

Návod k obsluze **Proline Promass H 300**

Coriolisův průtokoměr
HART



- Zajistěte, aby byl dokument uložen na bezpečném místě tak, aby byl vždy k dispozici při práci na přístroji nebo s ním.
- Abyste zabránili ohrožení osob nebo zařízení, přečtěte si pozorně kapitolu "Základní bezpečnostní pokyny" a všechny další bezpečnostní pokyny v dokumentu, které se týkají konkrétních pracovních postupů.
- Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technických údajů bez předchozího upozornění. Aktuální informace a aktualizace těchto pokynů vám poskytne vaše prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.

Obsah

1	O tomto dokumentu	6	6	Montáž	21
1.1	Funkce dokumentu	6	6.1	Požadavky na montáž	21
1.2	Symbole	6	6.1.1	Montážní poloha	21
1.2.1	Bezpečnostní symboly	6	6.1.2	Prostředí a proces	23
1.2.2	Elektrické symboly	6	6.1.3	Zvláštní pokyny pro montáž	25
1.2.3	Symbole specifické pro komunikaci	6	6.2	Montáž měřicího zařízení	26
1.2.4	Symbole pro nářadí	7	6.2.1	Potřebné nářadí	26
1.2.5	Symbole pro určité typy informací	7	6.2.2	Příprava měřicího zařízení	26
1.2.6	Symbole v grafice	7	6.2.3	Montáž měřicího zařízení	26
1.3	Dokumentace	8	6.2.4	Otáčení krytu vysílače	27
1.3.1	Funkce dokumentu	8	6.2.5	Otáčení modulu displeje	28
1.4	Registrované ochranné známky	8	6.3	Kontrola po instalaci	29
2	Bezpečnostní pokyny	9	7	Elektrické připojení	30
2.1	Požadavky na personál	9	7.1	Elektrická bezpečnost	30
2.2	Zamýšlené použití	9	7.2	Požadavky na připojení	30
2.3	Bezpečnost na pracovišti	10	7.2.1	Potřebné nářadí	30
2.4	Provozní bezpečnost	10	7.2.2	Požadavky na připojovací kabel	30
2.5	Bezpečnost výrobků	10	7.2.3	Přiřazení svorek	33
2.6	Bezpečnost IT	11	7.2.4	Příprava měřicího zařízení	33
2.7	Bezpečnost IT specifická pro zařízení	11	7.3	Připojení měřicího zařízení	33
2.7.1	Ochrana přístupu prostřednictvím hardwarové ochrany proti zápisu	11	7.3.1	Připojení vysílače	33
2.7.2	Ochrana přístupu pomocí hesla	11	7.3.2	Připojení dálkového displeje a ovládacího modulu DKX001	36
2.7.3	Přístup prostřednictvím webového serveru	12	7.4	Vyrovnaní potenciálu	36
2.7.4	Přístup přes OPC-UA	13	7.4.1	Požadavky	36
2.7.5	Přístup přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)	13	7.5	Zvláštní pokyny pro připojení	37
3	Popis produktu	14	7.5.1	Příklady připojení	37
3.1	Konstrukce výrobku	14	7.6	Zajištění stupně ochrany	41
4	Příjem a identifikace výrobku	15	7.7	Kontrola po připojení	41
4.1	Přijímací řízení	15	8	Možnosti provozu	43
4.2	Identifikace výrobku	15	8.1	Přehled možností provozu	43
4.2.1	Výrobní štítek vysílače	16	8.2	Struktura a funkce obsluhy menu	44
4.2.2	Výrobní štítek snímače	17	8.2.1	Struktura provozní nabídky	44
4.2.3	Symbole na měřicím zařízení	18	8.2.2	Provozní filozofie	45
5	Skladování a přeprava	19	8.3	Přístup k ovládacímu menu přes místní displeje	46
5.1	Podmínky skladování	19	8.3.1	Provozní displej	46
5.2	Přeprava výrobku	19	8.3.2	Navigační zobrazení	47
5.2.1	Měřicí zařízení bez zvedání úchyty	19	8.3.3	Zobrazení úprav	49
5.2.2	Měřicí zařízení se zvedacími oky	20	8.3.4	Ovládací prvky	51
5.2.3	Přeprava pomocí vysokozdvizného vozíku	20	8.3.5	Otevření kontextové nabídky	52
5.3	Likvidace obalů	20	8.3.6	Navigace a výběr ze seznamu	53
			8.3.7	Přímé volání parametru	53
			8.3.8	Vyvolání textu nápovědy	54
			8.3.9	Změna parametrů	54
			8.3.10	Uživatelské role a související oprávnění k přístupu	55
			8.3.11	Zakázání ochrany proti zápisu prostřednictvím přístupu kódu	55

8.3.12	Povolení a zakázání klávesnice zámku	56
8.4	Přístup k ovládacímu menu přes web prohlížeče	56
8.4.1	Rozsah funkcí	56
8.4.2	Požadavky	57
8.4.3	Navázání spojení	58
8.4.4	Přihlášení	60
8.4.5	Uživatelské rozhraní	61
8.4.6	Vypnutí webového serveru	62
8.4.7	Odhlašování	62
8.5	Přístup do ovládacího menu přes provozního nástroje	63
8.5.1	Připojení ovládacího nástroje	63
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	66
8.5.3	FieldCare	66
8.5.4	DeviceCare	68
8.5.5	Správce zařízení AMS	68
8.5.6	SIMATIC PDM	69
8.5.7	Polní komunikátor 475	69
9	Integrace systému	70
9.1	Přehled souborů s popisem zařízení	70
9.1.1	Údaje o aktuální verzi zařízení	70
9.1.2	Provozní nástroje	70
9.2	Měřené veličiny prostřednictvím protokolu HART	71
9.2.1	Proměnné zařízení	73
9.3	Další nastavení	74
10	Uvedení do provozu	77
10.1	Kontrola funkce	77
10.2	Zapnutí měřicího přístroje	77
10.3	Nastavení provozního jazyka	77
10.4	Konfigurace měřicího zařízení	77
10.4.1	Definování názvu značky	79
10.4.2	Nastavení systémových jednotek	79
10.4.3	Výběr a nastavení média	82
10.4.4	Zobrazení konfigurace I/O	84
10.4.5	Konfigurace aktuálního vstupu	85
10.4.6	Konfigurace stavového vstupu	86
10.4.7	Konfigurace aktuálního výstupu	87
10.4.8	Konfigurace pulzního/frekvenčního/spínacího výstupu	91
10.4.9	Konfigurace reléového výstupu	98
10.4.10	Konfigurace dvojitého pulzního výstupu	100
10.4.11	Konfigurace místního displeje	102
10.4.12	Konfigurace vypnutí nízkého průtoku	106
10.4.13	Konfigurace částečně naplněného potrubí detekce	107
10.5	Pokročilá nastavení	108
10.5.1	Pomocí parametru zadejte přístupový kód	109
10.5.2	Vypočtené procesní proměnné	109
10.5.3	Provedení nastavení snímače	110
10.5.4	Konfigurace totalizátoru	114
10.5.5	Provádění dalších konfigurací displeje	116
10.5.6	Konfigurace sítě WLAN	122

10.5.7	Správa konfigurace	124
10.5.8	Použití parametrů pro správu zařízení	125
10.6	Simulace	127
10.7	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	129
10.7.1	Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu	129
10.7.2	Ochrana proti zápisu pomocí přepínače ochrany proti zápisu	131
11	Provoz	133
11.1	Odečtení stavu uzamčení zařízení	133
11.2	Nastavení provozního jazyka	133
11.3	Konfigurace displeje	133
11.4	Čtení naměřených hodnot	133
11.4.1	Podnabídka "Měřené veličiny"	134
11.4.2	Podnabídka "Totalizátor"	136
11.4.3	Podnabídka "Vstupní hodnoty"	137
11.4.4	Výstupní hodnoty	138
11.5	Přizpůsobení měřicího zařízení podmínkám procesu	140
11.6	Provedení resetu totalizátoru	140
11.6.1	Rozsah funkcí parametru "Control Totalizer"	141
11.6.2	Rozsah funkce parametru "Resetovat vše totalizátorů"	141
11.7	Zobrazit protokolování dat	142
11.8	Obsluha plynové frakce	145
11.8.1	Podnabídka "Režim měření"	146
11.8.2	Podnabídka "Index média"	146
12	Diagnostika a řešení problémů	148
12.1	Obecné řešení problémů	148
12.2	Diagnostické informace prostřednictvím světelných zdrojů diody	150
12.2.1	Vysílač	150
12.3	Diagnostické informace na místním displeji	152
12.3.1	Diagnostické hlášení	152
12.3.2	Vyvolání nápravných opatření	154
12.4	Diagnostické informace ve webovém prohlížeči	154
12.4.1	Možnosti diagnostiky	154
12.4.2	Vyvolání informací o nápravě	155
12.5	Diagnostické informace v aplikaci FieldCare nebo DeviceCare	156
12.5.1	Možnosti diagnostiky	156
12.5.2	Vyvolání informací o nápravě	157
12.6	Přizpůsobení diagnostických informací	157
12.6.1	Přizpůsobení diagnostického chování	157
12.6.2	Přizpůsobení stavového signálu	157
12.7	Přehled diagnostických informací	158
12.8	Nevyřízené diagnostické události	163
12.9	Seznam diagnostik	164
12.10	Kniha událostí	164
12.10.1	Čtení z knihy událostí	164
12.10.2	Filtrování knihy událostí	165
12.10.3	Přehled informačních událostí	165
12.11	Resetování měřicího zařízení	167
12.11.1	Rozsah funkce "Resetování zařízení" parametr	167

12.12	Informace o zařízení.....	167
12.13	Historie firmwaru.....	169
12.14	Historie a kompatibilita zařízení.....	170
13	Údržba.....	171
13.1	Úkoly údržby	171
13.1.1	Čištění exteriéru.....	171
13.2	Měřicí a zkušební zařízení	171
13.3	Služby společnosti Endress+Hauser	171
14	Opravy.....	172
14.1	Všeobecné informace	172
14.1.1	Koncepce oprav a přestavby.....	172
14.1.2	Poznámky k opravám a přestavbám	172
14.2	Náhradní díly.....	172
14.3	Služby Endress+Hauser	172
14.4	Vrácení zboží.....	172
14.5	Likvidace.....	173
14.5.1	Demontáž měřicího zařízení.....	173
14.5.2	Likvidace měřicího zařízení.....	173
15	Příslušenství.....	174
15.1	Příslušenství pro konkrétní zařízení	174
15.1.1	Pro vysílač	174
15.1.2	Pro snímač.....	175
15.2	Specifické komunikační příslušenství.....	175
15.3	Specifické servisní příslušenství.....	176
15.4	Systémové komponenty	176
16	Technické údaje.....	177
16.1	Aplikace.....	177
16.2	Funkce a konstrukce systému	177
16.3	Vstup.....	178
16.4	Výstup.....	181
16.5	Napájení.....	187
16.6	Výkonnostní charakteristiky	189
16.7	Instalace.....	193
16.8	Prostředí.....	193
16.9	Proces	194
16.10	Mechanická konstrukce.....	196
16.11	Provozní schopnost.....	199
16.12	Certifikáty a schválení	204
16.13	Balíčky žádostí	206
16.14	Příslušenství.....	208
16.15	Doplňková dokumentace	208
	Rejstřík.....	211

1 O tomto dokumentu

1.1 Funkce dokumentu

Tento návod k obsluze obsahuje všechny informace potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace výrobku, jeho příjmu a skladování, přes instalaci, připojení, provoz a uvedení do provozu až po řešení problémů, údržbu a likvidaci.

1.2 Symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly



Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.



Tento symbol vás upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k lehkému nebo středně těžkému zranění.



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 a střídavý proud
	Zemní spojení Uzemňená svorka, která je z hlediska provozovatele uzemněna prostřednictvím uzemňovací soustavy.
	Připojka vyrovnání potenciálů (PE: ochranné uzemnění) Uzemňovací svorky, které musí být před zřízením jakýchkoli jiných spojení spojeny se zemí. Zemnicí svorky jsou umístěny na vnitřní a vnější straně zařízení: - Vnitřní zemnicí svorka: vyrovnání potenciálu je připojeno k napájecí síti. - Vnější zemnicí svorka: zařízení je připojeno k uzemňovací soustavě závodu.

1.2.3 Symboly specifické pro komunikaci

Symbol	Význam
	Bezdrátová místní síť (WLAN) Komunikace prostřednictvím bezdrátové místní sítě.
	LED Světelná dioda je vypnutá.

Symbol	Význam
	LED Světelná dioda je zapnutá.
	LED Světelná dioda bliká.

1.2.4 Symboly nástroje

Symbol	Význam
	Šroubovák s plochou čepelí
	imbusový klíč
	Otevřený klíč

1.2.5 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam
	Povolené Postupy, procesy nebo činnosti, které jsou povoleny.
	Preferované Postupy, procesy nebo činnosti, které jsou preferovány.
	Zakázané Postupy, procesy nebo akce, které jsou zakázané.
	Tip Označuje doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci
	Odkaz na stránku
	Odkaz na grafiku
	Poznámka nebo jednotlivý krok, který je třeba dodržet
	Série kroků
	Výsledek kroku
	Pomoc v případě problému
	Vizuální kontrola

1.2.6 Symboly v grafice

Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Čísla položek
	Řada kroků
A, B, C, ...	Zobrazení
A-A, B-B, C-C, ...	Sekce
	Nebezpečná oblast

Symbol	Význam
—	Bezpečná oblast (oblast bez nebezpečí)
⇒	Směr proudění

1.3 Dokumentace



Přehled rozsahu související technické dokumentace naleznete v následujícím textu:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z výrobního štítku
- *Endress+Hauser Operations App* (provozní aplikace společnosti Endress+Hauser): Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte maticový kód na výrobním štítku.

1.3.1 Funkce dokumentu

Typ dokumentu	Účel a obsah dokumentu
Technické informace (TI)	Pomůcka pro plánování vašeho zařízení Dokument obsahuje veškeré technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších produktů, které lze k zařízení objednat.
Stručný návod k obsluze (KA)	Průvodce, který vás rychle doveče k 1. naměřené hodnotě Stručný návod k obsluze obsahuje všechny podstatné informace od vstupní přejímky až po první uvedení do provozu.
Návod k obsluze (BA)	Váš referenční průvodce Tento návod k obsluze obsahuje všechny informace, které jsou potřebné v různých fázích životního cyklu přístroje: od identifikace výrobku, vstupní přejímky a skladování, přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po řešení problémů, údržbu a likvidaci.
Popis parametrů zařízení (GP)	Odkaz na vaše parametry Dokument obsahuje podrobné vysvětlení jednotlivých parametrů. Popis je určen těm, kteří se zařízením pracují po celou dobu jeho životnosti a provádějí konkrétní konfigurace.
Bezpečnostní pokyny (XA)	V závislosti na schválení jsou se zařízením dodávány také bezpečnostní pokyny pro elektrická zařízení v nebezpečných prostorech. Jsou nedílnou součástí návodu k obsluze. ☐ Na výrobním štítku je uvedeno, které bezpečnostní pokyny (XA) se vztahují k danému zařízení.
Doplňková dokumentace závislá na zařízení	V závislosti na objednané verzi zařízení jsou dodávány další dokumenty: Vždy důsledně dodržujte pokyny uvedené v doplňkové dokumentaci. Doplňková dokumentace je nedílnou součástí dokumentace přístroje.

1.4 Registrované ochranné známky

HART®

Registrovaná ochranná známka společnosti FieldComm Group, Austin, Texas, USA.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na obsluhu

Personál pro instalaci, uvedení do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Vyškolení, kvalifikovaní odborníci musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto specifickou funkci a úkol.
- ▶ Jsou oprávněni vlastníkem/provozovatelem zařízení.
- ▶ jsou obeznámeni s federálními/národními předpisy.
- ▶ Před zahájením prací si přečtete a pochopíte pokyny v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci, jakož i certifikáty (v závislosti na typu zařízení) a jejich obsah. použití).
- ▶ Řídí se pokyny a dodržují základní podmínky.

Obsluhující personál musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Jsou poučeni a oprávněni v souladu s požadavky úkolu vlastníkem-provozovatelem zařízení.
- ▶ Řídit se pokyny uvedenými v této příručce.

2.2 Zamýšlené použití

Použití a média

Měřicí zařízení popsané v tomto návodu je určeno pouze k měření průtoku kapalin a plynů.

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

Měřicí zařízení určená pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v hygienických aplikacích nebo v aplikacích, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou odpovídajícím způsobem označena na výrobním štítku.

Aby bylo zajištěno, že měřicí zařízení zůstane po dobu provozu v odpovídajícím stavu:

- ▶ Udržujte v určeném rozsahu tlaku a teploty.
- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze v plném souladu s údaji na výrobním štítku a obecnými podmínkami uvedenými v návodu k obsluze a v doplňkových pokynech. dokumentace.
- ▶ Na základě výrobního štítku zkontrolujte, zda je objednané zařízení povoleno pro zamýšlené použití v nebezpečném prostoru (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze pro média, vůči nimž jsou procesem smáčené materiály dostatečně odolné.
- ▶ Pokud je teplota okolí měřicího zařízení mimo teplotu atmosféry, je bezpodmínečně nutné dodržet příslušné základní podmínky, neboť uvedené v dokumentaci přístroje → 8.
- ▶ Měřicí zařízení trvale chráňte před korozí způsobenou vlivy okolního prostředí.

Nesprávné použití

Použití bez určení může ohrozit bezpečnost. Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo neurčeným použitím.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození v důsledku korozivních nebo abrazivních kapalin a okolních podmínek!

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

UPOZORNĚNÍ**Ověření pro hraniční případy:**

- ▶ U speciálních kapalin a kapalin určených k čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřebírá žádnou záruku ani odpovědnost, protože nepatrné změny teploty, koncentrace nebo úrovně znečištění v procesu mohou změnit vlastnosti korozní odolnosti.

Zbytková rizika**UPOZORNĚNÍ**

Pokud je teplota média nebo elektronické jednotky vysoká nebo nízká, může to způsobit zahřátí nebo ochlazení povrchu zařízení. To představuje riziko popálení nebo omrzlin!

- ▶ V případě vysokých nebo nízkých teplot média nainstalujte vhodnou ochranu proti dotyku.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné prostředky podle národních předpisů.

2.4 Provozní bezpečnost

Nebezpečí zranění!

- ▶ Přístroj provozujte pouze tehdy, je-li v řádném technickém stavu, bez chyb a závad.
- ▶ Za provoz zařízení bez rušivých vlivů odpovídá provozovatel.

Úpravy zařízení

Nepovolené úpravy zařízení nejsou povoleny a mohou vést k nepředvídatelným nebezpečím!

- ▶ Pokud jsou úpravy přesto nutné, konzultujte je s výrobcem.

Opravy

Pro zajištění trvalé provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- ▶ Opravy na zařízení provádějte pouze v případě, že jsou výslovně povoleny.
- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrického zařízení.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu se správnou technickou praxí tak, aby splňoval nejmodernější bezpečnostní požadavky, byl testován a opustil výrobní závod ve stavu, ve kterém je bezpečný pro provoz.

Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v EU prohlášení o shodě pro konkrétní zařízení. Společnost Endress+Hauser to potvrzuje tím, že na zařízení umístí označení CE.

Kromě toho přístroj splňuje právní požadavky platných předpisů Spojeného království (Statutory Instruments). Ty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě UKCA spolu s určenými normami.

Výběrem možnosti objednávky označení UKCA společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné vyhodnocení a testování přístroje připojením značky UKCA.

Kontaktní adresa Endress+Hauser UK:
 Endress+Hauser Ltd. Floats
 Road Manchester M23 9NF
 Spojené království
www.uk.endress.com

2.6 Zabezpečení IT

Naše záruka platí pouze v případě, že je výrobek instalován a používán v souladu s návodem k obsluze. Výrobek je vybaven bezpečnostními mechanismy, které jej chrání před neúmyslnými změnami nastavení.

Bezpečnostní opatření IT, která poskytují dodatečnou ochranu výrobku a souvisejícího přenosu dat, musí provozovatelé zavést sami v souladu se svými bezpečnostními standardy.

2.7 Zabezpečení IT specifické pro zařízení

Zařízení nabízí řadu specifických funkcí, které podporují ochranná opatření na straně provozovatele. Tyto funkce může konfigurovat uživatel a při správném použití zaručují vyšší bezpečnost provozu. Přehled nejdůležitějších funkcí je uveden v následující části:

Funkce/rozhraní	Tovární nastavení	Doporučení
Ochrana proti zápisu pomocí hardwarového přepínače ochrany proti zápisu → □ 11	Není povoleno	Individuálně po posouzení rizik
Přístupový kód (platí také pro přihlášení k webovému serveru nebo připojení k FieldCare) → □ 12	Není povoleno (0000)	Přiřazení vlastního přístupového kódu během uvádění do provozu
WLAN (možnost objednání v modulu displeje)	Povoleno	Individuálně po posouzení rizik
Režim zabezpečení WLAN	Povoleno (WPA2-PSK)	Neměnit
Přístupová fráze (heslo) sítě WLAN → □ 12	Sériové číslo	Přiřazení vlastní přístupové fráze WLAN během uvedení do provozu
Režim WLAN	Přístupový bod	Individuálně po posouzení rizik
Webový server → □ 12	Povoleno	Na individuálním základě po posouzení rizik
Servisní rozhraní CDI-RJ45 → □ 13	-	Individuálně po posouzení rizik

2.7.1 Ochrana přístupu prostřednictvím hardwarové ochrany proti zápisu

Přístup k parametrům zařízení prostřednictvím místního displeje, webového prohlížeče nebo obslužného nástroje (např. FieldCare, DeviceCare) lze zakázat pomocí přepínače ochrany proti zápisu (přepínač DIP na hlavním modulu elektroniky). Když je hardwarová ochrana proti zápisu povolena, je možný pouze přístup ke čtení parametrů.

Hardwarová ochrana proti zápisu je vypnuta, když je zařízení dodáváno → □ 131.

2.7.2 Ochrana přístupu pomocí hesla

K ochraně přístupu k parametrům zařízení pro zápis nebo přístupu k zařízení přes rozhraní WLAN jsou k dispozici různá hesla.

- **Přístupový kód specifický pro uživatele**
Chrání přístup k zápisu parametrů přístroje přes místní displej, webový prohlížeč nebo obslužný nástroj (např. FieldCare, DeviceCare). Oprávnění k přístupu je jasně regulováno pomocí specifického přístupového kódu uživatele.
- **Přístupová fráze WLAN**
Síťový klíč chrání spojení mezi obslužnou jednotkou (např. notebookem nebo tabletem) a zařízením prostřednictvím rozhraní WLAN, které lze objednat jako volitelné příslušenství.
- **Režim infrastruktury**
Pokud je zařízení provozováno v režimu infrastruktury, odpovídá přístupová fráze WLAN přístupové frázi WLAN nakonfigurované na straně provozovatele.

Přístupový kód specifický pro uživatele

Přístup k parametrům přístroje pro zápis prostřednictvím místního displeje, webového prohlížeče nebo obslužného nástroje (např. FieldCare, DeviceCare) lze chránit modifikovatelným specifickým přístupovým kódem uživatele (→ □ 129).

Při dodání zařízení není zařízení opatřeno přístupovým kódem a odpovídá 0000 (otevřeno).

Přístupová fráze WLAN: Provoz jako přístupový bod WLAN

Spojení mezi provozní jednotkou (např. notebookem nebo tabletem) a zařízením prostřednictvím rozhraní WLAN (→ □ 65), které lze objednat jako volitelné příslušenství, je chráněno síťovým klíčem. Ověření pravosti síťového klíče WLAN je v souladu se zásadami IEEE 802.11.

Při dodání zařízení je síťový klíč předem definován v závislosti na zařízení. Lze jej změnit prostřednictvím podnabídky **nastavení sítě WLAN** v parametru **WLAN passphrase** (→ □ 123).

Režim infrastruktury

Spojení mezi přístrojem a přístupovým bodem WLAN je chráněno pomocí SSID a přístupové fráze na straně systému. Pro přístup se obraťte na příslušného správce systému.

Obecné poznámky k používání hesel

- Přístupový kód a síťový klíč dodaný se zařízením je třeba změnit během uvádění do provozu.
- Při definování a správě přístupového kódu nebo síťového klíče postupujte podle obecných pravidel pro generování bezpečného hesla.
- Za správu přístupového kódu a síťového klíče a pečlivé zacházení s nimi odpovídá uživatel.
- Informace o konfiguraci přístupového kódu nebo o tom, co dělat například při ztrátě hesla, naleznete v části "Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu" na adrese → □ 129.

2.7.3 Přístup přes webový server

Přístroj lze ovládat a konfigurovat prostřednictvím webového prohlížeče s integrovaným webovým serverem (→ □ 56). Připojení probíhá přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN.

Webový server je povolen při dodání přístroje. Webový server lze v případě potřeby (např. po uvedení do provozu) deaktivovat prostřednictvím parametru **Funkce webového serveru**.

Na přihlašovací stránce lze skrýt informace o zařízení a stavu. Tím se zabrání neoprávněnému přístupu k informacím.



Podrobné informace o parametrech zařízení viz: "Popis parametrů zařízení".

2.7.4 Přístup přes OPC-UA

Zařízení může komunikovat s klienty OPC UA pomocí aplikačního balíčku "OPC UA Server".

K serveru OPC UA integrovanému v zařízení lze přistupovat přes přístupový bod WLAN pomocí rozhraní WLAN - které lze objednat jako volitelné příslušenství - nebo přes servisní rozhraní (CDI- RJ45) prostřednictvím sítě Ethernet. Přístupová práva a autorizace podle samostatné konfigurace.

Podporovány jsou následující bezpečnostní režimy podle specifikace OPC UA (IEC 62541):

- Žádné
- Basic128Rsa15 - podepsáno
- Basic128Rsa15 - podepsaný a zašifrovaný

2.7.5 Přístup přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

Zařízení lze připojit k síti prostřednictvím servisního rozhraní (CDI-RJ45). Funkce specifické pro zařízení zaručují bezpečný provoz zařízení v síti.

Doporučuje se používat příslušné průmyslové normy a směrnice, které byly definovány národními a mezinárodními bezpečnostními výbory, například IEC/ISA62443 nebo IEEE. To zahrnuje organizační bezpečnostní opatření, jako je přidělování přístupových oprávnění, i technická opatření, jako je segmentace sítě.



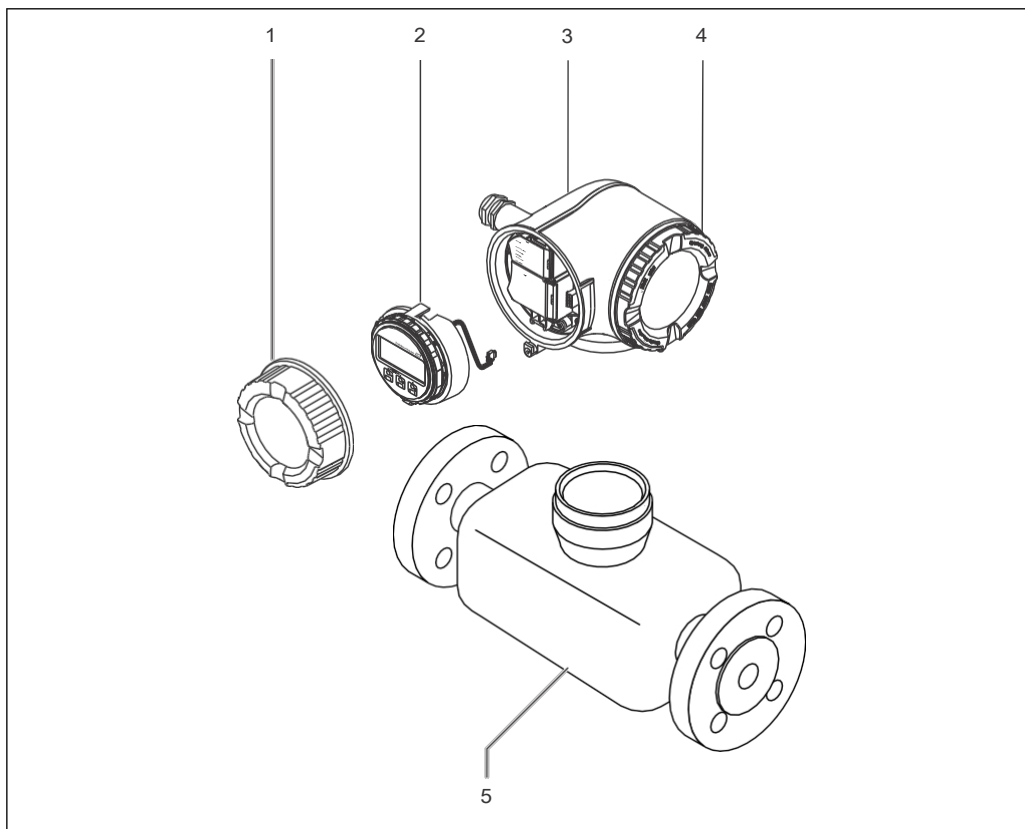
Vysílače se schválením Ex de nesmí být připojeny přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)!

Objednací kód pro "vysílač + snímač s homologací", možnosti (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB.

3 Popis produktu

Zařízení se skládá z vysílače a senzoru. Zařízení je k dispozici v kompaktním provedení:
Vysílač a snímač tvoří mechanickou jednotku.

3.1 Konstrukce výrobku



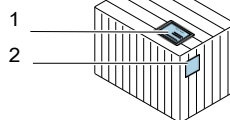
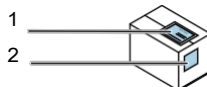
A0029586

□ 1 *Důležité součásti měřicího zařízení*

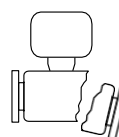
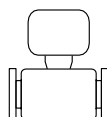
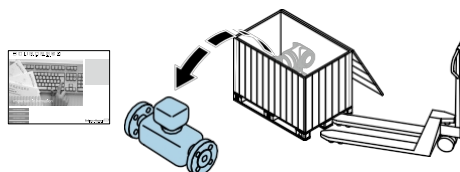
- 1 *Kryt připojovacího prostoru*
- 2 *Modul displeje*
- 3 *Kryt vysílače*
- 4 *Kryt prostoru pro elektroniku*
- 5 *Snímač*

4 Příjem a identifikace výrobku

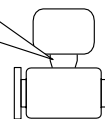
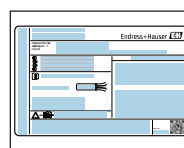
4.1 Příchozí akceptace



Jsou objednávací kódy na dodacím listu (1) a na štítku výrobku (2) shodné?



Je zboží nepoškozené?



Odpovídají údaje na výrobním štítku objednávce na dodacím listu?



Je obálka opatřena průvodními doklady?



- Pokud některá z podmínek není splněna, obraťte se na prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.
- Technická dokumentace je k dispozici na internetu nebo prostřednictvím *aplikace Endress+Hauser Operations App*, viz část "Identifikace výrobku" → 16.

4.2 Identifikace výrobku

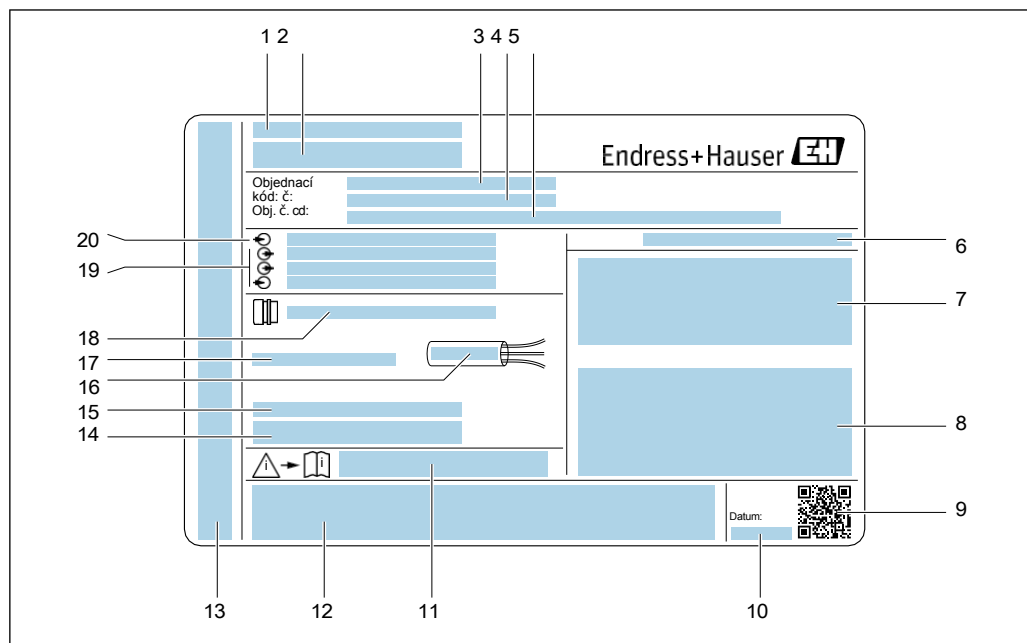
Pro identifikaci zařízení jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace na výrobním štítku
- Objednávací kód s rozpisem funkcí zařízení na dodacím listu
- Zadejte sériová čísla z výrobních štítků v *Prohlížeči zařízení*. (www.endress.com/deviceviewer): zobrazí se všechny informace o zařízení.
- Zadejte sériová čísla z výrobních štítků do *aplikace Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte kód DataMatrix na výrobním štítku pomocí *aplikace Endress+Hauser Operations App*: zobrazí se všechny informace o zařízení.

Přehled rozsahu související technické dokumentace naleznete v následujícím textu:

- V kapitole "Další standardní dokumentace k zařízení" a v kapitole "Doplňková dokumentace závislá na zařízení" naleznete následující informace.
- *Prohlížeč zařízení*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku (www.endress.com/deviceviewer).
- *Aplikace Endress+Hauser Operations App*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte kód DataMatrix na výrobním štítku.

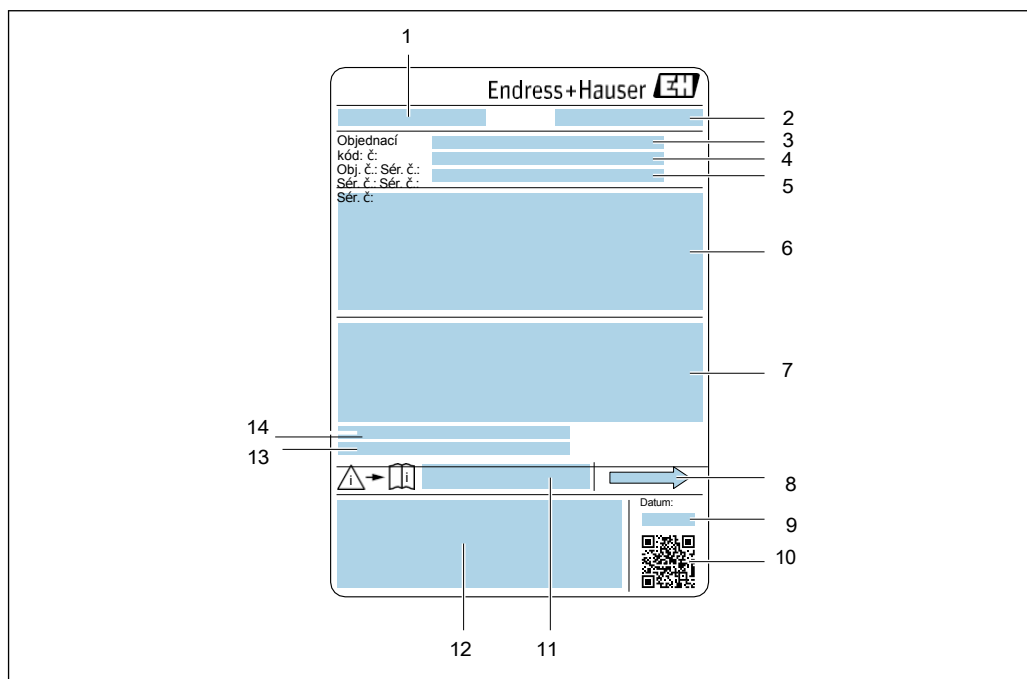
4.2.1 Výrobní štítek vysílače



□ 2 Příklad výrobního štítku vysílače

- 1 Místo výroby
- 2 Název vysílače
- 3 Objednací kód
- 4 Sériové číslo (Ser. no.)
- 5 Rozšířený objednací kód (Ext. ord. cd.)
- 6 Stupeň ochrany
- 7 Místo pro schválení: použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 8 Údaje o elektrickém připojení: dostupné vstupy a výstupy
- 9 2-D maticový kód
- 10 Datum výroby: rok-měsíc
- 11 Číslo dokumentu doplňkové dokumentace týkající se bezpečnosti
- 12 Prostor pro schválení a certifikáty: např. značka CE, zaškrtnutí RCM
- 13 Místo pro stupeň ochrany připojení a prostoru elektroniky při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 14 Verze firmwaru (FW) a revize zařízení (Dev.Rev.) z výroby
- 15 Místo pro další informace v případě speciálních výrobků
- 16 Povolený rozsah teplot pro kabel
- 17 Povolená teplota okolí (T_a)
- 18 Informace o kabelové vývodce
- 19 Dostupné vstupy a výstupy, napájecí napětí
- 20 Údaje o elektrickém připojení: napájecí napětí

4.2.2 Výrobní štítek snímače



□ 3 Příklad výrobního štítku snímače

- 1 Název snímače
- 2 Místo výroby
- 3 Objednávkový kód
- 4 Sériové číslo (Ser. no.)
- 5 Rozšířený objednávkový kód (Ext. ord. cd.)
- 6 Jmenovitý průtok snímače; jmenovitý průtok přetlaku/jmenovitý tlak; zkušební tlak snímače; teplotní rozsah měřicí trubice a rozložení; specifické informace o snímači: např. tlakový rozsah pouzdra snímače, specifikace hustoty v širokém rozsahu (speciální kalibrace hustoty).
- 7 Informace o schválení ochrany proti výbuchu, směrnice o tlakových zařízeních a stupeň ochrany
- 8 Směr proudění
- 9 Datum výroby: rok-měsíc
- 10 2-D maticový kód
- 11 Číslo dokumentu doplňkové dokumentace týkající se bezpečnosti
- 12 značka CE, značka RCM-Tick
- 13 Drsnost povrchu
- 14 Povolená teplota okolí (T_a)



Objednávací kód

Měřicí přístroj se doobjednává pomocí objednávacího kódu.

Rozšířený objednávací kód

- Vždy je uveden typ přístroje (kořen výrobku) a základní specifikace (povinné vlastnosti).
- Z volitelných specifikací (volitelné vlastnosti) jsou uvedeny pouze specifikace související s bezpečností a schválením (např. LA). Pokud jsou objednány i další volitelné specifikace, jsou uvedeny souhrnně pomocí symbolu # (např. #LA#).
- Pokud objednané volitelné specifikace nezahrnují žádné specifikace související s bezpečností a schválením, uvedou se pomocí symbolu+ (např. XXXXXX-ABCDE).

4.2.3 Symboly na měřicím zařízení

Symbol	Význam
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění. Povahu potenciálního nebezpečí a opatření, která jsou nutná k jeho odvrácení, zjistíte z dokumentace přiložené k měřicímu přístroji.
	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na dokumentaci k příslušnému přístroji.
	Připojení ochranného uzemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před vytvořením jakýchkoli jiných spojení.

5 Skladování a přeprava

5.1 Podmínky skladování

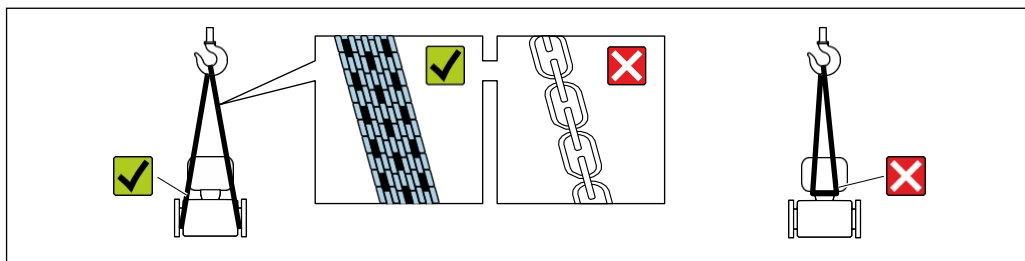
Při skladování dodržujte následující pokyny:

- ▶ Skladujte v původním obalu, aby byla zajištěna ochrana před nárazem.
- ▶ Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné krytky nainstalované na procesních přípojkách. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích povrchů a znečištění v prostoru měřicího potrubí.
- ▶ Chraňte před přímým slunečním zářením, abyste zabránili nepříjemně vysokým povrchovým teplotám.
- ▶ Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- ▶ Neskladujte venku.

Skladovací teplota → □ 193

5.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj přepravujte na místo měření v původním obalu.



i Neodstraňujte ochranné kryty nebo krytky instalované na procesních přípojkách. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.

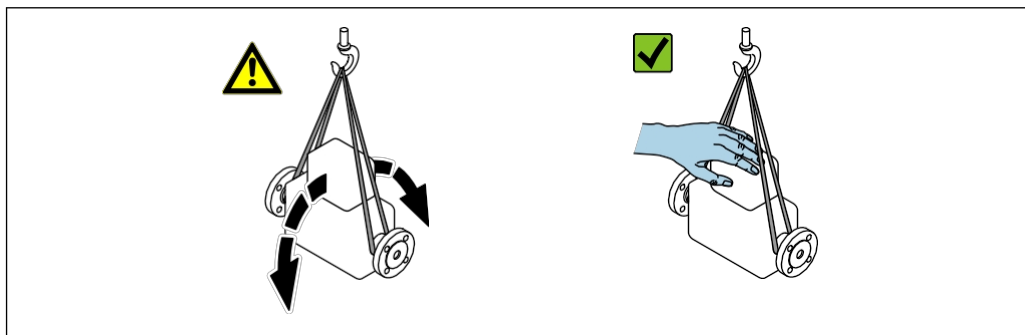
5.2.1 Měřicí zařízení bez zvedacích ok

UPOZORNĚNÍ

Těžiště měřicího zařízení je výše než závěsné body popruhů.

Nebezpečí zranění v případě sklouznutí měřicího zařízení.

- ▶ Zajistěte měřicí zařízení proti sklouznutí nebo otočení.
- ▶ Dodržujte hmotnost uvedenou na obalu (nalepovací štítek).



5.2.2 Měřicí zařízení se zvedacími oky

UPOZORNĚNÍ

Zvláštní pokyny pro přepravu zařízení se zvedacími oky

- ▶ K přepravě zařízení používejte pouze zvedací oka namontovaná na zařízení nebo příruby.
- ▶ Zařízení musí být vždy zajištěno nejméně na dvou zvedacích okách.

5.2.3 Přeprava pomocí vysokozdvížného vozíku

Při přepravě v dřevěných bednách umožňuje konstrukce podlahy zvedání beden podélně nebo na obou stranách pomocí vysokozdvížného vozíku.

5.3 Likvidace obalů

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

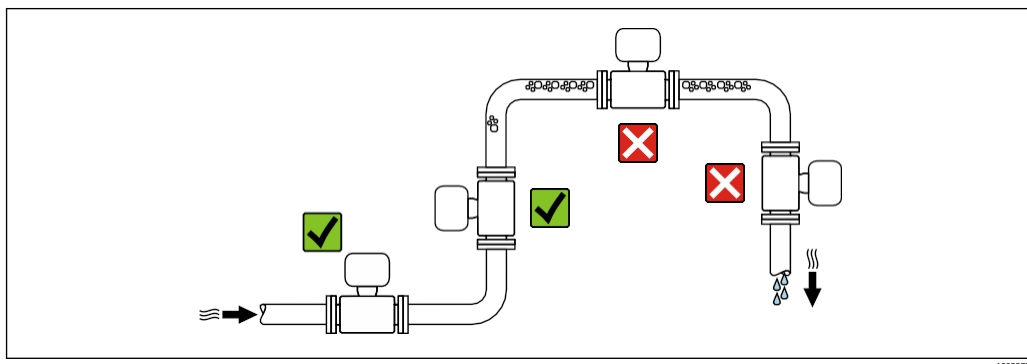
- Vnější obal zařízení
Polymerová strečová fólie v souladu se směrnicí EU 2002/95/ES (RoHS).
- Obal
 - Dřevěná bedna ošetřená v souladu s normou ISPM 15, potvrzená logem IPPC
 - Kartonová krabice v souladu s evropskou obalovou směrnicí 94/62/EC, recyklovatelnost potvrzena symbolem Resy
- Přepravní a zajišťovací materiály
 - Jednorázová plastová paleta
 - Plastové popruhy
 - Plastové lepicí pásy
- Výplňový materiál
Papírové
podložky

6 Montáž

6.1 Požadavky na montáž

6.1.1 Montážní poloha

Místo montáže

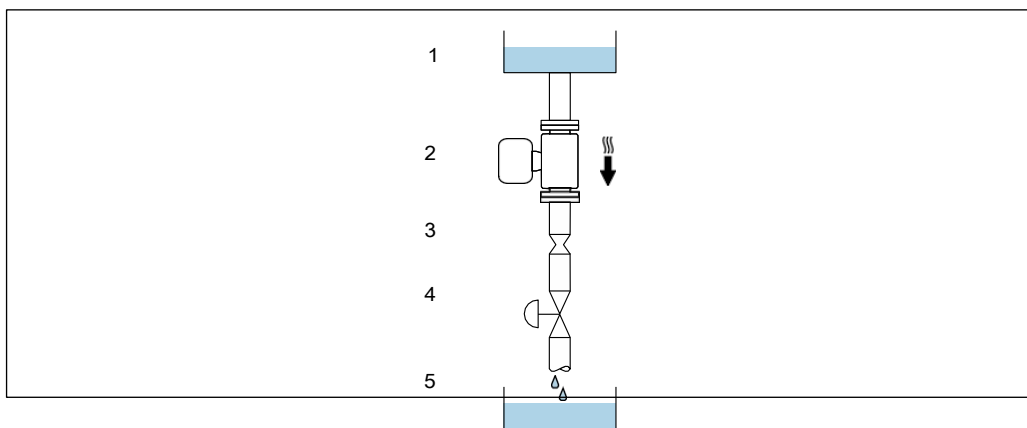


Abyste zabránili chybám měření způsobeným hromaděním bublinek plynu v měřicím potrubí, vyhněte se následujícím místům montáže v potrubí:

- Nejvyšší bod potrubí.
- Přímě před volným vývodem potrubí ve spádovém potrubí.

Instalace ve spádovém potrubí

Následující návrh instalace však umožňuje instalaci v otevřeném vertikálním potrubí. Omezení v potrubí nebo použití clony s menším průřezem, než je jmenovitý průměr, zabrání tomu, aby snímač během měření běžel naprázdno.



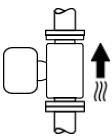
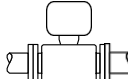
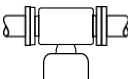
□ 4 Instalace do spádového potrubí (např. pro dávkování)

- 1 Přívodní nádrž
- 2 Senzor
- 3 Clonová deska, omezení v potrubí
- 4 Ventil
- 5 Dávkovací nádrž

DN		Ø clonová deska, omezení potrubí	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	6	0.24
15	$\frac{1}{2}$	10	0.40
25	1	14	0.55
40	$1\frac{1}{2}$	22	0.87
50	2	28	1.10

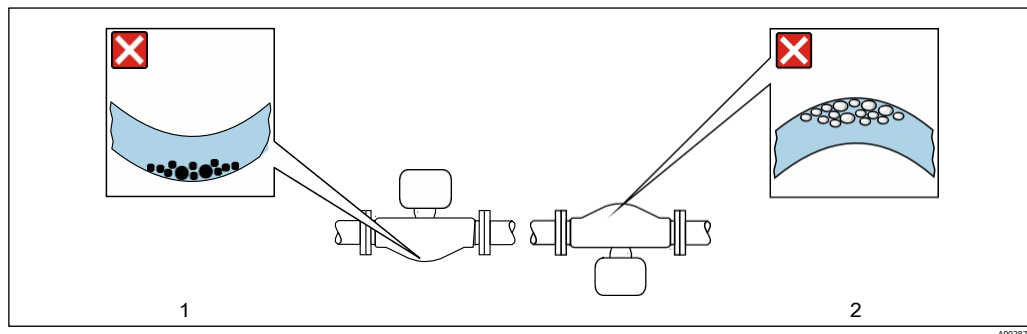
Orientace

Směr šipky na výrobním štítku snímače vám pomůže nainstalovat snímač podle směru proudění (směr proudění média potrubím).

Orientace			Doporučení
A	Svislá orientace	 A0015591	✓✓ ¹⁾
B	Horizontální orientace, vysílač nahoře	 A0015589	✓✓ ²⁾ Výjimka: *□ 5, □ 22
C	Horizontální orientace, vysílač dole	 A0015590	✓✓ ³⁾ Výjimka: *□ 5, □ 22
D	Horizontální orientace, vysílač na straně	 A0015592	✓✓

- 1) Tato orientace se doporučuje pro zajištění samočinného vypouštění.
- 2) Aplikace s nízkými procesními teplotami mohou snížit teplotu okolí. Pro zachování minimální teploty okolí pro převodník se doporučuje tato orientace.
- 3) Aplikace s vysokými procesními teplotami mohou zvýšit teplotu okolí. Pro zachování maximální okolní teploty převodníku se doporučuje tato orientace.

Pokud je snímač instalován vodorovně se zakřivenou měřicí trubicí, přizpůsobte polohu snímače vlastnostem kapaliny.

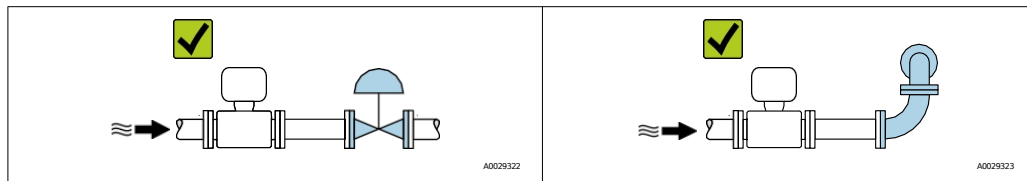


□ 5 Orientace snímače se zakřivenou měřicí trubicí

- 1) Tato orientaci se vyhněte u kapalin se zachycenými pevnými částicemi: Nebezpečí hromadění pevných částic.
- 2) Tato orientaci se vyhněte u kapalin s odplynáváním: Nebezpečí hromadění plynu.

Vstupní a výstupní potrubí

U armatur, které vytvářejí turbulence, jako jsou ventily, kolena nebo T-kusy, není třeba přijímat žádná zvláštní opatření, pokud nedochází ke kavitaci → 23.



Sériová instalace

Pokud jsou dva snímače zapojeny do série (např. redundantní měření), je třeba se vyhnout instalaci příruba-příruba. Sériová instalace vyžaduje vzdálenost měřicí trubice mezi oběma měřicími přístroji nejméně o délku jednoho přístroje.

Rozměry



Rozměry a instalované délky přístroje viz dokument "Technické informace", část "Mechanická konstrukce".

6.1.2 Požadavky na prostředí a proces

Rozsah okolní teploty

Měřicí zařízení	-40 až +60 °C (-40 až +140 °F) - Objednací kód pro "Test, certifikát", volitelný JP: -50 až +60 °C (-58 až +140 °F).
Čitelnost místního displeje	-20 až +60 °C (-4 až +140 °F) Při teplotách mimo tento teplotní rozsah může být čitelnost displeje zhoršena.



Závislost okolní teploty na teplotě média → 194

- ▶ Při provozu ve venkovním prostředí:
Vyhněte se přímému slunečnímu záření, zejména v teplých klimatických oblastech.



U společnosti Endress+Hauser si můžete objednat kryt proti povětrnostním vlivům. → 174.

Systemový tlak

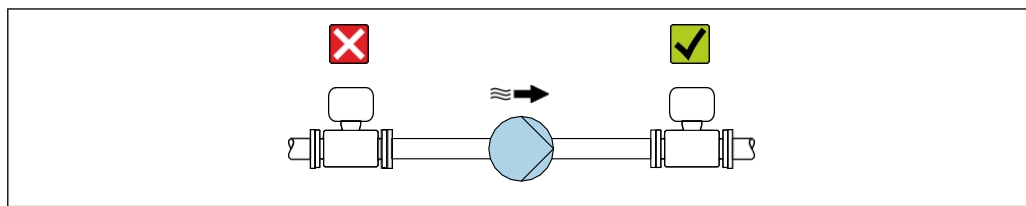
Je důležité, aby nedocházelo ke kavitaci nebo aby nedocházelo k výronu plynů zachycených v kapalinách.

Ke kavitaci dochází, pokud tlak klesne pod tlak par:

- V kapalinách, které mají nízký bod varu (např. uhlovodíky, rozpouštědla, zkapalněné plyny).
- v sacím potrubí
- ▶ Zajistěte dostatečně vysoký tlak v systému, aby nedocházelo ke kavitaci a odplynování.

Z tohoto důvodu se doporučují následující montážní místa:

- V nejnižším bodě svislého potrubí
- Za vývěvami (bez nebezpečí vzniku podtlaku).



A0028777

Tepelná izolace

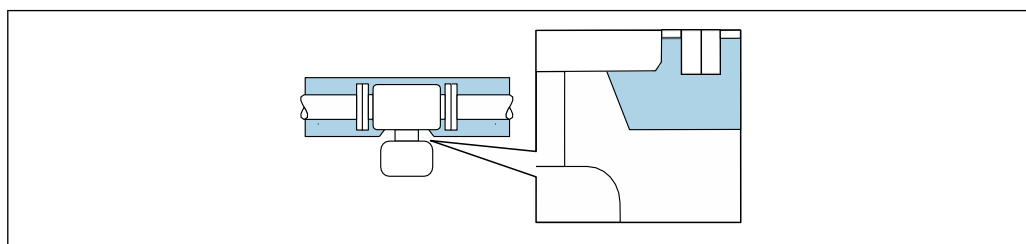
V případě některých kapalin je důležité, aby teplo vyzařované ze snímače do převodníku bylo na nízké úrovni. Pro požadovanou izolaci lze použít širokou škálu materiálů.

Pro provedení s tepelnou izolací se doporučují následující verze zařízení: Verze s prodlouženým hrdlem: Objednací kód pro "Materiál měřicí trubice", možnost DA nebo EA s prodlouženým hrdlem o délce 105 mm (4,13 palce).

UPOZORNĚNÍ

Přehřátí elektroniky z důvodu tepelné izolace!

- ▶ Doporučená orientace: vodorovná orientace, kryt vysílače směřuje dolů.
- ▶ Neizolujte pouzdro vysílače.
- ▶ Maximální přípustná teplota na spodním konci krytu vysílače: 80 °C (176 °F)
- ▶ Tepelná izolace s neizolovaným prodlouženým hrdlem: Doporučujeme prodloužené hrdlo neizolovat, aby byl zajištěn optimální odvod tepla.



A0034391

□ 6 Tepelná izolace s neizolovaným prodlouženým hrdlem

Vyhřívání

UPOZORNĚNÍ

Elektronika se může v důsledku zvýšené okolní teploty přehřát!

- ▶ Dodržujte maximální povolenou teplotu okolí pro vysílač.
- ▶ V závislosti na teplotě prostředí zohledněte požadavky na orientaci zařízení.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí přehřátí při zahřívání

- ▶ Dbejte na to, aby teplota na spodním konci krytu vysílače nepřekročila 80 °C.
- ▶ Zajistěte, aby na hrdle vysílače probíhala dostatečná konvekce.
- ▶ Zajistěte, aby dostatečně velká plocha hrdla vysílače zůstala odkrytá. Odkrytá část slouží jako chladič a chrání elektroniku před přehřátím a nadměrnému ochlazování.
- ▶ Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu dodržujte informace uvedené v dokumentaci k danému zařízení Ex. Podrobné informace o teplotních tabulkách naleznete v samostatném dokumentu s názvem "Bezpečnostní pokyny" (XA) pro daný přístroj.

Možnosti ohřevu

Pokud kapalina vyžaduje, aby na snímači nedocházelo k tepelným ztrátám, mohou uživatelé využít následující možnosti ohřevu:

- Elektrický ohřev, např. pomocí elektrických pásových ohřevů ¹⁾
- prostřednictvím potrubí s horkou vodou nebo párou
- Prostřednictvím topných plášťů

Vibrace

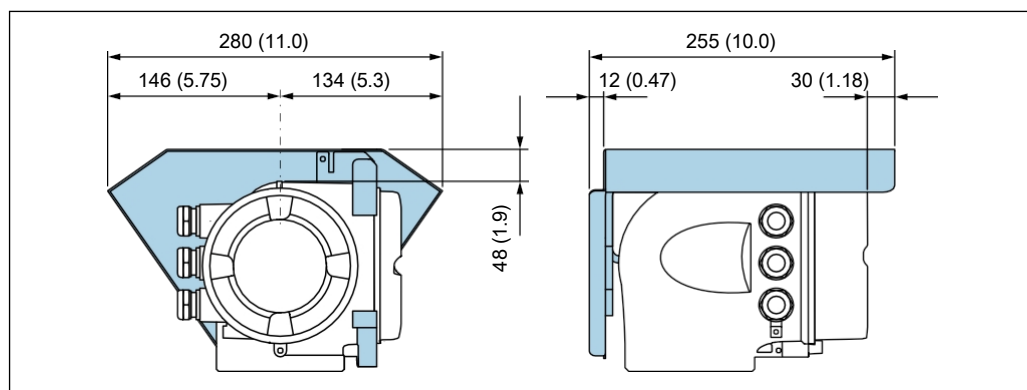
Vysoká frekvence kmitání měřicích trubic zajišťuje, že správná funkce měřicího systému není ovlivněna vibracemi zařízení.

6.1.3 Speciální pokyny pro montáž**Odvodnění**

Při svislé instalaci lze měřicí trubice zcela odvodnit a ochránit před hromaděním vody.

Hygienická kompatibilita

-  Při instalaci v hygienických aplikacích se řiďte informacemi v části "Certifikáty a schválení/hygienická kompatibilita".
- U měřicích přístrojů s objednacím kódem "Pouzdro", volba B "Nerezové, hygienické", pro utěsnění krytu připojovacího prostoru jej pevně zašroubujte prstem a utáhněte o dalších 45° (odpovídá 15 Nm).

Kryt proti povětrnostním vlivům

□ 7 Technická jednotka mm (in)

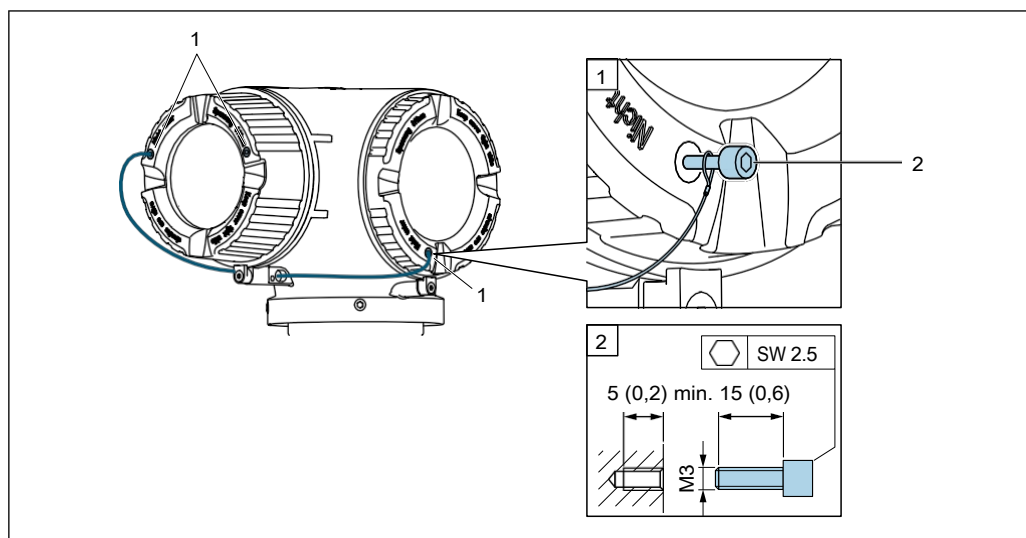
Zámek krytu**UPOZORNĚNÍ**

Objednací kód "Pouzdro", volitelný L "Lité, nerezové": Kryt skříně převodníku je opatřen otvorem pro uzamčení krytu.

Kryt lze uzamknout pomocí šroubů a řetízku nebo kabelu, které zajistí zákazník na místě.

- ▶ Doporučuje se používat řetízky nebo lanka z nerezové oceli.
- ▶ V případě použití ochranného nátěru se doporučuje použít smršťovací bužírku k ochraně laku krytu.

1) Obecně se doporučuje použití paralelních elektrických pásových ohřevů (obousměrný tok elektřiny). Zvláštní pozornost je třeba věnovat použití jednožilového topného kabelu. Další informace jsou uvedeny v dokumentu EA01339D "Pokyny pro instalaci elektrických topných stop".



A0029800

- 1 Krycí otvor pro upevňovací šroub
2 Zajišťovací šroub pro zajištění krytu

6.2 Montáž měřicího zařízení

6.2.1 Potřebné nářadí

Pro snímač

Pro příruby a další procesní spoje: použijte vhodný montážní nástroj.

6.2.2 Příprava měřicího zařízení

1. Odstraňte všechny zbývající přepravní obaly.
2. Odstraňte ze snímače všechny přítomné ochranné kryty nebo ochranné krytky.
3. Odstraňte nalepený štítek na krytu prostoru pro elektroniku.

6.2.3 Montáž měřicího zařízení

UPOZORNĚNÍ

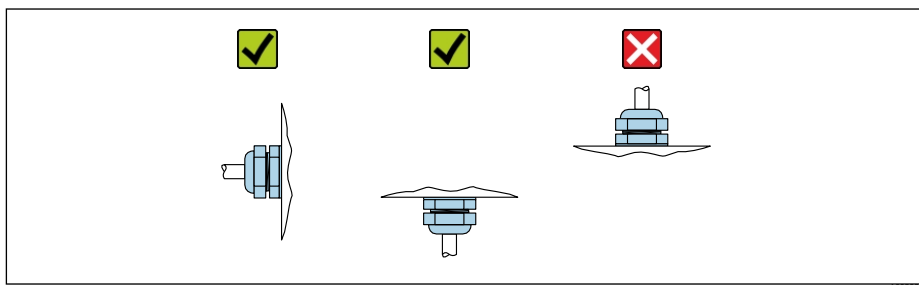
Nebezpečí způsobené nesprávným procesním utěsněním!

- Dbejte na to, aby vnitřní průměry těsnění byly větší nebo stejné jako průměry procesních přípojek a potrubí.
- Ujistěte se, že jsou těsnění čistá a nepoškozená.
- Těsnění správně zajistěte.

1. Ujistěte se, že směr šipky na výrobním štítku snímače odpovídá směru proudění média.

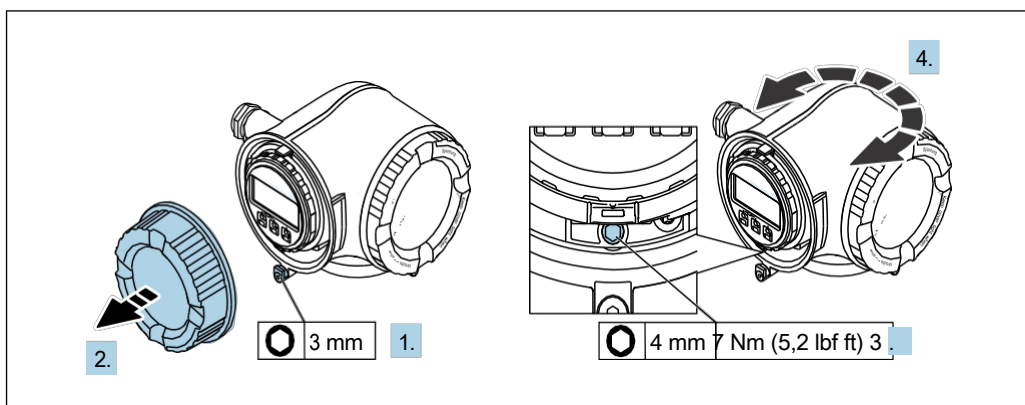
2. Nainstalujte měřicí zařízení nebo otočte kryt převodníku tak, aby kabelové vstupy nesměřovaly nahoru.

K



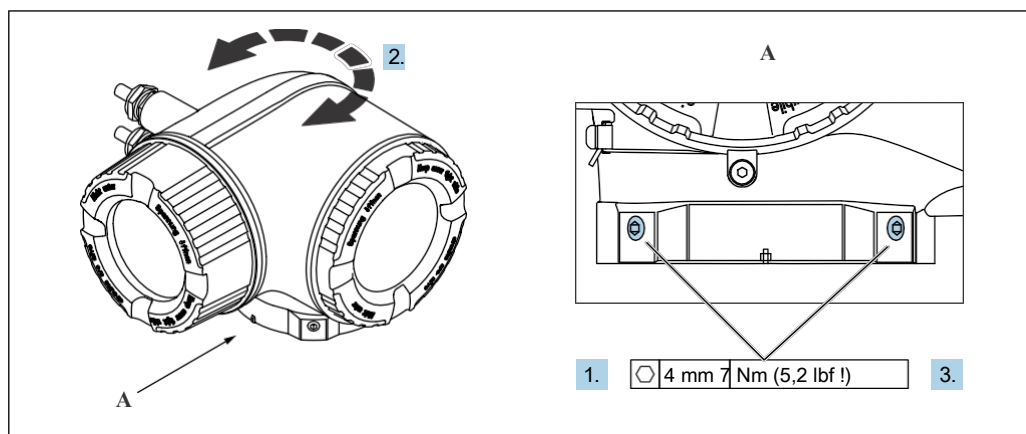
6.2.4 Otočení pouzdra převodníku

Pro snadnější přístup do připojovacího prostoru nebo k modulu displeje lze kryt vysílače otočit.



□ 8 Bydlení bez exportu

1. V závislosti na verzi zařízení: Uvolněte zajišťovací svorku krytu připojovacího prostoru.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Uvolněte zajišťovací šroub.
4. Otočte kryt do požadované polohy.
5. Utáhněte zajišťovací šroub.
6. Našroubujte kryt připojovacího prostoru.
7. V závislosti na verzi zařízení: Připevněte zajišťovací svorku krytu připojovacího prostoru.

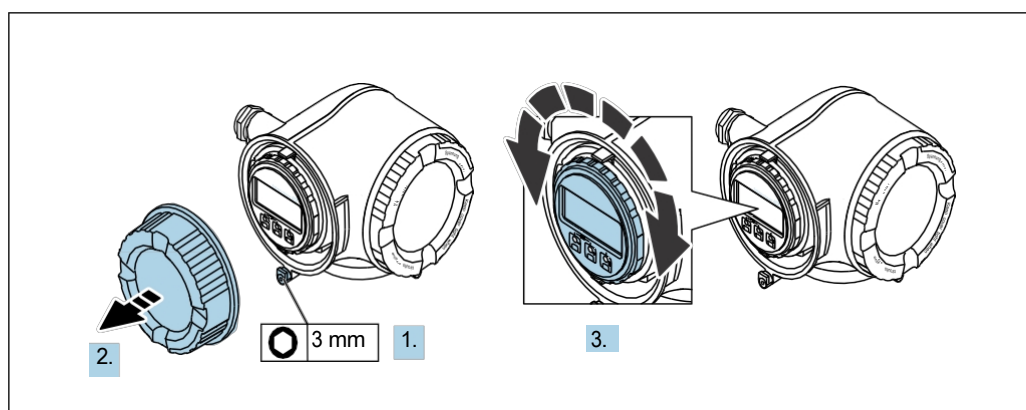


□ 9 Ex pouzdro

1. Uvolněte upevňovací šrouby.
2. Otočte kryt do požadované polohy.
3. Utáhněte upevňovací šrouby.

6.2.5 Otáčení modulu displeje

Modul displeje lze otočit, aby se optimalizovala čitelnost displeje a jeho ovladatelnost.



1. V závislosti na verzi zařízení: Uvolněte zajišťovací svorku krytu připojovacího prostoru.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Otočte modul displeje do požadované polohy: max. 8× 45° v každém směru.
4. Našroubujte kryt připojovacího prostoru.
5. V závislosti na verzi zařízení: Připevněte zajišťovací svorku krytu připojovacího prostoru.

6.3 Kontrola po instalaci

Je zařízení nepoškozené (vizuální kontrola)?	☐
Odpovídá měřicí zařízení specifikacím měřicího bodu? Například: • Procesní teplota → □ 194 • Procesní tlak (viz část "Tlakově-teplotní jmenovité hodnoty" v dokumentu "Technické informace"). • Okolní teplota • Rozsah měření	☐
Byla zvolena správná orientace snímače ? • Podle typu snímače • Podle teploty prostředí • Podle vlastností média (odplyňování, s přiváděnými pevnými látkami)	☐
Odpovídá šipka na výrobním štítku snímače směru proudění kapaliny potrubím → □ 22?	☐
Jsou identifikace a označení měřicího bodu správné (vizuální kontrola)?	☐
Je zařízení dostatečně chráněno před srážkami a přímým slunečním zářením?	☐
Jsou zajišťovací šroub a zajišťovací svorka pevně dotaženy?	☐

7 Elektrické připojení

UPOZORNĚNÍ

Části pod napětím! Nesprávně provedené práce na elektrických přípojkách mohou mít za následek úraz elektrickým proudem.

- ▶ Nastavte odpojovací zařízení (vypínač nebo jistič), abyste mohli zařízení snadno odpojit od napájecího napětí.
- ▶ Kromě pojistky zařízení je součástí balení i nadproudová ochrana s max. 10 A v instalaci zařízení.

7.1 Elektrická bezpečnost

V souladu s platnými národními předpisy.

7.2 Požadavky na připojení

7.2.1 Potřebné nářadí

- Pro kabelové vstupy: Použijte odpovídající nářadí
- Pro upevnění svorky: Pro upevnění svorky použijte: imbusový klíč 3 mm
- Odizolovací kleště
- Při použití laněných kabelů: Krimpovací kleště pro koncovky vodičů
- Pro vyjmutí kabelů ze svorky: Plochý šroubovák ≤ 3 mm (0,12 palce)

7.2.2 Požadavky na připojení kabelu

Připojovací kabely dodané zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

Ochranný zemnicí kabel pro vnější zemnicí svorku

Průřez vodiče $< 2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Použití kabelové koncovky umožňuje připojení větších průřezů. Impedance uzemnění musí být menší než 2Ω .

Povolený teplotní rozsah

- Je třeba dodržovat pokyny pro instalaci platné v zemi instalace.
- Kabely musí být vhodné pro očekávané minimální a maximální teploty.

Napájecí kabel (včetně vodiče pro vnitřní zemnicí svorku)

Postačí standardní instalační kabel.

Signální kabel

Proudový výstup 4 až 20 mA HART

Doporučuje se použít stíněný kabel. Dodržujte koncepci uzemnění zařízení.

Proudový výstup 0/4 až 20 mA

Postačí standardní instalační kabel

Impulsní / frekvenční / spínací výstup

Stačí standardní instalační kabel

Dvojitý pulzní výstup

Stačí standardní instalační kabel

Reléový výstup

Stačí standardní instalační kabel.

Proudový vstup 0/4 až 20 mA

Stačí standardní instalační kabel

Stavový vstup

Stačí standardní instalační kabel

Průměr kabelu

- Dodávané kabelové vývodky:
M20× 1,5 s kabelem $\varnothing$ 6 až 12 mm (0,24 až 0,47 in)
- Pružinové svorky: Vhodné pro žíly a žíly s koncovkami. Průřez vodiče 0,2 až 2,5 mm² (24 až 12 AWG).

Požadavky na připojovací kabel - dálkový displej a ovládací modul DKX001*Volitelně dostupný připojovací kabel*

Kabel je dodáván v závislosti na možnosti objednávky

- Objednací kód pro měřicí přístroj: objednávací kód **030** pro "Displej; obsluha", volitelný **O** nebo
- Objednací kód pro měřicí přístroj: objednávací kód **030** pro "Displej; provoz", volba **M** a
- Objednací kód pro DKX001: objednávací kód **040** pro "Kabel", volba **A, B, D, E**.

Standardní kabel	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) PVC kabel se společným stíněním (2 páry, párový)
Odolnost proti plameni	Podle DIN EN 60332-1-2
Odolnost proti olejům	Podle DIN EN 60811-2-1
Stínění	Měděné pocínované opletení, optický kryt ≥ 85 %
Kapacita: jádro/stínění	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 μH/Ω
Dostupná délka kabelu	5 m (15 stop)/10 m (35 stop)/20 m (65 stop)/30 m (100 stop)
Provozní teplota	Při pevné montáži: -50 až +105 °C (-58 až +221 °F); při volném pohybu kabelu: -25 až +105 °C (-13 až +221 °F).

Standardní kabel - kabel podle přání zákazníka

U následující možnosti objednávky není se zařízením dodáván žádný kabel a musí jej dodat zákazník: Objednací kód pro DKX001: Objednací kód **040** pro "Kabel", možnost **1** "Žádný, dodává zákazník, max. 300 m".

Jako připojovací kabel lze použít standardní kabel s následujícími minimálními požadavky, a to i v prostředí s nebezpečím výbuchu (zóna 2, třída I, divize 2 a zóna 1, třída I, divize 1):

Standardní kabel	4 vodiče (2 páry); párové lanko se společným stíněním, minimální průřez vodiče 0,34 mm ² (22 AWG)
Stínění	Měděné pocínované opletení, optický kryt ≥ 85 %
Impedance kabelu (pár)	Minimálně 80 Ω

Délka kabelu	Maximálně 300 m, maximální impedance smyčky 20 Ω
Kapacita: jádro/stínění	Maximálně 1 000 nF pro zónu 1, třídu I, divizi 1
L/R	Maximálně 24 $\mu\text{H}/\Omega$ pro zónu 1, třídu I, divize 1

7.2.3 Přirazení svorek

Vysílač: napájecí napětí, vstupy/výstupy

Přirazení svorek vstupů a výstupů závisí na individuální objednávkové verzi přístroje. Konkrétní přirazení svorek zařízení je zdokumentováno na samolepicím štítku v krytu svorek.

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

Specifické přirazení svorek zařízení: samolepicí štítek v krytu svorek.

 Přirazení svorek dálkového displeje a ovládacího modulu → 36.

7.2.4 Příprava měřicího zařízení

UPOZORNĚNÍ

Nedostatečné utěsnění krytu!

Mohla by být ohrožena provozní spolehlivost měřicího přístroje.

- Použijte vhodné kabelové průchodky odpovídající stupni krytí.

1. Odstraňte fiktivní zástrčku, pokud je přítomna.
2. Pokud je měřicí přístroj dodáván bez kabelových vývodů: Dodejte vhodnou kabelovou vývodku pro odpovídající připojovací kabel.
3. Pokud je měřicí přístroj dodáván s kabelovými vývodkami: Dodržujte požadavky na připojovací kabely → 30

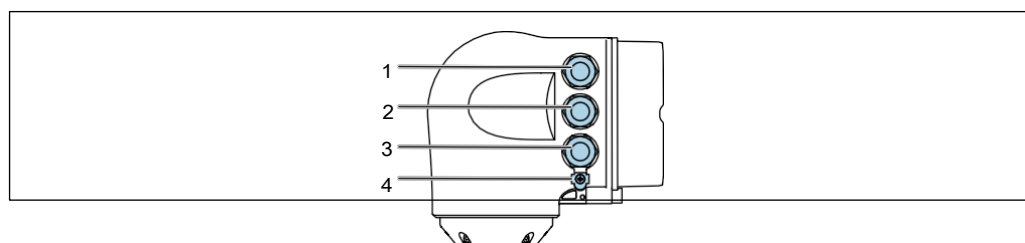
7.3 Připojení měřicího zařízení

UPOZORNĚNÍ

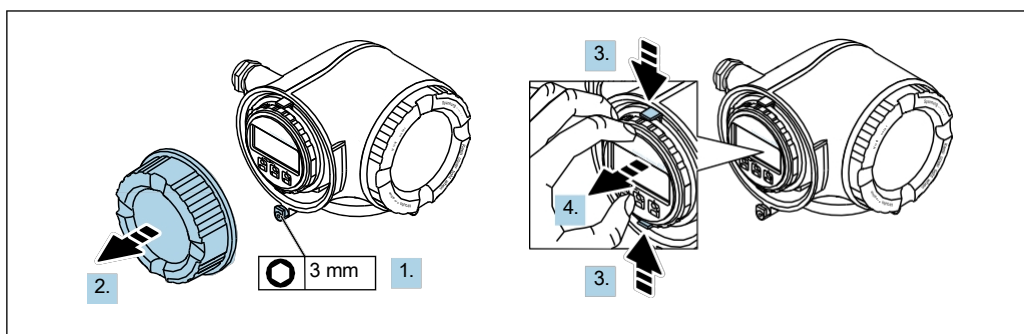
Omezení elektrické bezpečnosti v důsledku nesprávného zapojení!

- Práce na elektrickém zapojení svěřte pouze příslušně vyškoleným odborníkům.
- Dodržujte platné federální/národní instalační předpisy a nařízení.
- Dodržujte místní předpisy o bezpečnosti práce.
- Před připojením dalších kabelů vždy připojte ochranný zemnicí kabel.
- Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu dodržujte informace uvedené v dokumentaci specifické pro zařízení Ex.

7.3.1 Připojení vysílače

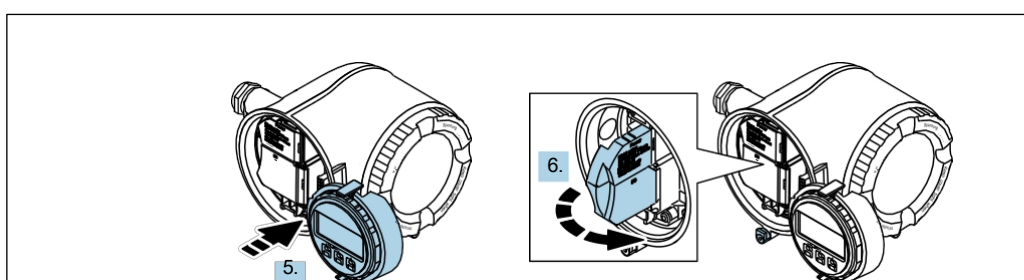


- 1 Připojení svorek pro napájecí napětí
- 2 Svorkovnice pro přenos signálu, vstup/výstup
- 3 Svorkovnice pro přenos signálu, vstup/výstup nebo svorkovnice pro připojení k síti přes servisní rozhraní (CDI-RJ45); volitelně: připojení pro externí anténu WLAN nebo vzdálený displej a ovládací modul DKX001.
- 4 Ochranné uzemnění (PE)



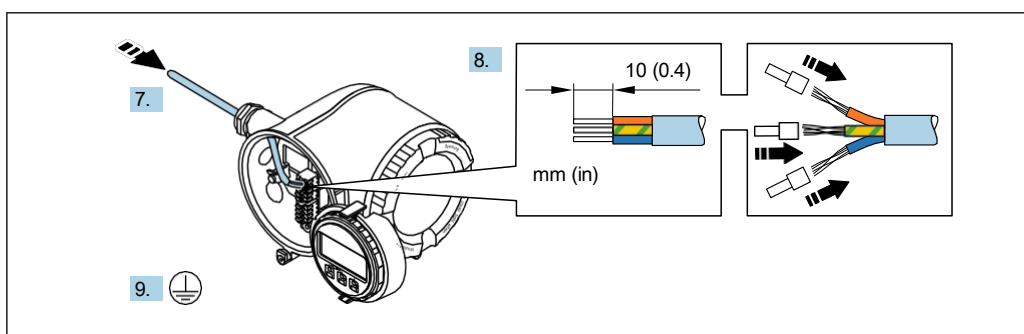
A0029813

1. Uvolněte zajišťovací svorku krytu připojovacího prostoru.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Stiskněte k sobě výstupky držáku modulu displeje.
4. Vyjměte držák modulu displeje.



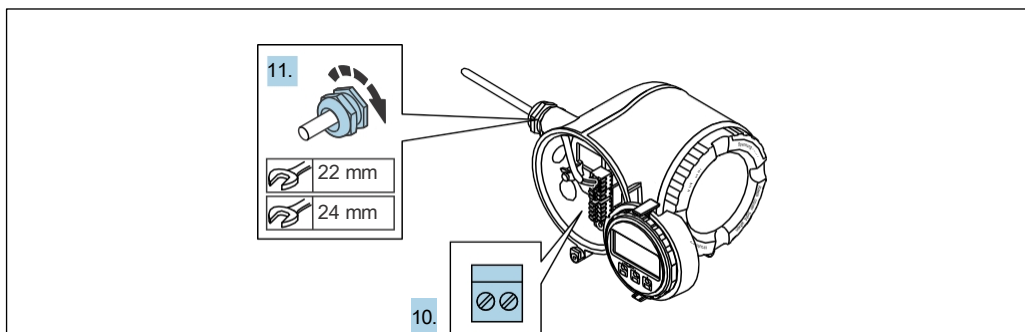
A0029814

5. Připevněte držák k okraji prostoru pro elektroniku.
6. Otevřete kryt svorkovnice.



A0029815

7. Protáhněte kabel kabelovým vstupem. Pro zajištění těsnosti neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelového vstupu.
8. Odizolujte kabel a koncovky kabelu. V případě laněných kabelů nasadte také koncovky.
9. Připojte ochranné uzemnění.



A0029816

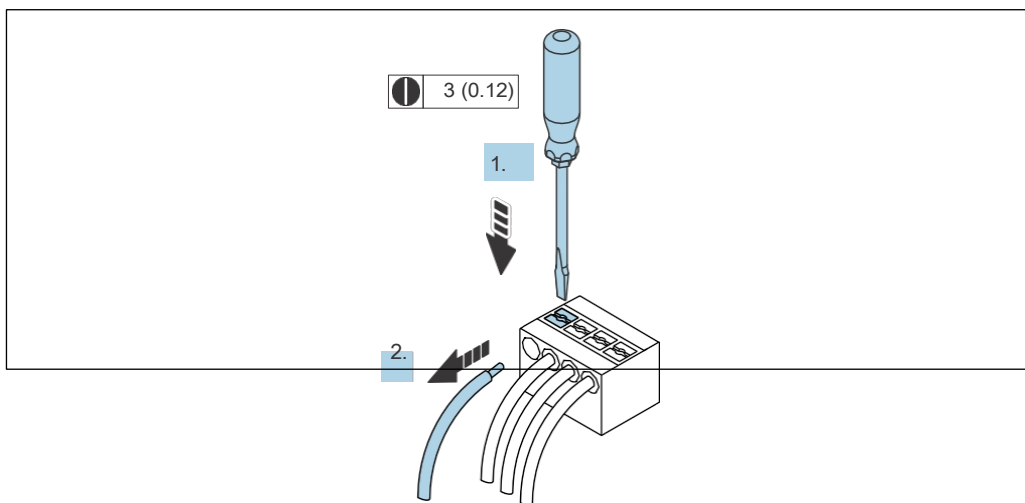
- 10.** Připojte kabel podle přiřazení svorek.

K **Zařazení signálových kabelů do svorek:** Přiřazení svorek pro konkrétní zařízení je zdokumentováno na samolepicím štítku v krytu svorek.

Přiřazení svorek napájecího napětí: V krytu svorkovnice je nalepen samolepicí štítek nebo *□ 33.

- 11.** Pevně utáhněte kabelové průchodky.
K Tím je proces připojení kabelu ukončen.
- 12.** Zavřete kryt svorkovnice.
- 13.** Nasadte držák modulu displeje do prostoru pro elektroniku.
- 14.** Našroubujte kryt prostoru pro připojení.
- 15.** Zajistěte pojistnou svorku krytu připojovacího prostoru.

Vyjmutí kabelu



A0029598

□ 10 Technická jednotka mm (in)

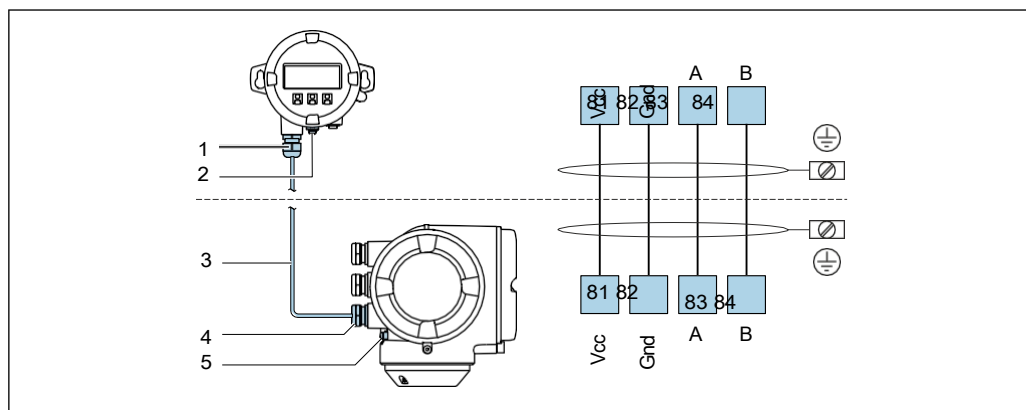
- 1.** Chcete-li vyjmout kabel ze svorky, zatlačte plochým šroubovákem do drážky mezi dvěma otvory svorky.
- 2.** Současně vytáhněte konec kabelu ze svorky.

7.3.2 Připojení dálkového displeje a ovládacího modulu DKX001



Dálkový zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici jako volitelné příslušenství *□ 174.

- Pokud je dálkový displej a ovládací modul DKX001 objednáno přímo s měřicím přístrojem, je měřicí přístroj vždy dodáván s atrapou krytu. Zobrazení nebo ovládání na vysílači není v tomto případě možné.
- V případě dodatečného objednání nesmí být vzdálený zobrazovací a ovládací modul DKX001 připojen současně se stávajícím zobrazovacím modulem měřicího zařízení. K vysílači smí být současně připojen pouze jeden zobrazovací nebo ovládací modul.



- 1 Dálkový zobrazovací a ovládací modul DKX001
 2 Připojení svorek pro vyrovnání potenciálu (PE)
 3 Připojovací kabel
 4 Měřicí zařízení
 5 Připojení svorek pro vyrovnání potenciálu (PE)

7.4 Vyrovnání potenciálu

7.4.1 Požadavky

Pro vyrovnání potenciálu:

- Dbejte na koncepci vnitřního uzemnění
- Zohledněte provozní podmínky, jako je materiál potrubí a uzemnění.
- Připojte médium, snímač a převodník ke stejnému elektrickému potenciálu.
- Pro připojení vyrovnání potenciálu použijte zemnicí kabel o minimálním průřezu 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$) a kabelovou koncovku.

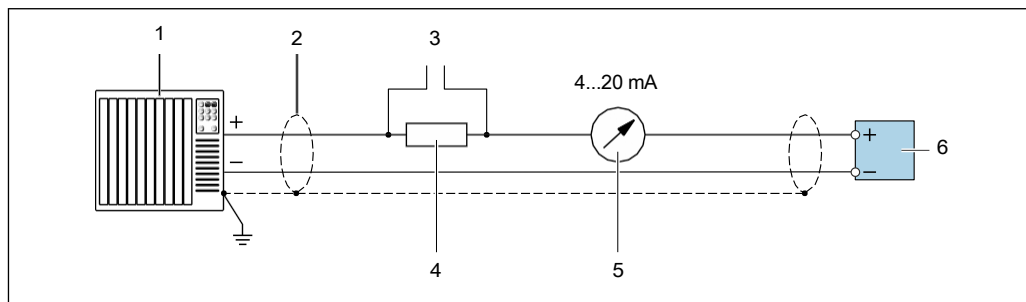


U zařízení určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu dodržujte pokyny uvedené v dokumentaci Ex (XA).

7.5 Zvláštní pokyny pro připojení

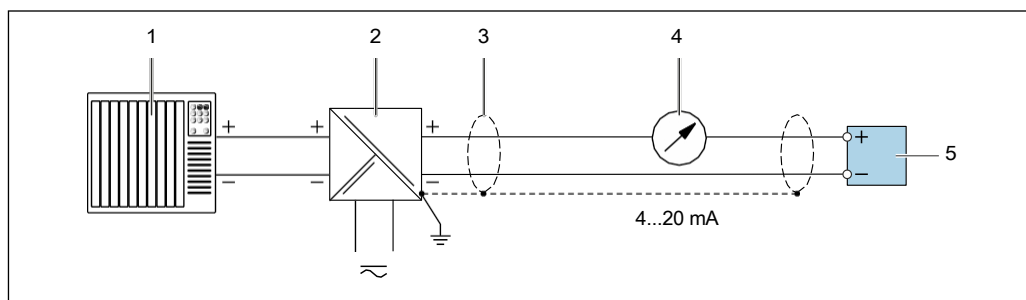
7.5.1 Příklady připojení

Proudový výstup 4 až 20 mA HART



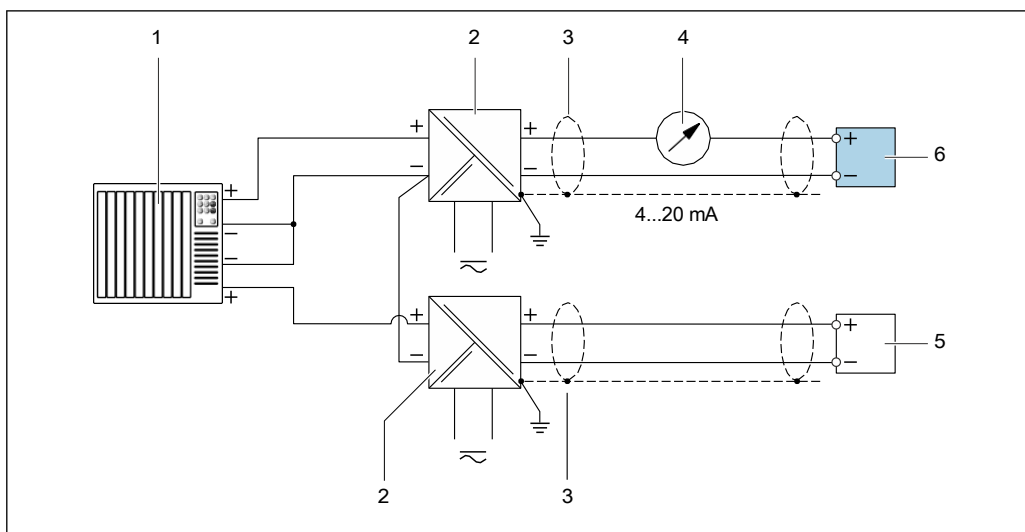
□ 11 Příklad zapojení pro proudový výstup HART 4 až 20 mA (aktivní)

- 1 Automatizační systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Stínění kabelu na jednom konci. Stínění kabelu musí být uzemněno na obou koncích, aby byly splněny požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu; dodržujte specifikace kabelu.
- 3 Připojení pro provozní zařízení HART → □ 63
- 4 Rezistor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$); dodržujte maximální zatížení → □ 181
- 5 Analogová zobrazovací jednotka; dodržujte maximální zatížení → □ 181
- 6 Vysílač



□ 12 Příklad zapojení pro proudový výstup HART 4 až 20 mA (pasivní)

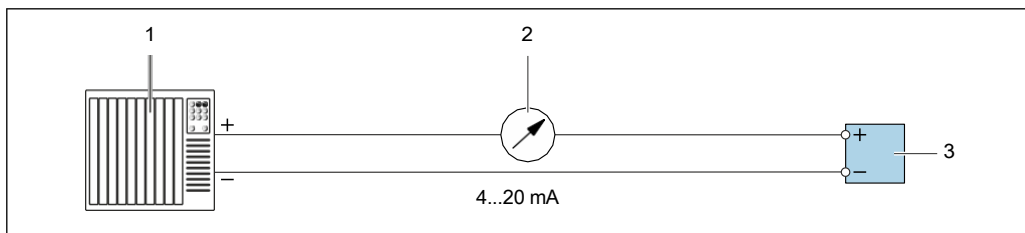
- 1 Automatizační systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Stínění kabelu na jednom konci. Stínění kabelu musí být uzemněno na obou koncích, aby byly splněny požadavky EMC; dodržujte specifikace kabelu.
- 4 Analogová zobrazovací jednotka; dodržujte maximální zatížení → □ 181
- 5 Vysílač

Vstup HART

A0028763

□ 13 Příklad zapojení pro vstup HART se společným záporným (pasivním) vodičem

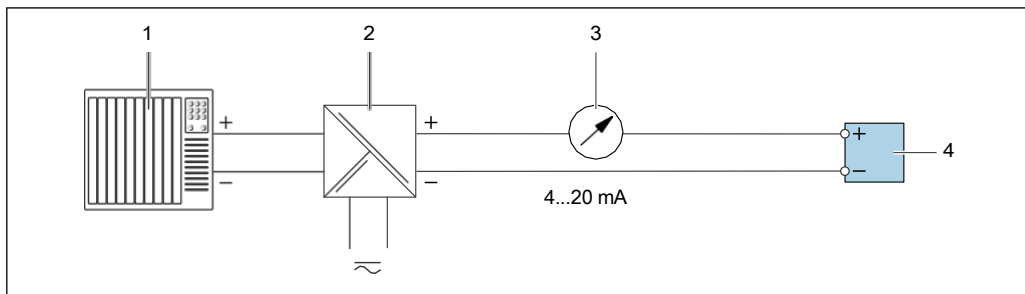
- 1 Automatizační systém s výstupem HART (např. PLC)
- 2 Aktivní bariéra pro napájení (např. RN221N)
- 3 Stíněný kabel je zajištěn na jednom konci. Stíněný kabel musí být uzemněn na obou koncích, aby byly splněny požadavky EMC; dodržujte specifikace kabelu.
- 4 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → □ 181
- 5 Snímač tlaku (např. Cerabar M, Cerabar S): viz požadavky.
- 6 Převodník

Proudový výstup 4-20 mA

A0028758

□ 14 Příklad zapojení pro proudový výstup 4-20 mA (aktivní)

- 1 Automatizační systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → □ 181
- 3 Převodník

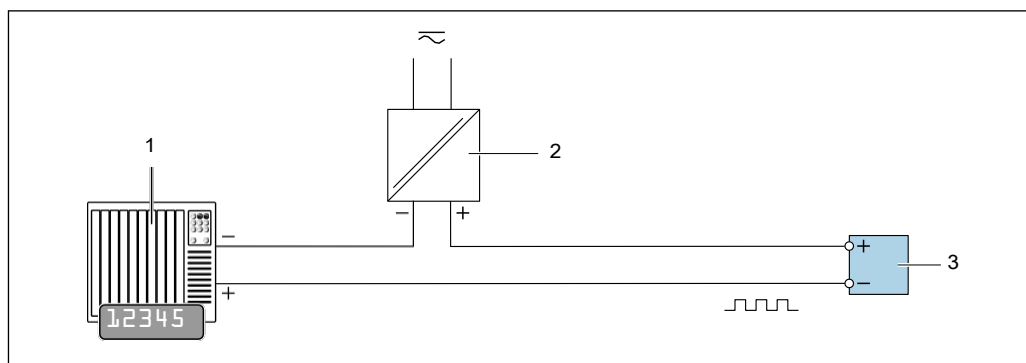


A0028759

□ 15 Příklad zapojení pro proudový výstup 4-20 mA (pasivní)

- 1 Automatizační systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Aktivní bariéra pro napájení (např. RN221N)
- 3 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → □ 181
- 4 Převodník

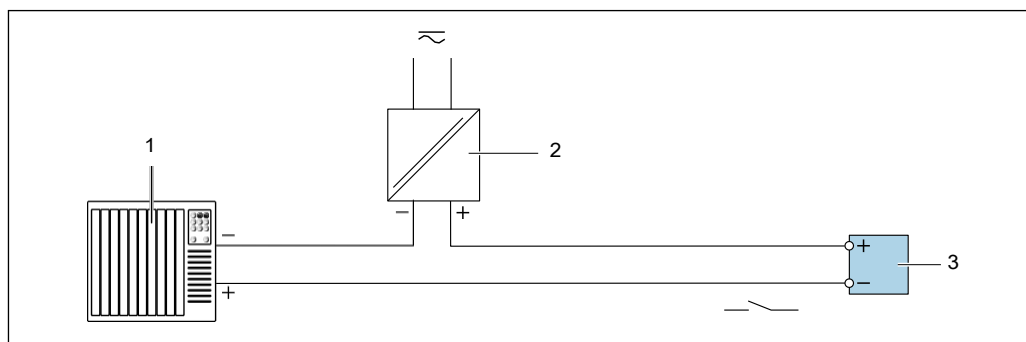
Impulsní/frekvenční výstup



□ 16 Příklad zapojení pro pulzní/frekvenční výstup (pasivní)

- 1 Automatizační systém s pulzním/frekvenčním vstupem (např. PLC s pull-up nebo pull-down rezistorem 10 kΩ)
 2 Napájení
 3 Vysílač: dodržujte vstupní hodnoty → □ 183

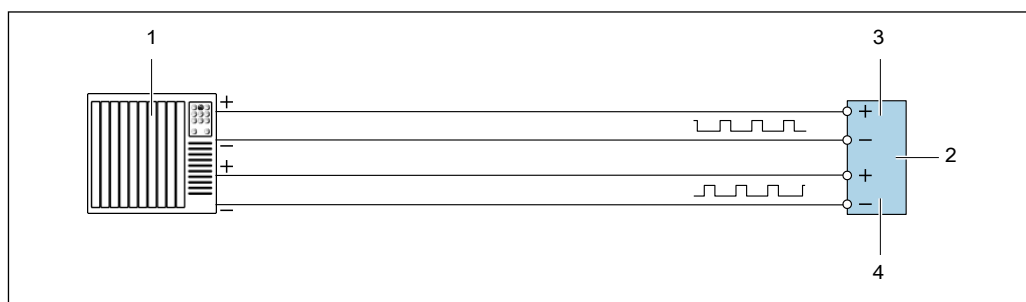
Výstup spínače



□ 17 Příklad zapojení pro spínací výstup (pasivní)

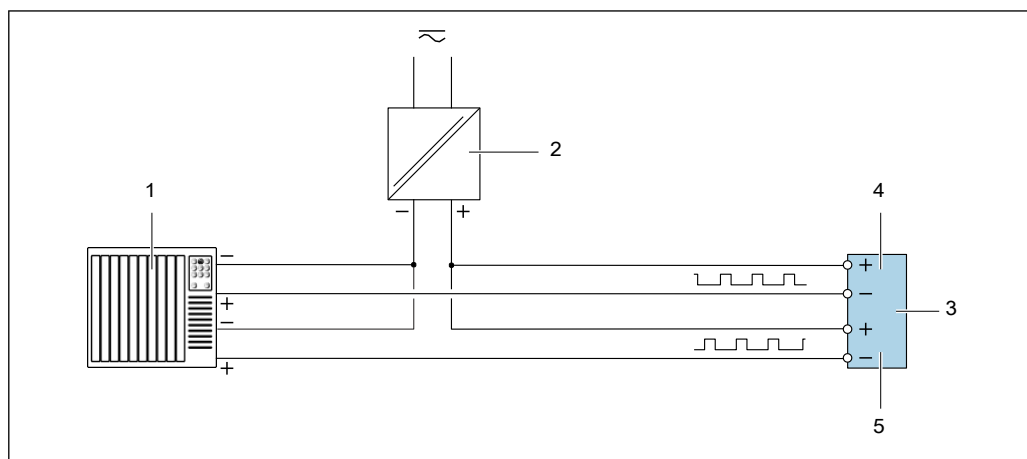
- 1 Automatizační systém se spínacím vstupem (např. PLC s pull-up nebo pull-down rezistorem 10 kΩ)
 2 Napájení
 3 Vysílač: dodržujte vstupní hodnoty → □ 183

Dvojitý pulzní výstup



□ 18 Příklad zapojení pro dvojitý pulzní výstup (aktivní)

- 1 Automatizační systém s dvojitým pulzním vstupem (např. PLC)
 2 Vysílač: sledujte vstupní hodnoty → □ 184
 3 Dvojitý pulzní výstup
 4 Dvojitý pulzní vstup (podřízený), fázově posunutý

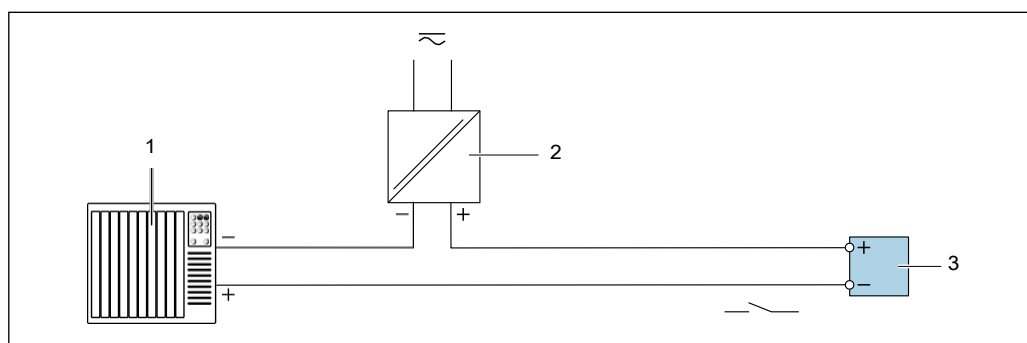


A0029279

□ 19 Příklad zapojení pro dvojitý pulzní výstup (pasivní)

- 1 Automatizační systém s dvojitým pulzním vstupem (např. PLC s pull-up nebo pull-down rezistorem 10 kΩ)
 2 Napájení
 3 Vysílač: dodržujte vstupní hodnoty → □ 184
 4 Dvojitý pulzní výstup
 5 Dvojitý pulzní výstup (podřazený), fázově posunutý

Reléový výstup

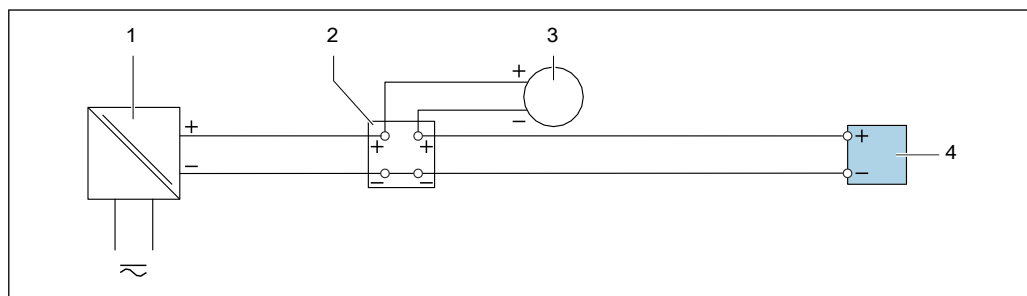


A0028760

□ 20 Příklad zapojení pro reléový výstup (pasivní)

- 1 Automatizační systém s reléovým vstupem (např. PLC)
 2 Napájení
 3 Vysílač: sledujte vstupní hodnoty → □ 185

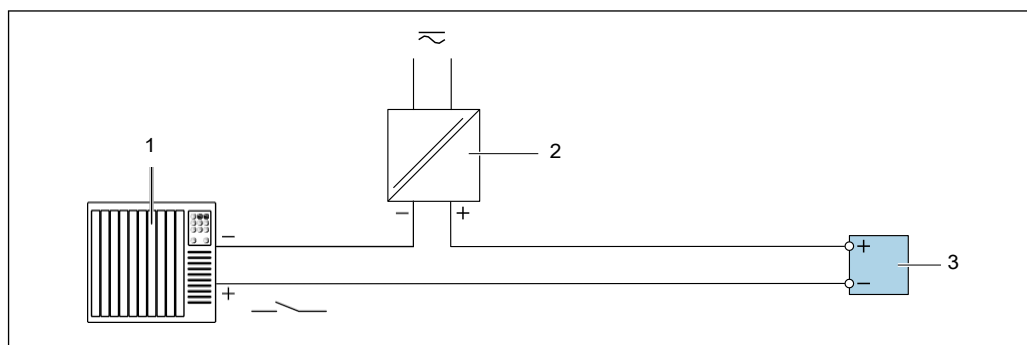
Proudový vstup



A0028915

□ 21 Příklad zapojení pro proudový vstup 4 až 20 mA

- 1 Napájení
 2 Svorkovnice
 3 Externí měřicí zařízení (např. pro odečet tlaku nebo teploty)
 4 Převodník

Stavový vstup

□ 22 Příklad zapojení pro stavový vstup

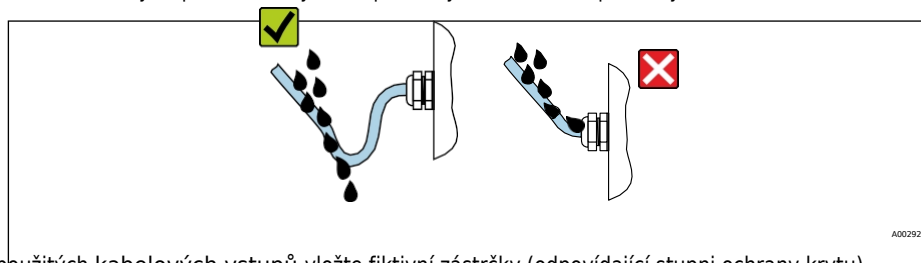
- 1 Automatizační systém se stavovým vstupem (např. PLC)
 2 Napájení
 3 Vysílač

7.6 Zajištění stupně ochrany

Měřicí zařízení splňuje všechny požadavky na stupeň krytí IP66/67, typ krytí 4X.

Aby byl zaručen stupeň krytí IP66/67, typ krytí 4X, proveďte po elektrickém připojení následující kroky:

1. Zkontrolujte, zda jsou těsnění krytu čistá a správně nasazená.
2. V případě potřeby těsnění vysušte, vyčistěte nebo vyměňte.
3. Utáhněte všechny šrouby skříně a kryty šroubů.
4. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
5. Zajistěte, aby se do kabelového vstupu nedostala vlhkost:
 Kabel vedte tak, aby se před kabelovým vstupem smýčkoval dolů ("lapač vody"). K



6. Do nepoužitých kabelových vstupů vložte fiktivní zástrčky (odpovídající stupni ochrany krytu).

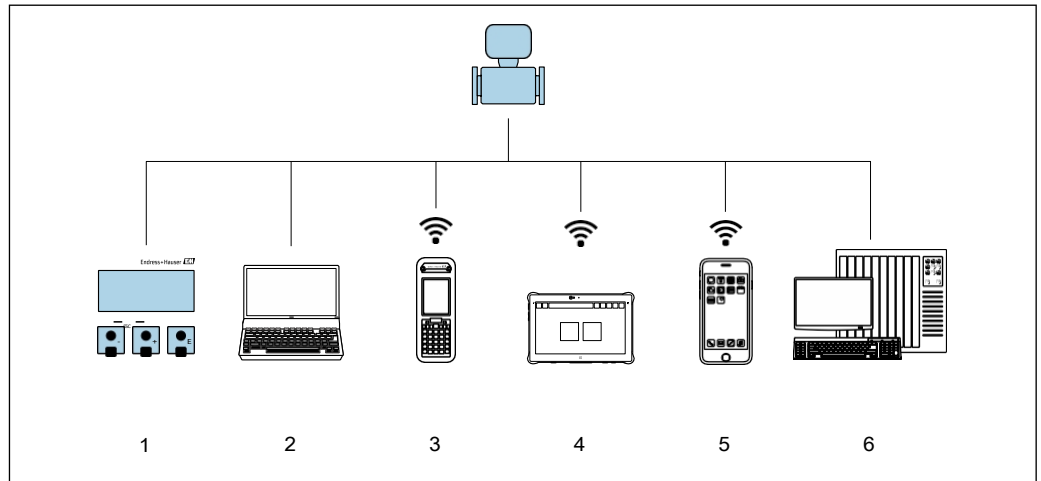
7.7 Kontrola po připojení

Jsou kabely nebo zařízení nepoškozené (vizuální kontrola)?	☐
Je správně vytvořeno ochranné uzemnění?	☐
Odpovídají použité kabely požadavkům ?	☐
Mají namontované kabely odpovídající odlehčení tahu?	☐
Jsou všechny kabelové vývodky nainstalovány, pevně utaženy a těsní? Vedení kabelu s "lapačem vody" *□ 41?	☐
Je přiřazení svorek správné ?	☐

Pokud je přítomno napájecí napětí, zobrazují se hodnoty na modulu displeje?	☐
Jsou v nepoužívaných kabelových vstupech vloženy fiktivní zástrčky a byly přepravní zástrčky nahrazeny fiktivními zástrčkami?	

8 Možnosti provozu

8.1 Přehled možností provozu



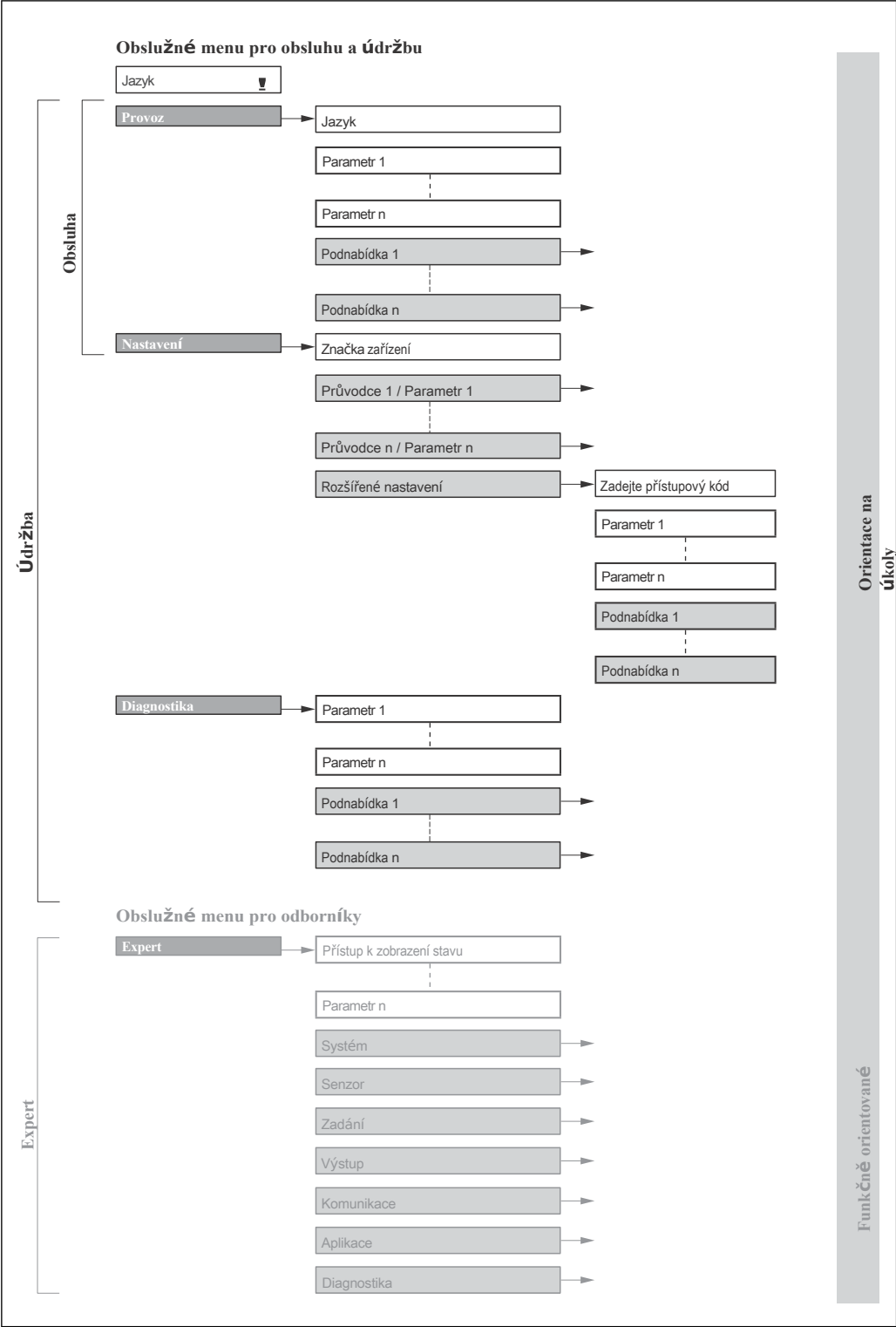
A0034513

- 1 Místní ovládací prostřednictvím modulu displeje
- 2 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) nebo s obslužným nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM).
- 3 Field Xpert SFX350 nebo SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobilní ruční terminál
- 6 Řídicí systém (např. PLC)

8.2 Struktura a funkce ovládacího menu

8.2.1 Struktura ovládacího menu

 Přehled ovládacího menu pro odborníky: viz dokument "Popis parametrů zařízení" dodávaný s přístrojem.



□ 23 Schematická struktura ovládacího menu

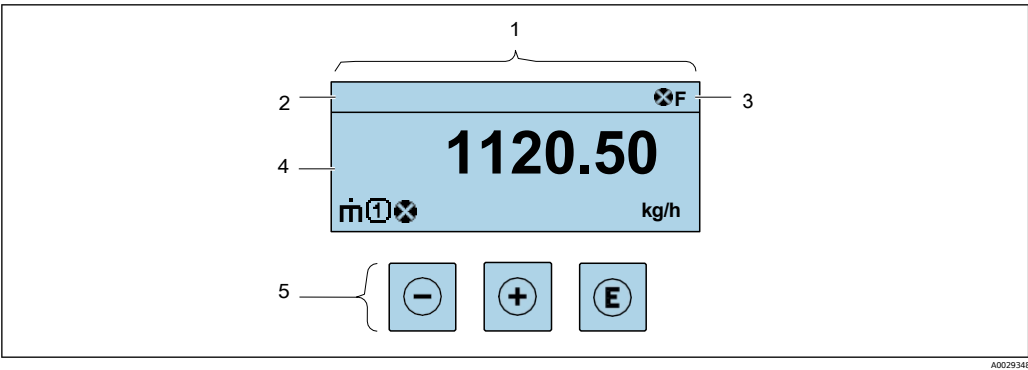
8.2.2 Provozní filozofie

Jednotlivé části ovládacího menu jsou přiřazeny určitým uživatelským rolím (obsluha, údržba atd.). Každá uživatelská role obsahuje typické úlohy v rámci životního cyklu zařízení.

Menu/parametr		Uživatelská role a úkoly	Obsah/význam
Jazyk	Orientace na úkoly	Role "Operátor", "Údržba" Úkoly během provozu: - Konfigurace provozního displeje - Čtení naměřených hodnot	- Definování provozního jazyka - Definice provozního jazyka webového serveru - Resetování a ovládání totalizátorů
Provoz			- Konfigurace provozního displeje (např. formát displeje, kontrast displeje) - Resetování a ovládání totalizátorů
Nastavení		Role "Údržba" Uvedení do provozu: - Konfigurace měření - Konfigurace vstupů a výstupů - Konfigurace komunikačního rozhraní	Průvodci pro rychlé uvedení do provozu: - Konfigurace systémových jednotek - Konfigurace komunikačního rozhraní - Definice média - Zobrazení konfigurace I/O - Konfigurace vstupů - Konfigurace výstupů - Konfigurace provozního zobrazení - Konfigurace vypnutí nízkého průtoku - Konfigurace detekce částečně naplněných a prázdných trubek Rozšířené nastavení - Pro více přizpůsobenou konfiguraci měření (přizpůsobení speciálním podmínkám měření) - Konfigurace totalizátorů - Konfigurace nastavení sítě WLAN - Administrace (definice přístupového kódu, resetování měřicího zařízení)
Diagnostika		Role "Údržba" Řešení problémů: - Diagnostika a odstraňování chyb procesů a zařízení - Simulace naměřených hodnot	Obsahuje všechny parametry pro detekci chyb a analýzu chyb procesu a zařízení: Diagnostický seznam Obsahuje až 5 aktuálně nevyřízených diagnostických hlášení. Kniha událostí Obsahuje zprávy o událostech, které se vyskytly. Informace o zařízení Obsahuje informace pro identifikaci zařízení. Naměřené hodnoty Obsahuje všechny aktuální naměřené hodnoty. Podnabídka záznamu dat s možností objednávky "Extended HistoROM" Ukládání a vizualizace naměřených hodnot. Heartbeat Funkčnost zařízení je kontrolována na vyžádání a výsledky ověření jsou dokumentovány. Simulace Slouží k simulaci naměřených hodnot nebo výstupních hodnot.
Expert	Funkčně orientovaný	Úlohy, které vyžadují podrobné znalosti funkce zařízení: - Uvedení měření do provozu za ztížených podmínek - Optimální přizpůsobení měření obtížným podmínkám - Podrobná konfigurace komunikačního rozhraní - Diagnostika chyb v obtížných případech	Obsahuje všechny parametry zařízení a umožňuje přímý přístup k těmto parametrům pomocí přístupového kódu. Struktura této nabídky vychází z funkčních bloků zařízení: Systém Obsahuje všechny parametry zařízení vyšší úrovně, které se netýkají ani měření, ani komunikace naměřených hodnot. Senzor Konfigurace měření. Vstup Konfigurace stavového vstupu. Výstup Konfigurace analogových proudových výstupů a také pulzního/frekvenčního a spínacího výstupu. Komunikace Konfigurace digitálního komunikačního rozhraní a webového serveru. Aplikace Konfigurace funkcí, které přesahují rámec vlastního měření (např. totalizátor). Diagnostika Detekce a analýza chyb procesu a zařízení a pro simulaci zařízení a technologii Heartbeat.

8.3 Přístup do provozní nabídky prostřednictvím místního displeje

8.3.1 Provozní displej



- 1 Provozní displej
- 2 Označení/zařazení
- 3 Stavová oblast
- 4 Oblast zobrazení naměřených hodnot (4 řádková)
- 5 Provozní prvky → 51

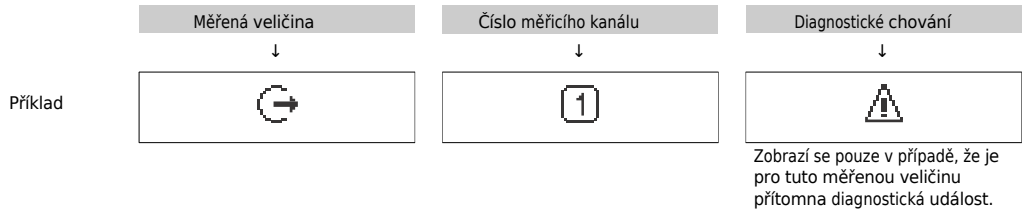
Stavová oblast

Ve stavové oblasti provozního displeje vpravo nahoře se zobrazují následující symboly:

- Stavové signály → 152
 - F: Porucha
 - C: Kontrola funkce
 - S: Mimo specifikaci
 - M: nutná údržba
- Diagnostické chování → 153
 - Alarm
 - Varování
- Zámek (zařízení je uzamčeno hardwarově)
- Komunikace (komunikace prostřednictvím dálkového ovládání je aktivní)

Oblast zobrazení

V oblasti displeje jsou před každou měřenou hodnotou uvedeny určité typy symbolů pro další popis:



Měřené proměnné

Symbol	Význam
	Hmotnostní průtok
	- Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok

	- Hustota - Referenční hustota
	Teplota
	Totalizátor ☐ Číslo měřicího kanálu udává, který ze tří totalizátorů je zobrazen.
	Výstup ☐ Číslo měřicího kanálu udává, který z výstupů je zobrazen.
	Stavový vstup

Číslo měřicích kanálů

Symbol	Význam
	Měřicí kanál 1 až 4

Číslo měřicího kanálu se zobrazí pouze v případě, že pro stejný typ měřené veličiny existuje více než jeden kanál (např. Totalizátor 1 až 3).

Diagnostické chování

Diagnostické chování se týká diagnostické události, která se vztahuje k zobrazené měřené veličině. Informace o symbolech naleznete na adrese → [153](#)

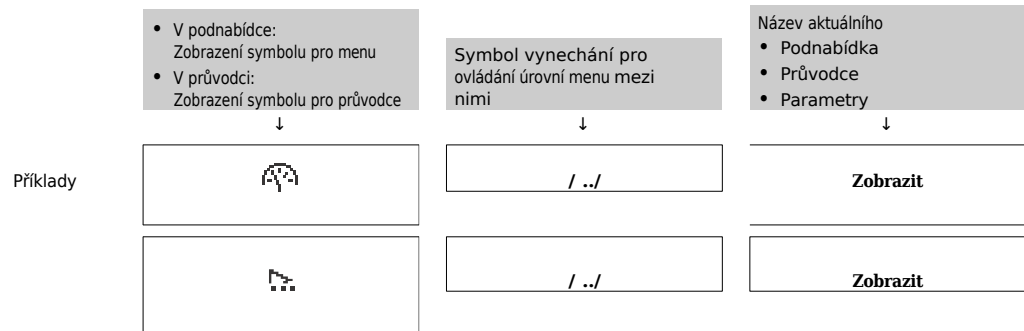
Počet a formát zobrazení naměřených hodnot lze konfigurovat pomocí tlačítka **Format display** (→ [103](#)).

8.3.2 Navigační zobrazení

V podnabídce	V průvodci
1 Navigační zobrazení 2 Navigační cesta k aktuální poloze 3 Stavová oblast 4 Oblast zobrazení pro navigaci 5 Ovládací prvky → 51	

Navigační cesta

Navigační cesta - zobrazená v navigačním zobrazení vlevo nahoře - se skládá z následujících prvků:



 Další informace o ikonách v nabídce naleznete v části "Oblast zobrazení".
* 48

Stavová oblast

Ve stavové oblasti navigačního zobrazení v pravém horním rohu se zobrazuje následující:

- V podnabídce
 - Kód přímého přístupu k parametru, na který navigujete (např. 0022-1).
 - Pokud je přítomna diagnostická událost, diagnostické chování a stavový signál.
- V průvodci
 - Pokud je přítomna diagnostická událost, diagnostické chování a stavový signál

- Informace o diagnostickém chování a stavovém signálu najdete na → 152.
- Informace o funkci a zadávání kódu přímého přístupu → 53

Oblast zobrazení

Nabídka

Symbol	Význam
	Operace Zobrazí se: • V nabídce vedle volby "Operace". • Vlevo v navigační cestě v nabídce Operace
	Nastavení Zobrazí se: • V nabídce vedle volby "Setup". • Vlevo v navigační cestě v nabídce Nastavení
	Diagnostika Zobrazí se: • V nabídce vedle volby "Diagnostika". • Vlevo v navigační cestě v nabídce Diagnostika
	Expert Zobrazí se: • V nabídce vedle výběru "Expert". • Vlevo v navigační cestě v nabídce Expert

Podnabídky, průvodci, parametry

Symbol	Význam
	Podnabídka
	Průvodce
	Parametry v rámci průvodce  Pro parametry v dílčích nabídkách neexistuje žádný symbol zobrazení.

Uzamčení

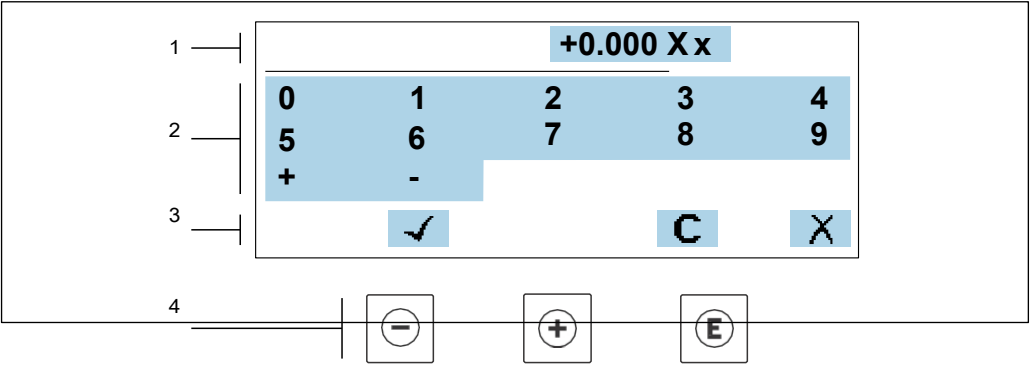
Symbol	Význam
	Parametr uzamčen Pokud je zobrazen před názvem parametru, znamená, že je parametr uzamčen. • Přístupovým kódem specifickým pro uživatele • hardwarovým přepínačem ochrany proti zápisu

Operace průvodce

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

8.3.3 Zobrazení úprav

Numerický editor

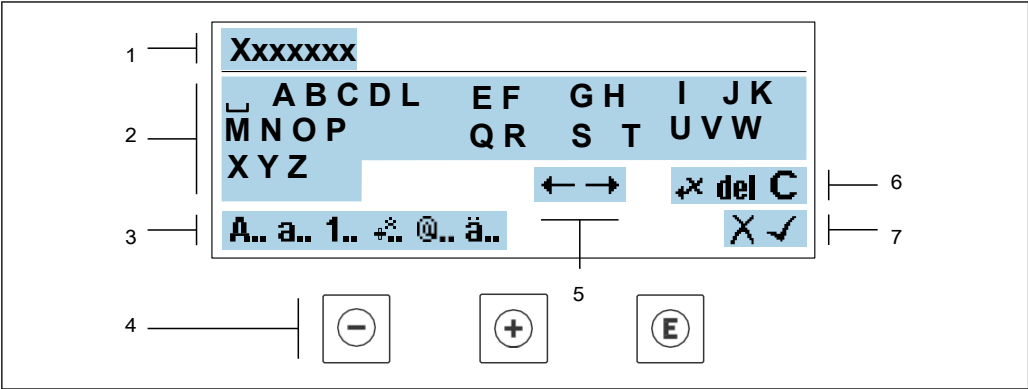


□ 24 Pro zadávání hodnot v parametrech (např. mezních hodnot)

- 1 Oblast zobrazení/zadávání
- 2 Vstupní obrazovka
- 3 Potvrzení, vymazání nebo odmítnutí zadání
- 4 Obslužné prvky

A0034250

Textový editor



A0034114

□ 25 Pro zadávání textu v parametrech (např. název značky)

- 1 Oblast zobrazení zadávání
- 2 Aktuální vstupní obrazovka
- 3 Změna vstupní obrazovky
- 4 Ovládací prvky
- 5 Posunutí pozice zadávání
- 6 Smazání položky
- 7 Odmítnutí nebo potvrzení zadání

Použití ovládacích prvků v editačním zobrazení

Klávesa	Význam
	Tlačítko mínus Posunutí pozice záznamu doleva.
	Klávesa Plus Posunutí pozice zadání doprava.
	Klávesa Enter • Krátkým stisknutím klávesy potvrďte výběr. • Stisknutím tlačítka na 2 s potvrďte zadání.
	Kombinace kláves Escape (stiskněte klávesy současně) Zavření editačního zobrazení bez přijetí změny.

Vstupní obrazovky

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

Řazení datových položek

Symbol	Význam
	Přesun pozice položky
	Odmítnout zadání
	Potvrdit zadání
	Odstranění znaku bezprostředně vlevo od pozice zadání
	Odstranit znak bezprostředně napravo od pozice zadání
	Vymazání všech zadaných znaků

8.3.4 Ovládací prvky

Klávesa	Význam
	Tlačítko Minus <i>V nabídce, podnabídce</i> Přesune výběrový řádek v seznamu nahoru. <i>S průvodcem</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na předchozí parametr. <i>Pro textový a číselný editor</i> Přesune pozici zadání doleva.
	Klávesa plus <i>V nabídce, podnabídce</i> Přesune lištu výběru směrem dolů v seznamu výběru. <i>U průvodce</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na další parametr. <i>Pro textový a číselný editor</i> Přesune pozici zadání doprava.
	Klávesa Enter <i>Pro provozní/zobrazení</i> Krátkým stisknutím klávesy se otevře provozní nabídka. <i>V nabídce, podnabídce</i> - Krátké stisknutí klávesy: - Klepnutím na tlačítko otevřete vybranou nabídku, podnabídku nebo parametr. - Spustí průvodce. - Pokud je otevřen text nápovědy, zavře text nápovědy parametru. - Stisknutí klávesy po dobu 2 s v parametru: - Pokud je přítomen, otevře text nápovědy k funkci parametru. <i>S průvodcem</i> Otevře editační zobrazení parametru. <i>Pro textový a číselný editor</i> - Krátké stisknutí klávesy potvrdí výběr. - Stisknutím klávesy na 2 s potvrdíte zadání.

Klávesa	Význam
 + 	Kombinace kláves Escape (stiskněte klávesy současně) <i>V nabídce, podnabídce</i> - Krátké stisknutí klávesy: - Krátké stisknutí podkapitoly ukončí aktuální úroveň nabídky a přenes vás do další vyšší úrovně. - Pokud je otevřen text nápovědy, zavře text nápovědy k danému parametru. - Stisknutí klávesy po dobu 2 s vás vrátí na provozní displej ("domovská pozice"). <i>S průvodcem</i> Ukončí průvodce a přenes vás na další vyšší úroveň. <i>Pro textový Číselný editor</i> Zavře editační zobrazení bez použití změn.
 + 	Kombinace kláves Minus/Enter (stiskněte a podržte klávesy současně) - Pokud je povolen zámek klávesnice: Stisknutím klávesy na 3 s se zámek klávesnice vypne. - Pokud není zámek klávesnice povolen: Stisknutím klávesy po dobu 3 s se otevře kontextová nabídka včetně volby pro aktivaci zámku klávesnice.

8.3.5 Otevření kontextové nabídky

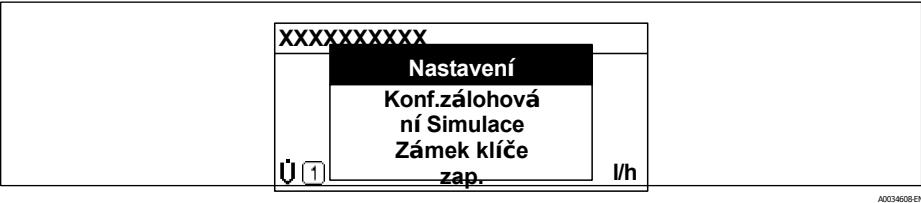
Pomocí kontextového menu může uživatel rychle a přímo z provozního displeje vyvolat následující nabídky:

- Nastavení
- Zálohování dat
- Simulace

Vyvolání a zavření kontextové nabídky

Uživatel se nachází na provozním displeji.

1. Stiskněte tlačítka  a  na dobu delší než 3 sekundy.
K Otevře se kontextová nabídka.



2. Stiskněte současně tlačítko  +  .
K Kontextová nabídka se zavře a zobrazí se provozní displej.

Vyvolání nabídky prostřednictvím kontextové nabídky

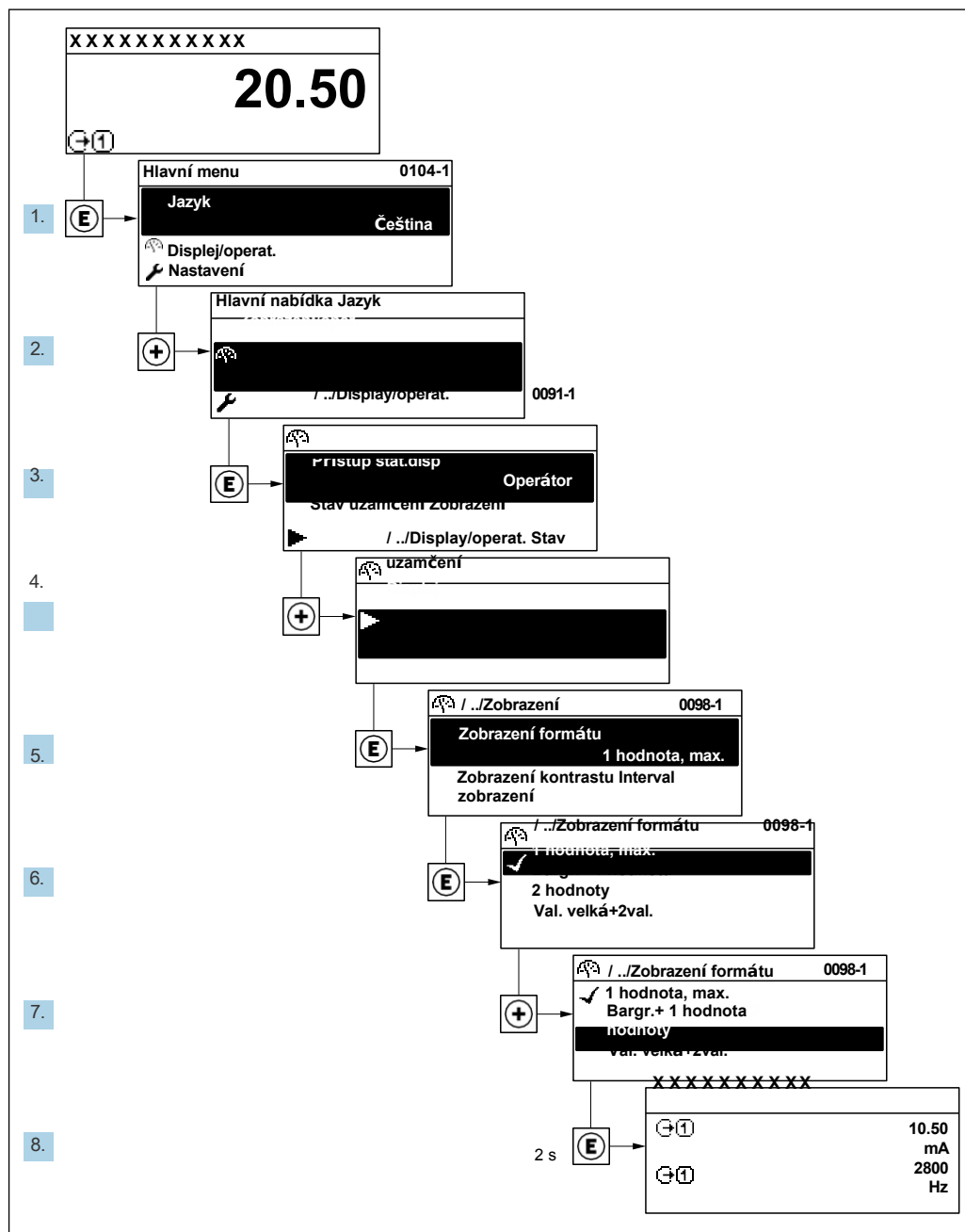
1. Otevřete kontextovou nabídku.
2. Stisknutím tlačítka  přejděte do požadované nabídky.
3. Výběr potvrďte stisknutím tlačítka  .
K Otevře se vybraná nabídka.

8.3.6 Navigace a výběr ze seznamu

K navigaci v ovládacím menu slouží různé ovládací prvky. Navigační cesta se zobrazuje vlevo v záhlaví. Před jednotlivými nabídkami se zobrazují ikony. Tyto ikony se během navigace zobrazují také v záhlaví.

 Vysvětlení navigačního zobrazení se symboly a ovládacími prvky
*□ 47

Příklad: Na obrázku je zobrazen příklad navigace, která se skládá z několika částí, např.: Nastavení počtu zobrazených měřených hodnot na "2 hodnoty"



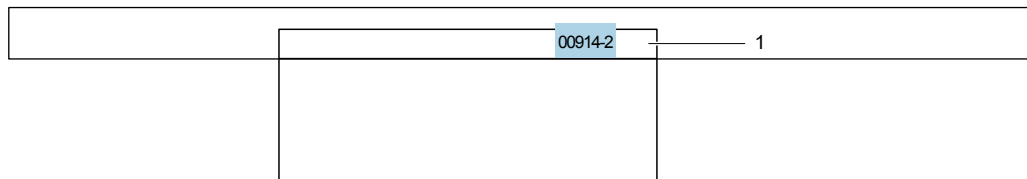
8.3.7 Přímé volání parametru

Každému parametru je přiřazeno číslo parametru, aby bylo možné k němu přistupovat přímo prostřednictvím displeje na místě. Zadáním tohoto přístupového kódu v parametru **Přímý přístup** vyvoláte přímo požadovaný parametr.

Navigační 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 zobrazuje na pravé straně v záhlaví vybraného parametru.



A0029414

1 Kód přímého přístupu

Při zadávání přímého přístupového kódu dbejte následujících pokynů:

- Nuly na začátku kódu přímého přístupu se nemusí zadávat. Příklad: Místo "**00914**" zadejte "**914**".
- Pokud není zadáno žádné číslo kanálu, automaticky se otevře kanál 1. Příklad: Zadejte **00914** → **Přiřazení** parametru **procesní proměnné**
- Pokud je otevřen jiný kanál: Zadejte kód přímého přístupu s odpovídajícím číslem kanálu. Příklad: Zadejte **00914-2** → **Přiřazení** parametru **proměnné procesu**



Kódy přímého přístupu k jednotlivým parametrům naleznete v dokumentu "Popis parametrů zařízení" pro dané zařízení.

8.3.8 Vyvolání textu nápovědy

U některých parametrů je k dispozici nápovědný text, který lze vyvolat z navigačního zobrazení. Text nápovědy poskytuje stručné vysvětlení funkce parametru a podporuje tak rychlé a bezpečné uvedení do provozu.

Vyvolání a zavření nápovědy

Uživatel se nachází v navigačním zobrazení a výběrový řádek je na parametru.

1. Stiskněte na 2 s tlačítko .

K Otevře se text nápovědy k vybranému parametru.

	Zadání přístupového kódu
	Zadejte přístupový kód pro vypnutí ochrany proti zápisu.

A0014002-EN

□ 26 Příklad: Text nápovědy pro parametr "Zadejte přístupový kód"

2. Současně stiskněte $\ominus$ + .

K Text nápovědy se zavře.

8.3.9 Změna parametrů

Parametry lze měnit prostřednictvím číselného nebo textového editoru.

- Číselný editor: V číselném editoru můžete nastavit parametry, např. Změňte hodnoty v parametru, např. specifikace mezních hodnot.
- Textový editor: Zadejte text v parametru, např. název značky.

Pokud je zadaná hodnota mimo povolený rozsah, zobrazí se zpráva.

	Zadání přístupového kódu
	Neplatná nebo mimo rozsah zadávaných hodnot Min:0 Max:9999

A0014049-EN



Popis editačního zobrazení - skládajícího se z textového editoru a číselného editoru - se symboly → 49, pro popis ovládacích prvků → 51.

8.3.10 Uživatelské role a související přístupová oprávnění

Dvě uživatelské role "Operátor" a "Údržba" mají různý přístup k zápisu parametrů, pokud zákazník definuje specifický přístupový kód uživatele. Tím je konfigurace zařízení prostřednictvím místního displeje chráněna před neoprávněným přístupem → 129.

Definování oprávnění přístupu pro uživatelské role

Při dodání přístroje z výroby ještě není definován přístupový kód. Přístupové oprávnění (přístup pro čtení a zápis) k zařízení není omezeno a odpovídá uživatelské roli "Údržba".

- Definujte přístupový kód.
 - K Uživatelská role "Operátor" je nadefinována jako doplněk k uživatelské roli "Údržba". Přístupová oprávnění se pro obě uživatelské role liší.

Oprávnění přístupu k parametrům: Uživatelská role "Maintenance"

Stav přístupového kódu	Přístup pro čtení	Přístup pro zápis
Přístupový kód dosud nebyl definován (nastavení z výroby).	□	□
Po definování přístupového kódu.	□	□ ¹⁾

- 1) Uživatelská role má přístup k zápisu až po zadání přístupového kódu.

Přístupové oprávnění k parametrům: Uživatelská role "Operator"

Stav přístupového kódu	Přístup pro čtení	Přístup pro zápis
Po definování přístupového kódu.	□	□ ¹⁾

- 1) Navzdory definovanému přístupovému kódu lze určité parametry vždy měnit, a proto jsou z ochrany proti zápisu vyloučeny, protože nemají vliv na měření. Viz část "Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu".



Uživatelská role, se kterou je uživatel aktuálně přihlášen, je indikována parametrem **Access status (Stav přístupu)**. Navigační cesta: Provoz → Stav přístupu

8.3.11 Zakázání ochrany proti zápisu prostřednictvím přístupového kódu

Pokud se na místním displeji před parametrem zobrazí symbol □, je parametr chráněn proti zápisu pomocí přístupového kódu specifického pro uživatele a jeho hodnotu nelze v daném okamžiku změnit pomocí místní operace → 129.

Ochranu parametru proti zápisu prostřednictvím místního provozu lze vypnout zadáním specifického přístupového kódu uživatele v parametru **Zadat přístupový kód** (→ 109) prostřednictvím příslušné přístupové volby.

1. Po stisknutí tlačítka □ se zobrazí výzva k zadání přístupového kódu.

2. Zadejte přístupový kód.

K Symbol  před parametry zmizí; všechny dříve chráněné parametry pro zápis jsou nyní znovu povoleny.

8.3.12 Povolení a zakázání zámku klávesnice

Zámek klávesnice umožňuje zablokovat přístup k celé provozní nabídce prostřednictvím místního ovládání. V důsledku toho již není možné procházet provozní nabídku ani měnit hodnoty jednotlivých parametrů. Uživatelé mohou pouze číst naměřené hodnoty na provozním displeji.

Blokování klávesnice se zapíná a vypíná prostřednictvím kontextové nabídky.

Zapnutí zámku klávesnice

Zámek klávesnice se zapíná automaticky:

- Pokud přístroj nebyl po dobu 1 minuty ovládán přes displej> .
- Pokaždé, když je zařízení restartováno.

Ruční zapnutí zámku klávesnice:**1. Přístroj je v režimu zobrazení měřených hodnot.**

Stiskněte tlačítka Θ a  na dobu 3 sekund. K
Zobrazí se kontextová nabídka.

2. V kontextové nabídce vyberte možnost **Keylock on.**

K Zámek klávesnice se zapne.



Pokud se uživatel pokusí vstoupit do ovládacího menu v době, kdy je aktivní zámek klávesnice. Zobrazí se zpráva **Keylock on (Zámek klávesnice zapnut)**.

Vypnutí zámku klávesnice

- Zámek klávesnice je zapnutý.
Stiskněte tlačítka Θ a  na 3 sekundy. K
Zámek klávesnice je vypnutý.

8.4 Přístup k ovládacímu menu prostřednictvím webového prohlížeče**8.4.1 Rozsah funkcí**

Díky integrovanému webovému serveru lze zařízení ovládat a konfigurovat prostřednictvím webového prohlížeče a servisního rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN. Struktura ovládacího menu je stejná jako u místního displeje. Kromě naměřených hodnot se zobrazují také informace o stavu zařízení, které uživatelům umožňují sledovat stav zařízení. Kromě toho lze spravovat data zařízení a konfigurovat parametry sítě.

Pro připojení k síti WLAN je nutné zařízení s rozhraním WLAN (lze objednat jako volitelné příslušenství): objednávací kód pro "Displej; obsluha", volba G "4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání+ WLAN". Zařízení funguje jako přístupový bod a umožňuje komunikaci pomocí počítače nebo mobilního ručního terminálu.



Další informace o webovém serveru naleznete ve speciální dokumentaci k přístroji→  209.

8.4.2 Požadavky

Hardware po Čítače

Hardware	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Rozhraní	Počítač musí mít rozhraní RJ45.	Obslužná jednotka musí mít rozhraní WLAN.
Připojení	Ethernetový kabel s konektorem RJ45.	Připojení prostřednictvím bezdrátové sítě LAN.
Obrazovka	Doporučená velikost: $\geq 12"$ (závisí na rozlišení obrazovky)	

Počítačová software

Software	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Doporučené operační systémy	• Microsoft Windows 8 nebo vyšší. • Mobilní operační systémy: • iOS • Android ☐ Podporován je systém Microsoft Windows XP. ☐ Microsoft Windows 7 je podporován.	
Podporované webové prohlížeče	• Microsoft Internet Explorer 8 nebo vyšší • Microsoft Edge • Mozilla Firefox • Google Chrome • Safari	

Nastavení po Čítače

Nastavení	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Uživatelská práva	Pro nastavení TCP/IP a proxy serveru (pro nastavení IP adresy, masky podsítě atd.) jsou nutná příslušná uživatelská práva (např. práva správce).	
Nastavení proxy serveru webového prohlížeče	Nastavení webového prohlížeče <i>Použití proxy server pro LAN</i> musí být vypnuto .	
JavaScript	JavaScript musí být povolen. ☐ Pokud JavaScript nelze povolit: V případě, že je zapnuto, zadejte do adresního řádku prohlížeče adresu http://192.168.1.212/servlet/basic.html webového prohlížeče. Ve webovém prohlížeči se spustí plně funkční, ale zjednodušená verze struktury ovládacího menu. ☐ Při instalaci nové verze firmwaru: Pro správné zobrazení dat vymažte dočasnou paměť (cache) webového prohlížeče v části Internet options .	
Síťová připojení	Měla by se používat pouze aktivní síťová připojení k měřicímu přístroji.	
	Vypněte všechna ostatní síťová připojení, například WLAN.	Vypněte všechna ostatní síťová připojení.



V případě problémů s připojením: → 149

Měřicí zařízení: Přes servisní rozhraní CDI-RJ45

Zařízení	Servisní rozhraní CDI-RJ45
Měřicí zařízení	Měřicí zařízení má rozhraní RJ45.
Webový server	Webový server musí být povolen; nastavení z výroby: WEBOVÝ SERVER JE V NASTAVENÍ: ON ☐ Informace o povolení webového serveru najdete na adrese → □ 62.

Měřicí zařízení: přes rozhraní WLAN

Zařízení	Rozhraní WLAN
Měřicí zařízení	Měřicí přístroj je vybaven anténou WLAN: • Vysílač s integrovanou anténou WLAN • Vysílač s externí anténou WLAN
Webový server	Webový server a WLAN musí být povoleny; nastavení z výroby: ON ☐ Informace o povolení webového serveru najdete na → □ 62.

8.4.3 Navázání spojení**Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)***Příprava měřicího zařízení*

1. V závislosti na verzi pouzdra:
Uvolněte zajišťovací svorku nebo upevňovací šroub krytu pouzdra.
2. V závislosti na verzi pouzdra: Odšroubujte nebo otevřete kryt skříně.
3. Umístění připojovací zásuvky závisí na měřicím zařízení a komunikačním protokolu:
Připojte počítač ke konektoru RJ45 pomocí standardního ethernetového propojovacího kabelu.

Konfigurace internetového protokolu počítače

Následující informace se týkají výchozího nastavení sítě Ethernet přístroje. IP adresa zařízení: 192.168.1.212 (nastavení z výroby).

1. Zapněte měřicí zařízení.
2. Připojte se k počítači pomocí kabelu → □ 64.
3. Pokud není použita 2. síťová karta, zavřete všechny aplikace na notebooku.
K Aplikace vyžadující Internet nebo síť, například e-mail, aplikace SAP, Internet nebo Průzkumník Windows.
4. Zavřete všechny otevřené internetové prohlížeče.
5. Nakonfigurujte vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP), jak je definováno v tabulce:

IP adresa	192.168.1.XXX; pro XXX všechny číselné sekvence kromě: 0, 212 a 255 → např. 192.168.1.213
Maska podsítě	255.255.255.0
Výchozí brána	192.168.1.212 nebo nechte buňky prázdné

Přes rozhraní WLAN

Konfigurace internetového protokolu mobilního terminálu

UPOZORNĚNÍ

Pokud během konfigurace dojde ke ztrátě připojení k síti WLAN, může dojít ke ztrátě provedených nastavení.

- ▶ Ujistěte se, že připojení WLAN není během konfigurace zařízení přerušeno.

UPOZORNĚNÍ

Zásadně se vyhněte současnému přístupu k měřicímu přístroji přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a rozhraní WLAN ze stejného mobilního terminálu. Mohlo by to způsobit konflikt v síti.

- ▶ Aktivujte pouze jedno servisní rozhraní (servisní rozhraní CDI-RJ45 nebo rozhraní WLAN).
- ▶ Pokud je nutná současná komunikace: nakonfigurujte různé rozsahy IP adres, např. 192.168.0.1 (rozhraní WLAN) a 192.168.1.212 (servisní rozhraní CDI-RJ45).

Příprava mobilního terminálu

- ▶ Povolení příjmu WLAN na mobilním terminálu.

Navázání spojení z mobilního terminálu s měřicím přístrojem

1. V nastavení WLAN mobilního terminálu:

 Vyberte měřicí zařízení pomocí SSID (např. EH_Promass_300_A802000).

2. V případě potřeby vyberte metodu šifrování WPA2.

3. Zadejte heslo: sériové číslo měřicího zařízení ze závodu (např. L100A802000).

 LED dioda K na modulu displeje bliká: nyní je možné ovládat měřicí přístroj pomocí webového prohlížeče, FieldCare nebo DeviceCare.



Sériové číslo najdete na výrobním štítku.



Pro bezpečné a rychlé přiřazení sítě WLAN k měřicímu bodu je vhodné změnit název SSID. Nový název SSID by mělo být možné jednoznačně přiřadit k měřicímu bodu (např. název tagu), protože se zobrazuje jako síť WLAN.

Odpojení

- ▶ Po provedení konfigurace zařízení:
 Ukončete spojení WLAN mezi provozní jednotkou a měřicím přístrojem.

Spuštění webového prohlížeče

1. Spustíte webový prohlížeč na počítači.

2. Do adresního řádku webového prohlížeče zadejte IP adresu webového serveru: 192.168.1.212
K Zobrazí se přihlašovací stránka.

The screenshot shows the login interface of the Proline Promass H 300 HART. It includes fields for device name, tag, and status signal, as well as a section for process parameters (Volume flow, Mass flow, Conductivity). Below this is a language selection dropdown set to English. The main login section contains a 'Login' button and a 'Reset access code' button. A 'Maintenance' checkbox is also present. The page is annotated with numbered callouts: 1 points to the device name field, 2 to the device tag field, 3 to the device status signal field, 4 to the status signal icon, 5 to the process parameters section, 6 to the language dropdown, 7 to the maintenance checkbox, 8 to the access code input field, 9 to the login button, and 10 to the reset access code button.

A0029417

- 1 Obrázek zařízení
- 2 Název zařízení
- 3 Značka zařízení (→ □ 79)
- 4 Stavový signál
- 5 Aktuální naměřené hodnoty
- 6 Provozní jazyk
- 7 Uživatelská role
- 8 Přístupový kód
- 9 Přihlášení
- 10 Obnovení přístupového kódu (→ □ 126)

 Pokud se nezobrazí přihlašovací stránka nebo pokud je stránka neúplná → □ 149

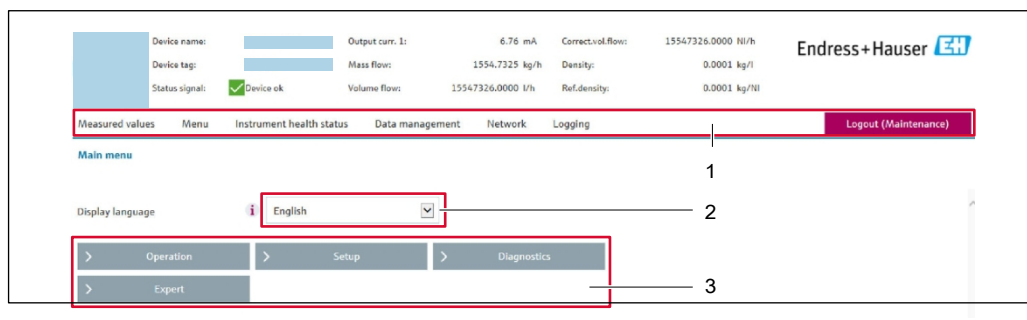
8.4.4 Přihlášení

1. Zvolte preferovaný jazyk ovládání webového prohlížeče.
2. Zadejte přístupový kód specifický pro uživatele.
3. Zadání potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.

Přístupový kód	0000 (výchozí nastavení); zákazník může změnit
----------------	--

 Pokud není po dobu 10 minut provedena žádná akce, webový prohlížeč se automaticky vrátí na přihlašovací stránku.

8.4.5 Uživatelské rozhraní



- 1 Řádek funkcí
2 Místní jazyk zobrazení
3 Navigační oblast

Záhlaví

V záhlaví se zobrazují následující informace:

- Název zařízení
- Značka zařízení
- Stav zařízení se stavovým signálem → 155
- Aktuální naměřené hodnoty

Řádek funkce

Funkce	Význam
Měřené hodnoty	Zobrazí naměřené hodnoty zařízení
Nabídka	• Přístup do ovládacího menu z měřicího přístroje • Struktura provozní nabídky je stejná jako u místního displeje.  Podrobné informace o struktuře provozního menu naleznete v návodu k obsluze měřicího přístroje.
Stav zařízení	Zobrazuje aktuálně probíhající diagnostická hlášení, seřazená podle priority
Správa dat	Výměna dat mezi PC a měřicím přístrojem: • Konfigurace přístroje: • Načíst nastavení ze zařízení (formát XML, uložit konfiguraci) • Uložení nastavení do zařízení (formát XML, obnovení konfigurace) • Protokol - Exportovat protokol událostí (.csv soubor) • Dokumenty - Export dokumentů: • Exportovat záznam o zálohování dat (.csv soubor, vytvoření dokumentace konfigurace měřicího bodu) • Zpráva o ověření (soubor PDF, k dispozici pouze s balíčkem aplikace "Heartbeat Verification") • Aktualizace firmwaru - flashování verze firmwaru.
Konfigurace sítě	Konfigurace a kontrola všech parametrů potřebných pro navázání spojení s měřicím zařízením: • Nastavení sítě (např. IP adresa, MAC adresa). • Informace o zařízení (např. sériové číslo, verze firmwaru)
Odhlášení	Ukončení operace a vyvolání přihlašovací stránky

Navigační oblast

Pokud je na panelu funkcí vybrána funkce, otevrou se v navigační oblasti její podnabídky. Uživatel se nyní může pohybovat ve struktuře nabídek.

Pracovní oblast

V závislosti na zvolené funkci a souvisejících podnabídkách lze v této oblasti p r o v á d ě t různé akce:

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

8.4.6 Vypnutí webového serveru

Webový server měřicího přístroje lze podle potřeby zapnout a vypnout pomocí tlačítka

Funkce webového serveru.

Navigace

Nabídka "Expert" → Komunikace → Webový server.

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Funkce webového serveru	Zapnutí a vypnutí webového serveru.	• Vypnuto • HTML Vypnuto • Zapnuto	Zapnuto

Rozsah funkce parametru "Funkce webového serveru"

Možnost	Popis
Vypnuto	• Webový server je zcela vypnut. • Port 80 je uzamčen.
HTML Vypnuto	Verze HTML webového serveru není k dispozici.
Zapnuto	• Kompletní funkce webového serveru je k dispozici. • Používá se JavaScript. • Heslo je přenášeno v zašifrovaném stavu. • Jakákoli změna hesla se rovněž přenáší v zašifrovaném stavu.

Povolení webového serveru

Pokud je webový server zakázán, lze jej znovu povolit pouze pomocí **funkce webového serveru** prostřednictvím následujících provozních možností:

- Přes místní displej
- Přes Bedientool "FieldCare"
- Prostřednictvím provozního nástroje "DeviceCare"

8.4.7 Odhlášení

Před odhlášením proveďte v případě potřeby zálohu dat prostřednictvím funkce **Data management** (nahrajte konfiguraci ze zařízení).

1. V řádku funkcí vyberte položku **Odhlášení**.
K Zobrazí se domovská stránka s polem Přihlášení.
2. Zavřete webový prohlížeč.
3. Pokud již není potřeba:
Obnovte změněné vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP) → □ 58.

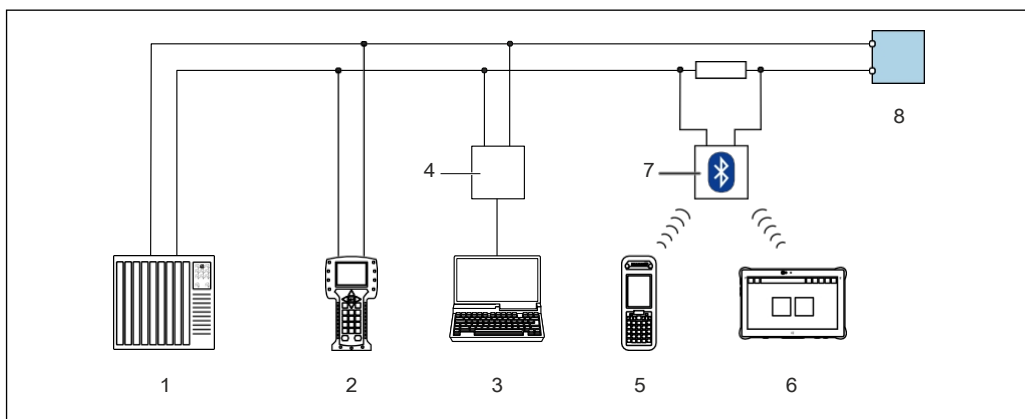
8.5 Přístup do provozní nabídky prostřednictvím provozního nástroje

Struktura provozní nabídky v provozních nástrojích je stejná jako při ovládání prostřednictvím místního displeje.

8.5.1 Připojení provozního nástroje

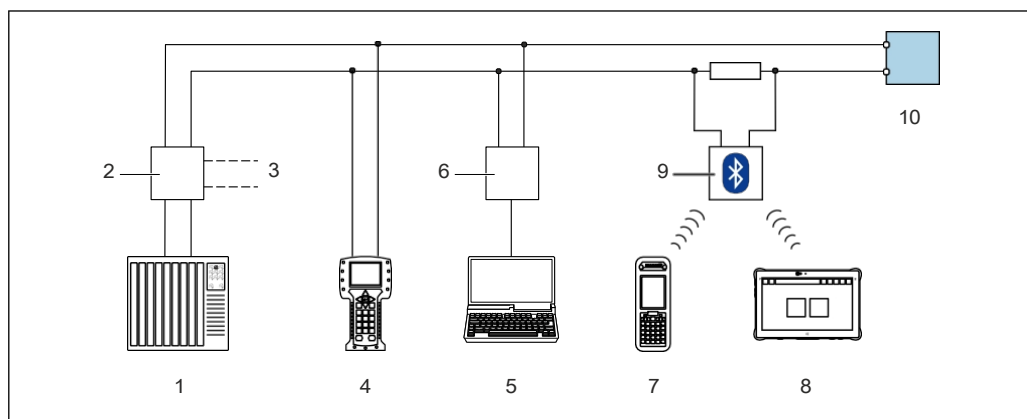
Prostřednictvím protokolu HART

Toto komunikační rozhraní je k dispozici ve verzích zařízení s výstupem HART.



□ 27 Možnosti dálkového ovládání prostřednictvím protokolu HART (aktivní)

- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Polní komunikátor 475
- 3 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k webovému serveru integrovaného zařízení nebo počítač s obslužným 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 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 8 Vysílač



A0028746

□ 28 Možnosti dálkového ovládání prostřednictvím protokolu HART (pasivní)

- 1 Řídící systém (např. PLC)
- 2 Napájecí jednotka vysílače, např. RN221N (s komunikačním odporem)
- 3 Připojení pro Commubox FXA195 a Field Communicator 475
- 4 Polní komunikátor 475
- 5 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k webovému serveru integrovaného zařízení nebo počítač s obslužným 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 Field Xpert SMT70
- 9 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 10 Vysílač

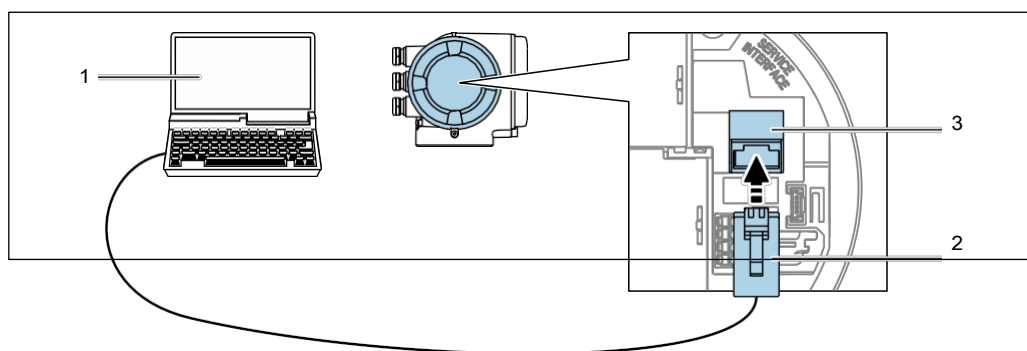
Servisní rozhraní

Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

Připojení typu bod-bod lze navázat prostřednictvím konfigurace zařízení na místě. Při otevřeném krytu se spojení naváže přímo přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) zařízení.

- i** Volitelně je k dispozici adaptér pro připojení RJ45 ke konektoru M12:
Objednávací kód pro "Příslušenství", možnost **NB**: "Adaptér RJ45 M12 (servisní rozhraní)".

Adaptér připojuje servisní rozhraní (CDI-RJ45) ke konektoru M12 namontovanému v kabelovém vstupu. Připojení k servisnímu rozhraní lze vytvořit prostřednictvím zástrčky M12 bez nutnosti otevření zařízení.



A0027563

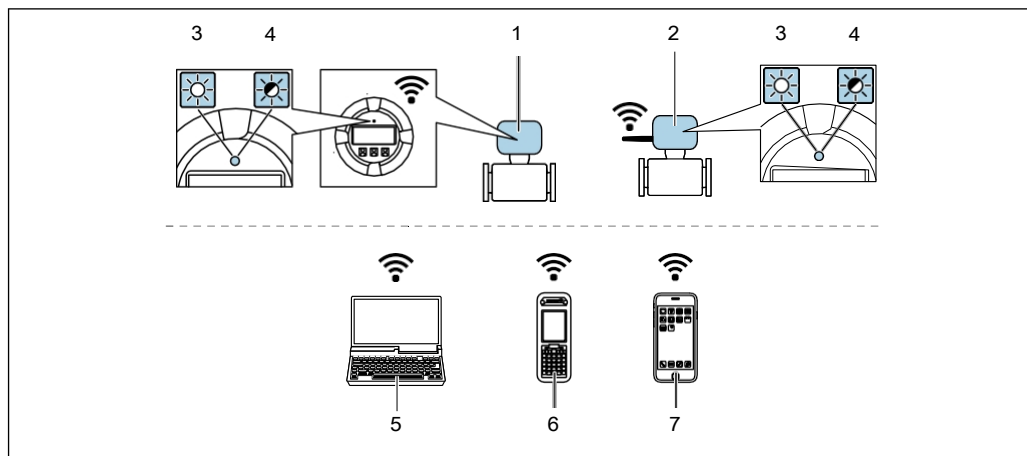
□ 29 Připojení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

- 1 Počítač s webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru nebo s obslužným nástrojem "FieldCare", "DeviceCare" s COM DTM "CDI Communication TCP/IP".
- 2 Standardní ethernetový propojovací kabel se zástrčkou RJ45
- 3 Servisní rozhraní (CDI-RJ45) měřicího přístroje s přístupem k integrovanému webovému serveru.

Přes rozhraní WLAN

Volitelné rozhraní WLAN je k dispozici u následujících verze přístroje:

Objednací kód pro "Displej; obsluha", volitelná položka G "4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání+ WLAN".



- 1 Vysílač s integrovanou anténou WLAN
- 2 Vysílač s externí anténou WLAN
- 3 LED dioda svítí trvale: Přijem WLAN je na měřicím přístroji povolen
- 4 LED dioda bliká: spojení WLAN mezi ovládací jednotkou a měřicím přístrojem je navázáno.
- 5 Počítač s rozhraním WLAN a webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k webovému serveru integrovaného přístroje nebo s obslužným nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare).
- 6 Mobilní/kapesní terminál s rozhraním WLAN a webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařazení nebo provoznímu nástroji (např. FieldCare, DeviceCare).
- 7 Chytrý telefon nebo tablet (např. Field Xpert SMT70)

Funkce	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Šifrování	WPA2-PSK AES-128 (v souladu s IEEE 802.11i)
Konfigurovatelné kanály WLAN	1 až 11
Stupeň ochrany	IP67
Dostupné antény	• Interní anténa • Externí anténa (volitelná) V případě špatných vysílacích/přijímacích podmínek v místě instalace. ☐ V jednom okamžiku je aktivní pouze 1 anténa!
Dosah	• Interní anténa: obvykle 10 m (32 stop) • Externí anténa: obvykle 50 m (164 ft)
Materiály (externí anténa)	• Anténa: ASA plast (ester akrylu, styrenu a akrylonitrilu) a poniklovaná mosaz • Adaptér: Nerezová ocel a poniklovaná mosaz • Kabel: Kabel: polyethylen • Zástrčka: polyethylenová: Zástrčka: poniklovaná mosaz • Úhlový držák: Nerezová ocel

*Konfigurace internetového protokolu mobilního terminálu***UPOZORNĚNÍ**

Pokud během konfigurace dojde ke ztrátě spojení WLAN, může dojít ke ztrátě provedených nastavení.

- Ujistěte se, že připojení WLAN není během konfigurace zařízení odpojeno.

UPOZORNĚNÍ

Zásadně se vyhněte současnému přístupu k měřicímu přístroji přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a rozhraní WLAN ze stejného mobilního terminálu. Mohlo by to způsobit konflikt v síti.

- ▶ Aktivujte pouze jedno servisní rozhraní (servisní rozhraní CDI-RJ45 nebo rozhraní WLAN).
- ▶ Pokud je nutná současná komunikace: nakonfigurujte různé rozsahy IP adres, např. 192.168.0.1 (rozhraní WLAN) a 192.168.1.212 (servisní rozhraní CDI-RJ45).

Příprava mobilního terminálu

- ▶ Na mobilním terminálu povolte příjem WLAN.

Navázání spojení mobilního terminálu s měřicím zařízením

1. V nastavení sítě WLAN mobilního terminálu:

EH_Promass_300_A802000).

2. V případě potřeby vyberte metodu šifrování WPA2.

3. Zadejte heslo: sériové číslo měřicího zařízení ze závodu (např. L100A802000).

LED dioda K na modulu displeje bliká: nyní je možné ovládat měřicí přístroj pomocí webového prohlížeče, FieldCare nebo DeviceCare.



Sériové číslo naleznete na výrobním štítku.



Pro bezpečné a rychlé přiřazení sítě WLAN k měřicímu bodu je vhodné změnit název SSID. Nový název SSID by mělo být možné jednoznačně přiřadit k měřicímu bodu (např. název tagu), protože se zobrazuje jako síť WLAN.

Odpojení

- ▶ Po provedení konfigurace zařízení:
Ukončete spojení 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 konfiguraci a diagnostiku zařízení se sběrnici HART a FOUNDATION Fieldbus **v oblasti bez nebezpečí výbuchu** (SFX350, SFX370) a v **oblasti s nebezpečím výbuchu** (SFX370).



Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S.

Zdroj souborů s popisem zařízení

Viz informace na → 70

8.5.3 FieldCare**Rozsah funkcí**

Nástroj pro správu provozních prostředků založený na FDT od společnosti Endress+Hauser. Dokáže konfigurovat všechna inteligentní polní zařízení v systému a pomáhá je spravovat. Pomocí stavových informací je také jednoduchým, ale efektivním způsobem kontroly jejich stavu a kondice.

Přístup je možný prostřednictvím:

- protokolu HART
- Servisní rozhraní CDI-RJ45 → 64
- Rozhraní WLAN → 65

Typické funkce:

- Parametrizace vysílačů
- Načítání a ukládání dat zařízení (upload/download)
- Dokumentace měřicího místa
- Vizualizace paměti naměřených hodnot (řádkový zapisovač) a knihy událostí.



Další informace o systému FieldCare naleznete v návodech k obsluze BA00027S a BA00059S.

Zdroj souborů s popisem zařízení

Viz informace na → 70

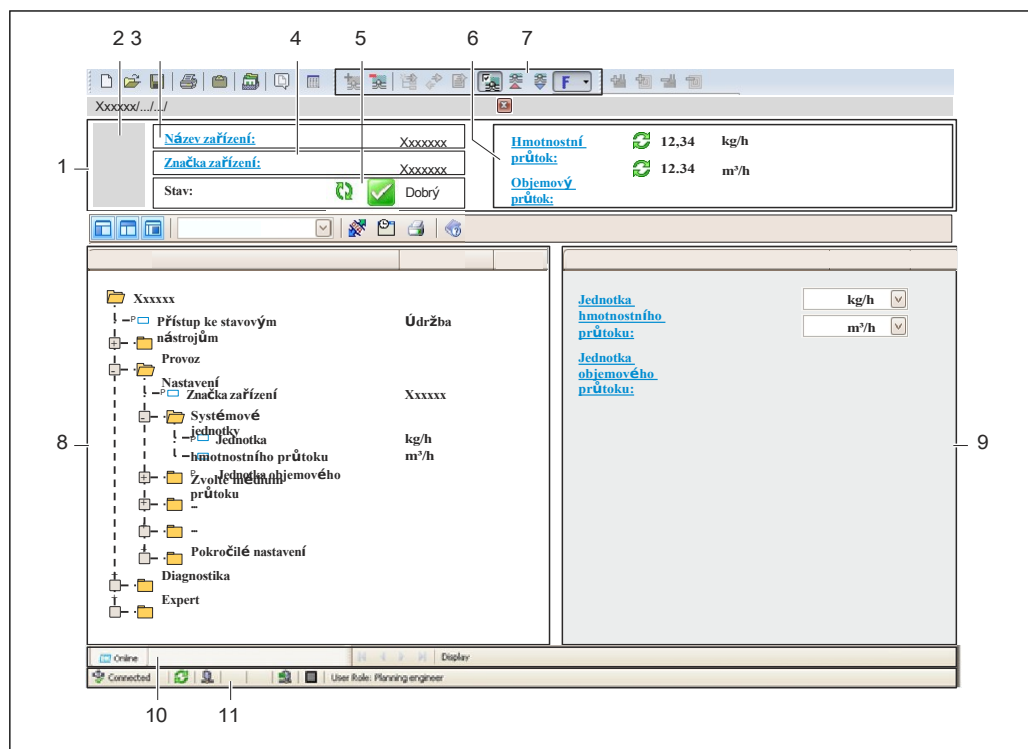
Navázání spojení

1. Spustíte program FieldCare a spustíte projekt.
2. V síti: Přidat zařízení.
K Otevře se okno **Přidat zařízení**.
3. Ze seznamu vyberte možnost **CDI Communication TCP/IP** a potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.
4. Klikněte pravým tlačítkem myši na **CDI Communication TCP/IP** a v otevřené kontextové nabídce vyberte možnost **Add device (Přidat zařízení)**.
5. Vyberte požadované zařízení ze seznamu a potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.
K Otevře se okno **CDI Communication TCP/IP (Configuration)**.
6. Do pole **IP adresa** zadejte adresu zařízení: 192.168.1.212 a potvrďte stisknutím klávesy **Enter**.
7. Navažte online spojení se zařízením.



Další informace naleznete v návodu k obsluze BA00027S a BA00059S.

Uživatelské rozhraní



- 1 Hlavička
- 2 Obrázek zařízení
- 3 Název zařízení
- 4 Název souboru
- 5 Stavová oblast se stavovým signálem → □ 155
- 6 Oblast zobrazení aktuálních naměřených hodnot
- 7 Lišta úprav s dalšími funkcemi, jako je ukládání na číselník, seznam událostí a vytváření dokumentů
- 8 Navigační oblast se strukturou ovládacích nabídek
- 9 Pracovní oblast
- 10 Rozsah činnosti
- 11 Stavová oblast

8.5.4 DeviceCare

Rozsah funkcí

Nástroj pro připojení a konfiguraci polních zařízení Endress+Hauser.

Nejrychlejší způsob konfigurace polních zařízení Endress+Hauser je pomocí speciálního nástroje "DeviceCare". Spolu se správcí typů zařízení (DTM) představuje pohodlné a komplexní řešení.



Podrobnosti naleznete v inovační brožůře IN010475

Zdroj souborů s popisem zařízení

Viz informace na → □ 70

8.5.5 Správce zařízení AMS

Rozsah funkcí

Program od společnosti Emerson Process Management pro obsluhu a konfiguraci měřicích zařízení prostřednictvím protokolu HART.

Zdroj souborů s popisem zařízení

Viz data → 70

8.5.6 SIMATIC PDM

Rozsah funkcí

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

Zdroj souborů s popisem zařízení

Viz informace na → 70

8.5.7 Polní komunikátor 475

Rozsah funkcí

Průmyslový ruční terminál od společnosti Emerson Process Management pro vzdálenou konfiguraci a zobrazení měřených hodnot prostřednictvím protokolu HART.

Zdroj souborů s popisem zařízení

Viz údaje → 70

9 Systémová integrace

9.1 Přehled souborů s popisem zařízení

9.1.1 Údaje o aktuální verzi zařízení

Verze firmwaru	01.06.zz	- Na titulní straně návodu k obsluze - Na výrobním štítku vysílače - Verze firmwaru Diagnostika→ Informace o zařízení→ Verze firmwaru
Datum vydání verze firmwaru	08.2022	---
ID výrobce	0x11	ID výrobce Diagnostika→ Informace o zařízení→ ID výrobce
ID typu zařízení	0x3B	Typ zařízení Diagnostika→ Informace o zařízení→ Typ zařízení
Revize protokolu HART	7	---
Revize zařízení	7	- Na výrobním štítku vysílače - Revize zařízení Diagnostika→ Informace o zařízení→ Revize zařízení



Přehled různých verzí firmwaru zařízení→ □ 169

9.1.2 Obslužné nástroje

Vhodný soubor s popisem zařízení pro jednotlivé provozní nástroje je uveden v následující tabulce spolu s informacemi o tom, kde lze soubor získat.

Obslužný nástroj prostřednictvím protokolu HART	Zdroje pro získání popisu zařízení
FieldCare	→ www.endress.comOblast pro stahování - CD-ROM (kontaktujte Endress+Hauser) - DVD (kontaktujte Endress+Hauser)
DeviceCare	→ www.endress.comOblast ke stažení - CD-ROM (kontaktujte Endress+Hauser) - DVD (kontaktujte Endress+Hauser)
- Field Xpert SMT70 - Field Xpert SMT77	Použití funkce aktualizace ručního terminálu
Správce zařízení AMS (Emerson Process Management)	→ www.endress.comOblast pro stahování
SIMATIC PDM (Siemens)	→ www.endress.comOblast ke stažení
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Použití funkce aktualizace ručního terminálu

9.2 Měření veličiny prostřednictvím protokolu HART

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

Dynamické proměnné	Měřené proměnné (proměnné zařízení HART)
Primární dynamická proměnná (PV)	Hmotnostní průtok
Sekundární dynamická proměnná (SV)	Totalizátor 1
Terciární dynamická proměnná (TV)	Hustota
Kvartérní dynamická proměnná (QV)	Teplota

Přiřazení měřených veličin k dynamickým veličinám lze upravit a přiřadit podle potřeby prostřednictvím místního provozu a obslužného nástroje pomocí následujících parametrů:

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

Dynamickým proměnným lze přiřadit následující měřené veličiny:

Měřené veličiny pro PV (primární dynamická veličina)

- Měřené veličiny, které jsou obecně dostupné:
 - Hmotnostní průtok
 - Objemový průtok
 - Korigovaný objemový průtok
 - Hustota
 - Referenční hustota
 - Teplota
 - Teplota elektroniky
 - Tlak
 - Hmotnostní průtok surové hodnoty
 - Frekvence oscilace 0
 - Tlumení kmitů 0
 - Asymetrie signálu
 - Budicí proud 0
 - Index nehomogenního prostředí
 - Asymetrie cívky indexu snímače
 - Zkušební bod 0
 - Zkušební bod 1
 - Asymetrie torzního signálu
- Další proměnné měřené pomocí aplikačního balíčku Heartbeat Verification+ Monitoring:
 - Teplota nosné trubky
 - Amplituda kmitání
 - Kolísání frekvence 0
 - Kolísání tlumení kmitání 0
 - HBSI
- Další proměnné měřené pomocí aplikačního balíčku Koncentrace:
 - Koncentrace
 - Cílový hmotnostní průtok
 - Hmotnostní průtok nosiče
 - Cílový objemový průtok
 - Objemový průtok nosiče
 - Cílový korigovaný objemový průtok
 - Korigovaný objemový průtok nosiče
- S výstupem specifickým pro danou aplikaci
 - Specifický aplikační výstup 0
 - Specifický aplikační výstup 1

Měřené veličiny pro SV, TV, QV (sekundární, terciární a kvartérní dynamická veličina)

- Měřené proměnné, které jsou vždy k dispozici:
 - Hmotnostní průtok
 - Objemový průtok
 - Korigovaný objemový průtok
 - Hustota
 - Referenční hustota
 - Teplota
 - Teplota elektroniky
 - Frekvence oscilací 0
 - Tlumení oscilací 0
 - Index nehomogenního prostředí
 - Index suspendovaných bublin
 - Index senzoru asymetrie cívky
 - Zkušební bod 0
 - Zkušební bod 1
 - Tlak
 - Totalizátor 1
 - Totalizátor 2
 - Totalizátor 3
- Další měřené veličiny pomocí aplikačního balíčku Heartbeat Verification+ Monitoring:
 - Teplota nosného potrubí
 - HBSI
- Další měřené veličiny pomocí aplikačního balíčku Koncentrace:
 - Koncentrace
 - Cílový hmotnostní průtok
 - Hmotnostní průtok nosiče
 - Cílový objemový průtok
 - Objemový průtok nosiče
 - Cílový korigovaný objemový průtok
 - Korigovaný objemový průtok nosiče

9.2.1 Proměnné zařízení

Proměnné zařízení jsou trvale přiřazeny. Lze přenášet maximálně osm proměnných zařízení.

Přiřazení	Proměnné zařízení
0	Hmotnostní průtok
1	Objemový průtok
2	Korigovaný objemový průtok
3	Hustota
4	Referenční hustota
5	Teplota
6	Totalizátor 1
7	Totalizátor 2
8	Totalizátor 3
13	Cílový hmotnostní průtok ¹⁾
14	Hmotnostní průtok nosiče ¹⁾
15	Koncentrace ¹⁾

1) Viditelné v závislosti na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

9.3 Další nastavení

Funkce režimu Burst v souladu se specifikací HART 7:

Navigace

Nabídka "Expert"→ Komunikace→ Výstup HART→ Konfigurace Burst→ Konfigurace Burst 1 až n

► Konfigurace série 1 až n

Režim Burst 1 až n

*□ 74

Příkaz Burst 1 až n

*□ 74

Proměnná Burst 0

*□ 75

Proměnná Burst 1

*□ 75

Proměnná Burst 2

*□ 75

Proměnná série 3

*□ 75

Proměnná série 4

*□ 75

Proměnná Burst 5

*□ 75

Proměnná typu Burst 6

*□ 75

Proměnná typu Burst 7

*□ 75

Režim spouštění série

*□ 75

Úroveň spouštění série

*□ 75

Min. doba aktualizace

*□ 76

Max. doba aktualizace

*□ 76

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Burst mode 1 až n	Aktivace burstového režimu HART pro burstovou zprávu X.	• Vypnuto • Zapnuto	Vypnuto
Příkaz Burst 1 až n	Zvolte příkaz HART, který je odeslán do HART master.	• Příkaz 1 • Příkaz 2 • Příkaz 3 • Příkaz 9 • Příkaz 33 • Příkaz 48	Příkaz 2

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Proměnná Burst 0	Pro příkazy HART 9 a 33: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	- Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Hustota - Referenční hustota * - Teplota - Totalizátor 1 - Totalizátor 2 - Totalizátor 3 - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Koncentrace * - Totalizátor 1 - Totalizátor 2 - Totalizátor 3 - HBSI * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče * - Asymetrie cívky indexu snímače - Zkušební bod 0 - Zkušební bod 1 - Vstup HART - Procento rozsahu - Měřený proud - Primární veličina (PV) - Sekundární veličina (SV) - Terciární veličina (TV) - Kvartérní proměnná (QV) - Nepoužívá se	Objemový tok
Proměnná výbuchu 1	Pro příkaz HART 9 a 33: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz proměnná Burst 0 parametr.	Nepoužívá se
Burst proměnná 2	Pro příkazy HART 9 a 33: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz proměnná Burst 0 parametr.	Nepoužívá se
Proměnná Burst 3	Pro příkaz HART 9 a 33: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst variable 0 parametr.	Nepoužívá se
Burst proměnná 4	Pro příkaz HART 9: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst variable 0 parametr.	Nepoužívá se
Burst proměnná 5	Pro příkaz HART 9: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst variable 0 parametr.	Nepoužívá se
Burst proměnná 6	Pro příkaz HART 9: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz proměnná Burst 0 parametr.	Nepoužívá se
Burst proměnná 7	Pro příkaz HART 9: vyberte proměnnou zařízení HART nebo procesní proměnnou.	Viz parametr Burst variable 0 parametr.	Nepoužívá se
Režim spouštění Burst	Zvolte událost, která spustí zprávu Burst X.	- Kontinuální - Okno * - Vzestupný * - Klesající * - Při změně	Kontinuální
Úroveň spouštění Burst	Zadejte hodnotu spouštění série. Společně s možností zvolenou v parametru Burst trigger mode (Režim spouštění série) určuje hodnota burst trigger (Spouštění série) čas zprávy burst X.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	-

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Min. doba aktualizace	Zadejte minimální časový interval mezi dvěma příkazy burst zprávy X.	Celé kladné číslo	1 000 ms
Max. doba aktualizace	Zadejte maximální časový interval mezi dvěma příkazy burst zprávy X.	Celé kladné číslo	2 000 ms

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10 Uvedení do provozu

10.1 Kontrola funkce

Před uvedením měřicího přístroje do provozu:

- ▶ Zkontrolujte, zda byly provedeny kontroly po instalaci a po připojení.
- Kontrolní seznam pro "kontrolu po montáži" → 29
- Kontrolní seznam pro "Kontrolu po připojení" → 41

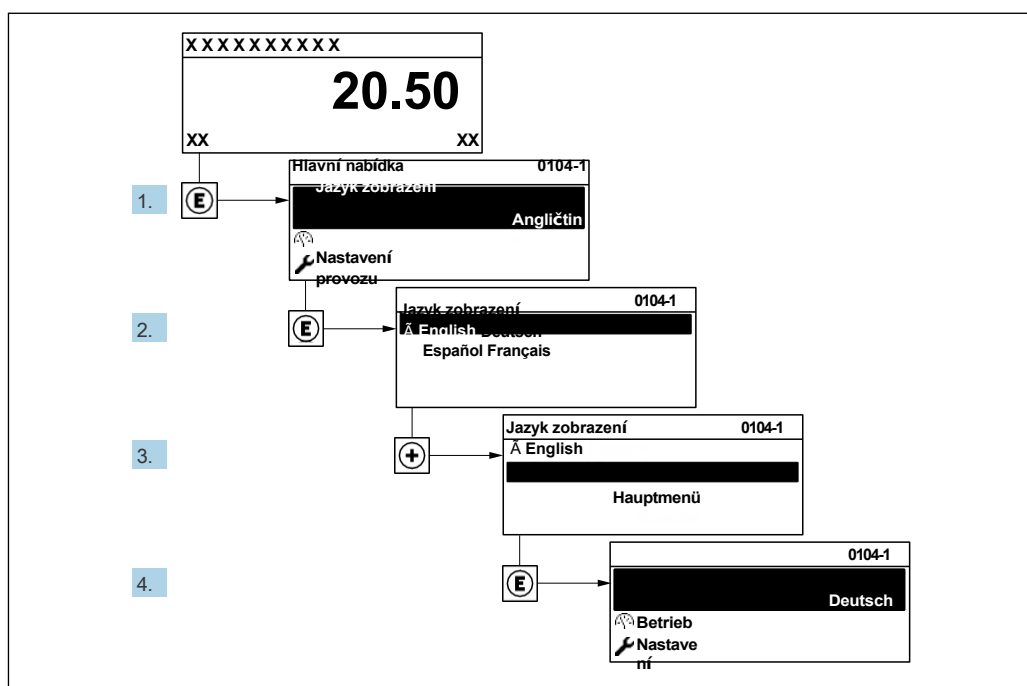
10.2 Zapnutí měřicího zařízení

- ▶ Po úspěšné kontrole funkce zapněte měřicí přístroj.
K Po úspěšném spuštění se místní displej automaticky přepne z displeje pro spuštění na provozní displej.

i Pokud se na místním displeji nic nezobrazí nebo se zobrazí diagnostické hlášení, přečtěte si kapitolu "Diagnostika a řešení problémů" → 148.

10.3 Nastavení provozního jazyka

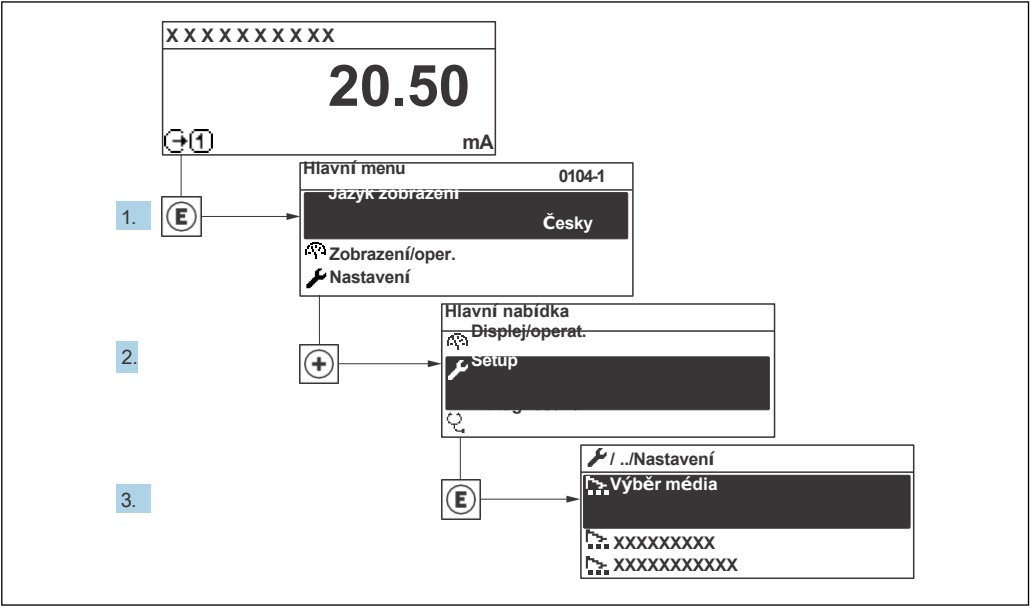
Tovární nastavení: Angličtina nebo objednaný místní jazyk



□ 30 Na příkladu místního displeje

10.4 Konfigurace měřicího zařízení

- Nabídka **Nastavení** s průvodci obsahuje všechny parametry potřebné pro standardní provoz.
- Navigace do nabídky **Setup**



31 Na příkladu místního displeje

i Počet dílčích nabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi zařízení. Některá podnabídky a parametry v těchto podnabídkách nejsou v návodu k obsluze popsány. Místo toho je popis uveden ve Speciální dokumentaci k přístroji (→ kapitola "Doplňková dokumentace").

Nastavení		
Značka zařízení		* 79
▶ Systémové jednotky		* 79
▶ Volba média		* 82
▶ Konfigurace I/O		* 84
▶ Proudový vstup 1 až n		* 85
▶ Stavový vstup 1 až n		* 86
▶ Proudový výstup 1 až n		* 87
▶ Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n		* 91
▶ Reléový výstup 1 až n		* 98
▶ Dvojitý pulzní výstup		* 100
▶ Zobrazení		* 102
▶ Vypnutí při nízkém průtoku		* 106

► Detekce částečně zaplněného potrubí	*□ 107
► Pokročilé nastavení	*□ 108

10.4.1 Definování názvu značky

Abyste umožnili rychlou identifikaci měřicího místa v systému, můžete zadat jedinečné označení pomocí parametru **Device tag** a změnit tak tovární nastavení.

1	XXXXXXXXXX
---	------------

□ 32 Záhloví operačního displeje s názvem značky

1 Název značky

A0029422

 Zadejte název tagu v provozním nástroji "FieldCare" → □ 68

Navigace

Nabídka "Setup" → Tag zařízení

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelská položka	Tovární nastavení
Značka zařízení	Zadejte název měřicího bodu.	Max. 32 znaků, například písmena, číslice nebo speciální znaky (např. @, %, /).	Promass

10.4.2 Nastavení systémových jednotek

V podnabídce **Systémové jednotky** lze nastavit jednotky všech měřených hodnot.

 Počet podnabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi zařízení. Některá podnabídky a parametry v těchto podnabídkách nejsou v návodu k obsluze popsány. Místo toho je popis uveden ve Speciální dokumentaci k přístroji (→ kapitola "Doplňková dokumentace").

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Systémové jednotky

► Systémové jednotky	
Jednotka hmotnostního průtoku	*□ 80
Jednotka hmotnosti	*□ 80
Jednotka objemového průtoku	*□ 80
Jednotka hlasitosti	*□ 80

Korigovaná jednotka objemového průtoku	* ☐ 80
Korigovaná jednotka objemu	* ☐ 80
Jednotka hustoty	* ☐ 80
Referenční jednotka hustoty	* ☐ 80
Jednotka hustoty 2	* ☐ 81
Jednotka teploty	* ☐ 81
Jednotka tlaku	* ☐ 81

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Jednotka hmotnostního průtoku	Zvolte jednotku hmotnostního průtoku. <i>Účinek</i> Zvolená jednotka platí pro: - Výstup - Vypnutí při nízkém průtoku - Simulační procesní veličina	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - kg/h - lb/min
Jednotka hmotnosti	Vyberte jednotku hmotnosti.	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - kg - lb
Jednotka objemového průtoku	Vyberte jednotku objemového průtoku. <i>Účinek</i> Vybraná jednotka platí pro: - Výstup - Vypnutí při nízkém průtoku - Simulační procesní proměnná	Seznam pro výběr jednotky	Závisí na zemi: - l/h - gal/min (us)
Jednotka objemu	Vyberte jednotku objemu.	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - l (DN> 150 (6"): možnost m³) - gal (us)
Korigovaná jednotka objemového průtoku	Vyberte korigovanou jednotku objemového průtoku. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka platí pro: (→ ☐ 135).	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - NI/h - Sft³/min
Korigovaná jednotka objemu	Vyberte korigovanou jednotku objemu.	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - NI - Sft³
Jednotka hustoty	Vyberte jednotku hustoty. <i>Efekt</i> Vybraná jednotka platí pro: - Výstup - Proměnná simulačního procesu - Nastavení hustoty (Expertní menu)	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - kg/l - lb/ft³
Referenční jednotka hustoty	Vyberte referenční jednotku hustoty.	Seznam pro výběr jednotky	V závislosti na zemi - kg/NI - lb/Sft³

Parametr	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Jednotka hustoty 2	Výběr druhé jednotky hustoty.	Seznam pro výběr jednotky	Závisí na zemi: - kg/l - lb/ft³
Jednotka teploty	Vyberte jednotku teploty. <i>Účinek</i> Zvolená jednotka platí pro: (6053). - Parametr maximální hodnoty (6051) - Parametr minimální hodnoty (6052) - Parametr vnější teploty (6080) - Parametr maximální hodnoty (6108) - Parametr minimální hodnoty (6109) - Parametr teploty nosné trubky (6027) - Parametr maximální hodnoty (6029) - Parametr minimální hodnoty (6030) - Parametr referenční teploty (1816) - Parametr teploty	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: °C °F
Jednotka tlaku	Vyberte jednotku procesního tlaku. <i>Výsledek</i> Jednotka je převzata z: (→ 84). - Parametr vnějšího tlaku (→ 84) - Hodnota tlaku	Seznam pro výběr jednotky	Specifické pro danou zemi: - bar a - psi a

10.4.3 Výběr a nastavení média

Podnabídka Průvodce **výběrem média** obsahuje parametry, které je třeba nakonfigurovat pro výběr a nastavení média.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Výběr média

► Výběr média	
MFT (multifrekvenční technologie)	
Výběr typu média	*□ 83
Výběr typu plynu	*□ 83
Referenční rychlost zvuku	*□ 83
Referenční rychlost zvuku	*□ 83
Teplotní součinitel rychlosti zvuku	*□ 83
Teplotní koeficient rychlosti zvuku	*□ 83
Kompenzace tlaku	*□ 83
Hodnota tlaku	*□ 84
Vnější tlak	*□ 84

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatele / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Výběr typu média	-	Pomocí této funkce vyberte typ média: "Gas" nebo "Liquid". Ve výjimečných případech vyberte možnost "Jiné", abyste mohli zadat vlastnosti média ručně (např. u vysoce stlačitelných kapalin, jako je kyselina sírová).	• Kapalina • Plyn • Jiné	Kapalina
Vyberte typ plynu	V podnabídce Výběr média je vybrána možnost Plyn .	Vyberte měřený typ plynu.	• Air (Vzduch) • Čpavek NH₃ • Argon Ar • Hexafluorid sírový SF₆ • Kyslík O₂ • Ozon O₃ • Oxid dusíku NO_x • Dusík N₂ • Oxid dusný N₂O • Metan CH₄ • Metan CH₄ + 10% vodík H₂ • Metan CH₄ + 20% vodík H₂ • Metan CH₄ + 30 % vodíku H₂ • Vodík H₂ • Helium He • Chlorovodík HCl • Sulfid vodíku H₂S • Etylen C₂H₄ • Oxid uhličitý CO₂ • Oxid uhelnatý CO • Chlor Cl₂ • Butan C₄H₁₀ • Propan C₃H₈ • Propylen C₃H₆ • Etan C₂H₆ • Ostatní	Metan CH ₄
Referenční rychlost zvuku	V parametru Select gas type (Vybrat typ plynu) je vybrána možnost Other (Jiné) .	Zadejte rychlost zvuku plynu při teplotě 0 °C (32 °F).	1 až 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Referenční rychlost zvuku	V parametru Select medium type (Vybrat typ média) je vybrána možnost Other (Jiné) .	Zadejte rychlost zvuku média při teplotě 0 °C.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	1 456 m/s
Teplotní koeficient rychlosti zvuku	V parametru Select gas type (Vybrat typ plynu) je vybrána možnost Other (Jiné) .	Zadejte teplotní koeficient pro rychlost zvuku plynu.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou	0,87 (m/s)/K
Teplotní koeficient rychlosti zvuku	V parametru Select medium type (Vybrat typ média) je vybrána možnost Other (Ostatní) .	Zadejte teplotní koeficient pro rychlost zvuku média.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	1,3 (m/s)/K
Kompensace tlaku	-	Zvolte typ kompenzace tlaku.	• Vypnuto • Pevná hodnota • Externí hodnota * • Proudový vstup 1 * • Proudový vstup 2 (*)	Vypnuto

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelský vstup / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Hodnota tlaku	V parametru Kompenzace tlaku je vybrána možnost Pevná hodnota .	Zadejte procesní tlak, který se má použít pro korekci tlaku.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	1,01325 bar
Vnější tlak	V parametru Kompenzace tlaku je vybrána možnost Externí hodnota nebo možnost Proudový vstup 1...n .	Zobrazuje hodnotu externího procesního tlaku.		-

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.4 Zobrazení konfigurace I/O

Podnabídka **konfigurace I/O** vede uživatele systematicky všemi parametry, ve kterých je zobrazena konfigurace I/O modulů.

Navigace:

Nabídka "Setup" → Konfigurace I/O

► Konfigurace I/O

Číslo svorek modulu I/O 1 až n

* 84

Informace o modulu I/O 1 až n

* 84

I/O modul 1 až n typ

* 84

Použít konfiguraci I/O

* 85

Kód změny I/O

* 85

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
I/O modul 1 až n čísla svorek	Zobrazuje čísla svorek používaných modulem I/O.	- Nepoužívá se 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)	-
Informace o modulu I/O 1 až n	Zobrazuje informace o zapojeném I/O modulu.	- Není zapojen - Neplatný - Nelze konfigurovat - Konfigurovatelný - HART	-
I/O modul 1 až n typ	Zobrazuje typ I/O modulu.	- Vypnuto - Proudový výstup * - Proudový vstup (*) - Stavový vstup * - Impulsní/frekvenční/spínací výstup * - Dvojitý pulzní výstup (*) - Reléový výstup (*)	Vypnuto

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Použít konfiguraci I/O	Použijte parametrizaci volně konfigurovatelného modulu I/O.	- Ne - Ano	Ne
Kód změny I/O	Zadejte kód za účelem změny konfigurace I/O.	Celé kladné číslo	0

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.5 Konfigurace aktuálního vstupu

Průvodce "Aktuální vstup" uživatele systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci aktuálního vstupu.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Aktuální vstup

▶ Aktuální vstup 1 až n

Číslo svorky

Režim signálu

Hodnota 0/4 mA

Hodnota 20 mA

Proudové rozpětí

Režim poruchy

Hodnota selhání

*□ 85

*□ 85

*□ 85

*□ 85

*□ 86

*□ 86

*□ 86

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
Číslo svorky	-	Zobrazuje čísla svorek používaných aktuálním vstupním modulem.	- Nepoužívá se 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)	-
Režim signálu	Měřicí přístroj není schválen pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu s typem ochrany Ex-i.	Zvolte režim signálu pro proudový vstup.	- Pasivní - Aktivní *	Aktivní
Hodnota 0/4 mA	-	Zadejte hodnotu 4 mA.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0
Hodnota 20 mA	-	Zadejte hodnotu 20 mA.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadáání uživatele	Tovární nastavení
Aktuální rozpětí	-	Volba aktuálního rozpětí pro výstup procesní hodnoty a horní/dolní úroveň pro alarmový signál.	4...20 mA (4... 20,5 mA) 4...20 mA NE (3,8. 20,5 mA) 4. 20 mA US (3,9. 20,8 mA) 0...20 mA (0... 20,5 mA)	Specifické pro danou zemi: 4...20 mA NE (3,8. 20,5 mA) 4. 20 mA USA (3,9. 20,8 mA)
Režim poruchy	-	Definuje chování vstupu v alarmovém stavu.	- Alarm - Poslední platná hodnota - Definovaná hodnota	Alarm
Hodnota při selhání	V parametru Režim poruchy je vybrána možnost Definovaná hodnota .	Zadejte hodnotu, kterou má zařízení použít, pokud chybí vstupní hodnota z externího zařízení.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.6 Konfigurace stavového vstupu

Podnabídka **Stavový vstup** uživatele systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci stavového vstupu.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Stavový vstup 1 až n

▶ Stavový vstup 1 až n

Přiřazení stavového vstupu

*□ 87

Číslo svorky

*□ 87

Aktivní úroveň

*□ 87

Číslo terminálu

*□ 87

Vstupní stav doby odezvy

*□ 87

Číslo terminálu

*□ 87

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
Přiřazení stavového vstupu	Výběr funkce pro stavový vstup.	- Vypnuto - Resetování totalizátoru 1 - Resetovat totalizátor 2 - Resetovat totalizátor 3 - Reset všech totalizátorů - Přepínání průtoků - Nastavení nuly - Vynulování vážených průměrů * - Reset vážených průměrů+ totalizátor 3 *	Vypnuto
Číslo svorky	Zobrazuje čísla svorek používaných stavovým vstupním modulem.	- Nepoužívá se 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)	-
Aktivní úroveň	Definuje úroveň vstupního signálu, při které se aktivuje přiřazená funkce.	- High - Nízká	Vysoká
Stavový vstup s dobou odezvy	Definujte minimální dobu, po kterou musí být přítomna úroveň vstupního signálu, než se spustí vybraná funkce.	5 až 200 ms	50 ms

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.7 Konfigurace aktuálního výstupu

Průvodce **aktuálním výstupem** vás systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci aktuálního výstupu.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Aktuální výstup

▶ Aktuální výstup 1 až n

Číslo svorky

Režim signálu

Procesní proměnný proudový výstup

Výstup proudového rozsahu

Výstup hodnoty dolního rozsahu

Výstupní hodnota horního rozsahu

Pevný proud

Výstup tlumicího proudu

Chování při poruše proudový výstup

Proud při poruše

*□ 88

*□ 88

*□ 89

*□ 90

*□ 90

*□ 90

*□ 90

*□ 90

*□ 90

*□ 90

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatele	Tovární nastavení
Číslo svorky	-	Zobrazuje čísla svorek používaných aktuálním výstupním modulem.	- Nepoužívá se 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)	-
Režim signálu	-	Zvolte režim signálu pro aktuální výstup.	- Aktivní * - Pasivní *	Aktivní

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadáání uživatele	Tovární nastavení
Procesní proměnná proudový výstup	-	Výběr procesní proměnné pro aktuální výstup.	• Vypnuto * • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok * • Hustota • Referenční hustota * • Teplota • Cílový hmotnostní průtok * • Hmotnostní průtok nosiče * • Cílový objemový průtok * • Objemový průtok nosiče * • Cílový korigovaný objemový průtok * • Objemový průtok korigovaný na nosič * • Koncentrace * • Výstup specifický pro aplikaci 0 * • Specifický aplikační výstup 1 * • Index nehomogenního média • Index suspendovaných bublin * • Hmotnostní průtok surové hodnoty • Budicí proud 0 • Tlumení oscilací 0 • Kolísání tlumení oscilací 0 * • Frekvence oscilace 0 • Kolísání frekvence 0 * • Asymetrie signálu • Asymetrie torzního signálu * • Teplota nosné trubky * • Kolísání frekvence 0 * • Amplituda kmitání 0 * • Kolísání tlumení kmitání 0 * • HBSI * • Tlak * • Teplota elektroniky • Asymetrie indexové cívky snímače • Zkušební bod 0 • Zkušební bod 1	Hmotnostní průtok

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatele	Tovární nastavení
Výstupní proudový rozsah	-	Zvolte aktuální rozsah pro výstup procesní hodnoty a horní/dolní úroveň pro alarmový signál.	4...20 mA NE (3,8. 20,5 mA) 4. 20 mA US (3,9. 20,8 mA) 4...20 mA (4... 20,5 mA) 0...20 mA (0... 20,5 mA) - Pevná hodnota	Závisí na zemi: 4...20 mA NE (3,8. 20,5 mA) 4. 20 mA USA (3,9. 20,8 mA)
Výstupní hodnota dolního rozsahu	V parametru Proudové rozpětí (→ □ 90) se zvolí jedna z následujících možností: 4...20 mA NE (3,8...20,5). mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4.20,5 mA) 0...20 mA (0.20,5 mA)	Zadejte dolní hodnotu rozsahu měřených hodnot.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: 0 kg/h 0 lb/min
Výstupní hodnota horního rozsahu	V parametru Aktuální rozpětí (→ □ 90) je vybrána jedna z následujících možností: 4...20 mA NE (3,8...20,5). mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4.20,5 mA) 0...20 mA (0.20,5 mA)	Zadejte horní hodnotu rozsahu měřených hodnot.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Pevný proud	V parametru Current span (→ □ 90) je zvolena možnost Fixed current (Pevný proud)	Definuje pevný výstupní proud.	0 až 22,5 mA	22,5 mA
Tlumič proud výstupu	V parametru Assign current output (→ □ 89) se vybere procesní veličina a v parametru Current span (→ □ 90) se zvolí jedna z následujících možností: 4...20 mA NE (3,8...20,5 mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4.20,5 mA) 0...20 mA (0.20,5 mA)	Nastavení reakční doby výstupního signálu na kolísání měřené hodnoty.	0,0 až 999,9 s	1,0 s
Chování proudového výstupu při poruše	V parametru Assign current output (→ □ 89) je vybrána procesní veličina a v parametru Current span (→ □ 90) je vybrána jedna z následujících možností: 4...20 mA NE (3,8...20,5). mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4.20,5 mA) 0...20 mA (0.20,5 mA)	Definujte chování výstupu v alarmovém stavu.	- Min. - Max. - Poslední platná hodnota - Aktuální hodnota - Pevná hodnota	Max.
Proud při selhání	V parametru Režim poruchy je vybrána možnost Definovaná hodnota .	Zadejte aktuální hodnotu výstupu v alarmovém stavu.	0 až 22,5 mA	22,5 mA

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.8 Konfigurace pulzního/frekvenčního/spínacího výstupu

Průvodce **pulzním/frekvenčním/spínacím výstupem** vás systematicky provede všemi parametry, které lze nastavit pro konfiguraci vybraného typu výstupu.

Navigace:

Nabídka "Setup" (Nastavení) → Advanced setup (Rozšířené nastavení) → Pulse/frequency/switch output (Pulzní/frekvenční/spínací výstup).

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

Provozní režim

*□ 91

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Volba	Tovární nastavení
Provozní režim	Definujte výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impulsní • Frekvenční • Spínač	Impulsní

Konfigurace pulzního výstupu

Navigace

Nabídka "Setup" → Pulzní/frekvenční/spínací výstup

► Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

Provozní režim

*□ 92

Číslo svorky

*□ 92

Režim signálu

*□ 92

Přiřazení pulzního výstupu

*□ 92

Škálování impulsů

*□ 92

Šířka pulzu

*□ 92

Režim poruchy

*□ 92

Invertovaný výstupní signál

*□ 92

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
Provozní režim	-	Definujte výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impulsní • Frekvenční • Spínač	Impulsní
Číslo svorky	-	Zobrazuje čísla svorek používaných výstupním modulem PFS.	• Nepoužívá se • 24-25 (I/O 2) • 22-23 (I/O 3)	-
Režim signálu	-	Zvolte režim signálu pro výstup PFS.	• Pasivní • Aktivní * • Pasivní NE	Pasivní
Přiřazení pulzního výstupu	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Pulzní .	Vyberte procesní proměnnou pro pulzní výstup.	• Vypnuto • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok * • Cílový hmotnostní průtok * • Hmotnostní průtok nosiče * • Cílový objemový průtok * • Objemový průtok nosiče * • Cílový korigovaný objemový průtok * • Korigovaný objemový průtok nosiče *	Vypnuto
Měřítka impulsů	V parametru Provozní režim (→ □ 91) se zvolí možnost Puls a v parametru Přiřadit pulsní výstup (→ □ 92) se zvolí procesní veličina.	Zadejte veličinu pro měřenou hodnotu, při které je vyveden impuls.	Kladné číslo s pohyblivou desetinnou čárkou	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Šířka impulsu	V parametru Provozní režim (→ □ 91) se zvolí možnost Impuls a v parametru Přiřadit impulzní výstup (→ □ 92) se vybere procesní proměnná.	Definujte časovou šířku výstupního impulsu.	0,05 až 2 000 ms	100 ms
Režim poruchy	V parametru Operating mode (→ □ 91) se zvolí možnost Pulse a v parametru Assign pulse output (→ □ 92) se vybere procesní veličina.	Definujte chování výstupu v alarmovém stavu.	• Skutečná hodnota • Žádné impulsy	Žádné impulsy
Invertovat výstupní signál	-	Invertuje výstupní signál.	• Žádný • Ano	Ne

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

Konfigurace frekvenčního výstupu**Navigace**

Nabídka "Setup" (Nastavení) → Impulsní/frekvenční/spínací výstup

► Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n	
Provozní režim	*□ 93
Číslo svorky	*□ 93
Režim signálu	*□ 93
Přiřazení výstupní frekvence	*□ 94
Hodnota minimální frekvence	*□ 94
Hodnota maximální frekvence	*□ 95
Hodnota měření při minimální frekvenci	*□ 95
Hodnota měření při maximální frekvenci	*□ 95
Režim poruchy	*□ 95
Frekvence poruch	*□ 95
Invertování výstupního signálu	

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Provozní režim	-	Definujete výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impulsní • Frekvenční • Spínací	Impulsní
Číslo svorky	-	Zobrazuje čísla svorek používaných výstupním modulem PFS.	• Nepoužívá se • 24-25 (I/O 2) • 22-23 (I/O 3)	-
Režim signálu	-	Zvolte režim signálu pro výstup PFS.	• Pasivní • Aktivní * • Pasivní NE	Pasivní

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadáání uživatele	Tovární nastavení
Přiřazení frekvenčního výstupu	V parametru Provozní režim (→ ☐ 91) je vybrána možnost Frekvence .	Zvolte procesní veličinu pro frekvenční výstup.	• Vypnuto • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok * • Hustota • Referenční hustota * • Frekvence časového signálu (TPS) ^(*) • Teplota • Tlak • Koncentrace * • Cílový hmotnostní průtok * • Hmotnostní průtok nosiče * • Cílový objemový průtok * • Objemový průtok nosiče * • Cílový korigovaný objemový průtok * • Korigovaný objemový průtok nosiče * • Výstup specifický pro aplikaci 0 * • Výstup specifický pro aplikaci 1 * • Index nehomogenního média • Index suspendovaných bublin * • HBSI * • Hmotnostní průtok surové hodnoty • Budicí proud 0 • Tlumení oscilací 0 • Kolísání tlumení oscilací 0 * • Frekvence kmitání 0 • Kolísání frekvence 0 * • Amplituda kmitání 0 * • Asymetrie signálu • Asymetrie torzního signálu * • Teplota nosné trubky * • Teplota elektroniky • Asymetrie indexové cívky snímače • Zkušební bod 0 • Zkušební bod 1	Vypnuto
Minimální hodnota frekvence	V parametru Operating mode (→ ☐ 91) se zvolí možnost Frequency (Frekvence) a v parametru Assign frequency output (→ ☐ 94) se vybere procesní veličina	Zadejte minimální frekvenci.	0,0 až 10 000,0 Hz	0,0 Hz

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Maximální hodnota frekvence	V parametru Provozní režim (→ 91) je vybrána možnost Frekvence a v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ 94) je vybrána procesní proměnná.	Zadejte maximální frekvenci.	0,0 až 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Měřená hodnota při minimální frekvenci	V parametru Provozní režim (→ 91) se zvolí možnost Frekvence a v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ 94) se zvolí procesní veličina	Zadejte měřenou hodnotu pro minimální frekvenci.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Naměřená hodnota při maximální frekvenci	V parametru Provozní režim (→ 91) se zvolí možnost Frekvence a v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ 94) se vybere procesní proměnná	Zadejte naměřenou hodnotu maximální frekvence.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Režim poruchy	V parametru Provozní režim (→ 91) se zvolí možnost Frekvence a v parametru Přiřadit výstupní frekvenci (→ 94) se zvolí procesní proměnná	Definujte chování výstupu v alarmovém stavu.	• Skutečná hodnota • Definovaná hodnota • 0 Hz	0 Hz
Frekvence poruch	V parametru Provozní režim (→ 91) se vybere možnost Frekvence , v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ 94) se vybere procesní veličina a v parametru Poruchový režim se vybere možnost Definovaná hodnota .	Zadejte hodnotu frekvenčního výstupu v alarmovém stavu.	0,0 až 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Invertovat výstupní signál	-	Invertuje výstupní signál.	• Ne • Ano	Ne

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

Konfigurace výstupu přepínače**Navigace**

Nabídka "Setup" (Nastavení) → Impulsní/frekvenční/spínací výstup

► Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n	
Provozní režim	*□ 96
Číslo terminálu	*□ 96
Režim signálu	*□ 96
Funkce spínacího výstupu	*□ 97
Přiřazení diagnostického chování	*□ 97
Přiřazení limitu	*□ 97
Přiřazení kontroly směru toku	*□ 97
Přiřazení stavu	*□ 97
Hodnota zapnutí	*□ 98
Hodnota vypnutí	*□ 98
Zpoždění zapnutí	*□ 98
Zpoždění vypnutí	*□ 98
Režim poruchy	*□ 98
Invertování výstupního signálu	*□ 98

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
Provozní režim	-	Definujete výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impulsní • Frekvenční • Spínací	Impulsní
Číslo svorky	-	Zobrazuje čísla svorek používaných výstupním modulem PFS.	• Nepoužívá se • 24-25 (I/O 2) • 22-23 (I/O 3)	-
Režim signálu	-	Zvolte režim signálu pro výstup PFS.	• Pasivní • Aktivní * • Pasivní NE	Pasivní

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
Funkce spínacího výstupu	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač .	Zvolte funkci pro spínací výstup.	- Vypnuto - Zapnuto - Diagnostické chování - Limit - Kontrola směru proudění - Stav	Vypnuto
Přiřazení diagnostického chování	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Přepnout. - V parametru Výstupní funkce spínače je vybrána možnost Diagnostické chování.	Zvolte diagnostické chování pro spínací výstup.	- Alarm - Alarm nebo výstraha - Výstraha	Alarm
Přiřazení limitu	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Přepnout. - V parametru Funkce výstupu spínače je vybrána možnost Limit.	Zvolte procesní proměnnou pro limitní funkci.	- Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče * - Hustota - Referenční hustota * - Koncentrace * - Teplota - Totalizátor 1 - Totalizátor 2 - Totalizátor 3 - Tlumení oscilací - Tlak - Výstup specifický pro danou aplikaci 0 * - Specifický výstup aplikace 1 * - Index nehomogenního média - Index suspendovaných bublin *	Objemový průtok
Kontrola přiřazení směru proudění	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Přepnout. - Možnost Kontrola směru proudění je vybrána v parametru Výstupní funkce spínače.	Vyberte procesní proměnnou pro kontrolu směru proudění.	- Vypnuto - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok *	Hmotnostní průtok
Přiřazení stavu	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Přepnout. - V parametru Funkce spínacího výstupu je vybrána možnost Stav.	Vyberte stav zařízení pro spínací výstup.	- Detekce částečně zaplněného potrubí - Vypnutí nízkého průtoku	Detekce částečně naplněného potrubí

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadání uživatele	Tovární nastavení
Hodnota zapnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Zapnout. - Možnost Limit je vybrána v parametru Funkce výstupu spínače.	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod sepnutí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg/h 0 lb/min
Hodnota vypnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Vypnout. - V parametru Funkce výstupu spínače je vybrána možnost Limit.	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg/h 0 lb/min
Zpoždění zapnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Zapnout. - Možnost Limit je vybrána v parametru Výstupní funkce spínače.	Definujte zpoždění zapnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	0.0 s
Zpoždění vypnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru Funkce spínacího výstupu je vybrána možnost Limit.	Definujte zpoždění vypnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	0.0 s
Režim poruchy	-	Definuje chování výstupu v alarmovém stavu.	- Aktuální stav - Otevřeno - Zavřeno	Otevřeno
Invertovat výstupní signál	-	Invertuje výstupní signál.	- Ne - Ano	Ne

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.9 Konfigurace reléového výstupu

Průvodce **reléovým výstupem** uživatele systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci reléového výstupu.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Reléový výstup 1 až n

► Reléový výstup 1 až n

Číslo svorky

*□ 99

Funkce reléového výstupu

*□ 99

Kontrola přiřazení směru proudění

*□ 99

Přiřazení limitu

*□ 100

Přiřazení diagnostického chování

*□ 100

Přiřazení stavu

*□ 100

Hodnota vypnutí	*□ 100
Zpoždění vypnutí	*□ 100
Hodnota zapnutí	*□ 100
Zpoždění zapnutí	*□ 100
Způsob selhání	*□ 100

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatele	Tovární nastavení
Číslo svorky	-	Zobrazuje čísla svorek používaných modulem reléového výstupu.	- Nepoužívá se 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)	-
Funkce reléového výstupu	-	Zvolte funkci reléového výstupu.	- Zavřeno - Otevřeno - Diagnostické chování - Limit - Kontrola směru proudění - Digitální výstup	Zavřeno
Přiřazení kontroly směru proudění	V parametru Funkce reléového výstupu je vybrána možnost Kontrola směru průtoku .	Vyberte procesní proměnnou pro kontrolu směru průtoku.	- Vypnuto - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok *	Hmotnostní průtok

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadáání uživatele	Tovární nastavení
Přiřazení limitu	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Zvolte procesní veličinu pro limitní funkci.	- Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče * - Hustota - Referenční hustota * - Koncentrace * - Teplota - Totalizátor 1 - Totalizátor 2 - Totalizátor 3 - Tlumení oscilací - Tlak - Výstup specifický pro danou aplikaci 0 * - Specifický výstup aplikace 1 * - Index nehomogenního média - Index suspendovaných bublin *	Hmotnostní průtok
Přiřazení diagnostického chování	V parametru Relay output function (Funkce reléového výstupu) vyberte možnost Diagnostic behaviour (Diagnostické chování) .	Vyberte diagnostické chování pro spínací výstup.	- Alarm - Alarm nebo výstraha - Varování	Alarm
Přiřazení stavu	V parametru Funkce reléového výstupu je vybrána možnost Digitální výstup .	Vyberte stav zařízení pro spínací výstup.	- Detekce částečně zaplněného potrubí - Vypnutí nízkého průtoku	Detekce částečně naplněného potrubí
Hodnota vypnutí	V parametru Funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg/h 0 lb/min
Zpoždění vypnutí	V parametru Funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Definujte zpoždění vypnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	0.0 s
Hodnota zapnutí	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod sepnutí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg/h 0 lb/min
Zpoždění zapnutí	V parametru Funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Definujte zpoždění sepnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	0.0 s
Režim poruchy	-	Definujte chování výstupu v alarmovém stavu.	- Aktuální stav - Otevřeno - Zavřeno	Otevřeno

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.10 Konfigurace dvojitého pulzního výstupu

Podnabídka **Dvojitý pulzní výstup** uživatele systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci dvojitého pulzního výstupu.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Dvojitý pulzní výstup

► Dvojitý pulzní výstup	
Režim signálu	*□ 101
Číslo hlavní svorky	*□ 101
Přiřazení pulzního výstupu	*□ 101
Režim měření	*□ 101
Hodnota na impuls	*□ 101
Šířka impulsu	*□ 101
Režim poruchy	*□ 102
Invertovaný výstupní signál	*□ 102

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Režim signálu	Zvolte režim signálu pro dvojitý pulzní výstup.	- Pasivní - Aktivní * - Pasivní NE	Pasivní
Číslo hlavní svorky	Zobrazuje čísla svorek používaných master modulem dvojitého pulzního výstupu.	- Nepoužívá se 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)	-
Přiřazení pulzního výstupu	Výběr procesní proměnné pro pulzní výstup.	- Vypnuto - Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče *	Vypnuto
Režim měření	Zvolte režim měření pro pulzní výstup.	- Přímý průtok - Průtok vpřed/vzad - Zpětný tok - Kompensace zpětného toku	Přímý průtok
Hodnota na puls	Zadejte naměřenou hodnotu, při které je vysílán puls.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Šířka impulsu	Definujte časovou šířku výstupního impulsu.	0,5 až 2 000 ms	0,5 ms

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup	Tovární nastavení
Režim poruchy	Definuje chování výstupu v alarmovém stavu.	- Skutečná hodnota - Žádné impulsy	Žádné impulsy
Invertovat výstupní signál	Invertuje výstupní signál.	- Žádný - Ano	Ne

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.4.11 Konfigurace místního displeje

Průvodce **zobrazením** vás systematicky provede všemi parametry, které lze nakonfigurovat pro konfiguraci místního displeje.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Displej

► Zobrazení

Zobrazení formátu

* 103

Zobrazení hodnoty 1

* 104

0% hodnota bargrafu 1

* 104

100% hodnota bargrafu 1

* 104

Zobrazení hodnoty 2

* 105

Zobrazení hodnoty 3

* 105

0% hodnota bargrafu 3

* 105

100% hodnota bargrafu 3

* 105

Zobrazení hodnoty 4

* 105

Zobrazení hodnoty 5

* 105

Zobrazení hodnoty 6

* 105

Zobrazení hodnoty 7

* 105

Zobrazení hodnoty 8

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Zobrazení formátu	K dispozici je místní displej.	Zvolte, jak se naměřené hodnoty zobrazí na displeji.	• 1 hodnota, max. velikost • 1 bargraf+ 1 hodnota • 2 hodnoty • 1 hodnota velká+ 2 hodnoty • 4 hodnoty	1 hodnota, max. velikost

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Hodnota 1 zobrazení	Je k dispozici místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	- Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Hustota - Referenční hustota * - Teplota - Tlak - Totalizátor 1 - Totalizátor 2 - Totalizátor 3 - Koncentrace * - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče * - Výstup specifický pro aplikaci 0 * - Specifický výstup aplikace 1 * - Index nehomogenního média - Index suspendovaných bublin * - HBSI * - Hmotnostní průtok surové hodnoty - Budicí proud 0 - Tlumení oscilací 0 - Kolísání tlumení oscilací 0 * - Frekvence kmitání 0 - Kolísání frekvence 0 * - Amplituda kmitání 0 * - Asymetrie signálu - Asymetrie torzního signálu * - Teplota nosné trubky * - Teplota elektroniky - Asymetrie indexové cívky snímače - Zkušební bod 0 - Zkušební bod 1 - Proudový výstup 1 - Proudový výstup 2 * - Proudový výstup 3 *	Hmotnostní průtok
0% hodnota bargrafu 1	K dispozici je místní displej.	Zadejte hodnotu 0% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg/h 0 lb/min
100% hodnota sloupcového grafu 1	Je k dispozici místní zobrazení.	Zadejte hodnotu 100 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Hodnota 2 zobrazení	K dispozici je místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběr viz parametr Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Zobrazení hodnoty 3	Je k dispozici místní displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
0% hodnota bargrafu 3	Výběr byl proveden v poloze Parametr zobrazení hodnoty 3.	Zadejte hodnotu 0% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: • 0 kg/h • 0 lb/min
100% hodnota sloupcového grafu 3	Výběr byl proveden v Hodnota 3 parametru zobrazení.	Zadejte hodnotu 100% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0
Zobrazení hodnoty 4	Je k dispozici místní zobrazení.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Zobrazení hodnoty 5	Je k dispozici místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběr viz parametr Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Zobrazení hodnoty 6	Je k dispozici místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběr viz parametr Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Zobrazení hodnoty 7	Je k dispozici místní displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Zobrazení hodnoty 8	Je k dispozici místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběr viz parametr Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení přístroje

10.4.12 Konfigurace vypnutí nízkého průtoku

Průvodce **vypnutím nízkého průtoku** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci vypnutí nízkého průtoku.

Navigace:

Nabídka "Setup" → Vypnutí nízkého průtoku

▶ Vypnutí nízkého průtoku

Přiřazení procesní proměnné

*

Zapnutá hodnota uzávěrky nízkého průtoku

*

Vypnutí hodnoty nízkého průtoku

*

Potlačení tlakových rázů

*

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Přiřazení proměnné procesu	-	Zvolte procesní proměnnou pro vypnutí nízkého průtoku.	• Vypnuto • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok *	Hmotnostní průtok
Zapnutá hodnota nízkého průtoku	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ □ 106).	Zadejte hodnotu on pro vypnutí nízkého průtoku.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Vypnutá hodnota uzávěrky nízkého průtoku	V parametru Assign process variable (→ □ 106) je vybrána procesní proměnná.	Zadejte vypnutou hodnotu pro vypnutí nízkého průtoku.	0 až 100,0 %	50 %
Potlačení tlakových rázů	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ □ 106).	Zadejte časový rámec pro potlačení signálu (= aktivní potlačení tlakového rázu).	0 až 100 s	0 s

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení přístroje

10.4.13 Konfigurace detekce částečně zaplněného potrubí

Průvodce **detekcí částečně zaplněného potrubí** vás systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci sledování zaplnění potrubí.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Detekce částečně zaplněného potrubí

► Detekce částečně zaplněného potrubí

Přiřazení procesní proměnné

*

Detekce částečně zaplněného potrubí s nízkou hodnotou

*

Vysoká hodnota detekce částečně zaplněného potrubí

*

Doba odezvy část. detekce naplněného potrubí.

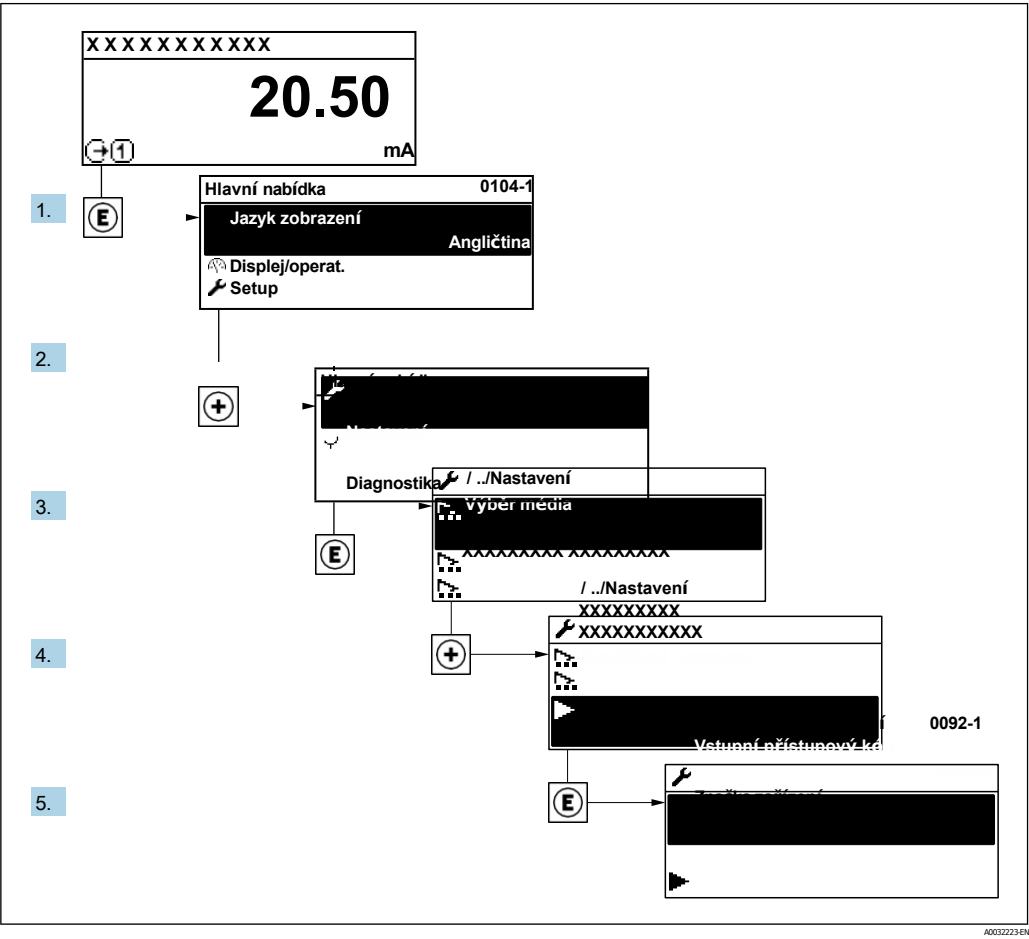
*

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Přiřazení procesní proměnné	-	Zvolte procesní proměnnou pro detekci částečně zaplněného potrubí.	- Vypnuto - Hustota - Vypočtená referenční hustota	Vypnuto
Detekce částečně zaplněného potrubí s nízkou hodnotou	Procesní proměnná je vybrána v parametru Assign process variable (→ 107 .	Zadejte dolní mezní hodnotu pro deaktivaci detekce částečně zaplněného potrubí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: 200 ^{kg/m³} 12,5 ^{lb/ft³}
Vysoká hodnota detekce částečně zaplněného potrubí	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ 107 .	Zadejte horní mezní hodnotu pro deaktivaci detekce částečně zaplněného potrubí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: 6 000 ^{kg/m³} 374,6 ^{lb/ft³}
Doba odezvy část. naplněné potrubí detekce.	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ 107 .	Pomocí této funkce zadejte minimální dobu (dobu podržení), po kterou musí být signál přítomen, než se v případě částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubky spustí diagnostické hlášení S962 "Trubka naplněna pouze částečně".	0 až 100 s	1 s

10.5 Rozšířená nastavení

Podnabídka **Rozšířená nastavení se svými** podnabídkami obsahuje parametry pro specifická nastavení.
Navigace do podnabídky "Rozšířená nastavení"



i Počet dílčích nabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi zařízení a dostupných aplikačních balíčcích. Tato dílčí menu a jejich parametry jsou vysvětleny ve speciální dokumentaci k zařízení, nikoli v návodu k obsluze.

- Podrobné informace o popisu parametrů aplikačních balíčků: Speciální dokumentace k zařízení → □ 209
- Podrobné informace o popisu parametrů SIL naleznete v Příručce funkční bezpečnosti → □ 209.

Navigace

Nabídka "Setup" → Pokročilé nastavení

Rozšířené nastavení

Zadejte přístupový kód

* □ 109

Vypočtené hodnoty

* □ 109

► Nastavení snímače	*□ 110
► Totalizátor 1 až n	*□ 114
► Zobrazení	*□ 116
► Nastavení sítě WLAN	*□ 122
► Zálohování konfigurace	*□ 124
► Administrativa	*□ 125

10.5.1 Použití parametru pro zadání přístupového kódu

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelská položka
Zadání přístupového kódu	Zadejte přístupový kód pro vypnutí ochrany parametrů proti zápisu.	Max. 16místný řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky.

10.5.2 Vypočtené procesní proměnné

Podnabídka **Vypočtené veličiny** obsahuje parametry pro výpočet korigovaného objemového průtoku.

Navigace

Nabídka "Setup" (Nastavení) → Advanced setup (Rozšířené nastavení) → Calculated values (Vypočtené hodnoty)

► Vypočtené hodnoty	
► Opravený výpočet objemového průtoku	*□ 109

Podnabídka "Výpočet korigovaného objemového průtoku"

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Vypočtené hodnoty → Výpočet korigovaného objemového průtoku

► Opravený výpočet objemového průtoku	
Výběr referenční hustoty (1812)	*□ 110
Externí referenční hustota (6198)	*□ 110
Opravená referenční hustota (1814)	*□ 110

Referenční teplota (1816)	*□ 110
Lineární koeficient roztažnosti (1817)	*□ 110
Čtvercový expanzní koeficient (1818)	*□ 110

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Výběr referenční hustoty	-	Zvolte referenční hustotu pro výpočet korigovaného objemového průtoku.	- Pevná referenční hustota - Vypočtená referenční hustota - Aktuální vstup 1 * - Proudový vstup 2 *	Vypočtená referenční hustota
Externí referenční hustota	V parametru Výpočet korigovaného objemového průtoku je vybrána jedna z následujících možností: - Aktuální vstup 1 * - Aktuální vstup 2 *	Zobrazuje externí referenční hustotu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	-
Pevná referenční hustota	V parametru Corrected volume flow calculation (Výpočet korigovaného objemového průtoku) je vybrána možnost Fixed reference density (Pevná referenční hustota) .	Zadejte pevnou hodnotu referenční hustoty.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou	1 kg/l
Referenční teplota	V parametru výpočtu korigovaného objemového průtoku je vybrána možnost Vypočtená referenční hustota .	Zadejte referenční teplotu pro výpočet referenční hustoty.	-273,15 až 99 999 °C	Specifické pro danou zemi: - +20 °C - +68 °F
Koeficient lineární roztažnosti	V parametru Corrected volume flow calculation (Výpočet korigovaného objemového průtoku) je vybrána možnost Calculated reference density (Vypočtená referenční hustota) .	Zadejte lineární, pro dané médium specifický koeficient roztažnosti pro výpočet referenční hustoty.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0.0 1/K
Čtvercový koeficient expanze	Možnost Vypočtená referenční hustota je vybrána v parametru Výpočet korigovaného objemového průtoku .	Pro média s nelineárním průběhem expanze: zadejte kvadratický, pro médium specifický koeficient expanze pro výpočet referenční hustoty.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0.0 1/K²

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.3 Provedení nastavení senzoruPodnabídka **Nastavení senzoru** obsahuje parametry, které se týkají funkčnosti senzoru.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Nastavení snímače

► Nastavení snímače	
Směr instalace	*□ 111
► Ověření nuly	*□ 111
► Nastavení nuly	*□ 113

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Směr instalace	Zvolte znaménko směru proudění.	- Proudění vpřed - Zpětný tok	Přímý tok

Ověření nulového bodu a nastavení nuly

Všechna měřicí zařízení jsou kalibrována podle nejmodernějších technologií. Kalibrace probíhá za referenčních podmínek → □ 189. Seřízení nuly v terénu proto zpravidla není nutné.

Zkušenosti ukazují, že seřízení nuly je vhodné pouze ve zvláštních případech:

- Pro dosažení maximální přesnosti měření i při nízkých průtocích.
- Za extrémních procesních nebo provozních podmínek (např. velmi vysoké procesní teploty nebo kapaliny s velmi vysokou viskozitou).

Pro získání reprezentativního nulového bodu zajistěte, aby:

- během seřizování bylo zabráněno jakémukoli průtoku v přístroji
- procesní podmínky (např. tlak, teplota) byly stabilní a reprezentativní

Ověření nulového bodu a nastavení nuly nelze provést, pokud jsou přítomny následující procesní podmínky:

- Plynové kapsy
Zkontrolujte, zda byl systém dostatečně propláchnut médiem. Opakované proplachování může pomoci odstranit plynové kapsy.
- Tepelná cirkulace
V případě teplotních rozdílů (např. mezi vstupní a výstupní částí měřicí trubice) může v důsledku tepelné cirkulace v zařízení dojít k indukovanému proudění, i když jsou ventily zavřené.
- Netěsnosti na ventilech
Pokud ventily nejsou těsné, není při určování nulového bodu dostatečně zabráněno proudění.

Nelze-li těmto podmínkám zabránit, doporučuje se zachovat tovární nastavení nulového bodu.

Ověření nulového bodu

Nulový bod lze ověřit pomocí průvodce **ověřením nulového bodu**.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Nastavení snímače → Ověření nulového bodu

► Ověření nulového bodu	
Procesní podmínky	*□ 112
Pokrok	*□ 112
Stav	*□ 112
Další informace	*□ 112
Doporučení:	*□ 112
Základní příčina	*□ 112
Příčina přerušení	*□ 112
Měření nulového bodu	*□ 113
Směrodatná odchylka nulového bodu	*□ 113

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Procesní podmínky	Zajistěte následující procesní podmínky.	- Zkumavky jsou zcela naplněny - je aplikován provozní tlak procesu - Podmínky bez průtoku (uzavřené ventily) - stabilní teplota procesu a okolního prostředí	-
Postup	Zobrazuje průběh procesu.	0 až 100 %	-
Stav	Zobrazuje stav procesu.	- Busy - Neúspěšný - Hotovo	-
Další informace	Uvedte, zda se mají zobrazit další informace.	- Skrýt - Zobrazit	Skrýt
Doporučení:	Označuje, zda je úprava doporučena. Doporučuje se pouze v případě, že se naměřený nulový bod výrazně odchyluje od aktuálního nulového bodu.	- Nulový bod neupravovat - Upravit nulový bod	-
Příčina přerušení	Udává, proč byl průvodce přerušen.	- Zkontrolujte podmínky procesu! - Vyskytl se technický problém	-
Kořenová příčina	Zobrazuje diagnostiku a nápravu.	- Příliš vysoký nulový bod. Zajistěte, aby nedošlo k průtoku. - Nulový bod je nestabilní. Zajistěte, aby nedošlo k průtoku. - Vysoká fluktuace. Vyhněte se dvoufázovému médiu.	-

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Měřený nulový bod	Zobrazuje nulový bod naměřený pro nastavení.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	-
Směrodatná odchylka nulového bodu	Zobrazuje směrodatnou odchylku naměřeného nulového bodu.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	-

Úprava nuly

Nulový bod lze nastavit pomocí průvodce **Zero adjustment**.



- Před nastavením nuly by mělo být provedeno ověření nulového bodu.
- Nulový bod lze nastavit také ručně: Expert→ Kalibrace senzoru→ .

Navigace

Nabídka "Nastavení"→ Pokročilé nastavení→ Nastavení snímače→ Nastavení nuly

► Nastavení nuly

Podmínky procesu

*□ 114

Průběh

*□ 114

Stav

*□ 114

Kořenová příčina

*□ 114

Příčina přerušení

*□ 114

Kořenová příčina

*□ 114

Spolehlivost naměřeného nulového bodu

*□ 114

Další informace

*□ 114

Spolehlivost naměřeného nulového bodu

*□ 114

Naměřený nulový bod

*□ 114

Směrodatná odchylka nulového bodu

*□ 114

Zvolte akci

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Procesní podmínky	Zajistěte následující procesní podmínky.	- Zkumavky jsou zcela naplněny - Provozní tlak na proces - Podmínky bez průtoku (uzavřené ventily) - Stabilní teplota procesu a okolního prostředí	-
Progress	Zobrazuje průběh procesu.	0 až 100 %	-
Stav	Zobrazuje stav procesu.	- Busy - Neúspěšný - Hotovo	-
Příčina přerušení	Uvádí, proč byl průvodec přerušen.	- Zkontrolujte podmínky procesu! - Vyskytl se technický problém	-
Kořenová příčina	Zobrazuje diagnostiku a nápravu.	- Příliš vysoký nulový bod. Zajistěte, aby nedošlo k průtoku. - Nulový bod je nestabilní. Zajistěte, aby nedošlo k průtoku. - Kolísání je vysoké. Vyhněte se dvoufázovému médiu.	-
Spolehlivost měřeného nulového bodu	Udává spolehlivost naměřeného nulového bodu.	- Není provedeno - Dobry - Nejistý	-
Doplňující informace	Uvedte, zda se mají zobrazit další informace.	- Skrýt - Zobrazit	Skrýt
Měřený nulový bod	Zobrazí nulový bod změřený pro nastavení.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	-
Směrodatná odchylka nulového bodu	Zobrazuje směrodatnou odchylku naměřeného nulového bodu.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	-
Zvolte akci	Zvolte hodnotu nulového bodu, která se má použít.	- Zachovat aktuální nulový bod - Použít změřený nulový bod - Použít tovární nulový bod *	Zachovat aktuální nulový bod

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.4 Konfigurace totalizátoru

V podnabídce "Totalizátor 1 až n" lze konfigurovat jednotlivé totalizátory.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Totalizátor 1 až n

► Totalizátor 1 až n	
Přiřazení procesní proměnné	*□ 115
Jednotka totalizátoru 1 až n	*□ 115
Provozní režim totalizátoru	*□ 115
Režim poruchy	*□ 115

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Přiřazení procesní proměnné	-	Zvolte procesní proměnnou pro totalizátor.	• Vypnuto • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok * • Cílový hmotnostní průtok * • Hmotnostní průtok nosiče * • Cílový objemový průtok * • Objemový průtok nosiče * • Cílový korigovaný objemový průtok * • Korigovaný objemový průtok nosiče * • Hmotnostní průtok surové hodnoty	Hmotnostní průtok
Totalizátor jednotek 1 až n	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ 115) v podnabídce Totalizátor 1 až n .	Zvolte jednotku pro procesní veličinu totalizátoru.	Seznam pro výběr jednotky	Závisí na zemi: • kg • lb
Provozní režim totalizátoru	Procesní veličina je vybrána v parametru Přiřadit procesní veličinu (→ 115) v podnabídce Totalizátor 1 až n .	Zvolte režim výpočtu totalizátoru.	• Netto • Dopředu • Reverzní	Netto
Režim poruchy	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ 115) v podnabídce Totalizátor 1 až n .	Zvolte chování totalizátoru v případě alarmu zařízení.	• Podržet • Pokračovat • Poslední platná hodnota+ pokračovat	Podržet

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.5 Provádění dalších konfigurací zobrazení

V dílčí nabídce **Displej** můžete nastavit všechny parametry spojené s konfigurací místního displeje.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Displej

► Zobrazení	
Zobrazení formátu	*□ 118
Zobrazení hodnoty 1	*□ 119
0% hodnota sloupcového grafu 1	*□ 119
100% hodnota sloupcového grafu 1	*□ 119
Desetinná místa 1	*□ 120
Zobrazení hodnoty 2	*□ 120
Desetinná místa 2	*□ 120
Zobrazení hodnoty 3	*□ 120
0% hodnota sloupcového grafu 3	*□ 120
100% hodnota sloupcového grafu 3	*□ 120
Desetinná místa 3	*□ 120
Zobrazení hodnoty 4	*□ 120
Desetinná místa 4	*□ 120
Zobrazení hodnoty 5	*□ 120
0% hodnota sloupcového grafu 5	*□ 120
100% hodnota bargrafu 5	*□ 121
Desetinná místa 5	*□ 121
Zobrazení hodnoty 6	*□ 121
Desetinná místa 6	*□ 121
Zobrazení hodnoty 7	

0% hodnota bargrafu 7	*□ 121
100% hodnota bargrafu 7	*□ 121
Desetinná místa 7	*□ 121
Zobrazení hodnoty 8	*□ 121
Desetinná místa 8	*□ 121
Jazyk zobrazení	*□ 122
Interval zobrazení	*□ 122
Tlumení zobrazení	*□ 122
Záhlaví	*□ 122
Text záhlaví	*□ 122
Oddělovač	*□ 122
Podsvícení	*□ 122

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Zobrazení formátu	K dispozici je místní displej.	Zvolte, jak se naměřené hodnoty zobrazí na displeji.	• 1 hodnota, max. velikost • 1 sloupcový graf+ 1 hodnota • 2 hodnoty • 1 hodnota velká+ 2 hodnoty • 4 hodnoty	1 hodnota, max. velikost

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Hodnota 1 zobrazení	Je k dispozici místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	- Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Hustota - Referenční hustota * - Teplota - Tlak - Totalizátor 1 - Totalizátor 2 - Totalizátor 3 - Koncentrace * - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče * - Specifický výstup aplikace 0 * - Specifický výstup aplikace 1 * - Index nehomogenního média - Index suspendovaných bublin * - HBSI * - Hmotnostní průtok surové hodnoty - Budicí proud 0 - Tlumení oscilací 0 - Kolísání tlumení oscilací 0 * - Frekvence kmitání 0 - Kolísání frekvence 0 * - Amplituda kmitání 0 * - Asymetrie signálu - Asymetrie torzního signálu * - Teplota nosné trubky * - Teplota elektroniky - Asymetrie indexové cívky snímače - Zkušební bod 0 - Testovací bod 1 - Proudový výstup 1 - Proudový výstup 2 * - Proudový výstup 3 *	Hmotnostní průtok
0% hodnota bargrafu 1	K dispozici je místní displej.	Zadejte hodnotu 0 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg/h 0 lb/min
100% hodnota sloupcového grafu 1	K dispozici je místní zobrazení.	Zadejte hodnotu 100 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Desetinná místa 1	Naměřená hodnota je uvedena v parametru zobrazení Value 1 .	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 2	K dispozici je místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1 . (→□ 104)	Žádné
Desetinná místa 2	Naměřená hodnota je zadána v parametru Zobrazení hodnoty 2 .	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 3	K dispozici je místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1 . (→□ 104)	Žádné
0% hodnota bargrafu 3	Výběr byl proveden v Hodnota 3 parametru zobrazení .	Zadejte hodnotu 0% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: • 0 kg/h • 0 lb/min
100% hodnota sloupcového grafu 3	Výběr byl proveden v Hodnota 3 parametru zobrazení .	Zadejte hodnotu 100% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0
Desetinná místa 3	V parametru zobrazení Hodnota 3 se zadává naměřená hodnota.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazení hodnoty.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 4	K dispozici je místní displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1 . (→□ 104)	Žádné
Desetinná místa 4	Naměřená hodnota je zadána v parametru zobrazení Hodnota 4 .	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 5	K dispozici je místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1 . (→□ 104)	Žádné
0% hodnota bargrafu 5	Byla vybrána možnost v poloze Hodnota 5 parametru zobrazení .	Zadejte hodnotu 0% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: • 0 kg/h • 0 lb/min
100% hodnota sloupcového grafu 5	Byla vybrána možnost v Hodnota 5 parametru zobrazení .	Zadejte hodnotu 100 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské zadání	Tovární nastavení
Desetinná místa 5	V parametru zobrazení Hodnota 5 je zadána měřená hodnota.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 6	K dispozici je místní displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Desetinná místa 6	Naměřená hodnota je zadána v parametru zobrazení Hodnota 6.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 7	K dispozici je místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
0% hodnota bargrafu 7	Byla vybrána možnost v položce Hodnota 7 parametru zobrazení.	Zadejte hodnotu 0% pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: • 0 kg/h • 0 lb/min
100% hodnota sloupcového grafu 7	Byla vybrána možnost v Hodnota 7 parametru zobrazení.	Zadejte hodnotu 100 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	0
Desetinná místa 7	V parametru zobrazení Value 7 se zadává naměřená hodnota.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazení hodnoty.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx
Zobrazení hodnoty 8	K dispozici je místní displej.	Vyberte měřenou hodnotu, která se zobrazí na místním displeji.	Výběrový seznam naleznete v parametru Zobrazení hodnoty 1. (→□ 104)	Žádné
Desetinná místa 8	Naměřená hodnota je uvedena v parametru zobrazení Hodnota 8.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x.x • x.xx • x.xxx • x.xxxx • x.xxxxx • x.xxxxxx	x.xx

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Jazyk displeje	K dispozici je místní displej.	Nastavte jazyk displeje.	• Angličtina • Deutsch • Français • Español • Italiano • Nederlands • Portuguesa • Polski • русский язык (rusky) • Svenska • Türkçe • 中文 (čínština) • 日本語 (japonština) • 한국어 (korejšťina) • tiếng Việt (vietnamština) • čeština (česky)	Angličtina (alternativně je objednaný jazyk přednastaven v zařízení)
Interval zobrazení	K dispozici je místní zobrazení.	Na displeji se zobrazují nastavené časové naměřené hodnoty, pokud se na displeji střídají hodnoty.	1 až 10 s	5 s
Tlumení displeje	K dispozici je místní displej.	Nastavte dobu reakce displeje na kolísání naměřené hodnoty.	0,0 až 999,9 s	0.0 s
Hlavička	Je k dispozici místní zobrazení.	Zvolte obsah hlavičky na místním displeji.	• Značka zařízení • Volný text	Značka zařízení
Text záhlaví	V parametru Hlavička je vybrána možnost Volný text .	Zadejte text záhlaví displeje.	Max. 12 znaků, například písmena, číslice nebo speciální znaky (např. @, %, /)	-----
Oddělovač	K dispozici je místní zobrazení.	Pro zobrazení číselných hodnot vyberte desetinný oddělovač.	• . (bod) • , (čárka)	. (tečka)
Podsvícení	Je splněna jedna z následujících podmínek: • Objednávací kód pro "Displej; provoz", volba F "4řádkový, osvětlený; dotykové ovládání". • Objednávací kód pro "Displej; obsluha", volitelná položka G "4řádkový, osvětlený; dotykové ovládání +WLAN" • Objednávací kód pro "Displej; obsluha", volitelný O "Dálkový displej 4-řádkový, osvětlený; kabel 10 m/30 stop; dotykové ovládání"	Zapínání a vypínání podsvícení místního displeje.	• Vypnout • Zapnout	Povolit

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.6 Konfigurace sítě WLAN

Podnabídka **Nastavení WLAN** uživatele systematicky provede všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci WLAN.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Nastavení WLAN.

► Nastavení sítě WLAN	
IP adresa sítě WLAN	* 123
Typ zabezpečení	* 123
Přístupová fráze sítě WLAN	* 123
Přiřazení názvu SSID	* 123
Název SSID	* 123
Použít změny	* 123

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Zadání / výběr uživatele	Tovární nastavení
IP adresa WLAN	-	Zadejte IP adresu rozhraní WLAN zařízení.	4 oktety: 0 až 255 (v konkrétním oktetu)	192.168.1.212
Zabezpečení sítě	-	Vyberte typ zabezpečení sítě WLAN.	• Nezabezpečená • WPA2-PSK • EAP-PEAP s MSCHAPv2 * • EAP-PEAP MSCHAPv2 bez autentického serveru. * • EAP-TLS *	WPA2-PSK
Přístupová fráze WLAN	V parametru Typ zabezpečení je vybrána možnost WPA2-PSK .	Zadejte síťový klíč (8 až 32 znaků). ☐ Síťový klíč dodaný se zařízením by měl být z bezpečnostních důvodů během uvádění do provozu změněn.	8 až 32místný řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky (bez mezer).	Sériové číslo měřicího zařízení (např. L100A802000).
Přiřazení názvu SSID	-	Zvolte, který název bude použit pro SSID: značka přístroje nebo název definovaný uživatelem.	• Značka zařízení • Uživatelem definovaný	Definováno uživatelem
Název SSID	• V parametru Přiřadit název SSID je vybrána možnost Definováno uživatelem. • V parametru Režim WLAN je vybrána možnost Přístupový bod WLAN.	Zadejte uživatelem definovaný název SSID (max. 32 znaků). ☐ Název SSID definovaný uživatelem může být pouze přiřazen jednou. Pokud je název SSID přiřazen více než jednou, mohou se zařízení navzájem rušit.	Max. 32místný řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky.	EH_označení zařízení_posledních 7 číslic sériového čísla (např. EH_Promass_300_A 802000)
Použít změny	-	Použijte změněná nastavení sítě WLAN.	• Zrušit • Ok	Zrušit

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.7 Správa konfigurace

Po uvedení do provozu můžete uložit aktuální konfiguraci zařízení nebo obnovit předchozí konfiguraci zařízení.

Můžete tak učinit pomocí parametru **Správa konfigurace** a souvisejících možností, které najdete v podnabídce **Záloha konfigurace**.

Navigace:

Nabídka "Setup" → Pokročilé nastavení → Zálohování konfigurace

▶ **Záloha konfigurace**

Provozní doba

*

Poslední záloha

*

Správa konfigurace

*

Záložní stav

*

Výsledek porovnání

*

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr	Tovární nastavení
Provozní doba	Udává, jak dlouho je zařízení v provozu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekund (s)	-
Poslední záloha	Zobrazuje, kdy byla uložena poslední záloha dat do záložní paměti HistoROM.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)	-
Správa konfigurace	Vyberte akci pro správu dat zařízení v záloze HistoROM.	• Zrušit • Provést zálohování • Obnovit * • Porovnat * • Vymazat data zálohy	Zrušit
Stav zálohování	Zobrazuje aktuální stav ukládání nebo obnovy dat.	• Žádné • Probíhá zálohování • Probíhá obnova • Probíhá mazání • Probíhá porovnávání • Obnovení se nezdařilo • Zálohování se nezdařilo	Žádné
Výsledek porovnání	Porovnání aktuálních dat zařízení se zálohou HistoROM.	• Nastavení jsou totožná • Nastavení není totožné • Není k dispozici žádná záloha • Záloha nastavení poškozena • Kontrola nebyla provedena • Datová sada nekompatibilní	Kontrola nebyla provedena

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

Rozsah funkce parametru "Správa konfigurace"

Možnosti	Popis
Zrušit	Neprovede se žádná akce a uživatel parametr ukončí.
Provést zálohování	Záložní kopie aktuální konfigurace zařízení se uloží ze záložní paměti HistoROM do paměti zařízení. Záložní kopie obsahuje data vysílače zařízení.
Obnovit	Poslední záložní kopie konfigurace zařízení se obnoví z paměti zařízení do zálohy HistoROM zařízení. Záložní kopie obsahuje data vysílače zařízení.
Porovnání	Konfigurace zařízení uložená v paměti zařízení se porovná s aktuální konfigurací zařízení ze zálohy HistoROM.
Vymazat data zálohy	Záložní kopie konfigurace zařízení je vymazána z paměti zařízení.

**Záloha paměti HistoROM**

HistoROM je "nevolatilní" paměť zařízení ve formě paměti EEPROM.



Během této akce nelze konfiguraci upravovat na místním displeji a na displeji se zobrazí zpráva o stavu zpracování.

10.5.8 Použití parametrů pro správu zařízení

Podnabídka **Administrace** uživatele systematicky provede všemi parametry, k t e r é lze použít pro účely správy zařízení.

Navigace:

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Administrace.

► Správa

► Definujte přístupový kód

► Resetování přístupového kódu

Resetování zařízení

*□ 125

*□ 126

*□ 126

Použití parametru pro zadání přístupového kódu

Vyplněním tohoto průvodce zadáte přístupový kód pro roli Údržba.

Navigace

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Správa → Definování přístupového kódu.

► Definovat přístupový kód

Definování přístupového kódu

Potvrzení přístupového kódu

*□ 126

*□ 126

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zadání uživatele
Definovat přístupový kód	Omezení přístupu k parametrům pro zápis za účelem ochrany konfigurace zařízení před neúmyslnými změnami.	Max. 16místný řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky
Potvrzení přístupového kódu	Potvrzení zadaného přístupového kódu.	Max. 16místný řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky.

Použití parametru pro resetování přístupového kódu**Navigace**

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Administrace → Resetování přístupového kódu.

▶ Obnovení přístupového kódu

Provozní doba

*□ 126

Obnovení přístupového kódu

*□ 126

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Vstup uživatele	Tovární nastavení
Provozní doba	Udává, jak dlouho je zařízení v provozu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)	-
Přístupový kód pro resetování	Obnoví přístupový kód na tovární nastavení. ☐ Pro resetování kódu se obraťte na servisní organizaci Endress+Hauser. Resetovací kód lze zadat pouze prostřednictvím: • webového prohlížeče • DeviceCare, FieldCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45). • Fieldbus	Řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky.	0x00

Použití parametru k resetování zařízení**Navigace**

Nabídka "Nastavení" → Rozšířené nastavení → Administrace

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Reset zařízení	Obnovení konfigurace zařízení - buď zcela, nebo částečně - do definovaného stavu.	• Zrušit • Nastavení doručení • Restartovat zařízení • Obnovit zálohu S-DAT *	Zrušit

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.6 Simulace

Podnabídka **Simulace** umožňuje simulovat bez reálné situace průtoku různé procesní proměnné v procesu a v režimu alarmu zařízení a ověřit navazující signální řetězce (spínací ventily nebo uzavřené regulační smyčky).

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Simulace

► Simulace	
Přiřazení proměnné procesu simulace	*□ 128
Hodnota procesní proměnné	*□ 128
Proudový výstup 1 až n simulace	*□ 128
Hodnota proudového výstupu	*□ 128
Simulace frekvenčního výstupu 1 až n	*□ 128
Frekvenční výstup 1 až n hodnota	*□ 128
Simulace pulzního výstupu 1 až n	*□ 128
Hodnota impulsu 1 až n	*□ 128
Simulace spínacího výstupu 1 až n	*□ 128
Spínací stav 1 až n	*□ 129
Simulace reléového výstupu 1 až n	*□ 129
Stav přepnutí 1 až n	*□ 129
Simulace pulzního výstupu	*□ 129
Hodnota impulsu	*□ 129
Simulace alarmu zařízení	*□ 129
Kategorie diagnostické události	*□ 129
Simulace diagnostické události	*□ 129
Simulace proudového vstupu 1 až n	*□ 129
Hodnota proudového vstupu 1 až n	

Stavový vstup 1 až n simulace	*□ 129
Úroveň vstupního signálu 1 až n	*□ 129

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Přiřazení proměnné simulačního procesu	-	Zvolte proměnnou procesu pro aktivovaný simulační proces.	- Vypnuto - Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Korigovaný objemový průtok * - Cílový hmotnostní průtok * - Hmotnostní průtok nosiče * - Cílový objemový průtok * - Objemový průtok nosiče * - Cílový korigovaný objemový průtok * - Korigovaný objemový průtok nosiče * - Hustota - Referenční hustota * - Teplota - Koncentrace * - Frekvence časového signálu (TPS) (*)	Vypnuto
Hodnota procesní proměnné	Procesní proměnná je vybrána v parametru Assign process variable (→ □ 128).	Zadejte simulační hodnotu vybrané procesní proměnné.	Závisí na zvolené procesní proměnné	0
Aktuální výstup 1 až n simulace	-	Zapnutí a vypnutí simulace aktuálního výstupu.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Aktuální hodnota výstupu	V parametru Aktuální výstup 1 až n simulace je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte aktuální hodnotu pro simulaci.	3,59 až 22,5 mA	3,59 mA
Simulace frekvenčního výstupu 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Frekvence .	Zapněte a vypněte simulaci frekvenčního výstupu.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Frekvenční výstup 1 až n hodnota	V parametru Frekvenční simulace 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu frekvence pro simulaci.	0,0 až 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulace pulzního výstupu 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Pulzní .	Nastavte a vypněte simulaci pulzního výstupu. □ Pro možnost Pevná hodnota: Šířka impulsu parametr (→ □ 92) definuje šířku pulzů na výstupu.	- Vypnuto - Pevná hodnota - Hodnota s počítáním směrem dolů	Vypnuto
Hodnota pulzů 1 až n	V parametru Pulse output simulation 1 to n je vybrána možnost Down-counting value .	Zadejte počet impulsů pro simulaci.	0 až 65 535	0
Přepínání simulace výstupu 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač .	Zapíná a vypíná simulaci spínacího výstupu.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Spínací stav 1 až n	-	Výběr stavu stavového výstupu pro simulaci.	- Otevřít - Zavřeno	Otevřeno

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / zadání uživatele	Tovární nastavení
Reléový výstup 1 až n simulace	-	Zapnutí a vypnutí simulace reléového výstupu.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Přepnutí stavu 1 na n	V parametru Přepnout simulaci výstupu 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Vyberte stav reléového výstupu pro simulaci.	- Otevřeno - Zavřeno	Otevřeno
Simulace pulzního výstupu	-	Nastavení a vypnutí simulace pulzního výstupu. ☐ Pro možnost Pevná hodnota: Šířka pulsu definuje šířku pulzů na výstupu.	- Vypnuto - Pevná hodnota - Hodnota pro počítání směrem dolů	Vypnuto
Hodnota pulzů	V parametru simulace pulzního výstupu je vybrána možnost Down-counting value .	Nastavte a vypněte simulaci pulzního výstupu.	0 až 65 535	0
Simulace alarmu zařízení	-	Zapínání a vypínání alarmu zařízení.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Kategorie diagnostické události	-	Vyberte kategorii diagnostické události.	- Senzor - Elektronika - Konfigurace - Proces	Proces
Simulace diagnostických událostí	-	Vyberte diagnostickou událost pro simulaci této události.	- Vypnuto - Výběr diagnostické události (závisí na vybrané kategorii)	Vypnuto
Simulace aktuálního vstupu 1 až n	-	Zapnutí a vypnutí simulace aktuálního vstupu.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Hodnota proudového vstupu 1 až n	V parametru Simulace aktuálního vstupu 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte aktuální hodnotu pro simulaci.	0 až 22,5 mA	0 mA
Stavový vstup 1 až n simulace	-	Zapnutí a vypnutí simulace stavového vstupu.	- Vypnuto - Zapnuto	Vypnuto
Úroveň vstupního signálu 1 až n	V parametru Simulace stavového vstupu je vybrána možnost Zapnuto .	Vyberte úroveň signálu pro simulaci stavového vstupu.	- High - Nízká	Vysoká

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.7 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

Pro ochranu konfigurace měřicího přístroje před neúmyslnou změnou existují následující možnosti ochrany proti zápisu:

- Ochrana přístupu k parametrům pomocí přístupového kódu → 129
- Ochrana přístupu k místním operacím prostřednictvím zamykání klíčů → 56
- Ochrana přístupu k měřicímu zařízení pomocí přepínače ochrany proti zápisu → 131

10.7.1 Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu

Účinky přístupového kódu specifického pro uživatele jsou následující:

- Prostřednictvím místního provozu jsou parametry konfigurace měřicího přístroje chráněny proti zápisu a jejich hodnoty již nelze měnit.
- Přístup k přístroji přes webový prohlížeč je chráněn stejně jako parametry pro konfiguraci měřicího přístroje.
- Přístup k přístroji je chráněn přes FieldCare nebo DeviceCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45), stejně jako parametry konfigurace měřicího přístroje.

Definování přístupového kódu přes místní displej

1. Přejděte na parametr **Definovat přístupový kód** (→□ 126).
2. Definujte kód max. 16místný řetězec znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků jako přístupový kód.
3. V parametru **Confirm access code** (→□ 126) znovu zadejte přístupový kód a potvrďte jej.
K Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se zobrazí symbol □.

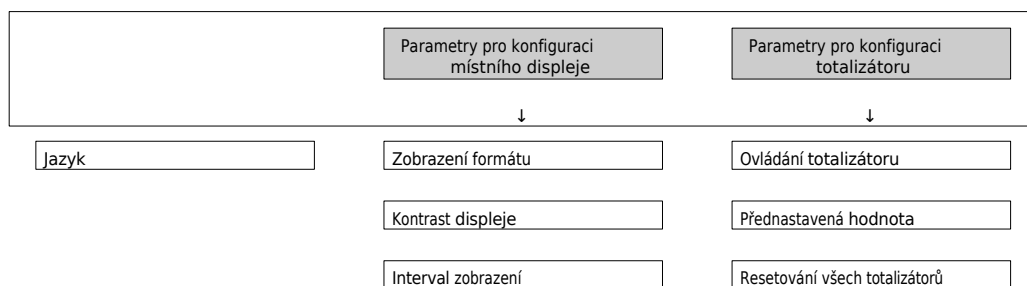
Pokud v navigačním a editačním zobrazení nestisknete po dobu 10 minut žádnou klávesu, přístroj automaticky znovu uzamkne parametry chráněné proti zápisu. Přístroj automaticky uzamkne parametry chráněné proti zápisu po 60 s, pokud uživatel přeskočí z navigačního a editačního zobrazení zpět do provozního režimu zobrazení.



- Pokud je ochrana parametrů proti zápisu aktivována prostřednictvím přístupového kódu, lze ji rovněž deaktivovat pouze prostřednictvím tohoto přístupového kódu →□ 55.
- Uživatelská role, se kterou je uživatel aktuálně přihlášen prostřednictvím místního displeje.
 - * □ 55 je indikována parametrem **Stav přístupu**. Navigační cesta: V případě, že se jedná o přístupový kód, je možné jej zadat do seznamu přístupů: Provoz
 - * Stav přístupu

Parametry, které lze vždy upravit prostřednictvím místního displeje

Některé parametry, které nemají vliv na měření, jsou z ochrany proti zápisu parametrů prostřednictvím místního displeje vyjmuty. Navzdory přístupovému kódu specifickému pro uživatele je lze vždy upravovat, i když jsou ostatní parametry uzamčeny.

**Definování přístupového kódu prostřednictvím webového prohlížeče**

1. Přejděte na parametr **Definovat přístupový kód** (→□ 126).
2. Definujte maximální přístupový kód. 16místný číselný kód jako přístupový kód.
3. Potvrzení kódu zadejte přístupový kód znovu do parametru **Confirm access code** (→□ 126).
K Webový prohlížeč se přepne na přihlašovací stránku.



Pokud po dobu 10 minut neprovedete žádnou akci, webový prohlížeč se automaticky vrátí na přihlašovací stránku.



- Pokud je ochrana proti zápisu parametrů aktivována prostřednictvím přístupového kódu, lze ji rovněž deaktivovat pouze prostřednictvím tohoto přístupového kódu →□ 55.
- Uživatelská role, se kterou je uživatel aktuálně přihlášen prostřednictvím webového prohlížeče, je uvedena v parametru **Stav přístupu**. Cesta k navigaci: V případě, že se jedná o přístupový kód, je možné jej zadat do seznamu: Provoz → Stav přístupu

Resetování přístupového kódu

Pokud dojde k chybnému zadání přístupového kódu specifického pro uživatele, je možné kód resetovat na tovární nastavení. K tomuto účelu je třeba zadat resetovací kód. Specifický přístupový kód uživatele lze poté znovu definovat.

Prostřednictvím webového prohlížeče, FieldCare, DeviceCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45), sběrnice.

i Resetovací kód můžete získat pouze od místní servisní organizace Endress+Hauser. Kód musí být explicitně vypočítán pro každé zařízení.

1. Zapište si sériové číslo zařízení.
2. Odečtěte parametr **Provozní doba**.
3. Obraťte se na místní servisní organizaci Endress+Hauser a sdělte jim sériové číslo a dobu provozu.
K Získejte vypočtený resetovací kód.
4. Zadejte resetovací kód do parametru **Resetovací přístupový kód** (→ 126).
K Přístupový kód byl resetován na tovární nastavení **0000**. Lze jej znovu definovat * 130.

i Z bezpečnostních důvodů IT je vypočtený resetovací kód platný pouze 96 hodin od stanovené provozní doby a pro konkrétní sériové číslo. Pokud se do 96 hodin nemůžete k zařízení vrátit, měli byste buď prodloužit odečtenou provozní dobu o několik dní, nebo zařízení vypnout.

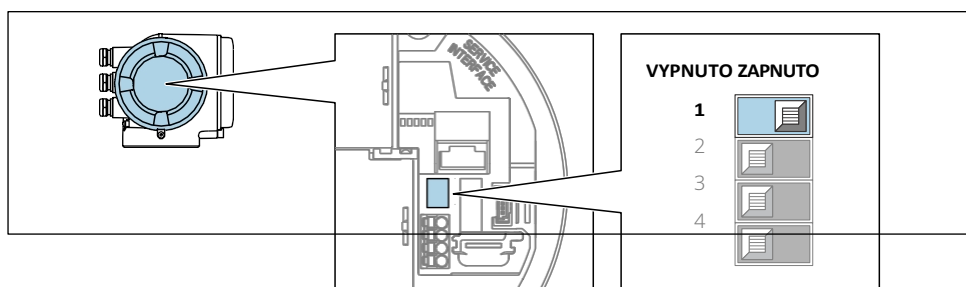
10.7.2 Ochrana proti zápisu pomocí přepínače ochrany proti zápisu

Na rozdíl od ochrany parametrů proti zápisu prostřednictvím specifického přístupového kódu uživatele umožňuje zablokovat přístup k zápisu do celého provozního menu - kromě parametru **"Kontrastní zobrazení"**.

Hodnoty parametrů jsou nyní určeny pouze pro čtení a nelze je již upravovat (výjimka parametr **"Zobrazení kontrastu"**):

- Přes místní displej
- Prostřednictvím protokolu HART

1.



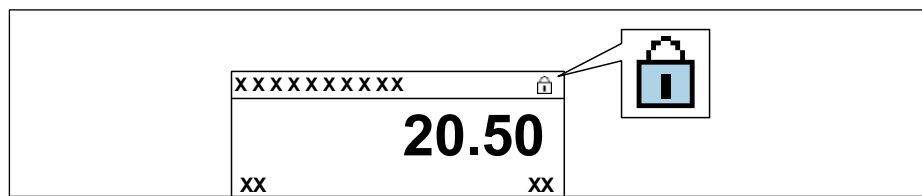
A0029630

Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy **ON (zapnuto)**

do polohy zapne hardwarovou ochranu proti zápisu.

K V parametru **Stav uzamčení** se zobrazí možnost **Hardwarově uzamčeno**.

* 133. Kromě toho se na místním displeji před parametry v záhlaví provozního displeje a v navigačním zobrazení zobrazuje symbol .



A0029425

2. Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy **OFF**.
(nastavení z výroby) vypne hardwarovou ochranu proti zápisu.

K V parametru **stavu uzamčení** → 133 se nezobrazuje žádná možnost. Na místním displeji zmizí symbol před parametry v záhlaví provozního displeje a v navigačním zobrazení.

11 Provoz

11.1 Odečtení stavu uzamčení zařízení

Aktivní ochrana zařízení proti zápisu: Parametr **stavu uzamčení** Provoz →

Stav uzamčení

Rozsah funkcí parametru "Stav uzamčení"

Možnosti	Popis
Žádný	Platí přístupové oprávnění zobrazené v parametru " Access status ". *□ 55. Zobrazuje se pouze na místním displeji.
Hardware uzamčen	Na desce plošných spojů je aktivován přepínač DIP pro hardwarové uzamčení. Tím se zablokuje přístup k parametrům pro zápis (např. prostřednictvím místního displeje nebo obslužného nástroje) →□ 131.
SIL uzamčeno	Je aktivován režim SIL. Tím se zablokuje přístup k parametrům pro zápis (např. prostřednictvím místního displeje nebo obslužného nástroje).
Dočasně uzamčeno	Přístup k parametrům pro zápis je dočasně zablokován kvůli interním procesům probíhajícím v zařízení (např. nahrávání/stahování dat, reset atd.). Po dokončení interního zpracování lze parametry opět měnit.

11.2 Nastavení provozního jazyka



Podrobné informace:

- Nastavení provozního jazyka →□ 77
- Informace o provozních jazycích podporovaných měřicím přístrojem
*□ 199

11.3 Konfigurace displeje

Podrobné informace:

- O základních nastaveních místního displeje →□ 102
- O pokročilých nastaveních místního displeje →□ 116

11.4 Čtení naměřených hodnot

Pomocí podnabídky **Naměřené hodnoty** lze načíst všechny naměřené hodnoty.

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Naměřené hodnoty

► Měřené hodnoty

► Měřené veličiny

► Vstupní hodnoty

► Výstupní hodnoty

► Totalizátor

*□ 134

*□ 137

*□ 138

*□ 136

11.4.1 Podnabídka "Měřené proměnné"

Podnabídka "**Měřené proměnné**" obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každou procesní proměnnou.

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Měřené hodnoty → Měřené proměnné.

► Měřené proměnné	
Hmotnostní průtok	*□ 134
Objemový průtok	*□ 134
Korigovaný objemový průtok	*□ 135
Hustota	*□ 135
Referenční hustota	*□ 135
Teplota	*□ 135
Tlak	*□ 135
Koncentrace	*□ 135
Cílový hmotnostní průtok	*□ 135
Hmotnostní průtok nosiče	*□ 135
Cílový korigovaný objemový průtok	*□ 135
Korigovaný objemový průtok nosiče	*□ 136
Cílový objemový průtok	*□ 136
Objemový průtok nosiče	*□ 136

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Hmotnostní průtok	-	Zobrazuje aktuálně měřený hmotnostní průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z: jednotka hmotnostního průtoku parametr (→□ 80)	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Objemový průtok	-	Zobrazuje objemový průtok, který je aktuálně vypočítán. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka objemového toku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Korigovaný objemový tok	-	Zobrazuje aktuálně vypočtený korigovaný objemový průtok. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z: parametru Jednotka korigovaného objemového průtoku (→□80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Hustota	-	Zobrazuje aktuálně měřenou hustotu. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z jednotky Hustota (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Referenční hustota	-	Zobrazuje aktuálně vypočtenou referenční hustotu. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z: parametru jednotky referenční hustoty (→□80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Teplota	-	Zobrazuje aktuálně měřenou teplotu média. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z: Parametr jednotky teploty (→□ 81)	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Tlak	-	Zobrazuje buď pevnou, nebo externí hodnotu tlaku. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka tlaku (→□ 81).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Koncentrace	Pro následující objednáací kód: Objednáací kód pro "Aplicační balíček", volba ED "Koncentrace" ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru se zobrazí v okně Přehled možností softwaru parametru.	Zobrazuje aktuálně vypočítanou koncentraci. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z Jednotka koncentrace parametru.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Cílový hmotnostní průtok	S následujícími podmínkami: Objednáací kód pro "Application package", volba ED "Concentration". ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru se zobrazí v okně Přehled softwarových možností parametru.	Zobrazuje hmotnostní průtok, který je aktuálně měřen pro cílové médium. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka hmotnostního průtoku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Hmotnostní průtok nosiče	Při splnění následujících podmínek: Objednáací kód pro "Application package", volba ED "Concentration". ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru jsou zobrazeny v okně Přehled softwarových možností parametru.	Zobrazuje hmotnostní průtok aktuálně měřeného nosného média. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z: Jednotka hmotnostního průtoku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Cílový korigovaný objemový průtok	S následujícími podmínkami: • Objednáací kód pro "Application package", volba ED "Concentration". • Možnost Ethanol ve vodě nebo %mass / %volume je vybrána možnost v parametru Liquid type . ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru se zobrazí v parametru Přehled softwarových možností parametru.	Zobrazí korigovaný objemový průtok, který je aktuálně měřen pro cílovou kapalinu. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z parametru Jednotka objemového průtoku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Objemový tok korigovaný nosičem	S následujícími podmínkami: - Objednací kód pro "Aplicační balíček", volba ED "Koncentrace". - V parametru Typ kapaliny je Ethanol ve vodě nebo možnost %hmotnosti / %objemu je vybrána možnost ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru se zobrazí v okně Přehled softwarových možností parametru.	Zobrazuje aktuálně naměřený korigovaný objemový průtok nosné kapaliny. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka objemového průtoku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Cílový objemový tok	S následujícími podmínkami: - Objednací kód pro "Application package", volba ED "Concentration". - Možnost Ethanol ve vodě nebo %mass / %volume je v parametru Liquid type (Typ kapaliny) vybrána možnost %mass / %volume. - V parametru parametru %obj. je vybrána možnost %obj. Concentration unit (Jednotka koncentrace). ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru jsou zobrazeny v parametru Přehled softwarových možností parametru.	Zobrazuje objemový průtok aktuálně měřený pro cílové médium. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka objemového průtoku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Objemový průtok nosiče	S následujícími podmínkami: - Objednací kód pro "Application package", volba ED "Concentration". - Varianta ethanolu ve vodě nebo %hmotnost / %objem je vybrána v parametru Typ kapaliny. - Možnost %obj. je vybrána v parametru Concentration unit (Jednotka koncentrace). ☐ Aktuálně povolené možnosti softwaru jsou zobrazeny v parametru Přehled softwarových možností parametru.	Zobrazuje objemový průtok aktuálně měřený pro nosné médium. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka objemového průtoku (→□ 80).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem

11.4.2 Podnabídka "Totalizátor"

Podnabídka **Totalizátor** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý totalizátor.

Navigace:

Nabídka "Diagnostika" → Naměřené hodnoty → Totalizátor

► Totalizátor	
Hodnota totalizátoru 1 až n	*□ 137
Přetečení totalizátoru 1 až n	*□ 137

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota totalizátoru 1 až n	V podnabídce Totalizátor 1 až n je v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ 115) vybrána procesní proměnná .	Zobrazí aktuální údaj čítače totalizátoru.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Přetečení totalizátoru 1 až n	Procesní proměnná je vybrána v parametru Assign process variable (→ 115) v podnabídce Totalizátor 1 až n	Zobrazí aktuální přetečení totalizátoru.	Celé číslo se znaménkem

11.4.3 Podnabídka "Vstupní hodnoty"

Podnabídka **Vstupní hodnoty** vás systematicky vede k jednotlivým vstupním hodnotám.

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Naměřené hodnoty → Vstupní hodnoty

▶ **Vstupní hodnoty**

▶ **Aktuální vstup 1 až n**
* 137

▶ **Stav vstupu 1 až n**
* 137

Vstupní hodnoty aktuálního vstupu

Podnabídka **Aktuální vstup 1 až n** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý aktuální vstup.

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Měřené hodnoty → Vstupní hodnoty → Aktuální vstup 1 až n

▶ **Proudový vstup 1 až n**

Měřené hodnoty 1 až n
* 137

Měřený proud 1 až n
* 137

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Měřené hodnoty 1 až n	Zobrazí aktuální vstupní hodnotu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Měřený proud 1 až n	Zobrazuje aktuální hodnotu aktuálního vstupu.	0 až 22,5 mA

Vstupní hodnoty stavového vstupu

Podnabídka **Stavový vstup 1 až n** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních měřených hodnot pro každý stavový vstup.

Navigace

Nabídka "Diagnostika"→ Naměřené hodnoty→ Vstupní hodnoty→ Stavový vstup 1 až n

► Stavový vstup 1 až n

Hodnota stavového vstupu

*□ 138

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota stavový vstup	Zobrazuje aktuální úroveň vstupního signálu.	• High • Low

11.4.4 Výstupní hodnoty

Podnabídka **Výstupní hodnoty** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý výstup.

Navigace

Nabídka "Diagnostika"→ Naměřené hodnoty→ Výstupní hodnoty

► Výstupní hodnoty

► Proudový výstup 1 až n

*□ 138

► Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

*□ 139

► Reléový výstup 1 až n

*□ 139

► Dvojitý pulzní výstup

*□ 140

Výstupní hodnoty proudového výstupu

Podnabídka **Hodnoty proudového výstupu** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý proudový výstup.

Navigace

Nabídka "Diagnostika"→ Naměřené hodnoty→ Výstupní hodnoty→ Hodnota proudového výstupu 1 až n

► Výstupní proud 1 až n

Výstupní proud

*□ 139

Měřený proud

*□ 139

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Výstupní proud	Zobrazuje aktuální hodnotu aktuálně vypočtenou pro aktuální výstup.	3,59 až 22,5 mA
Měřený proud	Zobrazuje aktuálně naměřenou hodnotu proudu pro proudový výstup.	0 až 30 mA

Výstupní hodnoty pro pulzní/frekvenční/spínací výstupy

Podnabídka **Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý impulsní/frekvenční/spínací výstup.

Navigace

Menu "Diagnostika" → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

► Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

Výstupní frekvence

Impulsní výstup 1 až n

Stav spínače

*□ 139

*□ 139

*□ 139

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Výstupní frekvence	V parametru Provozní režim se nastaví Frekvence je vybrána možnost Frekvence .	Zobrazuje aktuálně naměřenou hodnotu výstupní frekvence.	0,0 až 12 500,0 Hz
Impulsní výstup 1 až n	Možnost Pulse je vybrána v okně Provozní režim parametru.	Zobrazuje aktuálně vyvedenou frekvenci pulzů.	Kladné číslo s pohyblivou desetinnou čárkou
Stav spínače	V parametru parametru Switch je vybrána možnost Switch Provozní režim parametru.	Zobrazuje aktuální stav spínacího výstupu.	- Otevřeno - Zavřeno

Výstupní hodnoty pro reléový výstup

Podnabídka **Reléový výstup 1 až n** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý reléový výstup.

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Naměřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Reléový výstup 1 až n

► Reléový výstup 1 až n

Stav přepnutí

Počet spínacích cyklů

Maximální počet spínacích cyklů

*□ 140

*□ 140

*□ 140

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Stav spínače	Zobrazuje aktuální stav přepínače relé.	• Otevřeno • Zavřeno
Spínací cykly	Zobrazuje počet všech provedených spínacích cyklů.	Kladné celé číslo
Max. počet spínacích cyklů	Zobrazuje maximální počet garantovaných spínacích cyklů.	Celé kladné číslo

Výstupní hodnoty pro dvojitý pulzní výstup

Podnabídka **Dvojitý pulzní výstup** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý dvojitý pulzní výstup.

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Měřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Dvojitý pulzní výstup

► Dvojitý pulzní výstup

Impulsní výstup

* 140

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Pulzní výstup	Zobrazuje aktuální výstupní frekvenci pulzů.	Kladné číslo s pohyblivou desetinnou čárkou

11.5 Přizpůsobení měřicího zařízení podmínkám procesu

K tomuto účelu jsou k dispozici následující položky:

- Základní nastavení pomocí nabídky **Nastavení** (→ 77).
- Pokročilá nastavení pomocí podnabídky **Pokročilé nastavení** (→ 108).

11.6 Provedení resetování totalizátoru

Resetování totalizátorů se provádí v podnabídce **Provoz**:

- Control Totalizer (Ovládání totalizátoru)
- Resetovat všechny totalizátory

Navigace

Nabídka "Provoz" → Obsluha totalizátoru

► Obsluha totalizátoru

Ovládání totalizátoru 1 až n

* 141

Přednastavená hodnota 1 až n

* 141

Hodnota totalizátoru 1 až n	* ☐ 141
Reset všech totalizátorů	* ☐ 141

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatele / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Řízení Totalizátor 1 až n	V podnabídce Totalizátor 1 až n je v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ ☐ 115) vybrána procesní proměnná .	Hodnota řídicího totalizátoru.	- Totalizovat - Reset+ hold * - Přednastavení+ hold * - Reset+ totalize - Přednastavení+ totalize * - Podržet *	Totalizovat
Přednastavená hodnota 1 až n	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ ☐ 115) v podnabídce Totalizátor 1 až n .	Zadejte počáteční hodnotu pro totalizátor. <i>Závislost</i> ☐ Jednotkou vybrané procesní proměnné je zadána pro totalizátor v parametru Jednotka totalizátoru (→ ☐ 115).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: 0 kg 0 lb
Hodnota totalizátoru 1 až n	Procesní proměnná je vybrána v parametru Přiřadit procesní proměnnou (→ ☐ 115) v podnabídce Totalizátor 1 až n .	Zobrazí aktuální údaj čítače totalizátoru.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	-
Reset všech totalizátorů	-	Vynuluje všechny totalizátory na 0 a spustí.	- Zrušit - Resetovat+ totalize	Zrušit

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

11.6.1 Rozsah funkcí parametru "Control Totalizer" (Řízení totalizace)

Možnosti	Popis
Totalizovat	Totalizátor je spuštěn nebo pokračuje v provozu.
Reset+ hold	Proces sčítání se zastaví a totalizátor se vynuluje.
Přednastavení+ hold ¹⁾	Proces sčítání je zastaven a totalizátor je nastaven na definovanou počáteční hodnotu z parametru Přednastavená hodnota .
Reset+ totalize	Totalizátor je vynulován na hodnotu 0 a proces totalizace je znovu spuštěn.
Přednastavení+ totalize ¹⁾	Totalizátor je nastaven na definovanou počáteční hodnotu v parametru Přednastavená hodnota a proces totalizace je znovu spuštěn.
Podržet	Totalizace je zastavena.

1) Viditelné v závislosti na možnostech zakázky nebo nastavení zařízení.

11.6.2 Rozsah funkce parametru "Resetovat všechny totalizátory".

Možnosti	Popis
Zrušit	Žádná akce se neprovede a uživatel parametr ukončí.
Resetovat+ totalize	Vynuluje všechny totalizátory na hodnotu 0 a znovu spustí proces totalizace. Tím se vymažou všechny dříve totalizované hodnoty toku.

11.7 Zobrazit protokolování dat

Aby se zobrazilo podnabídkové menu **Záznam dat**, musí být v přístroji povolen **rozšířený** aplikační balíček **HistoROM** (volba objednávky). To obsahuje všechny parametry pro historii naměřených hodnot.

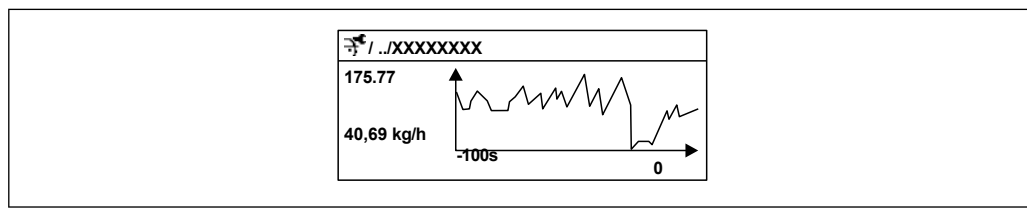


Protokolování dat je k dispozici také prostřednictvím:

- Nástroj pro správu provozních prostředků FieldCare → 66.
- Webový prohlížeč

Rozsah funkcí

- Celkem lze uložit 1000 naměřených hodnot
- 4 kanály pro záznam
- Nastavitelný interval záznamu pro protokolování dat
- Trend naměřených hodnot pro každý kanál záznamu zobrazený ve formě grafu.



33 Graf trendu naměřených hodnot

- Osa x: v závislosti na počtu zvolených kanálů zobrazuje 250 až 1000 naměřených hodnot procesní veličiny.
- Osa y: zobrazuje přibližné rozpětí naměřených hodnot a neustále je přizpůsobuje probíhajícímu měření.



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

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Protokolování dat

► Protokolování dat	
Přiřazení kanálu 1	* 144
Přiřazení kanálu 2	* 145
Přiřazení kanálu 3	* 145
Přiřazení kanálu 4	* 145
Interval záznamu dat	* 145
Vymazání dat záznamu	* 145
Protokolování dat	* 145
Zpoždění záznamu	* 145
Řízení záznamu dat	* 145

Stav záznamu dat	* 145
Celá doba trvání záznamu	* 145

► Zobrazení kanálu 1

► Zobrazení kanálu 2

► Zobrazení kanálu 3

► Zobrazení kanálu 4

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatele / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Přiřazení kanálu 1	K dispozici je rozšířený balíček aplikací HistoROM .	Přiřazení procesní proměnné ke kanálu záznamu.	• Vypnuto • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok * • Hustota • Referenční hustota * • Teplota • Tlak • Koncentrace * • Cílový hmotnostní průtok * • Hmotnostní průtok nosiče * • Cílový objemový průtok * • Objemový průtok nosiče * • Cílový korigovaný objemový průtok * • Korigovaný objemový průtok nosiče * • Specifický výstup aplikace 0 * • Specifický výstup aplikace 1 * • Index nehomogenního média • Index suspendovaných bublin * • HBSI * • Hmotnostní průtok surové hodnoty • Budicí proud 0 • Tlumení oscilací 0 • Kolísání tlumení oscilací 0 * • Frekvence kmitání 0 • Kolísání frekvence 0 * • Amplituda kmitání * • Amplituda kmitání 1 * • Asymetrie signálu • Asymetrie torzního signálu * • Teplota nosné trubky * • Teplota elektroniky • Asymetrie indexové cívky snímače • Zkušební bod 0 • Testovací bod 1 • Proudový výstup 1 • Proudový výstup 2 * • Proudový výstup 3 *	Vypnuto

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatele / Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Přiřazení kanálu 2	K dispozici je rozšířený balíček aplikací HistoROM . ☐ V současné době jsou povoleny tyto softwarové možnosti zobrazeny v parametru Přehled softwarových možností .	Přiřaďte procesní proměnnou kanálu záznamu.	Výběrový seznam naleznete v parametru Přiřadit kanál 1. (→ ☐ 144)	Vypnuto
Přiřazení kanálu 3	K dispozici je rozšířený aplikační balíček HistoROM . ☐ V současné době jsou povoleny tyto možnosti softwaru v parametru Přehled softwarových možností .	Přiřazení procesní proměnné kanálu protokolování.	Výběrový seznam naleznete v parametru Přiřazení kanálu 1. (→ ☐ 144)	Vypnuto
Přiřazení kanálu 4	K dispozici je rozšířený aplikační balíček HistoROM . ☐ V současné době jsou povoleny tyto softwarové možnosti zobrazeny v parametru Přehled softwarových možností .	Přiřaďte procesní proměnnou kanálu záznamu.	Výběrový seznam naleznete v parametru Přiřadit kanál 1. (→ ☐ 144)	Vypnuto
Interval protokolování	K dispozici je rozšířený aplikační balíček HistoROM .	Definujte interval protokolování pro záznam dat. Tato hodnota definuje časový interval mezi jednotlivými datovými body v paměti.	0,1 až 3 600,0 s	1,0 s
Vymazání dat záznamu	K dispozici je aplikační balíček Extended HistoROM .	Vymažte celá data záznamu.	• Zrušit • Vymazat data	Zrušit
Protokolování dat	-	Vyberte typ záznamu dat.	• Přepsání • Nepřepisovat	Přepisování
Zpoždění záznamu	V parametru Data logging (Protokolování dat) je vybrána možnost Not overwriting (Nepřepisovat) .	Zadejte časovou prodlevu pro protokolování naměřených hodnot.	0 až 999 h	0 h
Řízení záznamu dat	V parametru Protokolování dat je vybrána možnost Nepřepisovat .	Spuštění a zastavení záznamu naměřených hodnot.	• Žádné • Smazat+ start • Zastavit	Žádné
Stav záznamu dat	V parametru Data logging (Protokolování dat) je vybrána možnost Not overwriting (Nepřepisovat) .	Zobrazí stav záznamu naměřených hodnot.	• Hotovo • Zpoždění aktivní • Aktivní • Zastaveno	Hotovo
Celá doba trvání záznamu	V parametru Data logging je vybrána možnost Not overwriting (Nepřepisovat) .	Zobrazí se celková doba trvání záznamu.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	0 s

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

11.8 Obsluha plynové frakce

Funkce Gas Fraction Handler zlepšuje stabilitu a opakovatelnost měření v případě dvoufázových médií a poskytuje cenné diagnostické informace pro proces.

Funkce průběžně kontroluje přítomnost bublinek plynu v kapalinách nebo kapiček v plynech, protože tato druhá fáze ovlivňuje výstupní hodnoty průtoku a hustoty.

V případě dvoufázových médií stabilizuje systém Gas Fraction Handler výstupní hodnoty a umožňuje lepší čitelnost pro obsluhu a snadnější interpretaci distribuovaným řídicím systémem. Úroveň vyhlazování se nastavuje podle závažnosti poruch vnášených druhou fází. V případě jednofázových médií nemá Gas Fraction Handler na výstupní hodnoty žádný vliv.

Možné volby v parametru Gas Fraction Handler:

- Vypnuto: Vypíná funkci Gas Fraction Handler. Pokud je přítomna druhá fáze, dochází k velkým výkyvům výstupních hodnot průtoku a hustoty.
- Mírné: V případě, že se jedná pouze o jednu frakci, je možné použít následující možnost: Použijte pro aplikace s nízkou úrovní nebo přerušovanou úrovní druhé fáze.
- Výkonný: Použijte pro aplikace s velmi významným množstvím druhé fáze.

Funkce Gas Fraction Handler je kumulativní k jakýmkoli pevným konstantám tlumení aplikovaným na průtok a hustotu, které jsou nastaveny jinde v parametrizaci přístroje.



Podrobné informace o popisu parametrů přístroje Gas Fraction Handler naleznete ve speciální dokumentaci k přístroji → 209.

11.8.1 Podnabídka "Režim měření"

Navigace

Nabídka "Expert" → Senzor → Režim měření

▶ Režim měření

Přístroj pro zpracování plynných frakcí (6377)

* 146

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Tovární nastavení
Manipulátor plynové frakce	Aktivuje funkci Gas Fraction Handler pro dvoufázová média.	• Vypnuto • Mírné • Výkonný	Mírný

11.8.2 Podnabídka "Medium index"

Navigace

Nabídka "Expert" → Aplikace → Střední index

▶ Index média

Index nehomogenního média (6368)

* 147

Odpojení nehomogenního vlhkého plynu (6375)

* 147

Odříznutí nehomogenní kapaliny (6374)

* 147

Index suspendovaných bublin (6376)

* 147

Odřízněte suspendované bubliny (6370)

* 147

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Vstup uživatele	Tovární nastavení
Index nehomogenního média	-	Zobrazuje stupeň nehomogenity média.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	-
Odříznutí nehomogenního vlhkého plynu	-	Zadejte hodnotu vypnutí pro aplikace s mokrým plynem. Pod touto hodnotou je "index nehomogenního média" nastaven na 0.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	0.25
Cut off nehomogenní kapaliny	-	Zadejte hodnotu cut off pro kapalně aplikace. Pod touto hodnotou je "index nehomogenního média" nastaven na 0.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	0.05
Index suspendovaných bublin	Diagnostický index je k dispozici pouze pro Promass Q.	Ukazuje relativní množství suspendovaných bublin v médiu.	Číslo s pohyblivou desetinnou čárkou se znaménkem	-
Odříznutí suspendovaných bublin	Parametr je k dispozici pouze pro Promass Q.	Zadejte hodnotu cut off pro suspendované bubliny. Pod touto hodnotou je "Index pro suspendované bubliny" nastaven na 0.	Kladné číslo s pohyblivou řádovou čárkou	0.05

12 Diagnostika a řešení problémů

12.1 Obecné řešení problémů

Pro místní displej

Chyba	Možné příčiny	Náprava
Místní displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Napájecí napětí neodpovídá napětí uvedenému na výrobním štítku.	Použijte správné napájecí napětí *□ 33.
Místní displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Polarita napájecího napětí je nesprávná.	Polaritu opravte.
Místní displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Chybí kontakt mezi připojovacími kabely a svorkami.	Zkontrolujte připojení kabelů a v případě potřeby je opravte.
Místní displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Svorky nejsou správně zapojeny do modulu I/O elektroniky. Svorky nejsou správně zapojeny do hlavního modulu elektroniky.	Zkontrolujte svorky.
Místní displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Modul I/O elektroniky je vadný. Hlavní modul elektroniky je vadný.	Objednejte si náhradní díl n a → □ 172.
Místní displej je tmavý, ale výstupní signál je v platném rozsahu	Displej je nastaven příliš světlý nebo příliš tmavý.	- Současným stisknutím tlačítka □+ □ nastavte jasnější displej. - Současným stisknutím Θ+ □ nastavte displej tmavší.
Místní displej je tmavý, ale výstup signálu je v platném rozsahu	Kabel modulu displeje není správně zapojen.	Zasuňte zástrčku správně do hlavního modulu elektroniky a modulu displeje.
Místní displej je tmavý, ale výstupní signál je v platném rozsahu	Modul displeje je vadný.	Objednejte si náhradní díl n a → □ 172.
Podsvícení místního displeje je červené	Došlo k diagnostické události s diagnostickým chováním "Alarm".	Proveďte nápravná opatření →□ 158
Text na místním displeji se zobrazuje v cizím jazyce a není mu rozumět.	Je nastaven nesprávný provozní jazyk.	- Stiskněte 2 s Θ +□ ("domovská poloha"). - Stiskněte tlačítko □. - Nastavte požadovaný jazyk v Jazyk displeje (→ □ 122).
Hlášení na místním displeji: "Communication Error" "Check Electronics".	Komunikace mezi modulem displeje a elektronikou je přerušena.	- Zkontrolujte kabel a konektor mezi hlavním modulem elektroniky a modulem displeje. - Objednejte si náhradní díl n a → □ 172.

Pro výstupní signály

Chyba	Možné příčiny	Nápravné opatření
Výstupní signál mimo platný rozsah	Hlavní modul elektroniky je vadný.	Objednejte si náhradní díl →□ 172.
Výstupní signál mimo platný proudový rozsah (< 3,6 mA nebo > 22 mA)	Hlavní modul elektroniky je vadný. Modul elektroniky I/O je vadný.	Objednejte náhradní díl →□ 172.

Chyba	Možné příčiny	Nápravné opatření
Zařízení zobrazuje na místním displeji správnou hodnotu, ale výstupní signál je nesprávný, i když v platném rozsahu.	Chyby parametrizace	Zkontrolujte parametrizaci a opravte ji.
Zařízení měří nesprávně.	Chyba konfigurace nebo zařízení je provozováno mimo aplikaci.	1. Zkontrolujte a opravte konfiguraci parametrů. 2. Dodržujte mezní hodnoty uvedené v "Technických údajích".

Pro přístup

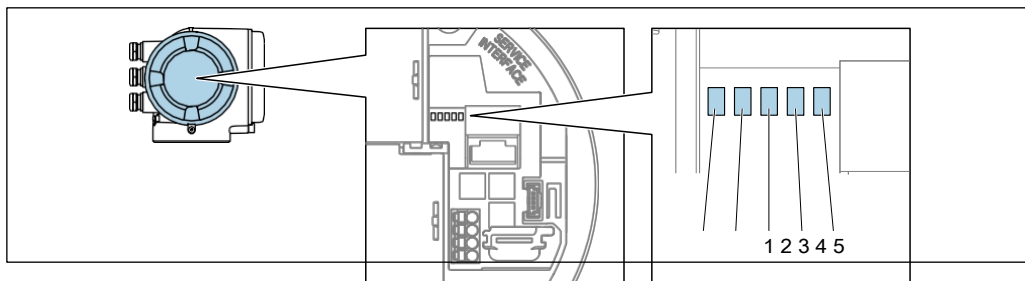
Chyba	Možné příčiny	Náprava
Není přístup k parametrům pro zápis	Zapnutá hardwarová ochrana proti zápisu	Nastavte přepínač ochrany proti zápisu na hlavním elektronickém modulu do polohy OFF . *□ 131.
Žádný přístup k parametrům pro zápis	Aktuální uživatelská role má omezené oprávnění k přístupu	1. Zkontrolujte uživatelskou roli →□ 55. 2. Zadejte správný přístupový kód specifický pro zákazníka *□ 55.
Žádné připojení prostřednictvím protokolu HART	Chybějící nebo nesprávně nainstalovaný komunikační odpor.	Správně nainstalujte komunikační odpor (250 Ω). Dodržujte maximální zatížení →□ 181.
Neexistuje připojení přes protokol HART	Commubox • Připojeno nesprávně • Nesprávně nakonfigurováno • Nesprávně nainstalované ovladače • Rozhraní USB v počítači nesprávně nakonfigurováno	Řiďte se dokumentací k zařízení Commubox. □ FXA195 HART: Dokument "Technické informace" TI00404F
Neexistuje připojení k webovému serveru	Webový server je zakázán	Pomocí obslužného nástroje "FieldCare" nebo "DeviceCare" zkontrolujte, zda je povolen webový server měřicího zařízení, a v případě potřeby jej povolte → □ 62.
	Nesprávné nastavení rozhraní Ethernet počítače	1. Zkontrolujte vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP) → □ 58 →□ 58. 2. Zkontrolujte nastavení sítě u správce IT.
Nelze se připojit k webovému serveru	Nesprávná IP adresa	Zkontrolujte adresu IP: 192.168.1.212 *□ 58 →□ 58
Žádné připojení k webovému serveru	Nesprávné přístupové údaje sítě WLAN	• Zkontrolujte stav sítě WLAN. • Znovu se přihlaste k zařízení pomocí přístupových údajů sítě WLAN. • Zkontrolujte, zda je v měřicím a provozním zařízení povolena síť WLAN. *□ 58.
	Komunikace WLAN je zakázána	-
Nelze se připojit k webovému serveru, aplikaci FieldCare nebo DeviceCare.	Není k dispozici síť WLAN	• Zkontrolujte, zda je přítomen příjem sítě WLAN: LED dioda na modulu displeje svítí modře • Zkontrolujte, zda je povoleno připojení WLAN: LED dioda na modulu displeje bliká modře • Zapněte funkci přístroje.
Síťové připojení není přítomno nebo je nestabilní	Síť WLAN je slabá.	• Pracovní přístroj je mimo dosah příjmu: Zkontrolujte stav sítě na provozním přístroji. • Pro zlepšení výkonu sítě použijte externí anténu WLAN.
	Paralelní komunikace WLAN a Ethernet	• Zkontrolujte nastavení sítě. • Dočasně povolte jako rozhraní pouze síť WLAN.
Webový prohlížeč zamrzl a provoz již není možný	Přenos dat je aktivní	Vyčkejte na dokončení přenosu dat nebo aktuální akce.

Chyba	Možné příčiny	Náprava
	Ztráta spojení	1. Zkontrolujte připojení kabelu a napájení. 2. Obnovte webový prohlížeč a v případě potřeby jej restartujte.
Obsah webového prohlížeče je neúplný nebo špatně čitelný	Nepoužíváte optimální verzi webového serveru.	1. Použijte správnou verzi webového prohlížeče *□ 57. 2. Vymažte mezipaměť webového prohlížeče a restartujte webový prohlížeč.
	Nevhodné nastavení zobrazení.	Změňte velikost písma/poměr zobrazení webového prohlížeče.
Žádné nebo neúplné zobrazení obsahu ve webovém prohlížeči	- Není povolen JavaScript - JavaScript nelze povolit	1. Povolte JavaScript. 2. Jako IP adresu zadejte <code>http://XXX.XXX.X.X.XX/servlet/ basic.html</code> .
Provoz s FieldCare nebo DeviceCare není možný přes servisní rozhraní CDI-RJ45 (port 8000).	Brána firewall počítače nebo síť brání komunikaci	V závislosti na nastavení brány firewall použité v počítači nebo v síti je třeba bránu firewall upravit nebo zakázat, aby byl umožněn přístup k programu FieldCare/ DeviceCare.
Flashing firmwaru pomocí FieldCare nebo DeviceCare přes servisní rozhraní CDI-RJ45 (přes port 8000 nebo porty TFTP)	Firewall počítače nebo síť brání komunikaci	V závislosti na nastavení brány firewall použité v počítači nebo v síti je třeba bránu firewall upravit nebo zakázat, aby byl umožněn přístup k softwaru FieldCare/ DeviceCare.

12.2 Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod

12.2.1 Vysílač

Různé LED diody ve vysílači poskytují informace o stavu zařízení.



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

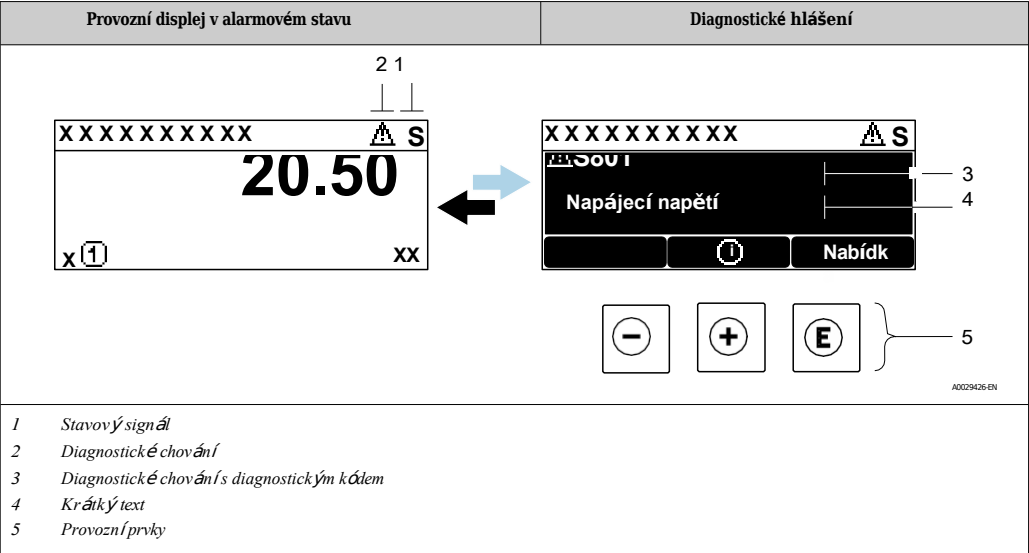
LED	Barva	Význam
1 Napájecí napětí	Vypnuto	Napájecí napětí je vypnuté nebo příliš nízké.
	Zelená	Napájecí napětí je v pořádku.
2 Stav zařízení (normální provoz)	Vypnuto	Chyba firmwaru
	Zelená	Stav zařízení je v pořádku.
	Bliká zeleně	Zařízení není nakonfigurováno.
	Červená	Došlo k diagnostické události s diagnostickým chováním "Alarm".
	Bliká červeně	Došlo k diagnostické události s diagnostickým chováním "Varování".

LED	Barva	Význam
	Bliká červeně/zeleně	Zařízení se restartuje.
2 Stav zařízení (během spouštění)	Pomalů bliká červeně	Pokud > 30 sekund: problém se zavaděčem.
	Bliká rychle červeně	Pokud > 30 sekund: problém s kompatibilitou při načítání firmwaru.
3 Nepoužívá se	-	-
4 Komunikace	Vypnuto	Komunikace není aktivní.
	Bílá	Komunikace aktivní.
5 Servisní rozhraní (CDI)	Vypnuto	Není připojeno nebo není navázáno spojení.
	Žlutá	Připojeno a spojení navázáno.
	Bliká žlutě	Servisní rozhraní je aktivní.

12.3 Diagnostické informace na místním displeji

12.3.1 Diagnostické hlášení

Poruchy zjištěné systémem samokontroly měřicího přístroje se zobrazují jako diagnostické hlášení střídavě s provozním displejem.



Pokud probíhají současně dvě nebo více diagnostických událostí, zobrazí se pouze zpráva diagnostické události s nejvyšší prioritou.

- Ostatní nastalé diagnostické události lze zobrazit v nabídce **Diagnostika**:

 - Přes parametr → 163
 - Prostřednictvím dílčích nabídek → 164

Stavové signály

Stavové signály poskytují informace o stavu a spolehlivosti zařízení prostřednictvím kategorizace příčiny diagnostické informace (diagnostické události).

- Stavové signály jsou kategorizovány podle VDI/VDE 2650 a doporučení NAMUR NE 107: F = porucha, C = kontrola funkce, S = mimo specifikaci, M = Požadovaná údržba

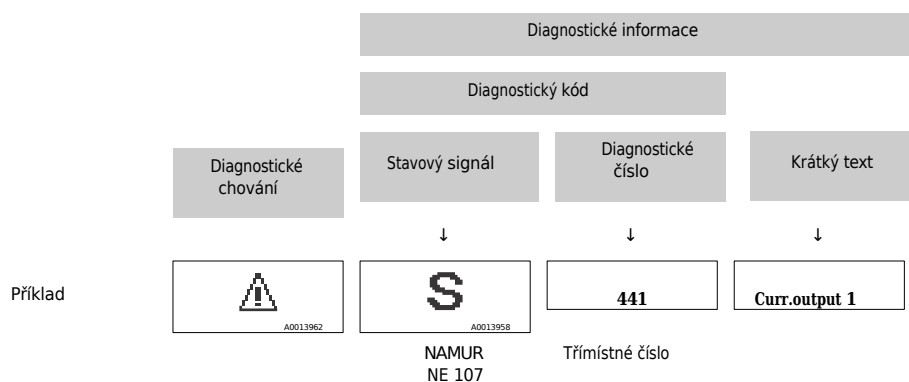
Symbol	Význam
F	Porucha Došlo k chybě zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C	Kontrola funkce Přístroj je v servisním režimu (např. během simulace).
S	Mimo specifikaci Přístroj je v provozu: • mimo limity technické specifikace (např. mimo rozsah procesní teploty). • Mimo konfiguraci provedenou uživatelem (např. maximální průtok v parametru 20 mA hodnota)
M	Požadovaná údržba Je vyžadována údržba. Naměřená hodnota zůstává v platnosti.

Diagnostické chování

Symbol	Význam
	Alarm - Měření je přerušeno. - Signálové výstupy a totalizátory přezvou definovaný stav alarmu. - Je generováno diagnostické hlášení.
	Varování Měření je obnoveno. Signální výstupy a totalizátory nejsou ovlivněny. Je generováno diagnostické hlášení.

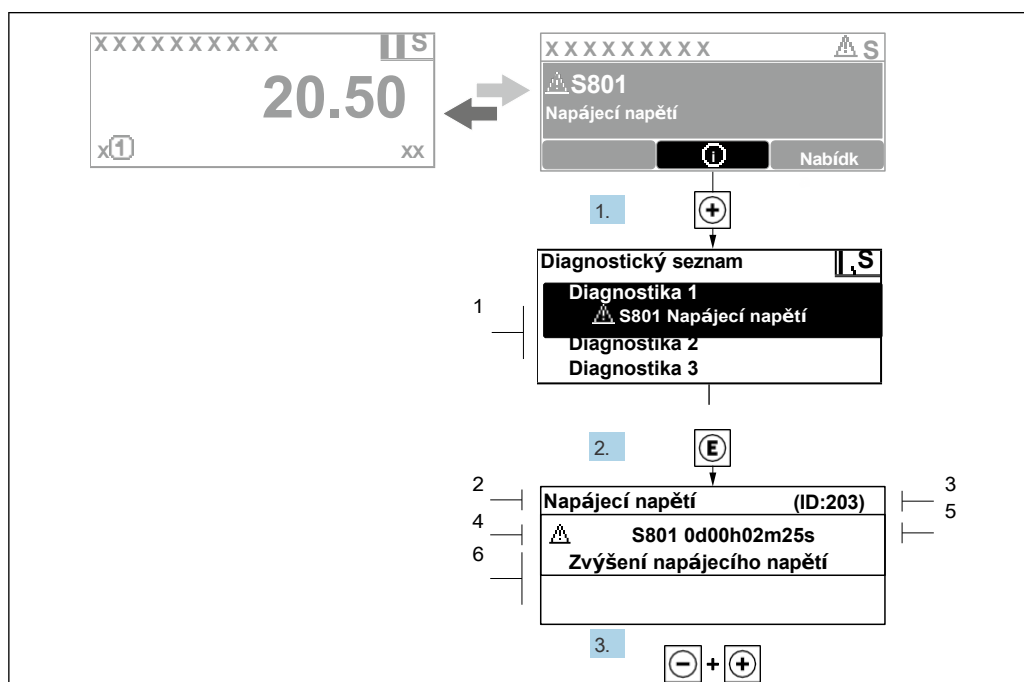
Diagnostické informace

Závadu lze identifikovat pomocí diagnostických informací. Krátký text vám pomůže tím, že poskytne informace o závadě. Kromě toho se před diagnostickými informacemi na místním displeji zobrazuje odpovídající symbol diagnostického chování.

**Provozní prvky**

Klíč	Význam
	Tlačítko plus <i>V nabídce, podnabídce</i> Otevře zprávu o informacích o opravě.
	Klávesa Enter <i>V nabídce, podnabídce</i> Otevře provozní nabídku.

12.3.2 Vyvolání nápravných opatření



A0029431-EN

□ 34 Zpráva pro nápravná opatření

- 1 Diagnostické informace
- 2 Krátký text
- 3 ID služby
- 4 Diagnostické chování s diagnostickým kódem
- 5 Doba provozu, kdy došlo k chybě
- 6 Nápravná opatření

1. Uživatel je v diagnostickém hlášení.
Stiskněte tlačítko □ (symbol □).
K Otevře se podnabídka **Diagnostický seznam**.
2. Vyberte požadovanou diagnostickou událost pomocí □ nebo Θ a stiskněte □.
K Otevře se zpráva o nápravných opatřeních.
3. Stiskněte současně Θ + □.
K Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

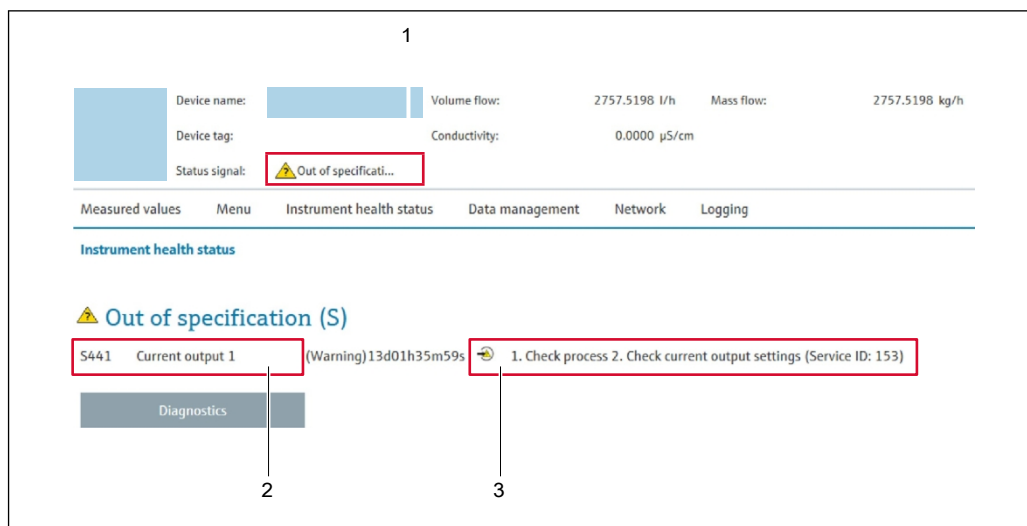
Uživatel se nachází v nabídce **Diagnostika** u položky diagnostické události, např.
Podnabídka **diagnostického seznamu** nebo parametr **Předchozí diagnostika**.

1. Stiskněte tlačítko □.
K Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.
2. Stiskněte současně tlačítko Θ + □.
K Zpráva pro nápravná opatření se zavře.

12.4 Diagnostické informace ve webovém prohlížeči

12.4.1 Diagnostické možnosti

Veškeré poruchy zjištěné měřicím přístrojem se po přihlášení uživatele zobrazí ve webovém prohlížeči na domovské stránce.



1 Stavová oblast se stavovým signálem

2 Diagnostické informace

3 Nápravná opatření s ID služby

i Kromě toho lze v oblasti **Diagnostika** zobrazit diagnostické události, které se vyskytly. v menu Diagnostika:

- Přes parametr → 163
- Prostřednictvím podnabídky → 164

Stavové signály

Stavové signály poskytují informace o stavu a spolehlivosti zařízení prostřednictvím kategorizace příčiny diagnostické informace (diagnostické události).

Symbol	Význam
	Porucha Došlo k chybě zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
	Kontrola funkce Přístroj je v servisním režimu (například během simulace).
	Mimo specifikaci Přístroj je v provozu: • Mimo meze technické specifikace (např. mimo rozsah procesní teploty). • Mimo konfiguraci provedenou uživatelem (např. maximální průtok v parametru 20 mA hodnota)
	Je nutná údržba Je vyžadována údržba. Naměřená hodnota je stále platná.

i Stavové signály jsou kategorizovány v souladu s VDI/VDE 2650 a doporučením NAMUR NE 107.

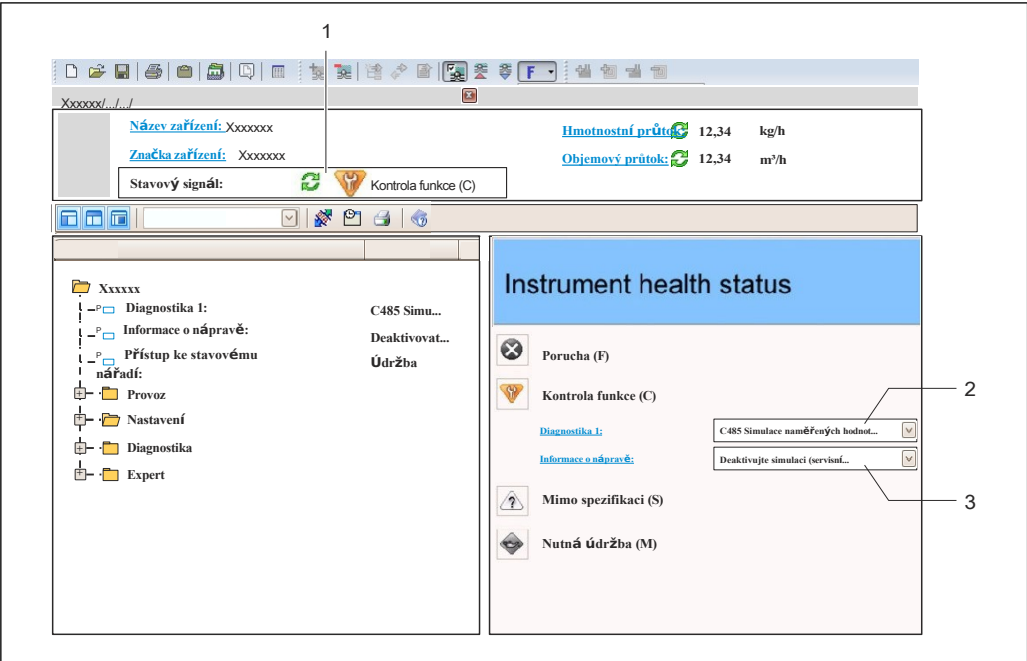
12.4.2 Vyvolání informací o nápravném prostředku

Informace o nápravě jsou poskytovány u každé diagnostické události, aby bylo možné rychle odstranit problémy. Tato opatření jsou zobrazena červeně spolu s diagnostickou událostí a souvisejícími diagnostickými informacemi.

12.5 Diagnostické informace v aplikaci FieldCare nebo DeviceCare

12.5.1 Možnosti diagnostiky

Veškeré poruchy zjištěné měřícím přístrojem se po navázání spojení zobrazí na domovské stránce obslužného nástroje.



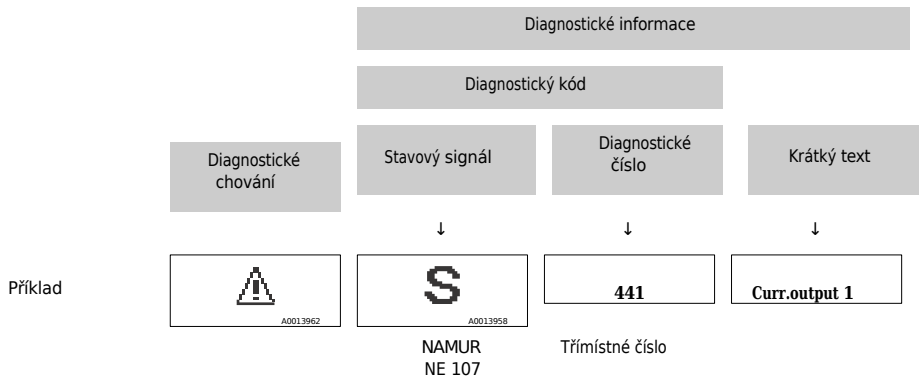
- 1 Stavová oblast se stavovým signálem → 152
- 2 Informace o diagnostice → 153
- 3 Nápravná opatření s ID služby

Kromě toho mohou být diagnostické události, které se vyskytly, zobrazeny v okně **Diagnostika** v nabídce Diagnostika:

- Prostřednictvím parametru → 163
- Prostřednictvím podnabídky → 164

Diagnostické informace

Poruchu lze identifikovat pomocí diagnostických informací. Krátký text vám pomůže tím, že poskytne informace o závadě. Kromě toho se na místním displeji před diagnostickými informacemi zobrazuje odpovídající symbol pro diagnostické chování.



12.5.2 Vyvolání informací o nápravném prostředku

Informace o nápravě jsou poskytovány u každé diagnostické události, aby bylo možné rychle odstranit problémy:

- Na domovské stránce
- Informace o nápravě se zobrazují v samostatném poli pod informacemi o diagnostice.
- V nabídce **Diagnostika**
Informace o nápravě lze vyvolat v pracovní oblasti uživatelského rozhraní.

Uživatel se nachází v nabídce **Diagnostika**.

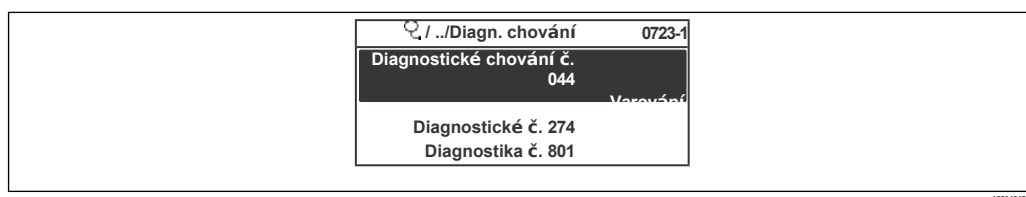
1. Vyvolejte požadovaný parametr.
2. Vpravo v pracovní oblasti najedte myší na parametr.
K Zobrazí se tip nástroje s informacemi o nápravě pro diagnostickou událost.

12.6 Přizpůsobení diagnostických informací

12.6.1 Přizpůsobení diagnostického chování

Každé položce diagnostických informací je z výroby přiřazeno specifické diagnostické chování. Uživatel může toto přiřazení pro konkrétní diagnostické informace změnit v podnabídce **Diagnostické chování**.

Expert→ Systém→ Zpracování diagnostiky→ Diagnostické chování



□ 35 Na příkladu místního displeje

Diagnostickému číslu můžete přiřadit následující možnosti diagnostického chování:

Možnosti	Popis
Alarm	Přístroj zastaví měření. Signálové výstupy a totalizátory převezmou definovaný stav alarmu. Je generováno diagnostické hlášení. Podsvícení pozadí se změní na červené.
Výstraha	Přístroj pokračuje v měření. Signální výstupy a totalizátory nejsou ovlivněny. Je generováno diagnostické hlášení.
Pouze záznam do protokolu	Přístroj pokračuje v měření. Diagnostické hlášení se zobrazí pouze v podnabídce Záznamník událostí (podnabídka Seznam událostí) a nezobrazuje se střídavě s provozním displejem.
Vypnuto	Diagnostická událost je ignorována a není generováno ani zadáno žádné diagnostické hlášení.

12.6.2 Přizpůsobení stavového signálu

Každé položce diagnostických informací je z výroby přiřazen specifický stavový signál. Uživatel může toto přiřazení pro konkrétní diagnostické informace změnit v podnabídce **Kategorie diagnostické události**.

Expert→ Komunikace→ Kategorie diagnostických událostí

Dostupné stavové signály

Konfigurace podle specifikace HART 7 (zhuštěný stav) v souladu s NAMUR NE107.

Symbol	Význam
F A0013956	Porucha Je přítomna chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C A0013959	Kontrola funkce Přístroj je v servisním režimu (např. během simulace).
S A0013958	Mimo specifikaci Přístroj je v provozu: - Mimo meze technické specifikace (např. mimo rozsah procesní teploty). - Mimo konfiguraci provedenou uživatelem (např. maximální průtok v parametru 20 mA)
M A0013957	Požadovaná údržba Je vyžadována údržba. Naměřená hodnota je stále platná.
N A0023076	Nemá žádný vliv na zhuštěný stav.

12.7 Přehled diagnostických informací

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

 U některých položek diagnostických informací lze změnit stavový signál a diagnostické chování. Změna diagnostických informací → [157](#)

Diagnostické číslo	Krátký text	Pokyny k nápravě	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika snímače				
002	Snímač neznámý	1. Zkontrolujte, zda je namontován správný snímač 2. Zkontrolujte, zda je kód 2-D matice na snímači nepoškozený.	F	Alarm
022	Poškozený snímač teploty	1. Pokud je k dispozici: Zkontrolujte propojovací kabel mezi čidlem a vysílačem 2. Zkontrolujte nebo vyměňte elektronický modul snímače (ISEM). 3. Vyměňte čidlo	F	Alarm
046	Překročení limitu čidla	1. Zkontrolujte podmínky procesu 2. Zkontrolujte snímač	S	Varování ¹⁾
062	Chybné připojení snímače	1. Pokud je k dispozici: Zkontrolujte propojovací kabel mezi snímačem a vysílačem 2. Zkontrolujte nebo vyměňte elektronický modul snímače (ISEM). 3. Vyměňte snímač	F	Alarm
063	Chybný budicí proud	1. Pokud je k dispozici: Zkontrolujte propojovací kabel mezi snímačem a vysílačem 2. Zkontrolujte nebo vyměňte elektronický modul snímače (ISEM). 3. Vyměňte snímač	F	Alarm
082	Nekonzistentní ukládání dat	Zkontrolujte připojení modulu	F	Alarm

Diagnostické číslo	Krátký text	Pokyny k nápravě	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
083	Nekonzistentní obsah paměti	1. Restartujte zařízení 2. Obnovit data S-DAT 3. Vyměnit S-DAT	F	Alarm
119	Inicializace snímače aktivní	Probíhá inicializace snímače, vyčkejte	C	Varování
140	Signál snímače je asymetrický	1. Pokud je k dispozici: Zkontrolujte propojovací kabel mezi snímačem a vysílačem 2. Zkontrolujte nebo vyměňte elektronický modul snímače (ISEM). 3. Vyměňte snímač	S	Alarm ¹⁾
141	Selhalo nastavení nuly	1. Zkontrolujte podmínky procesu 2. Opakujte postup uvedení do provozu 3. Zkontrolujte snímač	F	Alarm
142	Příliš vysoká asymetrie indexové cívky snímače	Zkontrolujte snímač	S	Varování ¹⁾
144	Příliš vysoká chyba měření	1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zkontrolujte nebo vyměňte snímač	F	Alarm ¹⁾
Diagnostika elektroniky				
201	Vadná elektronika	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte elektroniku	F	Alarm
242	Nekompatibilní firmware	1. Zkontrolujte verzi firmwaru 2. Flash nebo výměna elektronického modulu	F	Alarm
252	Modul je nekompatibilní	1. Zkontrolujte elektronické moduly 2. Zkontrolujte, zda jsou k dispozici správné moduly (např. NEx, Ex). 3. Vyměňte elektronické moduly	F	Alarm
262	Přerušené připojení modulu	1. Zkontrolujte nebo vyměňte propojovací kabel mezi elektronickým modulem senzoru (ISEM) a hlavní elektronikou. 2. Zkontrolujte nebo vyměňte modul ISEM nebo hlavní elektroniku	F	Alarm
270	Poškozená hlavní elektronika	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte hlavní elektronický modul	F	Alarm
271	Chybná hlavní elektronika	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte hlavní elektronický modul	F	Alarm
272	Hlavní elektronický modul je vadný	Restartujte zařízení	F	Alarm
273	Poškozená hlavní elektronika	1. Věnujte pozornost nouzovému provozu displeje 2. Vyměňte hlavní elektroniku	F	Alarm
275	Poškozený modul I/O	Vyměňte I/O modul	F	Alarm
276	Vadný I/O modul	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte I/O modul	F	Alarm
283	Nekonzistentní obsah paměti	Restartujte zařízení	F	Alarm
302	Ověřování zařízení je aktivní	Ověřování zařízení je aktivní, vyčkejte prosím.	C	Varování ¹⁾
303	Konfigurace I/O 1 až n změněna	1. Použijte konfiguraci modulu I/O (parametr "Použít konfiguraci I/O"). 2. Poté znovu načtěte popis zařízení a zkontrolujte zapojení	M	Varování
304	Ověření zařízení se nezdařilo	1. Zkontrolujte zprávu o ověření 2. Opakujte postup uvedení do provozu 3. Zkontrolujte snímač	F	Alarm ¹⁾

Diagnostické číslo	Krátký text	Pokyny k nápravě	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
311	Vadná elektronika snímače (ISEM)	Nutná údržba! Neresetujte zařízení	M	Varování
330	Soubor flash je neplatný	1. Aktualizujte firmware zařízení 2. Restartujte zařízení	M	Varování
331	Aktualizace firmwaru se nezdařila	1. Aktualizace firmwaru zařízení 2. Restartujte zařízení	F	Varování
332	Zápis do zálohy HistoROM se nezdařil	1. Vyměňte desku uživatelského rozhraní 2. Ex d/XP: vyměňte vysílač	F	Alarm
361	I/O modul 1 až n vadný	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte elektronické moduly 3. Výměna modulu I/O nebo hlavní elektroniky	F	Alarm
369	Vadný snímač maticových kódů	Vyměňte snímač maticových kódů	F	Alarm
371	Poškozený snímač teploty	Kontaktujte servis	M	Varování
372	Vadná elektronika snímače (ISEM)	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte, zda se závada opakuje 3. Vyměňte elektronický modul snímače (ISEM)	F	Alarm
373	Elektronický modul snímače (ISEM) je vadný	Přeneste data nebo resetujte zařízení	F	Alarm
374	Chybná elektronika snímače (ISEM)	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte, zda se závada opakuje 3. Vyměňte elektronický modul snímače (ISEM)	S	Výstraha ¹⁾
375	Komunikace I/O- 1 až n selhala	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte, zda se porucha opakuje 3. Vyměňte stojan včetně elektronických modulů	F	Alarm
378	Chybné napájecí napětí ISEM	1. Pokud je k dispozici: Zkontrolujte propojovací kabel mezi snímačem a vysílačem 2. Výměna hlavního elektronického modulu 3. Výměna elektronického modulu snímače (ISEM)	F	Alarm
382	Ukládání dat	1. Vložte T-DAT 2. Vyměnit T-DAT	F	Alarm
383	Obsah paměti	Reset zařízení	F	Alarm
387	Chybná data HistoROM	Kontaktujte servisní organizaci	F	Alarm
Diagnostika konfigurace				
410	Přenos dat se nezdařil	1. Opakujte přenos dat 2. Zkontrolujte připojení	F	Alarm
412	Zpracování stahování	Stahování je aktivní, vyčkejte prosím	C	Varování
431	Požadován trim 1 až n	Proveďte trimování	C	Varování
437	Nekompatibilní konfigurace	1. Aktualizujte firmware 2. Proveďte obnovení továrního nastavení	F	Alarm
438	Jiný soubor dat	1. Zkontrolujte soubor datové sady 2. Zkontrolujte parametrizaci zařízení 3. Stáhnout novou parametrizaci zařízení	M	Varování
441	Proudový výstup 1 až n vadný	1. Kontrolní proces 2. Zkontrolujte nastavení proudového výstupu	S	Varování ¹⁾

Diagnostické číslo	Krátký text	Pokyny k nápravě	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
442	Frekvenční výstup vadný	1. Kontrolní proces 2. Zkontrolujte nastavení frekvenčního výstupu	S	Varování ¹⁾
443	Impulsní výstup 1 až n vadný	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení pulzního výstupu	S	Varování ¹⁾
444	Proudový vstup 1 až n vadný	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení proudového vstupu	S	Varování ¹⁾
453	Aktivní potlačení průtoku	Deaktivovat řízení průtoku	C	Varování
484	Simulace režimu poruchy aktivní	Deaktivovat simulaci	C	Alarm
485	Simulace procesních proměnných aktivní	Deaktivovat simulaci	C	Varování
486	Simulace proudového vstupu aktivní	Deaktivovat simulaci	C	Varování
491	Simulace proudového výstupu 1 až n aktivní	Deaktivovat simulaci	C	Varování
492	Simulace frekvenčního výstupu aktivní	Deaktivovat simulaci frekvenčního výstupu	C	Varování
493	Simulace pulzního výstupu aktivní	Deaktivovat simulaci pulzního výstupu	C	Varování
494	Simulace spínacího výstupu aktivní	Deaktivovat simulaci spínacího výstupu	C	Varování
495	Simulace diagnostické události aktivní	Deaktivovat simulaci	C	Varování
496	Simulace stavového vstupu aktivní	Deaktivovat stavový vstup simulace	C	Varování
502	Aktivace/deaktivace CT selhala	Postupujte podle pořadí aktivace/deaktivace převodu opatrovnictví: Nejprve se přihlaste jako autorizovaný uživatel, poté nastavte přepínač DIP na hlavním elektronickém modulu.	C	Varování
520	Konfigurace hardwaru I/O 1 až n je neplatná	1. Zkontrolujte hardwarovou konfiguraci I/O 2. Vyměňte nesprávný I/O modul 3. Zapojte modul dvojitého pulzního výstupu do správného slotu.	F	Alarm
528	Výpočet koncentrace není možný	Mimo platný rozsah zvoleného algoritmu výpočtu 1. Zkontrolujte nastavení koncentrace 2. Zkontrolujte naměřené hodnoty, např. hustotu nebo teplotu.	S	Alarm
529	Výpočet koncentrace není přesný	Mimo platný rozsah zvoleného algoritmu výpočtu 1. Zkontrolujte nastavení koncentrace 2. Zkontrolujte naměřené hodnoty, např. hustotu nebo teplotu.	S	Varování
537	Konfigurace	1. Kontrola IP adres v síti 2. Změňte adresu IP	F	Varování
540	Režim přenosu úschovy se nezdařil	1. Vypnutí zařízení a přepnutí přepínače DIP 2. Deaktivace režimu přenosu úschovy 3. Opětovná aktivace režimu přenosu úschovy 4. Zkontrolujte elektronické součásti	F	Alarm
543	Dvojitý pulzní výstup	1. Kontrola procesu 2. Zkontrolujte nastavení pulzního výstupu	S	Varování ¹⁾

Diagnostické číslo	Krátký text	Pokyny k nápravě	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
593	Simulace dvojitého pulzního výstupu	Deaktivace simulace pulzního výstupu	C	Varování
594	Simulace reléového výstupu	Deaktivace simulace spínacího výstupu	C	Varování
599	Záznamník přenosu úschovy je plný	1. Deaktivovat režim přenosu úschovy 2. Vymazat protokol o převodu úschovy (všech 30 záznamů) 3. Aktivujte režim převodu úschovy	F	Varování ¹⁾
Diagnostika procesu				
803	Proudová smyčka 1 vadná	1. Zkontrolujte zapojení 2. Změna modulu I/O	F	Alarm
830	Příliš vysoká okolní teplota	Snižte okolní teplotu v okolí krytu snímače	S	Výstraha ¹⁾
831	Příliš nízká okolní teplota	Zvyšte teplotu okolí v okolí pouzdra snímače.	S	Varování ¹⁾
832	Příliš vysoká teplota elektroniky	Snižte teplotu okolí	S	Varování ¹⁾
833	Příliš nízká teplota elektroniky	Zvyšte teplotu okolí	S	Varování ¹⁾
834	Příliš vysoká teplota procesu	Snižte procesní teplotu	S	Varování ¹⁾
835	Příliš nízká procesní teplota	Zvyšte procesní teplotu	S	Varování ¹⁾
842	Procesní hodnota pod limitem	1. Snižit hodnotu procesu 2. Zkontrolujte aplikaci 3. Zkontrolujte snímač	S	Varování ¹⁾
862	Částečně naplněné potrubí	1. Kontrola přítomnosti plynu v procesu 2. Upravte meze detekce	S	Varování ¹⁾
882	Chybný vstupní signál	1. Zkontrolujte parametrizaci vstupního signálu 2. Zkontrolujte externí zařízení 3. Zkontrolujte procesní podmínky	F	Alarm
910	Trubice neoscilují	1. Pokud je k dispozici: Zkontrolujte propojovací kabel mezi snímačem a vysílačem 2. Zkontrolujte nebo vyměňte elektronický modul snímače (ISEM). 3. Zkontrolujte snímač	F	Alarm
912	Nehomogenní médium	1. Zkontrolujte procesní kond. 2. Zvyšte tlak v systému	S	Upozornění ¹⁾
913	Nevhodné médium	1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zkontrolujte elektronické moduly nebo snímač	S	Varování ¹⁾
915	Viskozita neodpovídá specifikaci	1. Vyhněte se dvoufázovému proudění 2. Zvyšte tlak v systému 3. Ověřte, že viskozita a hustota jsou v rozmezí 4. Zkontrolujte podmínky procesu	S	Varování ¹⁾
941	Teplota API/ASTM mimo specifikat.	1. Kontrola procesní teploty s vybranou skupinou komodit API/ASTM 2. Kontrola parametrů souvisejících s API/ASTM	S	Varování ¹⁾
942	Hustota API/ASTM mimo specifikaci	1. Zkontrolujte hustotu procesu s vybranou skupinou komodit API/ASTM. 2. Zkontrolujte parametry související s API/ASTM	S	Varování ¹⁾

Diagnostické číslo	Krátký text	Pokyny k nápravě	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
943	Tlak API mimo specifikaci	1. Zkontrolujte procesní tlak s vybranou skupinou komodit API 2. Zkontrolujte parametry související s API	S	Varování ¹⁾
944	Monitorování se nezdařilo	Zkontrolujte podmínky procesu pro monitorování srdečního rytmu	S	Varování ¹⁾
948	Příliš vysoké tlumení kmitů	Zkontrolujte procesní podmínky	S	Varování ¹⁾
984	Riziko kondenzace	1. Snižte okolní teplotu 2. Zvýšit teplotu média	S	Varování ¹⁾

1) Diagnostické chování lze změnit.

12.8 Nevyřízené diagnostické události

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

 Vyvolání opatření k nápravě diagnostické události:

- přes místní displej → □ 154
- Prostřednictvím webového prohlížeče → □ 155
- Prostřednictvím provozního nástroje "FieldCare" → □ 157
- Prostřednictvím provozního nástroje "DeviceCare" → □ 157

 Další nevyřízené diagnostické události lze zobrazit v podnabídce **Seznam diagnostických událostí**.
* □ 164

Navigace

Nabídka "Diagnostika"

☒ Diagnostika	
Aktuální diagnostika	* □ 164
Předchozí diagnostika	* □ 164
Provozní doba od opětovného spuštění	* □ 164
Provozní doba	* □ 164

Přehled parametrů se stručným popisem

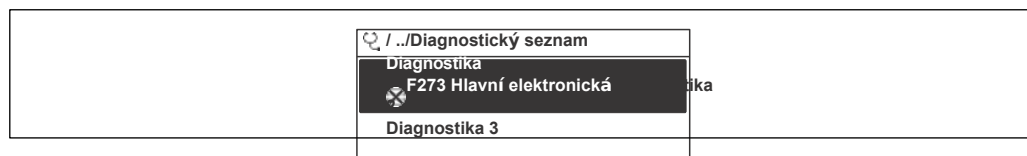
Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Skutečná diagnostika	Došlo k diagnostické události.	Zobrazí aktuální diagnostickou událost spolu s jejími diagnostickými informacemi. ☐ Pokud se současně vyskytnou dvě nebo více zpráv, zobrazí se zpráva s označením s nejvyšší prioritou se zobrazí na displeji.	Symbol pro diagnostické chování, diagnostický kód a krátké hlášení.
Předchozí diagnostika	Již se vyskytly dvě diagnostické události.	Zobrazí diagnostickou událost, která nastala před aktuální diagnostickou událostí, spolu s jejími diagnostickými informacemi.	Symbol pro diagnostické chování, diagnostický kód a krátkou zprávu.
Provozní doba od restartu	-	Zobrazuje dobu, po kterou bylo zařízení v provozu od posledního restartu zařízení.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s).
Provozní doba	-	Udává, jak dlouho je zařízení v provozu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s).

12.9 Diagnostický seznam

V podnabídce **Seznam diagnostických událostí** lze zobrazit až 5 aktuálně probíhajících diagnostických událostí spolu s příslušnými diagnostickými informacemi. Pokud čeká více než 5 diagnostických událostí, zobrazí se na displeji události s nejvyšší prioritou.

Navigační cesta

Diagnostika → Seznam diagnostik



A001.4006-EN

☐ 36 Na příkladu místního displeje

i Vyvolání opatření k nápravě diagnostické události:

- Přes místní displej → ☐ 154
- Přes webový prohlížeč → ☐ 155
- Prostřednictvím provozního nástroje "FieldCare" → ☐ 157
- Prostřednictvím provozního nástroje "DeviceCare" → ☐ 157

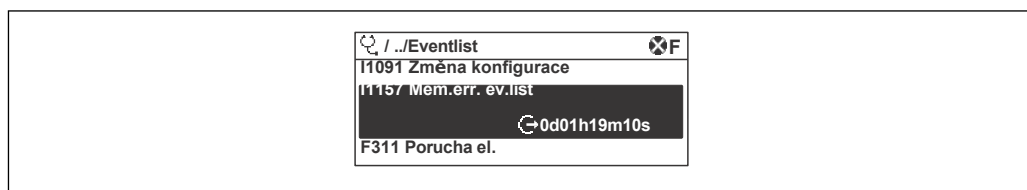
12.10 Kniha událostí

12.10.1 Čtení knihy událostí

Chronologický přehled hlášení o událostech, které se vyskytly, je uveden v tzv. **Seznam událostí** v podnabídce.

Navigační cesta

Nabídka **Diagnostika** → Podnabídka **Kniha událostí** → Seznam událostí



□ 37 Na příkladu místního displeje

- Lze zobrazit maximálně 20 zpráv o událostech v chronologickém pořadí.
- Pokud je v přístroji povolen **rozšířený** balíček aplikace **HistoROM** (volitelný řád), může seznam událostí obsahovat až 100 záznamů.

Historie událostí obsahuje záznamy pro:

- Diagnostické události → □ 158
- Informační události → □ 165

Každé události je kromě operačního času jejího výskytu přiřazen také symbol, který označuje, zda událost nastala nebo je ukončena:

- Diagnostická událost
 - Č: Výskyt události
 - Č: Konec události
- Informační událost
 - Č: Výskyt události

 Vyvolání opatření k nápravě diagnostické události:

- Přes místní displej → □ 154
- Prostřednictvím webového prohlížeče → □ 155
- Prostřednictvím provozního nástroje "FieldCare" → □ 157
- Prostřednictvím provozního nástroje "DeviceCare" → □ 157

 Filtrování zobrazených zpráv o událostech → □ 165

12.10.2 Filtrování knihy událostí

Pomocí parametru **Filter options (Možnosti filtrování)** můžete určit, která kategorie zpráv o událostech se zobrazí v podnabídce **Events list (Seznam událostí)**.

Navigační cesta

Diagnostika → Kniha událostí → Možnosti filtrování

Kategorie filtru

- Všechny
- Porucha (F)
- Kontrola funkce (C)
- Mimo specifikaci (S)
- Nutná údržba (M)
- Informace (I)

12.10.3 Přehled informačních událostí

Na rozdíl od diagnostické události se informační událost zobrazuje pouze v záznamníku událostí, nikoli v diagnostickém seznamu.

Číslo informační události	Název informace
I1000	----- (Zařízení je v pořádku)
I1079	Senzor změněn
I1089	Zapnuto napájení
I1090	Obnovení konfigurace
I1091	Změna konfigurace

Číslo informace	Název informace
I1092	Záloha HistoROM smazána
I1111	Selhání nastavení hustoty
I11280	ZeroPT ověřeno a doporučeno nastavení
I11281	ZeroPT verif. a adjust. nedoporuč.
I1137	Výměna elektroniky
I1151	Obnovení historie
I1155	Reset teploty elektroniky
I1156	Trend chyb paměti
I1157	Seznam událostí chyb paměti
I1209	Nastavení hustoty v pořádku
I1221	Porucha nastavení nulového bodu
I1222	Nastavení nulového bodu v pořádku
I1256	Zobrazení: stav přístupu změněn
I1264	Bezpečnostní sekvence přerušena
I1278	I/O modul restartován
I1335	Změna firmwaru
I1361	Webový server: přihlášení se nezdařilo
I1397	Sběrnice: stav přístupu změněn
I1398	CDI: stav přístupu změněn
I1444	Ověření zařízení proběhlo
I1445	Ověření zařízení se nezdařilo
I1447	Záznam referenčních údajů aplikace
I1448	Zaznamenána referenční data aplikace
I1449	Záznam referenčních údajů aplikace se nezdařil
I1450	Monitorování vypnuto
I1451	Monitorování zapnuto
I1457	Ověření chyby měření se nezdařilo
I1459	Ověření modulu I/O selhalo
I1460	Ověření HBSI selhalo
I1461	Ověření snímače se nezdařilo
I1462	Selhalo ověření elektronického modulu snímače
I1512	Stahování zahájeno
I1513	Stáhnout hotové
I1514	Nahrávání zahájeno
I1515	Nahrávání dokončeno
I1517	Aktivní převod do úschovy
I1518	Převod do úschovy neaktivní
I1554	Zahájena bezpečnostní sekvence
I1555	Bezpečnostní sekvence potvrzena
I1556	Bezpečnostní režim vypnut
I1618	Vyměněn I/O modul 2
I1619	Vyměněn I/O modul 3
I1621	Vyměněný modul I/O 4

Informační číslo	Název informace
I1622	Kalibrace změněna
I1624	Všechny totalizátory resetovány
I1625	Aktivována ochrana proti zápisu
I1626	Ochrana proti zápisu deaktivována
I1627	Webový server: přihlášení proběhlo úspěšně
I1628	Displej: přihlášení proběhlo úspěšně
I1629	CDI: přihlášení úspěšné
I1631	Přístup k webovému serveru změněn
I1632	Zobrazení: přihlášení se nezdařilo
I1633	CDI: přihlášení se nezdařilo
I1634	Obnovení továrního nastavení
I1635	Obnovení nastavení dodávky
I1639	Dosažen maximální počet spínacích cyklů
I1643	Vymazán protokol o předání do úschovy
I1649	Aktivována hardwarová ochrana proti zápisu
I1650	Hardwarová ochrana proti zápisu deaktivována
I1651	Změna parametru přenosu úschovy
I1712	Přijat nový flash soubor
I1725	Změněn elektronický modul snímače (ISEM)
I1726	Zálohování konfigurace se nezdařilo

12.11 Resetování měřicího zařízení

Celou konfiguraci přístroje nebo její část lze resetovat do definovaného stavu pomocí parametru **Device reset** (→ □ 126).

12.11.1 Rozsah funkcí parametru "Device reset"

Možnosti	Popis
Zrušit	Neprovede se žádná akce a uživatel parametr ukončí.
K nastavení doručení	Každý parametr, pro který bylo objednáno výchozí nastavení specifické pro zákazníka, se resetuje na hodnotu specifickou pro zákazníka. Všechny ostatní parametry jsou resetovány na tovární nastavení.
Restartování zařízení	Restartováním se každý parametr s daty uloženými v těkavé paměti (RAM) resetuje na tovární nastavení (např. data naměřených hodnot). Konfigurace zařízení zůstává beze změny.
Obnovení zálohy S-DAT	Obnoví data uložená na disku S-DAT. Další informace: Tuto funkci lze použít k vyřešení problému s pamětí "083 Nekonzistentní obsah paměti" nebo k obnovení dat S-DAT, pokud byla nainstalována nová S-DAT. ☐ Tato možnost se zobrazí pouze v alarmovém stavu.

12.12 Informace o zařízení

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

Navigace

Nabídka "Diagnostika" → Informace o zařízení

► Informace o zařízení	
Značka zařízení	*□ 168
Sériové číslo	*□ 168
Verze firmwaru	*□ 168
Název zařízení	*□ 168
Výrobce	*□ 168
Objednací kód	*□ 169
Rozšířený objednáč kód 1	*□ 169
Rozšířený objednáč kód 2	*□ 169
Rozšířený objednáč kód 3	*□ 169
Verze ENP	*□ 169
Revize zařízení	*□ 169
ID zařízení	*□ 169
Typ zařízení	*□ 169
ID výrobce	*□ 169

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Značka zařízení	Zobrazuje název měřicího bodu.	Max. 32 znaků, jako jsou písmena, číslice nebo speciální znaky (např. @, %, /).	Promass
Sériové číslo	Zobrazuje sériové číslo měřicího zařízení.	Max. 11místný řetězec znaků složený z písmen a číslic.	-
Verze firmwaru	Zobrazuje nainstalovanou verzi firmwaru přístroje.	Řetězec znaků ve formátu xx.yy.zz	-
Název zařízení	Zobrazuje název vysílače. □ Název lze nalézt na výrobním štítku vysílače.	Promass 300/500	-
Výrobce	Zobrazuje výrobce.	Řetězec znaků obsahující čísla, písmena a speciální znaky.	Endress+Hauser

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Objednací kód	Zobrazuje objednávací kód zařízení. ☐ Objednávací kód lze nalézt na výrobním štítku snímače a vysílače v poli "Kód objednávky".	Řetězec znaků složený z písmen, číslic a některých interpunkčních znamének (např. /).	-
Rozšířený kód objednávky 1	Zobrazuje 1. část rozšířeného kódu objednávky. ☐ Rozšířený objednávací kód lze nalézt také na výrobním štítku snímače a vysílače v poli "Ext. ord. cd.".	Řetězec znaků	-
Rozšířený objednávací kód 2	Zobrazuje 2. část rozšířeného objednávacího kódu. ☐ Rozšířený objednávací kód lze nalézt také na výrobním štítku snímače a vysílače v poli "Ext. ord. cd.".	Řetězec znaků	-
Rozšířený objednávací kód 3	Zobrazuje 3. část rozšířeného objednávacího kódu. ☐ Rozšířený objednávací kód najdete také na výrobním štítku snímače a vysílače v poli "Ext. ord. cd.".	Řetězec znaků	-
Verze ENP	Zobrazuje verzi elektronického výrobního štítku (ENP).	Řetězec znaků	2.02.00
Revize zařízení	Zobrazuje revizi zařízení, se kterou je zařízení registrováno v HART Communication Foundation.	Dvoumístné hexadecimální číslo	7
ID zařízení	Zobrazuje ID zařízení pro identifikaci zařízení v síti HART.	6místné šestnáctkové číslo	-
Typ zařízení	Zobrazuje typ zařízení, se kterým je měřicí zařízení registrováno v HART Communication Foundation.	2místné šestnáctkové číslo	0x3B (pro Promass 300/500)
ID výrobce	Zobrazuje ID výrobce zařízení registrovaného v HART Communication Foundation.	Dvoumístné hexadecimální číslo	0x11 (pro Endress+Hauser)

12.13 Historie firmwaru

Datum vydání	Verze firmwaru	Objednávací kód pro "verzi firmwaru"	Změny firmwaru	Typ dokumentace	Dokumentace
08.2022	01.06.zz	Možnost 60	- Nový typ plynu: metan s vodíkem - Osm hodnot zobrazení na místním displeji - Ověření nulového bodu a průvodka nastavením nuly - Nová jednotka hustoty: °API - Nové diagnostické parametry - Další jazyky pro zprávy technologie Heartbeat	Návod k obsluze	BA01486D/06/EN/04.22
09.2019	01.05.zz	Možnost 66	- Manipulátor plynové frakce - Adaptivní filtr, index zachycení plynu - Vstupní modul specifický pro danou aplikaci - Aktualizace balíčku ropných aplikací	Návod k obsluze	BA01486D/06/EN/03.19

Datum vydání	Verze firmwaru	Objednávací kód pro "verzi firmwaru"	Změny firmwaru	Typ dokumentace	Dokumentace
10.2017	01.01.zz	Možnost 71	- Petroleum new - Aktualizace koncentrace - OPC-UA se zabezpečením nové - Místní zobrazení - zvýšený výkon a zadávání dat prostřednictvím textového editoru - Optimalizovaný zámek klávesnice pro místní displej - Vylepšení a zdokonalení s ohledem na měření převodu úschovy - Aktualizace funkcí webového serveru - Podpora funkce trendových dat - Funkce Heartbeat rozšířena o podrobné výsledky (strana 3/4 zprávy) - Konfigurace zařízení ve formátu PDF (protokol parametrů, podobně jako tisk FDT) - Síťové možnosti rozhraní Ethernet (služba) - Komplexní aktualizace funkce Heartbeat - Místní zobrazení - podpora režimu infrastruktury WLAN - Implementace kódu pro resetování	Návod k obsluze	BA01486D/06/EN/02.17
08.2016	01.00.zz	Možnost 78	Původní firmware	Návod k obsluze	BA01486D/06/EN/01.16



Pomocí servisního rozhraní je možné flashnout firmware na aktuální nebo předchozí verzi. Kompatibilitu verze firmwaru naleznete v části "Historie a kompatibilita zařízení" na adrese → 170.



Pro kompatibilitu verze firmwaru s předchozí verzí, nainstalovanými soubory popisu zařízení a provozními nástroji dodržujte informace o zařízení v dokumentu "Informace výrobce".



Informace výrobce jsou k dispozici:

- V oblasti pro stahování na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: www.endress.com → Soubory ke stažení.
- Uveďte následující údaje:
 - Kořen výrobku: např. 8H3B
Kořen výrobku je první část objednávacího kódu: viz výrobní štítek na zařízení.
 - Textové vyhledávání: V případě, že se jedná o výrobek, který je v rozporu se zákonem o ochraně osobních údajů, je třeba zadat název výrobku: Informace o výrobci
 - Typ média: Dokumentace - Technická dokumentace

12.14 Historie a kompatibilita zařízení

Model zařízení je zdokumentován v objednávacím kódu na výrobním štítku zařízení (např. 8F3BXX-XXX.
.....XXXA1-XXXXXX).

Model zařízení	Vydání	Změna ve srovnání s dřívějším modelem	Kompatibilita s dřívějším modelem
A2	09.2019	I/O modul s vylepšeným výkonem a funkcemi: viz firmware zařízení 01.05.zz → 169	Ne
A1	08.2016	-	-

13 Údržba

13.1 Úkoly údržby

Nejsou nutné žádné speciální údržbářské práce.

13.1.1 Čištění exteriéru

Při čištění vnějšího povrchu měřicích přístrojů vždy používejte čisticí prostředky, které nenarušují povrch krytu nebo těsnění.

13.2 Měřicí a zkušební zařízení

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

 Podrobné informace o službách vám poskytne vaše prodejní centrum společnosti Endress+Hauser.

Seznam některých měřicích a zkušebních zařízení: → [174](#) → [176](#)

13.3 Služby společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu služeb v oblasti údržby, jako je recalibrace, servis nebo zkoušky zařízení.

 Podrobné informace o těchto službách vám poskytne vaše prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.

14 Opravy

14.1 Obecné informace

14.1.1 Koncepce oprav a přestavby

Koncepce oprav a přestaveb společnosti Endress+Hauser poskytuje následující služby:

- Měřicí přístroje mají modulární konstrukci.
- Náhradní díly jsou seskupeny do logických sad s příslušnými montážními návody.
- Opravy provádí servis Endress+Hauser nebo příslušně vyškolení zákazníci.
- Certifikovaná zařízení mohou být převedena na jiná certifikovaná zařízení pouze servisem Endress+Hauser nebo ve výrobním závodě.

14.1.2 Poznámky k opravám a přestavbám

Při opravách a úpravách měřicího zařízení dodržujte následující poznámky:

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly Endress+Hauser.
- ▶ Opravu provádějte podle návodu k instalaci.
- ▶ Dodržujte platné normy, federální/národní předpisy, dokumentaci Ex (XA) a certifikáty.
- ▶ Zdokumentujte každou opravu a každou přestavbu a zadejte je do databáze správy životního cyklu *W@M* a Netilion Analytics.

14.2 Náhradní díly

Prohlížeč zařízení (): www.endress.com/deviceviewer

Zde jsou uvedeny všechny náhradní díly pro měřicí přístroj spolu s objednacím kódem a lze je objednat. Pokud jsou k dispozici, mohou si uživatelé stáhnout také související návod k instalaci.



Sériové číslo měřicího zařízení:

- Je uvedeno na výrobním štítku přístroje.
- Lze jej zjistit prostřednictvím parametru **Sériové číslo** (→ 168) v podnabídce **Informace o přístroji**.

14.3 Služby společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu služeb.



Podrobné informace o službách vám poskytne vaše prodejní středisko Endress+Hauser.

14.4 Zpět:

Požadavky na bezpečný návrat zařízení se mohou lišit v závislosti na typu zařízení a vnitrostátních právních předpisech.

1. Informace naleznete na webové stránce:

<http://www.endress.com/support/return-material> K

Vyberte region.

2. Zařízení vraťte, pokud je nutná oprava nebo tovární kalibrace nebo pokud bylo objednáno či dodáno nesprávné zařízení.

14.5 Likvidace



Pokud to vyžaduje směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ), je výrobek označen vyobrazeným symbolem, aby se minimalizovala likvidace OEEZ jako netříděného komunálního odpadu. Výrobky s tímto označením nelikvidujte jako netříděný komunální odpad. Místo toho je odevzdejte výrobci k likvidaci podle platných podmínek.

14.5.1 Demontáž měřicího zařízení

1. Vypněte přístroj.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí ohrožení osob vlivem provozních podmínek!

- ▶ Pozor na nebezpečné procesní podmínky, jako je tlak v měřicím zařízení, vysoké teploty nebo agresivní média.
2. Provedte montážní a připojovací kroky podle kapitol "Montáž měřicího zařízení" a "Připojení měřicího zařízení" v opačném pořadí. Dodržujte bezpečnostní pokyny.

14.5.2 Likvidace měřicího zařízení

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí ohrožení osob a životního prostředí zdravými nebezpečnými kapalinami.

- ▶ Dbejte na to, aby v měřicím přístroji a ve všech dutinách nebyly zbytky kapalin, které jsou nebezpečné pro zdraví nebo životní prostředí, např. látky, které pronikly do štěrbin nebo se rozšířily přes plast.

Při likvidaci dodržujte následující pokyny:

- ▶ Dodržujte platné federální/národní předpisy.
- ▶ Zajistěte řádné oddělení a opětovné použití součástí zařízení.

15 Příslušenství

Různé příslušenství, které lze objednat spolu se zařízením nebo dodatečně u společnosti Endress+Hauser, jsou k dispozici pro zařízení. Podrobné informace o daném objednávacím kódu získáte v místním prodejním centru společnosti Endress+Hauser nebo na produktové stránce webových stránek společnosti Endress+Hauser: www.endress.com.

15.1 Příslušenství specifické pro dané zařízení

15.1.1 Pro vysílač

Příslušenství	Popis
Vysílač Proline 300	Vysílač pro výměnu nebo uskladnění. Pomocí objednávacího kódu určete následující specifikace: • Schválení • Výstup • Vstup • Displej/provoz • Pouzdro • Software ☐ Objednávací kód: 8X3BXX ☐ Návod k instalaci EA01200D
Dálkový zobrazovací a ovládací modul DKX001	• Při objednání přímo s měřicím přístrojem: Objednávací kód pro "Displej; obsluha", volba O "Dálkový displej 4řádkový, osvětlený; kabel 10 m; dotykové ovládání". • Pokud se objednává samostatně: • Měřicí přístroj: objednávací kód pro "Displej; provoz", volba M "W/o, připraveno pro dálkové zobrazení". • DKX001: prostřednictvím samostatné struktury výrobku DKX001 • Při dodatečném objednání: DKX001: prostřednictvím samostatné struktury výrobků DKX001 Montážní držák pro DKX001 • Při přímém objednání: objednávací kód pro "Přiložené příslušenství", volba RA "Montážní držák, trubka 1/2". • Při dodatečném objednání: objednávací číslo: 71340960 Připojovací kabel (náhradní kabel) Prostřednictvím samostatné konstrukce výrobku: DKX002 ☐ Další informace o zobrazovacím a ovládacím modulu DKX001 → 200. ☐ Zvláštní dokumentace SD01763D
Externí anténa WLAN	Externí anténa WLAN s připojovacím kabelem o délce 1,5 m (59,1 palce) a dvěma úhlovými držáky. Objednávací kód pro "Přiložené příslušenství", volba P8 "Bezdrátová širokoúhlá anténa". ☐ - Externí anténa WLAN není vhodná pro použití v hygienických aplikacích. • Další informace o rozhraní WLAN → 65. ☐ Objednávací číslo: 71351317 ☐ Návod k instalaci EA01238D
Kryt proti povětrnostním vlivům	Slouží k ochraně měřicího zařízení před povětrnostními vlivy: např. dešťovou vodou, nadměrným zahříváním od přímého slunečního záření. ☐ Objednávací číslo: 71343505 ☐ Návod k instalaci EA01160D

15.1.2 Pro čidlo

Příslušenství	Popis
Vyhřívací plášť	Slouží ke stabilizaci teploty kapalin v senzoru. Jako kapaliny je povoleno používat vodu, vodní páru a jiné nekorozivní kapaliny. ☐ V případě použití oleje jako topného média se poraďte se společností Endress+Hauser. ☐ Speciální dokumentace SD02157D

15.2 Specifické komunikační příslušenství

Příslušenství	Popis
Commubox FXA195 HART	Pro jiskrově bezpečnou komunikaci HART s FieldCare přes rozhraní USB. ☐ Technické informace TI00404F
Převodník smyčky HART HMX50	Slouží k vyhodnocení a převodu dynamických procesních proměnných HART na analogové proudové signály nebo mezní hodnoty. ☐ - Technické informace TI00429F Návod k obsluze BA00371F
Polní brána FXA42	Slouží k přenosu naměřených hodnot připojených analogových měřicích zařízení 4 až 20 mA a také digitálních měřicích zařízení. ☐ - Technické informace TI01297S - Návod k obsluze BA01778S - Stránka výrobku: Vydavatelství, s. r. o: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	Tablet PC Field Xpert SMT70 pro konfiguraci zařízení umožňuje mobilní správu provozních prostředků v oblastech bez nebezpečí výbuchu. Je vhodný pro pracovníky uvádějíci zařízení do provozu a údržby ke správě provozních přístrojů s digitálním komunikačním rozhraním a k zaznamenávání průběhu prací. Tento tablet PC je navržen jako řešení "vše v jednom" s předinstalovanou knihovnou ovladačů a je snadno použitelným, dotykovým nástrojem, který lze použít ke správě provozních přístrojů po celou dobu jejich životního cyklu. ☐ - Technické informace TI01342S - Návod k obsluze BA01709S - Product page: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	Tablet PC Field Xpert SMT70 pro konfiguraci zařízení umožňuje mobilní správu provozních prostředků v nebezpečných i nebezpečných oblastech. Je vhodný pro pracovníky uvádějící zařízení do provozu a pracovníky údržby ke správě provozních přístrojů pomocí digitálního komunikačního rozhraní a k zaznamenávání průběhu prací. Tento tablet PC je navržen jako řešení typu "vše v jednom" s předinstalovanou knihovnou ovladačů a představuje snadno použitelný, dotykový nástroj, který lze použít ke správě provozních přístrojů po celou dobu jejich životního cyklu. ☐ - Technické informace TI01342S - Návod k obsluze BA01709S - Product page: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	Tablet PC Field Xpert SMT77 pro konfiguraci přístrojů umožňuje mobilní správu provozních prostředků v oblastech zařazených do zóny Ex 1. ☐ - Technické informace TI01418S - Návod k obsluze BA01923S - Stránka produktu: Těsnění pro zařízení XTW901: www.endress.com/smt77

15.3 Specifické servisní příslušenství

Příslušenství	Popis
Aplikátor	Software pro výběr a dimenzování měřicích zařízení Endress+Hauser: - Výběr měřicích přístrojů s průmyslovými požadavky - Výpočet všech potřebných údajů pro určení optimálního průtokoměru: např. jmenovitý průměr, tlaková ztráta, rychlost proudění a přesnost. - Grafické znázornění výsledků výpočtu - Stanovení kódu dílčí zakázky, správa, dokumentace a přístup ke všem údajům a parametrům souvisejícím s projektem po celou dobu jeho životnosti. Aplikace je k dispozici v angličtině: - Prostřednictvím internetu: https://portal.endress.com/webapp/applicator - Jako DVD ke stažení pro místní instalaci na PC.
W@M	W@M Life Cycle Management Vyšší produktivita díky informacím na dosah ruky. Data relevantní pro zařízení a jeho komponenty jsou generována od prvních fází plánování a během celého životního cyklu majetku. W@M Life Cycle Management je otevřená a flexibilní informační platforma s nástroji online i na místě. Okamžitý přístup vašich pracovníků k aktuálním a podrobným datům zkracuje dobu projektování zařízení, urychluje procesy zadávání zakázek a zvyšuje dobu provozuschopnosti zařízení. V kombinaci se správnými službami zvyšuje W@M Life Cycle Management produktivitu v každé fázi. Další informace naleznete na adrese: www.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	Nástroj pro správu majetku zařízení založený na FDT od společnosti Endress+Hauser. Dokáže nakonfigurovat všechny chytré polní jednotky v systému a pomáhá je spravovat. Pomocí informací o stavu je také jednoduchým, ale efektivním způsobem kontroly jejich stavu a kondice.  Návod k obsluze BA00027S a BA00059S
DeviceCare	Nástroj pro připojení a konfiguraci polních zařízení Endress+Hauser.  Inovační brožura IN01047S

15.4 Systémové komponenty

Příslušenství	Popis
Grafický správce dat Memograph M	Grafický správce dat Memograph M poskytuje informace o všech relevantních měřených veličinách. Naměřené hodnoty se správně zaznamenávají, sledují se mezní hodnoty a analyzují se měřicí body. Data se ukládají do 256 MB interní paměti a také na SD kartu nebo USB disk.  - Technické informace TI00133R Návod k obsluze BA00247R
Cerabar M	Převodník tlaku pro měření absolutního a manometrického tlaku plynů, páry a kapalin. Lze jej použít k odečtu hodnoty provozního tlaku.  - Technické informace TI00426P a TI00436P Návod k obsluze BA00200P a BA00382P
Cerabar S	Převodník tlaku pro měření absolutního a manometrického tlaku plynů, páry a kapalin. Lze jej použít k odečtu hodnoty provozního tlaku.  - Technické informace TI00383P Návod k obsluze BA00271P
iTEMP	Převodníky teploty lze použít ve všech aplikacích a jsou vhodné pro měření plynů, páry a kapalin. Lze je použít k odečtu teploty média.  "Oblasti činnosti" dokument FA00006T

16 Technické údaje

16.1 Aplikace

Měřicí přístroj je vhodný pouze pro měření průtoku kapalin a plynů.

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

Abyste zajistili, že přístroj zůstane po celou dobu své životnosti v řádném provozním stavu, používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou procesem smáčené materiály dostatečně odolné.

16.2 Funkce a konstrukce systému

Princip měření	Měření hmotnostního průtoku na základě Coriolisova měřicího principu.
----------------	---

Měřicí systém	Zařízení se skládá z převodníku a snímače. Přístroj je k dispozici v kompaktním provedení: Vysílač a snímač tvoří mechanickou jednotku. Informace o konstrukci zařízení → 14
---------------	--

16.3 Vstup

Měřená veličina

Přímo měřené veličiny

- Hmotnostní průtok
- Hustota
- Teplota

Vypočtené měřené veličiny

- Objemový průtok
- Korigovaný objemový průtok
- Referenční hustota

Rozsah měření

Rozsah měření pro kapaliny

DN		Měřicí rozsah plných hodnot stupnice $i_{\min(F)}$ až $i_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 až 2 000	0 až 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 až 6 500	0 až 238,9
25	1	0 až 18 000	0 až 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 až 45 000	0 až 1 654
50	2	0 až 70 000	0 až 2 573

Rozsah měření pro plyny

Rozsahy měření platí pouze pro Promass H s tantalem 2,5 W.

Hodnota plného rozsahu stupnice závisí na hustotě a rychlosti zvuku použitého plynu. Hodnotu plného rozsahu stupnice lze vypočítat podle následujících vzorců:

$$i_{\max(G)} = \text{minimum z } (i_{\max(F)} \cdot \rho_G \cdot x) \text{ a } (\rho_{(G)} \cdot c_{(G)} / 2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n$$

$i_{\max(G)}$	Maximální hodnota plného rozsahu stupnice pro plyn [kg/h]
$i_{\max(F)}$	Maximální hodnota plného rozsahu stupnice pro kapalinu [kg/h]
$i_{\max(G)} < i_{\max(F)}$	$i_{\max(G)}$ nemůže být nikdy větší než $i_{\max(F)}$
ρ_G	Hustota plynu v [kg/m³] za provozních podmínek
x	Mezní konstanta pro maximální průtok plynu [kg/m³]
c_G	Rychlost zvuku (plynu) [m/s]
d_i	Vnitřní průměr měřicí trubice [m]
π	Pi
$n=1$	Počet měřicích trubic

DN		x [kg/m³]
[mm]	[in]	
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80
25	1	90

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m ³]
40	1½	90
50	2	90

Při výpočtu hodnoty plného rozsahu pomocí těchto dvou vzorců:

1. Vypočítejte hodnotu plného rozsahu pomocí obou vzorců.
2. Je třeba použít menší hodnotu.

Doporučený rozsah měření



Mezní hodnota průtoku → □ 196

Provozní rozsah průtoku

Nad 1000 : 1.

Průtoky nad nastavenou plnou hodnotou stupnice nepřehluší elektronickou jednotku, což má za následek, že hodnoty totalizátoru jsou registrovány správně.

Vstupní signál

Externí měřené hodnoty

Pro zvýšení přesnosti některých měřených veličin nebo pro výpočet korigovaného objemového průtoku plynů může automatizační systém průběžně zapisovat do měřicího zařízení různé měřené hodnoty:

- Provozní tlak pro zvýšení přesnosti (společnost Endress+Hauser doporučuje používat měřicí zařízení pro absolutní tlak, např. Cerabar M nebo Cerabar S).
- Střední teplota pro zvýšení přesnosti (např. iTEMP)
- Referenční hustota pro výpočet korigovaného objemového průtoku plynů



U společnosti Endress lze objednat různé přístroje pro měření tlaku a teploty +Hauser: viz část "Příslušenství" → □ 176

Pro výpočet korigovaného objemového průtoku se doporučuje načítat externě naměřené hodnoty.

Protokol HART

Naměřené hodnoty se zapisují z automatizačního systému do měřicího přístroje prostřednictvím protokolu HART. Převodník tlaku musí podporovat následující specifické funkce protokolu:

- protokol HART
- Režim Burst

Proudový vstup

Měřené hodnoty se zapisují z automatizačního systému do měřicího přístroje prostřednictvím proudového vstupu → □ 179.

Proudový vstup 0/4 až 20 mA

Proudový vstup	0/4 až 20 mA (aktivní/pasivní)
Aktuální rozpětí	• 4 až 20 mA (aktivní) • 0/4 až 20 mA (pasivní)
Rozlišení	1 µA
Pokles napětí	Typicky: 0,6 až 2 V pro 3,6 až 22 mA (pasivní)
Maximální vstupní napětí	≤ 30 V (pasivní)

Napětí naprázdno	≤ 28,8 V (aktivní)
Možné vstupní proměnné	• Tlak • Teplota • Hustota

Stavový vstup

Maximální vstupní hodnoty	• DC -3 až 30 V • Pokud je stavový vstup aktivní (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Doba odezvy	Konfigurovatelná: 5 až 200 ms
Úroveň vstupního signálu	• Nízký signál: DC -3 až +5 V • Vysoký signál: DC 12 až 30 V
Přiřaditelné funkce	• Vypnuto • Samostatné resetování jednotlivých totalizátorů • Reset všech totalizátorů • Přepínání průtoků

16.4 Výstup

Výstupní signál

Proudový výstup 4 až 20 mA HART

Objednací kód	"Výstup; vstup 1" (20): Varianta BA: proudový výstup 4 až 20 mA HART
Režim signálu	Lze nastavit na: • Aktivní • Pasivní
Proudový rozsah	Lze nastavit na: • 4 až 20 mA NAMUR • 4 až 20 mA US • 4 až 20 mA • 0 až 20 mA (pouze pokud je aktivní režim signálu) • Pevný proud
Napětí naprázdno	DC 28,8 V (aktivní)
Maximální vstupní napětí	DC 30 V (pasivní)
Zatížení	250 až 700 Ω
Rozlišení	0,38 μA
Tlumení	Konfigurovatelné: 0 až 999,9 s
Přiraditelné měřené veličiny	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Teplota elektroniky • Frekvence oscilací 0 • Tlumení oscilací 0 • Asymetrie signálu • Budicí proud 0 ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo více aplikačních balíčků.

Proudový výstup 4 až 20 mA HART Ex i

Objednací kód	"Výstup; vstup 1" (20) vybrat z: • Varianta CA: proudový výstup 4 až 20 mA HART Ex i pasivní • Možnost CC: proudový výstup 4 až 20 mA HART Ex i aktivní
Režim signálu	Závisí na zvolené verzi objednávky.
Proudový rozsah	Lze nastavit na: • 4 až 20 mA NAMUR • 4 až 20 mA US • 4 až 20 mA • 0 až 20 mA (pouze pokud je aktivní režim signálu) • Pevný proud
Napětí naprázdno	DC 21,8 V (aktivní)
Maximální vstupní napětí	30 V DC (pasivní)
Zatížení	• 250 až 400 Ω (aktivní) • 250 až 700 Ω (pasivní)
Rozlišení	0,38 μA

Tlumení	Konfigurovatelné: 0 až 999,9 s
Přiřaditelné měřené veličiny	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Teplota elektroniky • Frekvence oscilací 0 • Tlumení oscilací 0 • Asymetrie signálu • Budicí proud 0 ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo dva aplikačních balíčků.

Proudový výstup 4 až 20 mA

Objednací kód	"Výstup; vstup 2" (21), "Výstup; vstup 3" (022): Varianta B: proudový výstup 4 až 20 mA
Režim signálu	Lze nastavit na: • Aktivní • Pasivní
Proudové rozpětí	Lze nastavit na: • 4 až 20 mA NAMUR • 4 až 20 mA USA • 4 až 20 mA • 0 až 20 mA (pouze pokud je aktivní režim signálu) • Pevný proud
Maximální výstupní hodnoty	22,5 mA
Napětí naprázdno	DC 28,8 V (aktivní)
Maximální vstupní napětí	DC 30 V (pasivní)
Zatížení	0 až 700 Ω
Rozlišení	0,38 μA
Tlumení	Konfigurovatelné: 0 až 999,9 s
Přiřaditelné měřené veličiny	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Teplota elektroniky • Frekvence oscilací 0 • Tlumení oscilací 0 • Asymetrie signálu • Budicí proud 0 ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo dva aplikačních balíčků.

Proudový výstup 4 až 20 mA Ex i pasivní

Objednací kód	"Výstup; vstup 2" (21), "Výstup; vstup 3" (022): Varianta C: proudový výstup 4 až 20 mA Ex i pasivní
Režim signálu	Pasivní
Proudové rozpětí	Lze nastavit na: • 4 až 20 mA NAMUR • 4 až 20 mA US • 4 až 20 mA • Pevný proud

Maximální výstupní hodnoty	22,5 mA
Maximální vstupní napětí	STEJNOSMĚRNÉ NAPĚTÍ 30 V
Zatížení	0 až 700 Ω
Rozlišení	0,38 μ A
Tlumení	Konfigurovatelné: 0 až 999 s
Přiřaditelné měřené veličiny	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Teplota elektroniky • Frekvence oscilací 0 • Tlumení oscilací 0 • Asymetrie signálu • Budicí proud 0 ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo více aplikačních balíčků.

Impulsní/frekvenční/spínací výstup

Funkce	Lze konfigurovat jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.
Verze	Otevřený kolektor Lze nastavit na: • Aktivní • Pasivní • Pasivní NAMUR ☐ Ex-i, pasivní
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí naprázdno	DC 28,8 V (aktivní)
Pokles napětí	Pro 22,5 mA: $\leq$ DC 2 V
Impulsní výstup	
Maximální vstupní hodnoty	DC 30 V, 250 mA (pasivní)
Maximální výstupní proud	22,5 mA (aktivní)
Napětí naprázdno	Stejnoseměrné napětí 28,8 V (aktivní)
Šířka impulsu	Konfigurovatelná: 0,05 až 2 000 ms
Maximální rychlost pulzů	10 000 impulsů/s
Hodnota impulsu	Konfigurovatelné
Přiřaditelné měřené veličiny	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok
Frekvenční výstup	
Maximální vstupní hodnoty	DC 30 V, 250 mA (pasivní)
Maximální výstupní proud	22,5 mA (aktivní)
Napětí naprázdno	DC 28,8 V (aktivní)
Výstupní frekvence	Konfigurovatelné: frekvence koncových hodnot 2 až 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Tlumení	Konfigurovatelné: 0 až 999,9 s
Poměr puls/pauza	1:1

Přiřaditelné měřené proměnné	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Teplota elektroniky • Frekvence oscilací 0 • Tlumení oscilací 0 • Asymetrie signálu • Budicí proud 0 ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo více aplikačních balíčků.
Výstup spínače	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí naprázdno	DC 28,8 V (aktivní)
Chování při spínání	Binární, vodivé nebo nevodivé
Zpoždění spínání	Konfigurovatelné: 0 až 100 s
Počet spínacích cyklů	Neomezený
Přiřaditelné funkce	• Vypnuto • Zapnuto • Diagnostické chování • Limitní hodnota • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Totalizátor 1-3 • Sledování směru proudění • Stav • Detekce částečně zaplněného potrubí • Vypnutí při nízkém průtoku ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo více aplikačních balíčků.

Dvojitý pulzní výstup

Funkce	Dvojitý impuls
Verze	Otevřený kolektor Lze nastavit na: • Aktivní • Pasivní • Pasivní NAMUR
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí naprázdno	DC 28,8 V (aktivní)
Pokles napětí	Pro 22,5 mA: ≤ DC 2 V
Výstupní frekvence	Konfigurovatelná: 0 až 1 000 Hz
Tlumení	Konfigurovatelné: 0 až 999 s

Poměr puls/pauza	1:1
Přiřaditelné měřené veličiny	• Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo  aplikačních balíčků.

Reléový výstup

Funkce	Spínací výstup
Verze	Reléový výstup, galvanicky oddělený
Spínací chování	Lze nastavit na: • NO (normálně otevřený), nastavení z výroby • NC (normálně zavřeno)
Maximální spínací výkon (pasivní)	• 30 V DC, 0,1 A • AC 30 V, 0,5 A
Přiřaditelné funkce	• Vypnuto • Zapnuto • Diagnostické chování • Mezní hodnota • Hmotnostní průtok • Objemový průtok • Korigovaný objemový průtok • Hustota • Referenční hustota • Teplota • Totalizátor 1-3 • Sledování směru proudění • Stav • Detekce částečně zaplněného potrubí • Vypnutí při nízkém průtoku ☐ Rozsah možností se zvyšuje, pokud má měřicí přístroj jeden nebo  aplikačních balíčků.

Uživatelsky konfigurovatelné vstupy/výstupy

Jeden konkrétní vstup nebo výstup je při uvedení zařízení do provozu přiřazen uživatelsky konfigurovatelnému vstupu/výstupu (konfigurovatelný I/O).

Pro přiřazení jsou k dispozici následující vstupy a výstupy:

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

Signál při alarmu

V závislosti na rozhraní se informace o poruše zobrazují následovně:

Proudový výstup 0/4 až 20 mA*4 na 20 mA*

Režim poruchy	Vyberte si z následujících možností: • 4 až 20 mA podle doporučení NAMUR NE 43 • 4 až 20 mA v souladu s doporučením USA • Min. hodnota: 3,59 mA • Maximální hodnota: 22,5 mA • Volně definovatelná hodnota mezi: 3,59 až 22,5 mA • Skutečná hodnota • Poslední platná hodnota
----------------------	---

0 až 20 mA

Režim poruchy	Vyberte si z následujících možností: • Maximální alarm: 22 mA • Volně definovatelná hodnota mezi: 0 až 20,5 mA
----------------------	---

Impulsní/frekvenční/spínací výstup

Pulzní výstup	
Režim poruchy	Vyberte si z následujících možností: • Skutečná hodnota • Žádné impulsy
Frekvenční výstup	
Režim poruchy	Vyberte si z následujících možností: • Skutečná hodnota • 0 Hz • Definovaná hodnota ($f_{\max} \cdot 2$ až 12 500 Hz)
Výstup přepínače	
Režim poruchy	Vyberte si z následujících možností: • Aktuální stav • Otevřeno • Zavřeno

Reléový výstup

Režim poruchy	Vyberte si z následujících možností: • Aktuální stav • Otevřeno • Zavřeno
----------------------	---

Místní zobrazení

Textové zobrazení	S informacemi o příčině a nápravných opatřeních
Podsvícení	Červené podsvícení signalizuje chybu zařízení.



Stavový signál podle doporučení NAMUR NE 107

Rozhraní/protokol

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

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

Webový prohlížeč

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

Světelné diody (LED)

Informace o stavu	Stav indikovaný různými světelnými diodami V závislosti na verzi zařízení se zobrazí následující informace: • Napájecí napětí aktivní • Přenos dat aktivní • Došlo k alarmu/chybě zařízení ☐ Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod → 150
-------------------	---

Vypnutí nízkého průtoku

Spínací body pro vypnutí nízkého průtoku jsou volitelné uživatelem.

Galvanické oddělení

Výstupy jsou galvanicky odděleny:

- od napájení
- od sebe navzájem
- od svorky vyrovnání potenciálu (PE)

Údaje specifické pro protokol

ID výrobce	0x11
ID typu zařízení	0x3B
Revize protokolu HART	7
Soubory s popisem zařízení (DTM, DD)	Informace a soubory pod: www.endress.com
Zatížení HART	Min. 250 Ω
Systémová integrace	Informace o systémové integraci → 71. • Měření veličiny prostřednictvím protokolu HART • Funkce režimu Burst

16.5 Napájení

Přiřazení svorek

→ 33

Napájecí napětí

Objednávací kód pro "Napájení"	Svorkové napětí		Frekvenční rozsah
Možnost D	DC 24 V	±20%	-
Možnost E	AC 100 až 240 V	-15 až +10 %	50/60 Hz

Objednací kód pro "Napájení"	Svorkové napětí		Frekvenční rozsah
Možnost I	DC 24 V	±20%	-
	AC 100 až 240 V	-15 až +10 %	50/60 Hz

Spotřeba energie

Vysílač

Max. 10 W (aktivní výkon)

zapínací proud	Max. 36 A (<5 ms) podle doporučení NAMUR NE 21
----------------	--

Spotřeba proudu

Vysílač

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

Výpadek napájení

- Totalizátory se zastaví na poslední naměřené hodnotě.
- V závislosti na verzi přístroje se konfigurace uchovává v paměti přístroje nebo v zásuvné datové paměti (HistoROM DAT).
- Chybová hlášení (včetně celkového počtu provozních hodin) jsou uložena.

Nadproudový ochranný prvek

- Přístroj musí být provozován s vyhrazeným jističem, protože nemá vlastní vypínač.
- Jistič musí být snadno přístupný a odpovídajícím způsobem označený.
 - Povolený jmenovitý proud jističe: 2 A až maximálně 10 A.

Elektrické připojení

→ □ 33

Vyrovňání potenciálu

→ □ 36

Terminály

Pružinové svorky: Vhodné pro prameny a prameny s koncovkami.
Průřez vodiče 0,2 až 2,5 mm² (24 až 12 AWG).

Kabelové vstupy

- Kabelová průchodka: M20× 1,5 s kabelemø 6 až 12 mm (0,24 až 0,47 palce).
- Závit pro kabelový vstup:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

Specifikace kabelu

→ □ 30

Přepětová ochrana

Kolísání síťového napětí	* □ 187
Kategorie přepětí	Kategorie přepětí II
Krátkodobé, dočasné přepětí	Až 1200 V mezi kabelem a zemí, pro max. 5 s
Dlouhodobé, dočasné přepětí	Až 500 V mezi kabelem a zemí

16.6 Výkonnostní charakteristiky

Referenční provozní podmínky

- Mezní hodnoty chyb na základě normy ISO 11631
- Voda s teplotou +15 až +45 °C (+59 až +113 °F) při tlaku 2 až 6 barů (29 až 87 psi).
- Rozsah hustoty do 2 000 kg/m³ (125 lb/ft³)
- Specifikace podle kalibračního protokolu
- Přesnost na základě akreditovaných kalibračních zařízení, která jsou sledována podle normy ISO 17025. Pro získání naměřených chyb použijte nástroj pro stanovení velikosti aplikátoru → 176.



aplikátoru → 176.

Maximální naměřená chyba

o.r.= odečtu; 1 g/cm³= 1 kg/l; T= teplota média.

Základní přesnost



Základy konstrukce → 192

Hmotnostní a objemový průtok (kapaliny)

±0,10 % o.r.

Hmotnostní průtok (plyny)

±0,50 % o.r. (tantal)

Hustota (kapaliny)

Za referenčních podmínek	Kalibrace standardní hustoty ¹⁾	Široký rozsah specifikace hustoty ^{(2) (3)}
[g/cm ³]	[g/cm ³]	[g/cm ³]
±0.0005	±0.02	±0.002

1) Platí v celém rozsahu teplot a hustot

2) Platný rozsah pro speciální kalibraci hustoty: 0 až 2 g/cm³, +10 až +80 °C (+50 až +176 °F).

3) objednávací kód pro "Aplikační balíček", volitelná položka EE "Speciální hustota".

Teplota

±0,5 °C ± 0,005 - T °C (±0,9 °F ± 0,003 - (T - 32) °F)

Stabilita nulového bodu

DN		Stabilita nulového bodu	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	3/8	0.40	0.015
15	1/2	0.65	0.024
25	1	1.80	0.066
40	1 1/2	9.00	0.331
50	2	14.00	0.514

Hodnoty průtoku

Hodnoty průtoku jako parametry otáčení v závislosti na jmenovitém průměru.

Jednotky SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140

Americké jednotky

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[palec]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73.50	7.350	3.675	1.470	0.735	0.147
$\frac{1}{2}$	238.9	23.89	11.95	4.778	2.389	0.478
1	661.5	66.15	33.08	13.23	6.615	1.323
1½	1 654	165.4	82.70	33.08	16.54	3.308
2	2 573	257.3	128.7	51.46	25.73	5.146

Přesnost výstupů

Výstupy mají následující základní specifikace přesnosti.

Proudový výstup

Přesnost	±5 µA
-----------------	-------

Impulsní/frekvenční výstup

o.r.= odečtu

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

Opakovatelnost

o.r.= odečtu; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T= teplota média

Základní opakovatelnost

Základy konstrukce → 192

Hmotnostní a objemový průtok (kapaliny)

±0,05 % o.r.

Hmotnostní průtok (plyny)

±0,25 % o.r. (tantal)

Hustota (kapaliny)

±0,00025 g/cm³

Teplota

±0,25 °C ± 0,0025 - T °C (±0,45 °F ± 0,0015 - (T-32) °F)

Doba odezvy Doba odezvy závisí na konfiguraci (tlumení).

Vliv okolní teploty

Proudový výkon

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

Impulsní/frekvenční výstup

Teplotní koeficient	Bez dalšího vlivu. Zahrnuto v přesnosti.
---------------------	--

Vliv teploty média

Hmotnostní a objemový průtok

o.f.s. = hodnoty plného rozsahu stupnice

Pokud existuje rozdíl mezi teplotou při nastavování nuly a teplotou procesu, činí dodatečná chyba měření snímačů obvykle $\pm 0,0002\%$ o.f.s./ $^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,0001\%$ o.f.s./ $^{\circ}\text{F}$).

Tento vliv se snižuje, pokud se nastavení nuly provádí při procesní teplotě.

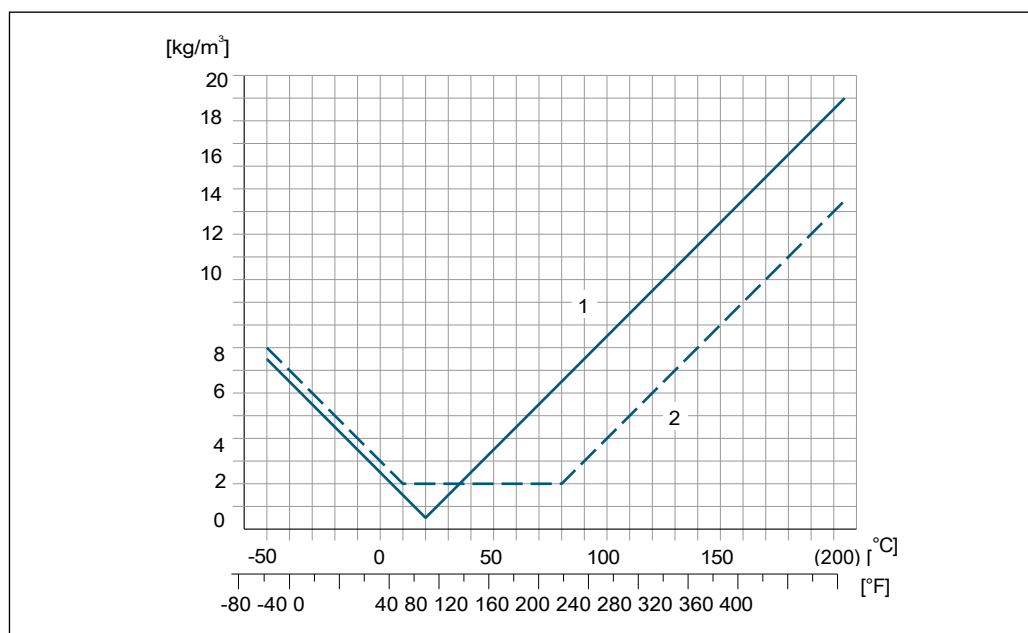
Hustota

Pokud existuje rozdíl mezi teplotou kalibrace hustoty a teplotou procesu, je naměřená chyba snímačů obvykle

$\pm 0,0001\text{ g/cm}^3/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,00005\text{ g/cm}^3/^{\circ}\text{F}$). Nastavení hustoty v terénu je možné.

Specifikace hustoty v širokém rozsahu (speciální kalibrace hustoty)

Pokud je procesní teplota mimo platný rozsah ($\rightarrow$ 189), chyba měření je $\pm 0,0001\text{ g/cm}^3/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,00005\text{ g/cm}^3/^{\circ}\text{F}$).



1 Nastavení hustoty pole, například při teplotě $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+68\text{ }^{\circ}\text{F}$)

2 Speciální kalibrace hustoty

Teplota

$\pm 0,005 - T\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,005 - (T - 32)\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Vliv tlaku média

Následující tabulky ukazují, jaký vliv má rozdíl tlaku mezi kalibračním a procesním tlakem na přesnost v případě hmotnostního průtoku a hustoty.

o.r.= odečtu



Tento vliv je možné kompenzovat:

- odečtením aktuální naměřené hodnoty tlaku prostřednictvím proudového vstupu nebo digitálního vstupu.
- Zadáání pevné hodnoty tlaku v parametrech zařízení. Návod k obsluze .



DN		Promass H zirkon 702/R 60702		Promass H tantal 2,5W	
[mm]	[in]	[% o.r./bar]	[% o.r./psi]	[% o.r./bar]	[% o.r./psi]
8	$\frac{3}{8}$	-0.017	-0.0012	-0.007	-0.0005
15	$\frac{1}{2}$	-0.021	-0.0014	-0.005	-0.0003
25	1	-0.013	-0.0009	-0.015	-0.0010
40	$1\frac{1}{2}$	-0.018	-0.0012	-0.012	-0.0008
50	2	-0.015	-0.0010	-0.011	-0.0008

Základy konstrukce

o.r.= odečtu, o.f.s.= plné hodnoty stupnice

BaseAccu = základní přesnost v % o.r., BaseRepeat = základní opakovatelnost v % o.r.

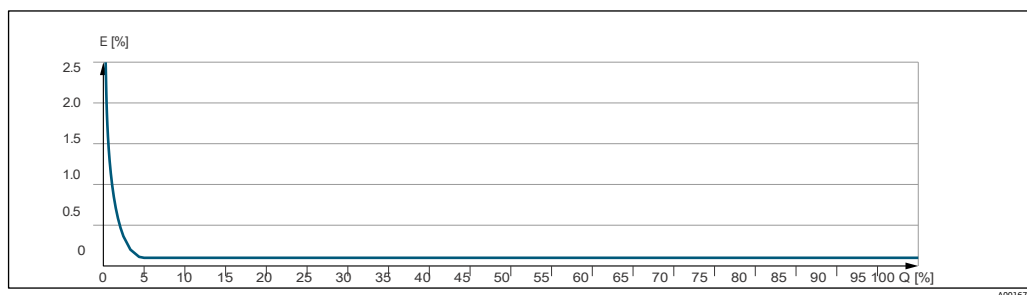
MeasValue = měřená hodnota; ZeroPoint = stabilita nulového bodu

Výpočet maximální chyby měření jako funkce průtoku

Průtok	Maximální chyba měření v % o.r.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{100} \cdot \text{BaseAccu}$ A0021332	$\pm \text{BaseAccu}$ A0021339
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{100} \cdot \text{BaseAccu}$ A0021333	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{100} \cdot \text{MeasValue}$ A0021334

Výpočet maximální opakovatelnosti jako funkce průtoku

Průtok	Maximální opakovatelnost v % o.r.
$\geq \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{100} \cdot \text{BaseRepeat}$ A0021335	$\pm \text{BaseRepeat}$ A0021340
$< \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

Příklad maximální naměřené chyby

E Maximální naměřená chyba v % o.r. (příklad) Q
 Průtok v % maximální hodnoty plného rozsahu
 stupnice

16.7 Instalace

Podmínky instalace → ☐ 21

16.8 Prostředí

Rozsah okolní teploty * ☐ 23

Teplotní tabulky

Při provozu přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu dodržujte vzájemné závislosti mezi povolenými teplotami okolí a kapaliny.



Podrobné informace o teplotních tabulkách naleznete v samostatném dokumentu s názvem "Bezpečnostní pokyny" (XA) k přístroji.

Skladovací teplota -50 až +80 °C (-58 až +176 °F)

Klimatická třída DIN EN 60068-2-38 (zkouška Z/AD)

Relativní vlhkost Zařízení je vhodné pro použití ve venkovních i vnitřních prostorech s relativní vlhkostí 4 až 95 %.

Provozní výška Podle normy EN 61010-1
 • ≤ 2 000 m (6 562 stop)
 • > 2 000 m (6 562 ft) s přídatnou přepětovou ochranou (např. řada Endress+Hauser HAW).

Stupeň ochrany **Vysílač**
 • IP66/67, krytí typu 4X, vhodné pro stupeň znečištění 4
 • Při otevřeném krytu: IP20, krytí typu 1, vhodné pro stupeň znečištění 2
 • Modul displeje: IP20, krytí typu 1, vhodné pro stupeň znečištění 2

Volitelně

Objednací kód pro "Možnosti snímače", volba CM "IP69".

Externí anténa WLAN

IP67

Odolnost proti vibracím a nárazům

Vibrace sinusové, v souladu s IEC 60068-2-6

- 2 až 8,4 Hz, špička 3,5 mm
- 8,4 až 2 000 Hz, špička 1 g

Náhodné širokopásmové vibrace podle IEC 60068-2-64

- 10 až 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 až 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Celkem: 1,54 g rms

Rázy pulsusinové, podle IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

Rázy při hrubém zacházení, podle IEC 60068-2-31

Vnitřní čištění

- Čištění na místě (CIP)
- Sterilizace na místě (SIP)

Možnosti

Verze bez oleje a tuku pro smáčené části, bez deklarace Objednací kód pro "Service", možnost HA

Mechanické zatížení

Kryt převodníku:

- Ochrana proti mechanickým vlivům, jako jsou otřesy nebo nárazy
- Nepoužívejte jako žebřík nebo horolezeckou pomůcku.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Podle IEC/EN 61326 a doporučení NAMUR 21 (NE 21)  Podrobnosti jsou

uvedeny v prohlášení o shodě.



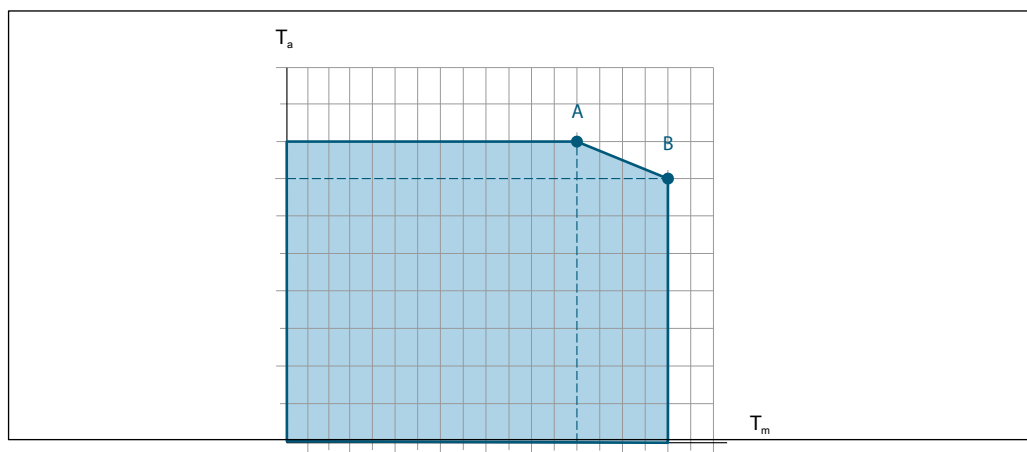
Tento přístroj není určen pro použití v obytném prostředí a nemůže zaručit odpovídající ochranu rádiového příjmu v takovém prostředí.

16.9 Proces

Střední teplotní rozsah

-50 až +205 °C (-58 až +401 °F) pro zirkonium 702/R 60702	Objednací kód pro "Mat. měřicí trubice, smáčený povrch", volitelný DA
-50 až +150 °C (-58 až +302 °F) pro tantal 2,5 W	Objednací kód pro "Měřicí trubičku, smáčený povrch", volitelné EA

Závislost okolní teploty na teplotě média



□ 38 Příkladné znázornění, hodnoty v tabulce níže.

T_a Teplota okolí T_m

Teplota média

A Maximální přípustná teplota média T_m při $T_a(\max) = 60^\circ\text{C}$ (140°F); vyšší teploty média T_m vyžadují snížení teploty okolí T_a

B Maximální přípustná teplota okolí T_a pro maximální stanovenou teplotu média T_m snímače



Hodnoty pro zařízení, která se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu:
Samostatná dokumentace Ex (XA) pro zařízení → □ 209.

Verze	Není izolováno				Izolované			
	A		B		A		B	
	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m
Tantal (objednávací kód pro "Měřicí trubice mat.", volitelně EA)	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	-	-	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)
Zirkonium 702 (objednávací kód pro "Měřicí trubice mat.", volitelně DA)	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	-	-	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	50 °C (122 °F)	205 °C (401 °F)

Hustota 0 až 5 000 kg/m³ (0 až 312 lb/cf)

Tlak-teplota jmenovité hodnoty



Přehled jmenovitých hodnot tlaku a teploty pro procesní připojení naleznete v Technických informacích.

Pouzdro snímače

Pouzdro senzoru je naplněno suchým plynným dusíkem a chrání elektroniku a mechaniku uvnitř.



Pokud dojde k poruše měřicí trubice (např. v důsledku procesních vlastností, jako jsou korozivní nebo abrazivní kapaliny), bude kapalina zpočátku zadržena pouzdrem senzoru.

Má-li být snímač proplachován plynem (detekce plynu), měl by být vybaven proplachovacími přípojkami.



Neotevírejte proplachovací přípojky, pokud není možné okamžitě naplnit kontejnment suchým inertním plynem. K proplachování používejte pouze nízký tlak.

Maximální tlak: 5 barů (72,5 psi).

Tlak při roztržení pouzdra snímače

Následující hodnoty tlaku při roztržení pouzdra snímače platí pouze pro standardní zařízení a/nebo zařízení vybavená uzavřenými proplachovacími přípojkami (neotevřenými/ dodanými).

Pokud je k proplachovacímu systému připojeno zařízení vybavené proplachovacími přípojkami (objednací kód "Volitelný snímač", volitelná položka CH "Proplachovací přípojka"), je maximální tlak určen samotným proplachovacím systémem nebo zařízením, podle toho, která součást má nižší klasifikaci tlaku.

Tlak při roztržení pouzdra snímače se vztahuje k typickému vnitřnímu tlaku, který je dosažen před mechanickým poškozením pouzdra snímače a který byl stanoven během typových zkoušek. Příslušné prohlášení o typové zkoušce lze objednat spolu se zařízením (objednací kód pro "Dodatečné schválení", volba LN "Tlak při roztržení pouzdra snímače, typová zkouška").

DN		Tlak při roztržení pouzdra snímače	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	170	2 465
15	$\frac{1}{2}$	160	2 320
25	1	130	1 885
40	1½	85	1 232
50	2	85	1 232



Informace o rozměrech: viz část "Mechanická konstrukce" v dokumentu "Technické informace".

Mezní hodnota průtoku

Jmenovitý průměr zvolte optimalizací mezi požadovaným rozsahem průtoku a přípustnou tlakovou ztrátou.



Přehled hodnot plného rozsahu stupnice pro měřicí rozsah naleznete v části "Měřicí rozsah" → □ 178.

- Minimální doporučená hodnota plného rozsahu je přibližně 1/20 maximální hodnoty plného rozsahu.
- Ve většině aplikací lze za ideální považovat 20 až 50 % maximální hodnoty plného rozsahu stupnice.
- Pro abrazivní média (např. kapaliny s příměsí pevných částic) je třeba zvolit nízkou hodnotu plného rozsahu stupnice: rychlost proudění < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Pro měření plynu platí následující pravidla:
 - Rychlost proudění v měřicích trubicích by neměla překročit polovinu rychlosti zvuku (0,5 Macha).
 - Maximální hmotnostní průtok závisí na hustotě plynu: vzorec  Pro výpočet

mezního průtoku použijte nástroj pro dimenzování *aplikátoru* → □ 176

Ztráta tlaku

Pro výpočet tlakové ztráty použijte nástroj pro stanovení velikosti *aplikátoru* → □

176 Systémový tlak

→ □ 23

16.10 Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry

Rozměry a instalované délky zařízení naleznete v dokumentu "Technické informace", v části "Mechanická konstrukce".

Hmotnost

Všechny hodnoty (hmotnost bez obalového materiálu) se vztahují na zařízení s označením EN/DIN PN 40. Hmotnostní údaje včetně převodníku podle objednáčích kódů pro "Pouzdro", varianta A "Hliník, potažený".

Rozdílné hodnoty v důsledku různých verzí převodníků:

- Verze převodníku pro nebezpečný prostor
(Objednáč kód pro "Pouzdro", možnost A "Hliník, s povrchovou úpravou"; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)
- Verze s litým vysílačem, nerezová
(Objednáč kód pro "Pouzdro", volba L "Odlitek, nerez"): +6 kg (+13 liber)

Hmotnost v jednotkách SI

DN [mm]	Hmotnost [kg]
8	10
15	11
25	17
40	34
50	67

Hmotnost v amerických jednotkách

DN [in]	Hmotnost [lbs]
3/8	22
1/2	24
1	37
1 1/2	75
2	148

Materiály**Pouzdro vysílače**

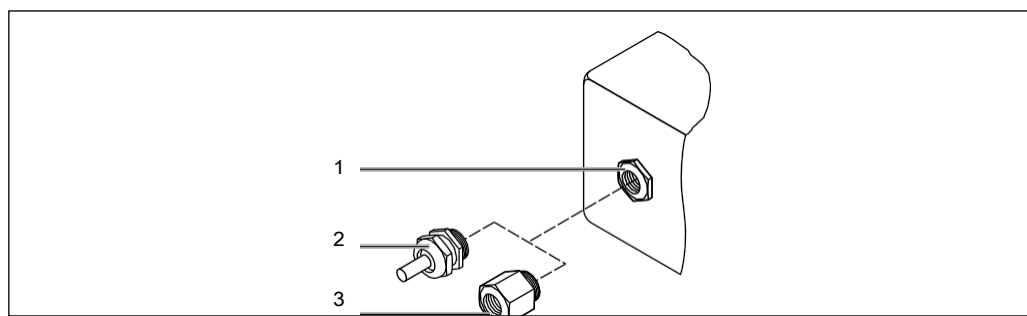
Objednáč kód pro "Pouzdro":

- Varianta **A** "Hliník, potažený": hliník, AlSi10Mg, potažený
- Varianta **L** "Litá, nerezová": litá, nerezová ocel 1.4409 (CF3M) podobná oceli 316L.

Materiál okna

Objednáč kód pro "Pouzdro":

- Varianta **A** "Hliníkové, potažené": sklo
- Varianta **L** "litý, nerezový": sklo

Kabelové vstupy/kabelové vývodky

A0020640

□ 39 Možné kabelové vstupy/kabelové vývodky

1 Vnitřní závit M20×1,5

2 Kabelová vývodka M20×1,5

3 Adaptér pro kabelový vstup s vnitřním závitem G ½" nebo NPT ½"

Objednací kód pro "Pouzdro", možnost A "Hliník, potažený"

Různé kabelové vstupy jsou vhodné pro nebezpečné i nevýbušné prostory.

Kabelový vstup/kabelová vývodka	Materiál
Kompresní šroubení M20×1,5	Neex: plast
	Z2, D2, Ex d/de: mosaz s plastem
Adaptér pro kabelový vstup s vnitřním závitem G ½"	Poniklovaná mosaz
Adaptér pro kabelový vstup s vnitřním závitem NPT ½"	

Objednací kód pro "Pouzdro", volba L "Litě, nerezové"

Různé kabelové vstupy jsou vhodné pro nebezpečné i nevýbušné prostory.

Kabelový vstup/kabelová vývodka	Materiál
Kabelová vývodka M20×1,5	Nerezová ocel, 1.4404 (316L)
Adaptér pro kabelový vstup s vnitřním závitem G ½"	
Adaptér pro kabelový vstup s vnitřním závitem NPT ½"	

Pouzdro snímače

- Vnější povrch odolný proti kyselinám a zásadám
- Nerezová ocel 1.4301 (304)

Měřicí trubice

- Zirkonium 702/R 60702
- Tantal 2,5 W

Procesní připojení

- Nerezová ocel 1.4301 (304); smáčené části: zirkonium 702, tantal
- Příruby podle EN 1092-1 (DIN 2501) / podle ASME B16.5 / podle JIS B2220



Dostupná procesní připojení → □ 199

Těsnění

Svařované procesní přípojky bez vnitřních těsnění

Příslušenství*Ochranný kryt*

Nerezová ocel, 1.4404 (316L)

Externí anténa WLAN

- Anténa: ASA plast (ester akrylu, styrenu a akrylonitrilu) a poniklovaná mosaz
- Adaptér: Nerezová ocel a poniklovaná mosaz
- Kabel: Polyethylen
- Zástrčka: Zástrčka: poniklovaná mosaz
- Úhlový držák: Nerezová ocel

Procesní připojení

Pevné přírubové spoje:

- Příruby: EN 1092-1 (DIN 2501) příruba
- EN 1092-1 (DIN 2512N) příruba
- Příruba ASME B16.5
- JIS B2220 příruba

 Materiály pro procesní připojení → □ 198

Drsnost povrchu

Všechny údaje se vztahují na části, které jsou ve styku s médiem. Lze objednat následující kategorie drsnosti povrchu.
Neleštěné

16.11 Provozeroschopnost

Jazyky

Lze ovládat v následujících jazycích:

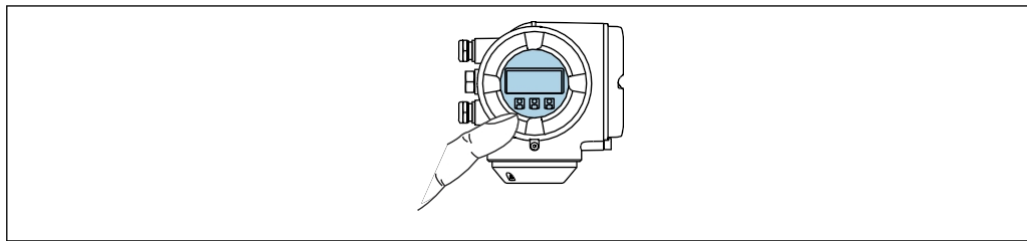
- Prostřednictvím místní operace
Angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalština, polština, ruština, turečtina, čínština, japonština, korejština, vietnamština, čeština, švédština.
- Prostřednictvím webového prohlížeče
Angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalština, polština, ruština, turečtina, čínština, japonština, vietnamština, čeština, švédština.
- Prostřednictvím operačního nástroje "FieldCare", "DeviceCare": v angličtině, němčině, francouzštině, španělštině, italštině, čínštině, japonštině.

Místní provoz**Prostřednictvím modulu displeje**

Vybavení: - displej pro ovládání displeje, - displej pro ovládání displeje:

- Objednací kód pro "Displej; obsluha", volba F "4řádkový, osvětlený, grafický displej; dotykové ovládání"
- Objednací kód pro "Displej; provoz", volba G "4řádkový, podsvícený, grafický displej; dotykové ovládání + WLAN".

 Informace o rozhraní WLAN → □ 65



□ 40 Provoz s dotykovým ovládáním

Prvky displeje

- Čtyřřádkový, podsvícený, grafický displej
- Bílé podsvícení; v případě chyb zařízení se přepne na červenou barvu
- Formát zobrazení měřených veličin a stavových veličin lze individuálně konfigurovat
- Přípustná okolní teplota pro displej: -20 až +60 °C (-4 až +140 °F)
Při teplotách mimo tento teplotní rozsah může být čitelnost displeje zhoršena.

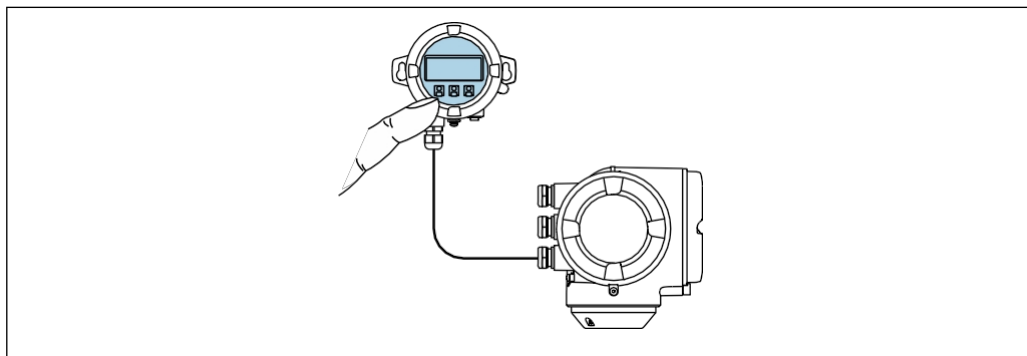
Provozní prvky

- Externí ovládání pomocí dotykového ovládání (3 optická tlačítka) bez nutnosti otevírání krytu: □, Θ, □
- Ovládací prvky přístupné i v různých zónách nebezpečného prostoru

Prostřednictvím dálkového displeje a ovládacího modulu DKX001

 Dálkový zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici jako volitelné příslušenství *□ 174.

- Pokud je přímo s měřicím přístrojem objednan dálkový zobrazovací a ovládací modul DKX001, je měřicí přístroj vždy dodáván s atrapou krytu. Zobrazení nebo ovládání na vysílači není v tomto případě možné.
- V případě dodatečného objednání nesmí být modul dálkového displeje a obsluhy DKX001 připojen současně se stávajícím modulem displeje měřicího přístroje. K vysílači může být současně připojen pouze jeden zobrazovací nebo ovládací modul.



□ 41 Obsluha prostřednictvím dálkového zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001

Zobrazovací a ovládací prvky

Zobrazovací a ovládací prvky odpovídají prvkům zobrazovacího modulu → □ 199.

Materiál krytu

Materiál pouzdra displeje a ovládacího modulu DKX001 závisí na volbě materiálu pouzdra vysílače.

Kryt vysílače		Dálkový displej a ovládací modul
Objednací kód pro "Pouzdro"	Materiál	Materiál
Varianta A "Hliník s povrchovou úpravou"	AlSi10Mg, potažený	AlSi10Mg, potažený
Varianta L "Litý, nerezový"	Litá nerezová ocel 1.4409 (CF3M) podobná oceli 316L	1.4409 (CF3M)

Vstup pro kabel

Odpovídá volbě pouzdra převodníku, objednávací kód pro "Elektrické připojení".

Připojovací kabel

*□ 31

Rozměry

Informace o rozměrech:

Informace o rozměrech v části "Mechanická konstrukce" dokumentu "Technické informace".

Dálkové ovládání → □ 63

Servisní rozhraní → □ 64

Podporované provozní nástroje

Pro místní nebo vzdálený přístup k měřicímu přístroji lze použít různé obslužné nástroje. V závislosti na použitém obslužném nástroji je možný přístup pomocí různých obslužných jednotek a přes různá rozhraní.

Podporované obslužné nástroje	Obslužná jednotka	Rozhraní	Další informace
Webový prohlížeč	Notebook, PC nebo tablet s webovým prohlížečem	- Servisní rozhraní CDI-RJ45 - Rozhraní WLAN	Speciální dokumentace k zařízení → □ 209
DeviceCare SFE100	Notebook, PC nebo tablet se systémem Microsoft Windows	- Servisní rozhraní CDI-RJ45 - Rozhraní WLAN - Sběrníkový protokol	*□ 176
FieldCare SFE500	Notebook, počítač nebo tablet se systémem Microsoft Windows	- Servisní rozhraní CDI-RJ45 - Rozhraní WLAN - Sběrníkový protokol	*□ 176

Podporované obslužné nástroje	Obslužná jednotka	Rozhraní	Další informace
Field Xpert	SMT70/77/50	• Všechny protokoly průmyslové sběrnice • Rozhraní WLAN • Bluetooth • Servisní rozhraní CDI-RJ45	Návod k obsluze BA012025 Soubory s popisem zařízení: Použijte funkci aktualizace ručního terminálu
Aplikace SmartBlue	Chytrý telefon nebo tablet s operačním systémem iOS nebo Android	WLAN	*□ 176

 Pro obsluhu zařízení lze použít i další obslužné nástroje založené na technologii FDT s ovladačem zařízení, jako je DTM/ iDTM nebo DD/EDD. Tyto obslužné nástroje jsou k dispozici u jednotlivých výrobců. Podporována je mimo jiné integrace do následujících provozních 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.process.honeywell.com
- FieldMate od společnosti Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Související soubory s popisem zařízení jsou k dispozici: www.endress.com → Ke stažení

Webový server

Díky integrovanému webovému serveru lze zařízení ovládat a konfigurovat prostřednictvím webového prohlížeče a servisního rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN. Struktura ovládacího menu je stejná jako u místního displeje. Kromě naměřených hodnot se zobrazují také informace o stavu zařízení, které uživateli umožňují sledovat stav zařízení. Kromě toho lze spravovat data zařízení a konfigurovat parametry sítě.

Pro připojení k síti WLAN je nutné zařízení s rozhraním WLAN (lze objednat jako volitelné příslušenství): objednávací kód pro "Displej; obsluha", volba G "4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání+ WLAN". Zařízení funguje jako přístupový bod a umožňuje komunikaci pomocí počítače nebo mobilního ručního terminálu.

Podporované funkce

Výměna dat mezi obslužnou jednotkou (jako je např. notebook) a měřicím přístrojem:

- Nahrání konfigurace z měřicího přístroje (formát XML, zálohování konfigurace).
- Uložení konfigurace do měřicího zařízení (formát XML, obnovení konfigurace).
- Export seznamu událostí (.csv soubor)
- Export nastavení parametrů (.csv soubor nebo PDF soubor, dokumentace konfigurace měřicího bodu)
- Export protokolu ověření srdečního rytmu (soubor PDF, dostupný pouze s balíčkem aplikace "Heartbeat Verification").
- Verze firmwaru Flash pro aktualizaci firmwaru zařízení, např.
- Stáhnout ovladač pro integraci do systému
- Vizualizace až 1000 uložených naměřených hodnot (k dispozici pouze s aplikačním balíčkem **Extended HistoROM** → □ 206)

 Speciální dokumentace k webovému serveru → □ 209

**HistoROM
správa dat**

Měřicí přístroj je vybaven funkcí správy dat HistoROM. Správa dat HistoROM zahrnuje jak ukládání, tak import/export klíčových dat přístroje a procesů, díky čemuž je provoz a servis mnohem spolehlivější, bezpečnější a efektivnější.



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

Další informace o koncepci ukládání dat

Existují různé typy paměťových jednotek, v nichž jsou data zařezána uložena a používána:

	HistoROM záloha	T-DAT	S-DAT
Dostupná data	- Kniha událostí, jako jsou například diagnostické události - Záloha záznamu dat parametrů - Balíček firmwaru zařízení	- Záznam naměřených hodnot (možnost objednávky "Extended HistoROM") - Záznam aktuálních dat parametrů (používaný firmwarem za chodu) - Maximální ukazatele (min/max hodnoty) - Hodnoty totalizátoru	- Údaje o snímači: jmenovitý průměr atd. - Sériové číslo - Kalibrační údaje - Konfigurace zařízení (např. možnosti SW, pevné I/O nebo více I/O)
Umístění úložiště	Pevně na desce uživatelského rozhraní v prostoru pro připojení	Přípevnitelné na desku uživatelského rozhraní v prostoru pro připojení	V zástrčce snímače v hrdle vysílače

Zálohování dat**Automaticky**

- Nejdůležitější data zařízení (snímače a vysílače) se automaticky ukládají do modulů DAT.
- Při výměně vysílače nebo měřicího zařízení: po výměně T-DAT obsahujícího data předchozího zařízení je nové měřicí zařízení okamžitě připraveno k provozu bez jakýchkoli chyb.
- Pokud je vyměněn snímač: po výměně snímače se do měřicího zařízení přenesou nová data snímače z S-DAT a měřicí zařízení je okamžitě připraveno k provozu bez jakýchkoli chyb.
- Při výměně modulu elektroniky (např. modulu elektroniky I/O): Po výměně modulu elektroniky se software modulu porovná s aktuálním firmwarem zařízení. Software modulu se v případě potřeby aktualizuje nebo downgraduje. Modul elektroniky je poté ihned k dispozici k použití a nedochází k problémům s kompatibilitou.

Manuální

Záznam dodatečných dat parametrů (kompletní nastavení parametrů) v integrované paměti přístroje HistoROM záloha pro:

- Funkce zálohování dat
Zálohování a následné obnovení konfigurace přístroje v paměti přístroje HistoROM backup.
- Funkce porovnávání dat
Porovnání aktuální konfigurace zařízení s konfigurací zařízení uloženou v paměti zařízení HistoROM backup

Přenos dat Manuál

Přenos konfigurace zařízení do jiného zařízení pomocí funkce exportu konkrétního obslužného nástroje, např. pomocí FieldCare, DeviceCare nebo webového serveru: k duplikaci konfigurace nebo k uložení do archivu (např. pro účely zálohování).

Seznam událostí

Automaticky

- Chronologické zobrazení až 20 zpráv o událostech v seznamu událostí
- Pokud je povolen **rozšířený** balíček aplikace **HistoROM** (možnost objednání): v seznamu událostí se zobrazí až 100 hlášení událostí spolu s časovým razítkem, textovým popisem a nápravnými opatřeními.
- Seznam událostí lze exportovat a zobrazit prostřednictvím různých rozhraní a provozních nástrojů, např. DeviceCare, FieldCare nebo webového serveru.

Příručka pro záznam

dat

Pokud je povolen **rozšířený** aplikační balíček **HistoROM** (možnost objednání):

- Záznam až 1 000 naměřených hodnot prostřednictvím 1 až 4 kanálů
- Uživatelsky konfigurovatelný interval záznamu
- Záznam až 250 naměřených hodnot prostřednictvím každého ze 4 paměťových kanálů
- Export protokolu naměřených hodnot prostřednictvím různých rozhraní a obslužných nástrojů, např. FieldCare, DeviceCare nebo webového serveru.

16.12 Certifikáty a schválení

Aktuální certifikáty a schválení, které jsou pro výrobek k dispozici, lze vybrat prostřednictvím konfiguratoru výrobku na [adrese www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Vyberte výrobek pomocí filtrů a vyhledávacího pole.
2. Otevřete stránku výrobku.
3. Vyberte možnost **Konfigurace**.

Označení CE	Zařízení splňuje právní požadavky platných směrnic EU. Ty jsou uvedeny v příslušném prohlášení o shodě EU spolu s použitými normami. Společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení tím, že na něj umístí značku CE.
Označení UKCA	Přístroj splňuje právní požadavky platných předpisů Spojeného království (Statutory Instruments). Ty jsou uvedeny v prohlášení o shodě UKCA spolu s určenými normami. Výběrem možnosti objednávky označení UKCA společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné vyhodnocení a testování přístroje připojením značky UKCA. Kontaktní adresa Endress+Hauser UK: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Spojené království www.uk.endress.com
Značka RCM	Měřicí systém splňuje požadavky na EMC stanovené "Australským úřadem pro komunikace a média (ACMA)".
Ex schválení	Přístroje jsou certifikovány pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu a příslušné bezpečnostní pokyny jsou uvedeny v samostatném dokumentu "Bezpečnostní pokyny" (XA). Odkaz na tento dokument je uveden na výrobním štítku.
Funkční bezpečnost	Měřicí přístroj lze použít pro systémy monitorování průtoku (min., max., rozsah) až do SIL 2 (jednokanálová architektura; objednávací kód pro "Dodatečné schválení", volitelná možnost LA) a SIL

3 (vícekanálová architektura s homogenní redundancí) a je nezávisle vyhodnoceno a certifikováno podle normy IEC 61508.

V bezpečnostních zařízeních je možné provádět následující typy monitorování:

- Hmotnostní průtok
- Objemový průtok
- Hustota



Příručka funkční bezpečnosti s informacemi o zařízení SIL → 209

Certifikace HART

Rozhraní HART

Měřicí zařízení je certifikováno a registrováno společností FieldComm Group. Měřicí systém splňuje všechny požadavky následujících specifikací:

- Certifikováno podle HART 7
- Přístroj lze provozovat i s certifikovanými přístroji jiných výrobců (interoperabilita).

Směrnice pro tlaková zařízení

- S označením:
 - a) PED/G1/x (kategorie x=) nebo
 - b) UK/G1/x (kategorie x=).
 na výrobním štítku snímače společnost Endress+Hauser potvrzuje splnění "základních bezpečnostních požadavků".
 - a) specifikovaných v příloze I směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU, resp.
 - b) Příloze 2 zákonných nástrojů 2016 č. 1105.
- Zařízení, která nejsou opatřena tímto označením (bez PED nebo UKCA), jsou navržena a vyrobena v souladu s řádnou technickou praxí. Splňují požadavky
 - a) Čl. 4 odst. 3 směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU nebo
 - b) Část 1 odst. 8 zákonných nástrojů z roku 2016 č. 1105.
 Oblast působnosti je uvedena
 - a) ve schématech 6 až 9 v příloze II směrnice 2014/68/EU o tlakových zařízeních nebo
 - b) Příloha 3, odst. 2 statutárních nástrojů 2016 č. 1105.

Schválení rádiového zařízení

Měřicí zařízení má schválení pro rádiové vysílání.



Podrobné informace o rádiovém schválení naleznete ve zvláštní dokumentaci.
* 209

Další certifikace

Schválení CRN

Některé verze přístroje mají schválení CRN. Pro zařízení se schválením CRN je nutné objednat procesní připojení se schválením CSA.

Zkoušky a certifikáty

- Certifikát materiálu EN10204-3.1, smáčené části a kryt senzoru
- Tlaková zkouška, vnitřní proces, kontrolní certifikát
- Zkouška PMI (XRF), interní postup, smáčené části, protokol o zkoušce
- EN10204-2.1 potvrzení o shodě s objednávkou a protokol o zkoušce EN10204-2.2

Další normy a pokyny

- EN 60529
Stupně ochrany poskytované kryty (kód IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Vlivy prostředí: Zkušební postup - Zkouška Fc: vibrace (sinusové).
- IEC/EN 60068-2-31
Vlivy prostředí: Zkušební postup - Zkouška Ec: otřesy způsobené hrubým zacházením, především u zařízení.

- EN 61010-1
Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - obecné požadavky
- IEC/EN 61326-2-3
Emise v souladu s požadavky třídy A. Elektromagnetická kompatibilita (požadavky EMC).
- NAMUR NE 21
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) průmyslových procesních a laboratorních řídicích zařízení.
- NAMUR NE 32
Uchování dat při výpadku napájení u provozních a řídicích přístrojů s mikroprocesory
- NAMUR NE 43
Normalizace úrovně signálu pro informace o poruše digitálních převodníků s analogovým výstupním signálem.
- NAMUR NE 53
Software polních zařízení a zařízení pro zpracování signálu s digitální elektronikou
- NAMUR NE 80
Aplikace směrnice o tlakových zařízeních na řídicí zařízení procesů
- NAMUR NE 105
Specifikace pro integraci sběrnicových zařízení do inženýrských nástrojů pro provozní zařízení
- NAMUR NE 107
Vlastní monitorování a diagnostika provozních přístrojů
- NAMUR NE 131
Požadavky na provozní zařízení pro standardní aplikace
- NAMUR NE 132
Coriolisův hmotnostní měřič
- ETSI EN 300 328
Pokyny pro rádiové součásti v pásmu 2,4 GHz.
- EN 301489
Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

16.13 Balíčky aplikací

K dispozici je mnoho různých aplikačních balíčků, které rozšiřují funkčnost zařízení. Takové balíčky mohou být potřebné k řešení bezpečnostních aspektů nebo specifických aplikačních požadavků.

Aplikační balíčky lze objednat spolu se zařízením nebo dodatečně u společnosti Endress+Hauser. Podrobné informace o příslušném objednávacím kódu získáte v místním prodejním centru společnosti Endress+Hauser nebo na produktové stránce webových stránek společnosti Endress+Hauser: www.endress.com.



Podrobné informace o aplikačních balíčcích: Speciální dokumentace k zařízení: → □ 209

Diagnostické funkce

Objednávací kód pro "Aplikační balíček", volba EA "Extended HistoROM".

Obsahuje rozšířené funkce týkající se protokolu událostí a aktivace paměti naměřených hodnot.

Protokol událostí:

Objem paměti je rozšířen z 20 záznamů zpráv (standardní verze) až na 100 záznamů.

Záznam dat (řádkový zapisovač):

- Je aktivována paměť až pro 1000 naměřených hodnot.
- Přes každý ze 4 paměťových kanálů lze vyvést 250 naměřených hodnot. Interval záznamu může definovat a konfigurovat uživatel.
- K záznamům naměřených hodnot lze přistupovat prostřednictvím místního displeje nebo obslužného nástroje, např. aplikace FieldCare, DeviceCare nebo webového serveru.



Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze přístroje.

Technologie Heartbeat

Objednací kód pro "Balíček aplikací", volba EB "Heartbeat Verification+ Monitoring".

Heartbeat Verification

Splňuje požadavek na sledovatelné ověření podle normy DIN ISO 9001:2008, kapitola 7.6 a) "Kontrola monitorovacích a měřicích zařízení".

- Funkční testování v instalovaném stavu bez přerušení procesu.
- Sledovatelné výsledky ověření na vyžádání včetně zprávy.
- Jednoduchý proces testování prostřednictvím místního provozu nebo jiných provozních rozhraní.
- Jasně vyhodnocení měřicího bodu (vyhovuje/nevyhovuje) s vysokým pokrytím testů v rámci specifikací výrobce.
- Prodloužení kalibračních intervalů podle posouzení rizik provozovatelem.

Monitorování srdečního tepu

Průběžně dodává data, která jsou charakteristická pro princip měření, do externího systému monitorování stavu pro účely preventivní údržby nebo analýzy procesu. Tato data umožňují provozovateli:

- vyvodit závěry - na základě těchto dat a dalších informací - o vlivu procesních vlivů (např. koroze, otěru, tvorby nánosů atd.) na výkonnost měření v průběhu času.
- Včas naplánovat servis.
- Sledovat kvalitu procesu nebo výrobku, např. plynové kapsy.



Podrobné informace naleznete ve Speciální dokumentaci k přístroji.

Měření koncentrace

Objednací kód pro "Aplikační balíček", volitelný ED "Koncentrace" Výpočet a výstupní měření koncentrace kapaliny.

Naměřená hustota se pomocí aplikačního balíčku "Koncentrace" převede na koncentraci látky binární směsi:

- Výběr z předem definovaných kapalin (např. různé roztoky cukru, kyseliny, zásady, soli, ethanol atd.).
- Běžné nebo uživatelem definované jednotky (°Brix, °Plato, % hmotnosti, % objemu, mol/l atd.) pro standardní aplikace.
- Výpočet koncentrace z uživatelem definovaných tabulek.



Podrobné informace naleznete ve Speciální dokumentaci k přístroji.

Speciální hustota

Objednací kód pro "Aplikační balíček", možnost EE "Speciální hustota".

Mnoho aplikací používá hustotu jako klíčovou měřenou hodnotu pro sledování kvality nebo řízení procesů. Přístroj standardně měří hustotu kapaliny a tuto hodnotu zpřístupňuje řídicímu systému.

Aplikační balíček "Speciální hustota" nabízí vysoce přesné měření hustoty v širokém rozsahu hustoty a teploty zejména pro aplikace, které podléhají proměnlivým procesním podmínkám.



Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze přístroje.

Server OPC-UA

Objednávací kód pro "Aplikační balíček", volitelný EL "OPC-UA Server".

Balíček aplikací poskytuje integrovaný server OPC-UA pro komplexní služby zařízení pro aplikace IoT a SCADA.



Podrobné informace naleznete ve Speciální dokumentaci k zařízení.

16.14 Příslušenství



Přehled příslušenství dostupného k objednání → 174

16.15 Doplnková dokumentace



Přehled rozsahu související technické dokumentace naleznete v následujícím textu:

- *Prohlížeč zařízení* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z výrobního štítku.
- *Aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte maticový kód na výrobním štítku.

Standardní dokumentace

Stručný návod k obsluze

Stručný návod k obsluze snímače

Měřicí zařízení	Kód dokumentace
Proline Promass H	KA01283D

Stručný návod k obsluze vysílače

Měřicí zařízení	Kód dokumentace
Proline 300	KA01309D

Technické informace

Měřicí zařízení	Kód dokumentace
Promass H 300	TI01273D

Popis parametrů zařízení

Měřicí zařízení	Kód dokumentace							PROFINET s Ethernetem - APL
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	PROFIBUS DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET	
Promass 300	GP01057D	GP01094D	GP01058D	GP01134D	GP01059D	GP01114D	GP01115D	GP01168D

Doplňková dokumentace
závislá na zařízení

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny pro elektrická zařízení pro nebezpečné prostory.

Obsah	Kód dokumentace
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01405D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01372D
cCSAus Ex nA	XA01507D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01468D
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01469D
NEPSI Ex nA	XA01471D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D

Dálkový 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

Příručka funkční bezpečnosti

Obsah	Kód dokumentace
Proline Promass 300	SD01727D

Speciální dokumentace

Obsah	Kód dokumentace
Informace o směrnici o tlakových zařízeních	SD01614D
Dálkový zobrazovací a ovládací modul DKX001	SD01763D
Schválení rádiových zařízení pro rozhraní WLAN pro zobrazovací modul A309/A310	SD01793D
Webový server	SD01662D
Server OPC-UA	SD02039D
Technologie Heartbeat	SD01642D
Měření koncentrace	SD01644D

Návod k instalaci

Obsah	Komentář
Návod k instalaci sad náhradních dílů a příslušenství	• Přístup k přehledu všech dostupných sad náhradních dílů prostřednictvím <i>prohlížeče zařízení</i> → 172 • Příslušenství, které lze objednat s návodem k instalaci → 174

Rejstřík

A

Přístupové oprávnění k parametrům	
Přístup pro čtení	55
Přístup k zápisu	55
Přístupový kód	55
Nesprávné zadání	55
Přesnost	189
Přizpůsobení diagnostického chování	157
Přizpůsobení stavového signálu	157
Další certifikace	205
Okolní podmínky	
Mechanické zatížení	194
Provozní výška	193
Relativní vlhkost	193
Okolní teplota	
Vliv	191
Rozsah okolní teploty	193
Správce zařízení AMS	68
Funkce	68
Aplikace	177
Balíčky aplikací	206
Aplikátor	178
Schválení	204

B

Režim Burst	74
-------------	----

C

Kabelové vstupy	
Technické údaje	188
Kabelový vstup	
Stupeň ochrany	41
Označení CE	10, 204
Certifikáty	204
Zkontrolujte	
Připojení	41
Instalace	29
Kontrolní seznam	
Kontrola po připojení	41
Kontrola po instalaci	29
Čištění	
Vnější čištění	171
Čištění na místě (CIP)	194
Klimatická třída	193
Uvedení do provozu	77
Pokročilá nastavení	108
Konfigurace měřicího zařízení	77
Údaje specifické pro komunikaci	71
Kompatibilita	170
Připojovací kabel	30, 31
Připojení měřicího zařízení	33
Připojení signálních kabelů	33
Připojení kabelů napájecího napětí	33
Připojení	
viz Elektrické připojení	
Příprava připojení	33

Připojovací nástroje	30
Kontextové menu	
Vyvolání	52
Zavření	52
Vysvětlení	52
Současná spotřeba	188

D

Datum výroby	16, 17
Prohlášení o shodě	10
Definice přístupového kódu	130
Stupeň ochrany	41, 193
Hustota	195
Základy konstrukce	
Maximální chyba měření	192
Opakovatelnost	192
Součásti zařízení	14
Soubory s popisem zařízení	70
Historie zařízení	170
Blokování zařízení, stav	133
Název zařízení	
Senzor	17
Vysílač	16
Oprava zařízení	172
Revize zařízení	70
ID typu zařízení	70
Prohlížeč zařízení	172
DeviceCare	68
Soubor s popisem zařízení	70
Diagnostické chování	
Vysvětlení	153
Symboly	153
Diagnostické informace	
Konstrukce, popis	153, 156
DeviceCare	156
FieldCare	156
Světelné diody	150
Místní displej	152
Přehled	158
Nápravná opatření	158
Webový prohlížeč	154
Diagnostický seznam	164
Diagnostická zpráva	152
Diagnostika	
Symboly	152
Rozměry	23
Přepínač DIP	
viz přepínač ochrany proti zápisu	
Přímý přístup	53
Kód přímého přístupu	48
Vypnutí ochrany proti zápisu	129
Zobrazení	
viz Místní displej	
Zobrazovací a ovládací modul DKX001	200
Oblast displeje	
Pro provozní displej	46

V navigačním zobrazení	48
Zobrazení hodnot	
Pro stav uzamčení	133
Likvidace	173
Dokument	
Funkce	6
Symboly	6
Funkce dokumentu	6
Informace o dokumentu	6
Potrubí dolů	21

E

Zobrazení úprav	49
Vstupní obrazovka	50
Používání ovládacích prvků	50, 51
Elektrické připojení	
Commubox FXA195 (USB)	63
Počítač s webovým prohlížečem (např. internetovým Explorer)	63
Stupeň ochrany	41
Polní komunikátor 475	63
Field Xpert SFX350/SFX370	63
Field Xpert SMT70	63
Měřicí zařízení	30
Obslužný nástroj (např. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	63
Provozní nástroje	
Prostřednictvím protokolu HART	63
Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)	64
Přes rozhraní WLAN	65
Modem Bluetooth VIATOR	63
Webový server	64
Rozhraní WLAN	65
Elektromagnetická kompatibilita	194
Modul elektroniky	14
Povolení ochrany proti zápisu	129
Povolení/zakázání zámku klávesnice	56
Služby Endress+Hauser	
Údržba	171
Oprava	172
Životní prostředí	
Skladovací teplota	193
Odolnost proti vibracím a nárazům	194
Chybová hlášení	
viz Diagnostická hlášení	164
Seznam událostí	164
Kniha událostí	164
Schválení Ex	204
Rozšířený kód objednávky	
Senzor	17
Snímač	16
Čištění exteriéru	171

F

Polní komunikátor	
Funkce	69
Polní komunikátor 475	69
Oblast použití	
Zbytková rizika	10

Field Xpert	
Funkce	66
Field Xpert SFX350	66
FieldCare	66
Soubor s popisem zařízení	70
Navázání připojení	67
Funkce	66
Uživatelské rozhraní	68
Filtrování knihy událostí	165
Firmware	
Datum vydání	70
Verze	70
Historie firmwaru	169
Směr toku	22, 26
Omezení průtoku	196
Kontrola funkce	77
Rozsah funkce	
Pole Xpert	66
Rozsah funkce	
Správce zařízení AMS	68
Field Communicator	69
Polní komunikátor 475	69
SIMATIC PDM	69
Funkční bezpečnost (SIL)	204
Funkce	
viz Parametry	

G

Galvanické oddělení	187
Manipulátor plynové frakce	145

H

Hardwarová ochrana proti zápisu	131
Certifikace HART	205
Protokol HART	
Proměnné zařízení	71
Měřené proměnné	71
Text nápovědy	
Vyvolání	54
Uzavření	54
Vysvětlení	54
HistoROM	124

I

Identifikace měřicího zařízení	15
Příchozí akceptace	15
Vliv	
Okolní teplota	191
Tlak média	192
Teplota média	191
Vstupní dráhy	23
Vstup	178
Kontrola	
Přijaté zboží	15
Kontrola instalace	77
Podmínky instalace	
Rozměry	23
Určené použití	9
Čištění interiéru	194

L

Jazyky, možnosti ovládání	199
Linkový rekordér	142
Místní displej	199
Navigační zobrazení	47
viz Diagnostické hlášení viz	
Stav alarmu viz Provozní	
displej	
Textový editor	50
Vypnutí při nízkém průtoku	187

M

Hlavní modul elektroniky	14
Úkony údržby	171
Správa konfigurace zařízení	124
ID výrobce	70
Materiály	197
Maximální naměřená chyba	189
Naměřené hodnoty	
viz Procesní proměnné	
Měřicí a zkušební zařízení	171
Měřicí zařízení	
Konfigurace	77
Přepočet	172
Likvidace	173
Montáž senzoru	26
Příprava na elektrické připojení	33
Příprava na montáž	26
Demontáž	173
Opravy	172
Konstrukce	14
Zapnutí	77
Princip měření	177
Rozsah měření	
Pro plyny	178
Pro kapaliny	178
Doporučený rozsah měření	196
Měřicí systém	177
Mechanické zatížení	194
Střední tlak	
Vliv	192
Teplota média	
Vliv	191
Nabídka	
Diagnostika	163
Nastavení	79
Nabídky	
Pro konfiguraci měřicího zařízení	77
Pro specifická nastavení	108
Montáž	21
Montážní rozměry viz	
Rozměry	
Místo montáže	21
Příprava pro montáž	26
Požadavky na montáž	
Přívodní potrubí	21
Vstupní a výstupní potrubí	23
Místo montáže	21
Orientace	22

Zahřívání snímače	24
Systémový tlak	23
Tepelná izolace	24
Vibrace	25
Montážní nástroj	26

N

Výrobní štítek	
Senzor	17
Vysílač	16
Navigační trasa (navigační zobrazení)	47
Navigační zobrazení	
V podnabídce	47
V průvodci	47
Numerický editor	49

O

Zobrazení na místě	
Numerický editor	49
Provozní rozsah průtoku	179
Provozní prvky	51, 153
Provozní výška	193
Ovládací tlačítka	
viz Obslužné prvky Obslužné menu	
Menu, podmenu	44
Struktura	44
Podnabídky a uživatelské role	45
Filozofie ovládání	45
Provoz	133
Možnosti provozu	43
Provozní displej	46
Bezpečnost provozu	10
Objednací kód	16, 17
Orientace (vertikální, horizontální)	22
Výstupní dráhy	23
Výstupní signál	181
Výstupní proměnné	181

P

Likvidace obalů	20
Parametr	
Změna	54
Zadávání hodnot nebo textu	54
Nastavení parametrů	
Správa (podnabídka)	126
Rozšířené nastavení (Podnabídka)	109
Konfigurace série 1 až n (Podnabídka)	74
Zálohování konfigurace (Podnabídka)	124
Korekce výpočtu objemového toku (Podnabídka)	109
Aktuální vstup	85
Aktuální vstup (Průvodce)	85
Aktuální vstup 1 až n (podnabídka)	137
Aktuální výstup	87
Proudový výstup (Průvodce)	87
Protokolování dat (Podnabídka)	142
Definice přístupového kódu (Průvodce)	125
Informace o zařízení (Podnabídka)	167
Diagnostika (nabídka)	163

Displej (podnabídka)	116
Zobrazení (Průvodce)	102
Dvojitý pulzní výstup	100
Dvojitý pulzní výstup (podnabídka)	140
Dvojitý pulzní výstup (Průvodce)	100
Konfigurace I/O	84
Konfigurace I/O (podnabídka)	84
Vypnutí nízkého průtoku (Průvodce)	106
Měření proměnné (Podnabídka)	134
Režim měření (Podnabídka)	146
Index média (Podnabídka)	146
Výběr média (Průvodce)	82
Detekce částečně zaplněného potrubí (Průvodce)	107
Impulsní/frekvenční/spínací výstup	91
Pulzní/frekvenční/spínací výstup (Průvodce)	91, 93, 96
Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n (podnabídka)	139
Reléový výstup	98
Reléový výstup 1 až n (podnabídka)	139
Reléový výstup 1 až n (Průvodce)	98
Resetování přístupového kódu (Podnabídka)	126
Nastavení snímače (Podnabídka)	110
Nastavení (Menu)	79
Simulace (dílní menu)	127
Stavový vstup	86
Stavový vstup 1 až n (Podnabídka)	137
Stavový vstup 1 až n (Průvodce)	86
Systémové jednotky (Podnabídka)	79
Totalizátor (Podnabídka)	136
Totalizátor 1 až n (Podnabídka)	114
Manipulace s totalizátorem (Podnabídka)	140
Hodnotový proudový výstup 1 až n (Podnabídka)	138
Webový server (Podnabídka)	62
Nastavení sítě WLAN (Průvodce)	122
Nastavení nuly (Průvodce)	113
Nulové ověření (Průvodce)	111
Výkonnostní charakteristiky	189
Kontrola po připojení (kontrolní seznam)	41
Kontrola po instalaci (kontrolní seznam)	29
Vyrovnění potenciálu	36
Spotřeba energie	188
Výpadek napájení	188
Směrnice o tlakových zařízeních	205
Ztráta tlaku	196
Jmenovité hodnoty tlaku a teploty	195
Procesní připojení	199
Procesní veličiny	
Vypočtené	178
Měřené	178
Bezpečnost výrobku	10
Ochrana nastavení parametrů	129

R

Schválení rádiového vysílání	205
Značka RCM	204
Přístup ke čtení	55
Čtení naměřených hodnot	133
Rekalibrace	171
Referenční provozní podmínky	189
Registrované ochranné známky	8

Nápravná opatření	
Vyvolání	154
Uzavření	154
Dálkové ovládání	201
Oprava	172
Poznámky	172
Oprava zařízení	172
Opakovatelnost	190
Výměna	
Součásti zařízení	172
Požadavky na personál	9
Doba odezvy	191
Návrat	172
S	
Bezpečnost	9
Senzor	
Montáž	26
Ohřev snímače	24
Pouzdro snímače	195
Sériové číslo	16, 17
Nastavení jazyka ovládání	77
Nastavení	
Přizpůsobení měřicího přístroje procesním podmínkám	140
Správa	125
Pokročilé konfigurace zobrazení	116
Aktuální vstup	85
Proudový výstup	87
Dvojitý pulzní výstup	100
Konfigurace I/O	84
Místní displej	102
Vypnutí nízkého průtoku	106
Správa konfigurace zařízení	124
Střední	82
Provozní jazyk	77
Detekce částečně zaplněného potrubí	107
Impulsní výstup	91
Impulsní/frekvenční/spínací výstup	91, 93
Reléový výstup	98
Resetování zařízení	167
Resetování totalizátoru	140
Nastavení snímače	110
Simulace	127
Stavový vstup	86
Spínací výstup	96
Systémové jednotky	79
Název štítku	79
Totalizátor	114
Resetování totalizátoru	140
WLAN	122
Zobrazení záznamu dat	142
Signál při alarmu	185
SIL (funkční bezpečnost)	204
SIMATIC PDM	69
Funkce	69
Vydání softwaru	70
Náhradní díl	172
Náhradní díly	172

Zvláštní pokyny pro připojení	37	Pro číslo měřicího kanálu	46
Zvláštní pokyny pro montáž		Pro nabídky	48
Hygienická kompatibilita	25	Pro parametry	48
Normy a pokyny	205	Pro stavový signál	46
Stavová oblast		Pro podnabídku	48
Pro provozní zobrazení	46	Pro průvodce	48
V navigačním zobrazení	48	Ve stavové oblasti místního displeje	46
Stavové signály	152, 155	Vstupní obrazovka	50
Sterilizace na místě (SIP)	194	Provozní prvky	50
Koncepce skladování	203	Konstrukce systému	
Podmínky skladování	19	Měřicí systém	177
Teplota skladování	19	viz Návrh měřicího zařízení	
Rozsah skladovacích teplot	193	Systémová integrace	70
Struktura		Systémový tlak	23
Měřicí zařízení	14	T	
Provozní menu	44	Technické údaje, přehled	177
Podnabídka		Teplotní rozsah	
Administrace	125, 126	Rozsah okolní teploty pro displej	199
Rozšířené nastavení	108, 109	Střední teplota	194
Konfigurace série 1 až n	74	Skladovací teplota	19
Vypočtené hodnoty	109	Přiřazení svorek	33
Zálohování konfigurace	124	Svorky	188
Opravený výpočet objemového toku	109	Testy a certifikáty	205
Aktuální vstup 1 až n	137	Textový editor	50
Záznam dat	142	Tepelná izolace	24
Informace o zařízení	167	Nástroj	
Zobrazení	116	Pro montáž	26
Dvojitý pulzní výstup	140	Přeprava	19
Seznam událostí	164	Hrot nástroje	
Konfigurace I/O	84	viz text nápovědy	
Vstupní hodnoty	137	Nástroje	
Naměřené hodnoty	133	Elektrické připojení	30
Měřené proměnné	134	Totalizátor	
Režim měření	146	Konfigurace	114
Index média	146	Vysílač	
Výstupní hodnoty	138	Otočení modulu displeje	28
Přehled	45	Otáčení krytu	27
Procesní proměnné	109	Přeprava měřicího zařízení	19
Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n	139	Řešení problémů	
Reléový výstup 1 až n	139	Obecné informace	148
Přístupový kód Reset	126	Otáčení modulu displeje	28
Nastavení snímače	110	Otáčení krytu elektroniky	
Simulace	127	viz Otáčení krytu vysílače	
Stavový vstup 1 až n	137	Otáčení krytu vysílače	27
Systémové jednotky	79	U	
Totalizátor	136	Označení UKCA	204
Totalizátor 1 až n	114	Použití měřicího zařízení	
Manipulace s totalizátorem	140	Hraniční případy	9
Hodnotový proudový výstup 1 až n	138	Nesprávné použití	9
Webový server	62	viz Zamýšlené použití	
Napájecí napětí	187	Uživatelské rozhraní	
Drsnost povrchu	199	Aktuální diagnostická událost	163
Výstup spínače	185	Předchozí diagnostická událost	163
Symbols		Uživatelské role	45
Kontrolní datové položky	51	V	
Pro komunikaci	46	Údaje o verzi zařízení	70
Pro diagnostické chování	46		
Pro uzamykání	46		
Pro měření proměnnou	46		

Odolnost proti vibracím a nárazům	194
Vibrace	25
W	
W@M	171, 172
Prohlížeč zařízení W@M	15
Hmotnost	
Jednotky SI	197
Přeprava (poznámky)	19
Americké jednotky	197
Průvodce	
Aktuální vstup	85
Proudový výstup	87
Definice přístupového kódu	125
Zobrazení	102
Dvojitý pulzní výstup	100
Vypnutí nízkého průtoku	106
Volba média	82
Detekce částečně naplněného potrubí	107
Impulsní/frekvenční/spínací výstup	91, 93, 96
Reléový výstup 1 až n	98
Stavový vstup 1 až n	86
Nastavení sítě WLAN	122
Nastavení nuly	113
Ověření nuly	111
Nastavení sítě WLAN	122
Bezpečnost na pracovišti	10
Přístup k zápisu	55
Ochrana proti zápisu	
Prostřednictvím přístupového kódu	129
Přes přepínač ochrany proti zápisu	131
Přepínač ochrany proti zápisu	131



www.addresses.endress.com
