS výstupním modulem.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neobsazeno ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Režim signálu	–	Zvolte typ signálu pro PFS výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivní ■ Aktivní 	Pasivní
Přiřazení pulzního výstupu 1 ... n	Je zvolena možnost volitelná možnost Impulz v menu parametr Provozní režim .	Zvolte provozní hodnotu pro impulzní výstup..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Vypnuto
Hodnota impulsu	V menu parametr Provozní režim je zvolena možnost volitelná možnost Impulz a v rámci parametr Přiřazení pulzního výstupu (→ 89) je zvolena jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ■ Hmotnostní průtok ■ Objemový průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Zadejte měřené hodnoty s výstupem v podobě pulzů..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Šířka impulsu	V menu parametr Provozní režim je zvolena možnost volitelná možnost Impulz a v rámci parametr Přiřazení pulzního výstupu (→ 89) je zvolena jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ■ Hmotnostní průtok ■ Objemový průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Zadejte šířku výstupního pulzu..	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Chování při poruše	V menu parametr Provozní režim je zvolena možnost volitelná možnost Impulz a v rámci parametr Přiřazení pulzního výstupu (→ 89) je zvolena jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ■ Hmotnostní průtok ■ Objemový průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Zvolte chování výstupu v případě alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální hodnota ■ Žádné impulzy 	Žádné impulzy
Invertovaný výstupní signál	–	Invertovaný výstupní signál..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne ■ Ano 	Ne

Nastavení frekvenčního výstupu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pulzní/frekvenční/spínací výstup

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

Provozní režim

→ 90

Svorka číslo	→ 90
Režim signálu	→ 90
Přiřazení frekvenčního výstupu	→ 90
Minimální hodnota frekvence	→ 90
Maximální hodnota frekvence	→ 91
Měřená hodnota pro minimální frekvenci	→ 91
Měřená hodnota při maximální frekvenci	→ 91
Chování při poruše	→ 91
Četnost poruch	→ 91
Invertovaný výstupní signál	→ 91

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní režim	–	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční..	<ul style="list-style-type: none"> Impulz Frekvence Spínač 	Impulz
Svorka číslo	–	Zobrazení svorek používaných PFS výstupním modulem.	<ul style="list-style-type: none"> Neobsazeno 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 	–
Režim signálu	–	Zvolte typ signálu pro PFS výstup.	<ul style="list-style-type: none"> Pasivní Aktivní 	Pasivní
Přiřazení frekvenčního výstupu	Je zvolena možnost volitelná možnost Frekvence v menu parametr Provozní režim (→ 88).	Zvolte provozní hodnotu pro frekvenční výstup..	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost Teplota elektroniky 	Vypnuto
Minimální hodnota frekvence	V rámci volby parametr Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost Teplota elektroniky 	Zadejte minimální kmitočet..	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Maximální hodnota frekvence	V rámci volby parametru Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost průtoků ▪ Vodivost ▪ Teplota elektroniky 	Zadejte maximální kmitočet..	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Měřená hodnota pro minimální frekvenci	V rámci volby parametru Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost průtoků ▪ Vodivost ▪ Teplota elektroniky 	Zadejte měřenou hodnotu pro minimální kmitočet..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Měřená hodnota při maximální frekvenci	V rámci volby parametru Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost průtoků ▪ Vodivost ▪ Teplota elektroniky 	Zadejte měřenou hodnotu pro maximální kmitočet..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Chování při poruše	V rámci volby parametru Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost průtoků ▪ Vodivost ▪ Teplota elektroniky 	Zvolte chování výstupu v případě alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuální hodnota ▪ Definovaná hodnota ▪ 0 Hz 	0 Hz
Četnost poruch	V rámci volby parametru Přiřazení proudového výstupu (→ 85) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost průtoků ▪ Vodivost ▪ Teplota elektroniky 	Zadání hodnoty frekvenčního výstupu v případě alarmu..	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Invertovaný výstupní signál	–	Invertovaný výstupní signál..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne ▪ Ano 	Ne

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

Nastavení spínacího výstupu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pulzní/frekvenční/spínací výstup

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n	
Provozní režim	→ 92
Svorka číslo	→ 92
Režim signálu	→ 92
Funkce spínacího výstupu	→ 93
Přiřazení reakce diagnostiky	→ 93
Přiřazení meze	→ 93
Přiřazení kontroly směru průtoku	→ 93
Přiřazení stavu	→ 93
Hodnota zapnutí	→ 93
Hodnota vypnutí	→ 93
Zpoždění zapnutí	→ 93
Zpoždění vypnutí	→ 94
Chování při poruše	→ 94
Invertovaný výstupní signál	→ 94

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní režim	–	Zvolte provozní režim výstupu - impulzní nebo frekvenční..	<ul style="list-style-type: none"> Impulz Frekvence Spínač 	Impulz
Svorka číslo	–	Zobrazení svorek používaných PFS výstupním modulem.	<ul style="list-style-type: none"> Neobsazeno 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 	–
Režim signálu	–	Zvolte typ signálu pro PFS výstup.	<ul style="list-style-type: none"> Pasivní Aktivní 	Pasivní

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
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"> ■ V menu parametr Provozní režim je zvoleno volitelná možnost Spínač. ■ V menu parametr Funkce spínacího výstupu je zvoleno volitelná možnost Chování diagnostiky. 	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"> ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim. ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Mez v menu parametr Funkce spínacího výstupu. 	Zvolte provozní veličinu pro limitní funkci.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok ■ Rychlost průtoku ■ Vodivost* ■ Sumátor 1 ■ Sumátor 2 ■ Sumátor 3 ■ Teplota elektroniky 	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 ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný 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..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detekce prázdné trubky ■ Potlačení malého průtoku 	Detekce prázdné trubky
Hodnota zapnutí	<ul style="list-style-type: none"> ■ V menu parametr Provozní režim je zvoleno volitelná možnost Spínač. ■ V menu parametr Funkce spínacího výstupu je zvoleno volitelná možnost Mez. 	Zadejte měřenou hodnotu pro bod sepnutí.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Hodnota vypnutí	<ul style="list-style-type: none"> ■ V menu parametr Provozní režim je zvoleno volitelná možnost Spínač. ■ V menu parametr Funkce spínacího výstupu je zvoleno volitelná možnost Mez. 	Zadejte měřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Zpoždění 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. 	Definujte zpoždění pro sepnutí stavového výstupu..	0,0 ... 100,0 s	0,0 s

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Zpoždění 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. 	Definujete zpoždění pro vypnutí stavového výstupu..	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Chování při poruše	–	Zvolte chování výstupu v případě alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> Aktuální stav Otevřeno Uzavřeno 	Otevřeno
Invertovaný výstupní signál	–	Invertovaný výstupní signál..	<ul style="list-style-type: none"> Ne Ano 	Ne

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

10.4.8 Nastavení místního displeje

Možnost průvodce **Zobrazení** vás systematicky provede všemi parametry, které je možné nastavit pro nastavení místního displeje.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Zobrazení

► Zobrazení

Formát zobrazení

→ 95

Zobrazení hodnoty 1

→ 95

0% hodnota sloupcového grafu 1

→ 95

100% hodnota sloupcového grafu 1

→ 95

Zobrazení hodnoty 2

→ 95

Zobrazení hodnoty 3

→ 95

0% hodnota sloupcového grafu 3

→ 95

100% hodnota sloupcového grafu 3

→ 96

Zobrazení hodnoty 4

→ 96

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Formát zobrazení	K dispozici je místní displej.	Zvolte, jak budou měřené hodnoty zobrazovány na displeji.	<ul style="list-style-type: none"> 1 hodnota, max. velikost 1 sloupcový graf + 1 hodnota 2 hodnoty 1 velká hodnota + 2 hodnoty 4 hodnoty 	1 hodnota, max. velikost
Zobrazení hodnoty 1	K dispozici je místní displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	<ul style="list-style-type: none"> Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Teplota elektroniky Sumátor 1 Sumátor 2 Sumátor 3 Proudový výstup 1 Proudový výstup 2* Proudový výstup 3* 	Objemový průtok
0% hodnota sloupcového grafu 1	K dispozici je lokální displej.	Zadejte 0% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
100% hodnota sloupcového grafu 1	K dispozici je lokální displej.	Zadejte 100% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Zobrazení hodnoty 2	K dispozici je místní displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	<ul style="list-style-type: none"> Žádný Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost* Teplota elektroniky Sumátor 1 Sumátor 2 Sumátor 3 Proudový výstup 1 Proudový výstup 2* Proudový výstup 3* Proudový výstup 4* 	Žádný
Zobrazení hodnoty 3	K dispozici je lokální displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	Ohledně výběrového seznamu viz parametr Zobrazení hodnoty 2 (→ 95)	Žádný
0% hodnota sloupcového grafu 3	Volba byla učiněna v parametru Zobrazení hodnoty 3 .	Zadejte 0% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
100% hodnota sloupcového grafu 3	Volba byla učiněna v parametru Zobrazení hodnoty 3 .	Zadejte 100% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	0
Zobrazení hodnoty 4	K dispozici je místní displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	Ohledně výběrového seznamu viz parametr Zobrazení hodnoty 2 (→ 95)	Žádný

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

10.4.9 Nastavení potlačení malého průtoku

Možnost průvodce **Potlačení malého průtoku** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení potlačení malého průtoku.



Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Potlačení malého průtoku

► Potlačení malého průtoku	
Přiřazení procesní veličiny	→ 96
Hodnota zapnutí při malém průtoku	→ 96
Hodnota vypnutí při malém průtoku	→ 97
Potlačení tlakových rázů	→ 97

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 Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok 	Objemový průtok
Hodnota zapnutí při malém průtoku	V rámci volby parametr Přiřazení procesní veličiny (→ 96) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> Objemový průtok Hmotnostní průtok 	Zadejte hodnotu zapnutí při malém průtoku.	Kladné číslo s pohyblivou čárkou	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Hodnota vypnutí při malém průtoku	V rámci volby parametr Přiřazení procesní veličiny (→  96) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok 	Zadejte hodnotu vypnutí při malém průtoku.	0 ... 100,0 %	50 %
Potlačení tlakových rázů	V rámci volby parametr Přiřazení procesní veličiny (→  96) se zvolí jedna z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok 	Zadejte časový rámec pro potlačení signálu (= aktivní potlačení tlakových rázů).	0 ... 100 s	0 s

10.4.10 Nastavení detekce prázdné trubky

Podnabídka **Detekce prázdné trubky** obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení detekce prázdné trubky.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Detekce prázdné trubky

► Detekce prázdné trubky

Detekce prázdné trubky	→ 98
Nové nastavení	→ 98
Průběh	→ 98
Bod sepnutí detekce prázdné trubky	→ 98
Odezva detekce prázdné trubky	→ 98

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Detekce prázdné trubky	–	Zapnutí a vypnutí detekce prázdné trubky.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto 	Vypnuto
Nové nastavení	Je zvolena možnost volitelná možnost Zapnuto v menu parametr Detekce prázdné trubky .	Zvolte typ nastavení.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit ■ Nastavení prázdné trubky ■ Nastavení plné trubky 	Zrušit
Průběh	Je zvolena možnost volitelná možnost Zapnuto v menu parametr Detekce prázdné trubky .	Zobrazuje průběh postupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Zaneprázdněno ■ Není v pořádku 	–
Bod sepnutí detekce prázdné trubky	Je zvolena možnost volitelná možnost Zapnuto v menu parametr Detekce prázdné trubky .	Zadejte hysterezi v %. Pod touto hodnotou bude potrubí detekováno jako nezaplňené.	0 ... 100 %	10 %
Odezva detekce prázdné trubky	V menu parametr Detekce prázdné trubky (→ 98) je zvoleno volitelná možnost Zapnuto .	Čas před zobrazením diagnostického hlášení S862 "Prázdná trubka" při detekci nezaplňného potrubí.	0 ... 100 s	1 s

10.4.11 Nastavení vstupu HART

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → HART vstup


► HART vstup	
Režim načítání	→ 99
ID přístroje	→ 99
Typ přístroje	→ 99
ID výrobce	→ 100
Příkaz Burst	→ 100
Číslo slotu	→ 100
Timeout	→ 100
Chování při poruše	→ 100
Chybová hodnota	→ 100

Podnabídka „Konfigurace“**Navigace**

Nabídka „Expert“ → Komunikace → HART vstup → Konfigurace

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Režim načítání	–	Zvolte načítání v režimu komunikace Burst nebo Master..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Burst síť ■ Master síť 	Vypnuto
ID přístroje	Je zvolena možnost volitelná možnost Master síť v menu parametr Režim načítání .	Zadejte ID externího zařízení.	6místná číselná hodnota: <ul style="list-style-type: none"> ■ Prostřednictvím místního ovládání: zadejte hexadecimální nebo desítkové číslo ■ Prostřednictvím ovládacího nástroje: zadejte jako desítkové číslo 	0
Typ přístroje	V menu parametr Režim načítání je zvolena možnost volitelná možnost Master síť .	Zadejte typ externího zařízení.	2místné hexadecimální číslo	0x00

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
ID výrobce	Je zvolena možnost volitelná možnost Master síť v menu parametr Režim načítání .	Zadejte ID výrobce externího zařízení..	2místná číselná hodnota: <ul style="list-style-type: none"> Prostřednictvím místního ovládání: zadejte hexadecimální nebo desítkové číslo Prostřednictvím ovládacího nástroje: zadejte jako desítkové číslo 	0
Příkaz Burst	V menu parametr Režim načítání je zvolena položka volitelná možnost Burst síť nebo volitelná možnost Master síť .	Zvolte příkaz pro čtení externích procesních hodnot..	<ul style="list-style-type: none"> Příkaz 1 Příkaz 3 Příkaz 9 Příkaz 33 	Příkaz 1
Číslo slotu	Možnost volitelná možnost Burst síť nebo volitelná možnost Master síť se volí v nabídce parametr Režim načítání .	Definujte pozici externí procesní hodnoty v příkazu Burst..	1 ... 8	1
Timeout	Možnost volitelná možnost Burst síť nebo volitelná možnost Master síť se volí v nabídce parametr Režim načítání .	Zadejte dobu čekání na procesní hodnotu z externího přístroje..  Pokud se překročí doba čekání, zobrazí se diagnostická zpráva F410 Přenos dat .	1 ... 120 s	5 s
Chování při poruše	V menu parametr Režim načítání je zvoleno volitelná možnost Burst síť nebo volitelná možnost Master síť .	Definujte chování při chybějící externí procesní hodnotě.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm Poslední platná hodnota Definovaná hodnota 	Alarm
Chybová hodnota	Jsou splněny následující podmínky: <ul style="list-style-type: none"> V menu parametr Režim načítání je zvoleno volitelná možnost Burst síť nebo volitelná možnost Master síť. V menu parametr Chování při poruše je zvolena možnost volitelná možnost Definovaná hodnota. 	Zadejte hodnotu, která bude použita při chybějícím signálu z externího přístroje.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	0

Podnabídka „Vstup“

Navigace

Nabídka „Expert“ → Komunikace → HART vstup → Vstup

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota		Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Status		<ul style="list-style-type: none"> Manual/Fixed Good Poor accuracy Bad

10.4.12 Nastavení reléového výstupu

Možnost průvodce **Reléový výstup** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení reléového výstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Reléový výstup 1 ... n

► RelaisOutput 1 ... n

Funkce spínacího výstupu	→ 101
Přiřazení kontroly směru průtoku	→ 101
Přiřazení meze	→ 102
Přiřazení reakce diagnostiky	→ 102
Přiřazení stavu	→ 102
Hodnota vypnutí	→ 102
Hodnota zapnutí	→ 102
Chování při poruše	→ 102

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Funkce výstupního relé	–	Zvolte funkci reléového výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uzavřeno ■ Otevřeno ■ Chování diagnostiky ■ Mez ■ Kontrola směru průtoku ■ Binární výstup 	Uzavřeno
Svorka číslo	–	Zobrazení čísel svorek používaných reléovým modulem.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neobsazeno ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Přiřazení kontroly směru průtoku	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Kontrola směru průtoku .	Zvolte procesní proměnnou pro hlídání směru průtoku.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Objemový průtok

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Přiřazení meze	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Mez.	Zvolte provozní veličinu pro limitní funkci.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok ■ Rychlost průtoku ■ Vodivost ■ Sumátor 1 ■ Sumátor 2 ■ Sumátor 3 ■ Teplota elektroniky 	Objemový průtok
Přiřazení reakce diagnostiky	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Chování diagnostiky .	Zvolte chování diagnostiky pro spínací výstup..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm + varování ■ Varování 	Alarm
Přiřazení stavu	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Binární výstup .	Zvolte stav přístroje pro spínací výstup..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detekce částečně zaplněné trubky ■ Potlačení malého průtoku 	Detekce částečně zaplněné trubky
Hodnota vypnutí	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Mez.	Zadejte měřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Zpoždění vypnutí	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Mez.	Definujte zpoždění pro vypnutí stavového výstupu..	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Hodnota zapnutí	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Mez.	Zadejte měřenou hodnotu pro bod sepnutí.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Zpoždění zapnutí	V menu parametr Funkce výstupního relé je zvoleno volitelná možnost Mez.	Definujte zpoždění pro sepnutí stavového výstupu..	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Chování při poruše	–	Zvolte chování výstupu v případě alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální stav ■ Otevřeno ■ Uzavřeno 	Otevřeno

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

10.4.13 Nastavení dvojitého pulzního výstupu

Možnost podnabídka **Výstup dvojitých impulzů** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení dvojitého pulzního výstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Výstup dvojitých impulzů

► Výstup dvojitých impulzů

Čísla master svorek







→ 103

Čísla slave svorek

→ 103

Režim signálu

→ 103

Přiřazení pulzního výstupu 1	→  103
Režim měření	→  103
Hodnota impulzu	→  103
Šířka impulzu	→  103
Chování při poruše	→  103
Invertovaný výstupní signál	→  103

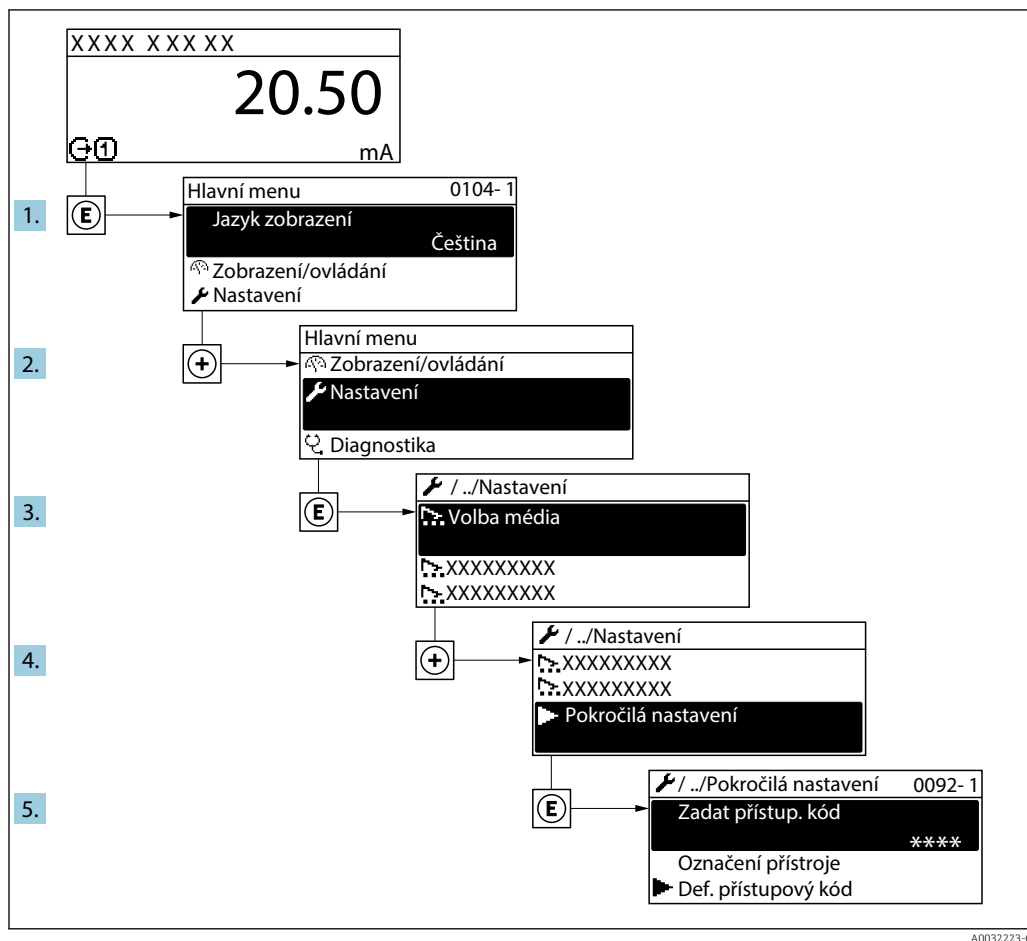
Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Režim signálu	Zvolte režim signálu pro výstup dvojitého impulzu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivní ■ Aktivní ■ NAMUR pasivní 	Pasivní
Číslo master svorek	Zobrazení čísel svorek používaných masterem dvojitého pulzního výstupního modulu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neobsazeno ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Číslo slave svorek		<ul style="list-style-type: none"> ■ Neobsazeno ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Přiřazení pulzního výstupu 1	Zvolte provozní hodnotu pro impulzní výstup..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Vypnuto
Režim měření	Zvolte režim měření pro impulzní výstup..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Průtok vpřed ■ Průtok vpřed/vzad ■ Zpětný průtok ■ Kompenzace zpětného průtoku 	Průtok vpřed
Hodnota impulzu	Zadejte měřené hodnoty s výstupem v podobě pulzů..	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Šířka impulzu	Zadejte šířku výstupního pulzu..	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Chování při poruše	Zvolte chování výstupu v případě alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální hodnota ■ Žádné impulzy 	Žádné impulzy
Invertovaný výstupní signál	Invertovaný výstupní signál..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne ■ Ano 	Ne

10.5 Pokročilé nastavení

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

Navigace k podnabídce „Rozšířené nastavení“

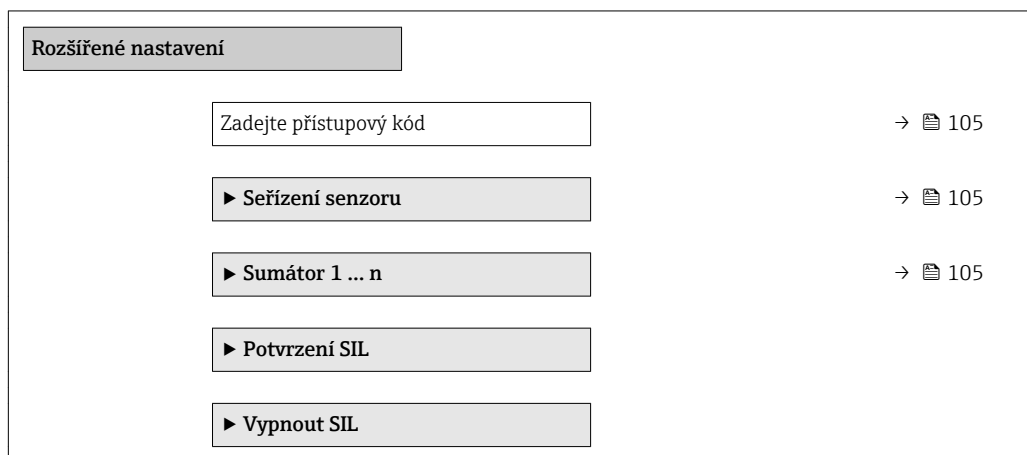


A0032223-CS

i Počet podnabídek se může lišit v závislosti na verzi zařízení. Některé podnabídky nejsou v pokynech k provozu popisovány. Tyto podnabídky a parametry, které obsahují, jsou vysvětleny ve speciální dokumentaci k zařízení.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení



► Zobrazení	→ 107
► Obvod čištění elektrod (ECC)	→ 110
► Nastavení WLAN	→ 111
► Nastavení heartbeat	
► Záloha konfigurace	→ 112
► Správa	→ 113

10.5.1 Použití parametru k zadání přístupového kódu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské zadání
Zadejte přístupový kód	Zadejte přístupový kód k vypnutí ochrany proti zápisu parametrů.	0 ... 9999

10.5.2 Provádění seřízení senzoru

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

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Seřízení senzoru

► Seřízení senzoru	
Směr instalace	→ 105

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

10.5.3 Nastavení sumátoru

V menu **podnabídka „Sumátor 1 ... n“** je možné nastavit jednotlivý sumátor.

Navigace

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

► Sumátor 1 ... n	
Přiřazení procesní veličiny	→ 106
Jednotky sumátoru 1 ... n	→ 106
Provozní režim sumátoru	→ 106
Chování při poruše	→ 106

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 ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Objemový průtok
Jednotky sumátoru 1 ... n	Jedna z následujících možností se zvolí v parametru Přiřazení procesní veličiny (→ 106) v rámci podnabídka Sumátor 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok 	Zvolte jednotky procesní veličiny čítače celkové hodnoty.	Seznam pro výběr jednotek	l
Provozní režim sumátoru	–	Zvolte způsob činnosti celkového čítače průtoků.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Celkový netto průtok ■ Celkový průtok vpřed ■ Celkový průtok vzad 	Celkový netto průtok
Chování při poruše	–	Zvolte režim celkového čítače pro případ alarmu..	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Aktuální hodnota ■ Poslední platná hodnota 	Stop

10.5.4 Provádění dalších nastavení zobrazení

V možnosti podnabídka **Zobrazení** můžete nastavit všechny parametry související s nastavením místního displeje.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Zobrazení

► Zobrazení		
Formát zobrazení	→ 	108
Zobrazení hodnoty 1	→ 	108
0% hodnota sloupcového grafu 1	→ 	108
100% hodnota sloupcového grafu 1	→ 	108
Desetinná místa 1	→ 	108
Zobrazení hodnoty 2	→ 	108
Desetinná místa 2	→ 	108
Zobrazení hodnoty 3	→ 	109
0% hodnota sloupcového grafu 3	→ 	109
100% hodnota sloupcového grafu 3	→ 	109
Desetinná místa 3	→ 	109
Zobrazení hodnoty 4	→ 	109
Desetinná místa 4	→ 	109
Display language	→ 	109
Interval zobrazení	→ 	109
Tlumení zobrazení	→ 	109
Záhlaví	→ 	109
Text záhlaví	→ 	109
Oddělovací znak	→ 	110
Prosvětlení	→ 	110

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Formát zobrazení	K dispozici je místní displej.	Zvolte, jak budou měřené hodnoty zobrazovány na displeji.	<ul style="list-style-type: none"> 1 hodnota, max. velikost 1 sloupcový graf + 1 hodnota 2 hodnoty 1 velká hodnota + 2 hodnoty 4 hodnoty 	1 hodnota, max. velikost
Zobrazení hodnoty 1	K dispozici je místní displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	<ul style="list-style-type: none"> Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Teplota elektroniky Sumátor 1 Sumátor 2 Sumátor 3 Proudový výstup 1 Proudový výstup 2[*] Proudový výstup 3[*] 	Objemový průtok
0% hodnota sloupcového grafu 1	K dispozici je lokální displej.	Zadejte 0% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
100% hodnota sloupcového grafu 1	K dispozici je lokální displej.	Zadejte 100% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Záleží na dané zemi a jmenovitém průměru
Desetinná místa 1	Naměřená hodnota je specifikována v parametru Zobrazení hodnoty 1.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu..	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Zobrazení hodnoty 2	K dispozici je místní displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	<ul style="list-style-type: none"> Žádný Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost[*] Teplota elektroniky Sumátor 1 Sumátor 2 Sumátor 3 Proudový výstup 1 Proudový výstup 2[*] Proudový výstup 3[*] Proudový výstup 4[*] 	Žádný
Desetinná místa 2	Naměřená hodnota je specifikována v parametru Zobrazení hodnoty 2.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu..	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx


Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Zobrazení hodnoty 3	K dispozici je lokální displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	Ohledně výběrového seznamu viz parametr Zobrazení hodnoty 2 (→ 95)	Žádný
0% hodnota sloupcového grafu 3	Volba byla učiněna v parametru Zobrazení hodnoty 3 .	Zadejte 0% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	Specifické pro danou zemi: ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
100% hodnota sloupcového grafu 3	Volba byla učiněna v parametru Zobrazení hodnoty 3 .	Zadejte 100% hodnotu pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	0
Desetinná místa 3	Naměřená hodnota je specifikována v parametru Zobrazení hodnoty 3 .	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu..	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Zobrazení hodnoty 4	K dispozici je místní displej.	Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.	Ohledně výběrového seznamu viz parametr Zobrazení hodnoty 2 (→ 95)	Žádný
Desetinná místa 4	Naměřená hodnota je specifikována v parametru Zobrazení hodnoty 4 .	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu..	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Display language	K dispozici je lokální displej.	Nastavte jazyk zobrazení.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ العربية (Arabic) * ■ Bahasa Indonesia * ■ ภาษาไทย (Thai) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) * 	English (alternativně je v zařízení přednastavený objednaný jazyk)
Interval zobrazení	K dispozici je místní displej.	Nastavení doby zobrazení měřené hodnoty v případě přepínání hodnot na displeji.	1 ... 10 s	5 s
Tlumení zobrazení	K dispozici je místní displej.	Nastavení tlumení displeje podle kolísání měřené hodnoty.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Záhlaví	K dispozici je lokální displej.	Zvolte obsah záhlaví na místním displeji.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Označení (Tag) měřicího místa ■ Libovolný text 	Označení (Tag) měřicího místa
Text záhlaví	V menu parametr Záhlaví je zvoleno volitelná možnost Libovolný text .	Zadejte text záhlaví na místním displeji.	Max. 12 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /)	-----

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Oddělovací znak	K dispozici je lokální displej.	Zvolte oddělovač desetinných míst pro zobrazení číselných hodnot.	<ul style="list-style-type: none"> . (tečka) , (čárka) 	. (tečka)
Prosvětlení	Je splněna jedna z následujících podmínek: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost F „4řádkový, podsv.; dotykové ovládání“ ▪ Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost G „4řádkový, podsv.; dotykové ovládání +WLAN“ ▪ Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost O „oddělený 4řádkový, podsv.; 10m/30ft kabel; dotykové ovládání“ 	Zapnutí a vypnutí podsvícení místního displeje..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vypnout ▪ Povolit 	Povolit

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení






10.5.5 Postup čištění elektrod

Podnabídka **Obvod čištění elektrod (ECC)** obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení čištění elektrod.

 Dané podmenu je přístupné pouze tehdy, pokud zařízení bylo objednáno s funkcí čištění elektrod.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Obvod čištění elektrod (ECC)

► Obvod čištění elektrod (ECC)		
Obvod čištění elektrod (ECC)	→	 111
Trvání čištění ECC	→	 111
Čas zotavení ECC	→	 111
Čisticí cyklus ECC	→	 111
Polarita ECC	→	 111

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání / Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Obvod čištění elektrod (ECC)	Pro následující objednávací kód: „Aplikační balíček“, volitelná možnost EC „Čištění elektrod ECC“	Aktivujte obvod cyklického čištění elektrod.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto 	Vypnuto
Trvání čištění ECC	Pro následující objednávací kód: „Aplikační balíček“, volitelná možnost EC „Čištění elektrod ECC“	Čas trvání čištění elektrod v sekundách.	0,01 ... 30 s	2 s
Čas zotavení ECC	Pro následující objednávací kód: „Aplikační balíček“, volitelná možnost EC „Čištění elektrod ECC“	Zadejte čas pro zotavení po čištění elektrod. Po tuto dobu bude proudový výstup přidržen na poslední platné hodnotě.	1 ... 600 s	60 s
Čistící cyklus ECC	Pro následující objednávací kód: „Aplikační balíček“, volitelná možnost EC „Čištění elektrod ECC“	Čas do dalšího cyklu čištění elektrod.	0,5 ... 168 h	0,5 h
Polarita ECC	Pro následující objednávací kód: „Aplikační balíček“, volitelná možnost EC „Čištění elektrod ECC“	Zvolte polaritu obvodu čištění elektrod.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kladná ■ Záporná 	Závisí na materiálu elektrod: <ul style="list-style-type: none"> ■ Platina: volitelná možnost Záporná ■ Tantal, slitina C22, nerezová ocel: volitelná možnost Kladná

10.5.6 Nastavení WLAN

Možnost podnabídka **WLAN Settings** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro nastavení WLAN.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → WLAN Settings

► Nastavení WLAN

WLAN IP adresa

→ ⓘ 112

Typ zabezpečení

→ ⓘ 112

WLAN passphrase

→ ⓘ 112

Přiřadte jméno SSID

→ ⓘ 112



Název SSID

→ ⓘ 112

Použít změny

→ ⓘ 112

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské zadání / Výběr	Nastavení z výroby
WLAN IP adresa	–	Zadejte WLAN IP adresu přístroje.	4 oktety: 0 až 255 (v příslušném oktetu)	192.168.1.212
Zabezpečení sítě	–	Zvolte typ zabezpečení rozhraní WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nezabezpečeno ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. ■ EAP-TLS 	WPA2-PSK
WLAN passphrase	Je zvolena možnost volitelná možnost WPA2-PSK v menu parametr Typ zabezpečení .	Zadejte síťový klíč (8...32 znaků).  Síťový klíč dodaný společně se zařízením je třeba z důvodu zabezpečení během uvádění do provozu změnit.	Řetězec 8 až 32 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků	Výrobní číslo měřicího zařízení (např. L100A802000)
Přiřadíte jméno SSID	–	Zvolte, jaké jméno bude použito pro SSID: Tag přístroje nebo vytvořené uživatelem.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Označení (Tag) měřicího místa ■ Definováno uživatelem 	Definováno uživatelem
Název SSID	<ul style="list-style-type: none"> ■ Je zvolena možnost volitelná možnost Definováno uživatelem v menu parametr Přiřadíte jméno SSID. ■ Je zvolena možnost volitelná možnost WLAN přístupový bod v menu parametr Režim WLAN. 	Zadejte uživatelský název SSID (max. 32 znaků).  Uživatelsky definované označení se smí přiřadit pouze jednou. Pokud je název SSID přiřazen více než jednou, zařízení se mohou vzájemně rušit.	Řetězec max. 32 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků	EH_označení zařízení_posledních 7 číslic výrobního čísla (např. EH_Promag_300_A 802000)
Použít změny	–	Použít změněná nastavení WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit ■ Ok 	Zrušit

10.5.7 Správa nastavení

Po uvedení do provozu můžete uložit stávající nastavení zařízení nebo obnovit předchozí nastavení zařízení.

Můžete tak učinit pomocí položky parametr **Správa konfigurace** a souvisejících voleb v rámci Podnabídka **Záloha konfigurace**.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Záloha konfigurace

► Záloha konfigurace	
Provozní doba	→ ⓘ 113
Poslední zálohování	→ ⓘ 113
Správa konfigurace	→ ⓘ 113

Stav zálohy	→ 113
Výsledek porovnání	→ 113

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr	Nastavení z výroby
Provozní doba	Zobrazení provozních hodin zařízení.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)	–
Poslední zálohování	Zobrazení kdy byla naposledy provedena záloha dat do HistoROM.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)	–
Správa konfigurace	Zvolte akci pro správu dat v HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit ■ Provést zálohování ■ Obnovit ■ Porovnat ■ Vymazat záložní data 	Zrušit
Stav zálohy	Zobrazení aktuálního stavu zálohování nebo obnovy dat.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Žádný ■ Probíhá zálohování ■ Probíhá obnovování... ■ Probíhá mazání... ■ Probíhá porovnávání... ■ Chyba obnovení ■ Zálohování selhalo 	Žádný
Výsledek porovnání	Porovnání aktuálních dat přístroje se zálohou v HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavení jsou shodná ■ Nastavení nejsou shodná ■ Chybi záloha dat ■ Zálohovaná nastavení jsou poškozena ■ Kontrola neprovedena ■ Soubor dat neslučitelný 	Kontrola neprovedena

Rozsah funkce parametr „Správa konfigurace“

Možnosti	Popis
Zrušit	Nevykoná se žádná akce a uživatel tento parametr opustí.
Provést zálohování	Záložní kopie současného nastavení zařízení ze zálohy HistoROM je uložena do paměti zařízení. Záložní kopie obsahuje údaje o převodníku zařízení.
Obnovit	Poslední záložní kopie nastavení zařízení je obnovena do zálohy HistoROM zařízení z paměti zařízení. Záložní kopie obsahuje údaje o převodníku zařízení.
Porovnat	Nastavení zařízení uložená paměti zařízení se porovná s aktuálním nastavením zařízení v záložní paměti HistoROM.
Vymazat záložní data	Záložní kopie nastavení zařízení se odstraní z paměti zařízení.



Záložní paměť HistoROM

HistoROM je „energeticky nezávislá“ paměť zařízení v podobě paměti EEPROM.



V průběhu této akce není možné upravovat nastavení pomocí místního displeje a na displeji se zobrazí zpráva o stavu zpracování.

10.5.8 Používání parametrů pro správu zařízení

Možnost podnabídka **Správa** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je možné používat pro účely správy zařízení.

Navigace
Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Správa

► Správa

► Vytvořte přístupový kód

Vytvořte přístupový kód

Potvrdit přístupový kód

► Reset přístupového kódu

Provozní doba

Reset přístupového kódu

Reset přístroje

→ 114

→ 114

→ 114

→ 115

→ 115

→ 115

→ 115

Použití parametru k definování přístupového kódu

Navigace
Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód

► Vytvořte přístupový kód

Vytvořte přístupový kód

Potvrdit přístupový kód

→ 114

→ 114

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské zadání
Vytvořte přístupový kód	Omezí přístup pro zápis parametrů pro ochranu nastavení proti neoprávněným změnám.	Řetězec max. 16 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků
Potvrdit přístupový kód	Potvrďte zadaný přístupový kód.	Řetězec max. 16 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků

Použití parametru k resetování přístupového kódu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Správa → Reset přístupového kódu

▶ Reset přístupového kódu

Provozní doba

→ 115

Reset přístupového kódu

→ 115

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Provozní doba	Zobrazení provozních hodin zařízení.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)	–
Reset přístupového kódu	<p>Resetujte přístupový kód pro tovární nastavení.</p> <p> Pro účely získání nulovacího kódu kontaktujte vaši servisní organizaci Endress+Hauser.</p> <p>Nulovací kód lze zadat pouze prostřednictvím těchto možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Webový prohlížeč ▪ DeviceCare, FieldCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45) ▪ Fieldbus 	Řetězec znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků	0x00

Použití parametru k resetování zařízení

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Správa

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 ▪ Obnovení S-DAT zálohy 	Zrušit

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	→ 	117
Hodnota procesní veličiny	→ 	117
Simulace stavového vstupu	→ 	117
Úroveň vstupního signálu	→ 	117
Simulace proudového vstupu 1 ... n	→ 	117
Hodnota proudového vstupu 1 ... n	→ 	117
Simulace proudového výstupu 1 ... n	→ 	117
Hodnota proudového výstupu 1 ... n	→ 	117
Simulace frekvenčního výstupu 1 ... n	→ 	117
Hodnota frekvence 1 ... n	→ 	117
Simulace impulzního výstupu 1 ... n	→ 	117
Hodnota impulzu 1 ... n	→ 	117
Simulace spínacího výstupu 1 ... n	→ 	117
Stav spínače 1 ... n	→ 	117
Reléový výstup 1 ... n simulace	→ 	117
Stav spínače 1 ... n	→ 	118
Simulace impulzního výstupu	→ 	118
Hodnota impulzu	→ 	118
Simulace alarmu přístroje	→ 	118
Kategorie diagnostické události	→ 	118
Simulace diagnostické události	→ 	118

Přehled parametrů se stručným popisem




Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání / Uživatelské rozhraní	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 Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost* 	Vypnuto
Hodnota procesní veličiny	–	Zadejte simulační hodnotu pro vybranou provozní veličinu.	Závisí na zvolené procesní proměnné	0
Simulace stavového vstupu	–	Zapněte a vypněte simulaci stavového vstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Zapnuto 	Vypnuto
Úroveň vstupního signálu	V menu parametr Simulace stavového vstupu je zvoleno volitelná možnost Zapnuto .	Zvolte úroveň signálu pro simulaci stavového vstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vysoká Nízká 	Vysoká
Simulace proudového vstupu 1 ... n	–	Simulace zapínání a vypínání proudového výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Zapnuto 	Vypnuto
Hodnota proudového vstupu 1 ... n	V menu Parametr Simulace proudového vstupu 1 ... n , je zvoleno volitelná možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu proudu pro simulaci.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulace proudového výstupu 1 ... n	–	Zapněte a vypněte simulaci proudového výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Zapnuto 	Vypnuto
Hodnota proudového výstupu 1 ... n	V menu Parametr Simulace proudového výstupu 1 ... n je zvolena možnost volitelná možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu proudu pro simulaci.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulace frekvenčního výstupu 1 ... n	V menu parametr Provozní režim je zvoleno volitelná možnost Frekvence .	Zapněte a vypněte simulaci frekvenčního výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Zapnuto 	Vypnuto
Hodnota frekvence 1 ... n	V menu Parametr Simulace frekvenčního výstupu 1 ... n , je zvoleno volitelná možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu frekvence pro simulaci.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulace impulzního výstupu 1 ... n	V menu parametr Provozní režim je zvoleno volitelná možnost Impulz .	Nastavte a vypněte simulaci impulzního výstupu.  Pro volitelná možnost Pevná hodnota : parametr Šířka impulzu (→ 89) definuje šířku impulzu u pulzního výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Pevná hodnota Odpočítávaná hodnota 	Vypnuto
Hodnota impulzu 1 ... n	V menu Parametr Simulace impulzního výstupu 1 ... n , je zvoleno volitelná možnost Odpočítávaná hodnota .	Zadejte počet impulzů pro simulaci.	0 ... 65 535	0
Simulace spínacího výstupu 1 ... n	V menu parametr Provozní režim je zvoleno volitelná možnost Spínač .	Zapněte a vypněte simulaci spínacího výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Zapnuto 	Vypnuto
Stav spínače 1 ... n	–	Zvolte stav stavového výstupu pro simulaci.	<ul style="list-style-type: none"> Otevřeno Uzavřeno 	Otevřeno
Reléový výstup 1 ... n simulace	–	Zapněte/vypněte simulaci reléového výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Zapnuto 	Vypnuto

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání / Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Stav spínače 1 ... n	Možnost volitelná možnost Zapnuto je vybrána v parametru parametr Simulace spínacího výstupu 1 ... n .	Zvolte stav sepnutí relé pro simulaci.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otevřeno ■ Uzavřeno 	Otevřeno
Simulace impulzního výstupu	–	Nastavte a vypněte simulaci impulzního výstupu.  Pro volitelná možnost Pevná hodnota : parametr Šířka impulsu definuje šířku impulsu u pulzního výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Pevná hodnota ■ Odpočítávaná hodnota 	Vypnuto
Hodnota impulsu	V menu parametr Simulace impulzního výstupu je zvoleno volitelná možnost Odpočítávaná hodnota .	Nastavte a vypněte simulaci impulzního výstupu.	0 ... 65 535	0
Simulace alarmu přístroje	–	Zapněte a vypněte alarm přístroje.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto 	Vypnuto
Kategorie diagnostické události	–	Zvolte kategorii diagnostické události.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senzor ■ Elektronika ■ Konfigurace ■ Proces 	Proces
Simulace diagnostické události	–	Zvolte diagnostickou událost, která má být simulována.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Seznam pro výběr diagnostických událostí (závisí na zvolené kategorii) 	Vypnuto
Interval záznamu	–	Zadejte interval záznamu tlog pro záznam dat. Tato hodnota udává interval mezi jednotlivými datovými body v paměti..	1,0 ... 3 600,0 s	–

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

10.7 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

Pro ochranu nastavení měřicího přístroje před neúmyslnou změnou po uvedení do provozu jsou následující možnosti ochrany proti zápisu:

- Ochrana přístupu k parametrům pomocí přístupového kódu →  118
- Ochrana přístupu k místnímu ovládání pomocí zámku kláves →  60
- Ochrana přístupu k měřicímu zařízení pomocí přepínače ochrany proti zápisu →  120



10.7.1 Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu

Vlivy přístupového kódu specifického pro uživatele jsou následující:




- Přes lokální ovládání jsou parametry nastavení měřicího přístroje chráněny proti zápisu a jejich hodnoty již lokální operací nelze změnit.
- Přístup k přístroji přes webový prohlížeč je chráněn stejně jako parametry pro konfiguraci měřicího přístroje.
- Přístup k přístroji přes FieldCare nebo DeviceCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45) je chráněn stejně jako parametry pro konfiguraci měřicího přístroje.

Definice přístupového kódu přes lokální displej

1. Přejděte na Parametr **Vytvořte přístupový kód** (→  114).

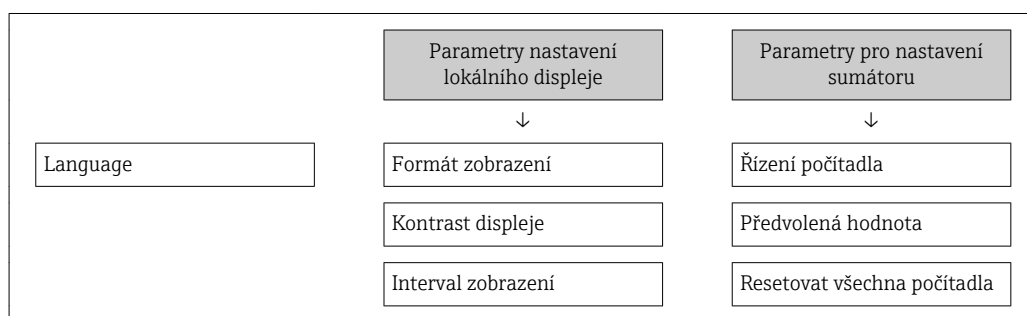
2. Definujte max. řetězec 16 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků jako přístupový kód.
3. Kód potvrďte opětovným zadáním přístupového kódu do pole Parametr **Potvrdit přístupový kód** (→  114).
 - ↳ Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se objeví symbol .

Pokud po dobu 10 minut nebude v zobrazení navigace a editování stisknuta žádná klávesa, zařízení automaticky parametry chráněné proti zápisu opět zamkne. Pokud uživatel přejde ze zobrazení navigace a editování do režimu provozního zobrazení, zařízení automaticky parametry chráněné proti zápisu zamkne po 60 s.



-  Pokud se ochrana proti zápisu parametrů aktivuje pomocí přístupového kódu, lze ji také deaktivovat pouze pomocí přístupového kódu →  59.
- Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen přes lokální displej, je indikována parametrem →  59 Parametr **Přístupová práva**. Cesta: Provoz → Přístupová práva


Parametry, které lze vždy upravit přes lokální displej



Určité parametry, které neovlivňují měření, jsou vyňaty z rozsahu ochrany proti zápisu parametrů přes lokální displej. I přes specifický uživatelský přístupový kód je lze vždycky změnit, i když ostatní parametry budou zamknuté.



Definice přístupového kódu přes webový prohlížeč

1. Přejděte na parametr **Vytvořte přístupový kód** (→  114).
2. Definujte max. 16místný číselný kód jako přístupový kód.
3. Kód potvrďte opětovným zadáním přístupového kódu do pole Parametr **Potvrdit přístupový kód** (→  114).
 - ↳ Webový prohlížeč se přepne na přihlašovací stránku.

 Pokud se během 10 minut neprovede žádný úkon, webový prohlížeč automaticky přejde zpět na přihlašovací stránku.

-  Pokud se ochrana proti zápisu parametrů aktivuje pomocí přístupového kódu, lze ji také deaktivovat pouze pomocí přístupového kódu →  59.
- Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen přes webový prohlížeč, je indikována parametrem Parametr **Přístupová práva**. Cesta: Provoz → Přístupová práva

Resetování přístupového kódu

Pokud ztratíte specifický uživatelský přístupový kód, je možné tento kód resetovat na výrobní nastavení. K tomuto účelu je třeba zadat nulovací kód. Specifický přístupový kód uživatele lze poté znovu definovat.

Přes webový prohlížeč, FieldCare, DeviceCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45), provozní sběrnici

i Pro účely získání nulovacího kódu kontaktujte vaši servisní organizaci Endress+Hauser.

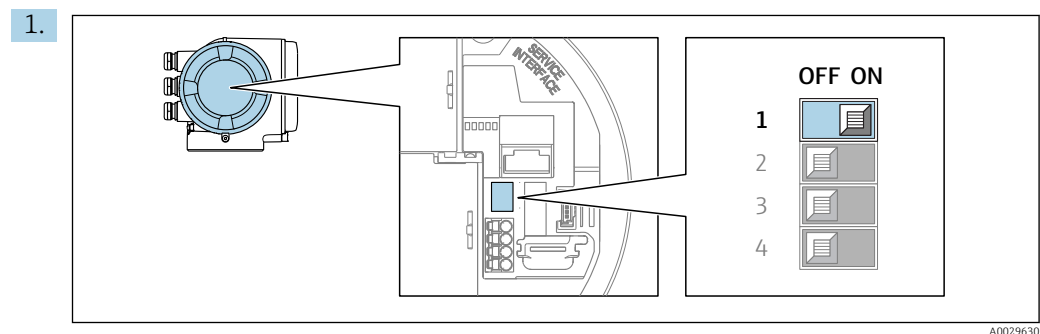
1. Přejděte na parametr **Reset přístupového kódu** (→ 115).
2. Zadat nulovací kód.
 - ↳ Přístupový kód byl resetován na výrobní nastavení **0000**. To je možné předefinovat → 118.

10.7.2 Ochrana proti zápisu pomocí přepínače ochrany proti zápisu

Na rozdíl od ochrany proti zápisu parametrů pomocí přístupového kódu specifického podle uživatele umožňuje tento způsob úplné zamknutí přístupu zápisu k celému menu obsluhy – kromě nastavení **parametr „Kontrast displeje“**.

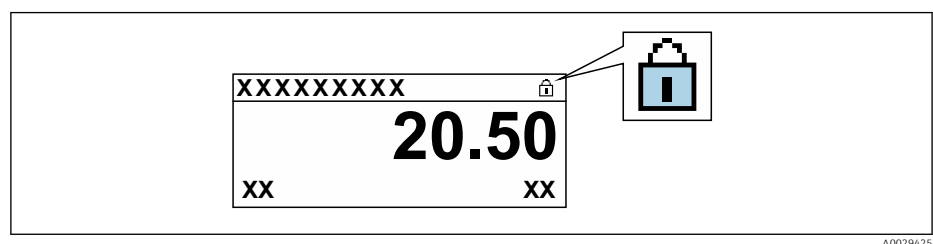
Hodnoty parametrů jsou nyní přístupné pouze pro čtení a nelze je dále upravovat (výjimka **parametr „Kontrast displeje“**):

- Přes lokální displej
- Přes protokol HART



Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy **ON** zapne hardwarovou ochranu zápisu.

- ↳ V menu parametr **Stav uzamčení** je zobrazena možnost volitelná možnost **Hardware zablokován** → 121. Navíc se na místním displeji bude zobrazovat symbol před parametry v záhlaví provozního displeje a v okně navigace.



2. Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy **OFF** (tovární nastavení) vypne hardwarovou ochranu zápisu.
 - ↳ V menu parametr **Stav uzamčení** → 121 není zobrazena žádná možnost. Na místním displeji již nebude zobrazován symbol před parametry v záhlaví provozního displeje a v okně navigace.

11 Ovládání

11.1 Detekce stavu zamknutí přístroje

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

Provoz → Stav uzamčení

Rozsah funkce parametr „Stav uzamčení“

Možnosti	Popis
Žádná	Platí stav přístupu zobrazený v Parametr Přístupová práva → 59. Zobrazuje se pouze na místním displeji.
Hardware zablokován	Přepínač DIP pro blokování hardwaru na desce plošných spojů je aktivován. To blokuje přístup k parametrům pro zápis (např. přes místní displej nebo ovládací nástroj) .
SIL zamčeno	Režim SIL je povolen. To blokuje přístup k parametrům pro zápis (např. přes místní displej nebo ovládací nástroj).
Dočasně zamčeno	Přístup pro zápis k parametrům je dočasně blokován v důsledku interních procesů aktuálně probíhajících v zařízení (např. nahrávání/stahování dat, reset). Jakmile dojde k dokončení interního zpracování, bude možné parametry opět měnit.

11.2 Nastavení jazyka obsluhy



Podrobné informace:

- Pro nastavení jazyka obsluhy → 78
- Informace ohledně jazyků obsluhy podporovaných měřicím zařízením → 179

11.3 Nastavení sumátorem displeje

Podrobné informace:

- V rámci základních nastavení lokálního displeje → 94
- V rámci pokročilých nastavení lokálního displeje → 107

11.4 Odečítání naměřených hodnot

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







11.4.1 Podnabídka „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	→ 122
Hmotnostní průtok	→ 122

Korigovaný objemový průtok	→  122
Rychlost průtoku	→  122
Vodivost	→  122
Korigovaná vodivost	→  122
Teplota	→  123
Hustota	→  123

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Objemový průtok	–	Zobrazuje aktuálně měřený objemový průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky objemového průtoku (→  81).	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Hmotnostní průtok	–	Zobrazuje aktuálně vypočítaný hmotnostní průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky hmotnostního průtoku (→  81).	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Korigovaný objemový průtok	–	Zobrazuje aktuálně vypočítaný korigovaný objemový průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky korigovaného objemového průtoku (→  82).	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Rychlost průtoku	–	Zobrazuje aktuálně vypočítanou rychlost proudění.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Vodivost	–	Zobrazuje aktuálně měřenou vodivost. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky vodivosti (→  81).	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Korigovaná vodivost	Je splněna jedna z následujících podmínek: ▪ Objednací kód pro „Volitelná možnost senzoru“, volitelná možnost CI „Měření teploty média“ nebo ▪ Teplota se do převodníku načítá z externího zařízení.	Zobrazuje aktuálně korigovanou vodivost. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky vodivosti (→  81).	Kladné číslo s pohyblivou čárkou

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Teplota	Je splněna jedna z následujících podmínek: <ul style="list-style-type: none"> Objednací kód pro „Volitelná možnost senzoru“, volitelná možnost CI „Měření teploty média“ nebo Teplota se do převodníku načítá z externího zařízení. 	Zobrazuje aktuálně vypočítanou teplotu. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky teploty (→ 81).	Kladné číslo s pohyblivou čárkou
Hustota	–	Zobrazí aktuální pevně nastavenou hustotu nebo hustotu načtenou z externího zařízení. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata podle parametr Jednotky hustoty .	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

11.4.2 Podnabídka „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

→ 123

Přetečení sumátoru 1 ... n

→ 123

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota sumátoru 1 ... n	Procesní proměnná je zvolena v parametru Přiřazení procesní veličiny (→ 106) v rámci podnabídka Sumátor 1 ... n .	Zobrazí aktuální hodnotu čítače sumátoru.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Přetečení sumátoru 1 ... n	Procesní proměnná je zvolena v parametru Přiřazení procesní veličiny (→ 106) v rámci podnabídka Sumátor 1 ... n .	Zobrazí aktuální přetečení sumátoru.	Celé číslo se znaménkem

11.4.3 Podnabídka „Vstupní hodnoty“

Možnost podnabídka **Vstupní hodnoty** vás systematicky provede až k jednotlivým vstupním hodnotám.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Vstupní hodnoty

► Vstupní hodnoty

► Proudový vstup 1 ... n → 124

► Stavový vstup 1 ... n → 124

Vstupní hodnoty pro proudový vstup

Menu podnabídka **Proudový vstup 1 ... n** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý proudový vstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Vstupní hodnoty → Proudový vstup 1 ... n

► Proudový vstup 1 ... n

Měřené hodnoty 1 ... n → 124

Změřený proud 1 ... n → 124

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Měřené hodnoty 1 ... n	Zobrazí aktuální hodnotu vstupu.	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Změřený proud 1 ... n	Zobrazuje aktuální hodnotu proudového vstupu.	0 ... 22,5 mA

Vstupní hodnoty pro stavový vstup

Menu podnabídka **Stavový vstup 1 ... n** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý stavový vstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Vstupní hodnoty → Stavový vstup 1 ... n

► Stavový vstup 1 ... n

Hodnota stavového vstupu → 124

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota stavového vstupu	Zobrazení aktuální úrovně vstupního signálu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysoká ■ Nízká

11.4.4 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

► Proudový výstup 1 ... n

→ 125

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

→ 125

► Reléový výstup 1 ... n

→ 126

► Výstup dvojitých impulzů

→ 127

Výstupní hodnoty pro proudový výstup

Menu podnabídka **Hodnota proudového výstupu** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý proudový výstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Hodnota proudového výstupu 1 ... n

► Proudový výstup 1 ... n

Výstupní proud 1 ... n

→ 125

Změřený proud 1 ... n

→ 125

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Výstupní proud 1	Zobrazuje aktuální hodnotu proudu vypočítanou pro proudový výstup.	3,59 ... 22,5 mA
Změřený proud	Zobrazuje aktuální měřenou hodnotu proudu pro proudový výstup.	0 ... 30 mA

Výstupní hodnoty pro pulzní/frekvenční/spínací výstup

Menu podnabídka **Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý pulzní/frekvenční/spínací výstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n		
Výstupní frekvence 1 ... n	→	126
Pulzní výstup 1 ... n	→	126
Stav spínače 1 ... n	→	126

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Výstupní frekvence 1 ... n	V menu parametr Provozní režim je zvolena možnost volitelná možnost Frekvence .	Zobrazuje aktuální měřenou hodnotu pro frekvenční výstup.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Pulzní výstup 1 ... n	V menu parametr Provozní režim je zvolena možnost volitelná možnost Impulz .	Zobrazuje aktuální frekvenci impulzů na výstupu.	Kladné číslo s pohyblivou čárkou
Stav spínače 1 ... n	Je zvolena možnost volitelná možnost Spínač v menu parametr Provozní režim .	Zobrazuje aktuální stav spínacího výstupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otevřeno ■ Uzavřeno

Výstupní hodnoty pro reléový výstup

Menu podnabídka **Reléový výstup 1 ... n** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý reléový výstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Reléový výstup 1 ... n

► Reléový výstup 1 ... n		
Stav spínače	→	126
Spínací cykly	→	126
Max. počet spínacích cyklů	→	126

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Stav spínače	Zobrazení aktuálního stavu sepnutí relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otevřeno ■ Uzavřeno
Spínací cykly	Zobrazení počtu všech provedených spínacích cyklů.	Kladné celé číslo
Max. počet spínacích cyklů	Zobrazení max. počtu garantovaných spínacích cyklů.	Kladné celé číslo

Výstupní hodnoty pro dvojité pulzní výstup

Menu podnabídka **Výstup dvojitých impulsů** obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k zobrazování aktuálních měřených hodnot pro každý dvojitý pulzní výstup.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Výstup dvojitých impulsů

► Výstup dvojitých impulsů

Pulzní výstup

→ 127

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Pulzní výstup	Zobrazení aktuální frekvence výstupních pulzů.	Kladné číslo s pohyblivou čárkou

11.5 Přizpůsobení měřicího zařízení na procesní podmínky

K tomuto účelu jsou k dispozici následující možnosti:

- Základní nastavení pomocí položky nabídka **Nastavení** (→ 78)
- Pokročilá nastavení pomocí položky podnabídka **Rozšířené nastavení** (→ 104)

11.6 Provedení nulování sumátoru

Sumátory se nulují v položce podnabídka **Provoz**:

- Řízení počítadla
- Resetovat všechna počítadla

Navigace

Nabídka „Provoz“ → Obsluha sumátoru

► Obsluha sumátoru

Řízení počítadla 1 ... n

→ 128


Předvolená hodnota 1 ... n

→ 128

Resetovat všechna počítadla

→ 128

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Nastavení z výroby
Řízení počítadla 1 ... n	Jedna z následujících možností se zvolí v parametru Přiřazení procesní veličiny (→ 106) v rámci podnabídka Sumátor 1 ... n : Objemový průtok	Řízení hodnoty celkového čítače.	<ul style="list-style-type: none"> Načítat množství Reset + přidržení hodnoty Předvolba + přidržení Reset + spuštění Předvolba + spuštění Přidržení (hold) 	Načítat množství
Předvolená hodnota 1 ... n	Jedna z následujících možností se zvolí v parametru Přiřazení procesní veličiny (→ 106) v rámci podnabídka Sumátor 1 ... n : Objemový průtok	Zadejte počáteční stav čítače celkové hodnoty. <i>Závislost</i>  Jednotka zvolené procesní proměnné je určena pro sumátor v položce parametr Jednotky sumátoru (→ 106).	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem	0 l
Resetovat všechna počítadla	–	Nastavení všech počítadel na 0 a opětovné spuštění.	<ul style="list-style-type: none"> Zrušit Reset + spuštění 	Zrušit

11.6.1 Rozsah funkce parametr „Řízení počítadla“


Volitelné možnosti	Popis
Načítat množství	Sumátor je spuštěn nebo pokračuje v chodu.
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 z položky parametr Předvolená hodnota a proces načítání sumy je opět spuštěn.
Přidržení (hold)	Sčítání sumátoru je zastaveno.

11.6.2 Rozsah funkce parametr „Resetovat všechna počítadla“

Volitelné možnosti	Popis
Zrušit	Nevykoná se žádná akce a uživatel tento parametr opustí.
Reset + spuštění	Vynuluje všechny sumátory na hodnotu 0 a znovu spustí proces načítání sumy. Tím se odstraní všechny dříve nasčítané hodnoty průtoku.

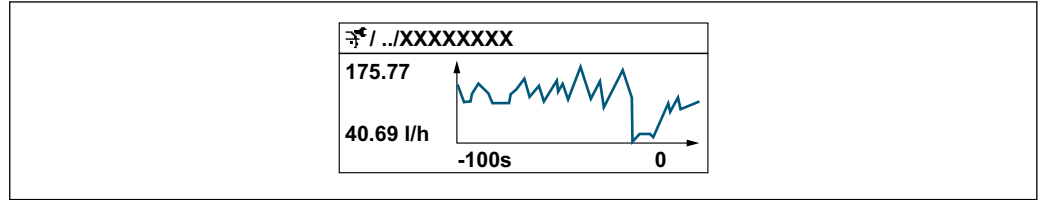
11.7 Zobrazení záznamu měřených hodnot

Aplikační balíček **Rozšířená paměť HistoROM** se musí v zařízení aktivovat (volitelná možnost objednávky), aby se zobrazoval podnabídka **Záznam měřených hodnot**. Toto obsahuje všechny parametry pro historii měřených hodnot.

-  Záznam dat je rovněž dostupný prostřednictvím následujících možností:
- Nástroj na řízení provozních zdrojů FieldCare → 70.
 - Webový prohlížeč

Rozsah funkcí

- Uložit lze celkem 1 000 naměřených hodnot
- 4 záznamové kanály
- Nastavitelný interval zápisu pro záznam dat
- Zobrazení trendu měřené hodnoty pro každý záznamový kanál v podobě grafu



A0034352

- Osa x: v závislosti na zvoleném počtu kanálů zobrazuje 250 až 1 000 naměřených hodnot procesní proměnné.
- Osa y: zobrazuje přibližný rozsah měřené hodnoty a soustavně jej upravuje podle probíhajících měření.

i Pokud se změní délka intervalu záznamu nebo přiřazení procesních proměnných ke kanálům, obsah záznamu dat se vymaže.





Navigace

Nabídka „Diagnostika“ → Záznam měřených hodnot

► Záznam měřených hodnot	
Přiřazení kanálu 1	→ 130
Přiřazení kanálu 2	→ 130
Přiřazení kanálu 3	→ 130
Přiřazení kanálu 4	→ 130
Interval záznamu	→ 130
Vymazat záznamy	→ 130
Záznam dat	→ 130
Zpoždění záznamu	→ 130
Řízení zálohy dat	→ 131
Stav zálohy dat	→ 131
Trvání přihlášení	→ 131
► Zobrazení kanálu 1	
► Zobrazení kanálu 2	

► Zobrazení kanálu 3
► Zobrazení kanálu 4

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání / Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Přiřazení kanálu 1	Je k dispozici aplikační balíček Rozšířená paměť HistoROM .  Aktuálně dostupné možnosti softwaru se zobrazují v parametru Přehled možností softwaru .	Přiřadíte procesní proměnnou ke kanálu záznamníku.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnuto Objemový průtok Hmotnostní průtok Korigovaný objemový průtok Rychlost průtoku Vodivost Korigovaná vodivost * Teplota * Teplota elektroniky Proudový výstup 1 Proudový výstup 2 * Proudový výstup 3 * 	Vypnuto
Přiřazení kanálu 2	Je k dispozici aplikační balíček Rozšířená paměť HistoROM .  Aktuálně dostupné možnosti softwaru se zobrazují v parametru Přehled možností softwaru .	Přiřadíte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	Seznam pro výběr možnosti viz parametr Přiřazení kanálu 1 (→ ⓘ 130)	Vypnuto
Přiřazení kanálu 3	Je k dispozici aplikační balíček Rozšířená paměť HistoROM .  Aktuálně dostupné možnosti softwaru se zobrazují v parametru Přehled možností softwaru .	Přiřadíte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	Seznam pro výběr možnosti viz parametr Přiřazení kanálu 1 (→ ⓘ 130)	Vypnuto
Přiřazení kanálu 4	Je k dispozici aplikační balíček Rozšířená paměť HistoROM .  Aktuálně dostupné možnosti softwaru se zobrazují v parametru Přehled možností softwaru .	Přiřadíte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	Seznam pro výběr možnosti viz parametr Přiřazení kanálu 1 (→ ⓘ 130)	Vypnuto
Interval záznamu	Je k dispozici aplikační balíček Rozšířená paměť HistoROM .	Definujete interval zápisu pro záznam dat. Tato hodnota definuje časový interval mezi jednotlivými datovými body v paměti.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Vymazat záznamy	Je k dispozici aplikační balíček Rozšířená paměť HistoROM .	Smažte veškerá zaznamenaná data.	<ul style="list-style-type: none"> Zrušit Vymazat data 	Zrušit
Záznam dat	–	Zvolte metodu zaznamenávání dat.	<ul style="list-style-type: none"> Přepsatelné Nepřepsatelné 	Přepsatelné
Zpoždění záznamu	V menu parametr Záznam dat je zvoleno volitelná možnost Nepřepsatelné .	Zadejte čas prodlevy pro záznam měřených hodnot.	0 ... 999 h	0 h

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání / Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Řízení zálohy dat	V menu parametr Záznam dat je zvoleno volitelná možnost Nepřepsatelné .	Spuštění a zastavení záznamu měřených hodnot.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Žádný ■ Vymazat + spustit ■ Stop 	Žádný
Stav zálohy dat	V menu parametr Záznam dat je zvoleno volitelná možnost Nepřepsatelné .	Zobrazuje stav zaznamenávání měřených hodnot.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hotovo ■ Zpoždění aktivní ■ Aktivní ■ Zastaveno 	Hotovo
Trvání přihlášení	V menu parametr Záznam dat je zvoleno volitelná možnost Nepřepsatelné .	Zobrazuje celkový čas trvání záznamu.	Kladné číslo s pohyblivou čárkou	0 s

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

12 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

12.1 Všeobecné závady

Pro místní displej

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Místní displej je tmavý bez výstupních signálů	Napájecí napětí nesouhlasí s hodnotou uvedenou na typovém štítku.	Připojte správné napájecí napětí → 36.
Místní displej je tmavý bez výstupních signálů	Polarita napájecího napětí je nesprávná.	Opravte polaritu.
Místní displej je tmavý bez výstupních signálů	Není kontakt mezi připojovacími kabely a svorkami.	Zkontrolujte připojení kabelů a v případě potřeby je opravte.
Místní displej je tmavý bez výstupních signálů	Svorky nejsou správně zapojené do V/V modulu elektroniky. Svorky nejsou správně zapojené do hlavního modulu elektroniky.	Zkontrolujte svorky.
Místní displej je tmavý bez výstupních signálů	V/V modul elektroniky je vadný. Hlavní modul elektroniky je vadný.	Objednejte náhradní díl → 155.
Místní displej je tmavý, ale výstup signálu leží v platném rozsahu	Displej je nastavený na příliš světlou nebo tmavou úroveň zobrazení.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavte displej na světlejší zobrazení současným stisknutím \oplus + \boxplus. ■ Nastavte displej na tmavší zobrazení současným stisknutím \ominus + \boxplus.
Místní displej je tmavý, ale výstup signálu leží v platném rozsahu	Kabel modulu displeje není správně zapojený.	Zapojte zástrčku správně do hlavního modulu elektroniky a modulu displeje.
Místní displej je tmavý, ale výstup signálu leží v platném rozsahu	Modul displeje je vadný.	Objednejte náhradní díl → 155.
Podsvětlení místního displeje má červenou barvu	Došlo k diagnostické události s diagnostickou reakcí „Alarm“.	Vykonejte nápravná opatření
Text na místním displeji se zobrazuje v cizím jazyku a není srozumitelný.	Je nastaven nesprávný jazyk ovládání.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte \boxminus + \oplus na 2 s („výchozí pozice“). 2. Stiskněte \boxplus. 3. Nastavte požadovaný jazyk v menu parametr Display language (→ 109).
Zpráva na místním displeji: „Komunikační chyba“ „Zkontrolujte elektroniku“	Je přerušena komunikace mezi modulem displeje a elektronikou.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte konektor mezi hlavním modulem elektroniky a modulem displeje. ■ Objednejte náhradní díl → 155.

Pro výstupní signály

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Výstupní signál leží mimo platný rozsah	Hlavní modul elektroniky je vadný.	Objednejte náhradní díl → 155.
Výstupní signál leží mimo platný proudový rozsah (< 3,6 mA nebo > 22 mA)	Hlavní modul elektroniky je vadný. V/V modul elektroniky je vadný.	Objednejte náhradní díl → 155.

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Zařízení na místním displeji zobrazuje správnou hodnotu, ale výstupní signál je nesprávný, ačkoli leží v platném rozsahu.	Chyba nastavení	Zkontrolujte a opravte nastavení parametrů.
Zařízení měří nesprávně.	Chyba nastavení nebo je zařízení provozováno mimo stanovenou aplikaci.	1. Zkontrolujte a opravte nastavení parametrů. 2. Dodržujte mezní hodnoty stanovené v „Technických údajích“.

Pro přístup

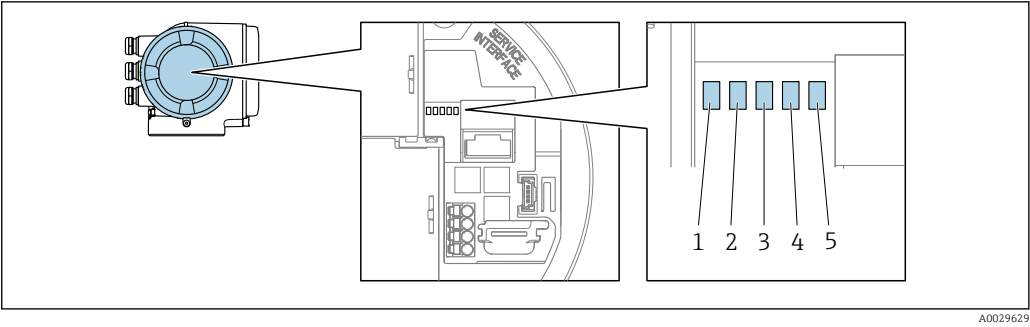
Chyba	Možné příčiny	Řešení
Chybí přístup k parametrům pro zápis	Aktivovaná hardwarová ochrana proti zápisu	Nastavte přepínač ochrany proti zápisu na hlavním modulu elektroniky do polohy OFF (vypnuto) → 120.
Chybí přístup k parametrům pro zápis	Aktuální uživatelská úloha má omezené oprávnění přístupu	1. Zkontrolujte uživatelskou úlohu → 59. 2. Zadejte správný přístupový kód specifický pro daného uživatele → 59.
Není aktivní připojení prostřednictvím protokolu HART	Chybí rezistor pro komunikaci nebo je nesprávně nainstalován.	Správně nainstalujte rezistor pro komunikaci (250 Ω) . Nepřekračujte maximální zatížení → 163.
Není aktivní připojení prostřednictvím protokolu HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ■ Nesprávně zapojený ■ Nesprávně nastavený ■ Nesprávně nainstalované ovladače ■ Nesprávně nastavené rozhraní USB na počítači 	Řiďte se dokumentací pro Commubox. FXA195 HART: Dokument „Technické informace“ TI00404F
Nelze se připojit k webovému serveru	Webový server je zakázán	Pomocí ovládacího nástroje „FieldCare“ nebo „DeviceCare“ zkontrolujte, zda je webový server měřicího zařízení povolen, a v případě potřeby jej povolte → 66.
	Nesprávné nastavení pro rozhraní sítě Ethernet na počítači	1. Zkontrolujte vlastnosti protokolu sítě Internet (TCP/IP) → 62. 2. Zkontrolujte nastavení sítě se správcem IT.
Nelze se připojit k webovému serveru	Nesprávná IP adresa	Zkontrolujte IP adresu: 192.168.1.212 → 62
Nelze se připojit k webovému serveru	Nesprávné přístupové údaje WLAN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte stav sítě WLAN. ■ Přihlaste se k zařízení znovu pomocí přístupových dat WLAN. ■ Ověřte, že je síť WLAN povolena na měřicím zařízení a na ovládacím zařízení .
	Komunikace WLAN je zakázána	–
Nelze se připojit k webovému serveru, FieldCare nebo DeviceCare	Síť WLAN není k dispozici	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte, zda je aktivní příjem WLAN: LED na modulu displeje svítí modře ■ Zkontrolujte, zda je povoleno připojení WLAN: LED na modulu displeje bliká modře ■ Zapněte funkci přístroje.

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Síťové připojení není přítomno nebo je nestabilní	Síť WLAN má slabý signál.	<ul style="list-style-type: none"> Provoz zařízení mimo dosah příjmu: Zkontrolujte stav na ovládacím zařízení. Pro zlepšení výkonu sítě použijte externí anténu WLAN.
	Paralelní komunikace WLAN a Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte síťová nastavení. Povolte dočasně pouze síť WLAN jako jediné síťové rozhraní.
Ovládání webového prohlížeče zamrzlo a není možné provádět žádné další kroky	Aktivní přenos dat	Vyčkejte, dokud nebude dokončen přenos dat nebo aktuální operace.
	Ztráta připojení	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení kabelu a napájení. Obnovte zobrazení webového prohlížeče a v případě potřeby jej restartujte.
Obsah webového prohlížeče je nekompletní nebo těžko čitelný	Není používána optimální verze webového prohlížeče.	<ol style="list-style-type: none"> Použijte správnou verzi webového prohlížeče. Vymažte vyrovnávací paměť webového prohlížeče a webový prohlížeč restartujte.
	Nevhodné nastavení zobrazení.	Změňte velikost písma / poměr displeje webového prohlížeče.
Žádné nebo nekompletní zobrazení ve webovém prohlížeči	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript není povolen JavaScript nemůže být povolen 	<ol style="list-style-type: none"> Povolte JavaScript. Jako IP adresu zadejte http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html.
Provoz s FieldCare nebo DeviceCare přes servisní rozhraní CDI-RJ45 (port 8000)	Brána Firewall počítače nebo sítě zamezuje komunikaci	V závislosti na nastaveních brány firewall použitých v počítači nebo v síti se musí brána firewall upravit nebo zakázat, aby byl možný přístup z FieldCare/DeviceCare.
Přeprogramování paměti flash pomocí FieldCare nebo DeviceCare přes servisní rozhraní CDI-RJ45 (přes port 8000 nebo porty TFTP)	Brána Firewall počítače nebo sítě zamezuje komunikaci	V závislosti na nastaveních brány firewall použitých v počítači nebo v síti se musí brána firewall upravit nebo zakázat, aby byl možný přístup z FieldCare/DeviceCare.

12.2 Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod

12.2.1 Převodník

Různé LED v převodníku poskytují informace o stavu zařízení.



A0029629

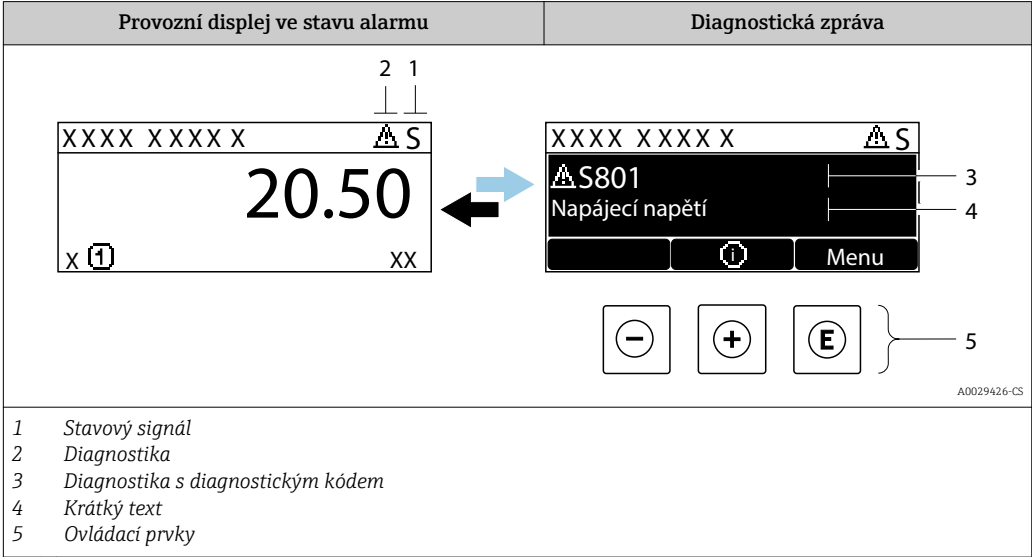
- 1 *Napájecí napětí*
- 2 *Stav zařízení*
- 3 *Nepoužito*
- 4 *Komunikace*
- 5 *Servisní rozhraní (CDI) aktivní*

LED	Barva	Význam
1 <i>Napájecí napětí</i>	Nesvítí	Napájecí napětí je vypnuto nebo je příliš nízké.
	Zelená	Napájecí napětí je v pořádku.
2 <i>Stav zařízení</i>	Nesvítí	Chyba firmwaru
	Zelená	Stav zařízení je v pořádku.
	Bliká zeleně	Zařízení není nastaveno.
	Bliká červeně	Nastala diagnostická událost s diagnostickou reakcí „Varování“.
	Červená	Došlo k diagnostické události s diagnostickou reakcí „Alarm“.
	Bliká červeně/zeleně	Zařízení se restartuje.
3 <i>Nepoužito</i>	–	–
4 <i>Komunikace</i>	Bílá	Komunikace aktivní.
	Nesvítí	Komunikace není aktivní.
5 <i>Servisní rozhraní (CDI)</i>	Nesvítí	Není připojeno nebo není navázáno připojení.
	Žlutá	Připojeno a připojení navázáno.
	Bliká žlutě	Servisní rozhraní aktivní.



12.3 Diagnostické informace na místním displeji

12.3.1 Diagnostická zpráva

Závady zjištěné autodetekčním systémem měřicího přístroje se zobrazují jako diagnostické zprávy střídající se s provozním displejem.




Pokud je aktivních více diagnostických událostí současně, zobrazuje se pouze zpráva diagnostické události s nejvyšší prioritou.

-  Další diagnostické události, které se vyskytly, lze zobrazit v nabídka **Diagnostika**:
- Prostřednictvím parametru
 - Prostřednictvím podnabídek →  147



Stavové signály

Stavové signály poskytují informace ohledně stavu a spolehlivosti zařízení na základě kategorizace příčin diagnostické informace (diagnostická událost).

-  Stavové signály mají stanovené kategorie v souladu s VDI/VDE 2650 a doporučením NAMUR NE 107: F = chyba, C = kontrola funkce, S = mimo specifikace, M = požadována údržba

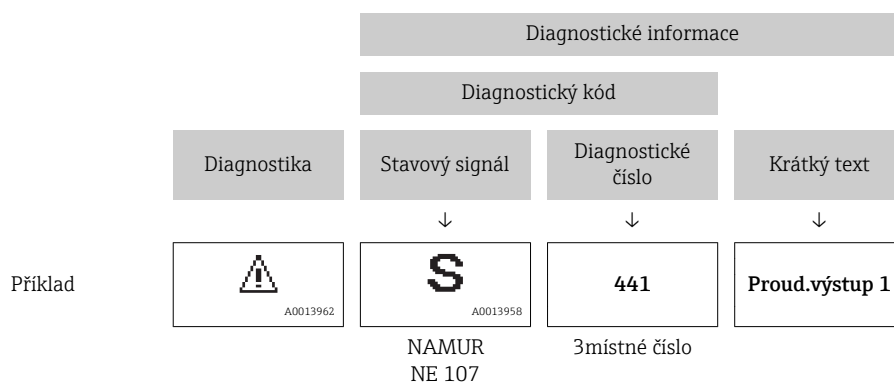
Symbol	Význam
F	Porucha Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C	Kontrola funkcí Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
S	Mimo specifikaci Zařízení je provozováno: <ul style="list-style-type: none">▪ Mimo meze jeho technické specifikace (např. mimo rozsah teploty procesu)▪ Mimo nastavení vykonávané uživatelem (např. maximální průtok v parametru hodnota 20 mA)
M	Nutná údržba Požaduje se údržba. Naměřená hodnota zůstává platná.

Diagnostika



Symbol	Význam
	Alarm <ul style="list-style-type: none"> 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.

Diagnostické informace

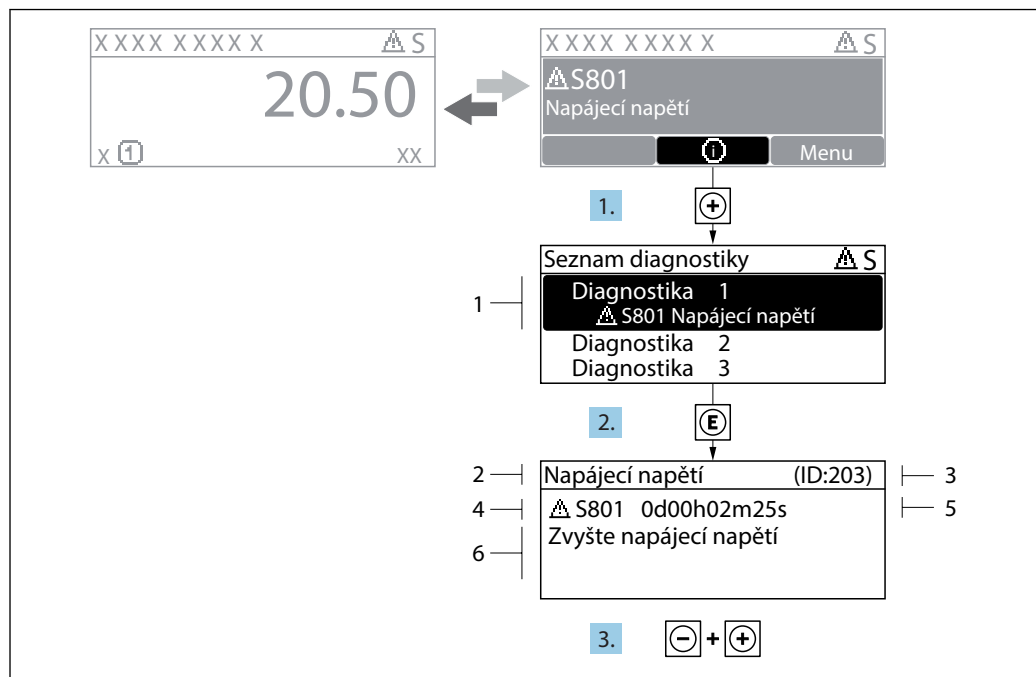
Chybu lze identifikovat pomocí diagnostické informace. Stručný text vám pomáhá tím, že vám poskytne informace o dané chybě. Navíc je před diagnostickou informací na místním displeji zobrazen příslušný symbol pro diagnostickou reakci.



Ovládací prvky

Klávesa	Význam
	Klávesa plus <i>V menu, podmenu</i> Otevře zprávu s informacemi o nápravě.
	Klávesa Enter <i>V menu, podmenu</i> Otevře menu obsluhy.

12.3.2 Vyvolání nápravných opatření



34 Zpráva o nápravných opatřeních

- 1 Diagnostické informace
- 2 Krátký text
- 3 Servisní ID
- 4 Diagnostika s diagnostickým kódem
- 5 Čas výskytu při provozu
- 6 Nápravná opatření

1. Uživatel je v diagnostické zprávě.
Stiskněte **+** (symbol **①**).
↳ Otevře se podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky**.
2. Zvolte požadovanou diagnostickou událost pomocí **+** nebo **-** a stiskněte **⏏**.
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních.
3. Stiskněte **-** + **+** současně.
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

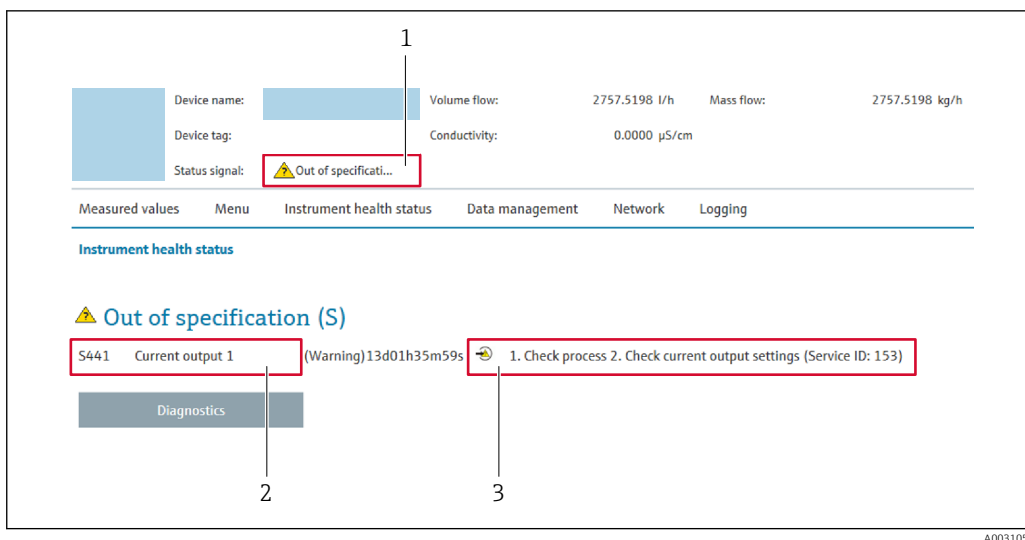
Uživatel se nachází v nabídce **Diagnostika** u položky pro nějakou diagnostickou událost, např. v položce podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky** nebo parametr **Předchozí diagnostika**.

1. Stiskněte **⏏**.
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.
2. Stiskněte **-** + **+** současně.
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

12.4 Diagnostické informace ve webovém prohlížeči

12.4.1 Diagnostické možnosti

Případné závady detekované měřicím zařízením se zobrazí ve webovém prohlížeči na výchozí stránce, jakmile se uživatel přihlásí.



- 1 Stavová oblast se stavovým signálem
- 2 Diagnostické informace → 137
- 3 Informace o nápravě se servisním ID

i Další diagnostické události, které se vyskytly, se navíc zobrazují v nabídce **Diagnostika**:

- Prostřednictvím parametru
- Prostřednictvím podmenu → 147

Stavové signály

Stavové signály poskytují informace ohledně stavu a spolehlivosti zařízení na základě kategorizace příčin diagnostické informace (diagnostická událost).

Symbol	Význam
	Porucha Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
	Kontrola funkcí Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
	Mimo specifikaci Zařízení je provozováno: <ul style="list-style-type: none"> ■ Mimo meze jeho technické specifikace (např. mimo rozsah teploty procesu) ■ Mimo nastavení vykonávané uživatelem (např. maximální průtok v parametru hodnota 20 mA)
	Nutná údržba Požaduje se údržba. Naměřená hodnota je stále platná.

i Stavové signály mají stanovené kategorie v souladu s VDI/VDE 2650 a doporučením NAMUR NE 107.

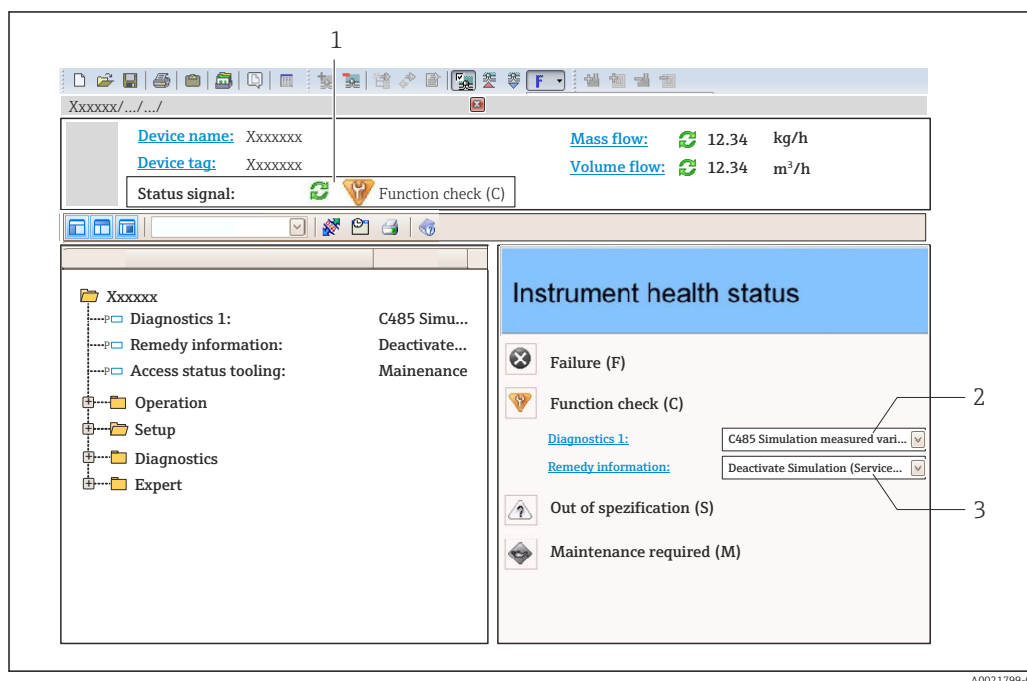
12.4.2 Vyvolání informací o nápravě

Informace o nápravě jsou poskytnuty pro každou diagnostickou událost k zajištění rychlého vyřešení problémů. Tato opatření se zobrazují červeným textem společně s diagnostickou událostí a souvisejícími diagnostickými informacemi.

12.5 Diagnostické informace v DeviceCare nebo FieldCare

12.5.1 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 → 136

2 Diagnostické informace → 137

3 Informace o nápravě se servisním ID

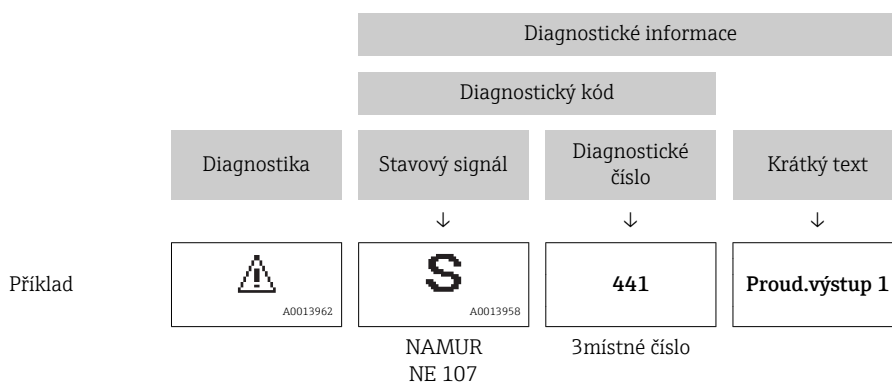
i Další diagnostické události, které se vyskytly, se navíc zobrazují v nabídce

Diagnostika:

- Prostřednictvím parametru
- Prostřednictvím podmenu → 147

Diagnostické informace

Chybu lze identifikovat pomocí diagnostické informace. Stručný text vám pomáhá tím, že vám poskytne informace o dané chybě. Navíc je před diagnostickou informací na místním displeji zobrazen příslušný symbol pro diagnostickou reakci.



12.5.2 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 položce nabídka **Diagnostika**
Informace o nápravě lze vyvolat v pracovní oblasti uživatelského rozhraní.

Uživatel je v nabídce nabídka **Diagnostika**.

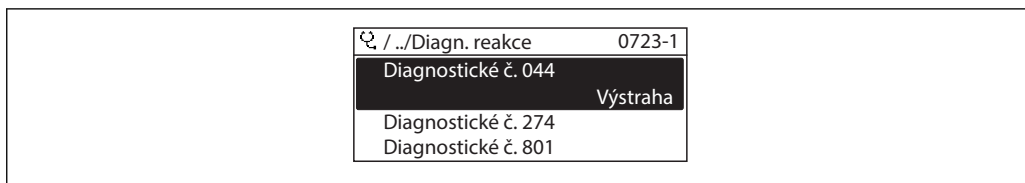
1. Vyvolejte požadovaný parametr.
2. Na pravé straně pracovní oblasti umístěte ukazatel myši nad příslušný parametr.
↳ Objeví se plovoucí nápověda s informacemi o nápravě pro diagnostickou událost.

12.6 Přizpůsobení diagnostických informací

12.6.1 Přizpůsobení diagnostické reakce

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

Expert → Systém → Chování diagnostiky → Chování přístroje při události



A0014048-CS

35 Na příkladu lokálního displeje

Diagnostickému číslu můžete jako diagnostickou reakci přiřadit následující volitelné možnosti:

Volitelné možnosti	Popis
Alarm	Zařízení zastaví měření. Výstupy signálu a sumátorů přejímají definovaný stav alarmu. Zobrazí se diagnostické hlášení. Podsvětlení se přepne na červenou barvu.
Varování	Zařízení pokračuje v měření. Výstupy signálu a sumátorů nejsou ovlivněny. Zobrazí se diagnostické hlášení.
Pouze uložení do záznamníku	Zařízení pokračuje v měření. Diagnostická zpráva se zobrazí pouze v podnabídce Záznamník událostí (podnabídka Seznam událostí), a nezobrazuje se střídavě s provozním zobrazením.
Vypnuto	Diagnostická událost je ignorována a nevytvoří ani nezapiše se žádná diagnostická zpráva.

12.6.2 Přizpůsobení stavového signálu

Každé položce diagnostických informací je z výroby přiřazen specifický stavový signál. Uživatel může toto přiřazení u konkrétních diagnostických informací měnit v parametru podnabídka **Kategorie diagnostické události**.


Expert → Komunikace → Kategorie diagnostické události



Dostupné stavové signály

Nastavení jako podle specifikace HART 7 (Zkrácený stav), v souladu s NAMUR NE107.

Symbol	Význam
F A0013956	Porucha Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C A0013959	Kontrola funkcí Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
S A0013958	Mimo specifikaci Zařízení je provozováno: <ul style="list-style-type: none"> Mimo meze jeho technické specifikace (např. mimo rozsah teploty procesu) Mimo nastavení vykonávané uživatelem (např. maximální průtok v parametru hodnota 20 mA)
M A0013957	Nutná údržba Požaduje se údržba. Naměřená hodnota je stále platná.
N A0023076	Nemá žádný vliv na zkrácený stav.

12.7 Přehled diagnostických informací

 Množství diagnostických informací a počet ovlivněných měřených proměnných se zvyšují, pokud má měřicí zařízení jeden nebo více aplikačních balíčků.

 V případě některých položek diagnostických informací lze změnit stavový signál a diagnostickou reakci. Změna diagnostických informací →  141

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika senzorů				
043	Zkrat senzoru	1. Zkontrolujte kabel senzoru a senzor 2. Proved'te Hearbeat verifikaci 3. Vyměňte kabel senzoru nebo senzor	S	Warning ¹⁾
082	Paměť dat	1. Zkontrolujte propojení modulů 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
083	Obsah paměti	1. Restartujte přístroj 2. Obnovte zálohu HistoROM S-DAT (parametr 'Reset přístroje') 3. Vyměňte HistoROM S-DAT	F	Alarm
169	Chyba měření vodivosti	1. Zkontrolujte zemnění 2. Vypněte měření vodivosti	M	Warning
170	Odpor cívky	Zkontrolujte teplotu okolí a procesu	F	Alarm
180	Vadný senzor teploty	1. Zkontrolujte připojení senzoru 2. Vyměňte kabel senzoru nebo senzor 3. Vypněte měření teploty	F	Warning
181	Připojení senzoru	1. Zkontrolujte kabel senzoru a senzor 2. Proved'te Hearbeat verifikaci 3. Vyměňte kabel senzoru nebo senzor	F	Alarm

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika elektroniky				
201	Porucha přístroje	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
242	Nekompatibilní software	1. Zkontrolujte software 2. Přehrajte SW nebo vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
252	Moduly nekompatibilní	1. Zkontrolujte elektronické moduly 2. Zkontrolujte, jestli jsou moduly správné (např. Ex, BNV) 3. Vyměňte elektronické moduly	F	Alarm
252	Moduly nekompatibilní	1. Zkontrolujte, zda je použit správný elektronický modul 2. Vyměňte elektronický modul	F	Alarm
262	Chyba připojení elektroniky senzoru	1. Zkontrolujte nebo vyměňte kabel mezi elektronikou senzoru (ISEM) a hlavní elektronikou 2. Zkontrolujte nebo vyměňte ISEM/hlavní elektroniku	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
275	I/O modul 1 ... n vadný	Vyměňte modul vstupů/výstupů	F	Alarm
276	I/O modul 1 ... n chyba	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte modul vstupů/výstupů	F	Alarm
283	Obsah paměti	1. Resetujte přístroj 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
302	Verifikace přístroje aktivní	Probíhá verifikace přístroje, prosím čekejte	C	Warning
311	Závada elektroniky	1. Neresetujte přístroj 2. Kontaktujte servis	M	Warning
332	Chyba zápisu do zálohy HistoROM	Vyměňte desku uživatelského rozhraní Ex d/XP: vyměňte převodník	F	Alarm
361	I/O modul 1 ... n chyba	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte elektronické moduly 3. Vyměňte modul vstupů/výstupů nebo hlavní elektroniku	F	Alarm
372	Elektronika senzoru (ISEM) vadná	1. Restartujte přístroj 2. Poruchy zmizely? 3. Vyměňte modul elektroniky senzoru (ISEM)	F	Alarm
373	Elektronika senzoru (ISEM) vadná	1. Přeneste data nebo restartujte přístroj 2. Kontaktujte servisní středisko	F	Alarm

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
375	Porucha komunikace I/O 1 ... n	1. Restartujte přístroj 2. Chyba se znovu objevila? 3. Vyměňte vanu elektroniky včetně všech elektronických modulů	F	Alarm
376	Elektronika senzoru (ISEM) vadná	1. Vyměňte elektroniku senzoru (ISEM) 2. Vypněte diagnostické hlášení	S	Warning ¹⁾
377	Elektronika senzoru (ISEM) vadná	1. Zkontrolujte kabel senzoru a senzor 2. Proveďte Heartbeat verifikaci 3. Vyměňte kabel senzoru nebo senzor	S	Warning ¹⁾
382	Paměť dat	1. Vložte T-DAT 2. Vyměňte T-DAT	F	Alarm
383	Obsah paměti	1. Restarujte přístroj 2. Vymažte T-DAT pomocí parametru 'Reset přístroje' 3. Vyměňte T-DAT	F	Alarm
387	Chyba zálohování HistoROM	Kontaktujte servis	F	Alarm
512	Elektronika senzoru (ISEM) vadná	1. Zkontrolujte čas zotavení ECC 2. Vypněte ECC	F	Alarm
Diagnostika konfigurace				
303	I/O 1 ... n změněna konfigurace	1. Použít konfiguraci I/O modulu (parametr 'Použít I/O nastavení'). 2. Následně nahrajte device description a zkontrolovat připojení vodičů	M	Warning
330	Flash soubor neplatný	1. Aktualizuje firmware přístroje 2. Restartujte přístroj	M	Warning
331	Chyba aktualizace firmwaru	1. Aktualizuje firmware přístroje 2. Restartujte přístroj	F	Warning
410	Přenos dat	1. Zkontrolujte připojení 2. Zkuste přenos dat znovu	F	Alarm
412	Zpracování nahrávání	Stáhování dat je aktivní, prosím čekejte	C	Warning
431	Dostavení 1 ... n	Proveďte jemné dostavení.	C	Warning
437	Nekompatibilní konfigurace	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
438	Soubor dat	1. Zkontrolujte soubor dat 2. Zkontrolujte nastavení 3. Nahrajte nové nastavení	M	Warning
441	Proudový výstup 1 ... n	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení proudového výstupu	S	Warning ¹⁾
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⁾

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
444	Proudový vstup 1 ... n	1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zkontrolujte nastavení proudového vstupu	S	Warning ¹⁾
453	Překročení rozsahu průtoku	Vypnutí možnosti překročení rozsahu průtoku	C	Warning
484	Simulace poruchového režimu	Vypněte simulaci	C	Alarm
485	Simulace měřené veličiny	Vypněte simulaci	C	Warning
486	Simulace proudového vstupu 1 ... n	Vypněte simulaci	C	Warning
491	Simulace proudového výstupu 1 ... n	Vypněte simulaci	C	Warning
492	Simulace frekvenčního výstupu 1 ... n	Vypněte simulaci frekvenčního výstupu	C	Warning
493	Simulace pulzního výstupu 1 ... n	Vypněte simulaci pulzního výstupu	C	Warning
494	Simulace spínacího výstupu 1 ... n	Vypněte simulaci spínacího výstupu	C	Warning
495	Simulace diagnostické události	Vypněte simulaci	C	Warning
496	Simulace stavového vstupu	Vypnout stavový vstup simulace	C	Warning
502	Chyba zap./vyp. obchodního režimu	Postup pro aktivaci/deaktivaci obchodního režimu: nejdříve autorizujte přihlášení uživatele, pak nastavte DIP přepínač na hlavní desce elektroniky	C	Warning
511	Chyba nastavení ISEM	1. Zkontrolujte periodu měření a integrační čas 2. Zkontrolujte vlastnosti senzoru	C	Alarm
520	I/O 1 ... n HW konfigurace chybná	1. Zkontrolujte konfiguraci I/O hardwaru 2. Vyměňte vadný I/O modul 3. Zasuňte modul dvojitého impulsu do správného slotu	F	Alarm
530	Probíhá čištění elektrod	Vypnout ECC	C	Warning
531	Chyba nastavení prázdného potrubí	Provedte nastavení detekce prázdné trubky	S	Warning ¹⁾
537	Konfigurace	1. Zkontrolujte IP adresu v síti 2. Změňte IP adresu	F	Warning
540	Obchodní režim selhal	1. Zkontrolujte elektronické díly 2. Zkontrolujte parametry nastavení 3. Vypněte režim obchodního měření 4. Zapněte režim obchodního měření	F	Alarm
543	Výstup dvojitého impulsu	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení pulzního výstupu	S	Warning ¹⁾
593	Výstup dvojitého impulsu simulace	Vypněte simulaci pulzního výstupu	C	Warning

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
594	Reléový výstup simulace	Vypněte simulaci spínacího výstupu	C	Warning
599	Logbook obchodního režimu	1. Deaktivujte obchodní režim 2. Vymažte logbook obchodního režimu (všech 30 záznamů) 3. Aktivujte obchodní režim	F	Warning
Diagnostika procesu				
803	Proud ve smyčce	1. Zkontrolujte propojení 2. Vyměňte modul vstupů/výstupů	F	Alarm
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⁾
842	Mez procesu	Potlačení malého průtoku je aktivní! 1. Zkontrolujte nastavení potlačení malého průtoku	S	Warning
882	Vstupní signál	1. Zkontrolujte konfiguraci vstupu 2. Zkontrolujte externí přístroj nebo provozní podmínky	F	Alarm
937	Symetrie senzoru	1. Eliminujte externí magnetické pole blízko senzoru 1. Vypněte diagnostické hlášení	S	Warning ¹⁾
938	Rušení EMC	1. Zkontrolujte okolní podmínky na vliv EMC 2. Vypněte diagnostické hlášení	F	Alarm ¹⁾
961	Potenciál elektrod mimo specifikaci	1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zkontrolujte okolní podmínky	S	Warning ¹⁾
962	Prázdná trubka	1. Proveďte nastavení plné trubky 2. Proveďte nastavení prázdné trubky 3. Vypněte detekci zaplnění trubky	S	Warning ¹⁾

1) Diagnostický režim lze měnit.

12.8 Nevyřešené diagnostické události

Nabídka **Diagnostika** umožňuje uživateli samostatně zobrazit aktuální diagnostickou událost a předchozí diagnostickou událost.



Postup vyvolání opatření k provedení nápravy diagnostické události:






- Přes lokální displej → 138
- Přes webový prohlížeč → 139
- Přes ovládací nástroj FieldCare → 141
- Přes ovládací nástroj „DeviceCare“ → 141




Další nevyřešené diagnostické události lze zobrazit v podnabídce **Seznam hlášení diagnostiky** → 147

Navigace

Nabídka „Diagnostika“

 Diagnostika	
Aktuální diagnostika	→  147
Předchozí diagnostika	→  147
Provozní doba od restartu	→  147
Provozní doba	→  147

Přehled parametrů se stručným popisem

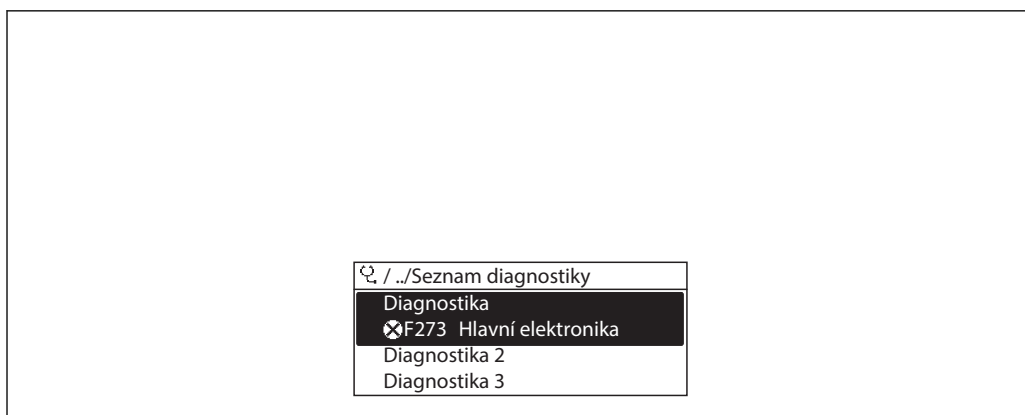
Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Aktuální diagnostika	Nastala diagnostická událost.	Zobrazení aktuální diagnostické události s její diagnostickou informací.  Pokud se vyskytne více diagnostických zpráv současně, zobrazuje se na displeji zpráva s nejvyšší prioritou.	Symbol pro diagnostickou 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.
Provozní doba od restartu	–	Zobrazení počtu provozních hodin od posledního restartu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)
Provozní doba	–	Zobrazení provozních hodin zařízení.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)

12.9 Seznam diagnostiky

Až 5 dalších nevyřešených diagnostických událostí lze zobrazit v podnabídce **Seznam hlášení diagnostiky** společně se souvisejícími diagnostickými informacemi. Pokud je aktivních více než 5 diagnostických událostí, zobrazují se na displeji události s nejvyšší prioritou.

Cesta

Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky



A0014006-CS

36 Na příkladu lokálního displeje

i Postup vyvolání opatření k provedení nápravy diagnostické události:

- Přes lokální displej → 138
- Přes webový prohlížeč → 139
- Přes ovládací nástroj FieldCare → 141
- Přes ovládací nástroj „DeviceCare“ → 141

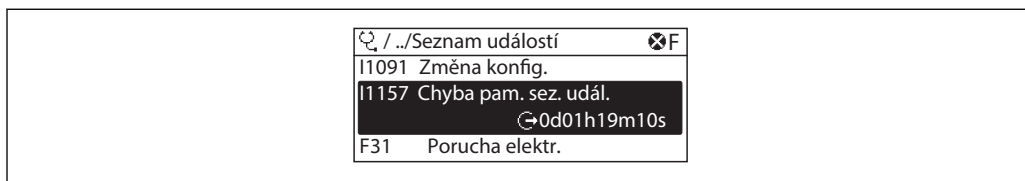
12.10 Záznamník událostí

12.10.1 Načítání ze záznamníku událostí

Podmenu **Seznam událostí** poskytuje chronologický přehled zpráv o nastalých událostech.

Cesta

Nabídka **Diagnostika** → podnabídka **Záznamník událostí** → Seznam událostí



A0014008-CS

37 Na příkladu místního displeje

- Zobrazit se může maximálně 20 zpráv o událostech v chronologickém pořadí.
- Pokud je v zařízení povolen aplikační balíček **Rozšířená HistoROM** (volitelná objednávka), může seznam událostí obsahovat až 100 položek.

Historie událostí zahrnuje položky pro:

- Diagnostické události → 142
- Informační události → 149

Vedle provozní doby v okamžiku nastání je každé události přiřazen také symbol, jenž udává, zda daná událost nastala, nebo skončila:

- Diagnostická událost
 - ☹: Výskyt události
 - ☺: Konec události
- Informační událost
 - ☺: Výskyt události



Postup vyvolání opatření k provedení nápravy diagnostické události:

- Přes lokální displej → 138
- Přes webový prohlížeč → 139
- Přes ovládací nástroj FieldCare → 141
- Přes ovládací nástroj „DeviceCare“ → 141



Pro filtrování zobrazovaných zpráv k nastalým událostem → 149

12.10.2 Filtrování záznamníku událostí

Pomocí položky parametr **Možnosti filtru** můžete definovat, která kategorie zpráv o událostech se zobrazuje v podmenu **Seznam událostí**.

Cesta

Diagnostika → Záznamník událostí → Možnosti filtru

Kategorie filtru

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

12.10.3 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)
I1079	Senzor vyměněn
I1089	Spuštění zařízení
I1090	Reset konfigurace
I1091	Konfigurace změněna
I1092	Záloha v HistoROM vymazána
I1137	Elektronika vyměněna
I1151	Reset historie
I1155	Reset teploty elektroniky
I1156	Trend chyb v paměti
I1157	Obsah paměti seznamu událostí
I1184	Displej připojen
I1256	Displej: přístupy změněny
I1264	Bezpečnostní sekvence přerušena!
I1278	Detekován reset I/O modulu
I1335	Firmware změněn

Číslo informace	Název informace
I1351	Chyba nastavení detekce prázdné trubky
I1353	Nastavení detekce prázdné trubky OK
I1361	Web server: přihlášení selhalo
I1397	Fieldbus: přístupy změněny
I1398	CDI: přístupy změněny
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Verifikace přístroje v pořádku
I1445	Chyba verifikace přístroje
I1457	Verifikace chyby měření selhala
I1459	Verifikace I/O modulu selhala
I1461	Verifikace senzoru selhala
I1462	Verifikace elektroniky senzoru selhala
I1512	Spuštěno nahrávání dat
I1513	Stáhování dat ukončeno
I1514	Nahrávání spuštěno
I1515	Nahrávání ukončeno
I1517	Obchodní režim je aktivní
I1518	Obchodní režim vypnutý
I1554	Bezpečnostní sekvence spuštěna
I1555	Bezpečnostní sekvence potvrzena
I1556	Bezpečnostní režim vypnut
I1618	I/O modul 2 vyměněn
I1619	I/O modul 3 vyměněn
I1621	I/O modul 4 vyměněn
I1622	Kalibrace změněna
I1624	Resetovat všechna počítadla
I1625	Ochrana proti zápisu aktivní
I1626	Ochrana proti zápisu vypnuta
I1627	Web server: přihlášení úspěšné
I1628	Displej: přihlášení úspěšné
I1629	CDI: přihlášení úspěšné
I1631	Přístup na webový server změněn
I1632	Displej: přihlášení selhalo
I1633	CDI: chyba přihlášení
I1634	Reset na tovární parametry
I1635	Reset na parametry při dodání
I1639	Max. počet spínacích cyklů dosažen
I1643	Logbook obchodního režimu vymazán
I1649	Ochrana zápisu hardwaru aktivována
I1650	Ochrana zápisu hardwaru vypnuta
I1651	Změna parametrů obchodního režimu
I1712	Obdržen nový flash soubor

Číslo informace	Název informace
I1725	Elektronika senzoru (ISEM) vyměněna
I1726	Chyba zálohy konfigurace

12.11 Resetování měřicího přístroje

Pomocí možnosti **Parametr Reset přístroje** (→  115) je možné resetovat celé nastavení zařízení nebo některé součásti nastavení do definovaného stavu.

12.11.1 Rozsah funkce parametr „Reset přístroje“










Možnosti	Popis
Zrušit	Nevykoná se žádná akce a uživatel tento parametr opustí.
Na nastavení při dodávce	Každý parametr, pro který bylo objednáno specifické uživatelské výchozí nastavení, se resetuje na tuto specifickou uživatelskou hodnotu. Všechny ostatní parametry se resetují na tovární nastavení.
Restartovat zařízení	Restart resetuje každý parametr, jehož údaje jsou uloženy v energeticky závislé paměti (RAM), na příslušné tovární nastavení (např. data měřených hodnot). Nastavení zařízení zůstane beze změn.
Obnovení S-DAT zálohy	Obnovit data, jež jsou uložena na médiu S-DAT. Datový záznam je obnoven z paměti elektroniky do média S-DAT.

12.12 Informace o zařízení

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	→  152
Sériové číslo	→  152
Verze firmwaru	→  152
Název přístroje	→  152
Objednací kód	→  152
Rozšířený objednávací kód 1	→  152
Rozšířený objednávací kód 2	→  152
Rozšířený objednávací kód 3	→  152
Verze ENP	→  152

Verze přístroje	→ 152
ID přístroje	→ 152
Typ přístroje	→ 152
ID výrobce	→ 152

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Nastavení z výroby
Označení (Tag) měřicího místa	Zobrazí název místa měření.	Max. 32 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /).	Promag
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 ve formátu xx.yy.zz	–
Název přístroje	Zobrazení názvu převodníku.  Název lze nalézt na typovém štítku převodníku.	Promag300/500	–
Objednací kód	Zobrazení objednáací kódu přístroje.  Objednací kód se nachází na výrobním štítku senzoru a převodníku v poli „Objednací kód“.	Řetězec znaků skládající se z písmen, čísel a určitých oddělovacích znaků (např. /).	–
Rozšířený objednáací kód 1	Zobrazení první části rozšířeného objednáacího kódu.  Rozšířený objednáací kód se nachází na výrobním štítku senzoru a převodníku v poli „Rozš. obj. kód“.	Řetězec znaků	–
Rozšířený objednáací kód 2	Zobrazení druhé části rozšířeného objednáacího kódu.  Rozšířený objednáací kód se nachází na výrobním štítku senzoru a převodníku v poli „Rozš. obj. kód“.	Řetězec znaků	–
Rozšířený objednáací kód 3	Zobrazení třetí části rozšířeného objednáacího kódu.  Rozšířený objednáací kód se nachází na výrobním štítku senzoru a převodníku v poli „Rozš. obj. kód“.	Řetězec znaků	–
Verze ENP	Zobrazení verze elektronického štítku (ENP).	Řetězec znaků	2.02.00
Verze přístroje	Zobrazení revize přístroje, pod kterou je zaregistrován u HART Communication Foundation.	2místné hexadecimální číslo	2
ID přístroje	Zobrazení ID zařízení pro jeho identifikaci v síti HART.	6místné hexadecimální číslo	–
Typ přístroje	Zobrazení typu přístroje, pod kterým je zaregistrován u HART Communication Foundation.	2místné hexadecimální číslo	0x3A (pro Promag 300)
ID výrobce	Zobrazení ID výrobce pod kterým je přístroj registrován u HART Communication Foundation.	2místné hexadecimální číslo	0x11 (pro Endress+Hauser)

12.13 Historie firmwaru

Vydání Datum	Verze firmwaru	Objednávací kód pro „Verzi firmwaru“	Firmware změny	Typ dokumentace	Dokumentace
08.2016	01.00.zz	Možnost 76	Původní firmware	Návod k obsluze	BA01393D/06/EN/01.16
10.2017	01.01.zz	Možnost 68	<ul style="list-style-type: none"> ■ OPC-UA se zabezpečením nové ■ Místní displej – zvýšená výkonnost a zadávání dat prostřednictvím textového editoru ■ Optimalizovaný zámeček klávesnice pro místní displej ■ Aktualizace funkce webového serveru <ul style="list-style-type: none"> ■ Podpora funkce trendů dat ■ Rozšíření funkce Heartbeat o podrobné výsledky (strana 3/4 protokolu) ■ Nastavení zařízení jako soubor PDF (záznam parametrů, podobné jako výtisk FDT) ■ Síťové schopnosti (servisního) rozhraní Ethernet ■ Obsáhlá aktualizace funkce Heartbeat ■ Místní displej – podpora režimu infrastruktury WLAN ■ Implementace resetovacího kódu 	Návod k obsluze	BA01393D/06/EN/02.17



Přepsání firmwaru na aktuální verzi nebo předchozí verzi je možné prostřednictvím servisního rozhraní.



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 Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads (= stahování)
- Specifikujte následující podrobnosti:
 - Základní kód produktu: např. 5P3B
Základní kód produktu tvoří první část objednávacího kódu: viz typový štítek na zařízení.
 - 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

U zařízení není plánování čištění uvnitř.

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) →  186

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 měřicích a testovacích zařízení: →  157

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

14.1.1 Koncepce oprav a přestaveb

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

- Měřicí zařízení mají modulární konstrukci.
- Náhradní díly jsou sdružovány do logických sad náhradních dílů, vždy je přiložen návod k instalaci.
- Opravy provádí servisní oddělení společnosti Endress+Hauser nebo odpovídajícím způsobem proškolení zákazníci.
- Certifikovaná zařízení může na jiná certifikovaná zařízení přestavovat pouze servisní oddělení společnosti Endress+Hauser nebo se tak může činit pouze ve výrobním závodě.

14.1.2 Poznámky ohledně oprav a přestaveb

Pro účely oprav a úprav měřicího zařízení respektujte následující poznámky:

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly od společnosti Endress+Hauser.
- ▶ Opravy vykonávejte 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 objednacího kódu a lze je 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 jej načíst přes položku parametr **Sériové číslo** (→  152) v rámci podnabídka **Informace o přístroji**.

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 médii, 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.

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.

2. Vykonejte montážní a zapojovací práce z části „Montáž měřicího zařízení“ a „Připojení měřicího zařízení“ v 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 zařízení







15.1.1 Pro převodník

Příslušenství	Popis
Převodník Promag 300	<p>Převodník pro výměnu nebo uskladnění. Použijte objednávací kód pro definování následujících specifikací:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schválení ▪ Výstup ▪ Input (vstup) ▪ Zobrazení/obsluha ▪ Kryt ▪ Software <p> Objednávací kód: 5X3BXX</p> <p> Podrobnosti naleznete v pokynech k instalaci EA01150</p>
Oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pokud se objednává rovnou s měřicím zařízením: Objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost O „Oddělený 4řádkový displej, podsvícený; 10 m (30 ft)Kabel; dotykové ovládání“. ▪ Pokud se objednává samostatně: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Měřicí zařízení: objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost M „Žádný, připraveno pro oddělený displej“. ▪ DKX001: Přes samostatnou strukturu produktu DKX001. ▪ Pokud se objednává dodatečně: DKX001: Přes samostatnou strukturu produktu DKX001. <p>Montážní držák pro DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objednává se přímo s DKX001: Objednávací kód pro „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RA „Montážní držák, 1"/2" potrubí“. ▪ Pokud se objednává dodatečně: objednávací číslo: 71340960 <p>Připojovací kabel (náhradní kabel) Přes samostatnou strukturu produktu: DKX002</p> <p> Další informace ohledně odděleného zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001 →  180.</p> <p> Podrobnosti naleznete ve speciální dokumentaci SD01763D</p>
Externí anténa WLAN	<p>Externí anténa WLAN 2 m (6,6 ft) s připojovacím kabelem a dvěma upevňovacími úhelníky. Objednávací kód pro „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost P8 „Bezdrátová anténa pro široký prostor“.</p> <p> Další informace o rozhraní WLAN →  68.</p>
Ochranná stříška	<p>Používá se na ochranu měřicího zařízení před povětrnostními vlivy: např. déšť, nadměrné ohřívání přímým slunečním světlem.</p> <p> Objednávací číslo: 71343505</p> <p> Podrobnosti naleznete v pokynech k instalaci EA01160</p>
Zemnicí kabel	Sada, skládá se ze dvou zemnicích kabelů pro vyrovnání potenciálů.

15.1.2 Pro senzor



Příslušenství	Popis
Zemnicí kroužky	Používají se pro zemnění média v měřicích trubkách s výstelkou pro zajištění správného měření.  Podrobnosti naleznete v pokynech k instalaci EA00070D

15.2 Příslušenství specifická podle komunikace


Příslušenství	Popis
Commubox FXA195 HART	Jiskrově bezpečná komunikace HART s FieldCare prostřednictvím rozhraní USB.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00404F
Smyčkový převodník HART HMX50	Používá se k vyhodnocování a konverzi dynamických procesních proměnných HART na analogové proudové signály nebo limitní hodnoty.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00429F a v Návodu k obsluze BA00371F
Fieldgate FXA320	Brána pro vzdálené sledování připojených měřicích zařízení se signálem 4 až 20 mA prostřednictvím webového prohlížeče.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00025S a v Návodu k obsluze BA00053S
Fieldgate FXA520	Brána pro vzdálenou diagnostiku a vzdálené nastavení připojených měřicích zařízení HART prostřednictvím webového prohlížeče.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00025S a v Návodu k obsluze BA00051S
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 je mobilní počítač pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňuje efektivní nastavení a diagnostiku zařízení HART a lze ho používat v prostředí bez nebezpečí výbuchu.  Podrobnosti naleznete v Návodu k obsluze BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 je mobilní počítač pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňuje efektivní nastavení a diagnostiku zařízení HART a lze ho používat v prostředí bez nebezpečí výbuchu a v prostředí s nebezpečím výbuchu.  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S

15.3 Příslušenství specifická podle dané služby

Příslušenství	Popis
Applicator	Software pro výběr a formátování měřicích zařízení Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Výběr měřicích zařízení pro průmyslové požadavky ▪ Výpočet všech nezbytných dat pro identifikaci optimálního průtokoměru: např. jmenovitý průměr, tlaková ztráta, rychlost proudění a přesnost. ▪ Grafické zobrazení výsledků výpočtu ▪ Určení částečného objednávacího kódu, správa, dokumentace a přístup ke všem datům a parametrům týkajících se projektu po celou dobu provozního cyklu projektu. Applicator je dostupný: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přes internet: https://wapps.endress.com/applicator ▪ Jako DVD ke stažení pro místní instalaci do počítače.

W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Vyšší produktivita díky informacím na dosah ruky. Údaje související s provozem a jeho součástmi se generují od prvních fází plánování a během kompletního životního cyklu technických zdrojů.</p> <p>W@M Life Cycle Management je otevřená a flexibilní informační platforma s nástroji on-line i nástroji dostupnými přímo v místě instalace. Okamžitý přístup pro váš personál k aktuálním a důsledným údajům zkracuje čas nutný na konstrukčně-technické činnosti ve vašem provozu, urychluje procesy nákupu a prodlužuje dobu v provozu.</p> <p>V kombinaci se správnými službami pomáhá W@M Life Cycle Management v každé fázi k zvýšení produktivity. Více informací získáte na adrese www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
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>

15.4 Součásti systému

Příslušenství	Popis
Grafický správce dat Memograph M	<p>Grafický správce dat Memograph poskytuje informace o veškerých relevantních měřených proměnných. Měřené hodnoty jsou správně zaznamenávány, mezní hodnoty jsou sledovány a místa měření analyzována. Údaje se ukládají do vnitřní paměti o velikosti 256 MB a rovněž na kartu SD nebo paměťový USB disk.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00133R a v Návodu k obsluze BA00247R</p>

16 Technické údaje


16.1 Použití

Měřicí přístroj je vhodný pouze pro měření průtoku kapalin s minimální vodivostí 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 →  14</p>

16.3 Vstup

Měřená proměnná	<p>Přímo měřené proměnné</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok (úměrný indukovanému napětí) ▪ Elektrická vodivost <p>Vypočítané měřené proměnné</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hmotnostní průtok ▪ Normovaný objemový průtok
Rozsah měření	<p>Typicky $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) se stanovenou přesností</p> <p><i>Charakteristické hodnoty průtoku v jednotkách SI</i></p>

Jmenovitá světlost		Doporučený průtok min./max. hodnota celé stupnice ($v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$)	Tovární nastavení		
			Proudový výstup v hodnotách celé stupnice ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$)	Hodnota pulzu ($\sim 2 \text{ pulzy/s}$)	Potlačení malého průtoku ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$)
[mm]	[in]	[dm^3/min]	[dm^3/min]	[dm^3]	[dm^3/min]
15	$\frac{1}{2}$	4 ... 100	25	0,2	0,5
25	1	9 ... 300	75	0,5	1
32	–	15 ... 500	125	1	2
40	$1\frac{1}{2}$	25 ... 700	200	1,5	3
50	2	35 ... 1 100	300	2,5	5
65	–	60 ... 2 000	500	5	8

Jmenovitá světlost		Doporučený průtok min./max. hodnota celé stupnice (v ~ 0,3/10 m/s)	Tovární nastavení		
			Proudový výstup v hodnotách celé stupnice (v ~ 2,5 m/s)	Hodnota pulzu (~ 2 pulzy/s)	Potlačení malého průtoku (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[dm ³ /min]	[dm ³ /min]	[dm ³]	[dm ³ /min]
80	3	90 ... 3 000	750	5	12
100	4	145 ... 4 700	1 200	10	20
125	–	220 ... 7 500	1 850	15	30
150	6	20 ... 600 m ³ /h	150 m ³ /h	0,03 m ³	2,5 m ³ /h
200	8	35 ... 1 100 m ³ /h	300 m ³ /h	0,05 m ³	5 m ³ /h
250	10	55 ... 1 700 m ³ /h	500 m ³ /h	0,05 m ³	7,5 m ³ /h
300	12	80 ... 2 400 m ³ /h	750 m ³ /h	0,1 m ³	10 m ³ /h
350	14	110 ... 3 300 m ³ /h	1 000 m ³ /h	0,1 m ³	15 m ³ /h
400	16	140 ... 4 200 m ³ /h	1 200 m ³ /h	0,15 m ³	20 m ³ /h
450	18	180 ... 5 400 m ³ /h	1 500 m ³ /h	0,25 m ³	25 m ³ /h
500	20	220 ... 6 600 m ³ /h	2 000 m ³ /h	0,25 m ³	30 m ³ /h
600	24	310 ... 9 600 m ³ /h	2 500 m ³ /h	0,3 m ³	40 m ³ /h

Charakteristické hodnoty průtoku v jednotkách SI

Jmenovitá světlost		Doporučený průtok min./max. hodnota celé stupnice (v ~ 0,3/10 m/s)	Tovární nastavení		
			Proudový výstup v hodnotách celé stupnice (v ~ 2,5 m/s)	Hodnota pulzu (~ 2 pulzy/s)	Potlačení malého průtoku (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
½	15	1,0 ... 27	6	0,1	0,15
1	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1½	40	7 ... 190	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1 250	300	2	4
6	150	90 ... 2 650	600	5	12
8	200	155 ... 4 850	1 200	10	15
10	250	250 ... 7 500	1 500	15	30
12	300	350 ... 10 600	2 400	25	45
14	350	500 ... 15 000	3 600	30	60
16	400	600 ... 19 000	4 800	50	60
18	450	800 ... 24 000	6 000	50	90
20	500	1 000 ... 30 000	7 500	75	120
24	600	1 400 ... 44 000	10 500	100	180

Doporučený rozsah měření

Část „Mezní průtok“ →  173

Realizovatelný rozsah průtoku Nad 1 000 : 1

Vstupní signál

Externí měřené hodnoty

Pro zvýšení přesnosti určitých měřených proměnných nebo pro výpočet normovaného objemového průtoku může automatizační systém soustavně zapisovat různé měřené hodnoty do měřicího přístroje:

- Teplota média pro zvýšení přesnosti elektrické vodivosti (např. iTEMP)
- Referenční hustotu pro výpočet normovaného objemového průtoku



Od společnosti Endress+Hauser je možno objednat různé převodníky tlaku a přístroje na měření teploty: viz kapitolu „Příslušenství“ → 159

Doporučuje se načítat externí měřené hodnoty pro účely výpočtu následujících měřených proměnných:

Korigovaný objemový průtok

Protokol HART

Naměřené hodnoty zapisuje automatizační systém do měřicího přístroje prostřednictvím protokolu HART. Převodník tlaku musí podporovat následující funkce specifické pro tento protokol:

- Protokol HART
- Burst mód

Proudový vstup

Naměřené hodnoty zapisuje automatizační systém do měřicího přístroje prostřednictvím proudového vstupu → 162.

Proudový vstup 0/4 až 20 mA

Proudový vstup	0/4 až 20 mA (aktivní/pasivní)
Proudový rozsah	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 až 20 mA (aktivní) ■ 0/4 až 20 mA (pasivní)
Rozlišení	1 μ A
Pokles napětí	Typicky: 0,6 ... 2 V pro 3,6 ... 22 mA (pasivní)
Maximální vstupní napětí	≤ 30 V (pasivní)
Napětí naprázdno	$\leq 28,8$ V (aktivní)
Možné vstupní proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tlak ■ Teplota ■ Hustota


Stavový vstup

Maximální vstupní hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC -3 ... 30 V ■ Pokud je stavový vstup aktivní (ON): $R_i > 3$ kΩ
Doba odezvy	Nastavitelné: 5 ... 200 ms
Úroveň vstupního signálu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nízká úroveň signálu: DC -3 ... +5 V ■ Vysoká úroveň signálu: DC 12 ... 30 V
Přiřaditelné funkce	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nesvíti ■ Vynulování jednotlivých sumátorů nezávisle na sobě ■ Resetovat všechna počítadla ■ Potlačení průtoku


16.4 Výstup

Výstupní signál


Proudový výstup HART

Proudový výstup	4 až 20 mA HART
Proudový rozsah	Lze nastavit na: 4 až 20 mA (aktivní/pasivní)  Ex-i, pasivní
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Maximální vstupní napětí	30 V DC (pasivní)
Zatížení	250 ... 700 Ω
Rozlišení	0,38 μA
Tlumení	Nastavitelné: 0,07 ... 999 s
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost proudění ▪ Vodivost ▪ Normovaná vodivost ▪ Teplota ▪ Teplota elektroniky

Proudový výstup 0/4 až 20 mA

Proudový výstup	0/4 až 20 mA
Maximální výstupní hodnoty	22,5 mA
Proudový rozsah	Lze nastavit na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 až 20 mA (aktivní) ▪ 0/4 až 20 mA (pasivní)  Ex-i, pasivní
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Maximální vstupní napětí	30 V DC (pasivní)
Zatížení	0 ... 700 Ω
Rozlišení	0,38 μA
Tlumení	Nastavitelné: 0,07 ... 999 s
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost proudění ▪ Vodivost ▪ Normovaná vodivost ▪ Teplota ▪ Teplota elektroniky

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Funkce	Lze nastavit na pulzní, frekvenční nebo spínací výstup
Verze	Otevřený kolektor Lze nastavit na: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktivní ■ Pasivní  Ex-i, pasivní
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Pokles napětí	Pro 22,5 mA: ≤ 2 V DC
Impulzní výstup	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Maximální výstupní proud	22,5 mA (aktivní)
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Šířka impulsu	Nastavitelné: 0,05 ... 2 000 ms
Maximální frekvence impulsů	10 000 Impulse/s
Hodnota pulzu	Nastavitelné
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok
Frekvenční výstup	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Maximální výstupní proud	22,5 mA (aktivní)
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Výstupní frekvence	Nastavitelné: frekvence při koncové hodnotě 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Tlumení	Nastavitelné: 0 ... 999 s
Poměr pulzu/pauzy	1 : 1
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok ■ Rychlost proudění ■ Vodivost ■ Normovaná vodivost ■ Teplota ■ Teplota elektroniky
Spínací výstup	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Stavy spínání	Binární, ve vodivém stavu nebo bez vodivého spojení
Zpoždění sepnutí	Nastavitelné: 0 ... 100 s

Počet spínacích cyklů	Neomezeně
Přiřaditelné funkce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nesvíti ▪ Zapnuto (on) ▪ Diagnostika ▪ Limitní hodnota: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nesvíti ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost proudění ▪ Vodivost ▪ Normovaná vodivost ▪ Sumátor 1–3 ▪ Teplota ▪ Teplota elektroniky ▪ Sledování směru průtoku ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detekce prázdného potrubí ▪ Potlačení malého průtoku

Dvojitý pulzní výstup

Funkce	Dvojitý impulz
Verze	Otevřený kolektor Lze nastavit na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktivní ▪ Pasivní
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí naprázdno	28,8 V DC (aktivní)
Pokles napětí	Pro 22,5 mA: ≤ 2 V DC
Výstupní frekvence	Nastavitelné: 0 ... 1 000 Hz
Tlumení	Nastavitelné: 0 ... 999 s
Poměr pulzu/pauzy	1:1
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objemový průtok ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ Rychlost proudění ▪ Vodivost ▪ Normovaná vodivost ▪ Teplota ▪ Teplota elektroniky

Reléový výstup

Funkce	Spínací výstup
Verze	Reléový výstup, galvanicky izolovaný
Stavy spínání	Lze nastavit na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO (spínací), tovární nastavení ▪ NC (rozpínací)

Maximální spínací kapacita (pasivní)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 30 V DC, 0,1 A ■ 30 V AC, 0,5 A
Přiřaditelné funkce	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nesvíti ■ Zapnuto (on) ■ Diagnostika ■ Limitní hodnota: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nesvíti ■ Objemový průtok ■ Hmotnostní průtok ■ Korigovaný objemový průtok ■ Rychlost proudění ■ Vodivost ■ Normovaná vodivost ■ Sumátor 1-3 ■ Teplota ■ Teplota elektroniky ■ Sledování směru průtoku ■ Status <ul style="list-style-type: none"> ■ Detekce prázdného potrubí ■ Potlačení malého průtoku

Uživatelsky nastavitelný vstup/výstup

Jeden specifický vstup nebo výstup je přiřazen uživatelsky nastavitelnému vstupu/výstupu (nastavitelný V/V) během uvádění zařízení do provozu.

Pro přiřazení jsou volitelně k dispozici následující vstupy a výstupy:

- Výběr proudového výstupu: 4 až 20 mA (aktivní), 0/4 až 20 mA (pasivní)
- Pulzní/frekvenční/spínací výstup
- Výběr proudového vstupu: 4 až 20 mA (aktivní), 0/4 až 20 mA (pasivní)
- Stavový vstup

Technické hodnoty odpovídají hodnotám vstupů a výstupů popsaných v této části.

Signál hlášení alarmu

V závislosti na rozhraní se informace o závadě zobrazí následovně:

Proudový výstup 0/4 až 20 mA

4 až 20 mA

Chybový režim	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA v souladu s doporučením NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA v souladu s US ■ Min. hodnota: 3,59 mA ■ Max. hodnota: 22,5 mA ■ Volně definovatelná hodnota mezi: 3,59 ... 22,5 mA ■ Aktuální hodnota ■ Poslední platná hodnota
----------------------	---

0 až 20 mA

Chybový režim	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm maxima: 22 mA ■ Volně definovatelná hodnota mezi: 0 ... 20,5 mA
----------------------	---

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Impulzní výstup	
Chybový režim	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální hodnota ■ Bez impulsů

Frekvenční výstup	
Chybový režim	Výběr z: ■ Aktuální hodnota ■ 0 Hz ■ Definovaná hodnota (f_{\max} 2 ... 12 500 Hz)
Spínací výstup	
Chybový režim	Výběr z: ■ Současný stav ■ Otevřeno ■ Uzavřeno

Reléový výstup

Chybový režim	Výběr z: ■ Současný stav ■ Otevřeno ■ Uzavřeno
---------------	---

Místní displej

Textové zobrazení	S informací o příčině a nápravných opatřeních
Podsvícení	Červené podsvícení indikuje chybu přístroje.



Stavový signál podle doporučení NAMUR NE 107

Rozhraní/protokol


- Prostřednictvím digitální komunikace:
 - Protokol HART
- Přes servisní rozhraní
 - Servisní rozhraní CDI-RJ45
 - Rozhraní WLAN

Textové zobrazení	S informací o příčině a nápravných opatřeních
-------------------	---

Webový server

Textové zobrazení	S informací o příčině a nápravných opatřeních
-------------------	---

Světelné diody (LED)


Stavová informace	Stav indikovaný různými světelnými diodami V závislosti na verzi zařízení se zobrazují následující informace: <ul style="list-style-type: none"> ■ Napájecí napětí aktivní ■ Přenos dat aktivní ■ Vyskytl se alarm / chyba zařízení  Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod
-------------------	--

Potlačení malého průtoku

Body spínání pro potlačení malého průtoku jsou uživatelsky nastavitelné.

Galvanické oddělení

Výstupy jsou od sebe vzájemně a od uzemnění (PE) galvanicky izolované.

Data specifická podle protokolu	IČ výrobce	0x11
	ID typu zařízení	0x3C
	Revize protokolu HART	7
	Soubory s popisem zařízení (DTM, DD)	Informace a soubory na adrese: www.endress.com
	Zátěž HART	Min.250 Ω
	Začlenění do systému	Informace o začlenění do systému →  74. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Měřené veličiny prostřednictvím protokolu HART ▪ Funkce burst módu

16.5 Napájení

Přiřazení svorek →  36

Napájecí napětí	Objednací kód pro „Napájení“	svorkového napětí		Frekvenční rozsah
	Volba D	24 V DC	±20 %	–
	Volba E	100 ... 240 V AC	–15 až +10 %	50/60 Hz, ±4 Hz
	Možnost I	24 V DC	±20%	–
		100 ... 240 V AC	–15 až +10 %	50/60 Hz, ±4 Hz


Odebíraný příkon **Převodník**
Max. 10 W (aktivní výkon)


Spotřeba proudu **Převodník**

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Výpadek napájení

- Sumátor se zastaví na poslední naměřené hodnotě.
- Konfigurace se uchová v přípojné paměti (HistoROM DAT).
- Chybová hlášení (vč. celkových hodin provozu) se ukládají.

Elektrické připojení →  36

Vyrovnání potenciálů →  39

svorky Pružinové svorky: Vhodné pro volné žíly kabelu a žíly kabelu s návlečkami.
Průřez vodiče 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Kabelové průchodky

- Kabelová vývodka: M20 × 1,5 s kabelem o Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Závit pro kabelovou průchodku:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

Specifikace kabelu

→ 33

16.6 Výkonnostní charakteristiky

Referenční provozní podmínky

- Chybové limity podle DIN EN 29104, v budoucnosti ISO 20456
- Voda, typicky +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F); 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)
- Data podle údajů v kalibračním protokolu
- Přesnost na základě schválených kalibračních zařízení podle ISO 17025

Maximální chyba měření

Chybové limity podle referenčních provozních podmínek

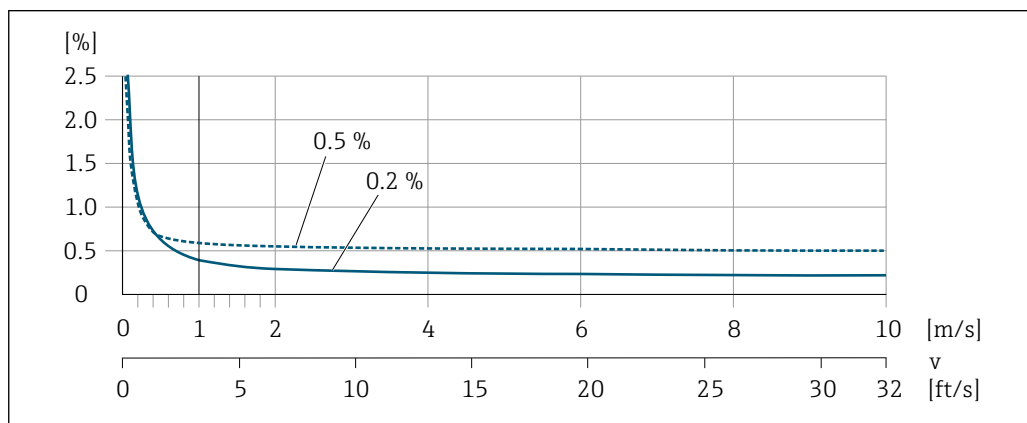
o.h. = odečtené hodnoty

Objemový průtok

- $\pm 0,5$ % o.r. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- Volitelně: $\pm 0,2$ % o.r. ± 2 mm/s (0,08 in/s)



Kolísání napájecího napětí nemá ve stanoveném rozsahu vliv.



38 Maximální chyba měření v % o.h.

Elektrická vodivost

Max. chyba měření není stanovena.

Přesnost výstupů

Výstupy mají následující základní specifikace přesnosti.

Proudový výstup

Přesnost	± 5 μ A
----------	-----------------

Pulzní/frekvenční výstup

o.h. = odečtené hodnoty

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

Opakovatelnost

o.h. = odečtené hodnoty

Objemový průtok

Max. $\pm 0,1$ % o.r. $\pm 0,5$ mm/s (0,02 in/s)

Elektrická vodivostMax. ± 5 % o.r.

Vliv okolní teploty

Proudový výstup

Teplotní koeficient	Max. 1 $\mu\text{A}/^\circ\text{C}$
---------------------	-------------------------------------

Pulzní/frekvenční výstup

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


16.7 Instalace


„Montážní požadavky“

16.8 Prostředí

Rozsah okolní teploty

→  24**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

-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

- 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 plísními nebo bakteriemi může poškodit výstelku.
- Jsou-li namontovány ochranné kryty, neodstraňujte je před instalací měřicího zařízení.

Stupeň ochrany

Měřicí přístroj

- Standard: IP 66/67, kryt typu 4X
- Když je kryt otevřený: IP 20, kryt typu 1
- Zobrazovací modul: IP 20, kryt typu 1

Externí anténa WLAN


IP 67

Odolnost vůči vibracím

- Vibrace, sinusoidální průběh podle IEC 60068-2-6
 - 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm špička
 - 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g špička
- Vibrace širokopásmové, náhodné, podle IEC 60068-2-64
 - 10 ... 200 Hz, 0,003 g^2/Hz
 - 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g^2/Hz
 - Celkem: 1,54 g rms

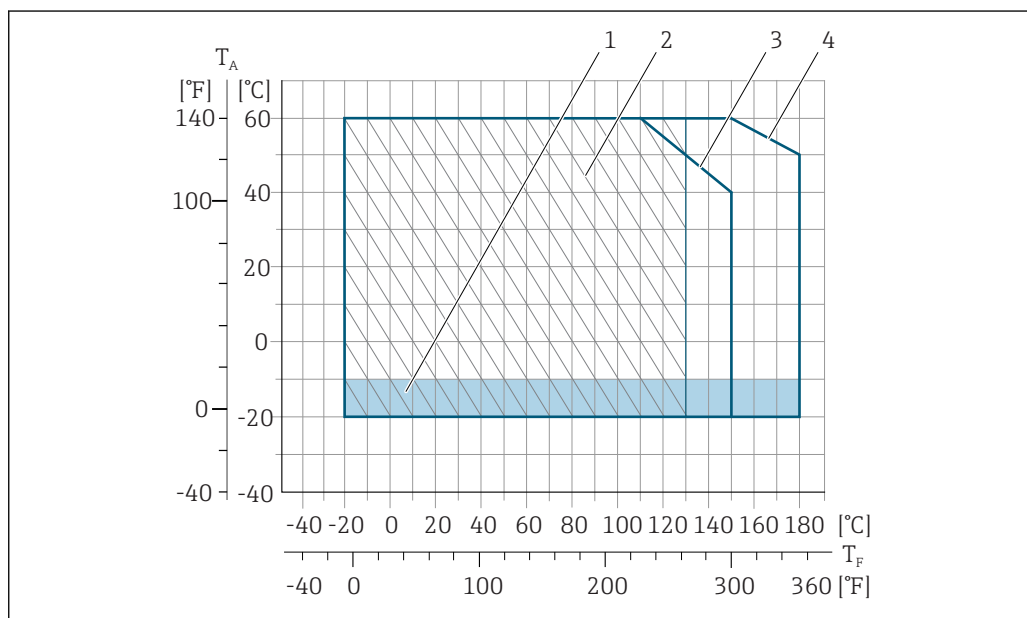
Odolnost proti nárazu

Náraz, sinusová půlvlna podle IEC 60068-2-27
6 ms 50 g


Odolnost vůči nárazu	Nárazy v důsledku hrubé manipulace podle IEC 60068-2-31
Mechanické zatížení	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zajistěte ochranu převodníku před mechanickými vlivy, jako jsou například rázy nebo údery. ■ Nikdy nepoužívejte pouzdro zařízení jako stupátko pro stoupnutí.
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	<p>Podle IEC/EN 61326 a doporučení NAMUR 21 (NE 21)</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v prohlášení o shodě.</p>

16.9 Proces

Teplotní rozsah média	<ul style="list-style-type: none"> ■ $-20 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$) pro PFA, DN 25 až 200 (1" až 8") ■ $-20 \dots +180 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +356 \text{ }^{\circ}\text{F}$) pro PFA vysokou teplotu, DN 25 až 200 (1" až 8") ■ $-40 \dots +130 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +266 \text{ }^{\circ}\text{F}$) pro PTFE, DN 15 až 600 ($\frac{1}{2}$" až 24")
-----------------------	---



A0035803

 39 PFA

T_A Rozsah okolní teploty

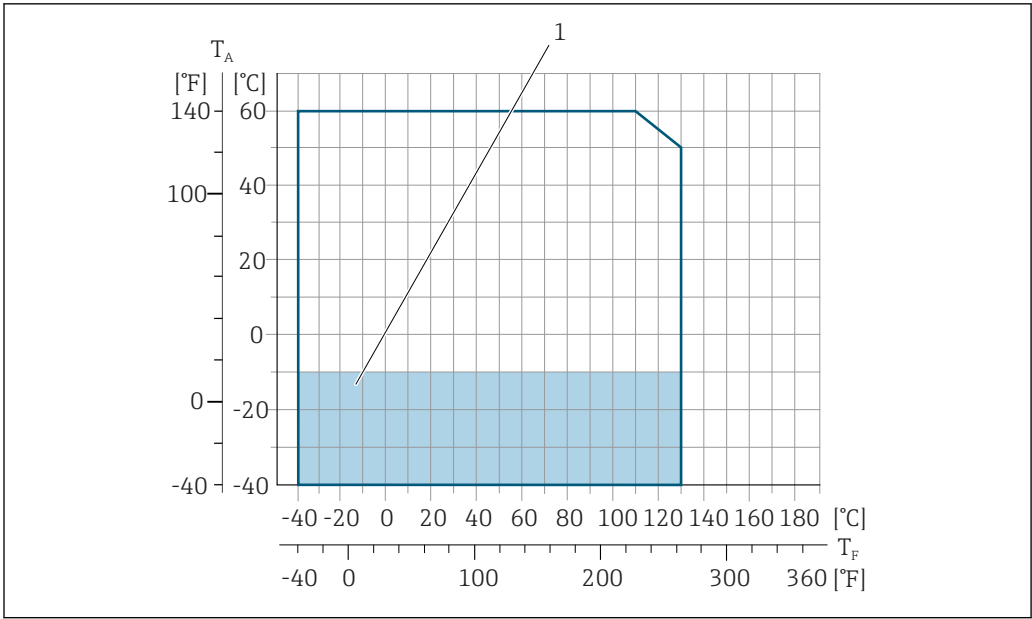
T_F Teplota média

1 Barevná oblast: rozsah okolní teploty $-10 \dots -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14 \dots -4 \text{ }^{\circ}\text{F}$) platí pouze pro nerezové příruby

2 Šrafovaná oblast: drsné prostředí pouze pro rozsah teploty média $-20 \dots +130 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +266 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

3 $-20 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$) pro PFA, DN 25 až 200 (1" až 8")

4 $-20 \dots +180 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +356 \text{ }^{\circ}\text{F}$) pro PFA vysokou teplotu, DN 25 až 200 (1" až 8")



A0029808

40 PTFE

TA Rozsah okolní teploty

TF Teplota média

1 Barevná oblast: rozsah okolní teploty -10 ... -40 °C (+14 ... -40 °F) platí pouze pro nerezové příruby

Vodivost ≥ 5 µS/cm pro kapaliny obecně. Pro velmi nízké hodnoty vodivosti je požadováno silnější tlumení filtru.

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

Tlaková těsnost „-“ = žádné specifikace

Výstelka: PFA

Jmenovitá světlost		Limitní hodnoty pro absolutní tlak v [mbar] ([psi]) pro teploty média:		
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 ... +180 °C (+212 ... +356 °F)
25	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)
32	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)
40	1 ½	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
65	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)
80	3	0 (0)	0 (0)	0 (0)
100	4	0 (0)	0 (0)	0 (0)
125	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)
150	6	0 (0)	0 (0)	0 (0)
200	8	0 (0)	0 (0)	0 (0)


Výstelka: PTFE


Jmenovitá světlost		Limitní hodnoty pro absolutní tlak v [mbar] ([psi]) pro teploty média:			
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)
15	½	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
25	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
32	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
40	1 ½	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
50	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
65	–	0 (0)	–	40 (0,58)	130 (1,89)
80	3	0 (0)	–	40 (0,58)	130 (1,89)
100	4	0 (0)	–	135 (1,96)	170 (2,47)
125	–	135 (1,96)	–	240 (3,48)	385 (5,58)
150	6	135 (1,96)	–	240 (3,48)	385 (5,58)
200	8	200 (2,90)	–	290 (4,21)	410 (5,95)
250	10	330 (4,79)	–	400 (5,80)	530 (7,69)
300	12	400 (5,80)	–	500 (7,25)	630 (9,14)
350	14	470 (6,82)	–	600 (8,70)	730 (10,6)
400	16	540 (7,83)	–	670 (9,72)	800 (11,6)
450	18	Negativní tlak není povolený!			
500	20				
600	24				

Mezní průtok


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

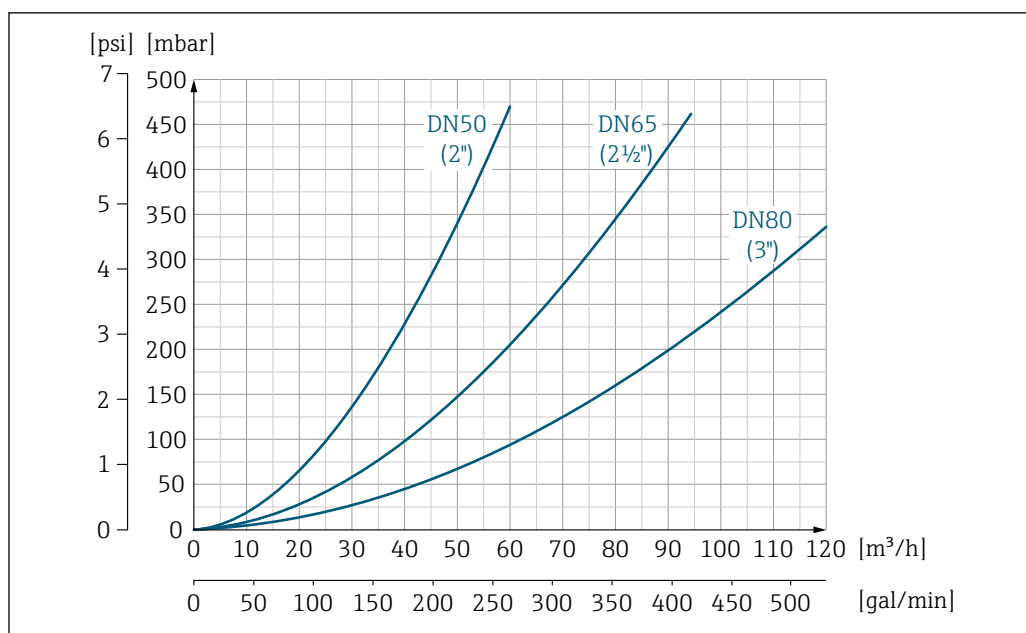
- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s): pro abrazivní média (např. hrnčířská hlína, vápenné mléko, rudný kal)
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s): pro usazující se média (např. kal odpadních vod)

 Potřebného zvýšení rychlosti průtoku lze dosáhnout snížením jmenovitého průměru senzoru.

 Přehled hodnot celé stupnice pro rozsah měření naleznete v části „Rozsah měření“ →  160

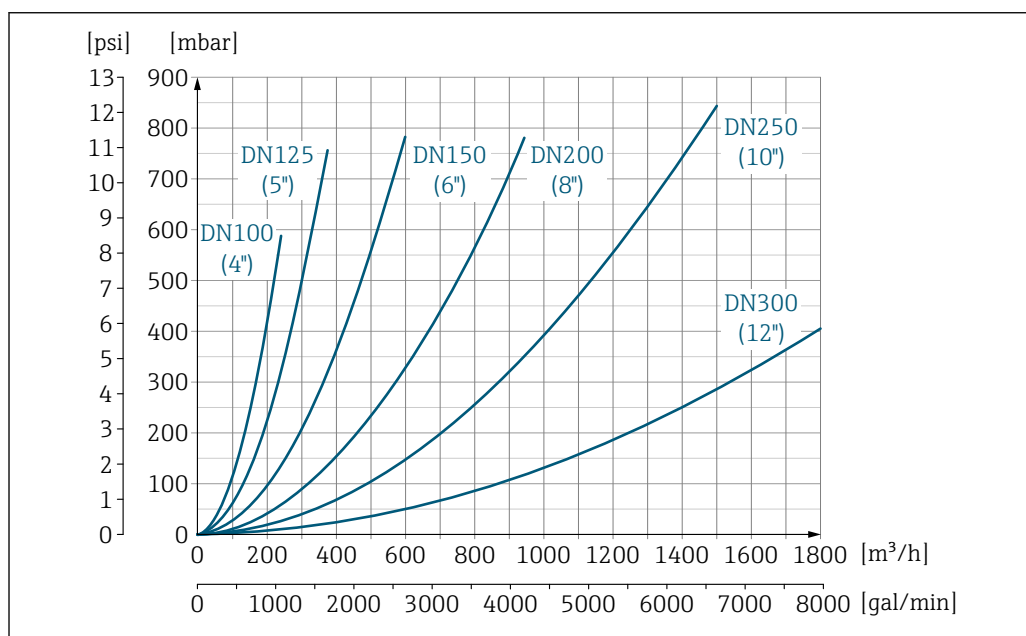
Tlaková ztráta

- K tlakové ztrátě nedochází, je-li senzor instalován v trubce se stejným jmenovitým průměrem.
- Tlakové ztráty pro nastavení zahrnují adaptéry podle DIN EN 545 →  25



A0032667-CS

41 Tlaková ztráta DN 50 až 80 (2" až 3") v případě objednacího kódu pro „Provedení“, volitelná možnost C „Délka vložení krátká ISO/DVGW až DN 300, bez vedení vstupu/výstupu, omezená měřicí trubice“



A0032668-CS

42 Tlaková ztráta DN 100 až 300 (4" až 12") v případě objednacího kódu pro „Provedení“, volitelná možnost C „Délka vložení krátká ISO/DVGW až DN 300, bez vedení vstupu/výstupu, omezená měřicí trubice“

Procesní tlak

→ 24

Vibrace

→ 24

16.10 Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry



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

Hmotnost

Všechny hodnoty (hmotnost bez obalového materiálu) se vztahují na zařízení se standardním jmenovitým tlakem. Specifikace hmotnosti včetně převodníku podle objednacího kódu pro „Pouzdro“, volitelná možnost A „hliník, lakovaný“.

Odlišné hodnoty z důvodu různých verzí převodníku:

Verze převodníku pro prostředí s nebezpečím výbuchu

(Objednací kód pro „Pouzdro“, možnost A „hliník, lakovaný“; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)

Hmotnost v jednotkách SI

Jmenovitá světlost		EN (DIN), AS ¹⁾		ASME		JIS	
[mm]	[in]	Jmenovitý tlak	[kg]	Jmenovitý tlak	[kg]	Jmenovitý tlak	[kg]
15	½	PN 40	7,2	třída 150	7,2	10K	4,5
25	1	PN 40	8,0	třída 150	8,0	10K	5,3
32	–	PN 40	8,7	třída 150	–	10K	5,3
40	1½	PN 40	10,1	třída 150	10,1	10K	6,3
50	2	PN 40	11,3	třída 150	11,3	10K	7,3
65	–	PN 16	12,7	třída 150	–	10K	9,1
80	3	PN 16	14,7	třída 150	14,7	10K	10,5
100	4	PN 16	16,7	třída 150	16,7	10K	12,7
125	–	PN 16	22,2	třída 150	–	10K	19
150	6	PN 16	26,2	třída 150	26,2	10K	22,5
200	8	PN 10	45,7	třída 150	45,7	10K	39,9
250	10	PN 10	65,7	třída 150	75,7	10K	67,4
300	12	PN 10	70,7	třída 150	111	10K	70,3
350	14	PN 10	105,7	třída 150	176	10K	79
400	16	PN 10	120,7	třída 150	206	10K	100
450	18	PN 10	161,7	třída 150	256	10K	128
500	20	PN 10	156,7	třída 150	286	10K	142
600	24	PN 10	208,7	třída 150	406	10K	188

1) Pro příruby k AS, k dispozici pouze DN 25 a 50.

Hmotnost v jednotkách US

Jmenovitá světlost		ASME	
[mm]	[in]	Jmenovitý tlak	[lbs]
15	½	třída 150	15,9
25	1	třída 150	17,6
40	1½	třída 150	22,3
50	2	třída 150	24,9
80	3	třída 150	32,4
100	4	třída 150	36,8
150	6	třída 150	57,7
200	8	třída 150	101
250	10	třída 150	167
300	12	třída 150	244

Jmenovitá světlost		ASME	
[mm]	[in]	Jmenovitý tlak	[lbs]
350	14	třída 150	387
400	16	třída 150	454
450	18	třída 150	564
500	20	třída 150	630
600	24	třída 150	895

Specifikace měřicí trubice

Jmenovitá světlost		Jmenovitý tlak					Vnitřní průměr procesního připojení			
		EN (DIN)	ASME	AS 2129	AS 4087	JIS	PFA		PTFE	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]	[bar]	[bar]	[bar]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
15	½	PN 40	třída 150	–	–	20K	–	–	15	0,59
25	1	PN 40	třída 150	Tabulka E	–	20K	23	0,91	26	1,02
32	–	PN 40	–	–	–	20K	32	1,26	35	1,38
40	1 ½	PN 40	třída 150	–	–	20K	36	1,42	41	1,61
50	2	PN 40	třída 150	Tabulka E	PN 16	10K	48	1,89	52	2,05
65	–	PN 16	–	–	–	10K	63	2,48	67	2,64
80	3	PN 16	třída 150	–	–	10K	75	2,95	80	3,15
100	4	PN 16	třída 150	–	–	10K	101	3,98	104	4,09
125	–	PN 16	–	–	–	10K	126	4,96	129	5,08
150	6	PN 16	třída 150	–	–	10K	154	6,06	156	6,14
200	8	PN 10	třída 150	–	–	10K	201	7,91	202	7,95
250	10	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	256	10,1
300	12	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	306	12,0
350	14	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	337	13,3
400	16	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	387	15,2
450	18	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	432	17,0
500	20	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	487	19,2
600	24	PN 10	třída 150	–	–	10K	–	–	593	23,3

Materiály

Hlavice

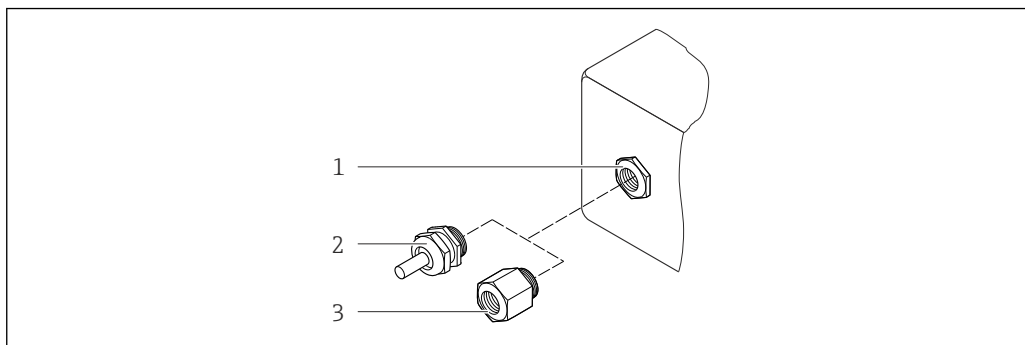
Objednací kód pro „skříň“:

Volitelná možnost **A** „Hliník, potahovaný“: hliník, AlSi₁₀Mg, potahovaný*Materiál okénka*

Objednací kód pro „skříň“:

Volitelná možnost **A** „Hliník, potahovaný“: sklo

Kabelové průchodky/ucpávky



A0020640

43 Možné kabelové vývodky/ucpávky

- 1 Vnitřní závit M20 × 1,5
- 2 Kabelová vývodka M20 × 1,5
- 3 Adaptér pro kabelovou vývodku s vnitřním závitem G ½" nebo NPT ½"

Objednací kód pro „Skříň“, volitelná možnost A „Hliník, potahovaný“

Různé kabelové průchodky jsou vhodné pro prostředí s nebezpečím výbuchu a prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Kabelová průchodka/ucpávka	Materiál
Kabelová průchodka M20 × 1,5	Plast / poniklovaná mosaz
Adaptér pro kabelovou průchodku s vnitřním závitem G ½"	Poniklovaná mosaz
Adaptér pro kabelovou průchodku s vnitřním závitem NPT ½"	
Připojovací konektory zařízení	Konektor M12 × 1 ■ Zásuvka: nerezová ocel, 1.4404 (316L) ■ Pouzdro kontaktů: polyamid ■ Kontakty: pozlacená mosaz

Těleso senzoru

- DN 15 až 300 (½" až 12"): potahovaný hliník AlSi₁₀Mg
- DN 350 až 600 (14" až 24"): uhlíková ocel s ochranným lakem

Měřicí trubice

Nerezová ocel, 1.4301/304/1.4306/304L; pro příruby z uhlíkové oceli s ochranným povlakem Al/Zn (DN 15 až 300 (½" až 12")) nebo ochranným lakem (DN 350 až 600 (14" až 24"))

Výstelka

- PFA
- PTFE

Procesní připojení

EN 1092-1 (DIN 2501)

Nerezová ocel, 1.4571 (F316L); uhlíková ocel, E250C³⁾/S235JRG2/P245GH

ASME B16.5

Nerezová ocel, F316L; uhlíková ocel, A105³⁾

JIS B2220

Nerezová ocel, 1.0425 (F316L)³⁾; uhlíková ocel, A105/A350 LF2

3) DN 15 až 300 (½" až 12") s ochranným povlakem Al/Zn; DN 350 až 600 (14" až 24") s ochranným lakem

AS 2129 tabulka E

- DN 25 (1"): uhlíková ocel, A105/S235JRG2
- DN 40 (1 ½"): uhlíková ocel, A105/S275JR

AS 4087 PN 16

Uhlíková ocel, A105/S275JR

Elektrody

Nerezová ocel, 1.4435 (F316L); slitina C22, 2.4602 (UNS N06022); platina; tantal; titan

Těsnění

Podle DIN EN 1514-1, tvar IBC

Příslušenství

Ochranná stříška

Nerezová ocel, 1.4404 (316L)

Externí anténa WLAN

- Anténa: Plast ASA (akrylový ester-styren-akrylonitril) a poniklovaná mosaz
- Adaptér: nerezová ocel a poniklovaná mosaz
- Kabel: polyetylen
- Konektor: poniklovaná mosaz
- Upevňovací úhelník: Nerezová ocel

Zemnicí kroužky

Nerezová ocel, 1.4435 (F316L); slitina C22, 2.4602 (UNS N06022); tantal; titan

Namontované elektrody

Měřicí elektrody, referenční elektrody a elektrody pro detekci prázdného potrubí:

- Standardně: nerezová ocel, 1.4435 (F316L); slitina C22, 2.4602 (UNS N06022); tantal, titan
- Volitelně: pouze platinové měřicí elektrody

Drsnost povrchu

Elektrody z nerezové oceli, 1.4435 (F316L); slitina C22, 2.4602 (UNS N06022); platina; tantal; titan:

≤ 0,3 ... 0,5 μm (11,8 ... 19,7 μin)

(Veškeré údaje se vztahují na součásti v kontaktu s médiem.)

Výstelka s PFA:

≤ 0,4 μm (15,7 μin)

(Veškeré údaje se vztahují na součásti v kontaktu s médiem.)

16.11 Funkceschopnost

Jazyky

Ovládání je možné v následujících jazycích:

- Prostřednictvím lokálního ovládání
angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalština, polština, ruština, turečtina, čínština, japonština, korejština, bahasa (indonéština), vietnamština, čeština, švédština
- Přes webový prohlížeč
angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalština, polština, ruština, turečtina, čínština, japonština, korejština, bahasa (indonéština), vietnamština, čeština, švédština
- Přes ovládací nástroj „FieldCare“, „DeviceCare“: angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, čínština, japonština

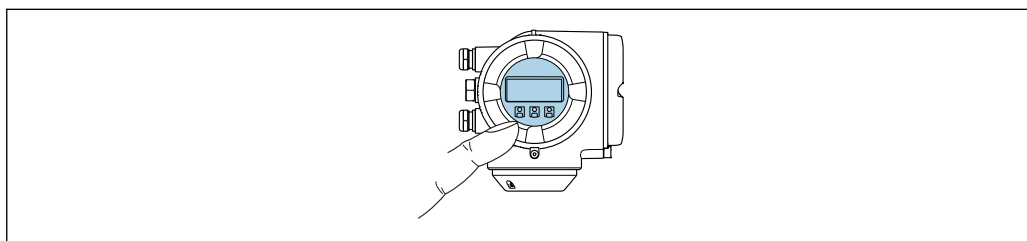
Místní ovládání

Přes zobrazovací modul

Jsou k dispozici dva moduly displeje:

- Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost **F** „4řádkový, podsvícený, grafický displej; dotykové ovládání“
- Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost **G** „4řádkový, podsvícený, grafický displej; dotykové ovládání + WLAN“

 Informace o bezdrátovém rozhraní WLAN →  68






A0026785

 44 Ovládání pomocí dotykových ovladačů

Prvky zobrazení

- 4řádkový, podsvícený, grafický displej
- Bílé podsvětlení; přepne se na červenou barvu v případě chyb zařízení
- Formát pro zobrazování měřených proměnných a stavových proměnných lze jednotlivě konfigurovat
- Přípustná okolní teplota pro displej: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.

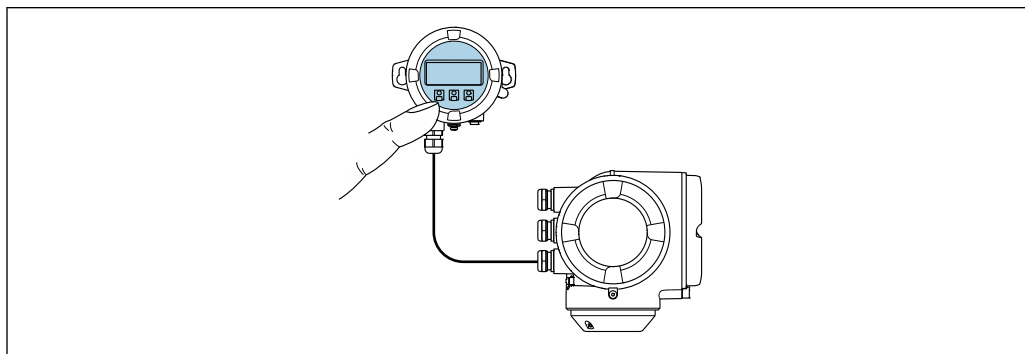
Ovládací prvky

- Externí dotykové ovládání (3 optická tlačítka) bez otevření vnějšího krytu: , , 
- Ovládací prvky jsou rovněž dostupné v různých zónách prostředí s nebezpečím výbuchu

Přes oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001

i Oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici jako volitelné příslušenství → 157.

- Měřicí zařízení je vždy dodáno se zaslepovacím krytem, když se oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001 objedná přímo s měřicím zařízením. V tomto případě není možné zobrazení a ovládání na převodníku.
- Pokud se objedná dodatečně, oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001 nesmí být připojen současně se stávajícím zobrazovacím modulem měřicího zařízení. V jednom okamžiku smí být k převodníku připojena vždy pouze jedna zobrazovací nebo ovládací jednotka.



A0026786

45 Ovládání přes oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001

Zobrazovací a ovládací prvky

Zobrazovací a ovládací prvky odpovídají těmto prvkům na modulu displeje .

Materiál

Materiál vnějšího pouzdra zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001 závisí na výběru materiálu vnějšího pouzdra převodníku.

Hlavice		Oddělený zobrazovací a ovládací modul
Objednací kód pro „Kryt“	Materiál	Materiál
Volitelná možnost A „Hliník, potahovaný“	AlSi10Mg, potahovaný	AlSi10Mg, potahovaný

Kabelová vývodka

Odpovídá výběru vnějšího pouzdra převodníku, objednávací kód pro „Elektrické připojení“.

Připojovací kabel

Rozměry



Informace k rozměrům:



Dokument „Technické informace“, kapitola „Mechanická konstrukce“.

Vzdálená obsluha → 67

Servisní rozhraní → 68

Podporované ovládací nástroje

K lokálnímu nebo vzdálenému přístupu k měřicímu zařízení lze používat různé ovládací nástroje. V závislosti na použitém ovládacím nástroji je přístup možný pomocí různých ovládacích jednotek a přes různé rozhraní.

Podporované ovládací nástroje	Ovládací jednotka	Rozhraní	Doplňkové informace
Webový prohlížeč	Notebook, počítač nebo tablet s webovým prohlížečem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servisní rozhraní CDI-RJ45 ▪ Rozhraní WLAN 	Speciální dokumentace pro zařízení
DeviceCare SFE100	Notebook, počítač nebo tablet se systémem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servisní rozhraní CDI-RJ45 ▪ Rozhraní WLAN ▪ Protokol provozní sběrnice 	→  158
FieldCare SFE500	Notebook, počítač nebo tablet se systémem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servisní rozhraní CDI-RJ45 ▪ Rozhraní WLAN ▪ Protokol provozní sběrnice 	→  158
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protokol provozní sběrnice HART a FOUNDATION Fieldbus	Návod k obsluze BA01202S Soubory s popisem zařízení: Použijte funkci aktualizace ručního terminálu



Pro ovládání zařízení lze použít další ovládací nástroje na základě technologie FDT s příslušným ovladačem zařízení, jako například DTM/iDTM nebo DD/EDD. Tyto ovládací nástroje lze získat od jednotlivých výrobců. Je podporována mimo jiné také integrace do následujících ovládacích nástrojů:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) od společnosti Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) od společnosti Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (AMS) od společnosti Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 od společnosti Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (FDM) od společnosti Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate od společnosti Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Odpovídající soubory s popisem zařízení jsou k dispozici na adrese: www.endress.com → Downloads


Webový server

Díky integrovanému webovému serveru je možné zařízení ovládat a nastavovat prostřednictvím webového prohlížeče a přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN. Struktura menu obsluhy je stejná jako na místním displeji. Vedle měřených hodnot se na zařízení rovněž zobrazují stavové informace a umožňují uživateli monitorovat průběžně stav zařízení. Data ze zařízení lze navíc spravovat a je možné nastavovat síťové parametry.


Pro připojení WLAN je vyžadováno zařízení s rozhraním WLAN (lze objednat jako volitelnou možnost): objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná možnost **G** „4řádkový, podsvícený; dotykového ovládání + WLAN“. Zařízení se chová jako přístupový bod a umožňuje komunikaci pomocí počítače nebo mobilního přenosného terminálu.

Podporované funkce

Výměna dat mezi ovládací jednotkou (například notebook) a měřicím zařízením:

- Nahrávání nastavení z měřicího zařízení (formát XML, záloha nastavení)
- Ukládání nastavení do měřicího zařízení (formát XML, obnova nastavení)
- Export seznamu událostí (soubor .csv)
- Export nastavení parametrů (soubor .csv nebo soubor PDF, dokumenty pro nastavení místa měření)
- Export záznamu ověření přítomnosti (soubor PDF, k dispozici pouze s aplikačním balíčkem „Heartbeat Verification“)
- Zápis verze firmwaru, například pro aktualizaci firmwaru zařízení
- Stažení ovladače pro začlenění do systému
- Vizualizace až 1 000 uložených měřených hodnot (k dispozici pouze s aplikačním balíčkem **Rozšířená HistoROM** →  185)



Speciální dokumentace pro webový server →  187

Správa dat v paměti HistoROM

Měřicí zařízení umožňuje správu dat v paměti HistoROM. Správa dat v paměti HistoROM zahrnuje ukládání a import/export klíčových údajů o zařízení a procesu, přičemž díky tomu je ovládání a servis zařízení mnohem spolehlivější, bezpečnější a efektivnější.



Při dodání zařízení jsou tovární nastavení konfiguračních dat uložena jako záloha v paměti zařízení. Tuto paměť je možné přepsat aktualizovaným datovým záznamem, například po uvedení do provozu.

Další informace o koncepci úložiště dat

Existují různé typy jednotek pro ukládání dat, ve kterých se ukládají údaje o zařízení a kde jsou tímto zařízením využívána:

	Paměť zařízení	T-DAT	S-DAT
Dostupná data	<ul style="list-style-type: none"> ■ Záznamník událostí, jako například diagnostických událostí ■ Záloha souboru dat parametrů ■ Balík firmwaru zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Záznam měřených hodnot (volitelná možnost objednávky „Rozšířená HistoROM“) ■ Záznam aktuálních dat parametrů (používaných firmwarem v době chodu) ■ Indikátory maxim (min./max. hodnoty) ■ Hodnoty sumátorů 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Údaje o senzoru: jmenovitá světlost atd. ■ Výrobní číslo ■ Kalibrační data ■ Nastavení zařízení (např. volitelné možnosti softwaru, pevné V/V nebo několikanásobné V/V)
Umístění úložiště	Pevně na desce uživatelského rozhraní ve svorkovnicovém modulu	Připojitelné k desce uživatelského rozhraní ve svorkovnicovém modulu	V konektoru senzoru v části nátrubku převodníku

Zálohování dat

Automaticky

- Nejdůležitější data zařízení (senzor a převodník) se automaticky ukládají do modulů DAT
- Pokud se vymění převodník nebo měřicí zařízení: Jakmile došlo k výměně paměti T-DAT obsahující data předchozího zařízení, je nové měřicí zařízení připraveno k provozu okamžitě bez jakýchkoli chyb
- Pokud se vymění senzor: Jakmile došlo k výměně senzoru, data nového senzoru se přenesou z paměti S-DAT v měřicím zařízení a měřicí zařízení připraveno k provozu okamžitě bez jakýchkoli chyb
- V případě výměny modulu elektroniky (např. modul elektroniky V/V): Jakmile došlo k výměně modulu elektroniky, software modulu se porovná s aktuálním firmwarem zařízení. V případě potřeby se provede aktualizace softwaru modulu nebo se software přehraje starší verzí. Modul elektroniky je poté využitelný okamžitě a nevystávají žádné problémy s kompatibilitou.

Ručně

Doplňující záznam dat parametrů (kompletní nastavení parametrů) ve vestavěné záložní paměti zařízení HistoROM pro:

- Funkce zálohování dat
Zálohování a následná obnova nastavení zařízení v záložní paměti zařízení HistoROM
- Funkce porovnávání dat
Porovnání aktuálního nastavení zařízení s nastavením zařízení uloženém v záložní paměti zařízení HistoROM

Přenos dat**Ručně**

Přenos nastavení zařízení do jiného zařízení pomocí funkce exportu v příslušném ovládacím nástroj, např. pomocí FieldCare, DeviceCare nebo webového serveru: za účelem duplikace nastavení nebo jejího uložení do archívu (např. pro účely zálohy)

Seznam událostí**Automaticky**

- Chronologické zobrazení až 20 zpráv o událostech v seznamu událostí
- Pokud je povolen aplikační balíček **Rozšířená HistoROM** (volitelná objednávka):
V seznamu událostí je zobrazeno až 100 položek společně s časovou značkou, popisem ve formátu prostého textu a nápravnými opatřeními
- Seznam událostí lze exportovat a zobrazovat prostřednictvím různých rozhraní a ovládacích nástrojů, např. DeviceCare, FieldCare nebo webový server





Záznam dat**Ručně**

Pokud je povolen aplikační balíček **Rozšířená paměť HistoROM** (volitelná možnost objednávky):

- Záznam až 1 000 měřených hodnot prostřednictvím kanálů 1 až 4
- Uživatelsky nastavitelný interval záznamů
- Záznam až 250 měřených hodnot prostřednictvím každého ze 4 paměťových kanálů
- Export záznamu měřených hodnot prostřednictvím různých rozhraní a ovládacích nástrojů, např. FieldCare, DeviceCare nebo webový server

16.12 Certifikáty a schválení

Značka CE	Měřicí systém vykazuje shodu se zákonnými požadavky příslušných směrnic EU. Tyto jsou uvedeny v příslušném EU prohlášení o shodě společně s použitými 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).
Povolání 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.
Farmaceutická kompatibilita	<ul style="list-style-type: none"> ■ FDA ■ USP třídy VI ■ Osvědčení o vhodnosti TSE/BSE

Funkční bezpečnost	<p>Měřicí zařízení lze používat pro systémy sledování průtoku (min., max., rozsah) do úrovně SIL 2 (jednakanálová architektura; objednávací kód pro „Další schválení“, volitelná možnost LA) a SIL 3 (vícekanálová architektura s homogenní redundancí) a je nezávisle posouzeno a schváleno ze strany TÜV v souladu s IEC 61508.</p> <p>Jsou možné následující typy sledování v bezpečnostních zařízeních: Objemový průtok</p> <p> Příručka funkční bezpečnosti s informacemi ohledně zařízení SIL →  187</p>
Osvědčení HART	<p>Rozhraní HART</p> <p>Měřicí zařízení je schváleno a registrováno organizací FieldComm Group. Měřicí systém splňuje veškeré požadavky následujících specifikací:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schválení podle HART 7 ■ Zařízení lze rovněž používat se schválenými zařízeními od jiných výrobců (interoperabilita)
Schválení pro rádiová zařízení	<p>Měřicí zařízení má schválení pro rádiová zařízení.</p> <p> Podrobné informace ohledně schválení pro rádiová zařízení naleznete ve speciální dokumentaci</p>
Pressure Equipment Directive (směrnice o tlakových zařízeních)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Označením PED/G1/x (x = kategorie) na výrobním štítku senzoru společnost Endress+Hauser potvrzuje shodu se „základními bezpečnostními požadavky“ uvedeným v příloze I směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/ES. ■ Zařízení, jež nejsou opatřena tímto označením (PED), jsou navržena a vyrobena v souladu s odbornými technickými postupy. Plní všechny požadavky uvedené v článku 4, odstavec 3, směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU. Rozsah použití je uveden v tabulkách 6 až 9 v příloze II směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/ES.
Schválení pro měřicí přístroje	<p>Měřicí zařízení má kvalifikaci podle OIML R117 a má prohlášení o shodě OIML (volitelně).</p>
Další osvědčení	<p>Bez přítomnosti PWIS</p> <p>PWIS = látky zhoršující smáčivost barev</p> <p>Objednávací kód pro „Servis“:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Volitelná možnost HC: bez přítomnosti PWIS (verze A) ■ Volitelná možnost HD: bez přítomnosti PWIS (verze B) ■ Volitelná možnost HE: bez přítomnosti PWIS (verze C) <p> Další informace ohledně osvědčení o nepřítomnosti PWIS jsou uvedeny v dokumentu „Specifikace zkoušek“, TS01028D</p>
Další normy a směrnice	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Stupně ochrany zabezpečované pláštěm (kód IP) ■ EN 61010-1 Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měřicí, řídicí a laboratorní použití – všeobecné požadavky ■ IEC/EN 61326 Emise v souladu s požadavky na třídu A. Elektromagnetická kompatibilita (požadavky EMC). ■ NAMUR NE 21 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) průmyslových procesních a laboratorních řídicích zařízení

- NAMUR NE 32
Uchování dat v případě výpadku napájení u provozních a řídicích přístrojů s mikroprocesory
- NAMUR NE 43
Standardizace úrovně signálu pro poruchové informace od digitálních převodníků s analogovým výstupním signálem.
- NAMUR NE 53
Software provozních zařízení a zařízení se zpracováním signálu s digitálními elektronickými součástmi
- NAMUR NE 105
Specifikace pro integraci zařízení na provozní sběrnici v technických nástrojích pro provozní zařízení
- NAMUR NE 107
Vlastní monitoring a diagnostika provozních zařízení
- NAMUR NE 131
Požadavky na provozní zařízení pro standardní aplikace
- ETSI EN 300 328
Pokyny pro rádiové prvky pro frekvenci 2,4 GHz.
- EN 301489
Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

16.13 Aplikační balíčky

Pro zlepšení funkční výbavy zařízení je k dispozici množství různých aplikačních balíčků. Tyto balíčky mohou být potřeba pro splnění některých bezpečnostních hledisek nebo specifických požadavků na aplikaci.

Aplikační balíčky lze objednávat společně se zařízením nebo dodatečně 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.

Diagnostické funkce

Balíček	Popis
Rozšířená paměť HistoROM	<p>Obsahuje rozšířené funkce týkající se záznamu událostí a aktivaci paměti měřených hodnot.</p> <p>Záznam událostí: Objem paměti se zvyšuje z rozsahu 20 záznamů (standardní verze) na až 100 záznamů.</p> <p>Zaznamenávání dat (řádkový záznamník):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Je aktivována paměť na až 1 000 měřených hodnot. ■ 250 měřených hodnot je přístupných prostřednictvím každého ze 4 paměťových kanálů. Interval zaznamenávání může definovat a nastavit sám uživatel. ■ Záznamy měřených hodnot jsou volitelně přístupné prostřednictvím lokálního displeje nebo ovládacího nástroje, např. FieldCare, DeviceCare nebo přes webový server.



Heartbeat Technology

Balíček	Popis
Heartbeat ověření + sledování	<p>Heartbeat ověření</p> <p>Plní požadavky na zpětně sledovatelné ověřování podle DIN ISO 9001:2008, kapitola 7.6 a) „Kontroly a monitoring měřicích zařízení“.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funkční zkoušky v nainstalovaném stavu bez přerušení procesu. ▪ Výsledky zpětně sledovatelného ověření na vyžádání, včetně protokolu. ▪ Jednoduchý proces zkoušení prostřednictvím lokálního ovládání nebo dalších ovládacích rozhraní. ▪ Jasně vyhodnocení místa měření (vyhovělo/nehovělo) s vysokým pokrytím zkoušky v rámci specifikací výrobce. ▪ Prodloužení kalibračních intervalů podle vyhodnocení rizik provedeného provozovatelem. <p>Heartbeat sledování</p> <p>Soustavně poskytuje data charakteristická pro daný princip měření externímu systému pro sledování aktuálního stavu za účelem preventivní údržby nebo analýzy procesu. Tato data provozovatelům umožňují:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vytvořovat závěry – s využitím těchto dat a dalších informací – o dopadu vlivů procesu (např. koroze, abraze, nánosy) na výkonnost měření v průběhu času. ▪ Stanovit harmonogram budoucích servisních zásahů. ▪ Sledovat kvalitu procesu nebo produktu, např. plynové kapsy.

Čištění

Balíček	Popis
Okruh čištění elektrod (ECC)	<p>Funkce okruhu čištění elektrod (ECC) byla vytvořena jako řešení pro aplikace, ve kterých pravidelně dochází k usazování magnetitu (Fe_3O_4) (např. horká voda). Protože je magnetit vysoce vodivý, způsobují tyto usazeniny chyby měření a nakonec ztrátu signálu. Aplikační balíček je určen k tomu, aby NEDOCHÁZELO k tvorbě vysoce vodivé látky a tenké vrstvy (typicky magnetitu).</p>


Server OPC-UA

Balíček	Popis
Server OPC-UA	<p>Tento aplikační balíček poskytuje uživateli integrovaný server OPC-UA pro zajišťování obsáhlých služeb nástrojů pro aplikace IoT a SCADA.</p> <p> Speciální dokumentace k aplikačnímu balíčku „Server OPC-UA“ →  187.</p>

16.14 Příslušenství

 Přehled příslušenství dostupného k objednání →  157

16.15 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

Stručný návod k obsluze pro senzor

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Proline Promag P	KA01290D

Stručný návod k obsluze převodníku

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Proline 300	KA01308D

Technické informace

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Promag P 300	TI01224D

Popis parametrů zařízení

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Promag 300	GP01051D

Doplňková dokumentace
podle daného zařízení

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny pro elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Obsah	Kód dokumentace
ATEX / IECEx Ex d / Ex de	XA01414D
ATEX / IECEx Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d / Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d / Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d / Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D

Oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001

Obsah	Kód dokumentace
ATEX / IECEx Ex i	XA01494D
ATEX / IECEx Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D



Speciální dokumentace

Obsah	Kód dokumentace
Informace o směrnici o tlakových zařízeních	SD01614D
Příručka funkční bezpečnosti	SD01740D

Obsah	Kód dokumentace
Schválení rádiového zařízení pro rozhraní WLAN pro modul displeje A309/A310	SD01793D
Oddělený zobrazovací a ovládací modul DKX001	SD01763D
Server OPC-UA	SD02043D

Obsah	Kód dokumentace
Heartbeat Technology	SD01640D
Webový server	SD01654D

Pokyny k instalaci

Obsah	Poznámka
Pokyny k instalaci pro sady náhradních dílů a příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přehled všech dostupných sad náhradních dílů získáte prostřednictvím nástroje <i>W@M Device Viewer</i> →  155 ▪ Příslušenství dostupné k objednání společně s návodem k instalaci →  157

Rejstřík

A

Adaptéry	25
AMS Device Manager	72
Funkce	72
Applicator	160
Autorizace přístupu k parametrům	
Přístup k zápisu	59
Přístup ke čtení	59

B

Bezpečnost	9
Bezpečnost na pracovišti	10
Bezpečnost provozu	10
Bezpečnost výrobku	10
Burst mód	76

C

Certifikáty	183
Cesta (okno navigace)	51

Č

Částečně naplněné potrubí	21
Čištění	
Čištění uvnitř	154
Čištění zvenku	154
Čištění uvnitř	154
Čištění zvenku	154

D

Další osvědčení	184
Data specifická podle komunikace	74
Datum výroby	16, 17
Definovat přístupový kód	118, 119
DeviceCare	72
Soubory s popisem zařízení	74
Diagnostická zpráva	136
Diagnostické informace	
Design, popis	137, 140
DeviceCare	140
FieldCare	140
Lokální displej	136
Nápravná opatření	142
Přehled	142
Světelné diody	134
Webový prohlížeč	138
Diagnostika	
Použité symboly	136, 137
Výklady	137
Displej	
viz Lokální displej	
Dokument	
Funkce	6
Použité symboly	6
Dokumentace k zařízení	
Doplňková dokumentace	8
Doplňková dokumentace	186
Drsnost povrchu	178

E

ECC	110
Editor čísel	53
Editor textu	53
Elektrické připojení	
Bluetooth modem VIATOR	67
Commobox FXA195 (USB)	67
Field Communicator 475	67
Field Xpert SFX350/SFX370	67
Měřicí přístroj	33
Ovládací nástroj (např. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	67
Ovládací nástroje	
Přes protokol HART	67
Přes rozhraní WLAN	68
Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)	68
Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer)	67
Rozhraní WLAN	68
Stupeň ochrany	45
Webový server	68

F

Farmaceutická kompatibilita	183
FDA	183
Field Communicator 475	73
Field Xpert	
Funkce	70
Field Xpert SFX350	70
FieldCare	70
Funkce	70
Soubory s popisem zařízení	74
Ustavení připojení	71
Uživatelské rozhraní	72
Filtrování záznamníku událostí	149
Firmware	
Datum vydání	74
Verze	74
Funkce	
viz Parametr	
Funkční bezpečnost (SIL)	184

G

Galvanické oddělení	167
-------------------------------	-----

H

Hardwarová ochrana proti zápisu	120
Historie firmwaru	153
HistoROM	112
Hlavní modul elektroniky	14
Hmotnost	
Přeprava (poznámky)	19
Hrot nástroje	
viz Text nápovědy	

CH

- Chybové zprávy
- viz Diagnostické zprávy

I

- ID typu zařízení 74
- ID výrobce 74
- Identifikace měřicího zařízení 15
- Informace o dokumentu 6
- Instalace 21
- Instalační podmínky
 - Adaptéry 25
 - Montážní poloha 21
 - Procesní tlak 24
 - Vibrace 24
- Instalační rozměry 23

J

- Jazyky, možnosti ovládání 179
- Jmenovitý tlak a teplota 172

K

- Kabelová vývodka
 - Stupeň ochrany 45
- Kabelové průchodky
 - Technické údaje 168
- Kód přímého přístupu 52
- Kontextové menu
 - Sepnutí 55
 - Výklady 55
 - Vyvolání 55
- Kontrola
 - Montáž 32
 - Přijaté zboží 15
- Kontrola funkcí 78
- Kontrola po instalaci 78
- Kontrola po instalaci (kontrolní seznam) 32
- Kontrola po připojení (seznam kontrol) 46

L

- Likvidace 156
- Likvidace obalu 20
- Lokální displej 179
 - Editor čísel 53
 - Editor textu 53
 - viz Diagnostická zpráva
 - viz Ve stavu alarmu

M

- Materiály 176
- Maximální chyba měření 169
- Mechanické zatížení 171
- Menu
 - Pro nastavení měřicího přístroje 78
 - Pro specifické nastavení 104
- Menu obsluhy
 - Menu, podmenu 48
 - Podmenu a role uživatele 49
 - Struktura 48

Měřené hodnoty

- Měřené 160
- viz Procesní proměnné
- Vypočítané 160
- Měřicí a testovací zařízení 154
- Měřicí přístroj
 - Demontáž 156
 - Integrace prostřednictvím komunikačního protokolu 74
 - Likvidace 156
 - Montáž senzoru 26
 - Montáž těsnění 27
 - Montáž zemnicího kabelu / zemnicích disků 27
 - Utahovací momenty šroubů 27
 - Nastavení 78
 - Opravy 155
 - Přestavba 155
 - Příprava pro montáž 26
 - Přípravy na elektrické připojení 36
 - Struktura 14
 - Zapnutí 78
- Mezní průtok 173
- Místní displej
 - Okno navigace 51
 - viz Provozní displej
- Modul elektroniky 14
- Montážní nástroje 26
- Montážní podmínky
 - Částečně naplněné potrubí 21
 - Instalační rozměry 23
 - Potrubí s průtokem směrem dolů 21
 - Tepelná izolace 25
 - Těžké snimače 22
 - Vstupní a výstupní rovné délky potrubí 23
- Montážní poloha 21
- Montážní přípravy 26
- Montážní rozměry
 - viz Instalační rozměry
- Možnosti obsluhy 47

N

- Nabídka
 - Diagnostika 146
 - Nastavení 80
- Náhradní díl 155
- Náhradní díly 155
- Namontované elektrody 178
- Napájecí napětí 168
- Nápravná opatření
 - Sepnutí 138
 - Vyvolání 138
- Nastavení
 - Detekce prázdné trubky (EPD) 98
 - Dvojitý pulzní výstup 102
 - Impulzní výstup 88
 - Jazyk obsluhy 78
 - Lokální displej 94
 - Nastavení V/V 82
 - Nulování sumátoru 127

Okruh čištění elektrod (ECC)	110	Sumátor (Podnabídka)	123
Označení přístroje	80	Sumátor 1 ... n (Podnabídka)	105
Pokročilé nastavení zobrazení	107	Systémové jednotky (Podnabídka)	80
Potlačení malého průtoku	96	Vstup (Podnabídka)	100
Proudový vstup	84	Výstup dvojitých impulsů (Podnabídka)	102, 127
Proudový výstup	85	Vytvořte přístupový kód (Průvodce)	114
Přizpůsobení měřicího zařízení na procesní podmínky	127	Webový server (Podnabídka)	66
Pulzní/frekvenční/spínací výstup	88, 89	WLAN Settings (Podnabídka)	111
Reléový výstup	101	Záloha konfigurace (Podnabídka)	112
Reset zařízení	151	Záznam měřených hodnot (Podnabídka)	128
Seřízení senzoru	105	Zobrazení (Podnabídka)	107
Simulace	115	Zobrazení (Průvodce)	94
Spínací výstup	92	Nastavení WLAN	111
Správa	113	Nástroje	
Správa nastavení zařízení	112	Elektrické připojení	33
Stavový vstup	83	Pro montáž	26
Sumátor	105	Převodník	16
Systémové jednotky	80	Název přístroje	
Vstup HART	98	Pro montáž	26
WLAN	111	Převodník	16
Nastavení jazyka obsluhy	78	Název zařízení	
Nastavení parametrů		Senzor	17
Burst konfigurace 1 ... n (Podnabídka)	76	Normy a směrnice	184
Detekce prázdné trubky (Průvodce)	98	O	
Diagnostika (Nabídka)	146	Objednací kód	16, 17
Dvojitý pulzní výstup	102	Oblast stavu	
Hodnota proudového výstupu 1 ... n (Podnabídka)	125	Pro provozní displej	50
I/O konfigurace (Podnabídka)	82	V okně navigace	52
Informace o přístroji (Podnabídka)	151	Oblast využití	
Konfigurace (Podnabídka)	99	Další nebezpečí	10
Nastavení (Nabídka)	80	Oblast zobrazení	
Nastavení V/V	82	Pro provozní displej	50
Obsluha sumátoru (Podnabídka)	127	V okně navigace	52
Obvod čištění elektrod (ECC) (Podnabídka)	110	Odebíraný příkon	168
Potlačení malého průtoku (Průvodce)	96	Odečítání naměřených hodnot	121
Procesní proměnné (Podnabídka)	121	Odolnost proti nárazu	170
Proudový vstup	84	Odolnost vůči nárazu	171
Proudový vstup (Průvodce)	84	Odolnost vůči vibracím	170
Proudový vstup 1 ... n (Podnabídka)	124	Ochrana nastavení parametrů	118
Proudový výstup	85	Ochrana proti zápisu	
Proudový výstup (Průvodce)	85	Pomocí přepínače ochrany proti zápisu	120
Pulzní/frekvenční/spínací výstup	88	Přes přístupový kód	118
Pulzní/frekvenční/spínací výstup (Průvodce) 88, 89, 92		Okno navigace	
Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n (Podnabídka)	125	V podmenu	51
Reléový výstup	101	V průvodci	51
Reléový výstup 1 ... n (Podnabídka)	126	Okno úprav	53
Reléový výstup 1 ... n (Průvodce)	101	Používání ovládacích prvků	54
Reset přístupového kódu (Podnabídka)	115	Vstupní obrazovka	54
Rozšířené nastavení (Podnabídka)	105	Okolní teplota	
Seřízení senzoru (Podnabídka)	105	Vliv	170
Simulace (Podnabídka)	115	Opakovatelnost	169
Správa (Podnabídka)	115	Oprava zařízení	155
Stavový vstup	83	Opravy	155
Stavový vstup (Podnabídka)	83	Poznámky	155
Stavový vstup 1 ... n (Podnabídka)	124	Orientace (vertikální, horizontální)	22
		Osvědčení HART	184
		Osvědčení o vhodnosti TSE/BSE	183
		Otočení hlavičky převodníku	31

Otočení modulu elektroniky viz Otočení hlavice převodníku	
Otočení zobrazovacího modulu	31
Ovládací klávesy viz Ovládací prvky	
Ovládací prvky	55, 137
Ovládání	121

P

Parametr	
Zadávání hodnot nebo textu	58
Změna	58
Podmenu	
Procesní proměnné	121
Přehled	49
Seznam událostí	148
Podmínky pro instalaci	
Orientace	22
Podmínky procesu	
Mezní průtok	173
Teplota média	171
Tlaková těsnost	172
Tlaková ztráta	173
Vodivost	172
Podmínky skladování	19
Podnabídka	
Burst konfigurace 1 ... n	76
HART vstup	98
Hodnota proudového výstupu 1 ... n	125
I/O konfigurace	82
Informace o přístroji	151
Konfigurace	99
Obsluha sumátoru	127
Obvod čištění elektrod (ECC)	110
Procesní proměnné	121
Proudový vstup 1 ... n	124
Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 ... n	125
Reléový výstup 1 ... n	126
Reset přístupového kódu	115
Rozšířené nastavení	104, 105
Seřízení senzoru	105
Simulace	115
Správa	113, 115
Stavový vstup	83
Stavový vstup 1 ... n	124
Sumátor	123
Sumátor 1 ... n	105
Systémové jednotky	80
Vstup	100
Vstupní hodnoty	123
Výstup dvojitých impulsů	102, 127
Výstupní hodnoty	125
Webový server	66
WLAN Settings	111
Záloha konfigurace	112
Záznam měřených hodnot	128
Zobrazení	107
Potlačení malého průtoku	167
Potrubí s průtokem směrem dolů	21

Použité symboly	
Kontrola zadání údajů	54
Ovládací prvky	54
Pro číslo kanálu měření	50
Pro diagnostiku	50
Pro komunikaci	50
Pro menu	52
Pro měřenou proměnnou	50
Pro parametry	52
Pro podmenu	52
Pro průvodce	52
Pro stavový signál	50
Pro zamknutí	50
V oblasti stavu lokálního displeje	50
Vstupní obrazovka	54
Použití	160
Použití měřicího přístroje	
Nesprávné použití	9
Sporné případy	9
viz Zamýšlené použití	
Povolení ochrany zápisu	118
Povolení pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu	183
Povolení/zakázání zámku klávesnice	60
Požadavky na pracovníky	9
pravidel pro elektromagnetickou kompatibilitu	171
Pressure Equipment Directive (směrnice o tlakových zařízeních)	184
Princip měření	160
Procesní tlak	24
Prohlášení o shodě	10
Prostředí	
Mechanické zatížení	171
Odolnost proti nárazu	170
Odolnost vůči nárazu	171
Odolnost vůči vibracím	170
Rozsah okolní teploty	24
Teplota skladování	170
Protokol HART	
Měřené hodnoty	74
Proměnné zařízení	74
Provedení systému	
Systém měření	160
viz Provedení měřicího přístroje	
Provozní displej	50
Provozní komunikátor	
Funkce	73
Průvodce	
Detekce prázdné trubky	98
Potlačení malého průtoku	96
Proudový vstup	84
Proudový výstup	85
Pulzní/frekvenční/spínací výstup	88, 89, 92
Reléový výstup 1 ... n	101
Vytvořte přístupový kód	114
Zobrazení	94
Přepínač ochrany proti zápisu	120
Přepínače DIP	
viz Přepínač ochrany proti zápisu	

Přeprava měřicího přístroje	19	Signál hlášení alarmu	166
Převodník		SIL (funkční bezpečnost)	184
Otočení hlavičky převodníku	31	SIMATIC PDM	73
Otočení zobrazovacího modulu	31	Funkce	73
Příklady připojení, ochranné pospojování	39, 40	Směr průtoku	22
Přímý přístup	57	Soubory s popisem zařízení	74
Připojení		Součásti přístroje	14
viz Elektrické připojení		Speciální pokyny pro připojení	41
Připojení měřicího přístroje	36	Specifikace měřicí trubice	176
Připojení napájecích kabelů	36	Spínací výstup	165
Připojení signálních kabelů	36	Spotřeba proudu	168
Připojovací kabel	33, 34	Správa nastavení zařízení	112
Připojovací nářadí	33	Stavové signály	136, 139
Přípravy na připojení	36	Struktura	
Přiřazení svorek	36	Menu obsluhy	48
Přístup k zápisu	59	Měřicí přístroj	14
Přístup ke čtení	59	Stupeň ochrany	45, 170
Přístupový kód	59	Sumátor	
Nesprávný vstup	59	Nastavení	105
Přizpůsobení diagnostické reakce	141	svorky	168
Přizpůsobení stavového signálu	141	Symbol C-Tick	183
R		Systém měření	160
Realizovatelný rozsah průtoku	162	Systémová integrace	74
Referenční provozní podmínky	169	T	
Registrované ochranné známky	8	Technické údaje, přehled	160
Rekalibrace	154	Tepelná izolace	25
Role uživatele	49	Teplota skladování	19
Rozsah funkce		Teplotní rozsah	
AMS Device Manager	72	Rozsah okolní teploty pro displej	179
Field Communicator 475	73	Teplota skladování	19
Provozní komunikátor	73	Teplotní rozsah média	171
SIMATIC PDM	73	Text nápovědy	
Rozsah funkcí		Sepnutí	58
Field Xpert	70	Výklady	58
Rozsah měření	160	Vyvolání	58
Rozsah okolní teploty	24	Těžké snímače	22
Rozsah teploty skladování	170	Tlaková těsnost	172
Rozšířený objednávací kód		Tlaková ztráta	173
Převodník	16	Typový štítek	
Senzor	17	Převodník	16
Ř		Senzor	17
Řádkový záznamník	128	U	
S		Účel dokumentu	6
Senzor		Údaje o verzi zařízení	74
Montáž	26	Úkoly údržby	154
Servis společnosti Endress+Hauser		Výměna těsnění	154
Opravy	155	USP třídy VI	183
Údržba	154	Utahovací momenty šroubů	27
Seznam diagnostiky	147	Uvedení do provozu	78
Seznam kontrol		Nastavení měřicího přístroje	78
Kontrola po instalaci	32	Pokročilé nastavení	104
Kontrola po připojení	46	Uživatelské rozhraní	
Seznam událostí	148	Aktuální diagnostická událost	146
Schválení	183	Předchozí diagnostická událost	146
Schválení pro měřicí přístroje	184	V	
Schválení pro rádiová zařízení	184	Verze přístroje	74

Vibrace	24
Vliv	
Okolní teplota	170
Vodivost	172
Vstup	160
Vstup HART	
Nastavení	98
Vstupní kontrola	
Připojení	46
Vstupní přejímka	15
Vstupní rovné délky potrubí	23
Vydání softwaru	74
Vyhledávání a odstraňování závad	
Všeobecně	132
Výkonnostní charakteristiky	169
Výměna	
Součásti přístroje	155
Výměna těsnění	154
Výpadek napájení	168
Výrobní číslo	16, 17
Vyrovnání potenciálů	39
Vyřazení záказu zápisu	118
Výstup	163
Výstupní rovné délky potrubí	23
Výstupní signál	163
Vzdálená obsluha	180

W

W@M	154, 155
W@M Device Viewer	15, 155

Z

Zamknutí zařízení, stav	121
Zamýšlené použití	9
Záznamník událostí	148
Značka CE	10, 183
Zobrazení záznamu měřených hodnot	128
Zobrazovací a ovládací modul DKX001	180
Zobrazované hodnoty	
Pro stav zamknutí	121
Zpětné zasilání	155
Způsob ovládání	49

www.addresses.endress.com
