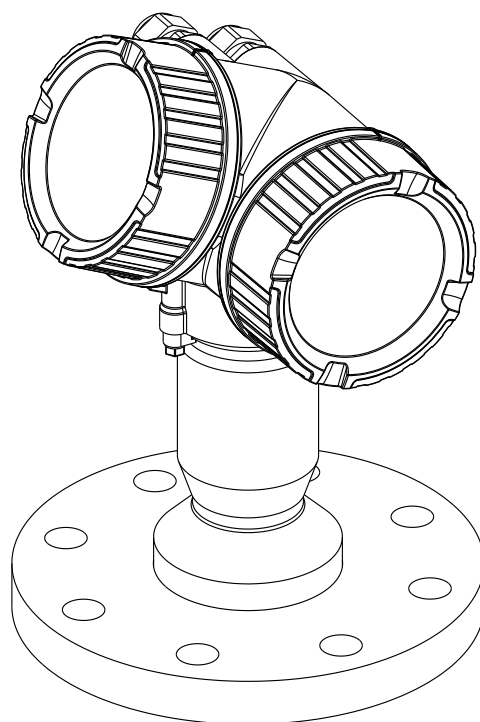
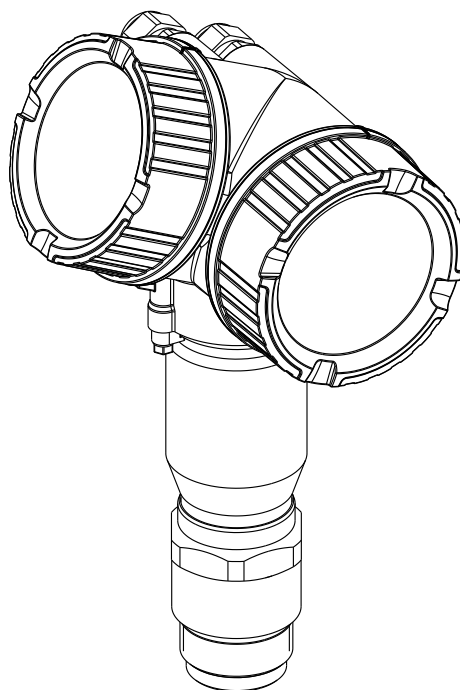
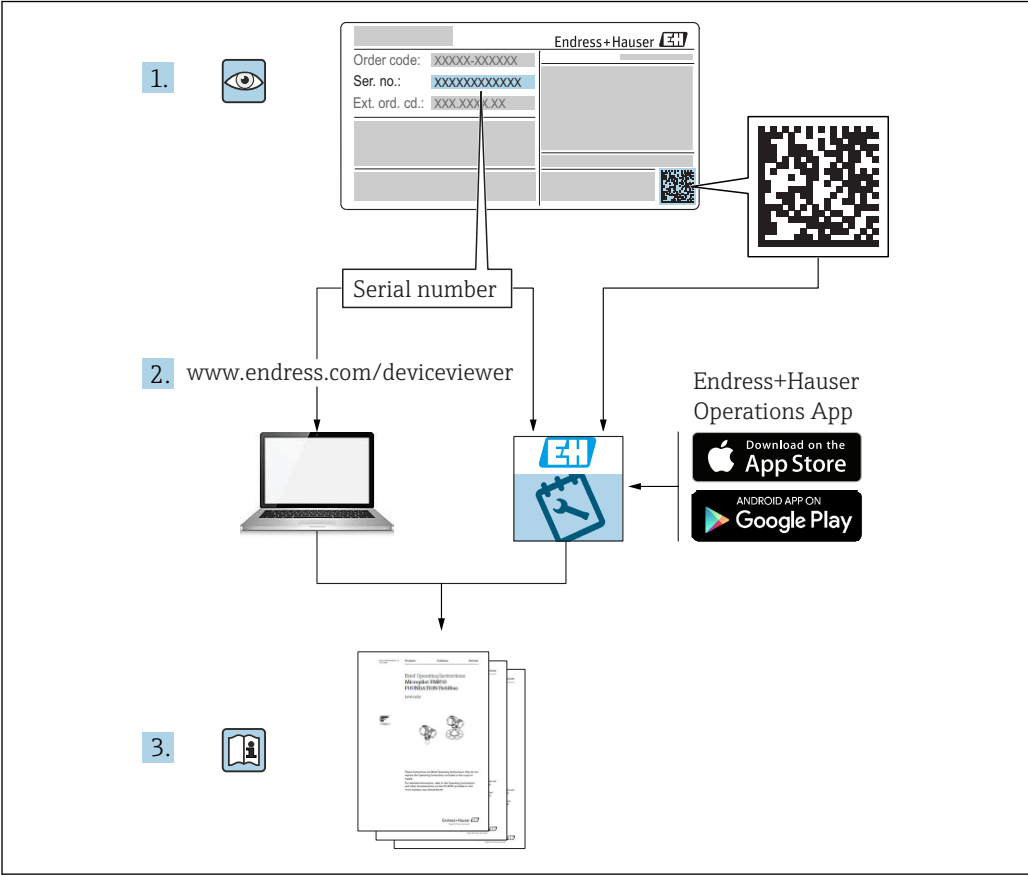


Pokyny k obsluze **Micropilot FMR62** **HART**

Bezkontaktní radar





A0023555

Obsah

1	Důležité informace o dokumentu	5	6.3	Instalace: FMR62 – čelně lícovaná anténa	24
1.1	Účel dokumentu	5	6.3.1	Radiální ustavení polohy antény	24
1.2	Symbole	5	6.3.2	Informace ohledně hrdel	25
1.2.1	Bezpečnostní symboly	5	6.3.3	Montáž přírub s plastovým potahem	25
1.2.2	Elektrické symboly	5	6.4	Kontejner s tepelnou izolací	26
1.2.3	Značky nástrojů	5	6.5	Otočení hlavice převodníku	26
1.2.4	Symbole pro určité typy informací	6	6.6	Otočení displeje	27
1.2.5	Symbole v obrázcích	6	6.6.1	Otevření krytu	27
1.2.6	Symbole na zařízení	7	6.6.2	Otočení zobrazovacího modulu	27
1.3	Dokumentace	7	6.6.3	Uzavření krytu modulu elektroniky . .	28
1.4	Termíny a zkratky	8	6.7	Kontrola po instalaci	28
1.5	Registrované ochranné známky	9	7	Elektrické připojení	29
2	Základní bezpečnostní pokyny	10	7.1	Podmínky připojení	29
2.1	Požadavky na personál	10	7.1.1	Přiřazení svorek	29
2.2	Určený způsob použití	10	7.1.2	Specifikace kabelu	32
2.3	Bezpečnost na pracovišti	11	7.1.3	Připojovací konektory zařízení	33
2.4	Bezpečnost provozu	11	7.1.4	Napájecí napětí	34
2.5	Bezpečnost výrobku	11	7.1.5	Přepětíová ochrana	35
2.5.1	Značka CE	11	7.1.6	Připojení měřicího přístroje	36
2.5.2	Soulad se směrnicemi EAC	11	7.1.7	Kontrola po připojení	38
2.6	Bezpečnostní pokyny (XA)	12	8	Ovládání	39
3	Popis výrobku	14	8.1	Přehled	39
3.1	Konstrukční provedení výrobku	14	8.1.1	Lokální ovládání	39
3.1.1	Micropilot FMR62	14	8.1.2	Provoz s odděleným zobrazovacím a ovládacím modulem FHX50	40
3.1.2	Modul elektroniky	15	8.1.3	Ovládání pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®	41
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	16	8.1.4	Vzdálená obsluha	42
4.1	Vstupní přejímka	16	8.2	Struktura a funkce menu obsluhy	43
4.2	Identifikace výrobku	16	8.2.1	Struktura menu obsluhy	43
4.2.1	Typový štítek	17	8.2.2	Role uživatele a související autorizace přístupu	45
5	Skladování, přeprava	18	8.2.3	Přístup k údajům – zabezpečení	45
5.1	Podmínky pro skladování	18	8.3	Zobrazovací a ovládací modul	50
5.2	Přeprava produktu k místu měření	18	8.3.1	Vzhled zobrazení na displeji	50
6	Instalace	19	8.3.2	Ovládací prvky	53
6.1	Instalační podmínky	19	8.3.3	Zadávání čísel a textu	54
6.1.1	Orientace – kapalná média	19	8.3.4	Otevření kontextového menu	56
6.1.2	Volitelné možnosti pro optimalizaci . .	21	8.3.5	Obalová křivka na zobrazovacím a ovládacím modulu	57
6.1.3	Úhel svazku	21	9	Systémová integrace prostřednictvím protokolu HART	58
6.1.4	Měření přes kulový kohout	23	9.1	Přehled souborů s popisem zařízení (DD)	58
6.1.5	Externí měření přes plastový kryt nebo dielektrické průzory	23	9.2	Měřené hodnoty přes protokol HART	58
6.2	Instalace: FMR62 – integrovaná anténa	23			
6.2.1	Radiální ustavení polohy antény	23			
6.2.2	Informace ohledně hrdel	23			
6.2.3	Informace ohledně závitových připojení	24			

10	Uvedení do provozu prostřednictvím SmartBlue (aplikace)	59
10.1	Požadavky	59
10.2	Uvedení do provozu	59
11	Uvedení do provozu prostřednictvím průvodce	63
12	Uvedení do provozu prostřednictvím menu obsluhy	64
12.1	Instalace a kontrola funkce	64
12.2	Nastavení jazyka ovládání	64
12.3	Konfigurace měření hladiny	65
12.4	Záznam referenční křivky	67
12.5	Konfigurace displeje na zařízení	68
12.5.1	Tovární nastavení displeje na zařízení	68
12.5.2	Nastavení displeje na zařízení	68
12.6	Nastavení proudových výstupů	68
12.6.1	Tovární nastavení proudových výstupů	68
12.6.2	Nastavení proudových výstupů	68
12.7	Správa nastavení	69
12.8	Ochrana nastavení proti neoprávněným změnám	70
13	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	71
13.1	Vyhledávání a odstraňování závad – všeobecně	71
13.1.1	Všeobecné chyby	71
13.1.2	Chyba – ovládání přes SmartBlue	73
13.1.3	Chyby nastavení parametrů	73
13.2	Diagnostické informace na lokálním displeji ..	75
13.2.1	Diagnostická zpráva	75
13.2.2	Vyvolání nápravných opatření	77
13.3	Diagnostická událost v ovládacím nástroji ..	78
13.4	Seznam diagnostiky	79
13.5	Přehled diagnostických událostí	80
13.6	Záznamník událostí	82
13.6.1	Historie událostí	82
13.6.2	Filtrování záznamníku událostí	82
13.6.3	Přehled informačních událostí	83
13.7	Historie firmwaru	84
14	Údržba	85
14.1	Čištění zvenku	85
14.2	Výměna těsnění	85
15	Opravy	86
15.1	Všeobecné informace k opravám	86
15.1.1	Koncepce oprav	86

15.1.2	Opravy zařízení schválených pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu	86
15.1.3	Výměna modulu elektroniky	86
15.1.4	Výměna zařízení	86
15.2	Náhradní díly	87
15.3	Zpětné zasílání	87
15.4	Likvidace	87
16	Příslušenství	88
16.1	Příslušenství specifická podle daného zařízení	88
16.1.1	Ochranná stříška	88
16.1.2	Oddělený displej FHX50	89
16.1.3	Přepětová ochrana	90
16.1.4	Plynotěsná vývodka	90
16.1.5	Modul Bluetooth pro zařízení HART ..	91
16.2	Příslušenství specifická podle komunikace ...	92
16.3	Příslušenství specifická podle dané služby ...	93
16.4	Součásti systému	94
17	Menu obsluhy	95
17.1	Přehled menu obsluhy (SmartBlue)	95
17.2	Přehled menu obsluhy (zobrazovací modul) .	100
17.3	Přehled menu obsluhy (ovládací nástroj)	107
17.4	Nabídka „Nastavení“	113
17.4.1	Průvodce „Mapování“	119
17.4.2	Podnabídka „Rozšířené nastavení“ ..	121
17.5	Nabídka „Diagnostika“	166
17.5.1	Podnabídka „Seznam hlášení diagnostiky“	168
17.5.2	Podnabídka „Záznamník událostí“ ..	169
17.5.3	Podnabídka „Informace o přístroji“ ..	170
17.5.4	Podnabídka „Měřené hodnoty“	173
17.5.5	Podnabídka „Záznam měřených hodnot“	175
17.5.6	Podnabídka „Simulace“	178
17.5.7	Podnabídka „Test přístroje“	183
17.5.8	Podnabídka „Heartbeat“	184

Rejstřík	185
-----------------------	------------

1 Důležité informace o dokumentu

1.1 Účel dokumentu

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

1.2 Symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

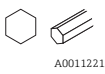
Symbol	Význam
	NEBEZPEČÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.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

1.2.2 Elektrické symboly

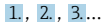
Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud
	Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.
	Ochranné zemnění (PE) Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení. Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně zařízení: ▪ Vnitřní zemnicí svorka: Připojuje ochranné uzemnění k síťovému napájení. ▪ Vnější zemnicí svorka: Připojuje zařízení k provoznímu systému uzemnění.

1.2.3 Značky nástrojů

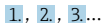
Symbol	Význam
	Hvězdicový šroubovák
	Plochý šroubovák

Symbol	Význam
 A0011219	Křížový šroubovák
 A0011221	Klíč na inbusové šrouby
 A0011222	Klíč na šestihranné matice

1.2.4 Symboly pro určité typy informací

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

1.2.5 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3 ...	Číslo pozic
	Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy
A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
	Prostor s nebezpečím výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
	Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu) Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu.

1.2.6 Symboly na zařízení

Symbol	Význam
	Bezpečnostní pokyny Dodržujte bezpečnostní pokyny obsažené v příslušném Návodu k obsluze.
	Tepelná odolnost připojovacích kabelů Specifikuje minimální hodnotu tepelné odolnosti připojovacích kabelů.

1.3 Dokumentace

Dokument	Účel a obsah dokumentu
Technické informace TI01303F	Pomůcka pro plánování pro vaše zařízení Tento dokument obsahuje veškeré technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších výrobků, které pro dané zařízení lze objednat.
Stručný návod k obsluze KA01252F	Průvodce, který vás rychle provede postupem k získání 1. měřené hodnoty Stručný návod k obsluze obsahuje veškeré zásadní informace od vstupní přejímky po prvotní uvedení do provozu.
Popis parametrů zařízení GP01101F	Reference pro vaše parametry Dokument poskytuje podrobné vysvětlení každého jednotlivého parametru v menu obsluhy. Tento popis je určen těm, kteří pracují s daným přístrojem v průběhu celé jeho životnosti a provádějí specifická nastavení.
Speciální dokumentace SD01087F	Příručka funkční bezpečnosti Tento dokument je součástí návodu k obsluze a slouží jako reference pro parametry a poznámky specifické pro danou aplikaci.
Speciální dokumentace SD01870F	Návod pro Heartbeat ověření a Heartbeat sledování Tento dokument obsahuje popis doplňujících parametrů a technické údaje, jež jsou k dispozici s aplikačními balíky Heartbeat ověření a Heartbeat sledování .



Přehled rozsahu příslušné Technické dokumentace najdete v následujícím:

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

1.4 Termíny a zkratky

Termín/zkratka	Výklady
BA	Typ dokumentu „Návod k obsluze“
KA	Typ dokumentu „Stručný návod k obsluze“
TI	Typ dokumentu „Technické informace“
SD	Typ dokumentu „Zvláštní dokument“
XA	Typ dokumentu „Bezpečnostní pokyny“
PN	Jmenovitý tlak
MWP	Maximální provozní tlak Údaj o maximálním provozním tlaku (MWP) lze nalézt rovněž na typovém štítku.
ToF	Time of Flight (doba letu)
FieldCare	Rozšiřitelný software pro konfiguraci zařízení a integrovaná řešení pro správu provozních zdrojů závodu
DeviceCare	Univerzální konfigurační software pro Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus a polní přístroje s technologií Ethernet
DTM	Typ správce zařízení
DD	Popis zařízení pro komunikační protokol HART
ϵ_r (hodnota DK)	Relativní dielektrická konstanta
Ovládací nástroj	Termín „ovládací nástroj“ se používá namísto následujícího operačního softwaru: - FieldCare/DeviceCare – pro ovládání přes komunikační rozhraní HART a PC - SmartBlue (apl.) – pro chytrý telefon nebo tablet s operačním systémem Android nebo iOS.
BD	Blokovací vzdálenost; v rámci BD neprobíhá analýza žádných signálů.
PLC	Programovatelná logická řídicí jednotka
CDI	Společné datové rozhraní
PFS	Stav frekvenčního impulsu (spínaný výstup)

1.5 Registrované ochranné známky

HART®

Registrovaná ochranná známka společnosti HART Communication Foundation, Austin, USA

Bluetooth®

Loga a slovní označení Bluetooth® jsou registrovanými obchodními značkami, jejich vlastníkem je společnost Bluetooth SIG, Inc. Jakékoli použití těchto značek společností Endress+Hauser je v souladu s licencí. Další obchodní značky a jména jsou značkami a jmény jejich příslušných vlastníků.

Apple®

Apple, logo Apple, iPhone a iPod touch jsou obchodními značkami společnosti Apple Inc. registrovanými v USA a dalších zemích. App Store je značkou služby společnosti Apple Inc.

Android®

Android, Google Play a logo Google Play jsou obchodními značkami společnosti Google Inc.

KALREZ®, VITON®

Registrovaná ochranná známka společnosti DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

TEFLON®

Registrovaná ochranná známka společnosti E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI CLAMP®

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

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

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

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

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující požadavky:

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

2.2 Určený způsob použití

Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto návodu k obsluze je určen pro průběžné, bezkontaktní měření výše hladiny kapalin, past a kalů. Provozní kmitočet činí přibližně 80 GHz s maximálním špičkovým vyzařovaným výkonem 6,3 mW a průměrným výstupním výkonem 63 μ W. Provoz nepřestavuje žádné nebezpečí pro lidi nebo zvířata.

Jsou-li dodrženy mezní hodnoty uvedené v části „Technické údaje“ a podmínky uvedené v návodu k obsluze a doplňující dokumentaci, může být měřicí přístroj použit pouze pro následující typy měření:

- ▶ Měřené procesní proměnné: úroveň hladiny, vzdálenost, síla signálu
- ▶ Vypočitatelné procesní proměnné: objem nebo hmotnost v nádobě jakéhokoli tvaru

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

- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu přiměřeně odolné.
- ▶ Dodržujte mezní hodnoty v „Technických údajích“.

Nesprávné použití

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

Ověření sporných případů:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost.

Další nebezpečí

Vzhledem k přenosu tepla z procesu a rovněž k výkonovým ztrátám v elektronice může teplota hlavice s elektronikou a sestav, které obsahuje (např. modul displeje, hlavní modul elektroniky a modul elektroniky V/V) dosáhnout až 80 °C (176 °F). Při provozu může senzor dosáhnout teploty blízké teplotě média.

Nebezpečí popálení při kontaktu s povrchem!

- ▶ V případě, že teplota kapaliny bude vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

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

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění.

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

Změny na zařízení

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

- Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u výrobce.

Oprava

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti,

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

Nebezpečí výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je zařízení používáno v nebezpečné oblasti (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob):

- Na základě typového štítku zkontrolujte, zda je povoleno používání zařízení v nebezpečné oblasti.
- Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást těchto pokynů.

2.5 Bezpečnost výrobku

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

OZNÁMENÍ

Ztráta úrovně krytí v důsledku otevření zařízení ve vlhkém prostředí

- Pokud se zařízení otevře ve vlhkém prostředí, úroveň krytí uvedená na typovém štítku pozbývá platnosti. Tento krok může rovněž negativně ovlivnit bezpečný provoz zařízení.

2.5.1 Značka CE

Měřicí systém splňuje právní požadavky příslušných směrnic ES. Tyto jsou společně s relevantními normami uvedeny v příslušném prohlášení o shodě ES.

Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značkou CE.

2.5.2 Soulad se směrnicemi EAC

Měřicí systém splňuje právní požadavky příslušných směrnic EAC. Tyto jsou společně s relevantními normami uvedeny v příslušném prohlášení o shodě EAC.

Společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značkou EAC.

2.6 Bezpečnostní pokyny (XA)

V závislosti na typu schválení jsou následující Bezpečnostní pokyny (XA) dodávány společně se zařízením. Tvoří pak nedílnou součást Návodu k obsluze.



Na typovém štítku jsou uvedeny bezpečnostní pokyny (XA), které s přístrojem souvisejí.

Položka 010	Schválení	Položka 020 „Napájení; výstup“		
		A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾
BA	ATEX II 1G Ex ia IIC T6 Ga	XA01549F	XA01549F	XA01549F
BB	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA01549F	XA01549F	XA01549F
BC	ATEX II 1/2G Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01552F	XA01552F	XA01552F
BD	ATEX II 1/2/3G Ex ia/ic [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb/Gc	XA01550F	XA01550F	XA01550F
BG	ATEX II 3G Ex ec IIC T6 Gc	XA01551F	XA01551F	XA01551F
BH	ATEX II 3G Ex ic IIC T6 Gc	XA01551F	XA01551F	XA01551F
BL	ATEX II 1/2/3G Ex ia/ec [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb/Gc	XA01550F	XA01550F	XA01550F
B2	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, 1/2D Ex ia IIIC T85°C Da/Db	XA01555F	XA01555F	XA01555F
B3	ATEX II 1/2G Ex ia/db [ia Ga] IIC T6, Ga/Gb 1/2D Ex ta/tb IIIC T85°C Da/Db	XA01556F	XA01556F	XA01556F
B4	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01553F	XA01553F	XA01553F
CB	CSA IS tř. I div.1 sk. A-D	XA01612F	XA01612F	XA01612F
CD	CSA DIP tř. II,III div.1 sk. E-G [Ex ia]	XA01613F	XA01613F	XA01613F
C2	CSA IS tř. I,II,III div.1 sk. A-G, Ex ia, NI tř. 1 div. 2 [Ex ia]	XA01612F	XA01612F	XA01612F
C3	CSA XP tř. I,II,III div.1 sk. A-G, Zn 0/1, NI tř. 1 div. 2 [Ex ia]	XA01613F	XA01613F	XA01613F
C5	CSA IS tř. I div.1 sk. A-D, Ex ia, NI tř. 1 div. 2 [Ex ia]	XA01612F	XA01612F	XA01612F
FA	FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D	XA01615F	XA01615F	XA01615F
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	XA01615F	XA01615F	XA01615F
FD	FM XP-IS tř. I div.1 sk.A-D, Zn0/1, DIP-IS tř. II,III div.1 sk. E-G, NI tř. I div. 2	XA01616F	XA01616F	XA01616F
FE	FM DIP Cl.II,III Div.1 Gr.E-G	XA01616F	XA01616F	XA01616F
FF	FM IS tř. I Ddiv. 1 sk. A-D, AEx ia, NI tř. 1 div. 2	XA01615F	XA01615F	XA01615F
GA	EAC 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X	XA01617F	XA01617F	XA01617F
GB	EAC Ga/Gb Ex ia IIC T6...T3 X	XA01617F	XA01617F	XA01617F
GC	EAC Ga/Gb Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T3 X	XA01618F	XA01618F	XA01618F
IA	IEC Ex ia IIC T6 Ga	XA01549F	XA01549F	XA01549F
IB	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA01549F	XA01549F	XA01549F
IC	IEC Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01552F	XA01552F	XA01552F
ID	IEC Ex ia/ic [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb/Gc	XA01550F	XA01550F	XA01550F
IG	IEC Ex ec IIC T6 Gc	XA01551F	XA01551F	XA01551F
IH	IEC Ex ic IIC T6 Gc	XA01551F	XA01551F	XA01551F
IL	IEC Ex ia/ec [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb/Gc	XA01550F	XA01550F	XA01550F
I2	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC T85°C Da/Db	XA01555F	XA01555F	XA01555F
I3	IEC Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC T85°C Da/Db	XA01556F	XA01556F	XA01556F
I4	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01553F	XA01553F	XA01553F
JA	JPN Ex ia IIC T6 Ga	XA01631F ⁴⁾	XA01631F ⁴⁾	XA01631F ⁴⁾
JB	JPN Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA01631F ⁴⁾	XA01631F ⁴⁾	XA01631F ⁴⁾
JC	JPN Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb	XA01632F ⁴⁾	XA01632F ⁴⁾	XA01632F ⁴⁾

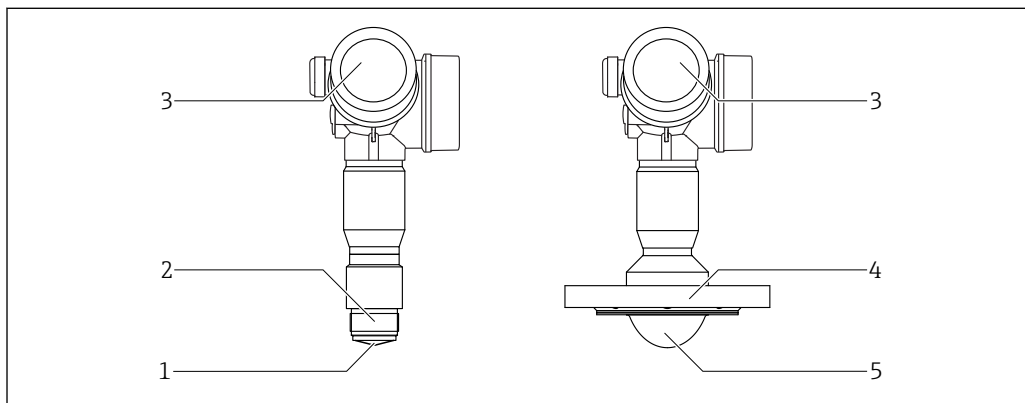
Položka 010	Schválení	Položka 020 „Napájení; výstup“		
		A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾
JG	JPN Ex nA IIC T6 Gc	XA01725F ⁴⁾	XA01725F ⁴⁾	XA01725F ⁴⁾
JH	JPN Ex ic IIC T6 Gc	XA01725F ⁴⁾	XA01725F ⁴⁾	XA01725F ⁴⁾
J2	JPN Ex ia IIC T6 Ga/Gb, JPN Ex ia IIIC T85°C Da/Db	XA01728F ⁴⁾	XA01728F ⁴⁾	XA01728F ⁴⁾
J3	JPN Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, JPN Ex ta/tb IIIC T85°C Da/Db	XA01729F ⁴⁾	XA01729F ⁴⁾	XA01729F ⁴⁾
J4	JPN Ex ia IIC T6 Ga/Gb, JPN Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb	XA01726F ⁴⁾	XA01726F ⁴⁾	XA01726F ⁴⁾
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	XA01623F	XA01623F	XA01623F
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA01623F	XA01623F	XA01623F
KC	KC Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01624F	XA01624F	XA01624F
MA	INMETRO Ex ia IIC T6 Ga	XA01620F	XA01620F	XA01620F
MB	INMETRO Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA01620F	XA01620F	XA01620F
MC	INMETRO Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01622F	XA01622F	XA01622F
MG	INMETRO Ex ec IIC T6 Gc	XA01621F	XA01621F	XA01621F
MH	INMETRO Ex ic IIC T6 Gc	XA01621F	XA01621F	XA01621F
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	XA01625F	XA01625F	XA01625F
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA01625F	XA01625F	XA01625F
NC	NEPSI Ex ia/d [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb	XA01627F	XA01627F	XA01627F
NG	NEPSI Ex nA IIC T6 Gc	XA01626F	XA01626F	XA01626F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	XA01626F	XA01626F	XA01626F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, NEPSI Ex iaD 20/21 T85	XA01629F	XA01629F	XA01629F
N3	NEPSI Ex ia/d [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb, NEPSI Ex tD A20/A21 IP6X T85°C	XA01630F	XA01630F	XA01630F
8A	FM/CSA IS+XP-IS tř. I,II,III div. 1 sk. A-G, AIS tř. I,II,III div.1 sk. A-G	XA01612F XA01615F XA01616F	XA01612F XA01615F XA01616F	XA01612F XA01615F XA01616F
* 4)				

- 1) Dvouvodičový; 4–20 mA HART
 2) Dvouvodičový; 4–20 mA HART, spínací výstup
 3) Dvouvodičový; 4–20 mA HART, 4–20 mA
 4) připravuje se

3 Popis výrobku

3.1 Konstrukční provedení výrobku

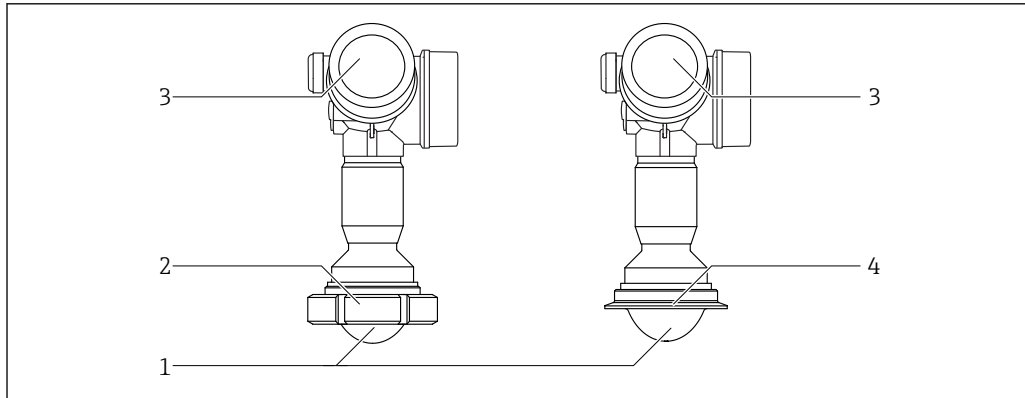
3.1.1 Micropilot FMR62



A0032781

1 Konstrukce zařízení Micropilot FMR62

- 1 Zabudovaná anténa PEEK
- 2 Procesní připojení (závit)
- 3 Modul elektroniky
- 4 Příruba
- 5 Anténa s obložením z PTFE a čelně lícovanou montáží

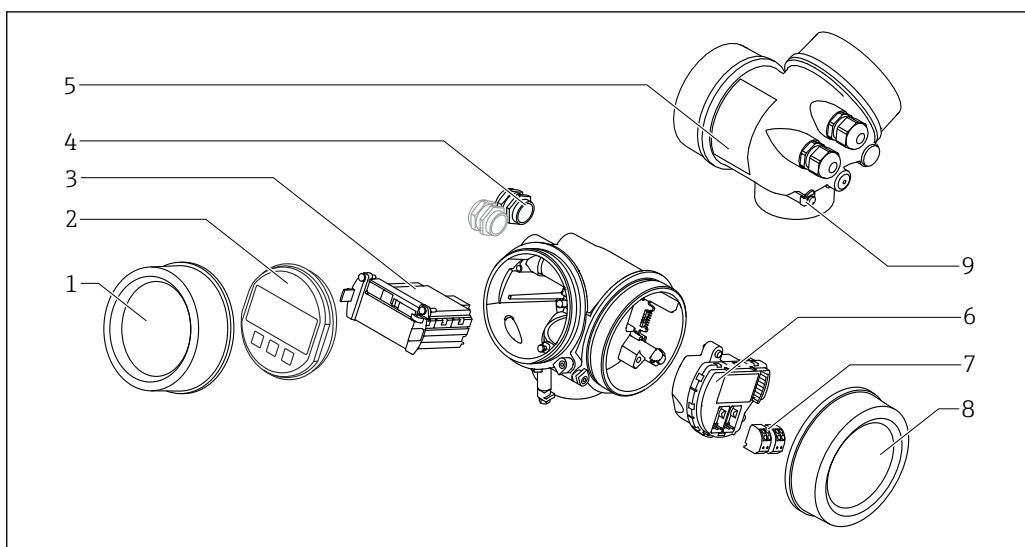


A0032780

2 Konstrukce zařízení Micropilot FMR62

- 1 Anténa s obložením z PTFE a čelně lícovanou montáží
- 2 Sanitární adaptér DIN11851
- 3 Modul elektroniky
- 4 Tri-Clamp ISO2852

3.1.2 Modul elektroniky



A0012422

3 Provedení modulu elektroniky

- 1 Kryt modulu elektroniky
- 2 Zobrazovací modul
- 3 Hlavní modul elektroniky
- 4 Kabelové průchodky (1, nebo 2, v závislosti na verzi přístroje)
- 5 Typový štítek
- 6 V/V modul elektroniky
- 7 Svorky (zásuvné pružinové svorky)
- 8 Kryt svorkovnicového modulu
- 9 Zemnicí svorka

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

Během vstupní přejímky zkontrolujte následující aspekty:

- Jsou objednáací kódy na dodacím listě a štítek na zařízení identické?
- Je zboží nepoškozené?
- Souhlasí údaje na štítku s objednáacími informacemi na dodacím listu?
- Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): byly dodány bezpečnostní pokyny (XA)?



Pokud některá z těchto uvedených podmínek není splněna, kontaktujte prodejní místo Endress+Hauser.

4.2 Identifikace výrobku

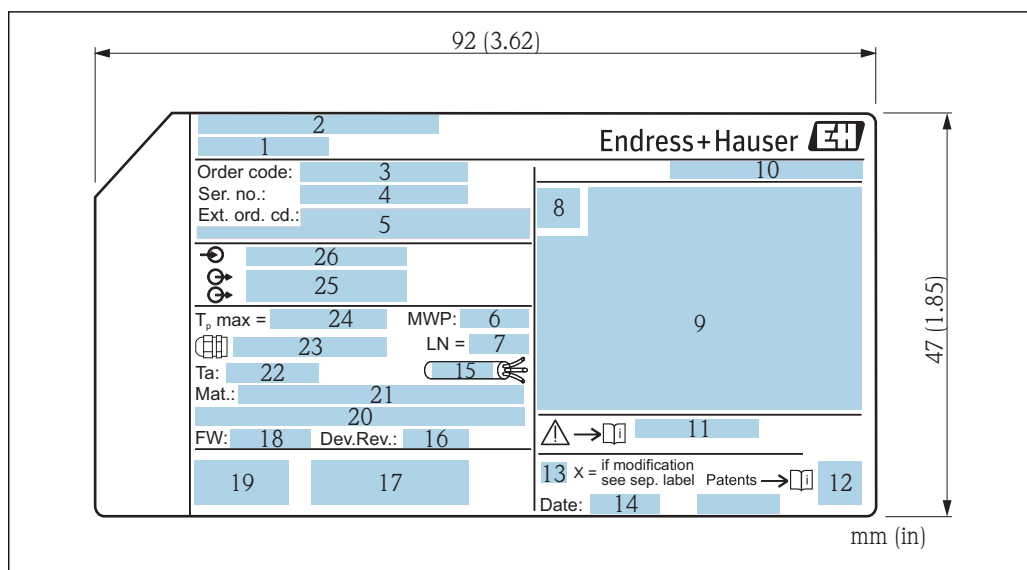
Pro ověření identifikace měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace typových štítků
- Rozšířený objednáací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- Zadejte výrobní číslo uvedené na výrobním štítku do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.
- Zadejte výrobní číslo z výrobního štítku do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte 2D maticový kód (QR kód) na výrobním štítku prostřednictvím aplikace *Endress+Hauser Operations App*: zobrazí se veškeré informace o měřicím přístroji.

Přehled rozsahu příslušné Technické dokumentace najdete v následujícím:

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

4.2.1 Typový štítek



A0019444

4 Výrobní štítek zařízení Micropilot

- 1 Název přístroje
- 2 Adresa výrobce
- 3 Objednávací kód
- 4 Výrobní číslo (výr. č.)
- 5 Rozšířený objednávací kód (rozš. obj. kód)
- 6 Provozní tlak
- 7 Referenční délka antény
- 8 Symbol certifikace
- 9 Certifikace a údaje vztahující se ke schválení
- 10 Stupeň ochrany: např. IP, NEMA
- 11 Číslo dokumentu pro bezpečnostní pokyny: např. XA, ZD, ZE
- 12 Dvojměrný maticový kód (QR kód)
- 13 Značka úpravy
- 14 Datum výroby: rok-měsíc
- 15 Tepelná odolnost kabelu
- 16 Revize zařízení (rev. zař.)
- 17 Doplnková informace o verzi zařízení (certifikáty, schválení, komunikační protokol)
- 18 Verze firmwaru (FW)
- 19 Označení CE, C-Tick
- 20 Profibus PA: verze profilu; FOUNDATION Fieldbus: Ident. č. zařízení
- 21 Materiály v kontaktu s procesními médii
- 22 Přípustná okolní teplota (T_a)
- 23 Velikost závitu kabelové vývodky
- 24 Maximální procesní teplota
- 25 Signálové výstupy
- 26 Napájecí napětí

i Na výrobním štítku je uvedeno pouze 33 znaků z rozšířeného objednávacího kódu. Jestliže objednávací kód obsahuje další znaky, tyto není možné zobrazit.

Úplný rozšířený objednávací kód lze však rovněž zobrazit prostřednictvím ovládací nabídky zařízení: parametr **Rozšířený objednávací kód 1 ... 3**

5 Skladování, přeprava

5.1 Podmínky pro skladování

- Přípustné teploty pro skladování: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Používejte původní obal.

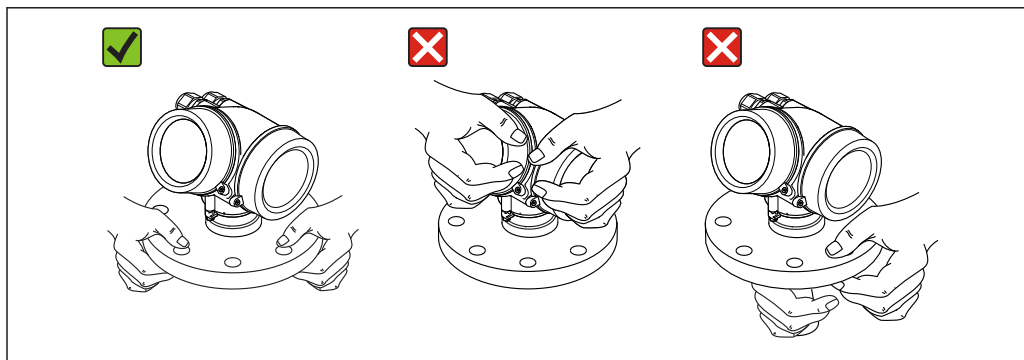
5.2 Přeprava produktu k místu měření

OZNÁMENÍ

Může dojít k poškození nebo stažení vnějšího krytu nebo senzoru.

Nebezpečí zranění!

- ▶ Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu nebo za procesní připojení.
- ▶ Vždy zajistěte dostupnost zdvihacího zařízení (smyčky, oka atp.) u procesního připojení a zařízení nikdy nezdvihejte za kryt elektroniky nebo senzor. Dbejte na těžiště zařízení, aby nedošlo k jeho neúmyslnému naklonění nebo sklouznutí.
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny a podmínky přepravy pro zařízení s hmotností přes 18 kg (39,6 lbs), (IEC 61010).

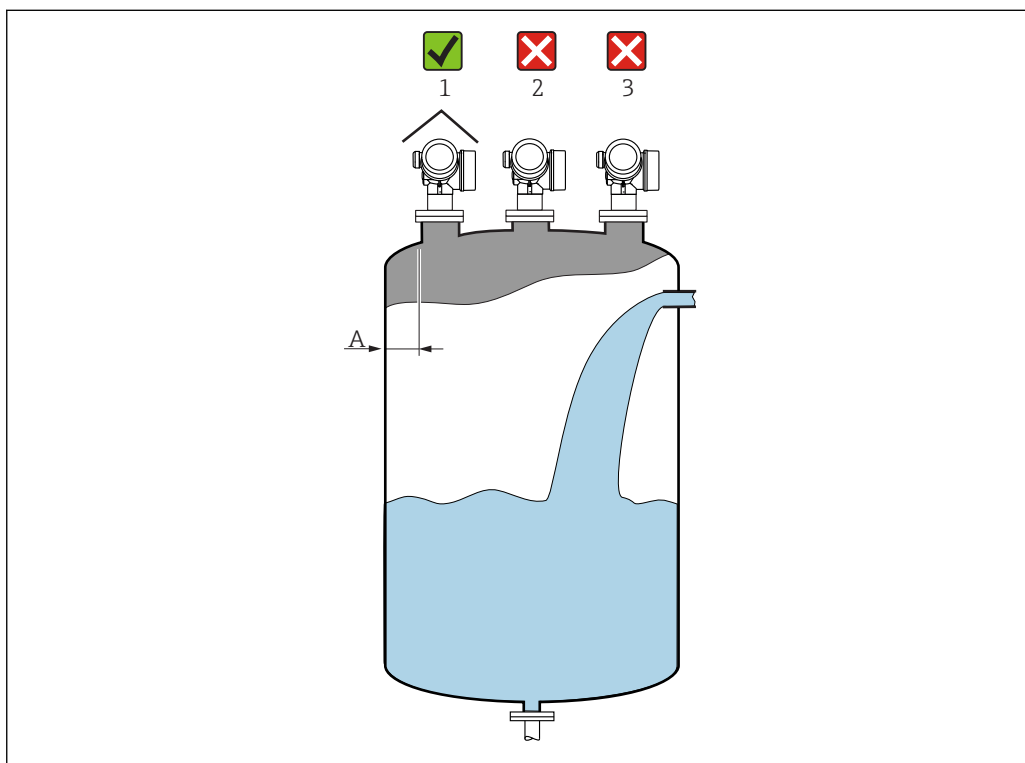


A0032300

6 Instalace

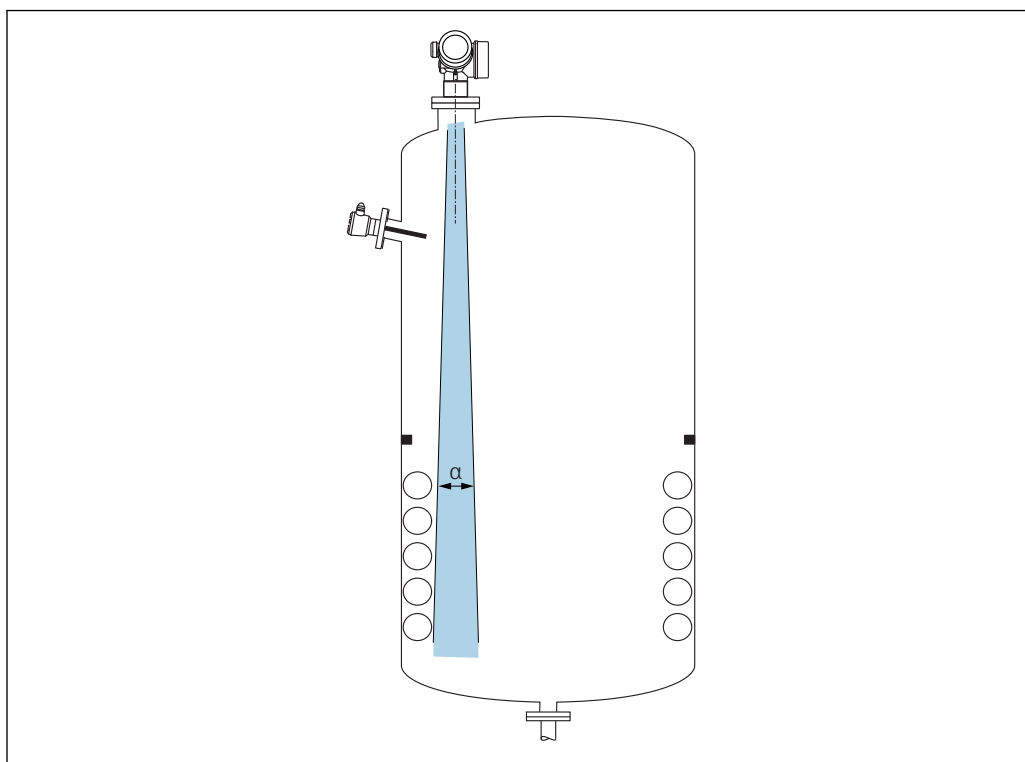
6.1 Instalační podmínky

6.1.1 Orientace – kapalná média



A0016882

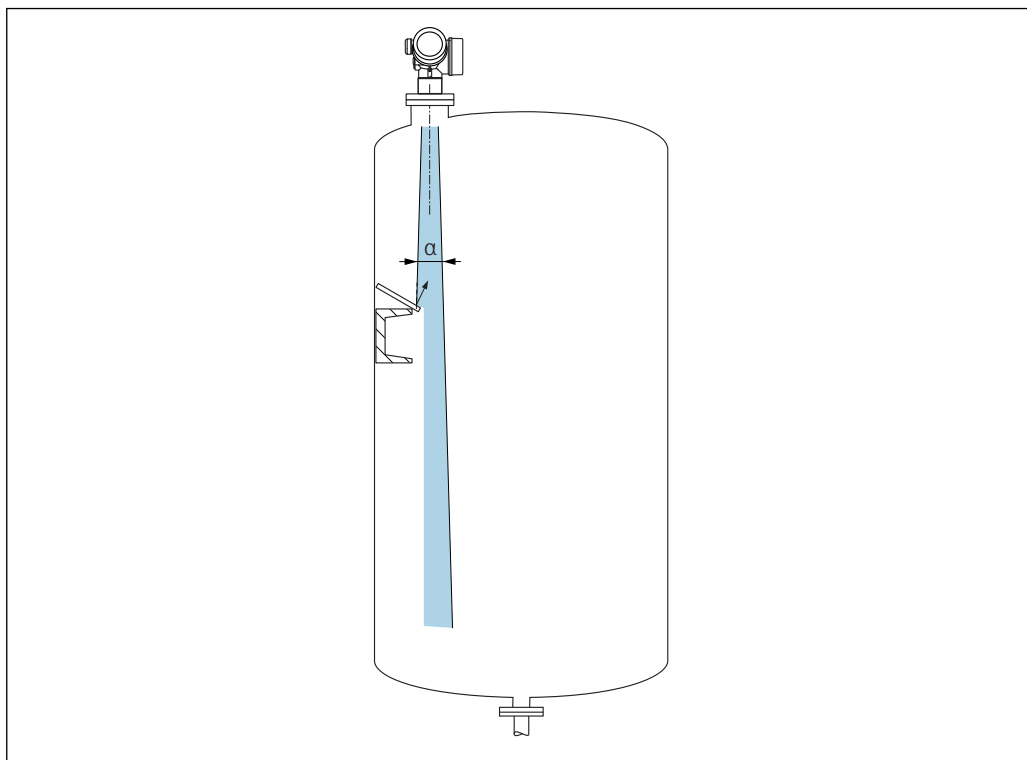
- Doporučená vzdálenost **A** mezi stěnou a vnějším okrajem hrdla: $\sim 1/6$ průměru nádoby. Za žádných okolností však přístroj nesmí být namontován do vzdálenosti kratší než 15 cm (5,91 in) od stěny nádrže.
- Mimo střed (2), neboť rušení by mohlo způsobit ztrátu signálu.
- Nikoli nad plnicí proud (3).
- Doporučuje se použití ochranné stříšky (1) k ochraně převodníku před přímým slunečním světlem nebo deštěm.

Vnitřní vestavby kontejneru

A0031777

Zamezte tomu, aby se jakékoli vnitřní vestavby (spínače, teplotní senzory, výztuže, odsávací potrubí, topné spirály, přepážky atd.) nacházely uvnitř signálového svazku. Vezměte do úvahy úhel svazku →  21.

Zamezení rušivým odrazům



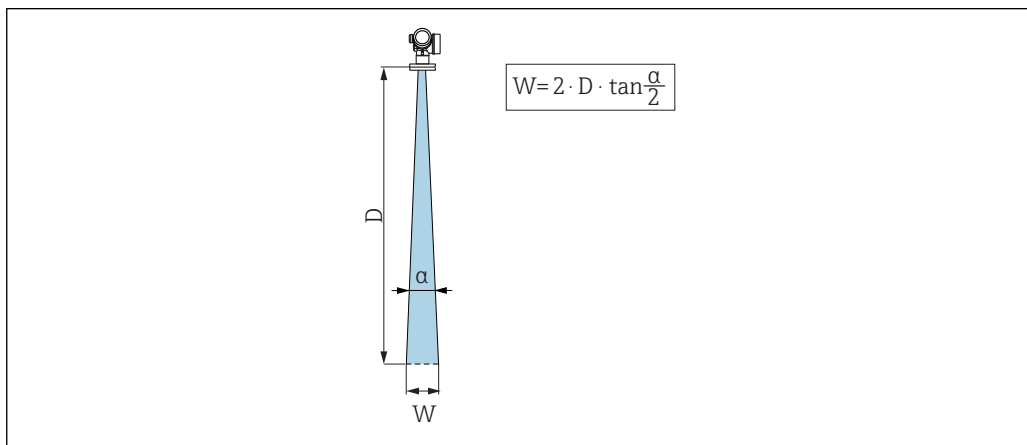
A0031813

Kovové vychylovací desky instalované pod úhlem za účelem rozptylu radarových signálů pomáhají k zamezování rušivým odrazům.

6.1.2 Volitelné možnosti pro optimalizaci

- Velikost antény
Čím větší je anténa, tím menší je úhel svazku α a tím méně je ve výsledku rušivých odrazů → 21.
- Mapování
Měření lze optimalizovat potlačením rušivých odrazů elektronicky.
Viz rovněž parametr **Potvrdit vzdálenost**.

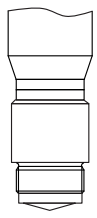
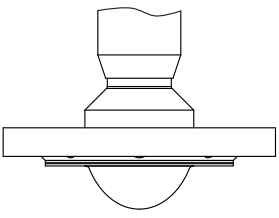
6.1.3 Úhel svazku



A0031824

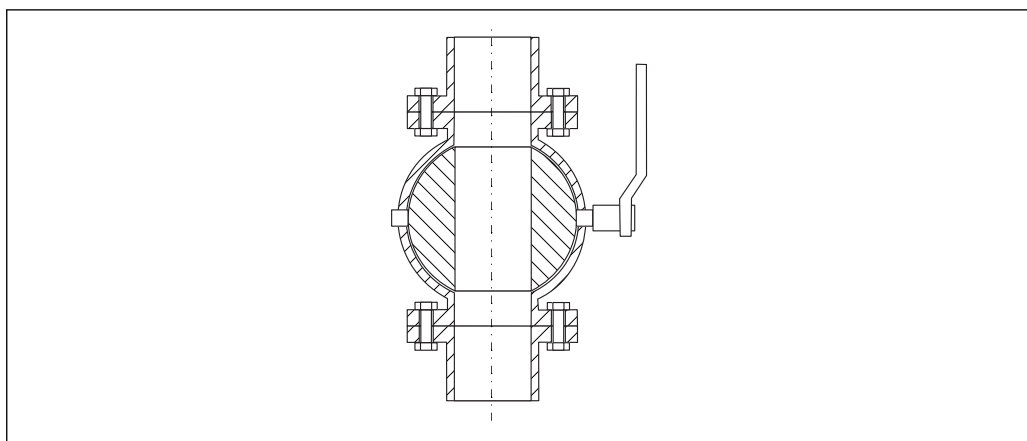
5 Vztah mezi úhlem svazku α , vzdáleností D a průměrem šířky svazku W

Úhel svazku se definuje jako úhel α , ve kterém hustota energie radarových vln dosahuje poloviční hodnoty maximální hustoty energie (šířka 3 dB). Mikrovlny vycházejí rovněž mimo signálový svazek a mohou se odrážet od součástí instalace zasahujících do cesty mikrovln.

FMR62				
	 A0032081		 A0032082	
Anténa ¹⁾	integrovaná, PEEK, 20 mm / 3/4"	integrovaná, PEEK, 40 mm / 1 1/2"	obložení z PTFE čelně licovaná 50 mm / 2"	obložení z PTFE čelně licovaná 80 mm / 3"
Vyzařovací úhel α	14 °	8 °	7 °	3 °
Vzdálenost (D)	Průměr šířky svazku W			
5 m (16 ft)	1,32 m (4,33 ft)	0,70 m (2,29 ft)	0,61 m (2,00 ft)	0,26 m (0,85 ft)
10 m (33 ft)	2,63 m (8,63 ft)	1,40 m (4,58 ft)	1,22 m (4,00 ft)	0,52 m (1,71 ft)
15 m (49 ft)	–	2,09 m (6,87 ft)	1,83 m (6,01 ft)	0,79 m (2,59 ft)
20 m (66 ft)	–	2,79 m (9,16 ft)	2,44 m (8,01 ft)	1,05 m (3,44 ft)
25 m (82 ft)	–	–	3,05 m (10,02 ft)	1,31 m (4,30 ft)
30 m (98 ft)	–	–	3,66 m (12,02 ft)	1,57 m (5,15 ft)
35 m (115 ft)	–	–	4,27 m (14,02 ft)	1,83 m (6,00 ft)
40 m (131 ft)	–	–	4,88 m (16,03 ft)	2,09 m (6,86 ft)
45 m (148 ft)	–	–	5,50 m (18,03 ft)	2,36 m (7,74 ft)
50 m (164 ft)	–	–	6,11 m (20,03 ft)	2,62 m (8,60 ft)
60 m (197 ft)	–	–	–	3,14 m (10,30 ft)
70 m (230 ft)	–	–	–	3,67 m (12,04 ft)
80 m (262 ft)	–	–	–	4,19 m (13,75 ft)

1) Položka 070 ve struktuře produktu

6.1.4 Měření přes kulový kohout



- Měření lze provádět přes otevřený kulový kohout s nezúženým průchodem bez jakýchkoli problémů.
- Na přechodech nesmí být ponechána mezera přesahující 1 mm (0,04 in).
- Průměr otvoru kulového ventilu musí být vždy stejný jako průměr trubky; zamezte přítomnosti hran a překážek.

6.1.5 Externí měření přes plastový kryt nebo dielektrické průzory

- Dielektrická konstanta média: $\epsilon_r \geq 10$
- Vzdálenost mezi koncem antény a nádrží by měla činit přibližně 100 mm (4 in).
- Jestliže je to možné, vyhněte se instalačním polohám, ve kterých se může tvořit kondenzát nebo nános mezi anténou a nádobou.
- V případě venkovních instalací zajistěte, aby prostor mezi anténou a nádrží byl chráněn před povětrnostními vlivy.
- Neinstalujte žádné spojovací nebo upevňovací prvky mezi anténu a nádrž, které by mohly odrážet signál.

Vhodná tloušťka stropu nebo průzoru nádrže

Materiál	PE	PTFE	PP	Perspex
ϵ_r (Dielektrická konstanta média)	2,3	2,1	2,3	3,1
Optimální tloušťka	1,25 mm (0,049 in) ¹⁾	1,3 mm (0,051 in) ¹⁾	1,25 mm (0,049 in) ¹⁾	1,07 mm (0,042 in) ¹⁾

1) nebo celé číslo, které je násobkem této hodnoty; je zde třeba poznamenat, že propustnost pro mikrovlny významně klesá se vzrůstající tloušťkou průzoru.

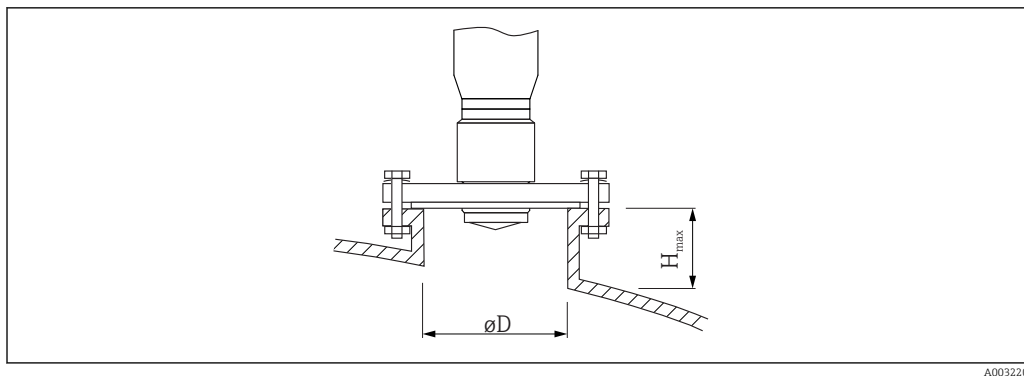
6.2 Instalace: FMR62 – integrovaná anténa

6.2.1 Radiální ustavení polohy antény

Vzhledem k směrové charakteristice není radiální ustavení polohy antény nutné.

6.2.2 Informace ohledně hrdel

Maximální délka hrdla H_{max} závisí na průměru hrdla D :



A0032208

Průměr hrdla (ØD)	Maximální délka hrdla (H _{max}) ¹⁾	
	Anténa GE ²⁾ : 20 mm / 2"	Anténa GF ²⁾ : 40 mm / 1 1/2"
40 ... 50 mm (1,6 ... 2 in)	200 mm (8 in)	400 mm (16 in)
50 ... 80 mm (2 ... 3,2 in)	300 mm (12 in)	550 mm (22 in)
80 ... 100 mm (3,2 ... 4 in)	450 mm (18 in)	850 mm (34 in)
100 ... 150 mm (4 ... 6 in)	550 mm (22 in)	1 050 mm (42 in)
≥150 mm (6 in)	850 mm (34 in)	1 600 mm (64 in)

1) V případě delších hrdel je třeba předpokládat snížení měřicího výkonu.

2) Položka 070 ve struktuře produktu

i Jestliže anténa nevyčnívá z hrdla, mějte na vědomí následující:

- Konec hrdla musí být hladký a bez otřepů. Hrana hrdla by měla být pokud možno zaoblená.
- Musí se provést mapování.
- Ohledně aplikací s vyšším hrdlem, než specifikují údaje v tabulce, kontaktujte společnost Endress+Hauser.

6.2.3 Informace ohledně závitových připojení

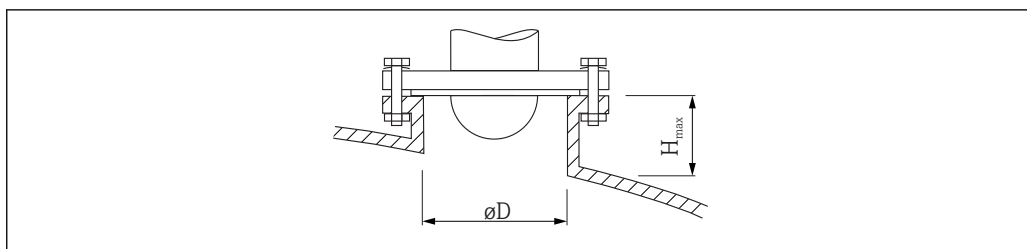
- Při šroubování otáčejte pouze za šroub s šestihrannou hlavou.
- Nástroj: otevřený plochý klíč 36 mm (senzor 3/4");
Otevřený plochý klíč 55 mm (senzor 1 1/2")
- Maximální přípustný utahovací moment: 50 Nm (36 lbf ft)

6.3 Instalace: FMR62 – čelně lícovaná anténa

6.3.1 Radiální ustavení polohy antény

Vzhledem k směrové charakteristice není radiální ustavení polohy antény nutné.

6.3.2 Informace ohledně hrdel



A0032206

Průměr hrdla (ØD)	Maximální délka hrdla (H _{max}) ¹⁾	
	Anténa GM ²⁾ : 50 mm / 2"	Anténa GN ²⁾ : 80 mm / 3"
50 ... 80 mm (2 ... 3,2 in)	600 mm (24 in)	–
80 ... 100 mm (3,2 ... 4 in)	1 000 mm (40 in)	1 750 mm (70 in)
100 ... 150 mm (4 ... 6 in)	1 250 mm (50 in)	2 200 mm (88 in)
≥150 mm (6 in)	1 850 mm (74 in)	3 300 mm (132 in)

1) V případě delších hrdel je třeba předpokládat snížení měřicího výkonu.

2) Položka 070 ve struktuře produktu



Jestliže anténa nevyčnívá z hrdla, mějte na vědomí následující:

- Konec hrdla musí být hladký a bez otřepů. Hrana hrdla by měla být pokud možno zaoblená.
- Musí se provést mapování.
- Ohledně aplikací s vyšším hrdlem, než specifikují údaje v tabulce, kontaktujte společnost Endress+Hauser.

6.3.3 Montáž přírub s plastovým potahem



V případě přírub s obložení mějte na vědomí následující:

- Použijte stejný počet přírubových šroubů, jako je počet otvorů v přírubě.
- Utahujte šrouby na příslušný utahovací moment (viz tabulku).
- Znovu utáhněte po 24 hodinách nebo po prvním teplotním cyklu.
- V závislosti na procesním tlaku a teplotě v případě potřeby kontrolujte a dotahujte šrouby v pravidelných intervalech.

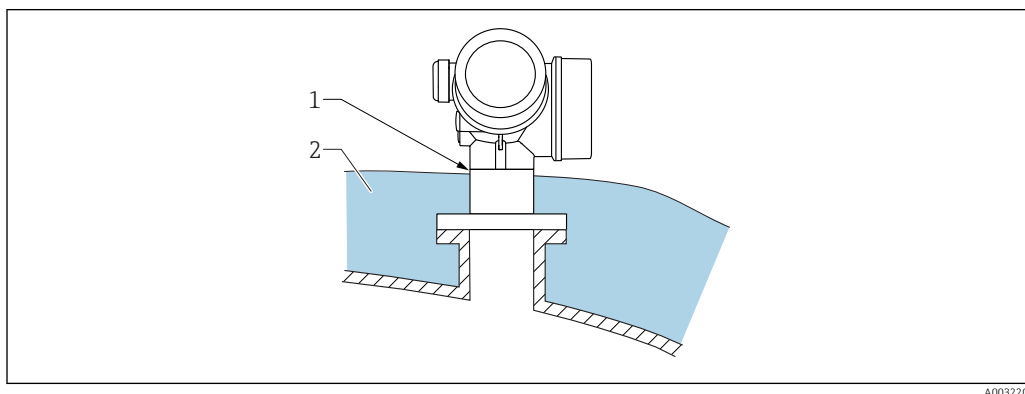


Povlak PTFE na přírubě obvykle slouží současně jako těsnění mezi hrdlem a přírubou zařízení.

Velikost příruby	Počet šroubů	Doporučený utahovací moment [Nm]	
		Minimální	Maximální
EN			
DN50/PN16	4	45	65
DN80/PN16	8	40	55
DN100/PN16	8	40	60
DN150/PN16	8	75	115
ASME			
2"/150 lbs	4	40	55
3"/150 lbs	4	65	95
4"/150 lbs	8	45	70
4"/300 lbs	8	55	80

Velikost příruby	Počet šroubů	Doporučený utahovací moment [Nm]	
		Minimální	Maximální
6"/150 lbs	8	85	125
JIS			
10K 50A	4	40	60
10K 80A	8	25	35
10K 100A	8	35	55
10K 150A	8	75	115

6.4 Kontejner s tepelnou izolací

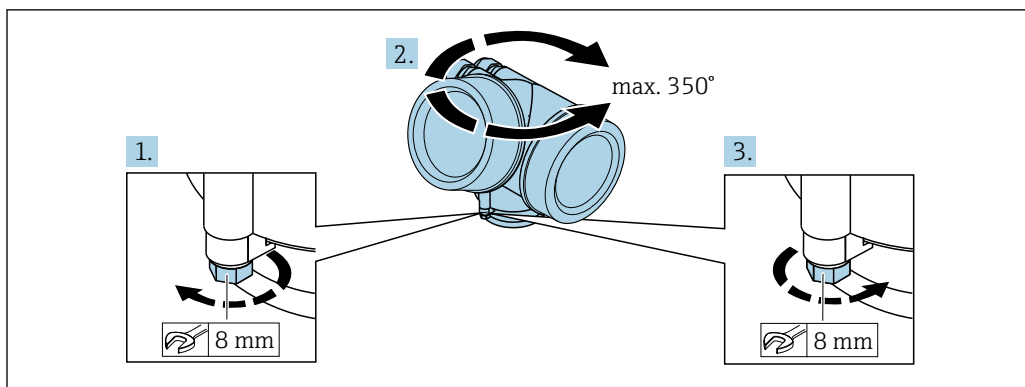


A0032207

Pokud jsou procesní teploty vysoké, musí být zařízení umístěno do běžného izolačního systému kontejneru (2), aby se zamezilo zahřívání elektroniky v důsledku sálání nebo vedení tepla. Izolace nesmí být vyšší než krček zařízení (1).

6.5 Otočení hlavice převodníku

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

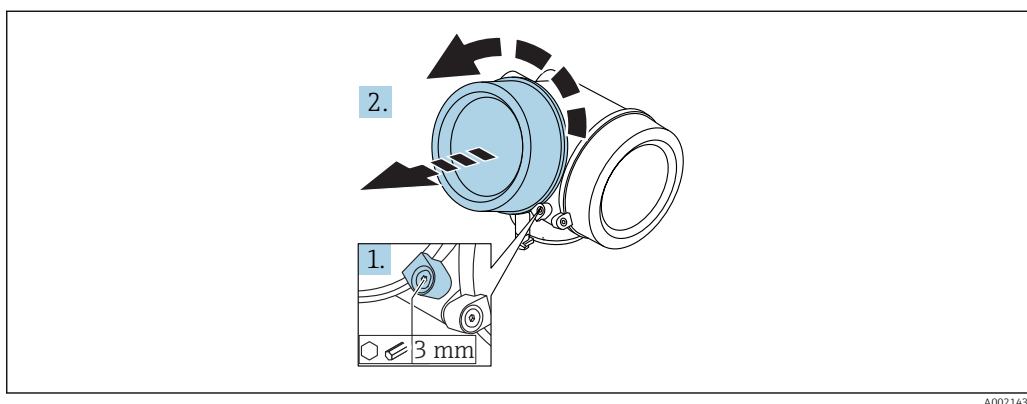


A0032242

1. Odšroubujte pojistný šroub pomocí klíče na šestihranné matice.
2. Otácejte skříňkou v požadovaném směru.
3. Utáhněte pojistný šroub (1,5 Nm pro plastový kryt; 2,5 Nm pro hliníkový nebo nerezový kryt).

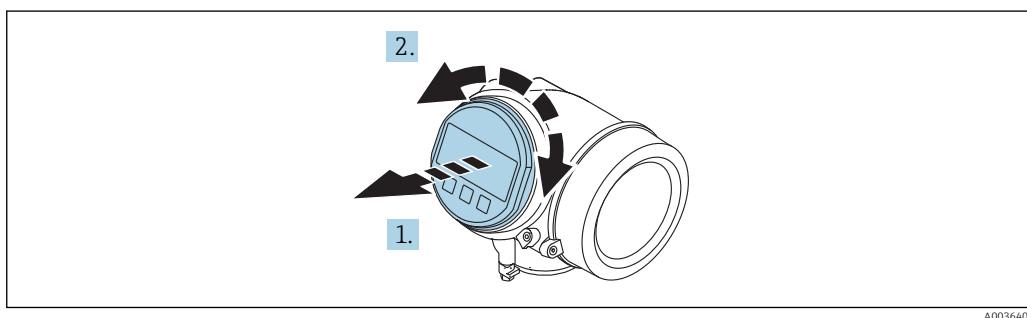
6.6 Otočení displeje

6.6.1 Otevření krytu



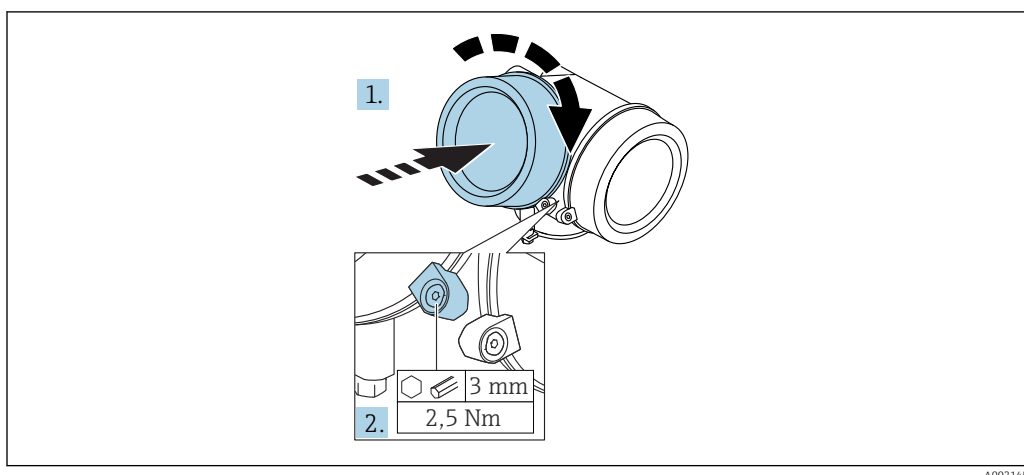
1. Uvolněte šroub uchycovací spony krytu modulu elektroniky pomocí inbusového klíče (3 mm) a otočte sponou 90 ° proti směru hodinových ručiček.
2. Odšroubujte kryt a zkontrolujte těsnění víka, v případě potřeby vyměňte za nové.

6.6.2 Otočení zobrazovacího modulu



1. Jemným otáčivým pohybem vytáhněte modul displeje.
2. Otočte modul displeje do požadované polohy: max. $8 \times 45^\circ$ v každém směru.
3. Protáhněte spirálový kabel do mezery mezi skříňkou a hlavním modulem elektroniky a zastrčte zobrazovací modul do skříňky elektroniky, až do ní zapadne.

6.6.3 Uzavření krytu modulu elektroniky



1. Pevně zašroubujte zpět kryt modulu elektroniky.
2. Otočte uchycovací sponu 90 ° po směru hodinových ručiček a sponu utáhněte na 2,5 Nm pomocí inbusového klíče (3 mm).

6.7 Kontrola po instalaci

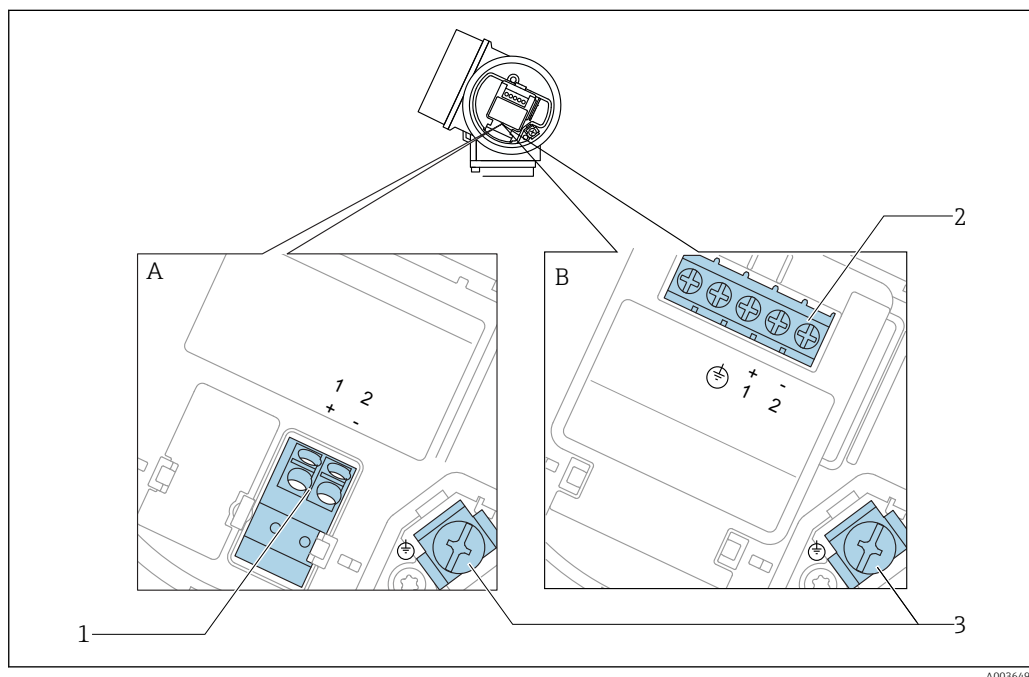
☐	Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?
☐	Odpovídá přístroj specifikacím místa měření? Například: ▪ procesní teplota ▪ Teplota procesu (viz kapitola „Křivky zatěžování materiálu“ v dokumentu „Technické informace“) ▪ rozsah okolní teploty ▪ rozsah měření
☐	Je identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?
☐	Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před srážkami a přímým sluncem?
☐	Jsou pojistný šroub a pojistná spona dobře utažené?

7 Elektrické připojení

7.1 Podmínky připojení

7.1.1 Přiřazení svorek

Přiřazení svorek dvou vodičů: 4–20 mA HART



6 Přiřazení svorek dvou vodičů: 4–20 mA HART

A Bez integrované přepětové ochrany

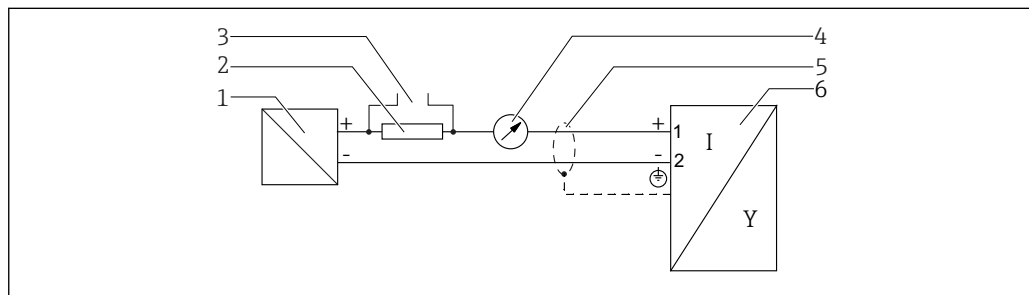
B S integrovanou přepětovou ochranou

1 Připojení 4–20 mA HART pasivní: svorky 1 a 2, bez integrované přepětové ochrany

2 Připojení 4–20 mA HART pasivní: svorky 1 a 2, s integrovanou přepětovou ochranou

3 Svorka pro stínění kabelu

Blokové schéma dvou vodičů: 4–20 mA HART



7 Blokové schéma dvou vodičů: 4–20 mA HART

1 Aktivní bariéra s napájením (např. RN221N); dodržujte napětí svorek

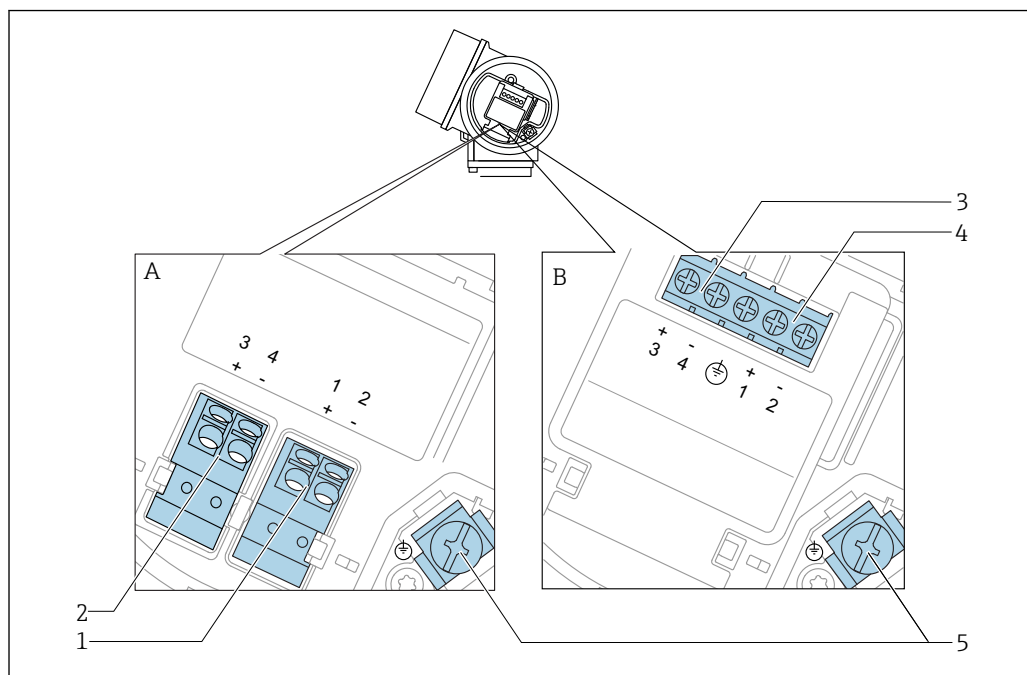
2 Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$); dodržujte maximální zatížení

3 Připojení pro Commubox FXA195 nebo FieldXpert SFX350/SFX370 (přes VIATOR Bluetooth modem)

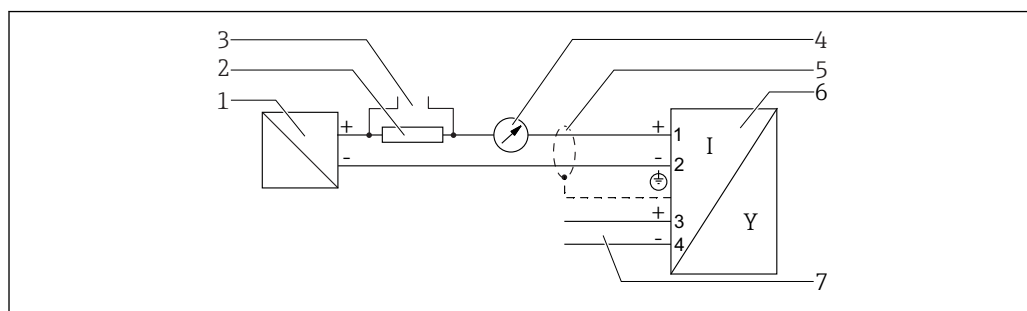
4 Analogové zobrazovací zařízení; dodržujte maximální zatížení

5 Stínění kabelu; dodržujte specifikaci kabelu

6 Měřicí přístroj

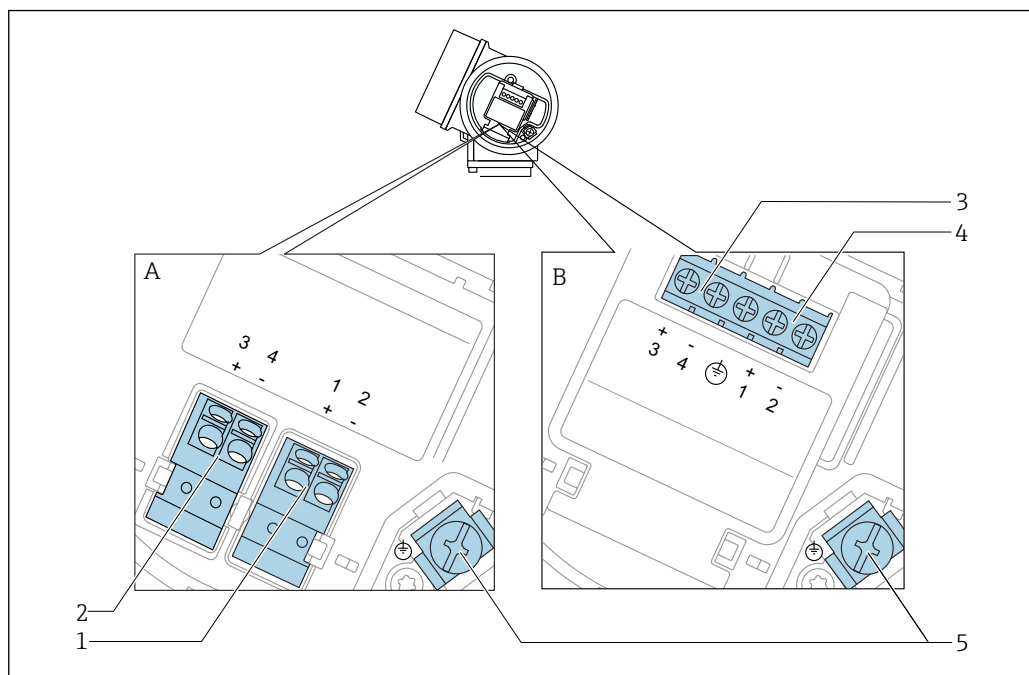
Přiřazení svorek dvou vodič: 4–20 mA HART, spínaný výstup

A0036500

8 Přiřazení svorek dvou vodič: 4–20 mA HART, spínaný výstup**A** Bez integrované přepětové ochrany**B** S integrovanou přepětovou ochranou**1** Připojení 4–20 mA HART pasivní: svorky 1 a 2, bez integrované přepětové ochrany**2** Připojení spínaný výstup (otevřený kolektor): svorky 3 a 4, bez integrované přepětové ochrany**3** Připojení spínaný výstup (otevřený kolektor): svorky 3 a 4, s integrovanou přepětovou ochranou**4** Připojení 4–20 mA HART pasivní: svorky 1 a 2, s integrovanou přepětovou ochranou**5** Svorka pro stínění kabelu**Blokové schéma dvou vodič: 4–20 mA HART, spínaný výstup**

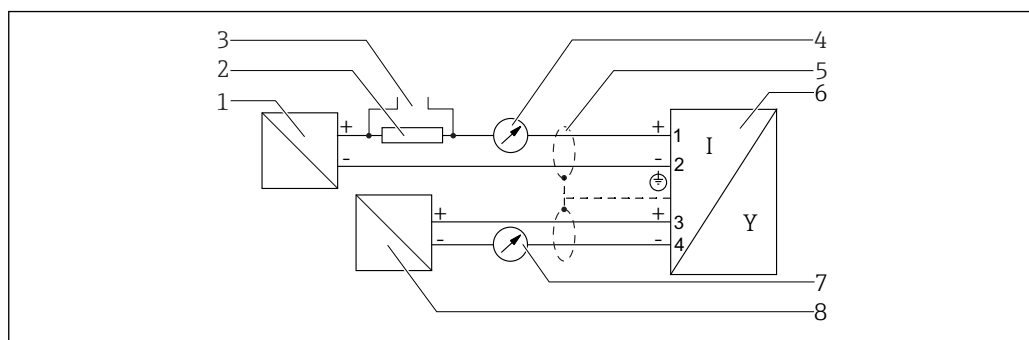
A0036501

9 Blokové schéma dvou vodič: 4–20 mA HART, spínaný výstup**1** Aktivní bariéra s napájením (např. RN22 1N); dodržujte napětí svorek**2** Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$); dodržujte maximální zatížení**3** Připojení pro Commubox FXA195 nebo FieldXpert SFX350/SFX370 (přes VIATOR Bluetooth modem)**4** Analogové zobrazovací zařízení; dodržujte maximální zatížení**5** Stínění kabelu; dodržujte specifikaci kabelu**6** Měřicí přístroj**7** Spínaný výstup (otevřený kolektor)

Přiřazení svorek dvou vodičů: 4–20 mA HART, 4–20 mA

10 Přiřazení svorek dvou vodičů: 4–20 mA HART, 4–20 mA

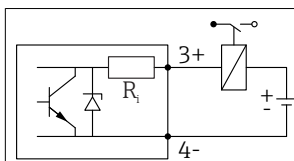
- A Bez integrované přepětové ochrany
 B S integrovanou přepětovou ochranou
 1 Připojení proudový výstup 1, 4–20 mA HART pasivní: svorky 1 a 2, bez integrované přepětové ochrany
 2 Připojení proudový výstup 2, 4–20 mA: svorky 3 a 4, bez integrované přepětové ochrany
 3 Připojení proudový výstup 1, 4–20 mA HART pasivní: svorky 1 a 2, s integrovanou přepětovou ochranou
 4 Připojení proudový výstup 2, 4–20 mA: svorky 3 a 4, s integrovanou přepětovou ochranou
 5 Svorka pro stínění kabelu

Blokové schéma dvou vodičů: 4–20 mA HART, 4–20 mA

11 Blokové schéma dvou vodičů: 4–20 mA HART, 4–20 mA

- 1 Aktivní bariéra s napájením (např. RN221N); dodržujte napětí svorek
 2 Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$); dodržujte maximální zatížení
 3 Připojení pro Commubox FXA195 nebo FieldXpert SFX350/SFX370 (přes VIATOR Bluetooth modem)
 4 Analogové zobrazovací zařízení; dodržujte maximální zatížení
 5 Stínění kabelu; dodržujte specifikaci kabelu
 6 Měřicí přístroj
 7 Analogové zobrazovací zařízení; dodržujte maximální zatížení
 8 Aktivní bariéra s napájením (např. RN221N), proudový výstup 2; dodržujte napětí svorek

Příklady připojení pro spínací výstup

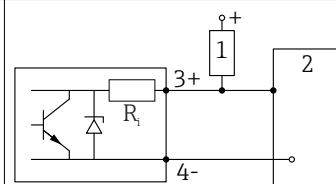


12 Připojení relé

Vhodná relé (příklady):

- Polovodičové relé: Phoenix Contact OV-24DC/480AC/5 s konektorem pro montážní lištu UMK-1 OM-R/AMS
- Elektromechanické relé: Phoenix Contact PLC-RSC-12DC/21

A0015909



A0015910

13 Připojení binárního vstupu

- 1 Zdvihací odpor
- 2 Binární vstup



Pro optimální odolnost vůči rušení doporučujeme připojit externí rezistor (vnitřní odpor relé nebo zdvihací odpor) s hodnotou $< 1\,000\ \Omega$.

7.1.2 Specifikace kabelu

- **Zařízení bez integrované přepětové ochrany**
Násuvné pružinové svorky pro průřezy vodičů $0,5 \dots 2,5\ \text{mm}^2$ (20 ... 14 AWG)
- **Zařízení s integrovanou přepětovou ochranou**
Šroubové svorky pro průřezy vodičů $0,2 \dots 2,5\ \text{mm}^2$ (24 ... 14 AWG)
- Pro okolní teplotu $T_U \geq 60\ ^\circ\text{C}$ ($140\ ^\circ\text{F}$): použijte kabel pro teplotu $T_U + 20\ \text{K}$.

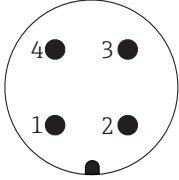
HART

- Normální kabel zařízení postačí, pouze pokud se používá analogový signál.
- Pokud se bude používat protokol HART, doporučuje se stíněný kabel. Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.

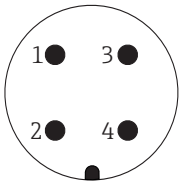
7.1.3 Připojovací konektory zařízení

i U verzí s připojovacím konektorem sběrnice (M12 nebo 7/8") lze signální vedení připojit bez nutnosti otevřít kryt.

Obsazení kontaktů připojovacího konektoru M12

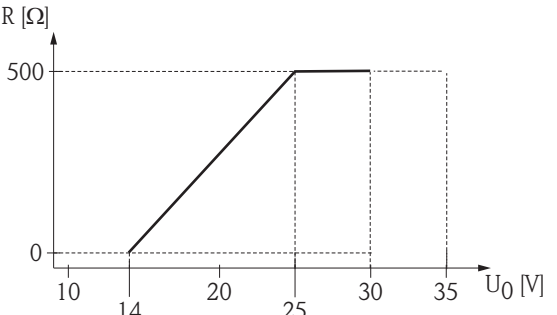
 A0011175	Kontakt	Význam
	1	Signál +
	2	Nezapojeno
	3	Signál –
	4	Zemnění

Obsazení kontaktů připojovacího konektoru 7/8"

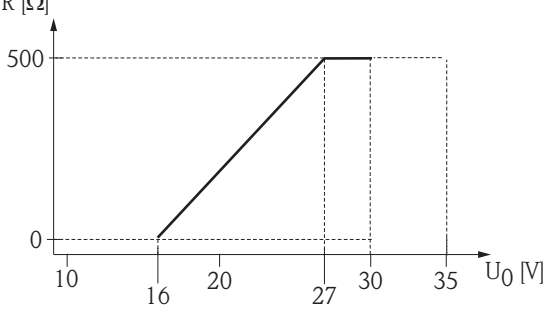
 A0011176	Kontakt	Význam
	1	Signál –
	2	Signál +
	3	Nezapojeno
	4	Stínění

7.1.4 Napájecí napětí

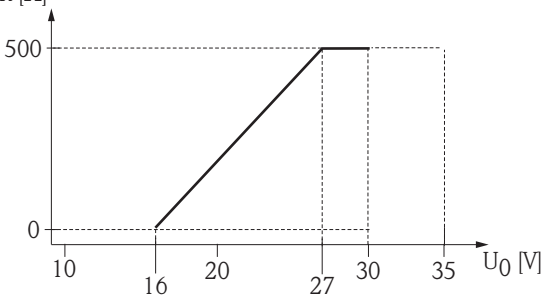
Dvou vodič, 4–20 mA HART, pasivní

„Napájení, výstup“ ¹⁾	„Schválení“ ²⁾	Svorkové napětí U na zařízení	Maximální zátěž R, podle napájecího napětí U ₀ napájecí jednotky
A: Dvou vodič, 4–20 mA HART	- Prostředí bez nebezpečí výbuchu - Ex nA - Ex ic - CSA GP	14 ... 35 V ³⁾	 A0031745
	Ex ia / IS	14 ... 30 V ³⁾	
	- Ex d(ia) / XP - Ex ic(ia) - Ex nA(ia) - Ex ta / DIP	14 ... 35 V ^{3) 4)}	
	Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	14 ... 30 V ³⁾	

- 1) položka 020 ve struktuře produktu
- 2) položka 010 ve struktuře produktu
- 3) Jestliže se používá modem s technologií Bluetooth, minimální napájecí napětí se zvyšuje o 2 V.
- 4) Při okolních teplotách $TT_a \leq -20^\circ\text{C}$ je vyžadováno svorkové napětí $U \geq 16\text{ V}$ k spuštění zařízení s minimálním chybovým proudem (3,6 mA).

„Napájení, výstup“ ¹⁾	„Schválení“ ²⁾	Svorkové napětí U na zařízení	Maximální zátěž R, podle napájecího napětí U ₀ napájecí jednotky
B: Dvou vodič: 4–20 mA HART, spínací výstup	- Prostředí bez nebezpečí výbuchu - Ex nA - Ex nA(ia) - Ex ic - Ex ic(ia) - Ex d(ia) / XP - Ex ta / DIP - CSA GP	16 ... 35 V ³⁾	 A0031746
	- Ex ia / IS - Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	16 ... 30 V ³⁾	

- 1) položka 020 ve struktuře produktu
- 2) položka 010 ve struktuře produktu
- 3) Jestliže se používá modem s technologií Bluetooth, minimální napájecí napětí se zvyšuje o 2 V.

„Napájení, výstup“ ¹⁾	„Schválení“ ²⁾	Svorkové napětí U na zařízení	Maximální zátěž R, podle napájecího napětí U ₀ napájecí jednotky
C: Dvou vodič: 4–20 mA HART, 4–20 mA	Vše	16 ... 30 V ³⁾	 A0031746

- 1) položka 020 ve struktuře produktu
- 2) položka 010 ve struktuře produktu
- 3) Jestliže se používá modem s technologií Bluetooth, minimální napájecí napětí se zvyšuje o 2 V.

Integrovaná ochrana proti přepólování	Ano
Přípustné zbytkové vlnění při f = 0 ... 100 Hz	U _{SS} < 1 V
Přípustné zbytkové vlnění při f = 100 ... 10 000 Hz	U _{SS} < 10 mV

7.1.5 Přepětová ochrana

Pokud se měřicí zařízení používá pro měření hladiny v hořlavých kapalinách, což vyžaduje použití přepětové ochrany v souladu s DIN EN 60079-14, normou pro zkušební postupy 60060-1 (10 kA, puls 8/20 μs), musí být nainstalován modul přepětové ochrany.

Integrovaný modul přepětové ochrany

Integrovaný modul přepětové ochrany je k dispozici pro dvou vodičová zařízení HART.

Struktura produktu: položka 610 „Nainstalované příslušenství“, volba NA „Přepětová ochrana“.

Technické údaje	
Odpor na kanál	2 × 0,5 Ω max.
Prahová hodnota stejnosměrného napětí	400 ... 700 V
Prahová hodnota pulzního napětí	< 800 V
Kapacitance při 1 MHz	< 1,5 pF
Jmenovité zádržné pulzní napětí (8/20 μs)	10 kA

Externí modul přepětové ochrany

Jako externí přepětová ochrana jsou vhodné jednotky HAW562 nebo HAW569 od společnosti Endress+Hauser.

7.1.6 Připojení měřicího přístroje

VAROVÁNÍ

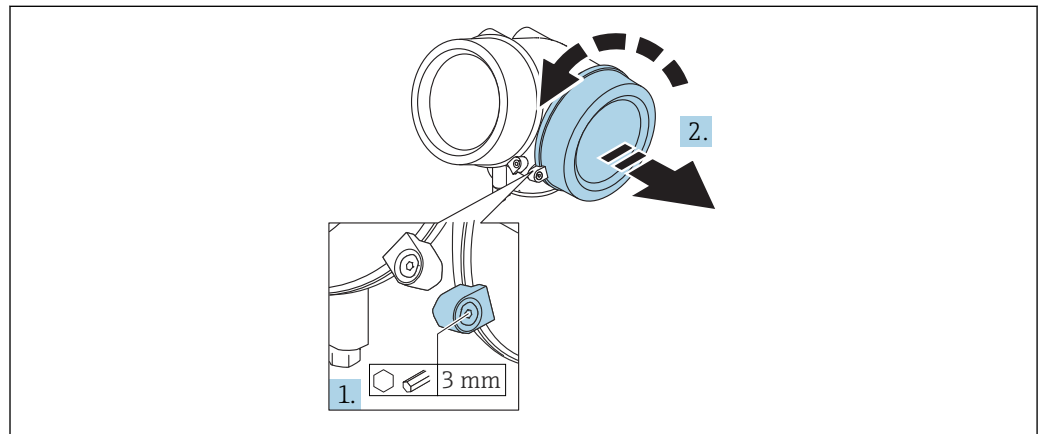
Nebezpečí výbuchu!

- ▶ Dodržujte relevantní národní normy.
- ▶ Dodržujte specifikace v bezpečnostních pokynech (XA).
- ▶ Používejte pouze specifikované kabelové východky.
- ▶ Zkontrolujte a ujistěte se, že napájecí napětí odpovídá informacím uvedeným na typovém štítku.
- ▶ Před připojením zařízení vypněte přívod napájení.
- ▶ Před přivedením napájení připojte zemnění pro vyrovnání potenciálu k vnější zemnici sorce.

Požadované nástroje/příslušenství:

- Pro zařízení se zámkem krytu: inbusový klíč AF3
- Kleště na stahování izolace
- Když se používají lankové kabely: jedna návlečka na každý připojovaný vodič.

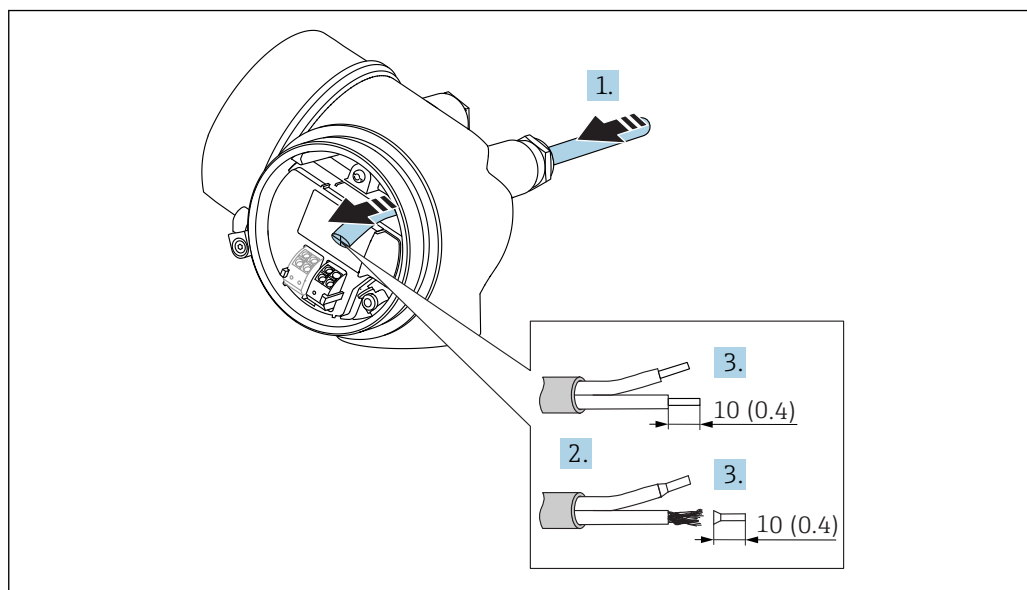
Otevření krytu svorkovnicového modulu



A0021490

1. Uvolněte šroub uchycovací spony krytu svorkovnicového modulu pomocí inbusového klíče (3 mm) a otočte sponou 90 ° po směru hodinových ručiček.
2. Poté odšroubujte kryt svorkovnicového modulu a zkontrolujte těsnění víka, v případě potřeby vyměňte za nové.

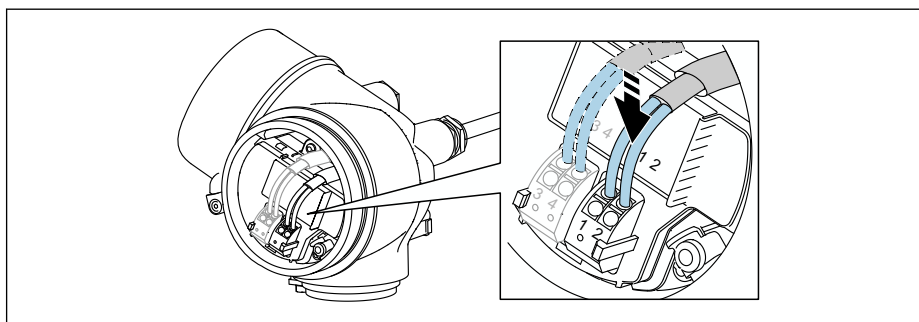
Připojení



A0036418

14 Rozměry: mm (in)

1. Prostrčte kabel skrz kabelovou průchodku. Aby bylo zaručeno dobré utěsnění, neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové průchodky.
2. Odstraňte stínění kabelu.
3. Odizolujte konce kabelu v délce 10 mm (0,4 in). V případě lankových kabelů také nasad'te na drát nákrůžky.
4. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
5. Připojte kabel podle přiřazení svorek.

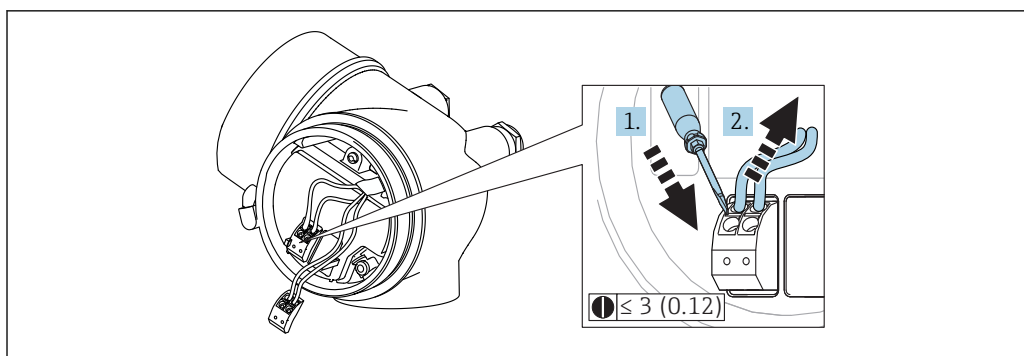


A0036682

6. Pokud se používají stíněné kabely: Připojte stínění kabelu k zemnicí svorce.

Zástrčné pružinové svorky

V případě zařízení bez integrované přepětové ochrany se používá elektrické připojení prostřednictvím zástrčných pružinových svorek. Pevné vodiče nebo flexibilní vodiče s návlečkami lze vložit přímo do svorky bez použití páčky, a tak automaticky vytvořit vodivý kontakt.



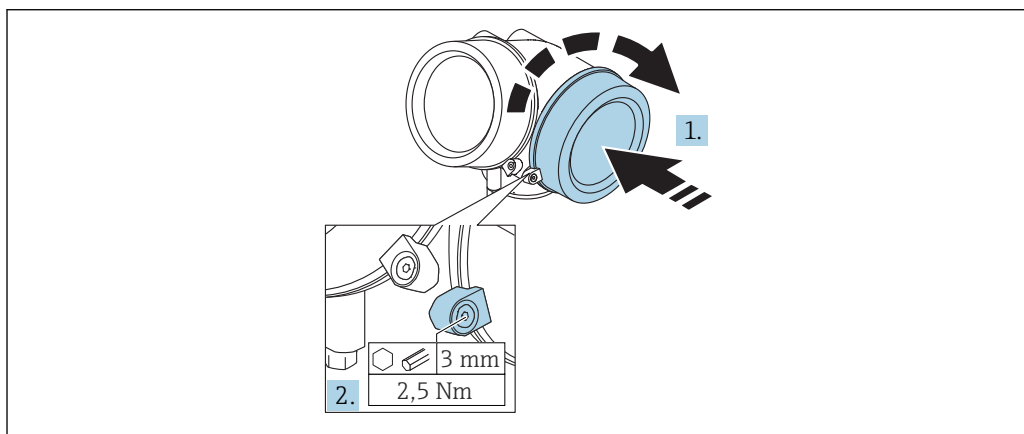
A0013661

15 Rozměry: mm (in)

Vyjímání kabelů ze svorek:

1. Pomocí plochého šroubováku velikosti ≤ 3 mm zatlačte dolů na drážku mezi oběma otvory svorky
2. a současně vytáhněte konec kabelu ze svorky.

Uzavření krytu svorkovnicového modulu



A0021491

1. Pevně zašroubujte zpět kryt svorkovnicového modulu.
2. Otočte uchycovací sponu 90° proti směru hodinových ručiček a sponu znovu utáhněte na 2,5 Nm (1,84 lbf ft) pomocí inbusového klíče (3 mm).

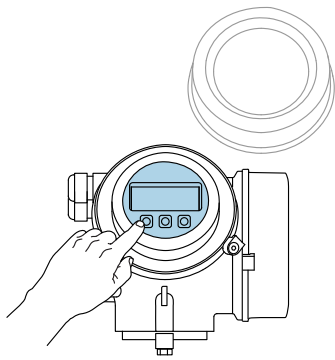
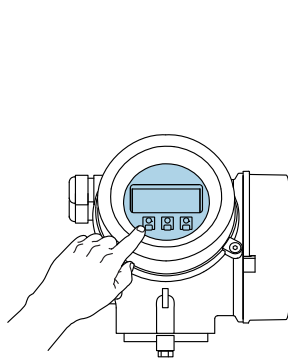
7.1.7 Kontrola po připojení

☐	Jsou zařízení a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?
☐	Odpovídají kabely daným požadavkům?
☐	Mají kabely dostatečnou délku a nejsou namáhány?
☐	Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, bezpečně utažené a utěsněné?
☐	Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na typovém štítku?
☐	Jsou svorky správně přiřazeny?
☐	Pokud je to vyžadováno: Bylo vytvořeno ochranné zemnicí propojení?
☐	Je napájecí napětí připojeno, je zařízení připraveno k provozu a objevují se hodnoty na zobrazovacím modulu?
☐	Jsou všechny kryty nasazené a bezpečně utažené?
☐	Je zajišťovací spona správně utažena?

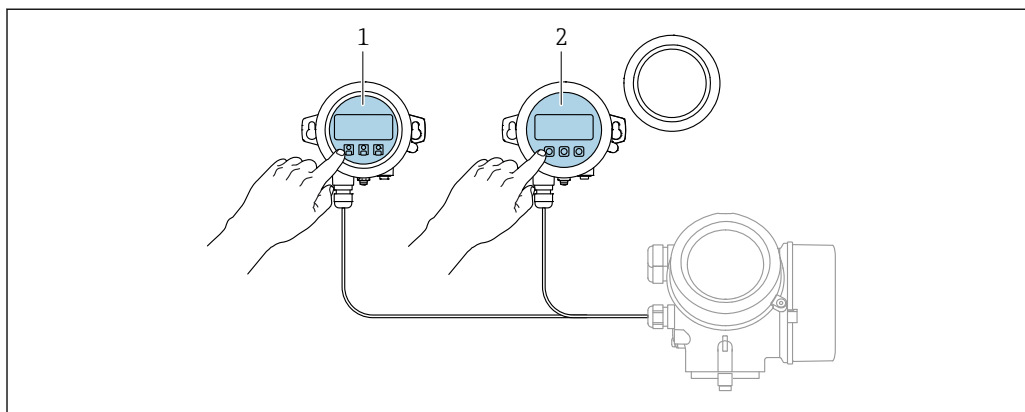
8 Ovládání

8.1 Přehled

8.1.1 Lokální ovládání

Ovládání pomocí	Tlačítek	Dotykového ovládání
Objednací kód pro „Displej; ovládání“	Možnost C „SD02“	Možnost E „SD03“
	 A0036312	 A0036313
Prvky zobrazení	Čtyřřádkový displej	Čtyřřádkový displej bílé podsvětlení; přepne se na červenou barvu v případě chyby zařízení
	Formát pro zobrazování měřených proměnných a stavových proměnných lze jednotlivě konfigurovat	
	Přípustná okolní teplota pro displej: -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F) Čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.	
Ovládací prvky	lokální ovládání pomocí tří tlačítek (⊕, ⊖, ⊞)	externí ovládání prostřednictvím dotykového panelu; 3 optické klávesy: ⊕, ⊖, ⊞
	Ovládací prvky jsou rovněž dostupné v různých nebezpečných oblastech	
Doplňující funkce	Funkce zálohování dat Konfiguraci zařízení lze uložit do zobrazovacího modulu.	
	Funkce porovnávání dat Konfiguraci zařízení uloženou v zobrazovacím modulu lze porovnat s aktuální konfigurací zařízení.	
	Funkce přenosu dat Konfiguraci převodníku lze přenést do jiného zařízení pomocí zobrazovacího modulu.	

8.1.2 Provoz s odděleným zobrazovacím a ovládacím modulem FHX50



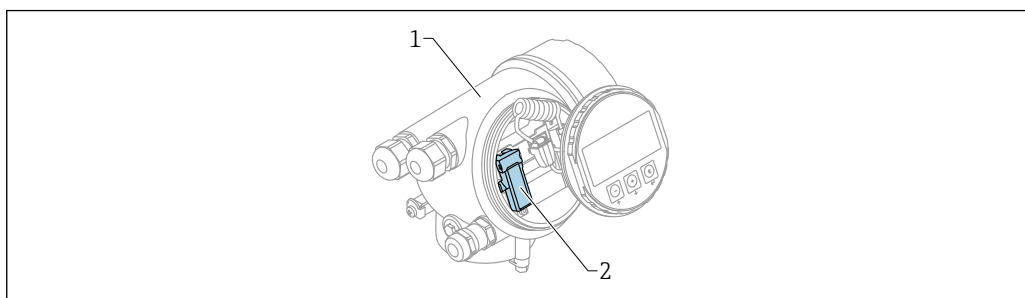
A0036314

16 Možnosti obsluhy FHX50

- 1 Zobrazovací a ovládací modul SD03, optické klávesy; ovládání je možné přes sklo krytu
- 2 Zobrazovací a ovládací modul SD02, tlačítka; kryt se musí odejmout

8.1.3 Ovládání pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

Požadavky



A0036790

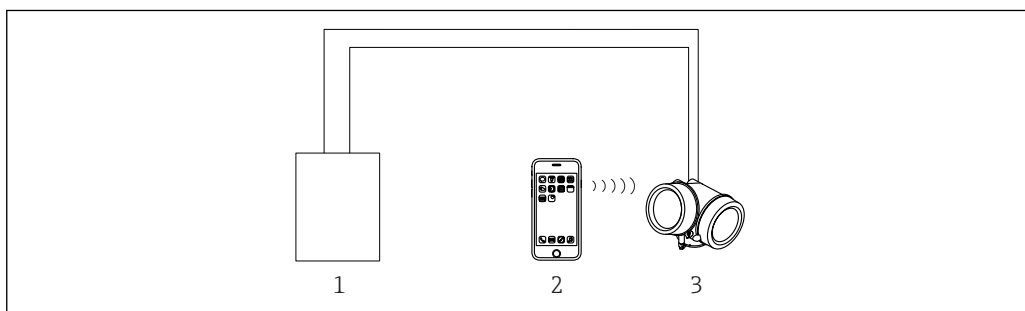
17 Zařízení s modulem Bluetooth

- 1 Modul s elektronikou zařízení
- 2 Modul Bluetooth

Tato volitelná možnost ovládání je k dispozici pouze pro zařízení s modulem Bluetooth. K dispozici jsou následující možnosti:

- Zařízení bylo objednáno s modulem Bluetooth:
Položka 610 „Nainstalované příslušenství“, volitelná možnost NF „Bluetooth“
- Modul Bluetooth byl objednáno jako příslušenství (objednací číslo: 71377355) a byl již namontován. Viz speciální dokumentaci SD02252F.

Ovládání prostřednictvím SmartBlue (aplikace)



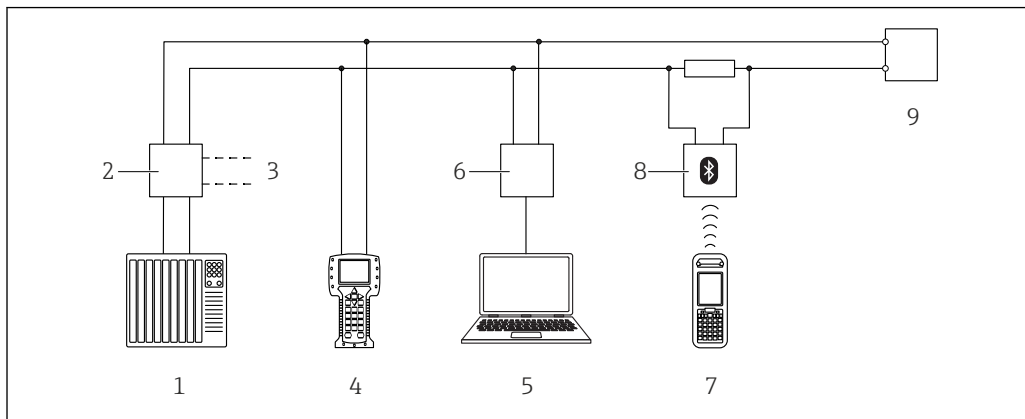
A0034939

18 Ovládání prostřednictvím SmartBlue (aplikace)

- 1 Jednotka napájení převodníku
- 2 Chytrý telefon/tablet se SmartBlue (apl.)
- 3 Převodník s modulem Bluetooth

8.1.4 Vzdálená obsluha

Přes protokol HART

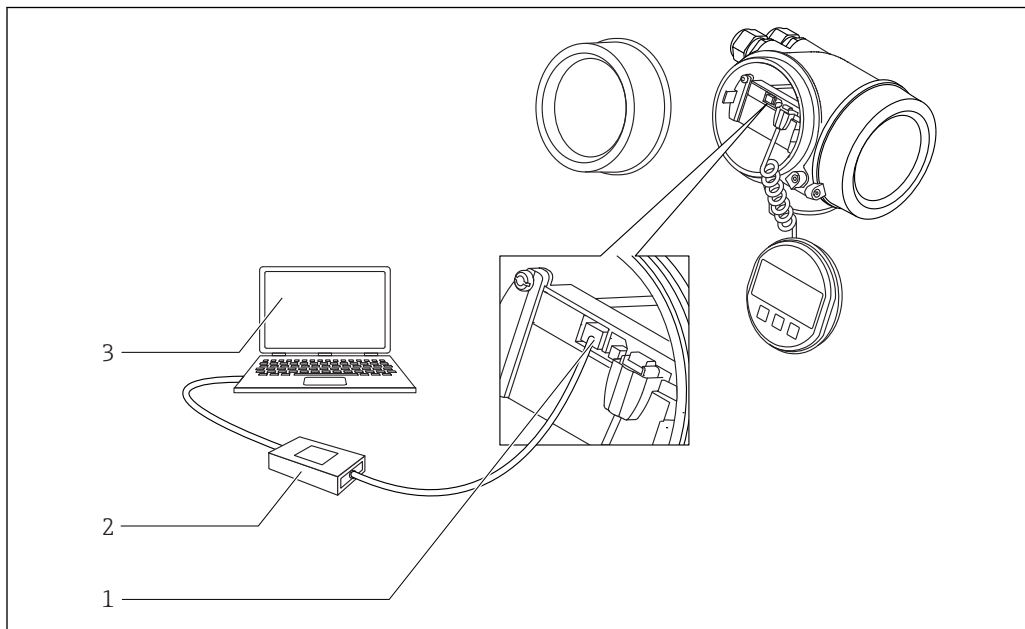


A0036169

19 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART

- 1 PLC (programovatelná logická řídicí jednotka)
- 2 Napájecí jednotka převodníku, např. RN221N (s komunikačním odporem)
- 3 Připojení pro Commubox FXA191, FXA195 a Field Communicator 375, 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Počítač s operačním nástrojem (např. DeviceCare/FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA191 (RS232) nebo FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350/SFX370
- 8 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 9 Převodník

DeviceCare/FieldCare přes servisní rozhraní (CDI)



A0032466

20 DeviceCare/FieldCare přes servisní rozhraní (CDI)

- 1 Servisní rozhraní (CDI) přístroje = společné datové rozhraní Endress+Hauser (Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Počítač s ovládacím nástrojem DeviceCare/FieldCare

8.2 Struktura a funkce menu obsluhy

8.2.1 Struktura menu obsluhy

Menu	Podmenu/ parametr	Význam
	Language ¹⁾	Definuje jazyk ovládání na displeji na zařízení
Uvedení do provozu ²⁾		Spustí interaktivního průvodce pro asistované uvedení do provozu. Další nastavení v ostatních nabídkách obecně není potřeba provádět, když je průvodce dokončen.
Nastavení	Parametr 1 ... Parametr N	Jakmile jsou pro tyto parametry nastaveny hodnoty, konfigurování měření by mělo být rámcově hotové.
	Rozšířené nastavení	Obsahuje další podmenu a parametry: ▪ k přizpůsobení zařízení speciálním podmínkám měření, ▪ k zpracování naměřené hodnoty (škálování, linearizace), ▪ ke konfiguraci signálního výstupu.
Diagnostika	Seznam hlášení diagnostiky	Obsahuje až 5 aktuálně aktivních chybových zpráv.
	Záznamník událostí ³⁾	Obsahuje posledních 20 zpráv (které již nejsou aktivní).
	Informace o přístroji	Obsahuje informace pro identifikaci přístroje.
	Měřené hodnoty	Obsahuje veškeré aktuálně měřené hodnoty.
	Záznam měřených hodnot	Obsahuje historii jednotlivých měřených hodnot.
	Simulace	Používá se pro simulování měřených hodnot nebo výstupních hodnot.
	Test přístroje	Obsahuje veškeré parametry nutné pro kontrolu schopnosti přístroje provádět měření.
	Heartbeat ⁴⁾	Obsahuje všechny průvodce pro aplikační balíky Heartbeat ověření a Heartbeat sledování .
Expert ⁵⁾ Obsahuje veškeré parametry zařízení (včetně těch, které jsou již obsaženy v některém z ostatních menu). Tato nabídka je organizována podle funkčních bloků přístroje. Parametry nabídky Expert jsou popsány v: GP01101F (HART)	Systém	Obsahuje všechny parametry vyššího řádu, jež se nevztahují ani k měření, ani k udávání měřené hodnoty.
	Senzor	Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci měření.
	Výstup	▪ Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci proudového výstupu. ▪ Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci spínacího výstupu (PFS).

Menu	Podmenu/ parametr	Význam
	Komunikace	Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci digitálního komunikačního rozhraní.
	Diagnostika	Obsahuje veškeré parametry potřebné pro detekci a analýzu provozních chyb.

- 1) Pokud se ovládání provádí prostřednictvím ovládacích nástrojů (např. FieldCare), parametr „Language“ je umístěn pod položkou „Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení“
- 2) Pouze při ovládání přes systém FDT/DTM
- 3) k dispozici pouze s lokálním ovládáním
- 4) k dispozici pouze při ovládání prostřednictvím DeviceCare nebo FieldCare
- 5) Při vstupu do nabídky „Expert“ je vždy vyžadován přístupový kód. Pokud nebyl definován specifický přístupový kód zákazníka, je třeba zadat „0000“.

8.2.2 Role uživatele a související autorizace přístupu

Pokud byl nadefinován přístupový kód specifický podle zařízení, dvě uživatelské role **Obsluha** a **Údržba** budou mít rozdílný přístup zápisu k parametrům. Tím se ochrání nastavení zařízení přes lokální displej před neoprávněným přístupem →  45.

Autorizace přístupu k parametrům

Uživatelská role	Přístup ke čtení		Přístup k zápisu	
	Bez přístupového kódu (z výroby)	S přístupovým kódem	Bez přístupového kódu (z výroby)	S přístupovým kódem
Obsluha	✓	✓	✓	--
Údržba	✓	✓	✓	✓

Pokud bude zadán nesprávný přístupový kód, uživatel bude mít přístupová práva s rolí **Obsluha**.

 Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen, je indikována parametrem **Zobrazení přístupových práv** (pro ovládání přes displej) nebo parametrem **Nástroje pro přístupová práva** (pro ovládání prostřednictvím nástroje).

8.2.3 Přístup k údajům – zabezpečení

Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pomocí přístupového kódu specifického pro zařízení jsou parametry nastavení měřicího přístroje chráněny proti zápisu a jejich hodnoty již lokální operací nelze změnit.

Definovat přístupový kód přes lokální displej

1. Přejděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód → Vytvořte přístupový kód
2. Definujte max. 4místný číselný kód jako přístupový kód.
3. Zopakujte stejný kód v parametru **Potvrdit přístupový kód**.
↳ Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se objeví symbol .

Definovat přístupový kód prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare)

1. Přejděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód
2. Definujte max. 4místný číselný kód jako přístupový kód.
↳ Ochrana proti zápisu je aktivní.

Parametry, které lze vždycky změnit

Ochrana proti zápisu nezahrnuje určité parametry, které nemají vliv na měření. I přes zadaný přístupový kód je lze vždycky změnit, i když ostatní parametry budou zamknuté.

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

-  Pokud se přístup k zápisu aktivuje pomocí přístupového kódu, lze ho také deaktivovat pouze pomocí přístupového kódu →  46.
- V dokumentech „Popis parametrů zařízení“ je každý parametr chráněný proti zápisu označený symbolem .

Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pokud se symbol  objeví na lokálním displeji před parametrem, parametr je chráněn proti zápisu přístupovým kódem specifickým pro zařízení a jeho hodnotu nelze momentálně pomocí lokálního displeje změnit →  45.

Přístup k zápisu lze přes lokální přístup povolit zadáním přístupového kódu specifického pro dané zařízení.

1. Po stisknutí  se objeví dotaz na přístupový kód.
2. Zapište přístupový kód.
 - ↳ Symbol  před parametry zmizí; všechny parametry dříve chráněné proti zápisu budou nyní znovu povolené.

Deaktivace ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Přes lokální displej

1. Přejděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód → Vytvořte přístupový kód
2. Zadejte **0000**.
3. Zopakujte **0000** v parametr **Potvrdit přístupový kód**.
 - ↳ Ochrana proti zápisu je deaktivována. Parametry lze měnit bez zadávání přístupového kódu.

Prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare)

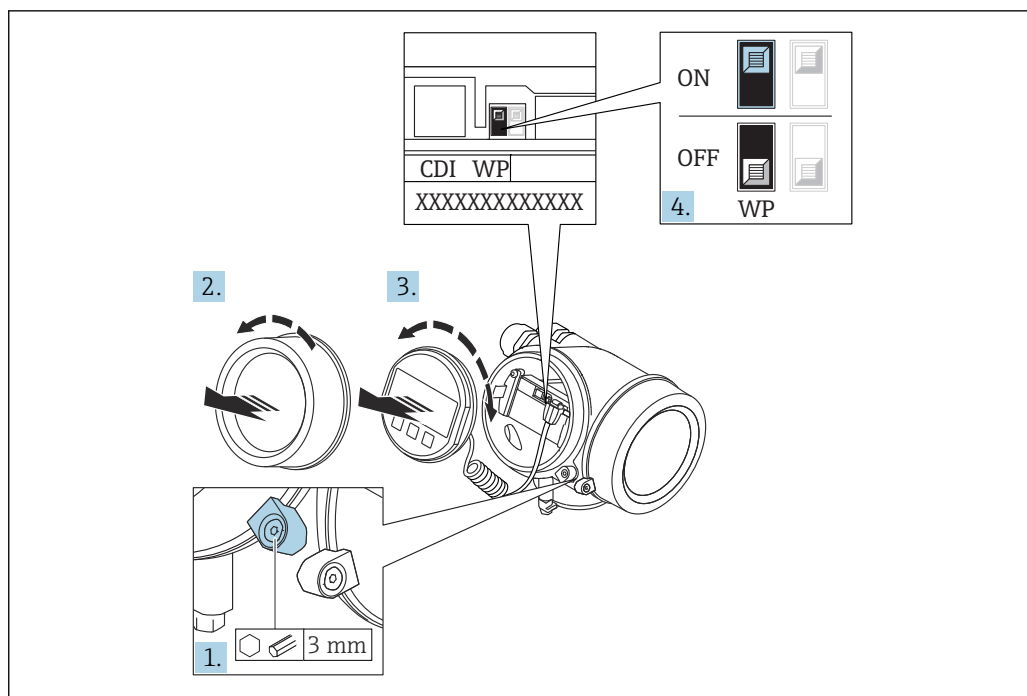
1. Přejděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód
2. Zadejte **0000**.
 - ↳ Ochrana proti zápisu je deaktivována. Parametry lze měnit bez zadávání přístupového kódu.

Ochrana proti zápisu pomocí přepínače ochrany proti zápisu

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

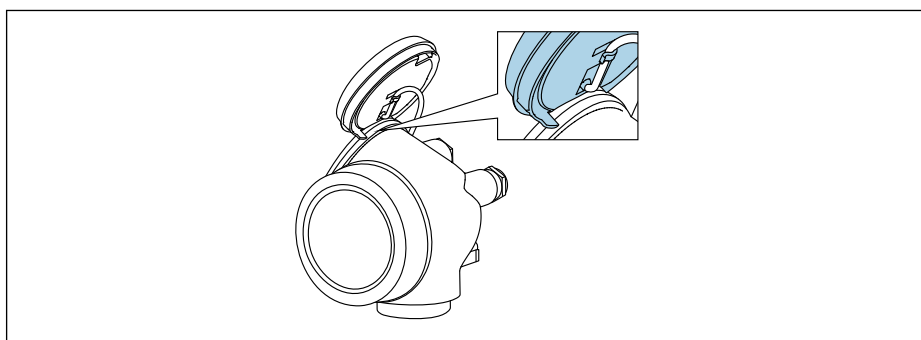
Hodnoty parametrů jsou nyní přístupné pouze pro čtení a nelze je dále upravovat (výjimka parametr **„Kontrast displeje“**):

- Přes lokální displej
- Přes servisní rozhraní (CDI)
- Přes protokol HART



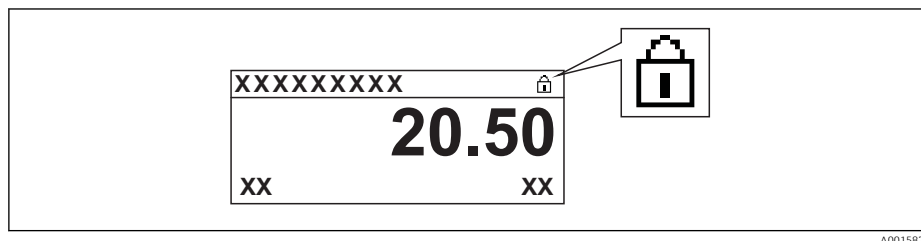
A0026157

1. Uvolněte pojistnou sponu.
2. Odšroubujte kryt modulu elektroniky.
3. Jemným otáčivým pohybem vytáhněte modul displeje. Aby přístup k zamykacímu spínači byl snazší, připojte modul displeje k hraně skříňky elektroniky.



A0036086

4. Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy **ON** zapne hardwarovou ochranu zápisu. Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy **OFF** (tovární nastavení) vypne hardwarovou ochranu zápisu.
- ↳ Pokud je hardwarová ochrana proti zápisu aktivní: volitelná možnost **Hardware zablokován** se zobrazuje v položce parametr **Stav uzamčení**. Navíc se na lokálním displeji bude zobrazovat symbol  před parametry v záhlaví provozního displeje a v okně navigace.



Pokud je hardwarová ochrana proti zápisu neaktivní, nezobrazuje se v položce parametr **Stav uzamčení** žádná možnost. Na lokálním displeji již nebude zobrazován symbol  před parametry v záhlaví provozního displeje a v okně navigace.

5. Zasuňte kabel do mezery mezi krytem a hlavním modulem elektroniky a zastrčte modul displeje do skříňky elektroniky v požadovaném směru, až zapadne.
6. Při zpětné montáži převodníku použijte opačný postup demontáže.

Povolení a zakázání zámku klávesnice

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

Zámek klávesnice se zapne a vypne přes kontextovou nabídku.

Zapnutí zámku klávesnice

Pouze pro displej SD03

Zámek klávesnice se zapíná automaticky:

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

Manuální aktivace zámku klávesnice:

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

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

Vypnutí zámku klávesnice

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

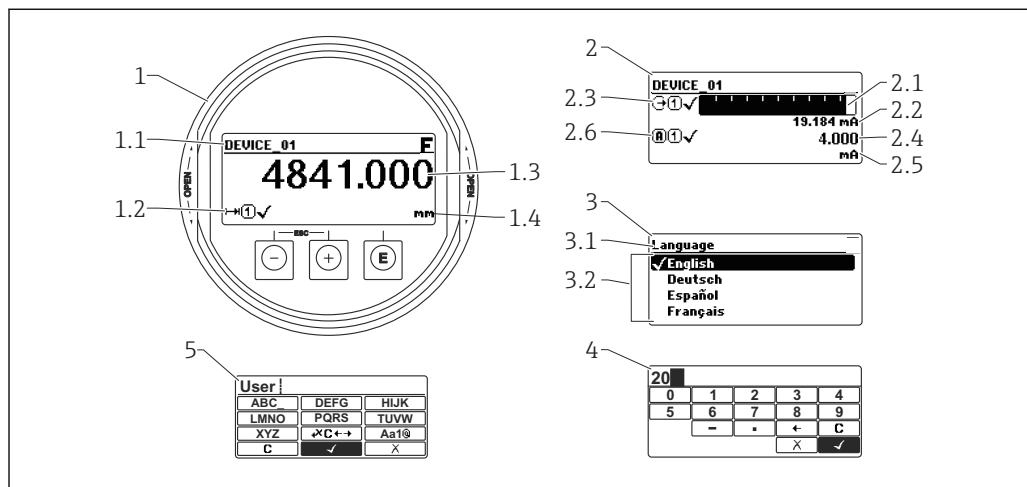
Bezdrátová technologie Bluetooth®

Přenos signálu přes bezdrátovou technologii Bluetooth® používá kryptografickou techniku otestovanou Fraunhoferovým institutem

- Bez použití aplikace SmartBlue App není přístroj přes bezdrátovou technologii Bluetooth® viditelný
- Je navázáno pouze jedno připojení typu „point-to-point“ mezi **jedním** senzorem a **jedním** chytrým telefonem nebo tabletem

8.3 Zobrazovací a ovládací modul

8.3.1 Vzhled zobrazení na displeji



A0012635

21 Vzhled zobrazovacího a ovládacího modulu pro obsluhu v provozu

- 1 Zobrazení měřené hodnoty (1 hodnota, max. velikost)
- 1.1 Záhlaví obsahující označení a symbol chyby (pokud je nějaká chyba aktivní)
- 1.2 Symboly měřené hodnoty
- 1.3 Měřená hodnota
- 1.4 Unit (jednotka)
- 2 Zobrazení měřené hodnoty (1 sloupcový graf + 1 hodnota)
- 2.1 Sloupcový graf měřené hodnoty 1
- 2.2 Měřená hodnota 1 (včetně jednotky)
- 2.3 Symboly měřené hodnoty pro měřenou hodnotu 1
- 2.4 Měřená hodnota 2
- 2.5 Jednotka měřené hodnoty 2
- 2.6 Symboly měřené hodnoty pro měřenou hodnotu 2
- 3 Znáznornění parametru (zde: parametr s výběrovým seznamem)
- 3.1 Záhlaví obsahující název parametru a symbol chyby (pokud je nějaká chyba aktivní)
- 3.2 Výběrový seznam; ☒ označuje aktuální hodnotu parametru.
- 4 Vstupní matice pro čísla
- 5 Vstupní matice pro alfanumerické a speciální znaky

Symboly v zobrazení různých podmenu

Symbol	Význam
 A0018367	Zobrazení/obsluha Zobrazuje se: ■ v hlavní nabídce vedle volby „Zobrazení/obsluha“ ■ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Zobrazení/obsluha“
 A0018364	Nastavení Zobrazuje se: ■ v hlavní nabídce vedle volby „Nastavení“ ■ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Nastavení“
 A0018365	Expert Zobrazuje se: ■ v hlavní nabídce vedle volby „Expert“ ■ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Expert“
 A0018366	Diagnostika Zobrazuje se: ■ v hlavní nabídce vedle volby „Diagnostika“ ■ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Diagnostika“

Stavové signály

F A0032902	„Porucha“ Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C A0032903	„Kontrola funkce“ Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
S A0032904	„Mimo specifikací“ Zařízení je provozováno: ■ Mimo rozsah technických specifikací (např. během spouštění nebo čištění) ■ Mimo konfiguraci vykonávanou uživatelem (např. úroveň mimo nakonfigurovaný rozsah)
M A0032905	„Nutná údržba“ Požaduje se údržba. Naměřená hodnota je stále platná.

Symboly v zobrazení v uzamknutém stavu

Symbol	Význam
 A0013148	Parametr zobrazení Označuje parametry, jež se pouze zobrazují a jež nelze upravovat.
 A0013150	Zařízení zamknuto ■ Před názvem parametru: Zařízení je zamknuto prostřednictvím softwaru nebo hardwaru. ■ V záhlaví zobrazení měřené hodnoty: Zařízení je zamknuto prostřednictvím hardwaru.

Symboly měřené hodnoty

Symbol	Význam
Měřené hodnoty	
 A0032892	Hladina
 A0032893	Vzdálenost
 A0032908	Proudový výstup
 A0032894	Měřený proud
 A0032895	Svorkové napětí
 A0032896	Teplota elektroniky nebo senzoru
Měřicí kanály	
 A0032897	Měřicí kanál 1
 A0032898	Měřicí kanál 2
Status měřené hodnoty	
 A0018361	Stav „Alarm“ Měření je přerušeno. Výstup převezme definovanou hodnotu poplachu. Zobrazí se diagnostické hlášení.
 A0018360	Stav „Výstraha“ Zařízení pokračuje v měření. Zobrazí se diagnostické hlášení.

8.3.2 Ovládací prvky

Klávesa	Význam
 A0018330	Klávesa minus <i>Pro menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb nahoru. <i>Pro text a editor čísel</i> Ve vstupní masce přesune pruh výběru doleva (zpět).
 A0018329	Klávesa plus <i>Pro menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb dolů. <i>Pro text a editor čísel</i> Ve vstupní masce přesune pruh výběru doprava (vpřed).
 A0018328	Klávesa Enter <i>Pro zobrazení změřené hodnoty</i> ▪ Stisknutím této klávesy se krátce otevře menu obsluhy. ▪ Stisknutím klávesy na 2 s se otevře kontextové menu. <i>Pro menu, podmenu</i> ▪ Krátké stisknutí klávesy Otevře zvolené menu, podmenu nebo parametr. ▪ Stisknutí klávesy na 2 s pro parametr: Pokud existuje, otevře text nápovědy pro funkci parametru. <i>Pro text a editor čísel</i> ▪ Krátké stisknutí klávesy – Otevře zvolenou skupinu. – Vykoná zvolený úkon. ▪ Stisknutí klávesy na 2 s potvrdí hodnotu editovaného parametru.
 A0032909	Kombinace klávesy Escape (stiskněte tlačítka současně) <i>Pro menu, podmenu</i> ▪ Krátké stisknutí klávesy – Opustí aktuální úroveň menu a přepne na další vyšší úroveň. – Pokud je otevřený text nápovědy, zavře text nápovědy k parametru. ▪ Stisknutím klávesy na 2 s se vrátíte na zobrazení měřené hodnoty („výchozí poloha“). <i>Pro text a editor čísel</i> Zavře editor textu nebo čísel bez provedení změn.
 A0032910	Kombinace klávesy Minus/Enter (stiskněte a přidržte klávesy současně) Sniží kontrast (jasnější nastavení).
 A0032911	Kombinace klávesy Plus/Enter (stiskněte a přidržte klávesy současně) Zvýší kontrast (tmavší nastavení).

8.3.3 Zadávání čísel a textu

Editor čísel

1

2

3

4

Editor textu

1

2

3

4

1 Okno úprav

2 Pole zobrazení hodnot

3 Vstupní maska

4 Ovládací prvky

54

Endress+Hauser

 A0013985	Potvrdí volbu.
 A0013987	Přepne na volbu opravných nástrojů.
 A0013986	Ukončí vstup bez použití změn.
 A0014040	Smaže všechny zapsané znaky.

Symbole opravy pod 

Symbol	Význam
 A0032907	Smaže všechny zapsané znaky.
 A0018324	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doprava.
 A0018326	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.
 A0032906	Smaže jeden znak hned vlevo od pozice vstupu.

8.3.4 Otevření kontextového menu

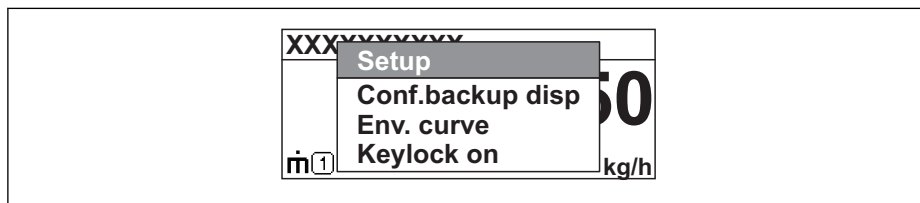
S využitím kontextového menu může uživatel vyvolat následující tři menu rychle a přímo z provozního zobrazení:

- Setup (nastavení)
- Zál. dat displej
- Křivka obál.
- Zámek klávesnice zapnutý

Otevření a zavření kontextového menu

Uživatel je na provozním displeji.

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



A0033110-CS

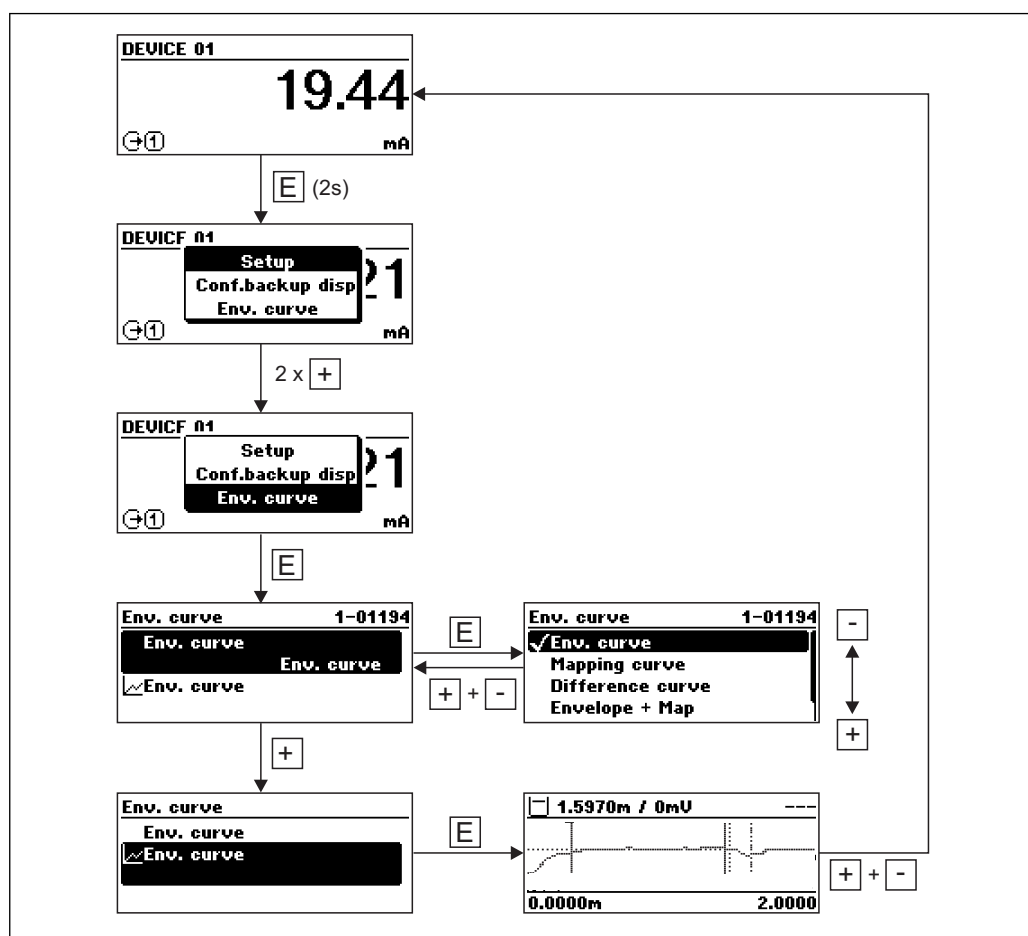
2. Stiskněte  +  současně.
↳ Kontextové menu se zavře a objeví se provozní zobrazení.

Vyvolání menu prostřednictvím kontextového menu

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

8.3.5 Obalová křivka na zobrazovacím a ovládacím modulu

Aby bylo možné vyhodnotit měřený signál, lze zobrazit obalovou křivku, a pokud bylo zaznamenáno mapování, pak také mapovací křivku:



A0014277

9 Systémová integrace prostřednictvím protokolu HART

9.1 Přehled souborů s popisem zařízení (DD)

IČ výrobce	17 (0x11)
Typ zařízení	0x112B
Specifikace HART	7.0
Soubory DD	Informace a soubory naleznete na adrese: ▪ www.endress.com ▪ www.hartcomm.org

9.2 Měřené hodnoty přes protokol HART

Při dodávce jsou proměnným zařízení HART přiřazeny následující měřené hodnoty:

Proměnná zařízení	Hodnota měření
Primární hodnota (PV)	Linearizovaná hladina
Sekundární hodnota (SV)	Vzdálenost
Terciální hodnota (TV)	Absolutní amplituda echa
Kvartérní hodnota (QV)	Relativní amplituda echa

 Přiřazení proměnných zařízení lze změnit v menu obsluhy:
Expert → Komunikace → Výstup

 Ve smyčce HART s více odbočkami smí pouze jedno zařízení používat proudový výstup pro přenos signálu. Pro všechna ostatní zařízení musí být nastaveno následující:

- Parametr „Proudový rozsah“ = volitelná možnost „Pevná hodnota proudu“
- Parametr „Pevná hodnota proudu“ = 4 mA

10 Uvedení do provozu prostřednictvím SmartBlue (aplikace)

10.1 Požadavky

Požadavky na zařízení

Uvedení do provozu prostřednictvím SmartBlue je možné pouze tehdy, jestliže zařízení má modul Bluetooth.

Systémové požadavky pro SmartBlue

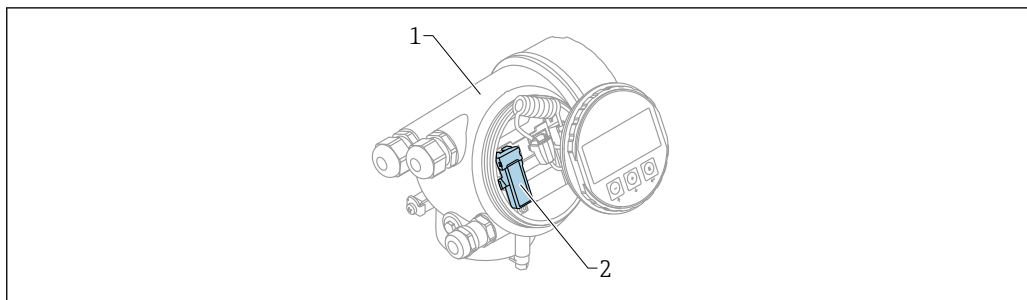
SmartBlue je k dispozici ke stažení na Google Play Store pro zařízení s operačním systémem Android a na iTunes Store pro zařízení s operačním systémem iOS.

- Zařízení iOS:
iPhone 4S nebo vyšší od iOS9.0; iPad2 nebo vyšší od iOS9.0; iPod Touch 5. generace nebo vyšší od iOS9.0
- Zařízení se systémem Android:
Android od verze 4.4 KitKat a Bluetooth® 4.0

Počáteční heslo

ID modulu Bluetooth slouží jako počáteční heslo používané k navázání prvního připojení k zařízení. Nachází se:

- na informačním listu dodaném se zařízením. Tento list specifický pro každé výrobní číslo je rovněž uložen v W@M.
- na typovém štítku modulu Bluetooth.



A0036790

22 Zařízení s modulem Bluetooth

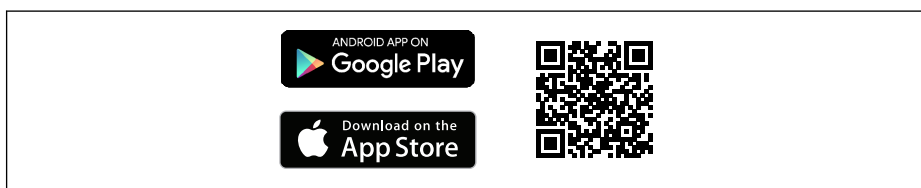
- 1 Modul s elektronikou zařízení
- 2 Typový štítek modulu Bluetooth; ID na tomto typovém štítku slouží jako počáteční heslo.

i Přístupové údaje (včetně hesla změněného uživatelem) nejsou uloženy v zařízení, ale v modulu Bluetooth. Toto musí být vzato do úvahy, když se tento modul odstraní z jednoho zařízení a vloží do jiného zařízení.

10.2 Uvedení do provozu

Stáhněte si a nainstalujte SmartBlue

1. Pro stažení aplikace naskenujte QR kód nebo zadejte „SmartBlue“ do vyhledávacího pole



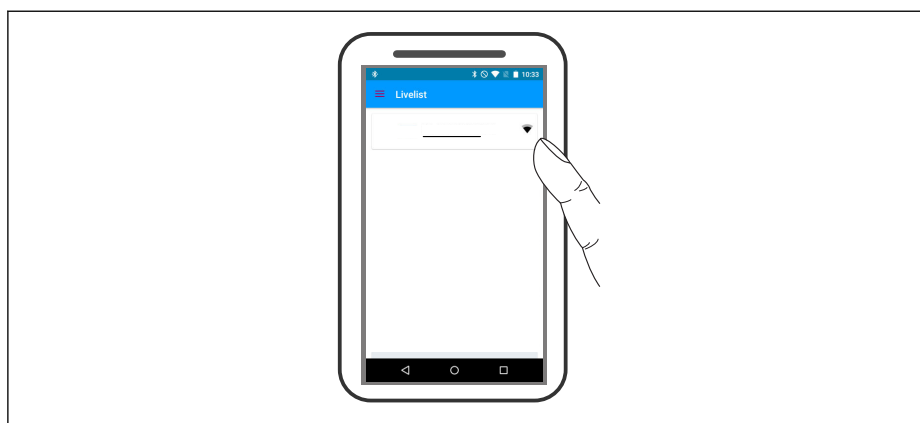
A0033202

23 Odkaz na stažení

2. Spustíte SmartBlue

A0029747

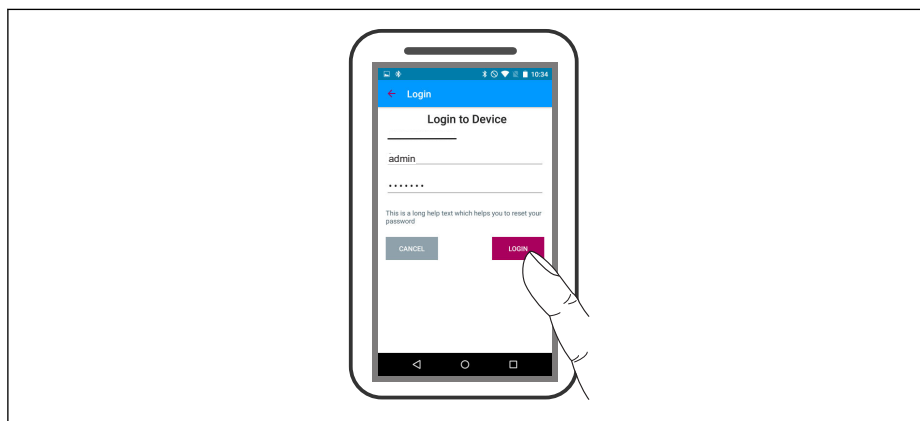
24 Piktogram SmartBlue

3. Zvolte zařízení ze zobrazeného seznamu (pouze dostupná zařízení)

A0029502

25 LiveList

Lze navázat pouze jedno připojení typu „point-to-point“ mezi **jedním** senzorem a **jedním** chytrým telefonem nebo tabletem.

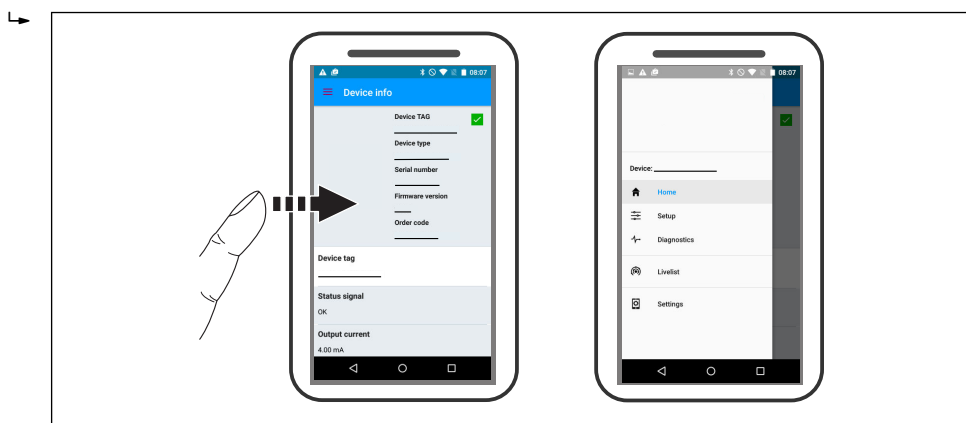
4. Přihlaste se

A0029503

26 Přihlášení

- 5.** Zadejte uživatelské jméno -> admin
- 6.** Zadejte počáteční heslo -> ID modulu Bluetooth
- 7.** Po prvním přihlášení změňte heslo

8. Posunem po displeji do strany lze zobrazit další informace (např. hlavní nabídku)



A0029504

27 Hlavní nabídka

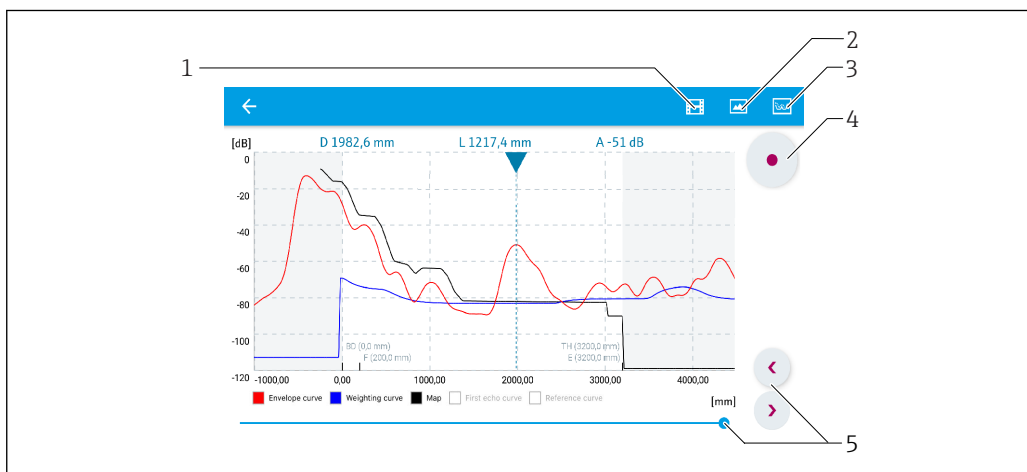


Obalovou křivku lze zobrazit a nahrát

Společně s obalovou křivkou se zobrazí následující hodnoty:

- D = vzdálenost
- L = hladina
- A = absolutní amplituda
- V případě snímků obrazovky (screenshotů) se ukládá zobrazená část (funkce zoomu)
- U videosekvencí se vždy ukládá celá oblast bez funkce zoomu

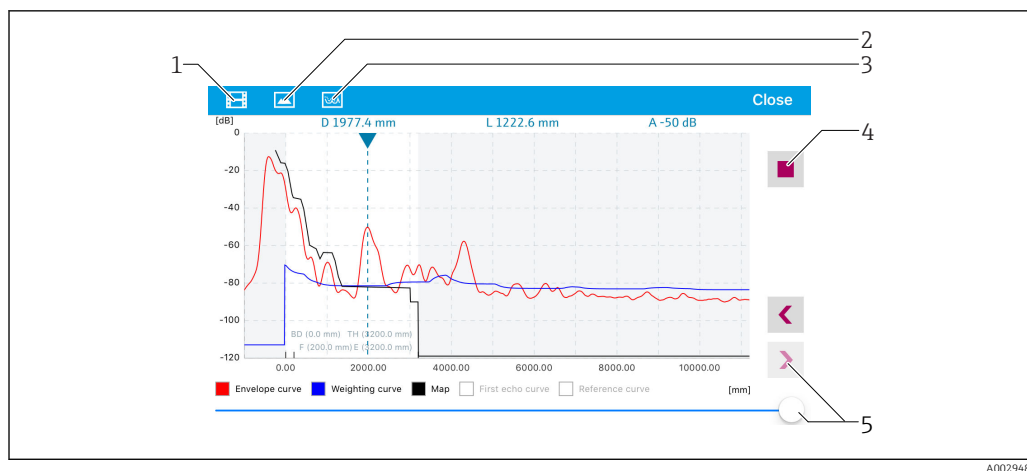
Při využití funkcí odpovídajícího chytrého telefonu nebo tabletu je možné obalové křivky (videosekvence) i odesílat.



A0029486

28 Zobrazení křivky obálky (příklad) v SmartBlue; zobrazení v systému Android

- 1 Nahrávání videa
- 2 Vytvořit snímek obrazovky (screenshot)
- 3 Navigace do nabídky mapování
- 4 Start/stop nahrávání videozáznamu
- 5 Posunout čas na časové ose



A0029487

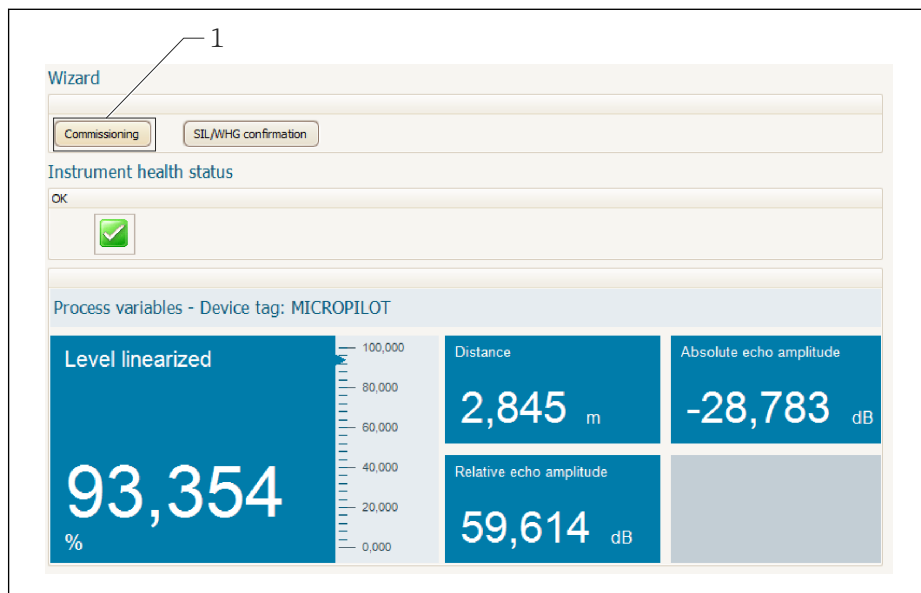
29 Zobrazení křivky obálky (příklad) v SmartBlue; zobrazení v systému iOS

- 1 Nahrávání videa
- 2 Vytvořit snímek obrazovky (screenshot)
- 3 Navigace do nabídky mapování
- 4 Start/stop nahrávání videozáznamu
- 5 Posunout čas na časové ose

11 Uvedení do provozu prostřednictvím průvodce

Průvodce provádějící uživatele počátečním nastavením je k dispozici ve FieldCare a DeviceCare ¹⁾.

1. Připojte zařízení k FieldCare nebo DeviceCare →  42.
2. Otevřete zařízení ve FieldCare nebo DeviceCare.
↳ Objeví se přehledová stránka (domovská stránka) zařízení:



A0027720

1 Tlačítkem „Uvedení do provozu“ se vyvolá průvodce.

3. Stiskem tlačítka „Uvedení do provozu“ vyvolejte průvodce.
4. Zadejte nebo zvolte příslušnou hodnotu pro každý parametr. Tyto hodnoty se okamžitě zapíší do zařízení.
5. Klepnutím na „Další“ přepněte na další stránku.
6. Po dokončení poslední stránky klepněte na „Konec sekvence“ pro uzavření průvodce.

 Pokud se průvodce zruší před nastavením všech potřebných parametrů, zařízení se může nacházet v nedefinovaném stavu. V tomto případě se doporučuje resetovat zařízení na výchozí nastavení.

1) DeviceCare je k dispozici ke stažení na adrese www.software-products.endress.com. Ke stažení je vyžadována registrace na softwarovém portálu Endress+Hauser.

12 Uvedení do provozu prostřednictvím menu obsluhy

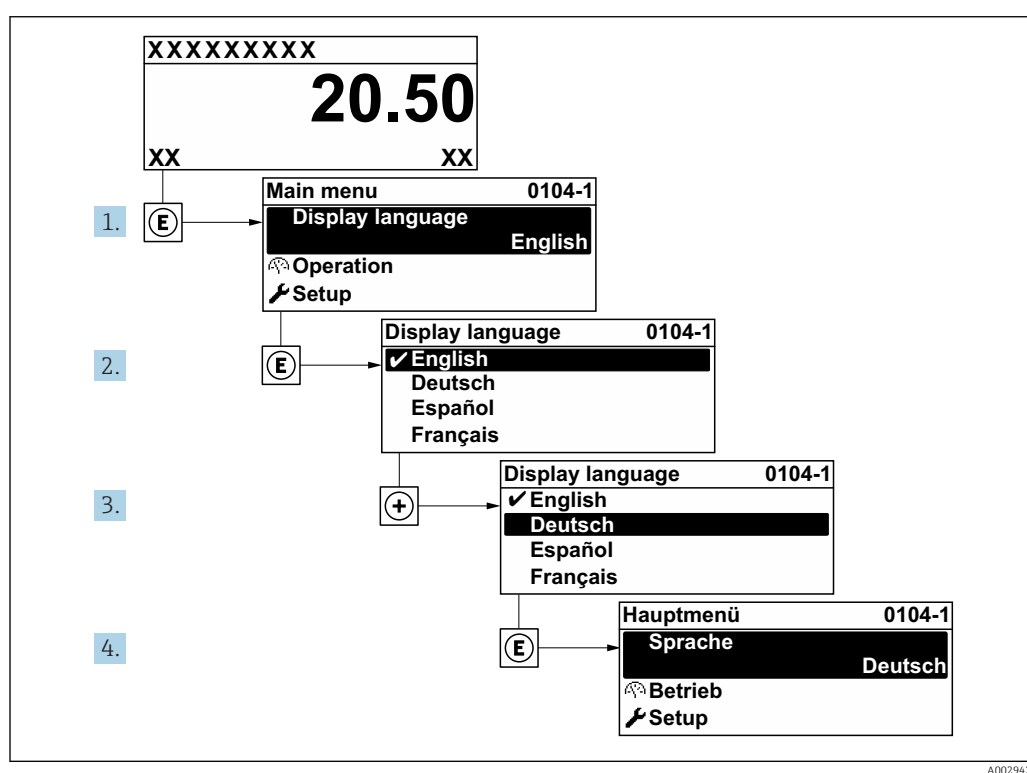
12.1 Instalace a kontrola funkce

Před spuštěním vašeho místa měření se ujistěte, že byly dokončeny veškeré finální kontroly:

- Seznam „Poinstalační kontrola“ → 28
- Seznam „Kontrola po připojení“ → 38

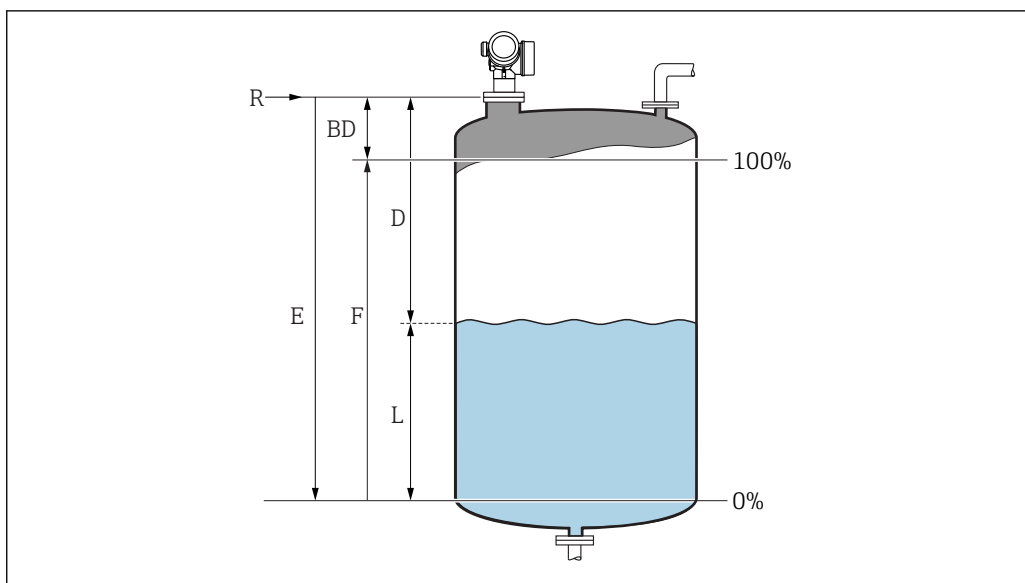
12.2 Nastavení jazyka ovládání

Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk



30 Na příkladu lokálního displeje

12.3 Konfigurace měření hladiny



31 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v kapalinách

- R Referenční bod měření
 D Vzdálenost
 L Hladina
 E Kalibrace prázdné nádrže (= nula)
 F Kalibrace plné nádrže (= rozsah)

1. Nastavení → Označení (Tag) měřicího místa
 ↳ Zadejte označení (TAG) zařízení.
2. Nastavení → Jednotky vzdálenosti
 ↳ Zvolte jednotku vzdálenosti.
3. Nastavení → Typ nádrže
 ↳ Zvolte typ nádrže.
4. Nastavení → Skupina médií
 ↳ Specifikujte skupinu médií („Vodná“: $\epsilon_r > 4$ nebo „Ostatní“: $\epsilon_r > 1,9$).
5. Nastavení → Kalibrace prázdné nádrže
 ↳ Zadejte prázdnou vzdálenost „E“ (vzdálenost od referenčního bodu „R“ k hladině na úrovni 0 %)
6. Jestliže rozsah měření pokrývá pouze horní část nádrže nebo zásobníku (hodnota E je mnohem nižší než výška nádrže/zásobníku), je nutné do parametru zadat skutečnou výšku nádrže nebo zásobníku. Pokud je na odtok kuželovitého tvaru, je třeba výšku nádrže nebo zásobníku upravit, neboť hodnota E v těchto aplikacích obvykle není mnohem nižší než výška nádrže/zásobníku.
 Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Výška nádrže / síla
7. Nastavení → Kalibrace plné nádrže
 ↳ Zadejte plnou vzdálenost F (vzdálenost od úrovně 0 % do úrovně 100 %).
8. Nastavení → Hladina
 ↳ Udává měřenou hladinu L.
9. Nastavení → Vzdálenost
 ↳ Udává naměřenou vzdálenost od referenčního bodu R k hladině L.
10. Nastavení → Kvalita signálu
 ↳ Udává jakost vyhodnocovaného odrazu hladiny.

11. Nastavení → Mapování → Potvrdit vzdálenost
 - ↳ Porovnejte vzdálenost udávanou na displeji se skutečnou vzdáleností, aby bylo možné spustit záznam mapy rušivého odrazu.
 12. Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Jednotky hladiny
 - ↳ Zvolte jednotku hladiny: %, m, mm, ft, in (tovární nastavení: %)
-  Čas odezvy zařízení je přednastaven v **parametr „Typ nádrže“**. Pokročilé nastavení je možné v položce **podnabídka „Rozšířené nastavení“**.

12.4 Záznam referenční křivky

Po konfiguraci měření se doporučuje zaznamenat aktuální obalovou křivku jako referenční křivku. Referenční křivku lze použít později nebo v rámci procesu pro diagnostické účely. K záznamu referenční křivky použijte parametr **Uložení referenční křivky**.

Navigace v menu

Expert → Diagnostika → Diagnostika obalové křivky → Uložení referenční křivky

Význam volitelných možností

- Ne
Bez akce
- Ano
Aktuální obalová křivka je uložena jako referenční křivka.

 Referenční křivku lze zobrazit pouze v diagramu křivky obálky FieldCare poté, kdy byla načtena ze zařízení do FieldCare. Toto se provede pomocí funkce „Načíst referenční křivku“ ve FieldCare.



 32 Funkce „Načíst referenční křivku“

12.5 Konfigurace displeje na zařízení

12.5.1 Tovární nastavení displeje na zařízení

Parametr	Tovární nastavení
Language	English
Zobrazení hodnoty 1	Linearizovaná hladina
Zobrazení hodnoty 2	Žádný
Zobrazení hodnoty 3	Žádný
Zobrazení hodnoty 4	Žádný

12.5.2 Nastavení displeje na zařízení

Displej na zařízení lze nastavit v následujícím podmenu:

Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení

12.6 Nastavení proudových výstupů

12.6.1 Tovární nastavení proudových výstupů

Proudový výstup	Přiřazená hodnota měření	4 mA hodnota	20 mA hodnota
1	Linearizovaná hladina	0 % příslušné linearizované hladiny	100 % příslušné linearizované hladiny
2 ¹⁾	Vzdálenost	0	Kalibrace prázdné nádrže

1) pro zařízení se 2 proudovými výstupy

12.6.2 Nastavení proudových výstupů

Proudové výstupy lze nastavit v následujících nabídkách:

Základní nastavení

Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2

Pokročilé nastavení

Expert → Výstup → Proudový výstup 1

Viz „Popis parametrů zařízení“, GP01101F

12.7 Správa nastavení

Po uvedení do provozu můžete uložit stávající nastavení zařízení, zkopírovat ji do jiného měřicího místa nebo obnovit předchozí nastavení zařízení. Toto můžete činit pomocí možnosti parametr **Správa konfigurace** a jejích jednotlivých voleb.

Navigační cesta v menu obsluhy

Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej → Správa konfigurace

Význam volitelných možností

■ Zrušit

Nevykoná se žádná akce a uživatel tento parametr opustí.

■ Provést zálohování

Záložní kopie aktuální konfigurace zařízení v paměti HistoROM (vestavěná v zařízení) se uloží do zobrazovacího modulu zařízení. Záložní kopie obsahuje údaje o převodníku a senzoru zařízení.

■ Obnovit

Poslední záložní kopie nastavení zařízení se zkopíruje ze zobrazovacího modulu do paměti HistoROM zařízení. Záložní kopie obsahuje údaje o převodníku a senzoru zařízení.

■ Duplikovat

Konfigurace převodníku je zduplikována do jiného zařízení pomocí zobrazovacího modulu převodníku. Následující parametry, které charakterizují jednotlivý měřicí bod, **nejsou** obsaženy v přenášené konfiguraci:

- HART datum
- HART krátký Tag
- HART zpráva
- HART popis
- HART adresa
- Označení (Tag) měřicího místa
- Typ média

■ Porovnat

Konfigurace zařízení uložená v zobrazovacím modulu se porovná s aktuální konfigurací zařízení v paměti HistoROM. Výsledek tohoto porovnání se zobrazí v položce parametr **Výsledek porovnání**.

■ Vymazat záložní data

Záložní kopie nastavení zařízení se odstraní ze zobrazovacího modulu zařízení.



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



Pokud se stávající záloha obnovuje na jiném zařízení pomocí možnosti volitelná možnost **Obnovit**, může se stát, že některé funkce jistých zařízení již nebudou k dispozici. V některých případech dokonce ani reset zařízení neobnoví původní stav.

Pro přenos konfigurace do jiného zařízení by se vždy měla použít možnost volitelná možnost **Duplikovat**.

12.8 Ochrana nastavení proti neoprávněným změnám

Nastavení lze proti neoprávněným změnám ochránit dvěma způsoby:

- Prostřednictvím nastavení parametrů (softwarový zámek) →  45
- Prostřednictvím uzamykacího přepínače (hardwarový zámek) →  46

13 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

13.1 Vyhledávání a odstraňování závad – všeobecně

13.1.1 Všeobecné chyby

Chyba	Možná příčina	Nápravné úkony
Zařízení nereaguje.	Napájecí napětí nesouhlasí s hodnotou uvedenou na typovém štítku.	Přiveďte správné napětí.
	Polarita napájecího napětí je nesprávná.	Opravte polaritu.
	Kabely nemají řádný kontakt se svorkami.	Zajistěte elektrické spojení mezi kabelem a svorkou.
Hodnoty na displeji nejsou vidět.	Kontrast je nastaven na moc nízkou nebo vysokou hodnotu.	- Nastavte větší kontrast současným tisknutím $\oplus$ a $\boxed{\text{E}}$. - Nastavte menší kontrast současným tisknutím $\ominus$ a $\boxed{\text{E}}$.
	Zástrčka kabelu displeje není správně připojena.	Zapojte zástrčku správně.
	Displej je vadný.	Vyměňte displej.
Při spouštění zařízení nebo při připojení displeje se na displeji zobrazí „Chyba komunikace“.	Elektromagnetické rušení	Zkontrolujte uzemnění zařízení.
	Poškozený kabel displeje nebo zástrčka displeje.	Vyměňte displej.
Nefunguje duplikace parametrů z jednoho zařízení do jiného prostřednictvím displeje. K dispozici jsou pouze možnosti „Uložit“ a „Zrušit“.	Displej se zálohou není rozpoznán, jestliže na daném zařízení doposud nebylo provedeno zálohování dat.	Připojte displej (se zálohou) a restartujte zařízení.
Výstupní proud <3,6 mA	Nesprávné připojení signálního kabelu.	Zkontrolujte připojení.
	Elektronika je vadná.	Vyměňte elektroniku.
Komunikace HART nepracuje.	Chybí odpor pro komunikaci nebo je nesprávně nainstalován.	Správně nainstalujte odpor pro komunikaci (250 Ω).
	Nesprávně zapojený Commubox.	Připojte Commubox správným způsobem.
	Commubox není přepnutý do režimu HART.	Nastavte volicí přepínač na jednotce Commubox do polohy HART.
Komunikace CDI nepracuje.	Chybné nastavení portu COM na počítači.	Zkontrolujte nastavení portu COM na počítači a v případě potřeby je změňte.
Zařízení měří nesprávně.	Chyba nastavení parametrů	Zkontrolujte a upravte nastavení parametrů.
Přes aplikaci SmartBlue není zařízení přístupné.	Žádné připojení Bluetooth	Na chytrém telefonu nebo tabletu povolte funkci Bluetooth.
	Zařízení je již propojeno s jiným chytrým telefonem/tabletem.	Odpojte zařízení od chytrého telefonu / tabletu.
	Modul Bluetooth není připojen.	Připojte modul Bluetooth (viz SD02252F).
Přihlášení přes SmartBlue není možné.	Zařízení je uváděno do provozu poprvé.	Zadejte počáteční heslo (ID modulu Bluetooth) a změňte ho.

Chyba	Možná příčina	Nápravné úkony
Zařízení nelze pomocí aplikace SmartBlue provozovat.	Bylo zadáno nesprávné heslo.	Zadejte správné heslo.
	Zapomenuté heslo	Kontaktujte servis Endress+Hauser (www.addresses.endress.com)

13.1.2 Chyba – ovládání přes SmartBlue

Chyba	Možná příčina	Řešení
Zařízení není viditelné v seznamu dostupných zařízení	Žádné připojení Bluetooth	Na chytrém telefonu nebo tabletu povolte funkci Bluetooth®.
		Funkce Bluetooth® senzoru je deaktivována, proveďte sekvenci obnovení.
Zařízení není viditelné v seznamu dostupných zařízení	Zařízení je již propojeno s jiným chytrým telefonem nebo tabletem	Je navázáno pouze jedno připojení typu „point-to-point“ mezi senzorem a chytrým telefonem nebo tabletem.
Zařízení je viditelné v seznamu, ale nelze k němu získat přístup prostřednictvím SmartBlue	Koncové zařízení se systémem Android	Je pro aplikaci povolena funkce lokalizace, byla povolena při prvním spuštění?
		Funkce GPS nebo určování polohy musí být aktivována pro určité verze systému Android ve spojení s Bluetooth®
		Aktivujte GPS – zcela ukončete aplikaci a znovu ji spusťte – povolte funkci určování polohy pro aplikaci
Zařízení je viditelné v seznamu, ale nelze k němu získat přístup prostřednictvím SmartBlue	Koncové zařízení se systémem Apple	Přihlaste se standardním způsobem Zadejte uživatelské jméno „admin“ Zadejte počáteční heslo (ID modulu Bluetooth), přičemž věnujte pozornost velkým/malým písmenům.
Přihlášení přes SmartBlue není možné	Zařízení je uváděno do provozu poprvé.	Zadejte počáteční heslo (ID modulu Bluetooth) a změňte ho, přičemž věnujte pozornost velkým/malým písmenům.
Zařízení nelze pomocí aplikace SmartBlue ovládat.	Bylo zadáno nesprávné heslo.	Zadejte správné heslo.
Zařízení nelze pomocí aplikace SmartBlue ovládat.	Zapomenuté heslo	Kontaktujte servisní oddělení Endress+Hauser (www.addresses.endress.com)

13.1.3 Chyby nastavení parametrů

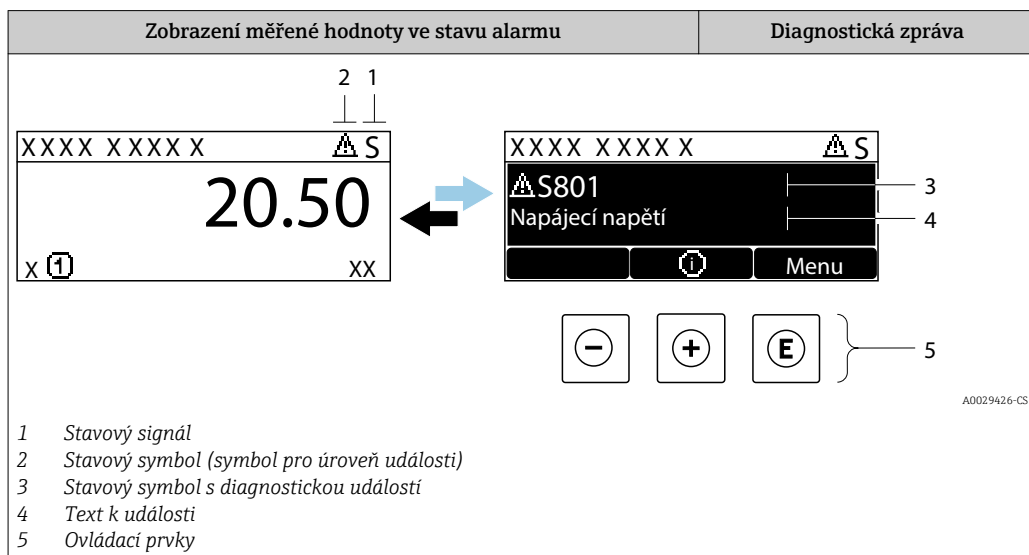
Chyba	Možná příčina	Nápravné opatření
Nesprávná měřená hodnota	Pokud měřená vzdálenost (Nastavení → Vzdálenost) odpovídá skutečné vzdálenosti: Chyba kalibrace	- Zkontrolujte a upravte v případě nutnosti parametr Kalibrace prázdné nádrže. - Zkontrolujte a v případě nutnosti upravte parametr Kalibrace plné nádrže. - Zkontrolujte a v případě nutnosti upravte linearizaci (podnabídka Linearizace).
	Nesprávně nastavená korekce hladiny	Zadejte správnou hodnotu do parametr Korekce hladiny .
	Pokud měřená vzdálenost (Nastavení → Vzdálenost) neodpovídá skutečné vzdálenosti: Rušivý odraz	Proveďte mapování nádrže (parametr Potvrdit vzdálenost).
Bez změny měřené hodnoty při doplňování/vypouštění	Rušivé odrazy od součástí instalace, hrdla nebo nánosů na anténě.	- Proveďte mapování nádrže (parametr Potvrdit vzdálenost). - Pokud je to třeba, očistěte anténu - Pokud je to třeba, zvolte lepší montážní polohu

Chyba	Možná příčina	Nápravné opatření
Pokud není povrch v klidu (např. při doplňování, vypouštění, při chodu míchacího zařízení), stoupne občas měřená hodnota náhle na vyšší hladinu	Signál je oslabený nerovností povrchu – rušivé odrazy jsou někdy silnější.	- Proved'te mapování nádrže (parametr Potvrdit vzdálenost). - Zvolte parametr „Typ nádrže“ = volitelná možnost „Provozní nádrž s míchadlem“. - Zvyšte hodnotu času integrace (Expert → Senzor → Vzdálenost → Integrační čas) - Optimalizujte orientaci antény - Pokud je to nutné, zvolte lepší montážní polohu nebo větší anténu.
Během doplňování/ vypouštění poklesá měřená hodnota náhle níže	Vícenásobné odrazy	- Zkontrolujte parametr Typ nádrže. - Pokud je to možné, vyhněte se středové montážní poloze. - Pokud je to vhodné, použijte ukladňovací komoru.
Chybová zpráva F941 nebo S941 „Ztráta odrazu“	Odraz od hladiny je příliš slabý.	- Zkontrolujte parametr Skupina médií. - Pokud je to nutné, vyberte podrobnější nastavení pod parametr Vlastnosti média. - Optimalizujte ustavení polohy antény - Pokud je to nutné, zvolte lepší montážní polohu nebo větší anténu.
	Odraz od hladiny potlačen.	Odstraňte mapování a zaznamenejte je znovu.
Zařízení zobrazuje určitou výšku hladiny, když je nádrž prázdná.	Rušivý odraz	Proved'te mapování v celém rozsahu měření při prázdné nádrži (parametr Potvrdit vzdálenost).
Chybný sklon hladiny v celém měřicím rozsahu	Zvolen nesprávný typ nádrže.	Nastavte správný parametr Typ nádrže .

13.2 Diagnostické informace na lokálním displeji

13.2.1 Diagnostická zpráva

Závady zjištěné autodetekčním systémem měřicího přístroje se zobrazují jako diagnostické zprávy střídající se se zobrazením měřené hodnoty.



Stavové signály

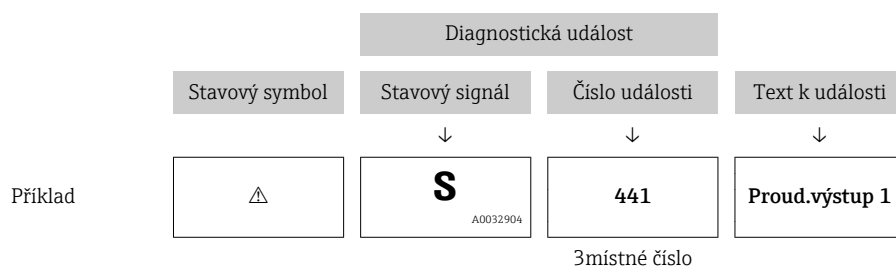
F A0032902	Volitelná možnost „Závada (F)“ Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C A0032903	Volitelná možnost „Kontrola funkce (C)“ Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
S A0032904	Volitelná možnost „Mimo specifikaci (S)“ Zařízení je provozováno: - Mimo rozsah technických specifikací (např. během spouštění nebo čištění) - Mimo konfiguraci vykonávanou uživatelem (např. úroveň mimo nakonfigurovaný rozsah)
M A0032905	Volitelná možnost „Požadavek na údržbu (M)“ Požaduje se údržba. Naměřená hodnota je stále platná.

Stavový symbol (symbol pro úroveň události)

⊗	Stav „Alarm“ Měření je přerušeno. Výstupy signálu přejímají definovaný stav alarmu. Zobrazí se diagnostické hlášení.
⚠	Stav „Výstraha“ Zařízení pokračuje v měření. Zobrazí se diagnostické hlášení.

Diagnostická událost a text k události

Chybu lze identifikovat pomocí diagnostické události. Text k události vám pomáhá tím, že vám poskytne informace o dané chybě. Navíc se před diagnostickou událostí zobrazí příslušný symbol.



Pokud je aktivních více diagnostických zpráv současně, zobrazuje se pouze zpráva s nejvyšší prioritou. Další nevyřešené diagnostické zprávy lze zobrazit v podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky**.

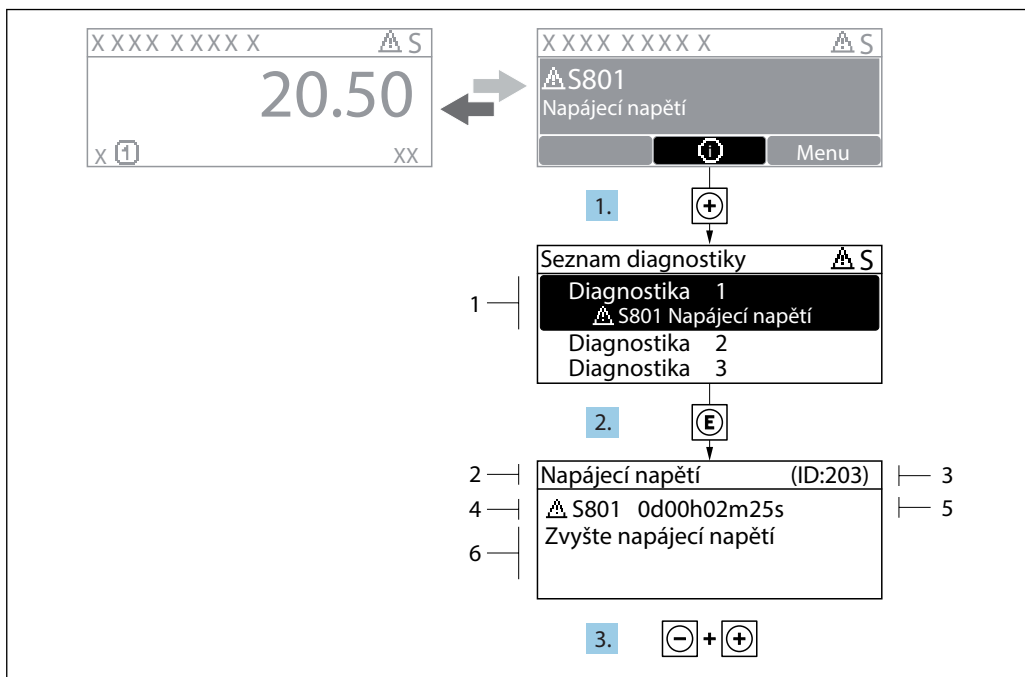
 Dřívější diagnostické zprávy, které již nejsou nevyřešené, jsou znázorňovány následujícím způsobem:

- Na lokálním displeji:
v položce podnabídka **Záznamník událostí**
- Ve FieldCare:
prostřednictvím funkce „Seznam událostí/HistoROM“.

Ovládací prvky

Funkce obsluhy v menu, podmenu	
	Klávesa plus Otevře zprávu o nápravných opatřeních.
	Klávesa Enter Otevře menu obsluhy.

13.2.2 Vyvolání nápravných opatření



33 Zpráva o nápravných opatřeních

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

Uživatel je v diagnostické zprávě.

1. Stiskněte $\oplus$ (symbol ①).
↳ Otevře se podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky**.
2. Zvolte požadovanou diagnostickou událost pomocí $\oplus$ nebo $\ominus$ a stiskněte E .
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.
3. Stiskněte $\ominus + \oplus$ současně.
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

Uživatel se nachází v menu **Diagnostika** u položky pro nějakou diagnostickou událost, např. v podmenu **Seznam hlášení diagnostiky** nebo **Předchozí diagnostika**.

1. Stiskněte E .
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.
2. Stiskněte $\ominus + \oplus$ současně.
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

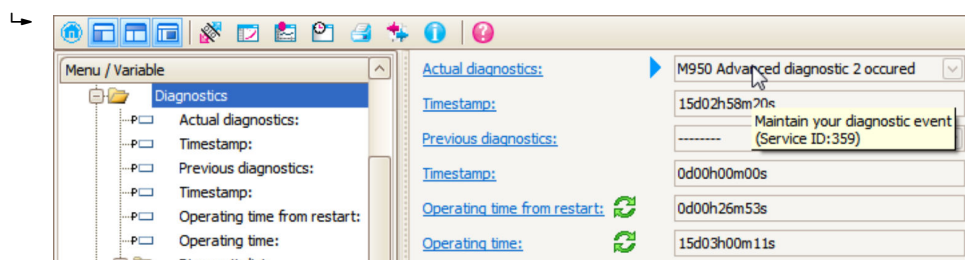
13.3 Diagnostická událost v ovládacím nástroji

Pokud je v zařízení přítomna nějaká diagnostická událost, stavový signál se objeví v ovládacím nástroji jako levý horní status současně s příslušným symbolem pro úroveň události v souladu s NAMUR NE 107:

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

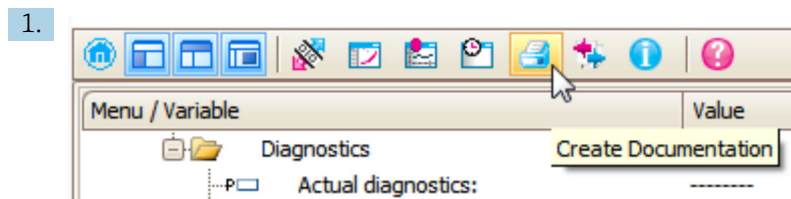
A: Prostřednictvím menu obsluhy

1. Přejděte na nabídka **Diagnostika**.
 - ↳ Pod parametr **Aktuální diagnostika** se zobrazuje diagnostická událost společně s textem k dané události.
2. Na pravé straně displeje podržte kurzor nad parametr **Aktuální diagnostika**.

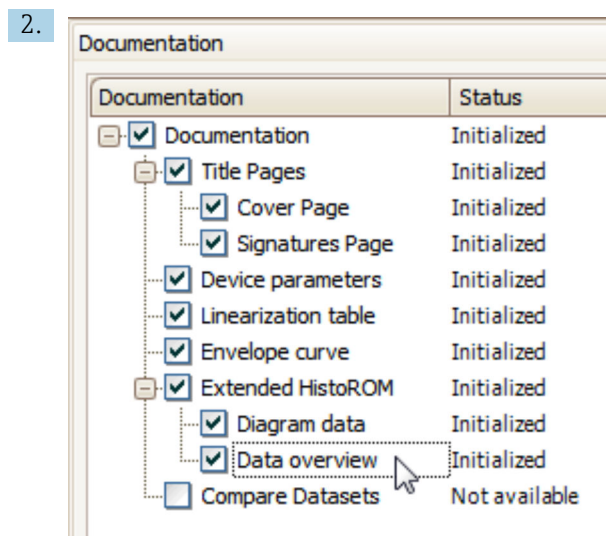


Objeví se plovoucí nápověda s nápravnými opatřeními pro diagnostickou událost.

B: Prostřednictvím funkce „Vytvořit dokumentaci“



Zvolte funkci „Vytvořit dokumentaci“.

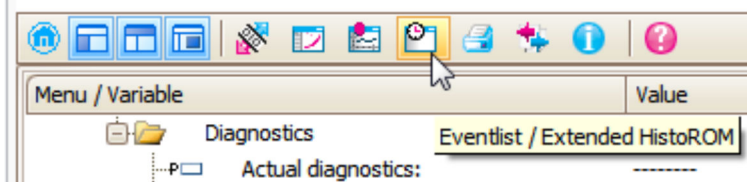


Ujistěte se, zda je označena položka „Přehled dat“.

3. Klepněte na „Uložit jako ...“ a uložte PDF s protokolem.
 - ↳ Protokol obsahuje diagnostické zprávy a informace o možné nápravě.

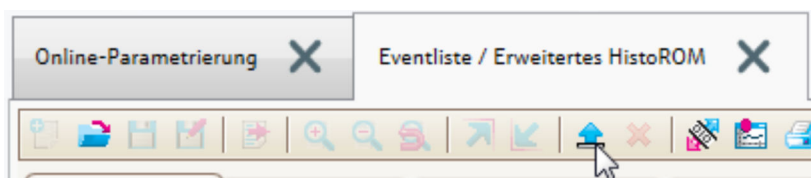
C: Prostřednictvím funkce „Seznam událostí / Rozšířená HistoROM“

1.



Zvolte funkci „Seznam událostí / Rozšířená HistoROM“.

2.



Zvolte funkci „Načíst seznam událostí“.

- ↳ Seznam událostí včetně informací k možné nápravě se zobrazí v okně „Přehled dat“.

13.4 Seznam diagnostiky

V podmenu podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky** lze zobrazit až 5 aktuálně aktivních diagnostických zpráv. Pokud je aktivních více než 5 diagnostických zpráv, zobrazují se na displeji zprávy s nejvyšší prioritou.

Cesta

Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky

Vyvolání a zavření nápravných opatření

1. Stiskněte .

- ↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.

2. Stiskněte + současně.

- ↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

13.5 Přehled diagnostických událostí

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika senzorů				
046	Detekován nános na sondě.	Očistěte sondu	F	Alarm ¹⁾
102	Chyba kompatibility senzoru	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
151	Porucha elektroniky senzoru	Vyměňte modul elektroniky senzoru.	F	Alarm
Diagnostika elektroniky				
242	Nekompatibilní software	1. Zkontrolujte software 2. Přehrajte SW nebo vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
252	Nekompatibilní moduly	1. Zkontrolujte elektronické moduly 2. Vyměňte modul vstupů/ výstupů nebo hlavní elektroniky	F	Alarm
261	Moduly elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte elektronické moduly 3. Vyměňte modul vstupů/ výstupů nebo hlavní elektroniku	F	Alarm
262	Připojení modulu	1. Zkontrolujte připojení modulů 2. Vyměňte elektronické moduly	F	Alarm
270	Závada hlavní elektroniky	Vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
271	Závada hlavní elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte modul hlavní elektroniky	F	Alarm
272	Závada hlavní elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
273	Závada hlavní elektroniky	1. Nouzový provoz pomocí displeje 2. Vyměňte hlavní elektroniku	F	Alarm
275	I/O modul vadný	Vyměňte modul vstupů/ výstupů	F	Alarm
276	I/O modul chyba	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte modul vstupů/ výstupů	F	Alarm
276	Závada modulu vstupů / výstupů		F	Alarm
282	Paměť dat	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
283	Obsah paměti	1. Přeneste data nebo restartujte přístroj 2. Kontaktujte servisní středisko	F	Alarm
311	Závada elektroniky	Údržba nutná! 1. Neresetujte přístroj 2. Kontaktujte servis	M	Warning

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika konfigurace				
410	Přenos dat	1. Zkontrolujte připojení 2. Zkuste přenos dat znovu	F	Alarm
411	Nahrávání/stahování aktivní	Nahrávání/stahování je aktivní, vyčkejte prosím	C	Warning
412	Zpracování nahrávání	Stáhování dat je aktivní, prosím čekejte	C	Warning
431	Dostavení 1 ... 2	Proveďte jemné dostavení.	C	Warning
435	Linearizace	Zkontrolujte linearizační tabulku	F	Alarm
437	Nekompatibilní konfigurace	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	F	Alarm
438	Soubor dat	1. Zkontrolujte soubor dat 2. Zkontrolujte nastavení 3. Nahrajte nové nastavení	M	Warning
441	Proudový výstup 1 ... 2	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení proudového výstupu	S	Warning
484	Simulace poruchového režimu	Vypněte simulaci	C	Alarm
485	Simulace měřené hodnoty	Vypněte simulaci	C	Warning
491	Simulace proudového výstupu 1 ... 2	Vypněte simulaci	C	Warning
494	Simulace spínacího výstupu	Vypněte simulaci spínacího výstupu	C	Warning
495	Simulace diagnostické události	Vypněte simulaci	C	Warning
585	Simulace vzdálenosti	Vypněte simulaci	C	Warning
586	Záznam mapování	Záznam mapy, čekejte prosím.	C	Warning
Diagnostika procesu				
801	Nízká úroveň energie	Zvyšte napájecí napětí.	S	Warning
803	Proud ve smyčce	1. Zkontrolujte propojení 2. Vyměňte modul vstupů/výstupů	F	Alarm
825	Provozní teplota	1. Zkontrolujte teplotu okolí 2. Zkontrolujte procesní teplotu	S	Warning
825	Provozní teplota		F	Alarm
921	Změna reference	1. Zkontrolujte referenční nastavení 2. Zkontrolujte tlak 3. Zkontrolujte sondu	S	Warning
941	Ztráta echa	Zkontrolujte parametr 'Hodnota Dk'	S	Warning ¹⁾
942	V bezpečnostní vzdálenosti	1. Zkontrolujte hladinu 2. Zkontrolujte bezpečnostní vzdálenost 3. Resetujte auto hold	S	Alarm ¹⁾
943	V blokovací vzdálenosti	Snížená přesnost Zkontrolujte hladinu	S	Warning

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
950	Pokročilá diagnostika 1 ... 4	Vyřešte tuto vaši diagnostickou událost	M	Warning ¹⁾
952	Detekována pěna	1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zvyšte tlak v systému	F	Alarm ¹⁾

1) Diagnostický režim lze měnit.

13.6 Záznamník událostí

13.6.1 Historie událostí

Podmenu **Seznam událostí** poskytuje chronologický přehled zpráv o nastalých událostech. ²⁾

Cesta

Diagnostika → Záznamník událostí → Seznam událostí

Zobrazit se může maximálně 100 zpráv o událostech v chronologickém pořadí.

Historie událostí obsahuje záznamy pro:

- Diagnostické události
- Informační události

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

- Diagnostická událost
 - ☹: nastala událost
 - ☺: událost skončila
- Informační událost
 - ☹: nastala událost

Vyvolání a zavření nápravných opatření

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

13.6.2 Filtrování záznamníku událostí

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

Cesta

Diagnostika → Záznamník událostí → Možnosti filtru

Kategorie filtru

- Vše
- Závada (F)
- Kontrola funkce (C)

2) Toto podmenu je k dispozici pouze pro ovládání prostřednictvím lokálního displeje. V případě ovládání přes FieldCare lze seznam událostí zobrazit pomocí funkce „Seznam událostí / HistoROM“ v rámci FieldCare.

- Mimo specifikaci (S)
- Požadavek na údržbu (M)
- Informace

13.6.3 Přehled informačních událostí

Číslo informace	Název informace
I1000	----- (Přístroj OK)
I1089	Spuštění zařízení
I1090	Reset konfigurace
I1091	Konfigurace změněna
I1092	Vnitřní HistoROM vymazána
I1110	Změna přepínače ochrany proti zápisu
I1137	Elektronika vyměněna
I1151	Reset historie
I1154	Reset min./max. svorkového napětí
I1155	Reset teploty elektroniky
I1156	Trend chyb v paměti
I1157	Obsah paměti seznamu událostí
I1184	Displej připojen
I1185	Záloha do displeje hotová
I1186	Obnovení pomocí displeje dokončeno
I1187	Nastavení zkopírováno displejem
I1188	Data v displeji odstraněna
I1189	Porovnání zálohy dokončeno.
I1256	Displej: přístupy změněny
I1264	Bezpečnostní sekvence přerušena!
I1335	Firmware změněn
I1397	Fieldbus: přístupy změněny
I1398	CDI: přístupy změněny
I1512	Spuštěno nahrávání dat
I1513	Stáhování dat ukončeno
I1514	Nahrávání spuštěno
I1515	Nahrávání ukončeno
I1554	Bezpečnostní sekvence spuštěna
I1555	Bezpečnostní sekvence potvrzena
I1556	Bezpečnostní režim vypnut

13.7 Historie firmwaru

Datum	Verze firmwaru	Modifikace	Dokumentace (FMR62, HART)	
			Návod k obsluze	Popis parametrů
01.2017	01.00.zz	Původní software	BA01619F/00/EN/01.17 ¹⁾ BA01619F/00/EN/02.18 ²⁾	GP01101F/00/CS/01.17

- 1) Obsahuje informace o průvodcích Heartbeat, které jsou k dispozici v nejnovější verzi DTM pro DeviceCare a FieldCare.
- 2) Obsahuje informace o rozhraní Bluetooth.

 Verzi firmwaru lze výslovně objednat prostřednictvím struktury produktu. Tímto způsobem je možné zajistit kompatibilitu verze firmwaru se stávající nebo plánovanou systémovou integrací.

14 Údržba

Měřicí zařízení nevyžaduje žádnou speciální údržbu.

14.1 Čištění zvenku

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

14.2 Výměna těsnění

Procesní těsnění senzorů (na procesním připojení) se musejí pravidelně měnit, zvláště pokud se používají lisovaná těsnění (aseptická konstrukce). Interval mezi výměnami závisí na četnosti cyklů čištění a na teplotě měřené látky a teplotě čištění.

15 Opravy

15.1 Všeobecné informace k opravám

15.1.1 Koncepce oprav

Koncepce oprav společnosti Endress+Hauser předpokládá, že zařízení mají modulární konstrukci a že opravy může vykonávat servisní technik společnosti Endress+Hauser nebo speciálně proškolení zákazníci.

Náhradní díly jsou součástí vhodných sad. Ty obsahují příslušné pokyny k provedení výměny.

Více informací o servisu a náhradních dílech získáte od servisního oddělení společnosti Endress+Hauser.

15.1.2 Opravy zařízení schválených pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu

Při provádění oprav zařízení schválených pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu mějte na vědomí následující:

- Opravy zařízení schválených pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu může provádět pouze proškolený personál nebo servisní technici společnosti Endress+Hauser.
- Dodržujte příslušné normy, národní předpisy pro oblasti s nebezpečím výbuchu, bezpečnostní pokyny (XA) a certifikáty.
- Používejte pouze originální náhradní díly od společnosti Endress+Hauser.
- Při objednávání náhradních dílů využívejte označení zařízení na typovém štítku. Díly nahrazujte pouze shodnými díly.
- Opravy vykonávejte podle pokynů. Po dokončení oprav proveďte na zařízení specifikované pravidelné zkoušky.
- Přestavbu certifikovaného zařízení na jinou certifikovanou variantu smí provádět pouze servisní oddělení společnosti Endress+Hauser.
- Zadokumentujte veškeré opravárenské úkony a přestavby.

15.1.3 Výměna modulu elektroniky

Pokud došlo k výměně modulu elektroniky, není nezbytné provést nové základní nastavení, neboť kalibrační parametry jsou uloženy v paměti HistoROM, jež je umístěna v krytu zařízení. Po výměně hlavního modulu elektroniky však může být nutné provést záznam nového mapování (potlačení rušivého odrazu).

15.1.4 Výměna zařízení

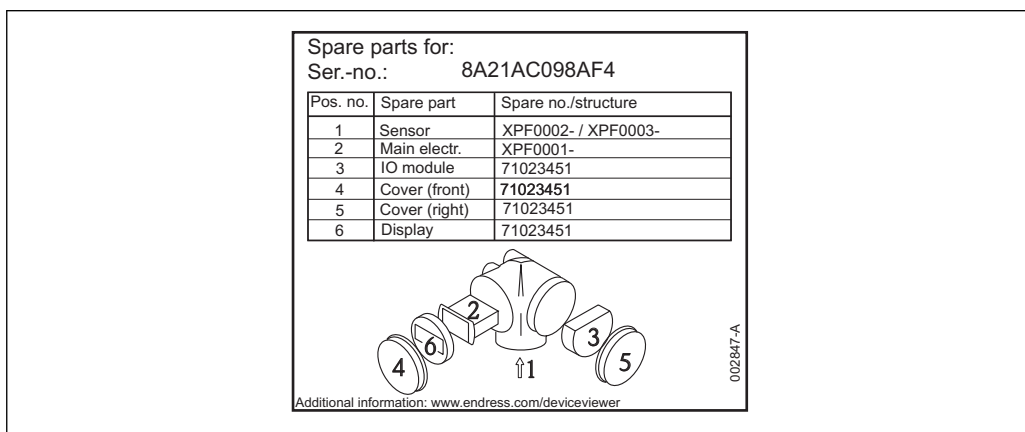
Po provedení výměny celého zařízení nebo modulu elektroniky lze parametry opět stáhnout do přístroje jedním z následujících způsobů:

- Prostřednictvím modulu displeje
Podmínka: Konfigurace původního zařízení byla uložena v modulu displeje →  160.
- Prostřednictvím FieldCare
Podmínka: Konfigurace původního zařízení byla uložena do počítače prostřednictvím FieldCare.

V měření můžete pokračovat, aniž byste provedli nové nastavení. Pouze linearizace a mapování nádrže (potlačení rušivého odrazu) se musí znovu zaznamenat.

15.2 Náhradní díly

- Několik výměnných součástí měřicího zařízení je označeno typovým štítkem náhradního dílu. Ten obsahuje informace o daném náhradním dílu.
- Kryt svorkovnicového modulu zařízení nese typový štítek náhradního dílu, jenž obsahuje následující informace:
 - Seznam nejdůležitějších náhradních dílů pro měřicí zařízení včetně informací k jejich objednávání.
 - Adresu URL pro W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):
Tam jsou uvedeny veškeré náhradní díly pro měřicí zařízení včetně objednávacího kódu a lze je zde rovněž objednat. Pokud je k dispozici, je možné odtud také stáhnout příslušné pokyny k instalaci.



34 Příklad typového štítku náhradního dílu v krytu svorkovnicového modulu



Sériové číslo měřicího zařízení:

- Je umístěno na zařízení a na typovém štítku náhradního dílu.
- Je možné je zobrazit prostřednictvím parametru „Sériové číslo“ v podmenu „Informace o zařízení“.

15.3 Zpětné zasílání

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

Aby se zaručilo bezpečné, rychlé a profesionální vrácení zařízení k výrobci, seznamte se s postupem a podmínkami pro vrácení zařízení, jež jsou uvedeny na internetových stránkách společnosti Endress+Hauser na adrese

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

15.4 Likvidace

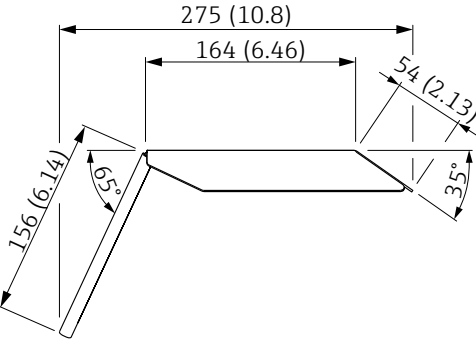
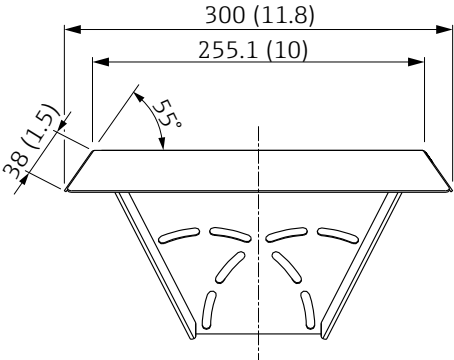
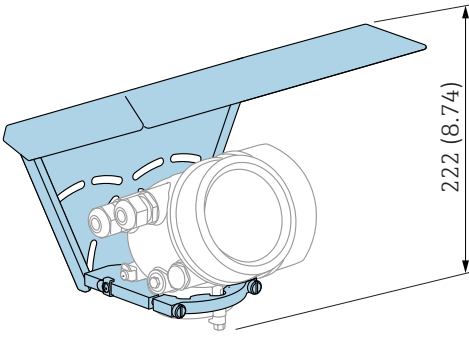
Během likvidace dodržujte následující pokyny:

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

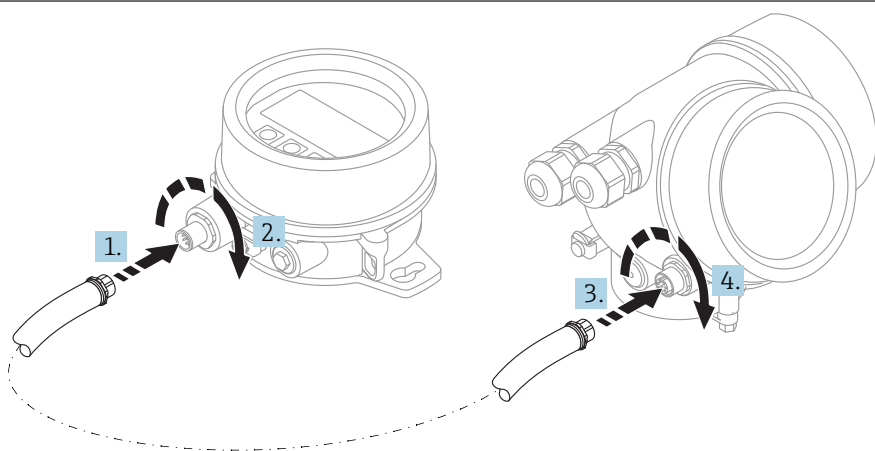
16 Příslušenství

16.1 Příslušenství specifická podle daného zařízení

16.1.1 Ochranná stříška

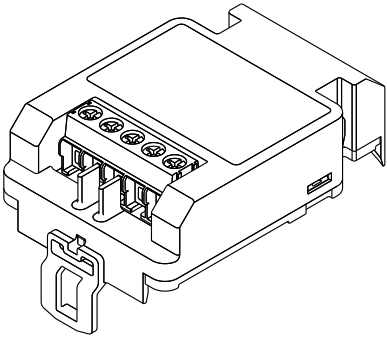
Příslušenství	Popis
Ochranná stříška	  35 Ochranná stříška; rozměry: mm (inch)  Ochrannou stříšku lze objednávat společně se zařízením (struktura produktu, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost PB „Ochranná stříška“). Alternativně ji lze objednat samostatně jako příslušenství; objednací kód 71162242.

16.1.2 Oddělený displej FHX50

Příslušenství	Popis
Oddělený displej FHX50	 A0019128 ▪ Materiál: – Plast PBT – 316L/1.4404 – Hliník ▪ Stupeň ochrany: IP 68 / NEMA 6P a IP 66 / NEMA 4x ▪ Vhodné pro moduly displeje: – SD02 (tlačítka) – SD03 (dotykové ovládání) ▪ Připojovací kabel: – Kabel dodávaný se zařízením do 30 m (98 ft) – Standardní kabel zajištěný ze strany zákazníka do 60 m (196 ft) ▪ Rozsah okolní teploty: –40 ... 80 °C (–40 ... 176 °F) ▪ Rozsah okolní teploty (volitelná možnost): –50 ... 80 °C (–58 ... 176 °F) ¹⁾ i Pokud se má používat oddělený displej, objednejte verzi zařízení „Připraveno pro displej FHX50“ (položka 030, verze L, M nebo N). Pro FHX50 musíte vybrat volitelnou možnost A: „Připraveno pro displej FHX50“ pod položkou 050 „Verze měřicího zařízení“. ▪ Pokud verze zařízení „Připraveno pro displej FHX50“ nebyla původně objednána a displej FHX50 se má instalovat dodatečně, musíte zvolit verzi B „Nepřipraveno pro displej FHX50“ pod položkou 050: „Verze měřicího zařízení“ při objednávání displeje FHX50. V tomto případě je sada pro dodatečnou instalaci dodána společně s displejem FHX50. Tuto sadu lze použít pro přípravu zařízení tak, aby bylo možné displej FHX50 použít. i Použití FHX50 může být omezeno u převodníků s určitými schváleními. Zařízení může být dodatečně vybaveno displejem FHX50, pokud je volitelná možnost L, M nebo N („Připraveno pro FHX50“) uvedena pod <i>Základní specifikace</i>, položka 4 „Displej, ovládání“ v příslušných Bezpečnostních pokynech (XA) pro zařízení. Věnujte rovněž pozornost bezpečnostním pokynům (XA) pro displej FHX50. i Dodatečná instalace není možná u převodníků s následujícími specifikacemi: ▪ Schválení k použití v prostředích s hořlavým prachem (schválení pro ochranu proti vznícení prachu) ▪ Typ ochrany Ex nA i Podrobnosti jsou uvedeny v dokumentu SD01007F.

1) Tento rozsah je platný, pokud byla vybrána možnost JN „Převodník okolní teploty –50 °C (–58 °F)“ v položce objednávky 580 „Zkouška, certifikát“. Pokud teplota leží stále pod –40 °C (–40 °F), může dojít k zvýšení četnosti poruch.

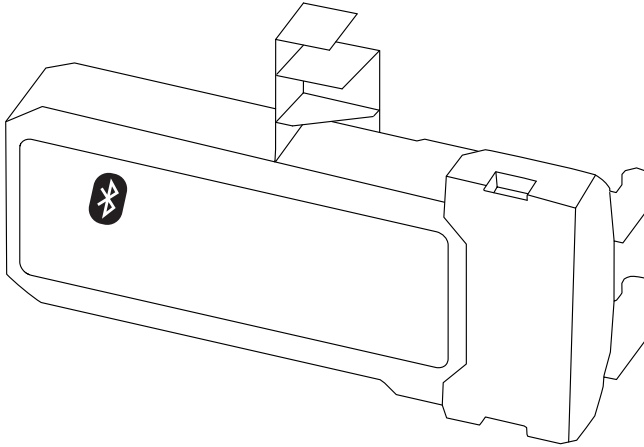
16.1.3 Přepětová ochrana

Příslušenství	Popis
Přepětová ochrana pro dvou vodičová zařízení OVP10 (1 kanál) OVP20 (2 kanály)	 A0021734 Technické údaje ▪ Odpor na kanál: $2 \cdot 0,5 \Omega_{\max}$ ▪ Prahová hodnota stejnosměrného napětí: 400 ... 700 V ▪ Prahová hodnota pulzního napětí: < 800 V ▪ Kapacitní odpor při 1 MHz: < 1,5 pF ▪ Jmenovité zádržné pulzní napětí (8/20 μs): 10 kA ▪ Vhodné pro průřezy vodičů: 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG) i Objednávání se zařízením Modul přepětové ochrany se přednostně objednává společně se zařízením. Viz strukturu produktu: položka 610 „Nainstalované příslušenství“, volba NA „Přepětová ochrana“. Samostatné objednávání modulu je nutné pouze tehdy, když se má zařízení přepětovou ochranou osadit dodatečně. i Objednací kód pro dodatečné osazení ▪ Pro jednokanálová zařízení (položka 020, volitelná možnost A) OVP10: 71128617 ▪ Pro dvoukanálová zařízení (položka 020, volitelná možnost B, C, E nebo G) OVP20: 71128619 Víko krytu pro dodatečné osazení Aby byly zachovány nezbytné bezpečnostní vzdálenosti, musí se vyměnit víko krytu, pokud je zařízení dodatečně osazeno přepětovou ochranou. V závislosti na typu krytu jsou objednací kódy vhodných vík následující: ▪ Kryt GT18: víko 71185516 ▪ Kryt GT19: víko 71185518 ▪ Kryt GT20: víko 71185516 i Omezení pro dodatečné osazení V závislosti na schválení převodníku je možné, že bude použití modulu přepětové ochrany omezené. Zařízení lze dodatečně osadit modulem přepětové ochrany pouze tehdy, pokud je volitelná možnost NA (přepětová ochrana) uvedena pod <i>Volitelnými specifikacemi</i> v rámci Bezpečnostních pokynů (XA) náležejících k danému zařízení. i Podrobnosti jsou uvedeny v SD01090F.

16.1.4 Plynotěsná vývodka

Příslušenství	Popis
Plynotěsná vývodka	Chemicky inertní skleněná vývodka; zamezuje vnikání plynů do hlavičky s elektronikou Pro objednání společně se zařízením: struktura produktu, položka 610 „Nainstalované příslušenství“, volitelná možnost NC „Plynotěsná vývodka“

16.1.5 Modul Bluetooth pro zařízení HART

Příslušenství	Popis
Modul Bluetooth	 A0036493 ▪ Rychlé a snadné uvedení do provozu prostřednictvím SmartBlue (aplikace) ▪ Nejsou třeba žádné další nástroje nebo adaptéry ▪ Křivka signálu prostřednictvím SmartBlue (aplikace) ▪ Šifrovaný přenos dat mezi dvěma samostatnými body (testováno Fraunhoferovým institutem) a komunikace chráněná heslem prostřednictvím bezdrátové technologie Bluetooth® ▪ Rozsah za referenčních podmínek: > 10 m (33 ft)  Při použití modulu Bluetooth se minimální napájecí napětí zvyšuje o 3 V.  Objednávání se zařízením Modul Bluetooth se přednostně objednává společně se zařízením. Viz strukturu produktu, položka 610 „Nainstalované příslušenství“, volitelná možnost NF „Bluetooth“. Samostatné objednání nutné pouze v případě dodatečné montáže.  Objednací kód pro dodatečné osazení Modul Bluetooth (BT10): 71377355  Omezení v případě dodatečné montáže V závislosti na schválení převodníku je možné, že bude použití modulu Bluetooth omezené. Zařízení lze dodatečně osadit modulem Bluetooth, pokud je volitelná možnost <i>NF</i> (Bluetooth) uvedena v příslušných bezpečnostních pokynech (XA) pod položkou <i>Volitelné specifikace</i>.  Podrobnosti jsou uvedeny v SD02252F.

16.2 Příslušenství specifická podle komunikace

Příslušenství	Popis
Commubox FXA195 HART	Jiskrově bezpečná komunikace HART s FieldCare prostřednictvím rozhraní USB.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00404F.

Příslušenství	Popis
Commubox FXA291	Připojuje zařízení Endress+Hauser v provozu pomocí rozhraní CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) k rozhraní USB v počítači. Objednací kód: 51516983  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00405C

Příslušenství	Popis
Smyčkový převodník HART HMX50	Vyhodnocuje dynamické proměnné HART a převádí je na analogové proudové signály nebo mezní hodnoty. Objednací kód: 71063562  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00429F a v Návodu k obsluze BA00371F.

Příslušenství	Popis
Adaptér WirelessHART SWA70	Připojuje zařízení v provozu k síti WirelessHART. Adaptér WirelessHART lze instalovat přímo na zařízení HART a snadno integrovat do stávající sítě HART. Zajišťuje bezpečný přenos dat a lze jej provozovat souběžně s dalšími bezdrátovými sítěmi.  Podrobnosti naleznete v Návodu k obsluze BA00061S.

Příslušenství	Popis
Připojte senzor FXA30/FXA30B	Plně integrovaná, z baterií napájená brána pro jednoduché aplikace s SupplyCare Hosting. Připojit lze až 4 polní přístroje s komunikací 4 ... 20 mA (FXA30/FXA30B), sériovým připojením Modbus (FXA30B) nebo HART (FXA30B). Díky robustní konstrukci a schopnosti provozu na baterie po dobu několika let je ideální pro vzdálené sledování v izolovaných umístěních. Verze s LTE (pouze USA, Kanada a Mexiko) nebo 3G mobilním přenosem pro možnost komunikace po celém světě.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI01356S a v Návodu k obsluze BA01710S.

Příslušenství	Popis
Fieldgate FXA42	Brány Fieldgate umožňují komunikaci mezi připojenými zařízeními s podporou 4 až 20 mA, Modbus RS485 a Modbus TCP a SupplyCare Hosting nebo SupplyCare Enterprise. Signály jsou přenášeny buď přes Ethernet TCP/IP, WLAN nebo mobilní komunikaci (UMTS). K dispozici jsou pokročilé možnosti automatizace, jako například integrované funkce Web-PLC, OpenVPN a další.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI01297S a v Návodu k obsluze BA01778S.

Příslušenství	Popis
SupplyCare Enterprise SCE30B	Software pro správu skladových zásob, který vizualizuje hladiny, objemy, hmotnosti, teploty, tlaky, hustoty nebo další parametry nádrží. Parametry jsou zaznamenávány a přenášeny prostřednictvím bran typu Fieldgate FXA42. Tento webový software je instalovaný na lokálním serveru a lze jej vizualizovat a ovládat rovněž pomocí přenosných terminálů, jako například chytrých telefonů nebo tabletů.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI01228S a v Návodu k obsluze BA00055S.

Příslušenství	Popis
SupplyCare Hosting SCH30	Software pro správu skladových zásob, který vizualizuje hladiny, objemy, hmotnosti, teploty, tlaky, hustoty nebo další parametry nádrží. Parametry jsou zaznamenávány a přenášeny prostřednictvím bran typu Fieldgate FXA42, FXA30 a FXA30B. Systém SupplyCare Hosting je poskytován jako hostitelská služba (software jako služba, SaaS). Na portálu Endress+Hauser jsou uživatelé poskytována data přes internet.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI01229S a v Návodu k obsluze BA00050S.

Příslušenství	Popis
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 je mobilní počítač pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňuje efektivní konfiguraci a diagnostiku pro zařízení HART a FOUNDATION mimo oblasti s nebezpečím výbuchu .  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S

Příslušenství	Popis
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 je mobilní počítač pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňuje efektivní konfiguraci a diagnostiku pro zařízení HART a FOUNDATION mimo oblasti s nebezpečím výbuchu a v oblastech s nebezpečím výbuchu .  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S

16.3 Příslušenství specifická podle dané služby

Příslušenství	Popis
DeviceCare SFE100	Konfigurační nástroj pro zařízení s podporou HART, PROFIBUS a FOUNDATION Fieldbus  Technické informace TI01134S  - DeviceCare je k dispozici ke stažení na adrese www.software-products.endress.com. Ke stažení je vyžadována registrace na softwarovém portálu Endress+Hauser. - Alternativně lze společně se zařízením objednat DVD s instalací DeviceCare. Struktura produktu: Položka 570 „Servis“, Volitelná možnost IV „Nástroje na DVD (instalace DeviceCare)“.
FieldCare SFE500	Nástroj na řízení provozních zdrojů na základě FDT. Pomáhá při konfiguraci a údržbě všech zařízení v provozu vašeho závodu. Díky poskytování informací o stavu zařízení rovněž podporuje průběh diagnostiky zařízení.  Technické informace TI00028S

16.4 Součásti systému

Příslušenství	Popis
Grafický správce dat Memograph M	Grafický správce dat Memograph M poskytuje informace o veškerých relevantních procesních proměnných. Měřené hodnoty jsou správně zaznamenávány, mezí hodnoty jsou sledovány a místa měření analyzována. Údaje se ukládají do vnitřní paměti o velikosti 256 MB a rovněž na kartu SD nebo paměťový USB disk.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00133R a Návodu k obsluze BA00247R
RN221N	Aktivní bariéra s napájením pro bezpečné oddělení 4 až 20mA proudových obvodů. Umožňuje obousměrný přenos HART.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00073R a Návodu k obsluze BA00202R
RNS221	Napájení převodníku pro dvouvodičové senzory nebo převodníky výhradně mimo oblasti s nebezpečím výbuchu. Umožňuje obousměrnou komunikaci pomocí komunikačních zdírek HART.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00081R a Návodu k obsluze KA00110R

17 Menu obsluhy

17.1 Přehled menu obsluhy (SmartBlue)

Navigace



Menu obsluhy

Nastavení	→ 113
Označení (Tag) měřicího místa	→ 113
Jednotky vzdálenosti	→ 113
Typ nádrže	→ 113
Skupina médií	→ 114
Kalibrace prázdné nádrže	→ 114
Kalibrace plné nádrže	→ 115
Hladina	→ 116
Vzdálenost	→ 116
Kvalita signálu	→ 116
Potvrdit vzdálenost	→ 116
Aktuální mapování	→ 118
Koncový bod mapování	→ 118
Záznam mapování	→ 118
► Rozšířené nastavení	→ 121
Stav uzamčení	→ 121
Nástroje pro přístupová práva	→ 121
Zadejte přístupový kód	→ 122
► Hladina	→ 123
Typ média	→ 123
Vlastnosti média	→ 123

Max. rychlost plnění kapaliny	→ 124
Max. rychlost vyprazdňování kapaliny	→ 124
Jednotky hladiny	→ 125
Blokovací vzdálenost	→ 126
Korekce hladiny	→ 126
Výška nádrže / síla	→ 126
► Linearizace	→ 129
Typ linearizace	→ 131
Jednotky po linearizaci	→ 132
Libovolný text	→ 133
Linearizovaná hladina	→ 133
Maximální hodnota	→ 134
Průměr	→ 134
Přechodová výška	→ 134
Tabulkový režim	→ 135
Číslo tabulky	→ 136
Hladina	→ 136
Hladina	→ 137
Zákaznická hodnota	→ 137
Aktivovat tabulku	→ 137
► Bezpečnostní nastavení	→ 139
Výstup při ztrátě echa	→ 139
Hodnota při ztrátě echa	→ 139
Rampa při ztrátě echa	→ 140
Blokovací vzdálenost	→ 126

► Proudový výstup 1 ... 2	→ 144
Přiřazení proudového výstupu	→ 144
Proudový rozsah	→ 145
Pevná hodnota proudu	→ 145
Tlumení výstupu	→ 146
Chování při poruše	→ 146
Chybový proud	→ 147
Výstupní proud 1 ... 2	→ 147
► Spínací výstup	→ 148
Funkce spínacího výstupu	→ 148
Přiřazení stavu	→ 149
Přiřazení meze	→ 149
Přiřazení reakce diagnostiky	→ 149
Hodnota zapnutí	→ 150
Zpoždění zapnutí	→ 151
Hodnota vypnutí	→ 151
Zpoždění vypnutí	→ 152
Chování při poruše	→ 152
Stav spínače	→ 152
Invertovaný výstupní signál	→ 152
🔍 Diagnostika	→ 166
Aktuální diagnostika	→ 166
Časová značka	→ 166
Předchozí diagnostika	→ 166
Časová značka	→ 167

Provozní doba od restartu	→ 167
Provozní doba	→ 160
► Seznam hlášení diagnostiky	→ 168
Diagnostika 1 ... 5	→ 168
Časová značka	→ 168
► Informace o přístroji	→ 170
Označení (Tag) měřicího místa	→ 170
Sériové číslo	→ 170
Verze firmwaru	→ 170
Název přístroje	→ 170
Objednací kód	→ 171
Rozšířený objednací kód 1 ... 3	→ 171
Verze přístroje	→ 171
ID přístroje	→ 171
Typ přístroje	→ 172
ID výrobce	→ 172
► Měřené hodnoty	→ 173
Vzdálenost	→ 173
Linearizovaná hladina	→ 133
Výstupní proud 1 ... 2	→ 147
Změřený proud 1	→ 174
Svorkové napětí 1	→ 174
Teplota senzoru	→ 174
► Simulace	→ 179
Přiřazení procesní veličiny	→ 180

Hodnota procesní veličiny	→  180
Simulace proudového výstupu 1 ... 2	→  180
Hodnota proudového výstupu 1 ... 2	→  181
Simulace spínacího výstupu	→  181
Stav spínače	→  181
Simulace alarmu přístroje	→  182
Simulace diagnostické události	→  182

17.2 Přehled menu obsluhy (zobrazovací modul)

Navigace



Menu obsluhy

Language	→ 154
Nastavení	→ 113
Označení (Tag) měřicího místa	→ 113
Jednotky vzdálenosti	→ 113
Typ nádrže	→ 113
Skupina médií	→ 114
Kalibrace prázdné nádrže	→ 114
Kalibrace plné nádrže	→ 115
Hladina	→ 116
Vzdálenost	→ 116
Kvalita signálu	→ 116
► Mapování	→ 119
Potvrdit vzdálenost	→ 119
Koncový bod mapování	→ 119
Aktuální mapování	→ 118
Záznam mapování	→ 118
Vzdálenost	→ 116
Příprava záznamu mapy	→ 119
► Rozšířené nastavení	→ 121
Stav uzamčení	→ 121
Zobrazení přístupových práv	→ 122
Zadejte přístupový kód	→ 122

► Hladina	→ 123
Typ média	→ 123
Vlastnosti média	→ 123
Max. rychlost plnění kapaliny	→ 124
Max. rychlost vyprazdňování kapaliny	→ 124
Jednotky hladiny	→ 125
Blokovací vzdálenost	→ 126
Korekce hladiny	→ 126
Výška nádrže / síla	→ 126
► Linearizace	→ 129
Typ linearizace	→ 131
Jednotky po linearizaci	→ 132
Libovolný text	→ 133
Maximální hodnota	→ 134
Průměr	→ 134
Přechodová výška	→ 134
Tabulkový režim	→ 135
► Úprava tabulky	
Hladina	→ 136
Zákaznická hodnota	→ 137
Aktivovat tabulku	→ 137
► Bezpečnostní nastavení	→ 139
Výstup při ztrátě echa	→ 139
Hodnota při ztrátě echa	→ 139

Rampa při ztrátě echa	→ 140
Blokovací vzdálenost	→ 126
► SIL/WHG potvrzení	→ 142
► Vypnout SIL / WHG	→ 143
Resetovat ochranu proti zápisu	→ 143
Nesprávný kód	→ 143
► Proudový výstup 1 ... 2	→ 144
Přiřazení proudového výstupu	→ 144
Proudový rozsah	→ 145
Pevná hodnota proudu	→ 145
Tlumení výstupu	→ 146
Chování při poruše	→ 146
Chybový proud	→ 147
Výstupní proud 1 ... 2	→ 147
► Spínací výstup	→ 148
Funkce spínacího výstupu	→ 148
Přiřazení stavu	→ 149
Přiřazení meze	→ 149
Přiřazení reakce diagnostiky	→ 149
Hodnota zapnutí	→ 150
Zpoždění zapnutí	→ 151
Hodnota vypnutí	→ 151
Zpoždění vypnutí	→ 152
Chování při poruše	→ 152

Stav spínače	→ 152
Invertovaný výstupní signál	→ 152
► Zobrazení	→ 154
Language	→ 154
Formát zobrazení	→ 154
Zobrazení hodnoty 1 ... 4	→ 156
Desetinná místa 1 ... 4	→ 156
Interval zobrazení	→ 156
Tlumení zobrazení	→ 157
Záhlaví	→ 157
Text záhlaví	→ 158
Oddělovací znak	→ 158
Formát čísel	→ 158
Nabídka desetinných míst	→ 158
Prosvětlení	→ 159
Kontrast displeje	→ 159
► Záloha dat displej	→ 160
Provozní doba	→ 160
Poslední zálohování	→ 160
Správa konfigurace	→ 160

Stav zálohy	→ 161
Výsledek porovnání	→ 161
► Správa	→ 163
► Vytvořte přístupový kód	→ 165
Vytvořte přístupový kód	→ 165
Potvrdit přístupový kód	→ 165
Reset přístroje	→ 163
Diagnostika	→ 166
Aktuální diagnostika	→ 166
Předchozí diagnostika	→ 166
Provozní doba od restartu	→ 167
Provozní doba	→ 160
► Seznam hlášení diagnostiky	→ 168
Diagnostika 1 ... 5	→ 168
► Záznamník událostí	→ 169
Možnosti filtru	→ 169
► Seznam událostí	→ 169
► Informace o přístroji	→ 170
Označení (Tag) měřicího místa	→ 170
Sériové číslo	→ 170
Verze firmwaru	→ 170
Název přístroje	→ 170
Objednací kód	→ 171
Rozšířený objednávací kód 1 ... 3	→ 171
Verze přístroje	→ 171

ID přístroje	→ 171
Typ přístroje	→ 172
ID výrobce	→ 172
► Měřené hodnoty	→ 173
Vzdálenost	→ 173
Linearizovaná hladina	→ 133
Výstupní proud 1 ... 2	→ 147
Změřený proud 1	→ 174
Svorkové napětí 1	→ 174
Teplota senzoru	→ 174
► Záznam měřených hodnot	→ 175
Přiřazení kanálu 1 ... 4	→ 175
Interval záznamu	→ 175
Vymazat záznamy	→ 176
► Zobrazení kanálu 1 ... 4	→ 177
► Simulace	→ 179
Přiřazení procesní veličiny	→ 180
Hodnota procesní veličiny	→ 180
Simulace proudového výstupu 1 ... 2	→ 180
Hodnota proudového výstupu 1 ... 2	→ 181
Simulace spínacího výstupu	→ 181
Stav spínače	→ 181
Simulace alarmu přístroje	→ 182

Kategorie diagnostické události	→  182
Simulace diagnostické události	→  182
► Test přístroje	→  183
Spuštění testu zařízení	→  183
Výsledek testu zařízení	→  183
Čas poslední kontroly	→  183

17.3 Přehled menu obsluhy (ovládací nástroj)

Navigace



Menu obsluhy

Nastavení	→ 113
Označení (Tag) měřicího místa	→ 113
Jednotky vzdálenosti	→ 113
Typ nádrže	→ 113
Skupina médií	→ 114
Kalibrace prázdné nádrže	→ 114
Kalibrace plné nádrže	→ 115
Hladina	→ 116
Vzdálenost	→ 116
Kvalita signálu	→ 116
Potvrdit vzdálenost	→ 116
Aktuální mapování	→ 118
Koncový bod mapování	→ 118
Záznam mapování	→ 118
► Rozšířené nastavení	→ 121
Stav uzamčení	→ 121
Nástroje pro přístupová práva	→ 121
Zadejte přístupový kód	→ 122
► Hladina	→ 123
Typ média	→ 123
Vlastnosti média	→ 123
Max. rychlost plnění kapaliny	→ 124
Max. rychlost vyprazdňování kapaliny	→ 124

Jednotky hladiny	→  125
Blokovací vzdálenost	→  126
Korekce hladiny	→  126
Výška nádrže / sila	→  126
► Linearizace	→  129
Typ linearizace	→  131
Jednotky po linearizaci	→  132
Libovolný text	→  133
Linearizovaná hladina	→  133
Maximální hodnota	→  134
Průměr	→  134
Přechodová výška	→  134
Tabulkový režim	→  135
Číslo tabulky	→  136
Hladina	→  136
Hladina	→  137
Zákaznická hodnota	→  137
Aktivovat tabulku	→  137
► Bezpečnostní nastavení	→  139
Výstup při ztrátě echa	→  139
Hodnota při ztrátě echa	→  139
Rampa při ztrátě echa	→  140
Blokovací vzdálenost	→  126
► SIL/WHG potvrzení	→  142

► Vypnout SIL / WHG	→ 143
Resetovat ochranu proti zápisu	→ 143
Nesprávný kód	→ 143
► Proudový výstup 1 ... 2	→ 144
Přiřazení proudového výstupu	→ 144
Proudový rozsah	→ 145
Pevná hodnota proudu	→ 145
Tlumení výstupu	→ 146
Chování při poruše	→ 146
Chybový proud	→ 147
Výstupní proud 1 ... 2	→ 147
► Spínací výstup	→ 148
Funkce spínacího výstupu	→ 148
Přiřazení stavu	→ 149
Přiřazení meze	→ 149
Přiřazení reakce diagnostiky	→ 149
Hodnota zapnutí	→ 150
Zpoždění zapnutí	→ 151
Hodnota vypnutí	→ 151
Zpoždění vypnutí	→ 152
Chování při poruše	→ 152
Stav spínače	→ 152
Invertovaný výstupní signál	→ 152
► Zobrazení	→ 154
Language	→ 154

Formát zobrazení	→  154
Zobrazení hodnoty 1 ... 4	→  156
Desetinná místa 1 ... 4	→  156
Interval zobrazení	→  156
Tlumení zobrazení	→  157
Záhlaví	→  157
Text záhlaví	→  158
Oddělovací znak	→  158
Formát čísel	→  158
Nabídka desetinných míst	→  158
Prosvětlení	→  159
Kontrast displeje	→  159
► Záloha dat displej	→  160
Provozní doba	→  160
Poslední zálohování	→  160
Správa konfigurace	→  160
Stav zálohy	→  161
Výsledek porovnání	→  161
► Správa	→  163
Vytvořte přístupový kód	→  163
Reset přístroje	→  163
 Diagnostika	→  166
Aktuální diagnostika	→  166
Časová značka	→  166
Předchozí diagnostika	→  166

Časová značka	→ 167
Provozní doba od restartu	→ 167
Provozní doba	→ 160
► Seznam hlášení diagnostiky	→ 168
Diagnostika 1 ... 5	→ 168
Časová značka	→ 168
► Informace o přístroji	→ 170
Označení (Tag) měřicího místa	→ 170
Sériové číslo	→ 170
Verze firmwaru	→ 170
Název přístroje	→ 170
Objednací kód	→ 171
Rozšířený objednávací kód 1 ... 3	→ 171
Verze přístroje	→ 171
ID přístroje	→ 171
Typ přístroje	→ 172
ID výrobce	→ 172
► Měřené hodnoty	→ 173
Vzdálenost	→ 173
Linearizovaná hladina	→ 133
Výstupní proud 1 ... 2	→ 147
Změřený proud 1	→ 174
Svorkové napětí 1	→ 174
Teplota senzoru	→ 174

► Záznam měřených hodnot	→ 175
Přiřazení kanálu 1 ... 4	→ 175
Interval záznamu	→ 175
Vymazat záznamy	→ 176
► Simulace	→ 179
Přiřazení procesní veličiny	→ 180
Hodnota procesní veličiny	→ 180
Simulace proudového výstupu 1 ... 2	→ 180
Hodnota proudového výstupu 1 ... 2	→ 181
Simulace spínacího výstupu	→ 181
Stav spínače	→ 181
Simulace alarmu přístroje	→ 182
Simulace diagnostické události	→ 182
► Test přístroje	→ 183
Spuštění testu zařízení	→ 183
Výsledek testu zařízení	→ 183
Čas poslední kontroly	→ 183
► Heartbeat	→ 184

17.4 Nabídka „Nastavení“

- : Označuje cestu k parametru prostřednictvím displeje a ovládacího modulu.
- : Označuje cestu k parametru prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare).
- : Označuje parametry, které lze uzamknout prostřednictvím softwarového zámku.

Navigace   Nastavení

Označení (Tag) měřicího místa

Navigace	  Nastavení → Označení (Tag) měřicího místa
Popis	Zadejte jedinečný název měřicího místa pro jeho snadnou identifikace v rámci technologie.
Nastavení z výroby	FMR6x

Jednotky vzdálenosti

Navigace	  Nastavení → Jednotky vzdálenosti						
Popis	Použity pro základní kalibraci (Prázdný / Plný).						
Výběr	<table> <tr> <th>Jednotka SI</th><th>Jednotka US</th></tr> <tr> <td>■ mm</td><td>■ ft</td></tr> <tr> <td>■ m</td><td>■ in</td></tr> </table>	Jednotka SI	Jednotka US	■ mm	■ ft	■ m	■ in
Jednotka SI	Jednotka US						
■ mm	■ ft						
■ m	■ in						
Nastavení z výroby	m						

Typ nádrže

Navigace	  Nastavení → Typ nádrže
Předpoklad	Typ média (→  123) = Kapalina
Popis	Optimalizuje filtry pro daný typ nádrže. Poznámka: 'Dílenský test' vypíná všechny filtry. Tuto možnost lze použít jen pro testy.
Výběr	■ Otevřený kanál ■ Kulová nádrž ■ Skladovací nádrž ■ Provozní nádrž standard ■ Provozní nádrž s míchadlem ■ Dílenský test
Nastavení z výroby	Provozní nádrž standard

Dodatečné informace

 **Dílenský test** deaktivuje všechny filtry. Tato možnost je určena pouze pro testování.

 V závislosti na dané anténě nemusí být některé z dříve uvedených volitelných možností k dispozici nebo mohou být k dispozici dodatečné volitelné možnosti.

Skupina médií



Navigace

 Nastavení → Skupina médií

Předpoklad

Typ média (→  123) = **Kapalina**

Popis

Zvolte skupinu médií.

Výběr

- Ostatní
- Na vodní bázi (Dk >= 4)

Nastavení z výroby

Ostatní

Dodatečné informace

Tento parametr zhruba specifikuje dielektrickou konstantu (DC) média. Pro podrobnější definici DC použijte parametr **Vlastnosti média** (→  123).

Parametr **Skupina médií** (→  114) udává parametr **Vlastnosti média** (→  123) následovně:

Skupina médií (→  114)	Vlastnosti média (→  123)
Ostatní	Neznámý
Na vodní bázi (Dk >= 4)	Dk 4 ... 7

 Parametr **Vlastnosti média** (→  123) lze změnit později. Pokud tak ale provedete, parametr **Skupina médií** (→  114) si svou hodnotu uchová. Pouze položka **Vlastnosti média** je relevantní pro vyhodnocení signálu.

 Měřicí rozsah lze pro případ malých dielektrických konstant omezit. Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích (TI) pro příslušné zařízení.

Kalibrace prázdné nádrže



Navigace

 Nastavení → Kalibrace prázdné nádrže

Popis

Vzdálenost mezi procesním připojením a minimální hladinou (0%).

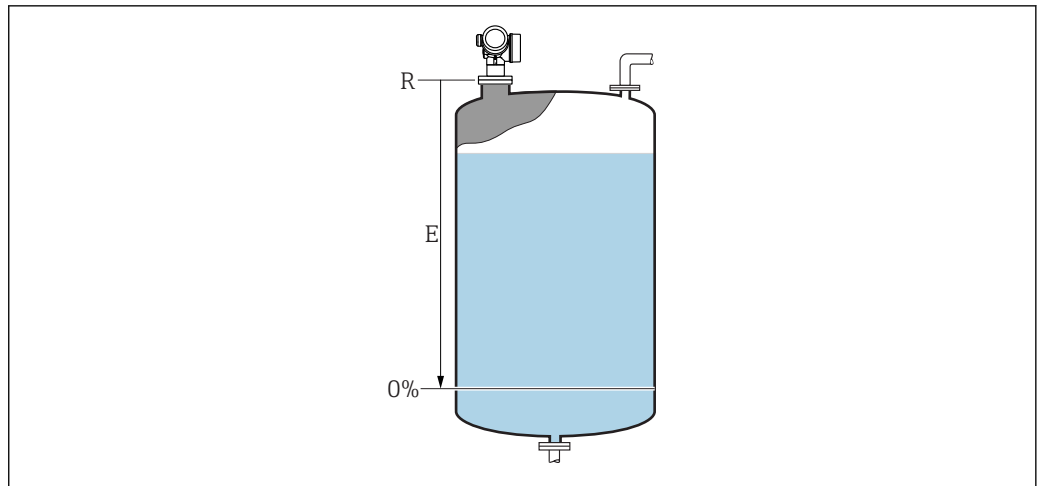
Uživatelské zadání

V závislosti na anténě

Nastavení z výroby

V závislosti na anténě

Dodatečné informace



A0019486

36 Kalibrace prázdné nádrže (E) pro měření úrovně hladiny v kapalinách

i Rozsah měření začíná v bodě, ve kterém radarový paprsek dopadá na dno nádrže nebo zásobníku. V případě dolů miskovitě prohnutých konců kotlů nebo kuželovitých odtoků nelze hladiny pod tímto bodem měřit.

Kalibrace plné nádrže



Navigace

Nastavení → Kalibrace plné nádrže

Popis

Vzdálenost mezi minimální hladinou (0%) a maximální hladinou (100%).

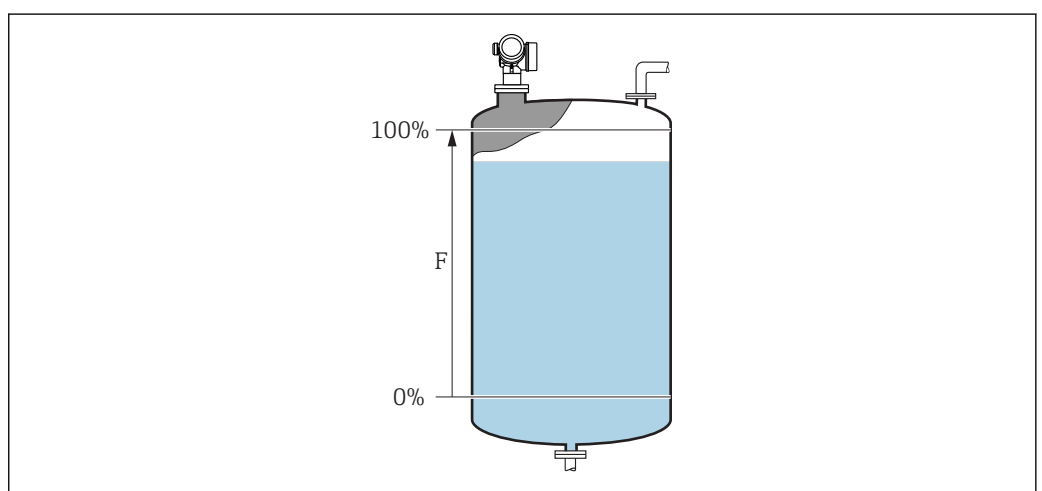
Uživatelské zadání

V závislosti na anténě

Nastavení z výroby

V závislosti na anténě

Dodatečné informace



A0019487

37 Kalibrace plné nádrže (F) pro měření úrovně hladiny v kapalinách

Hladina

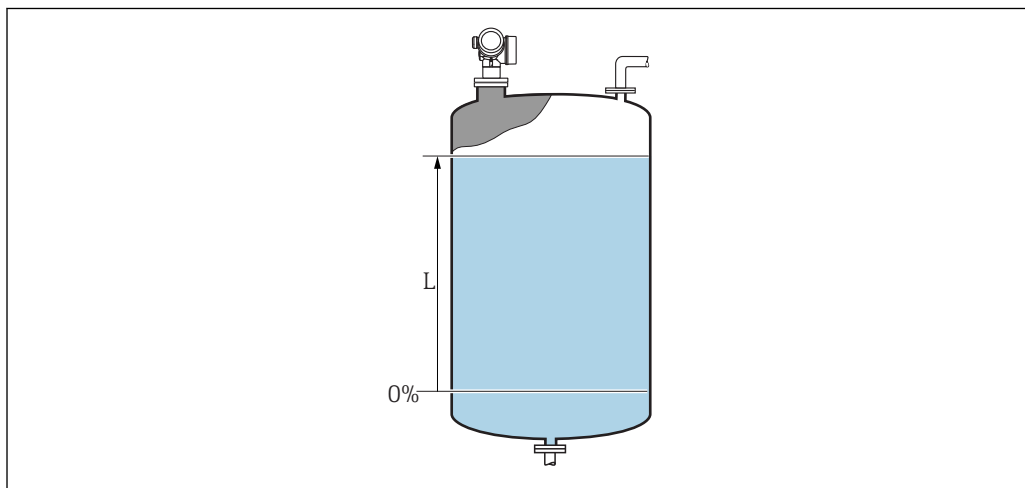
Navigace

 Nastavení → Hladina

Popis

Zobrazuje měřenou hladinu L (před linearizací).

Dodatečné informace



A0019482

 38 Hladina v případě měření kapalin

 Jednotka je definována v parametru **Jednotky hladiny** (→  125).

Vzdálenost

Navigace

 Nastavení → Vzdálenost

Popis

Vzdálenost mezi dolní hranou příruby nebo závitů a povrchem média.

Kvalita signálu

Navigace

 Nastavení → Kvalita signálu

Popis

Zobrazení kvality vyhodnocovaného signálu hladiny.

Potvrdit vzdálenost



Navigace

 Nastavení → Potvrdit vzdálenost

Popis

Specifikovat, zda měřená vzdálenost odpovídá skutečné vzdálenosti. V závislosti na výběru nastavuje zařízení rozsah mapování automaticky.

Výběr

- Ruční mapování
- Vzdálenost v pořádku
- Vzdálenost neznámá
- Vzdálenost příliš malá *
- Vzdálenost příliš velká *
- Prázdná nádrž
- Tovární mapování

Nastavení z výroby

Vzdálenost neznámá

Dodatečné informace

Význam volitelných možností

▪ Ruční mapování

Vybere se, pokud se má rozsah mapování definovat ručně v položce parametr **Koncový bod mapování**. V tomto případě není nutné vzdálenost potvrzovat.

▪ Vzdálenost v pořádku

Vybere se, pokud měřená vzdálenost odpovídá skutečné vzdálenosti. Zařízení provede mapování.

▪ Vzdálenost neznámá

Vybere se, pokud skutečná vzdálenost není známa. V tomto případě nelze mapování provést.

▪ Vzdálenost příliš malá ³⁾

Vybere se, pokud je měřená vzdálenost menší než skutečná vzdálenost. Zařízení vyhledává další odraz a vrátí se do stavu parametr **Potvrdit vzdálenost**. Přepočítá a zobrazí se nová vzdálenost. Porovnávání se musí opakovat, dokud udávaná vzdálenost nebude odpovídat skutečné vzdálenosti. Po tomto lze záznam mapy spustit výběrem položky **Vzdálenost v pořádku**.

▪ Vzdálenost příliš velká

Vybere se, pokud měřená vzdálenost překračuje skutečnou vzdálenost. Zařízení upraví vyhodnocení signálu a vrátí se do stavu parametr **Potvrdit vzdálenost**. Přepočítá a zobrazí se nová vzdálenost. Porovnávání se musí opakovat, dokud udávaná vzdálenost nebude odpovídat skutečné vzdálenosti. Po tomto lze záznam mapy spustit výběrem položky **Vzdálenost v pořádku**.

▪ Prázdná nádrž

Vybere se, pokud je nádrž zcela prázdná. Zařízení zaznamenává mapování pokrývající kompletní rozsah měření, jak je definován parametrem parametr **Výška nádrže / síla**. Ve výchozím nastavení **Výška nádrže / síla = Kalibrace prázdné nádrže**. Vezměte do úvahy, že například v případě kuželovitých odtoků je měření možné pouze k bodu, ve kterém radar dopadá na dno nádrže nebo zásobníku. Pokud se používá volitelná možnost **Prázdná nádrž, Kalibrace prázdné nádrže** (→ 114) a **Výška nádrže / síla** nesmí dosahovat pod tento bod, neboť jinak dojde k potlačení signálu při prázdné hladině.

▪ Tovární mapování

Používá se tovární mapování trvale uložené v zařízení.



Tovární mapování není vyžadováno pro zařízení generace FMR6x. Proto je jako tovární mapování uložena konstantní přímka -116 dB. Při uvedení do provozu lze zaznamenat mapu, která optimálně vyhovuje aktuální instalaci.



Při provozu přes zobrazovací modul se měřená vzdálenost zobrazuje společně s tímto parametrem pro referenční účely.



Pokud dojde k opuštění postupu učení při stavu volitelná možnost **Vzdálenost příliš malá** nebo volitelná možnost **Vzdálenost příliš velká** ještě před potvrzením vzdálenosti, mapa se **nezaznamená** a postup učení se po 60 s resetuje.

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

3) K dispozici pouze pro „Expert → Senzor → Sledování echa → parametr **Režim vyhodnocení**“ ≠ „volitelná možnost **Historie vypnuta**“

Aktuální mapování

Navigace  Nastavení → Aktuální mapování

Popis Aktuální konec mapování.

Koncový bod mapování



Navigace  Nastavení → Koncový bod mapování

Předpoklad **Potvrdit vzdálenost (→  116) = Ruční mapování** nebo **Vzdálenost příliš malá**

Popis Nový koncový bod mapování.

Uživatelské zadání 0,0001 ... 999 999,9 m

Nastavení z výroby 0,1 m

Záznam mapování

Navigace  Nastavení → Záznam mapování

Předpoklad **Potvrdit vzdálenost = Ruční mapování** nebo **Vzdálenost příliš malá**

Výběr

- Ne
- Záznam mapování
- Překrýt mapu
- Tovární mapování
- Zrušit částečnou mapu

Nastavení z výroby Ne

17.4.1 Průvodce „Mapování“

 Průvodce **Mapování** je k dispozici pouze při ovládání přes lokální displej. Při obsluze přes ovládací nástroj jsou všechny parametry týkající se mapování umístěny přímo v nabídce **Nastavení** (→  113)

 V průvodce **Mapování** se na modulu displeje zobrazují dva parametry současně. Horní parametr lze upravovat, zatímco spodní parametr se zobrazuje pouze pro referenční účely.

Navigace



Nastavení → Mapování

Potvrdit vzdálenost



Navigace



Nastavení → Mapování → Potvrdit vzdálenost

Popis

→  116

Koncový bod mapování



Navigace



Nastavení → Mapování → Koncový bod mapování

Popis

→  118

Záznam mapování



Navigace



Nastavení → Mapování → Záznam mapování

Popis

→  118

Vzdálenost

Navigace



Nastavení → Mapování → Vzdálenost

Popis

→  116

Příprava záznamu mapy

Navigace



Nastavení → Mapování → Příprava záznamu mapy

Popis

Zobrazuje stav záznamu při potlačení.

Uživatelské rozhraní

- Spustit záznam
- Probíhá
- Dokončeno

17.4.2 Podnabídka „Rozšířené nastavení“

Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení

Stav uzamčení

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Stav uzamčení
Popis	Uvádí ochranu proti zápisu s nejvyšší prioritou, která je momentálně aktivní.
Uživatelské rozhraní	■ Hardware zablokován ■ SIL zamčeno ■ WHG zamčeno ■ Dočasně zamčeno
Dodatečné informace	Význam a priority různých typů ochrany proti zápisu ■ Hardware zablokován (priorita 1) Přepínač DIP pro blokování hardwaru na modulu hlavní elektroniky je aktivován. Toto blokuje přístup k parametrům pro zápis. ■ SIL zamčeno (priorita 2) Režim SIL je aktivován. Přístup pro zápis k příslušným parametrům je odepřen. ■ WHG zamčeno (priorita 3) Režim WHG je aktivován. Přístup pro zápis k příslušným parametrům je odepřen. ■ Dočasně zamčeno (priorita 4) Přístup pro zápis k parametrům je dočasně blokován v důsledku interních procesů aktuálně probíhajících v zařízení (např. nahrávání/stahování dat, reset). Parametry bude možné upravovat, jakmile budou procesy dokončeny.  Na zobrazovacím modulu, před všemi parametry, které nelze upravovat z důvodu ochrany proti zápisu, se objeví symbol .

Nástroje pro přístupová práva

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Nástroje pro přístupová práva
Popis	Zobrazení autorizace přístupu k parametrům přes ovládací nástroj.
Dodatečné informace	 Oprávnění k přístupu lze měnit prostřednictvím položky parametr Zadejte přístupový kód (→  122).  Pokud je aktivní další ochrana proti zápisu, je tím aktuální oprávnění k přístupu omezeno ještě více. Stav ochrany proti zápisu lze zobrazit prostřednictvím položky parametr Stav uzamčení (→  121).

Zobrazení přístupových práv

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení přístupových práv
Předpoklad	Zařízení obsahuje lokální displej.
Popis	Zobrazení přístupových práv k parametrům přes místní displej.
Dodatečné informace	 Oprávnění k přístupu lze měnit prostřednictvím položky parametr Zadejte přístupový kód (→  122).  Pokud je aktivní další ochrana proti zápisu, je tím aktuální oprávnění k přístupu omezeno ještě více. Stav ochrany proti zápisu lze zobrazit prostřednictvím položky parametr Stav uzamčení (→  121).

Zadejte přístupový kód

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Zadejte přístupový kód
Popis	Zadejte přístupový kód k vypnutí ochrany proti zápisu parametrů.
Uživatelské zadání	0 ... 9 999
Dodatečné informace	■ Pro lokální ovládání se musí zadat specifický přístupový kód zákazníka, který byl definován v parametr Vytvořte přístupový kód (→  163). ■ Pokud bude zadán nesprávný přístupový kód, uživatel si uchová jeho aktuální oprávnění k přístupu. ■ Ochrana proti zápisu ovlivňuje veškeré parametry označené symbolem  v tomto dokumentu. Na lokálním displeji označuje symbol  před parametrem, že je daný parametr chráněný proti zápisu. ■ Pokud není po dobu 10 min stisknuta žádná klávesa nebo pokud uživatel přepne z režimu navigace a editování do režimu zobrazení naměřené hodnoty, zařízení automaticky parametry chráněné proti zápisu zamkne po dalších 60 s.  Jestliže svůj přístupový kód ztratíte, kontaktujte, prosím, prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.

Podnabídka „Hladina“

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina

Typ média

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Typ média

Popis

Specifikujte typ média.

Uživatelské rozhraní

- Kapalina
- Sypká látka

Nastavení z výroby

Kapalina

Dodatečné informace



Tento parametr stanovuje hodnotu několika dalších parametrů a značně ovlivňuje celkové vyhodnocení signálu. Proto se důrazně doporučuje **neměnit** tovární nastavení.

Vlastnosti média

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Vlastnosti média

Popis

Specifikujte relativní dielektrickou konstantu ϵ_r média.

Výběr

- Neznámý
- Dk 1,4 ... 1,6
- Dk 1,6 ... 1,9
- Dk 1,9 ... 2,5
- Dk 2,5 ... 4
- Dk 4 ... 7
- Dk 7 ... 15
- Dk > 15

Nastavení z výroby

V závislosti na parametrech **Typ média** (→ 123) a **Skupina médií** (→ 114).

Dodatečné informace

Závisí na „Typ média“ a „Skupina médií“

Typ média (→ 123)	Skupina médií (→ 114)	Vlastnosti média (→ 123)
Sypká látka		Neznámý
Kapalina	Na vodní bázi (Dk >= 4)	Dk 4 ... 7
	Ostatní	Neznámý



Dielektrické konstanty (hodnoty dielektrických konstant (Dk)) mnoha médií běžně používaných v různých odvětvích jsou uvedeny v následujících dokumentech:

- příručka Endress+Hauser pro Dk (CP01076F)
- aplikace Endress+Hauser „DC Values App“ (k dispozici pro systémy Android a iOS)

Max. rychlost plnění kapaliny



Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Max. rychlost plnění kapaliny

Předpoklad **Typ média (→  123) = Kapalina**

Popis Zvolte maximální očekávanou plnicí rychlost.

Výběr

- Pomalu < 1 cm/min
- Střední < 10 cm/min
- Standard < 1 m/min
- Rychle < 2 m/min
- Velmi rychle > 2 m/min
- Bez filtru/testu

Nastavení z výroby V závislosti na parametru **Typ nádrže (→  113)**

Dodatečné informace Volbou maximální očekávané plnicí a vypouštěcí rychlosti se vyhodnocování signálu automaticky optimalizuje pro daný proces.

Max. rychlost vyprazdňování kapaliny	Krok doba odezvy / s
Pomalu < 1 cm/min	90
Střední < 10 cm/min	50
Standard < 1 m/min	19
Rychle < 2 m/min	8
Velmi rychle > 2 m/min	6
Bez filtru/testu	< 1

 Plnicí a vypouštěcí rychlost lze nastavit samostatně, neboť plnění a vypouštění mohou být různé postupy.

 Při volbě volitelná možnost **Bez filtru/testu** se deaktivují všechny filtry vyhodnocování signálu. Tuto možnost je třeba používat výhradně pro testování.

 **Max. rychlost plnění kapaliny** je přednastavena v **Typ nádrže**. Kdykoli ji však lze přizpůsobit podle procesu v reaktoru. Pokud se **Typ nádrže** znovu změní, může být nutné zopakovat jemnou justaci.

Max. rychlost vyprazdňování kapaliny



Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Max. rychlost vyprazdňování kapaliny

Předpoklad **Typ nádrže (→  113) = Kapalina**

Popis Zvolte maximální očekávanou vypouštěcí rychlost.

Výběr

- Pomalu < 1 cm/min
- Střední < 10 cm/min
- Standard < 1 m/min

- Rychle < 2 m/min
- Velmi rychle > 2 m/min
- Bez filtru/testu

Nastavení z výroby

V závislosti na parametru **Typ nádrže** (→  113)

Dodatečné informace

Volbou maximální očekávané plnicí a vypouštěcí rychlosti se vyhodnocování signálu automaticky optimalizuje pro daný proces.

Max. rychlost vyprazdňování kapaliny	Krok doba odezvy / s
Pomalou < 1 cm/min	90
Střední < 10 cm/min	50
Standard < 1 m/min	19
Rychle < 2 m/min	8
Velmi rychle > 2 m/min	6
Bez filtru/testu	< 1



Plnicí a vypouštěcí rychlost lze nastavit samostatně, neboť plnění a vypouštění mohou být různé postupy.



Při volbě volitelná možnost **Bez filtru/testu** se deaktivují všechny filtry vyhodnocování signálu. Tuto možnost je třeba používat výhradně pro testování.



Max. rychlost vyprazdňování kapaliny je přednastavena v **Typ nádrže**. Kdykoli ji však lze přizpůsobit podle procesu v reaktoru. Pokud se **Typ nádrže** znovu změní, může být nutné zopakovat jemnou justaci.

Jednotky hladiny**Navigace**

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Jednotky hladiny

Popis

Zvolte jednotku hladiny.

Výběr

Jednotka SI

- %
- m
- mm

Jednotka US

- ft
- in

Nastavení z výroby

%

Dodatečné informace

Jednotka hladiny se může lišit od jednotky vzdálenosti definované v parametru **Jednotky vzdálenosti** (→  113):

- Jednotka definovaná v parametru **Jednotky vzdálenosti** se používá pro základní kalibraci (**Kalibrace prázdné nádrže** (→  114) a **Kalibrace plné nádrže** (→  115)).
- Jednotka definovaná v parametru **Jednotky hladiny** se používá k zobrazení (nelinearizované) hladiny.

Blokovací vzdálenost



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Blokovací vzdálenost

Popis

Pásmo necitlivosti před procesním připojením.

Uživatelské zadání

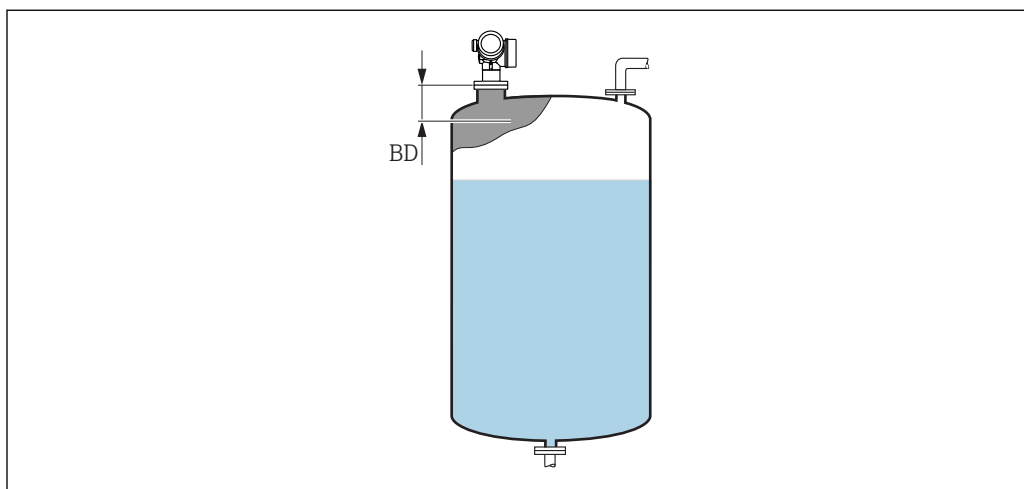
0 ... 200 m

Nastavení z výroby

- Kalibrace prázdné nádrže – Kalibrace plné nádrže – 200 mm (8 in)
- Minimální hodnota: 150 mm (6 in)

Dodatečné informace

Vzdálenost blokování lze používat k potlačení rušivých odrazů v blízkosti antény.



A0019492

39 Vzdálenost blokování (BD) pro měření kapaliny

Korekce hladiny



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Korekce hladiny

Popis

Specifikujte korekci hladiny (je-li vyžadována).

Uživatelské zadání

-200 000,0 ... 200 000,0 %

Nastavení z výroby

0,0 %

Dodatečné informace

Hodnota specifikovaná v tomto parametru se připočítává k měřené úrovni (před linearizací).

Výška nádrže / síla



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina → Výška nádrže / síla

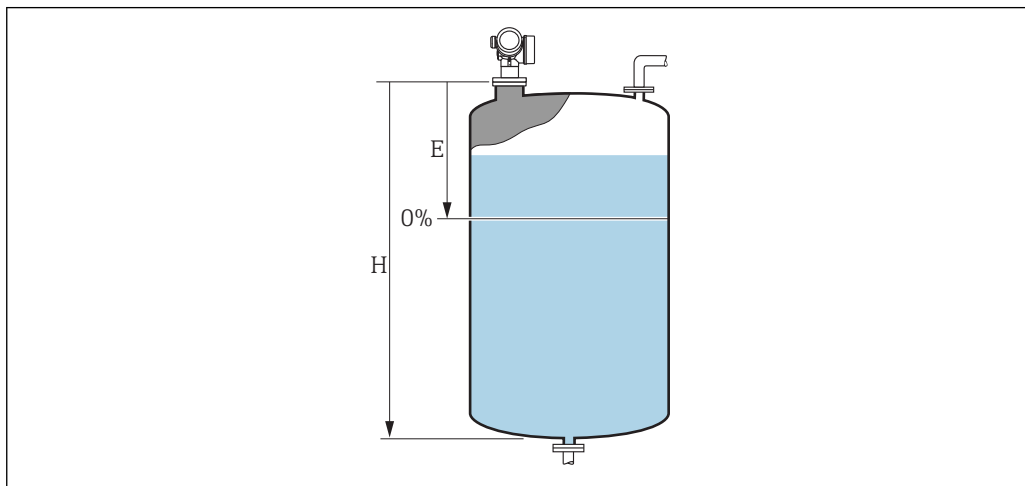
Popis

Celková výška nádrže nebo zásobníku (měřená od procesního připojení)

Uživatelské zadání -999,9999 ... 999,9999 m

Nastavení z výroby **Kalibrace prázdné nádrže (→  114)**

Dodatečné informace Pokud se parametrizovaný měřicí rozsah liší podstatně od výšky nádrže nebo zásobníku, doporučuje se výšku nádrže nebo zásobníku zadat. Příklad: Souvislé sledování hladiny v horní třetině nádrže nebo zásobníku.



A0019867

 40 parametr „Výška nádrže / sila“ pro měření kapalin

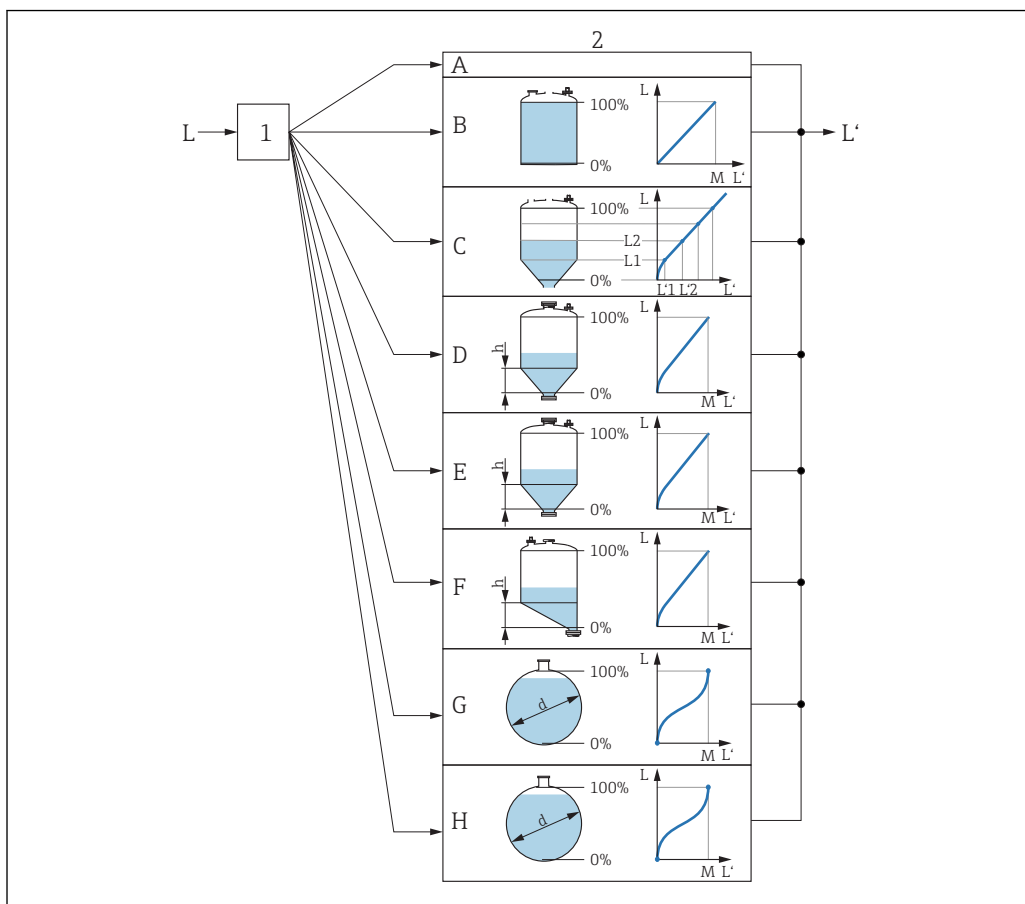
E Kalibrace prázdné nádrže (→  114)

H Výška nádrže / sila (→  126)



U nádrží s kuželovitým odtokem by se **Výška nádrže / sila** neměla měnit, neboť u tohoto typu aplikací **Kalibrace prázdné nádrže (→  114)** obvykle **není** mnohem nižší než výška nádrže nebo zásobníku.

Podnabídka „Linearizace“



A0019648

41 Linearizace: Převod hladiny a (pokud je to relevantní) výšky rozhraní na objem nebo hmotnost; převod závisí na tvaru nádoby.

- 1 Výběr typu linearizace a jednotky
- 2 Nastavení linearizace
- A Typ linearizace (→ 131) = Žádný
- B Typ linearizace (→ 131) = Lineární
- C Typ linearizace (→ 131) = Tabulka
- D Typ linearizace (→ 131) = Jehlanové dno
- E Typ linearizace (→ 131) = Kuželové dno
- F Typ linearizace (→ 131) = Sešikmené dno
- G Typ linearizace (→ 131) = Vodorovný válec
- H Typ linearizace (→ 131) = Kulová nádrž
- L Hladina před linearizací (měřeno v jednotkách vzdálenosti)
- L' Linearizovaná hladina (→ 133) (odpovídá objemu nebo hmotnosti)
- M Maximální hodnota (→ 134)
- d Průměr (→ 134)
- h Přechodová výška (→ 134)

Struktura podmenu zobrazovacího modulu

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace

► Linearizace		
Typ linearizace	→	131
Jednotky po linearizaci	→	132
Libovolný text	→	133
Maximální hodnota	→	134
Průměr	→	134
Přechodová výška	→	134
Tabulkový režim	→	135
► Úprava tabulky		
Hladina	→	136
Zákaznická hodnota	→	137
Aktivovat tabulku	→	137

Struktura submenu v ovládacím nástroji (např. FieldCare)

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace

► Linearizace		
Typ linearizace	→	131
Jednotky po linearizaci	→	132
Libovolný text	→	133
Linearizovaná hladina	→	133
Maximální hodnota	→	134
Průměr	→	134
Přechodová výška	→	134
Tabulkový režim	→	135
Číslo tabulky	→	136
Hladina	→	136
Hladina	→	137
Zákaznická hodnota	→	137
Aktivovat tabulku	→	137

*Popis parametrů**Navigace*

Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace

Typ linearizace**Navigace**

Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Typ linearizace

Popis

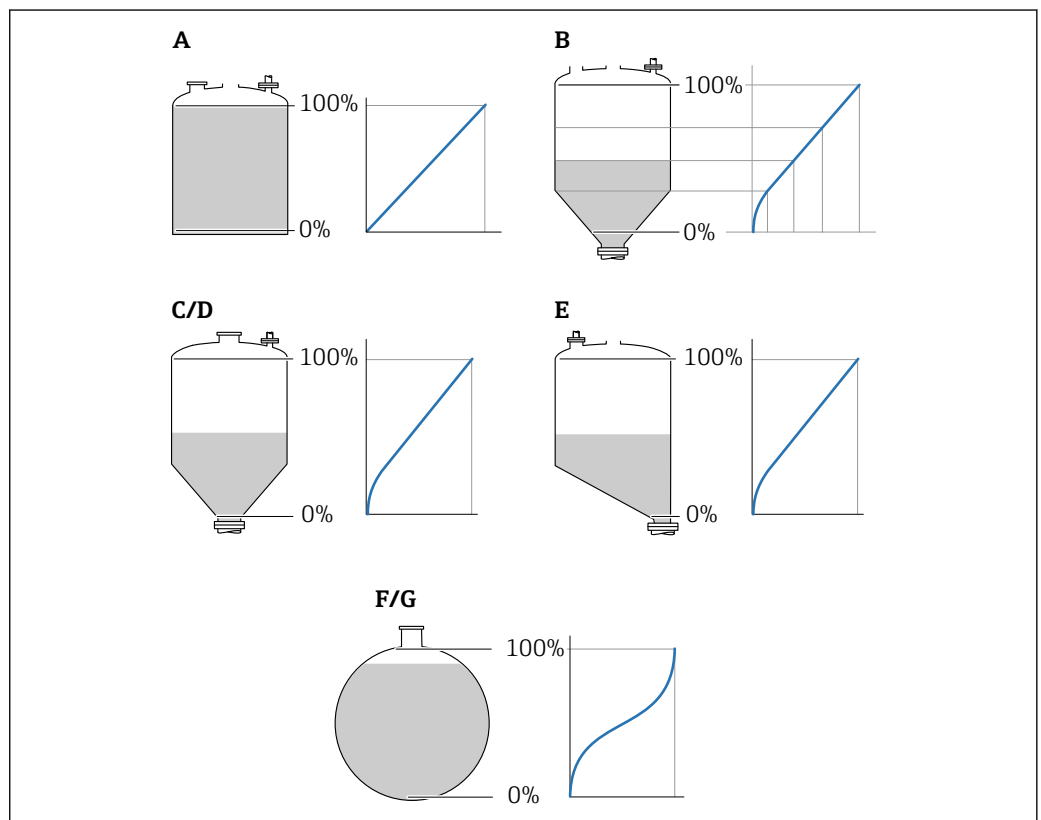
Zvolí typ linearizace.

Výběr

- Žádný
- Lineární
- Tabulka
- Jehlanové dno
- Kuželové dno
- Sešikmené dno
- Vodorovný válec
- Kulová nádrž

Nastavení z výroby

Žádný

Dodatečné informace

A0021476

42 Typy linearizace

- A Žádný
- B Tabulka
- C Jehlanové dno
- D Kuželové dno
- E Sešikmené dno
- F Kulová nádrž
- G Vodorovný válec

Význam volitelných možností**■ Žádný**

Hladina v jednotce úrovně hladiny je předána dále bez linearizace.

■ Lineární

Výstupní hodnota (objem/hmotnost) je přímo úměrná hladině L. Toto platí např. pro svislé válce. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Maximální hodnota** (→  134): Maximální objem nebo hmotnost

■ Tabulka

Vztah mezi měřenou hladinou L a výstupní hodnotou (objem/hmotnost) je dán podle tabulky linearizace sestávající až z 32 párů hodnot „hladina – objem“ nebo „hladina = hmotnost“. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Tabulkový režim** (→  135)
- Pro každý bod tabulky: **Hladina** (→  136)
- Pro každý bod tabulky: **Zákaznická hodnota** (→  137)
- **Aktivovat tabulku** (→  137)

■ Jehlanové dno

Výstupní hodnota odpovídá objemu nebo hmotnosti v zásobníku s jehlanovým dnem. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Maximální hodnota** (→  134): Maximální objem nebo hmotnost
- **Přechodová výška** (→  134): Výška jehlanu

■ Kuželové dno

Výstupní hodnota odpovídá objemu nebo hmotnosti v nádrži s kuželovým dnem. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Maximální hodnota** (→  134): Maximální objem nebo hmotnost
- **Přechodová výška** (→  134): Výška kuželové části nádrže

■ Sešikmené dno

Výstupní hodnota odpovídá objemu nebo hmotnosti v zásobníku se sešikmeným dnem. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Maximální hodnota** (→  134): Maximální objem nebo hmotnost
- **Přechodová výška** (→  134): Výška sešikmeného dna

■ Vodorovný válec

Výstupní hodnota odpovídá objemu nebo hmotnosti ve vodorovném válci. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Maximální hodnota** (→  134): Maximální objem nebo hmotnost
- **Průměr** (→  134)

■ Kulová nádrž

Výstupní hodnota odpovídá objemu nebo hmotnosti v kulové nádrži. Musí se specifikovat následující doplňující parametry:

- **Jednotky po linearizaci** (→  132)
- **Maximální hodnota** (→  134): Maximální objem nebo hmotnost
- **Průměr** (→  134)

Jednotky po linearizaci**Navigace**

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Jednotky po linearizaci

Předpoklad

Typ linearizace (→  131) ≠ Žádný

Popis

Zvolte jednotku linearizované hodnoty.

Výběr	Jednotka SI ■ STon ■ t ■ kg ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ hl ■ l ■ % ■ mm ■ m Jednotka US ■ lb ■ UsGal ■ ft³ ■ ft ■ in Anglosaská jednotka impGal
	Uživatelská jednotka Free text
Nastavení z výroby	%
Dodatečné informace	Zvolená jednotka se používá pouze k zobrazení na displeji. Měřená hodnota není převáděna podle zvolené jednotky. i Je rovněž možné nakonfigurovat linearizaci mezi dvěma vzdálenostmi, tj. převod z jednotky hladiny na jinou jednotku vzdálenosti. K tomuto účelu zvolte režim linearizace Lineární. Pro účely definice nové jednotky hladiny zvolte volitelná možnost Free text pod možností parametr Jednotky po linearizaci a zadejte požadovanou jednotku do pole parametr Libovolný text (→ 133).
Libovolný text	
Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Libovolný text
Předpoklad	Jednotky po linearizaci (→ 132) = Free text
Popis	Zadejte symbol jednotky.
Uživatelské zadání	Až 32 alfanumerických znaků (písmena, čísla, speciální znaky)
Nastavení z výroby	Free text

Linearizovaná hladina

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Linearizovaná hladina
Popis	Zobrazí linearizovanou hladinu.
Dodatečné informace	 Jednotka je definována prostřednictvím parametr Jednotky po linearizaci →  132.

Maximální hodnota

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Maximální hodnota
Předpoklad	Typ linearizace (→  131) má jednu z následujících hodnot: ■ Lineární ■ Jehlanové dno ■ Kuželové dno ■ Sešikmené dno ■ Vodorovný válec ■ Kulová nádrž
Popis	Linearized value corresponding to a level of 100%.
Uživatelské zadání	-50 000,0 ... 50 000,0 %
Nastavení z výroby	100,0 %

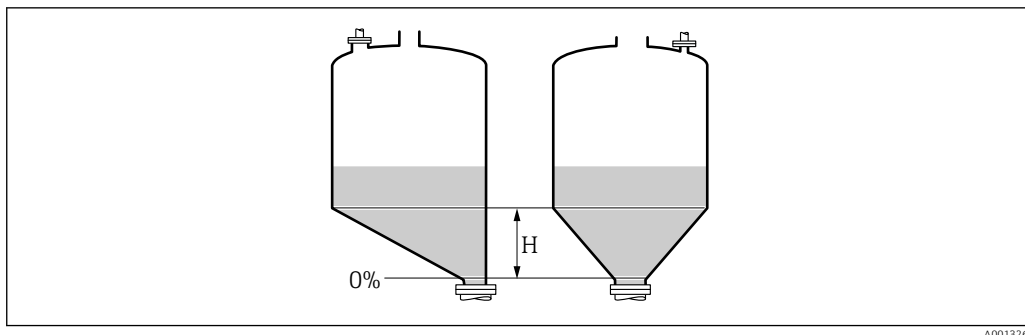
Průměr

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Průměr
Předpoklad	Typ linearizace (→  131) má jednu z následujících hodnot: ■ Vodorovný válec ■ Kulová nádrž
Popis	Diameter of the cylindrical or spherical tank.
Uživatelské zadání	0 ... 9 999,999 m
Nastavení z výroby	2 m
Dodatečné informace	Jednotka je definována v parametru Jednotky vzdálenosti (→  113).

Přechodová výška

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Přechodová výška
Předpoklad	Typ linearizace (→  131) má jednu z následujících hodnot: ■ Jehlanové dno ■ Kuželové dno ■ Sešikmené dno
Popis	Height of the pyramid, conical or angled bottom.
Uživatelské zadání	0 ... 200 m
Nastavení z výroby	0 m

Dodatečné informace



A0013264

H Střední výška

Jednotka je definována v parametru **Jednotky vzdálenosti** (→  113).

Tabulkový režim



Navigace

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Tabulkový režim

Předpoklad

Typ linearizace (→  131) = **Tabulka**

Popis

Zvolte režim úprav tabulky linearizace.

Výběr

- Ruční
- Poloautomatický
- Vymazat tabulku
- Setřídít tabulku

Nastavení z výroby

Ruční

Dodatečné informace

Význam volitelných možností

- **Ruční**
Hladina a příslušná linearizovaná hodnota jsou zadávány ručně pro každý linearizační bod.
- **Poloautomatický**
Hladina je měřena zařízením pro každý linearizační bod. Příslušná linearizovaná hodnota se zadává ručně.
- **Vymazat tabulku**
Odstraní stávající linearizační tabulku.
- **Setřídít tabulku**
Uspořádá linearizační body ve vzestupném pořadí.

Podmínky, jež musí linearizační tabulka splňovat:

- Tabulka musí sestávat z až 32 párů hodnot „Hladina – Linearizovaná hodnota“.
- Tabulka musí mít monotónní průběh hodnot (monotónní vzestup nebo pokles).
- První linearizační bod musí odpovídat minimální hladině.
- Poslední linearizační bod musí odpovídat maximální hladině.

 Před zadáním linearizační tabulky musí být správně nastaveny hodnoty pro **Kalibrace prázdné nádrže** (→  114) a **Kalibrace plné nádrže** (→  115).

Jestliže je třeba změnit hodnoty tabulky po provedení změny kalibrace plné nebo prázdné nádrže, správné vyhodnocení je zaručeno pouze tehdy, když se stávající tabulka vymaže a znovu se zadá kompletní tabulka. Za tímto účelem nejprve vymažte stávající tabulku (**Tabulkový režim** (→  135) = **Vymazat tabulku**). Poté zadejte novou tabulku.

Jak zadat tabulku

- Prostřednictvím FieldCare
Body tabulky lze zadávat prostřednictvím parametrů **Číslo tabulky** (→  136), **Hladina** (→  136) a **Zákaznická hodnota** (→  137). Alternativně lze využít grafický tabulkový editor: Ovládání zařízení → Funkce zařízení → Dodatečné funkce → Linearizace (on-line/off-line)
- Přes lokální displej
Zvolte možnost podnabídka **Úprava tabulky** pro vyvolání grafického tabulkového editoru. Tabulka se zobrazí a lze ji upravovat řádek po řádku.

 Tovární nastavení pro jednotku hladiny je „%“. Pokud si přejete zadat tabulku linearizace ve fyzikálních jednotkách, musíte předem zvolit příslušnou jednotku pod parametr **Jednotky hladiny** (→  125).

 Pokud se zadá tabulka s klesajícími hodnotami, zamění se hodnoty pro 20 mA a 4 mA u proudového výstupu. To znamená: 20 mA značí nejnížší hladinu, zatímco 4 mA značí nejvyšší hladinu.

Číslo tabulky

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Číslo tabulky
Předpoklad	Typ linearizace (→  131) = Tabulka
Popis	Zvolte bod tabulky, do kterého budete zadávat nebo který budete měnit.
Uživatelské zadání	1 ... 32
Nastavení z výroby	1

Hladina (Ruční)

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Hladina
Předpoklad	■ Typ linearizace (→  131) = Tabulka ■ Tabulkový režim (→  135) = Ruční

Popis	Zadejte hodnotu hladiny pro bod tabulky (hodnota před linearizací).
Uživatelské zadání	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Nastavení z výroby	0 %

Hladina (Poloautomatický)

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Hladina
Předpoklad	■ Typ linearizace (→  131) = Tabulka ■ Tabulkový režim (→  135) = Poloautomatický
Popis	Zobrazí naměřenou hladinu (hodnota před linearizací). Tato hodnota se přenesení do tabulky.

Zákaznická hodnota

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Zákaznická hodnota
Předpoklad	Typ linearizace (→  131) = Tabulka
Popis	Zadejte linearizovanou hodnotu pro bod tabulky.
Uživatelské zadání	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem
Nastavení z výroby	0 %

Aktivovat tabulku

Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Aktivovat tabulku
Předpoklad	Typ linearizace (→  131) = Tabulka
Popis	Aktivace (povolení) nebo deaktivace (zakázání) linearizační tabulky.
Výběr	■ Vypnout ■ Povolit
Nastavení z výroby	Vypnout

Dodatečné informace

Význam volitelných možností

■ **Vypnout**

Měřená úroveň není linearizovaná.

Pokud je současně **Typ linearizace** (→  131) = **Tabulka**, vyšle zařízení chybovou zprávu F435.

■ **Povolit**

Měřená úroveň je linearizovaná podle tabulky.



Při úpravách tabulky se parametr **Aktivovat tabulku** automaticky resetuje na **Vypnout** a musí se po zadání hodnot do tabulky přenastavit na **Povolit**.

Podnabídka „Bezpečnostní nastavení“

Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení

Výstup při ztrátě echa

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení → Výstup při ztrátě echa
Popis	Výstupní signál v případě ztráty odrazu.
Výběr	■ Poslední platná hodnota ■ Rampa při ztrátě echa ■ Hodnota při ztrátě echa ■ Alarm
Nastavení z výroby	Poslední platná hodnota
Dodatečné informace	Význam volitelných možností ■ Poslední platná hodnota V případě ztráty odrazu se uchová poslední platná hodnota. ■ Rampa při ztrátě echa ⁴⁾ V případě ztráty odrazu je výstupní hodnota souvisle posouvána směrem k 0 % nebo 100 %. Sklon rampy se definuje v položce parametr Rampa při ztrátě echa (→  140). ■ Hodnota při ztrátě echa ⁴⁾ V případě ztráty odrazu nabývá výstupní proud hodnotu definovanou v parametru Hodnota při ztrátě echa (→  139). ■ Alarm V případě ztráty odrazu vygeneruje zařízení alarm; viz parametr Chování při poruše (→  146)

Hodnota při ztrátě echa

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení → Hodnota při ztrátě echa
Předpoklad	Výstup při ztrátě echa (→  139) = Hodnota při ztrátě echa
Popis	Výstupní hodnota v případě ztráty odrazu
Uživatelské zadání	0 ... 200 000,0 %
Nastavení z výroby	0,0 %
Dodatečné informace	Použije se jednotka, jež byla definována pro výstup měřené hodnoty: ■ bez linearizace: Jednotky hladiny (→  125) ■ s linearizací: Jednotky po linearizaci (→  132)

4) Zobrazeno pouze pokud „Typ linearizace (→  131)“ = „Žádný“

Rampa při ztrátě echa



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení → Rampa při ztrátě echa

Předpoklad

Výstup při ztrátě echa (→ 139) = Rampa při ztrátě echa

Popis

Sklon rampy v případě ztráty odrazu

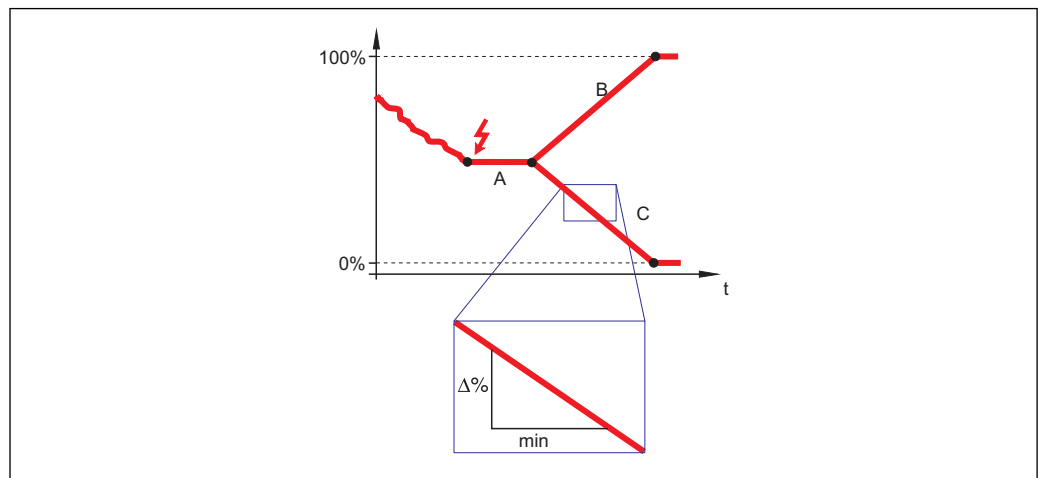
Uživatelské zadání

Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

Nastavení z výroby

0,0 %/min

Dodatečné informace



A0013269

- A Zpoždění ztráty echa
 B Rampa při ztrátě echa (→ 140) (kladná hodnota)
 C Rampa při ztrátě echa (→ 140) (záporná hodnota)

- Jednotkou pro sklon rampy je „procentuální díl měřicího rozsahu za minutu“ (%/min).
- Pro záporný sklon rampy: Měřená hodnota se souvisle snižuje, dokud nedosáhne hladiny 0 %.
- Pro kladný sklon rampy: Měřená hodnota se souvisle zvyšuje, dokud nedosáhne hladiny 100 %.

Blokovácí vzdálenost



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení → Blokovácí vzdálenost

Popis

Specifikujte vzdálenost blokování BD.

Uživatelské zadání

0 ... 200 m

Nastavení z výroby

0 mm (0 in)

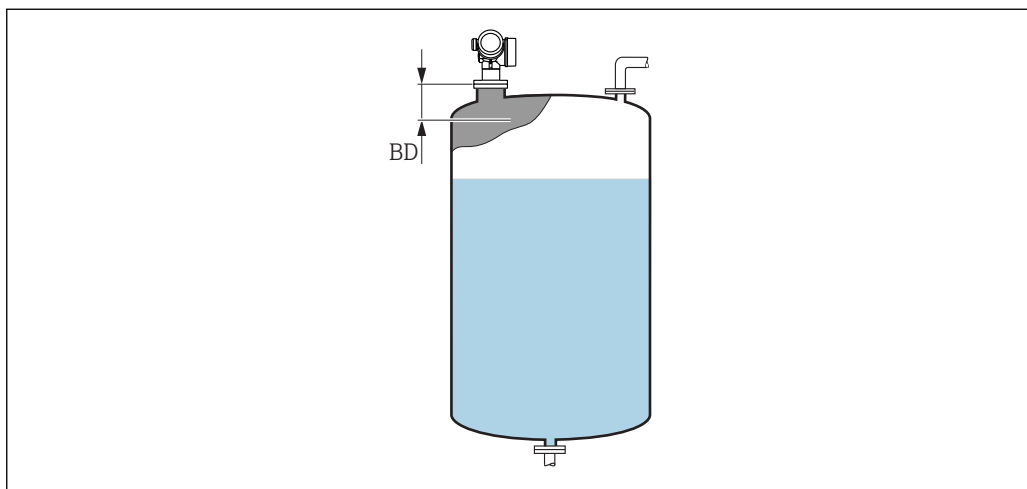
Dodatečné informace

Signály ve vzdálenosti blokování se vyhodnocují pouze tehdy, pokud byly mimo vzdálenost blokování, když se zařízení zapnulo, a posunuly se do vzdálenosti blokování v důsledku

změny hladiny během provozu. Signály, které jsou už ve vzdálenosti blokování, když se zařízení zapne, jsou ignorovány.



Pokud je třeba, jiné chování systému pro signály ve vzdálenosti blokování může definovat servis společnosti Endress+Hauser.



A0019492

43 Vzdálenost blokování (BD) pro měření kapaliny

Průvodce „SIL/WHG potvrzení“

Průvodce **SIL/WHG potvrzení** je k dispozici pouze pro zařízení se schválením SIL nebo WHG (položka 590: „Doplňková schválení“, volba LA: „SIL“ nebo LC: „Ochrana proti přeplnění WHG“), která aktuálně **nejsou** v blokováném stavu SIL nebo WHG.

Průvodce **SIL/WHG potvrzení** je vyžadováno k blokování zařízení v souladu se SIL nebo WHG. Podrobnosti jsou uvedené v „Příručce funkční bezpečnosti“ příslušného zařízení, která popisuje postup blokování a parametry této sekvence.

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → SIL/WHG potvrzení

Průvodce „Vypnout SIL / WHG“

Průvodce **Vypnout SIL / WHG** (→ 143) je zobrazeno pouze tehdy, pokud je zařízení blokováno podle SIL nebo podle WHG. Podrobnosti jsou uvedeny v „Příručce funkční bezpečnosti“ pro příslušné zařízení.

Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Vypnout SIL / WHG

Resetovat ochranu proti zápisu**Navigace**

Nastavení → Rozšířené nastavení → Vypnout SIL / WHG → Resetovat ochranu proti zápisu

Popis

Zadejte odemykací kód.

Uživatelské zadání

0 ... 65 535

Nastavení z výroby

0

Nesprávný kód**Navigace**

Nastavení → Rozšířené nastavení → Vypnout SIL / WHG → Nesprávný kód

Popis

Označuje, že byl zadán chybný odemykací kód. Zvolte postup.

Výběr

- Vložte kód znovu
- Zrušit sekvenci

Nastavení z výroby

Vložte kód znovu

Podnabídka „Proudový výstup 1 ... 2“

 Podnabídka **Proudový výstup 2** (→  144) je k dispozici pouze pro zařízení se dvěma proudovými výstupy.

Navigace

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2

Přiřazení proudového výstupu 1 ... 2**Navigace**

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Přiřazení proudového výstupu

Popis

Zvolte procesní veličinu pro proudový výstup.

Výběr

- Linearizovaná hladina
- Vzdálenost
- Teplota elektroniky
- Relativní amplituda echa
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 1
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 2
- Oblast zvonění

Nastavení z výroby

- Proudový výstup 1: Linearizovaná hladina
- Proudový výstup 2 ⁵⁾: Linearizovaná hladina

Dodatečné informace

Definice proudového rozsahu pro procesní proměnné

Procesní proměnná	Hodnota 4 mA	Hodnota 20 mA
Linearizovaná hladina	0 % ¹⁾ nebo přidruženou linearizovanou hodnotou	100 % ²⁾ nebo přidruženou linearizovanou hodnotou
Vzdálenost	0 (tj. hladina je na referenčním bodě)	Kalibrace prázdné nádrže (→  114) (tj. hladina je na 0 %)
Teplota elektroniky	−50 °C (−58 °F)	100 °C (212 °F)
Analog. výstup pokročilá diagnostika 1/2	v závislosti na stanovení parametrů pokročilé diagnostiky	

1) úroveň hladiny 0 % je definována v parametru **Kalibrace prázdné nádrže** (→  114)

2) úroveň hladiny 100 % je definována v parametru **Kalibrace plné nádrže** (→  115)

 To lze provést pomocí následujících parametrů:

- Expert → Výstup → Proudový výstup 1 ... 2 → Proudová lupa
- Expert → Výstup → Proudový výstup 1 ... 2 → Hodnota 4 mA
- Expert → Výstup → Proudový výstup 1 ... 2 → Hodnota 20 mA

5) pouze pro zařízení se dvěma proudovými výstupy

Proudový rozsah



Navigace

 Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Proudový rozsah

Popis

Udává proudový rozsah pro přenos měřené hodnoty. '4...20mA': Měřená proměnná: 4 ... 20 mA '4...20mA NAMUR': Měřená proměnná: 3.8 ... 20.5 mA '4...20mA US': Měřená proměnná: 3.9 ... 20.8 mA 'Pevná hodnota proudu': Přenos měřené hodnoty pouze přes HART Note: Currents below 3.6 mA or above 21.95 mA can be used to signal an alarm.

Výběr

- 4...20 mA
- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- Pevná hodnota proudu

Nastavení z výroby

4...20 mA NAMUR

Dodatečné informace

Význam volitelných možností

Volitelná možnost	Proudový rozsah pro procesní proměnnou	Spodní úroveň poplachového signálu	Horní úroveň poplachového signálu
4...20 mA	4 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA NAMUR	3,8 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA US	3,9 ... 20,8 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
Pevná hodnota proudu	Konstantní proud, definovaný v parametru Pevná hodnota proudu (→  145).		



■ V případě chyby nabývá výstupní proud hodnotu definovanou v parametru **Chování při poruše** (→  146).

■ Pokud je měřená hodnota mimo měřicí rozsah, je vydán diagnostická zpráva **Proudový výstup**.



Ve smyčce HART s více odbočkami smí pouze jedno zařízení používat analogový proudový výstup pro přenos signálu. Pro všechna ostatní zařízení musí být nastaveno následující:

- **Proudový rozsah = Pevná hodnota proudu**
- **Pevná hodnota proudu** (→  145) = **4 mA**

Pevná hodnota proudu



Navigace

 Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Pevná hodnota proudu

Předpoklad

Proudový rozsah (→  145) = **Pevná hodnota proudu**

Popis

Definujte konstantní hodnotu výstupního proudu.

Uživatelské zadání

4 ... 22,5 mA

Nastavení z výroby

4 mA

Tlumení výstupu 	
Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Tlumení výstupu
Popis	Reaction time of the output signal on fluctuation in the measured value.
Uživatelské zadání	0,0 ... 999,9 s
Nastavení z výroby	0,0 s
Dodatečné informace	Kolísání změřené hodnoty ovlivňují proudový výstup s exponenciálním zpožděním, jehož časová konstanta τ je definována v tomto parametru. Při malé časové konstantě reaguje výstup na změny měřené hodnoty okamžitě. Při velké časové konstantě nastává reakce výstupu s delším zpožděním. Pro $\tau = 0$ (tovární nastavení) nenastává tlumení.
Chování při poruše 	
Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Chování při poruše
Předpoklad	Proudový rozsah (→  145) ≠ Pevná hodnota proudu
Popis	Definuje chování proudového výstupu v případě poruchy. Defines which current the output assumes in the case of an error. 'Min.': < 3.6mA 'Max.': > 21.95mA 'Poslední platná hodnota': Poslední platná hodnota před výskytem poruchy. 'Aktuální hodnota': Proudový výstup je roven měřené hodnotě; porucha je ignorována. 'Definovaná hodnota': Hodnota definovaná uživatelem.
Výběr	■ Min. ■ Max. ■ Poslední platná hodnota ■ Aktuální hodnota ■ Definovaná hodnota
Nastavení z výroby	Max.
Dodatečné informace	Význam volitelných možností ■ Min. Proudový výstup přejímá hodnotu spodní úrovně alarmu podle parametr Proudový rozsah (→  145). ■ Max. Proudový výstup přejímá hodnotu horní úrovně alarmu podle parametr Proudový rozsah (→  145). ■ Poslední platná hodnota Proud zůstává konstantní na poslední hodnotě, kterou měl před výskytem chyby. ■ Aktuální hodnota Výstupní proud následuje skutečnou měřenou hodnotu; chyba se ignoruje. ■ Definovaná hodnota Výstupní proud nabude hodnotu definovanou v položce parametr Chybový proud (→  147).  Chování při chybě u jiných výstupních kanálů není těmito nastaveními ovlivňováno, ale definuje se v samostatných parametrech.

Chybový proud



Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Chybový proud
Předpoklad	Chování při poruše (→  146) = Definovaná hodnota
Popis	Definuje, jaká hodnota proudu se objeví na výstupu v případě poruchy.
Uživatelské zadání	3,59 ... 22,5 mA
Nastavení z výroby	22,5 mA

Výstupní proud 1 ... 2

Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1 ... 2 → Výstupní proud 1 ... 2
Popis	Zobrazení aktuální vypočtené hodnoty výstupního proudu.

Podnabídka „Spínací výstup“

 Podnabídka **Spínací výstup** (→  148) je zobrazen pouze pro zařízení se spínaným výstupem.⁶⁾

Navigace

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup

Funkce spínacího výstupu**Navigace**

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Funkce spínacího výstupu

Popis

Definuje funkci spínacího výstupu. ‘Vyp.’ Spínací výstup je vždy rozepnut (nevede) ‘On’ Spínací výstup je vždy sepnut (vede) ‘Chování diagnostiky’ Spínací výstup je normálně sepnut a rozepíná pouze v případě diagnostické události. ‘Limita’ Spínací výstup je normálně sepnut a rozepíná pouze když měřená hodnota překročí nastavenou mez. ‘Binární výstup’ Spínací výstup je řízen jedním z binárních výstupních bloků přístroje.

Výběr

- Vypnuto
- Zapnuto
- Chování diagnostiky
- Mez
- Binární výstup

Nastavení z výroby

Vypnuto

Dodatečné informace**Význam volitelných možností**

- **Vypnuto**

Výstup je vždy rozpojený (nevodivý).

- **Zapnuto**

Výstup je vždy propojený (vodivý).

- **Chování diagnostiky**

Výstup je normálně sepnutý a rozpojí se pouze tehdy, je-li přítomna diagnostická událost. parametr **Přiřazení reakce diagnostiky** (→  149) stanovuje, u kterého typu události dojde k rozpojení výstupu.

- **Mez**

Výstup je normálně sepnutý a rozpojí se pouze tehdy, pokud měřená proměnná překročí nebo poklesne pod definovanou mez. Mezní hodnoty jsou definovány následujícími parametry:

- **Přiřazení meze** (→  149)
- **Hodnota zapnutí** (→  150)
- **Hodnota vypnutí** (→  151)

- **Binární výstup**

Stav spínání výstupu sleduje výstupní hodnotu funkčního bloku DI. Funkční blok se volí v rámci parametr **Přiřazení stavu** (→  149).

 Možnosti **Vypnuto** a **Zapnuto** lze používat k simulaci spínacího výstupu.

6) Položka objednávky 020 „Napájení; Výstup“, volitelná možnost B, E nebo G

Přiřazení stavu



Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Přiřazení stavu
Předpoklad	Funkce spínacího výstupu (→ 148) = Binární výstup
Výběr	■ Vypnuto ■ Binární výstup pokročilá diagnostika 1 ■ Binární výstup pokročilá diagnostika 2 ■ Binární výstup pokročilá diagnostika 3 ■ Binární výstup pokročilá diagnostika 4
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	Možnosti Binární výstup pokročilá diagnostika 1/2/3/4 se vztahují k pokročilým diagnostickým blokům. Spínaný signál generovaný v těchto blocích lze přenášet prostřednictvím spínaného výstupu.

Přiřazení meze



Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Přiřazení meze
Předpoklad	Funkce spínacího výstupu (→ 148) = Mez
Výběr	■ Vypnuto ■ Linearizovaná hladina ■ Vzdálenost ■ Svorkové napětí ■ Teplota elektroniky ■ Relativní amplituda echa ■ Oblast zvonění
Nastavení z výroby	Vypnuto

Přiřazení reakce diagnostiky



Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Přiřazení reakce diagnostiky
Předpoklad	Funkce spínacího výstupu (→ 148) = Chování diagnostiky
Popis	Definuje, jak na chování při diagnostické události reaguje spínací výstup.
Výběr	■ Alarm ■ Alarm + varování ■ Varování
Nastavení z výroby	Alarm

Hodnota zapnutí



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Hodnota zapnutí

Předpoklad

Funkce spínacího výstupu (→ 148) = Mez

Popis

Definuje bod sepnutí. Výstup je sepnut, když přiřazená procesní proměnná překročí tento bod.

Uživatelské zadání

Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

Nastavení z výroby

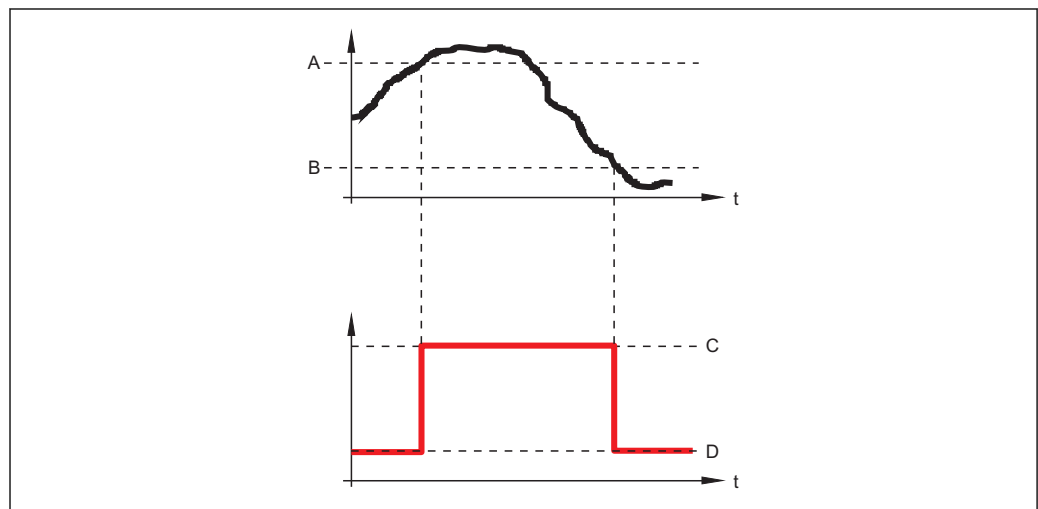
0

Dodatečné informace

Bod vypnutí závisí na relativní pozici parametrů **Hodnota zapnutí** a **Hodnota vypnutí**:

Hodnota zapnutí > Hodnota vypnutí

- Výstup je sepnutý, pokud je měřená hodnota vyšší než **Hodnota zapnutí**.
- Výstup je rozpojený, pokud je měřená hodnota nižší než **Hodnota vypnutí**.

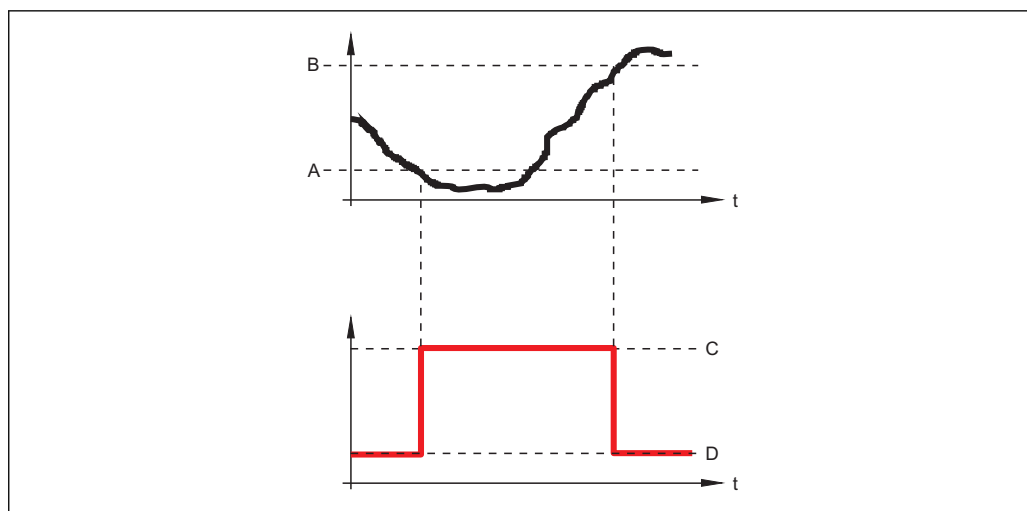


A0015585

- A *Hodnota zapnutí*
 B *Hodnota vypnutí*
 C *Výstup sepnutý (vodivý)*
 D *Výstup rozpojený (nevodivý)*

Hodnota zapnutí < Hodnota vypnutí

- Výstup je sepnutý, pokud je měřená hodnota nižší než **Hodnota zapnutí**.
- Výstup je rozpojený, pokud je měřená hodnota vyšší než **Hodnota vypnutí**.



A0015586

- A *Hodnota zapnutí*
 B *Hodnota vypnutí*
 C *Výstup sepnutý (vodivý)*
 D *Výstup rozpojený (nevodivý)*

Zpoždění zapnutí



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Zpoždění zapnutí

Předpoklad

- **Funkce spínacího výstupu** (→ 148) = Mez
- **Přiřazení meze** (→ 149) ≠ Vypnuto

Popis

Definuje zpoždění před sepnutím spínacího výstupu.

Uživatelské zadání

0,0 ... 100,0 s

Nastavení z výroby

0,0 s

Hodnota vypnutí



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Hodnota vypnutí

Předpoklad

Funkce spínacího výstupu (→ 148) = Mez

Popis

Definuje bod vypnutí. Výstup je otevřen když přiřazená procesní proměnná spadne pod tuto hodnotu.

Uživatelské zadání

Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

Nastavení z výroby

0

Dodatečné informace

Bod vypnutí závisí na relativní pozici parametrů **Hodnota zapnutí** a **Hodnota vypnutí**; popis: viz parametr **Hodnota zapnutí** (→ 150).

Zpoždění vypnutí



Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Zpoždění vypnutí
Předpoklad	▪ Funkce spínacího výstupu (→  148) = Mez ▪ Přiřazení meze (→  149) ≠ Vypnuto
Popis	Definuje zpoždění před rozepnutím spínacího výstupu.
Uživatelské zadání	0,0 ... 100,0 s
Nastavení z výroby	0,0 s

Chování při poruše



Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Chování při poruše
Předpoklad	Funkce spínacího výstupu (→  148) = Mez nebo Binární výstup
Popis	Definuje stav spínacího výstupu v případě chyby.
Výběr	▪ Aktuální status ▪ Otevřeno ▪ Uzavřeno
Nastavení z výroby	Otevřeno
Dodatečné informace	

Stav spínače

Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Stav spínače
Popis	Aktuální stav spínacího výstupu.

Invertovaný výstupní signál



Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup → Invertovaný výstupní signál
Popis	‘Ne’ Spínací výstup se chová podle svých nastavených parametrů. ‘Ano’ Chování spínacího výstupu je vzhledem k zadaným parametrům invertováno.
Výběr	▪ Ne ▪ Ano

Nastavení z výroby

Ne

Dodatečné informace**Význam volitelných možností****■ Ne**

Reakce spínacího výstupu jsou takové, jak byly popsány dříve.

■ Ano

Stavy **Otevřeno** a **Uzavřeno** jsou převráceny v porovnání s dříve uvedeným popisem.

Podnabídka „Zobrazení“

 Podnabídka **Zobrazení** je viditelné pouze tehdy, když je k zařízení připojen zobrazovací modul.

Navigace

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení

Language**Navigace**

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Language

Popis

Nastavte jazyk zobrazení.

Výběr

- English
- Deutsch *
- Français *
- Español *
- Italiano *
- Nederlands *
- Portuguesa *
- Polski *
- русский язык (Russian) *
- Svenska *
- Türkçe *
- 中文 (Chinese) *
- 日本語 (Japanese) *
- 한국어 (Korean) *
- Bahasa Indonesia *
- tiếng Việt (Vietnamese) *
- čeština (Czech) *

Nastavení z výroby

Jazyk zvolený v položce 500 struktury produktu.
Jestliže nebyl zvolen žádný jazyk: **English**

Dodatečné informace**Formát zobrazení****Navigace**

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Formát zobrazení

Popis

Zvolte, jak budou měřené hodnoty zobrazovány na displeji.

Výběr

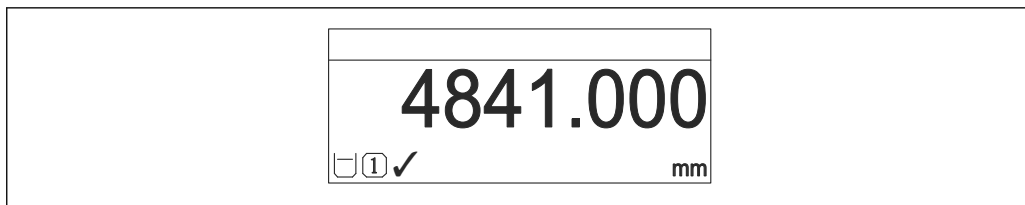
- 1 hodnota, max. velikost
- 1 sloupcový graf + 1 hodnota
- 2 hodnoty
- 1 velká hodnota + 2 hodnoty
- 4 hodnoty

Nastavení z výroby

1 hodnota, max. velikost

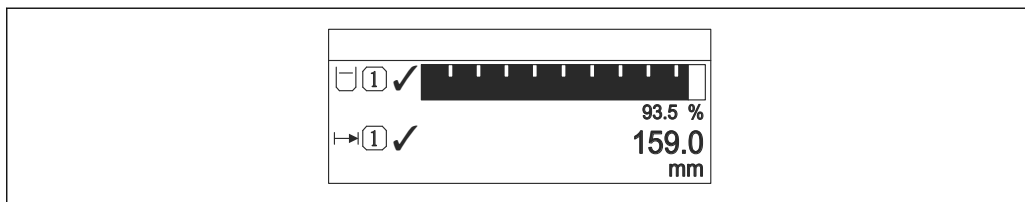
* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

Dodatečné informace



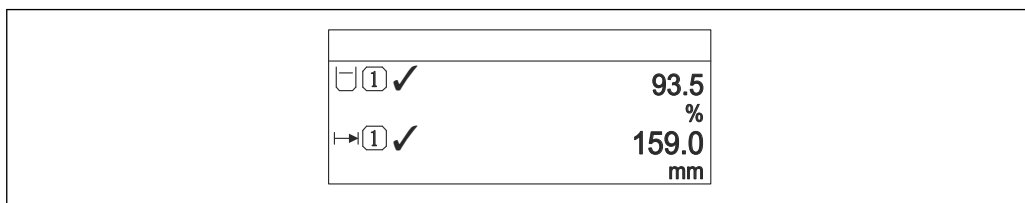
A0019963

44 „Formát zobrazení“ = „1 hodnota, max. velikost“



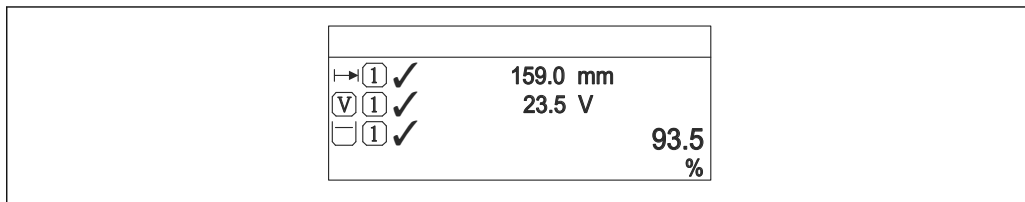
A0019964

45 „Formát zobrazení“ = „1 sloupcový graf + 1 hodnota“



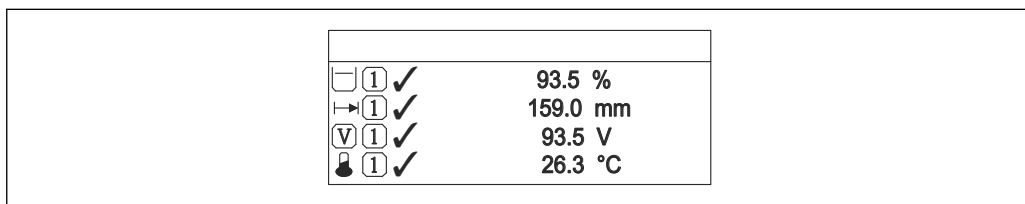
A0019965

46 „Formát zobrazení“ = „2 hodnoty“



A0019966

47 „Formát zobrazení“ = „1 velká hodnota + 2 hodnoty“



A0019968

48 „Formát zobrazení“ = „4 hodnoty“

- Parametry **Zobrazení hodnoty 1 ... 4** → 156 specifikují, které měřené hodnoty jsou na displeji zobrazeny a v jakém pořadí.
- Pokud je specifikováno více měřených hodnot, než kolik umožňuje současný režim zobrazení, hodnoty se přepínají střídavě na displeji zařízení. Doba zobrazení do dalšího přepnutí je konfigurována v parametru parametr **Interval zobrazení** (→ 156).

Zobrazení hodnoty 1 ... 4



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Zobrazení hodnoty 1

Popis

Zvolte měřenou hodnotu, která se zobrazuje na místním displeji.

Výběr

- Linearizovaná hladina
- Vzdálenost
- Absolutní amplituda echa
- Relativní amplituda echa
- Oblast zvonění
- Proudový výstup 1
- Změřený proud
- Proudový výstup 2 *
- Svorkové napětí
- Teplota elektroniky
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 1
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 2
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 3
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 4

Nastavení z výroby

- Zobrazení hodnoty 1: Linearizovaná hladina
- Zobrazení hodnoty 2: Žádný
- Zobrazení hodnoty 3: Žádný
- Zobrazení hodnoty 4: Žádný

Desetinná místa 1 ... 4



Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Desetinná místa 1

Popis

Tato volba neovlivňuje měření a přesnost výpočtů v přístroji.

Výběr

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Nastavení z výroby

x.xx

Dodatečné informace

Toto nastavení neovlivňuje přesnost měření ani výpočtů zařízení.

Interval zobrazení

Navigace

Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Interval zobrazení

Popis

Nastavení doby zobrazení měřené hodnoty v případě přepínání hodnot na displeji.

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

Uživatelské zadání	1 ... 10 s
Nastavení z výroby	5 s
Dodatečné informace	Tento parametr je relevantní pouze tehdy, pokud počet vybraných měřených hodnot přesahuje počet hodnot, jež zvolený formát zobrazení může zobrazovat současně.

Tlumení zobrazení

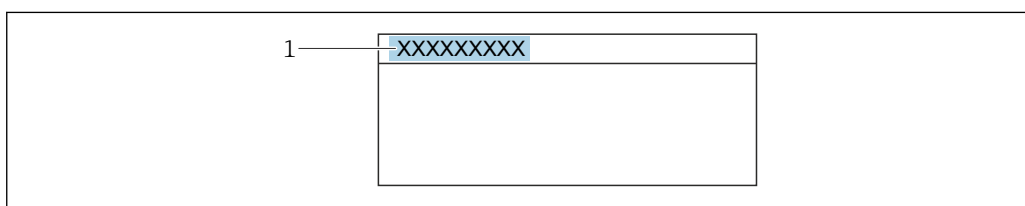


Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Tlumení zobrazení
Popis	Nastavení tlumení displeje podle kolísání měřené hodnoty.
Uživatelské zadání	0,0 ... 999,9 s
Nastavení z výroby	0,0 s

Záhlaví



Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Záhlaví
Popis	Zvolte obsah záhlaví na místním displeji.
Výběr	■ Označení (Tag) měřicího místa ■ Libovolný text
Nastavení z výroby	Označení (Tag) měřicího místa

Dodatečné informace


A0029422

1 Poloha textu hlavičky na displeji

Význam volitelných možností

- **Označení (Tag) měřicího místa**
Je definováno v parametru **Označení (Tag) měřicího místa** (→ 113)
- **Libovolný text**
Je definováno v parametru **Text záhlaví** (→ 158)

Text záhlaví



Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Text záhlaví

Předpoklad **Záhlaví (→  157) = Libovolný text**

Popis Zadejte text záhlaví na místním displeji.

Nastavení z výroby -----

Dodatečné informace Počet znaků, jež lze zobrazit, závisí na použitých znacích.

Oddělovací znak



Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Oddělovací znak

Popis Zvolte oddělovač desetinných míst pro zobrazení číselných hodnot.

Výběr

- .
- ,

Nastavení z výroby .

Formát čísel



Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Formát čísel

Popis Zvolte formát čísel pro zobrazení.

Výběr

- Desetinný
- ft-in-1/16"

Nastavení z výroby Desetinný

Dodatečné informace Volitelná možnost **ft-in-1/16"** platí pouze pro jednotky vzdálenosti.

Nabídka desetinných míst



Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Nabídka desetinných míst

Popis Volba počtu desetinných míst pro uvádění čísel v menu obsluhy.

Výběr	■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX
Nastavení z výroby	x.xxx
Dodatečné informace	■ Platí pouze pro čísla v menu obsluhy (např. Kalibrace prázdné nádrže, Kalibrace plné nádrže), ale nikoli pro zobrazení měřené hodnoty. Počet desetinných míst pro zobrazení měřené hodnoty se definuje v parametrech Desetinná místa 1 ... 4 → 156. ■ Toto nastavení neovlivňuje přesnost měření ani výpočtů.

Prosvětlení

Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Prosvětlení
Předpoklad	Zařízení obsahuje lokální displej SD03 (s optickými klávesami).
Popis	Zapnutí a vypnutí podsvícení místního displeje.
Výběr	■ Vypnout ■ Povolit
Nastavení z výroby	Vypnout
Dodatečné informace	Význam volitelných možností ■ Vypnout Vypne podsvícení. ■ Povolit Zapne podsvícení. Bez ohledu na nastavení tohoto parametru se může podsvícení automaticky vypnout zásahem zařízení, pokud je napájecí napětí příliš nízké.

Kontrast displeje

Navigace	Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení → Kontrast displeje
Popis	Nastavte kontrast displeje podle okolních podmínek (např. úhlu čtení nebo osvětlení).
Uživatelské zadání	20 ... 80 %
Nastavení z výroby	V závislosti na displeji.
Dodatečné informace	Nastavení kontrastu pomocí tlačítek: ■ Tmavší: stiskněte současně tlačítka . ■ Jasnější: stiskněte současně tlačítka .

Podnabídka „Záloha dat displej“

Tato podnabídka je viditelná pouze tehdy, když je k zařízení připojený zobrazovací modul.

Konfiguraci zařízení lze uložit v určitém čase do zobrazovacího modulu. Pokud je to požadováno, lze uloženou konfiguraci v zařízení obnovit, např. aby se zařízení uvedlo zpět do některého definovaného stavu. Konfiguraci je rovněž možné přenést do jiného zařízení stejného typu pomocí zobrazovacího modulu.

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej

Provozní doba**Navigace**

Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej → Provozní doba

Popis

Zobrazení provozních hodin zařízení.

Dodatečné informace

Maximální čas

9 999 d (≈ 27 roky/roků)

Poslední zálohování**Navigace**

Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej → Poslední zálohování

Popis

Zobrazení času, kdy byla poslední záloha dat uložena do modulu displeje.

Správa konfigurace**Navigace**

Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej → Správa konfigurace

Popis

Zvolte akci pro správu dat přístroje v modulu displeje.

Výběr

- Zrušit
- Provést zálohování
- Obnovit
- Duplikovat
- Porovnat
- Vymazat záložní data

Nastavení z výroby

Zrušit

Dodatečné informace

Význam volitelných možností

■ Zrušit

Nevykoná se žádná akce a uživatel tento parametr opustí.

■ Provést zálohování

Záložní kopie aktuální konfigurace zařízení v paměti HistoROM (vestavěná v zařízení) se uloží do zobrazovacího modulu zařízení.

■ Obnovit

Poslední záložní kopie nastavení zařízení se zkopíruje ze zobrazovacího modulu do paměti HistoROM zařízení.

■ Duplikovat

Konfigurace převodníku je zduplikována do jiného zařízení pomocí zobrazovacího modulu převodníku. Následující parametry, které charakterizují jednotlivý měřicí bod, **nejsou** obsaženy v přenášené konfiguraci:

- HART datum
- HART krátký Tag
- HART zpráva
- HART popis
- HART adresa
- Označení (Tag) měřicího místa
- Typ média

■ Porovnat

Konfigurace zařízení uložená v zobrazovacím modulu se porovná s aktuální konfigurací zařízení v paměti HistoROM. Výsledek tohoto porovnání se zobrazí v položce parametr **Výsledek porovnání** (→  161).

■ Vymazat záložní data

Záložní kopie nastavení zařízení se odstraní ze zobrazovacího modulu zařízení.



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



Pokud se stávající záloha obnovuje na jiném zařízení pomocí možnosti volitelná možnost **Obnovit**, může se stát, že některé funkce jistých zařízení již nebudou k dispozici. V některých případech dokonce ani reset zařízení neobnoví původní stav.

Pro přenos konfigurace do jiného zařízení by se vždy měla použít možnost volitelná možnost **Duplikovat**.

Stav zálohy

Navigace

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej → Stav zálohy

Popis

Zobrazí, která akce zálohování právě probíhá.

Výsledek porovnání

Navigace

  Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej → Výsledek porovnání

Popis

Porovnání aktuálních dat v zařízení a zálohy v displeji.

Dodatečné informace

Význam volitelných možností na displeji

■ **Nastavení jsou shodná**

Aktuální konfigurace zařízení v paměti HistoROM je shodná se záložní kopií v zobrazovacím modulu.

■ **Nastavení nejsou shodná**

Aktuální konfigurace zařízení v paměti HistoROM není shodná se záložní kopií v zobrazovacím modulu.

■ **Chybí záloha dat**

Neexistuje záložní kopie konfigurace zařízení z paměti HistoROM v zobrazovacím modulu.

■ **Zálohovaná nastavení jsou poškozena**

Aktuální konfigurace zařízení v paměti HistoROM je poškozená nebo není kompatibilní se záložní kopií v zobrazovacím modulu.

■ **Kontrola neprovedena**

Konfigurace zařízení v paměti HistoROM doposud nebyla porovnána se záložní kopií v zobrazovacím modulu.

■ **Soubor dat neslučitelný**

Soubory dat jsou neslučitelné a nelze je porovnávat.



Pro spuštění porovnávání nastavte **Správa konfigurace** (→  160) = **Porovnat**.



Jestliže byla konfigurace převodníku duplikována z jiného zařízení prostřednictvím položky **Správa konfigurace** (→  160) = **Duplikovat**, je konfigurace nového zařízení v HistoROM pouze částečně shodná s konfigurací uloženou v modulu displeje: Vlastnosti specifické pro snímač (např. mapovací křivka) nejsou duplikovány. Výsledkem porovnání proto bude, že **Nastavení nejsou shodná**.

Podnabídka „Správa“

Navigace  Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa

Vytvořte přístupový kód

Navigace	 Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód
Popis	Vytvoření přístupového kódu pro uvolnění zápisu parametrů.
Uživatelské zadání	0 ... 9999
Nastavení z výroby	0
Dodatečné informace	 Pokud není provedena změna továrního nastavení nebo je definováno 0 jakožto přístupový kód, parametry nejsou chráněné proti zápisu a konfigurační údaje zařízení lze kdykoli upravit. Uživatel je přihlášen v úloze <i>Údržba</i>.  Ochrana proti zápisu ovlivňuje veškeré parametry označené symbolem  v tomto dokumentu. Na lokálním displeji označuje symbol  před parametrem, že je daný parametr chráněný proti zápisu.  Jakmile je definován přístupový kód, lze parametry chráněné proti zápisu upravit pouze tehdy, pokud se zadá přístupový kód do parametru parametr Zadejte přístupový kód (→  122).  Jestliže svůj přístupový kód ztratíte, kontaktujte, prosím, prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.  Pro ovládání pomocí displeje: Nový přístupový kód je platný až poté, kdy byl potvrzen v parametru Potvrdit přístupový kód (→  165).

Reset přístroje

Navigace	  Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Reset přístroje
Popis	Reset nastavení přístroje - kompletně nebo po částech - na definovaný stav.
Výběr	■ Zrušit ■ Na výchozí tovární nastavení ■ Na nastavení při dodávce ■ Od zákaznického nastavení ■ Na výchozí nastavení převodníku ■ Restartovat zařízení
Nastavení z výroby	Zrušit

Dodatečné informace**Význam volitelných možností****■ Zrušit**

Bez akce

■ Na výchozí tovární nastavení

Všechny parametry se resetují na specifické tovární nastavení podle objednáciho kódu.

■ Na nastavení při dodávce

Všechny parametry se resetují na nastavení při dodávce. Nastavení při dodávce se může lišit od továrního nastavení, pokud byla objednána nastavení specifická pro daného zákazníka.

Tato možnost je zobrazena pouze tehdy, když byla objednána specifická zákaznická nastavení.

■ Od zákaznického nastavení

Všechny zákaznické parametry se resetují na jejich tovární nastavení. Servisní parametry však zůstanou beze změn.

■ Na výchozí nastavení převodníku

Každý parametr vztahující se k měření se resetuje na jeho tovární nastavení. Servisní parametry a parametry vztahující se ke komunikaci však zůstanou beze změn.

■ Restartovat zařízení

Restart resetuje každý parametr uložený v energeticky závislé paměti (RAM) na příslušné tovární nastavení (např. data měřených hodnot). Konfigurace zařízení zůstane beze změn.

Průvodce „Vytvořte přístupový kód“



Průvodce **Vytvořte přístupový kód** je k dispozici pouze při ovládání přes lokální displej. Při obsluze přes ovládací nástroj je položka parametr **Vytvořte přístupový kód** umístěna přímo v položce podnabídka **Správa**. Možnost parametr **Potvrdit přístupový kód** není pro obsluhu přes ovládací nástroj k dispozici.

Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód

Vytvořte přístupový kód



Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód → Vytvořte přístupový kód

Popis

→ 163

Potvrdit přístupový kód



Navigace



Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód → Potvrdit přístupový kód

Popis

Potvrdte zadaný přístupový kód.

Uživatelské zadání

0 ... 9 999

Nastavení z výroby

0

17.5 Nabídka „Diagnostika“

Navigace  Diagnostika

Aktuální diagnostika

Navigace	 Diagnostika → Aktuální diagnostika
Popis	Zobrazí aktuální diagnostickou zprávu.
Dodatečné informace	Zobrazení sestává z následujícího: ▪ Symbol pro reakci na událost ▪ Kód pro diagnostiku ▪ Čas výskytu při provozu ▪ Text k události  Pokud je současně aktivních několik zpráv, zobrazují se zprávy s nejvyšší prioritou.  Informace o tom, co je příčinou dané zprávy, a o nápravných opatřeních lze zobrazit prostřednictvím symbolu ⓘ na displeji.

Časová značka

Navigace	 Diagnostika → Časová značka
Popis	Zobrazení časového razítka pro aktivní diagnostické hlášení.

Předchozí diagnostika

Navigace	 Diagnostika → Předchozí diagnostika
Popis	Zobrazí poslední diagnostickou zprávu, která byla aktivní před aktuální zprávou.
Dodatečné informace	Zobrazení sestává z následujícího: ▪ Symbol pro reakci na událost ▪ Kód pro diagnostiku ▪ Čas výskytu při provozu ▪ Text k události  Zobrazený stav může být stále ještě aktuální. Informace o tom, co je příčinou dané zprávy, a o nápravných opatřeních lze zobrazit prostřednictvím symbolu ⓘ na displeji.

Časová značka

Navigace  Diagnostika → Časová značka

Popis Zobrazení časového razítka předchozího diagnostického hlášení.

Provozní doba od restartu

Navigace   Diagnostika → Provozní doba od restartu

Popis Zobrazuje čas provozu zařízení od jeho posledního restartu.

Provozní doba

Navigace   Diagnostika → Provozní doba

Popis Zobrazení provozních hodin zařízení.

Dodatečné informace *Maximální čas*
9 999 d (~ 27 roky/roků)

17.5.1 Podnabídka „Seznam hlášení diagnostiky“

Navigace



Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky

Diagnostika 1 ... 5

Navigace



Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky → Diagnostika 1

Popis

Zobrazuje aktuální diagnostické zprávy s nejvyšší prioritou až pátou nejvyšší prioritou.

Dodatečné informace

Zobrazení sestává z následujícího:

- Symbol pro reakci na událost
- Kód pro diagnostiku
- Čas výskytu při provozu
- Text k události

Časová značka 1 ... 5

Navigace



Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky → Časová značka

Popis

Časové razítko diagnostické zprávy.

17.5.2 Podnabídka „Záznamník událostí“

 Podnabídka **Záznamník událostí** je k dispozici pouze při ovládání přes lokální displej. Při ovládání prostřednictvím FieldCare lze seznam událostí zobrazit v rámci funkce FieldCare „Seznam událostí / HistoROM“.

Navigace  Diagnostika → Záznamník událostí

Možnosti filtru



Navigace	 Diagnostika → Záznamník událostí → Možnosti filtru
Popis	Definuje, která kategorie hlášení událostí je zobrazena v submenu Seznam událostí.
Výběr	■ Vše ■ Závada (F) ■ Kontrola funkce (C) ■ Mimo specifikaci (S) ■ Požadavek na údržbu (M) ■ Informace (I)
Nastavení z výroby	Vše
Dodatečné informace	 ■ Tento parametr se používá pouze pro ovládání přes lokální displej. ■ Stavové signály mají přiřazeny kategorie podle NAMUR NE 107.

Podnabídka „Seznam událostí“

Podnabídka **Seznam událostí** zobrazuje historii dřívějších událostí kategorie zvolené v parametru **Možnosti filtru** (→  169). Zobrazuje se maximálně 100 událostí v chronologickém pořadí.

Následující symboly indikují, zda nastala nějaká událost nebo zda skončila:

- : nastala událost
- : událost skončila

 Informace o tom, co je příčinou dané zprávy, a o nápravných opatřeních lze zobrazit prostřednictvím tlačítka .

Formát zobrazení

- Pro zprávy o událostech v kategorii I: informační událost, text události, symbol „záznam události“ a čas, kdy událost nastala.
- Pro zprávy o událostech v kategorii F, M, C, S (stavový signál): diagnostická událost, text události, symbol „záznam události“ a čas, kdy událost nastala.

Navigace  Diagnostika → Záznamník událostí → Seznam událostí

17.5.3 Podnabídka „Informace o přístroji“

Navigace



Diagnostika → Informace o přístroji

Označení (Tag) měřicího místa

Navigace



Diagnostika → Informace o přístroji → Označení (Tag) měřicího místa

Popis

Zadejte označení (Tag) měřicího místa.

Nastavení z výroby

FMR6x

Sériové číslo

Navigace



Diagnostika → Informace o přístroji → Sériové číslo

Popis

Zobrazení sériového čísla přístroje.

Dodatečné informace



Použití sériového čísla

- K rychlé identifikaci zařízení, např. při kontaktování společnosti Endress+Hauser.
- K získání specifických informací o zařízení pomocí nástroje Device Viewer:
www.endress.com/deviceviewer



Sériové číslo je rovněž uvedeno na výrobním štítku.

Verze firmwaru

Navigace



Diagnostika → Informace o přístroji → Verze firmwaru

Popis

Zobrazení instalované verze firmwaru přístroje.

Uživatelské rozhraní

xx.yy.zz

Dodatečné informace



U verzí firmwaru lišící se pouze v posledních dvou číslicích („zz“) nejsou rozdíly týkající se funkčnosti nebo ovládání.

Název přístroje

Navigace



Diagnostika → Informace o přístroji → Název přístroje

Popis

Zobrazení názvu převodníku.

Objednací kód 	
Navigace	  Diagnostika → Informace o přístroji → Objednací kód
Popis	Zobrazení objednáací kódu přístroje.
Dodatečné informace	Objednací kód je generován z rozšířeného objednáacího kódu, který definuje veškeré vlastnosti zařízení v rámci struktury produktu. Na rozdíl od toho nelze vlastnosti zařízení přímo vyčíst z objednáacího kódu.
Rozšířený objednáací kód 1 ... 3 	
Navigace	  Diagnostika → Informace o přístroji → Rozšířený objednáací kód 1
Popis	Zobrazí tři části rozšířeného objednáacího kódu.
Dodatečné informace	Rozšířený objednáací kód udává verzi všech vlastností v rámci struktury produktu, a proto dané zařízení jednoznačně identifikuje.
Verze přístroje	
Navigace	  Diagnostika → Informace o přístroji → Verze přístroje
Popis	Zobrazení revize přístroje, pod kterou je zaregistrován u HART Communication Foundation.
Dodatečné informace	Revize zařízení se používá k přidělení správného souboru s popisem zařízení (DD) pro dané zařízení.
ID přístroje	
Navigace	  Diagnostika → Informace o přístroji → ID přístroje
Popis	Zobrazení ID zařízení pro jeho identifikaci v síti HART.
Dodatečné informace	Vedle typu zařízení a IČ výrobce je IČ zařízení součástí jedinečné identifikace zařízení (jedinečné IČ), která jednoznačně charakterizuje každé zařízení HART.

Typ přístroje

Navigace	 Diagnostika → Informace o přístroji → Typ přístroje
Popis	Zobrazení typu přístroje, pod kterým je zaregistrován u HART Communication Foundation.
Dodatečné informace	Typ zařízení je potřeba k přidělení vhodného popisu zařízení (DD) pro dané zařízení.

ID výrobce

Navigace	 Diagnostika → Informace o přístroji → ID výrobce
Popis	Tuto funkci použijte k zobrazení ID výrobce, pod kterým je měřicí zařízení registrováno u organizace HART Communication Foundation.
Uživatelské rozhraní	2místné hexadecimální číslo
Nastavení z výroby	0x11 (pro Endress+Hauser)

17.5.4 Podnabídka „Měřené hodnoty“

Navigace



Diagnostika → Měřené hodnoty

Vzdálenost

Navigace

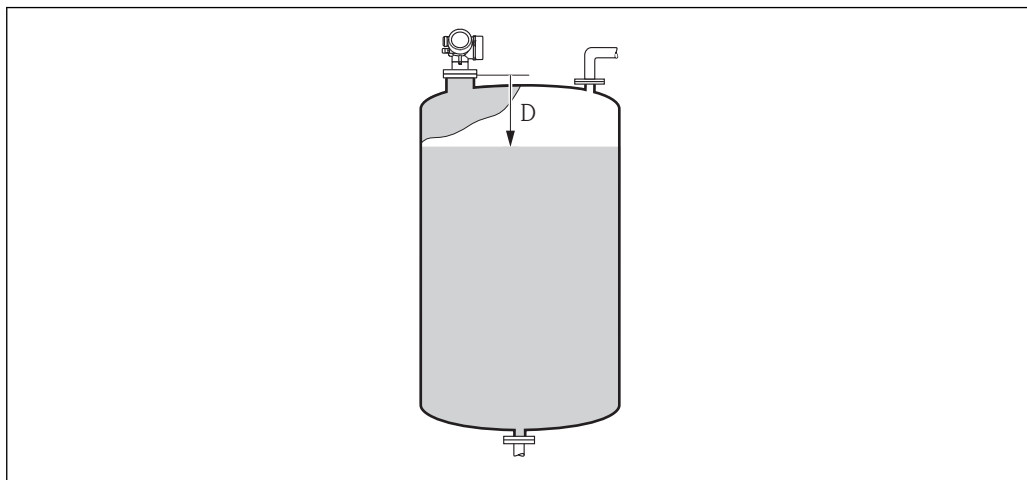


Diagnostika → Měřené hodnoty → Vzdálenost

Popis

Vzdálenost mezi dolní hranou příruby nebo závitu a povrchem média.

Dodatečné informace



A0019483

49 Vzdálenost pro měření kapaliny

Linearizovaná hladina

Navigace



Diagnostika → Měřené hodnoty → Linearizovaná hladina

Popis

Zobrazí linearizovanou hladinu.

Dodatečné informace



Jednotka je definována prostřednictvím parametr **Jednotky po linearizaci** → 132.

Výstupní proud 1 ... 2

Navigace



Diagnostika → Měřené hodnoty → Výstupní proud 1 ... 2

Popis

Zobrazení aktuální vypočtené hodnoty výstupního proudu.

Změřený proud 1

Navigace	 Diagnostika → Měřené hodnoty → Změřený proud 1
Předpoklad	K dispozici pouze pro proudový výstup 1
Popis	Zobrazení aktuální hodnoty proudového výstupu, která je naměřena.

Svorkové napětí 1

Navigace	 Diagnostika → Měřené hodnoty → Svorkové napětí 1
Popis	Zobrazení aktuálního svorkového napětí přivedeného na výstup.

Teplota senzoru

Navigace	 Diagnostika → Měřené hodnoty → Teplota senzoru
Popis	Udává momentální teplotu senzoru.

17.5.5 Podnabídka „Záznam měřených hodnot“

Navigace



Diagnostika → Záznam měřených hodnot

Přiřazení kanálu 1 ... 4



Navigace



Diagnostika → Záznam měřených hodnot → Přiřazení kanálu 1 ... 4

Popis

Přiřadíte procesní proměnnou ke kanálu záznamníku.

Výběr

- Vypnuto
- Linearizovaná hladina
- Vzdálenost
- Proudový výstup 1
- Změřený proud
- Proudový výstup 2 *
- Svorkové napětí
- Teplota elektroniky
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 1
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 2
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 3
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 4

Nastavení z výroby

Vypnuto

Dodatečné informace

Zaznamenat lze celkem 1000 naměřených hodnot. To znamená:

- 1000 datových bodů, pokud se používá 1 kanál pro záznam hodnot
- 500 datových bodů, pokud se používají 2 kanály pro záznam hodnot
- 333 datových bodů, pokud se používají 3 kanály pro záznam hodnot
- 250 datových bodů, pokud se používají 4 kanály pro záznam hodnot

Pokud se dosáhne maximálního počtu datových bodů, jsou nejstarší datové body v záznamu měřených hodnot cyklicky přepisovány tak, aby záznam vždy obsahoval posledních 1000, 500, 333, resp. 250 naměřených hodnot (princip kruhové paměti).



Zaznamenaná data se vymažou, pokud je v tomto parametru zvolená nová volitelná možnost.

Interval záznamu



Navigace



Diagnostika → Záznam měřených hodnot → Interval záznamu



Diagnostika → Záznam měřených hodnot → Interval záznamu

Popis

Zadejte interval záznamu tlog pro záznam dat. Tato hodnota udává interval mezi jednotlivými datovými body v paměti.

Uživatelské zadání

1,0 ... 3 600,0 s

Nastavení z výroby

30,0 s

* Viditelnost parametru závisí na objednacím kódu nebo nastavení

Dodatečné informace

Tento parametr definuje interval mezi jednotlivými datovými body v záznamu měřených hodnot, a tím také maximální zaznamenanatelný procesní čas $T_{\log}$:

- Pokud se používá 1 kanál pro záznam hodnot: $T_{\log} = 1000 \cdot t_{\log}$
- Pokud se používají 2 kanály pro záznam hodnot: $T_{\log} = 500 \cdot t_{\log}$
- Pokud se používají 3 kanály pro záznam hodnot: $T_{\log} = 333 \cdot t_{\log}$
- Pokud se používají 4 kanály pro záznam hodnot: $T_{\log} = 250 \cdot t_{\log}$

Jakmile tento čas uplyne, jsou nejstarší datové body v záznamu měřených hodnot cyklicky přepisovány tak, aby v paměti stále zůstávaly záznamy času $T_{\log}$ (princip kruhové paměti).



Zaznamenaná data se vymažou, pokud se tento parametr změní.

*Příklad***Při použití 1 záznamového kanálu**

- $T_{\log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{\log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 10000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{\log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{\log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

Vymazat záznamy**Navigace**

Diagnostika → Záznam měřených hodnot → Vymazat záznamy



Diagnostika → Záznam měřených hodnot → Vymazat záznamy

Popis

Vymazání veškerých dat v záznamníku.

Výběr

- Zrušit
- Vymazat data

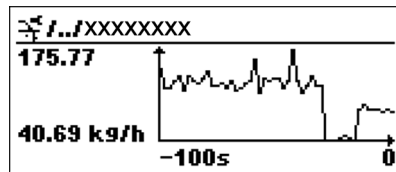
Nastavení z výroby

Zrušit

Podnabídka „Zobrazení kanálu 1 ... 4“

Podmenu **Zobrazení kanálu 1 ... 4** jsou k dispozici pouze pro ovládání přes lokální displej. Při ovládání prostřednictvím FieldCare lze schéma záznamu zobrazit v rámci funkce FieldCare „Seznam událostí / HistoROM“.

Podmenu **Zobrazení kanálu 1 ... 4** vyvolají schéma historie záznamu příslušného kanálu.



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



Pro návrat na menu obsluhy stiskněte současně $\oplus$ a $\square$.

Navigace

Diagnostika → Záznam měřených hodnot → Zobrazení kanálu 1 ... 4

17.5.6 Podnabídka „Simulace“

Podnabídka **Simulace** se používá k simulaci specifických měřených hodnot nebo jiných stavů. To pomáhá zkontrolovat správné nastavení zařízení a připojených řídicích jednotek.

Stavy, které lze simulovat

Stav, jež se má simulovat	Související parametry
Specifická hodnota procesní proměnné	■ Přiřazení procesní veličiny (→  180) ■ Hodnota procesní veličiny (→  180)
Specifická hodnota proudového výstupu	■ Simulace proudového výstupu (→  180) ■ Hodnota proudového výstupu (→  181)
Specifický stav spínaného výstupu	■ Simulace spínacího výstupu (→  181) ■ Stav spínače (→  181)
Přítomnost alarmu	Simulace alarmu přístroje (→  182)

Struktura podmenu

Navigace  Diagnostika → Simulace

► Simulace		
Přiřazení procesní veličiny	→ 	180
Hodnota procesní veličiny	→ 	180
Simulace proudového výstupu 1 ... 2	→ 	180
Hodnota proudového výstupu 1 ... 2	→ 	181
Simulace spínacího výstupu	→ 	181
Stav spínače	→ 	181
Simulace alarmu přístroje	→ 	182

Popis parametrů

Navigace



Diagnostika → Simulace

Přiřazení procesní veličiny



Navigace



Diagnostika → Simulace → Přiřazení procesní veličiny

Výběr

- Vypnuto
- Hladina
- Linearizovaná hladina

Nastavení z výroby

Vypnuto

Dodatečné informace

- Hodnota proměnné, která se má simulovat, je definována v parametru **Hodnota procesní veličiny** (→ 180).
- Pokud **Přiřazení procesní veličiny** ≠ **Vypnuto**, je simulace aktivní. To je znázorněno diagnostickou zprávou kategorie *Kontrola funkce (C)*.

Hodnota procesní veličiny



Navigace



Diagnostika → Simulace → Hodnota procesní veličiny

Předpoklad

Přiřazení procesní veličiny (→ 180) ≠ **Vypnuto**

Uživatelské zadání

Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

Nastavení z výroby

0

Dodatečné informace

Tuto simulovanou hodnotu využívá následný proces zpracování měřené hodnoty a signální výstup. Tímto způsobem mohou uživatelé ověřit, zda bylo měřicí zařízení správně nakonfigurováno.

Simulace proudového výstupu 1 ... 2



Navigace



Diagnostika → Simulace → Simulace proudového výstupu 1 ... 2

Popis

Zapněte a vypněte simulaci proudového výstupu.

Výběr

- Vypnuto
- Zapnuto

Nastavení z výroby

Vypnuto

Dodatečné informace

Aktivní simulace je znázorňována diagnostickou zprávou kategorie *Kontrola funkce (C)*.

Hodnota proudového výstupu 1 ... 2



Navigace	 Diagnostika → Simulace → Hodnota proudového výstupu 1 ... 2
Předpoklad	Simulace proudového výstupu (→  180) = Zapnuto
Popis	Udává hodnotu pro simulaci proudového výstupu.
Uživatelské zadání	3,59 ... 22,5 mA
Nastavení z výroby	3,59 mA
Dodatečné informace	Proudový výstup nabude hodnotu specifikovanou v tomto parametru. Tímto způsobem mohou uživatelé ověřit správné nastavení proudového výstupu a správnou funkci připojených řídicích jednotek.

Simulace spínacího výstupu



Navigace	 Diagnostika → Simulace → Simulace spínacího výstupu
Popis	Zapněte a vypněte simulaci spínacího výstupu.
Výběr	■ Vypnuto ■ Zapnuto
Nastavení z výroby	Vypnuto

Stav spínače



Navigace	 Diagnostika → Simulace → Stav spínače
Předpoklad	Simulace spínacího výstupu (→  181) = Zapnuto
Popis	Aktuální stav spínacího výstupu.
Výběr	■ Otevřeno ■ Uzavřeno
Nastavení z výroby	Otevřeno
Dodatečné informace	Stav spínače nabude hodnotu definovanou v tomto parametru. To pomáhá zkontrolovat správnou funkci připojených řídicích jednotek.

Simulace alarmu přístroje



Navigace	Diagnostika → Simulace → Simulace alarmu přístroje
Popis	Zapněte a vypněte alarm přístroje.
Výběr	■ Vypnuto ■ Zapnuto
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	Při volbě možnosti volitelná možnost Zapnuto vygeneruje zařízení alarm. To napomáhá ke kontrole správné reakce výstupu zařízení v případě alarmu. Aktivní simulace je indikována prostřednictvím diagnostická zpráva ✖C484 Simulace poruchového režimu.

Kategorie diagnostické události



Navigace	Diagnostika → Simulace → Kategorie diagnostické události
Popis	Zvolte kategorii události pro simulaci.
Výběr	■ Senzor ■ Elektronika ■ Konfigurace ■ Proces
Nastavení z výroby	Proces
Dodatečné informace	Ve výběrovém seznamu v parametr Simulace diagnostické události (→ 182) jsou k dispozici pouze události ze zvolené kategorie. Při ovládání prostřednictvím nástroje jsou k dispozici vždy veškerá diagnostická hlášení v rámci Simulace diagnostické události. Proto se Kategorie diagnostické události zobrazují pouze na lokálním displeji.

Simulace diagnostické události



Navigace	Diagnostika → Simulace → Simulace diagnostické události
Popis	Zvolte diagnostickou událost, která má být simulována. Poznámka: Pro ukončení simulace zvolte 'Vypnuto'.
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	Při ovládání prostřednictvím lokálního displeje lze výběrový seznam filtrovat podle kategorií událostí (parametr Kategorie diagnostické události (→ 182)).

17.5.7 Podnabídka „Test přístroje“

Navigace   Diagnostika → Test přístroje

Spuštění testu zařízení

Navigace   Diagnostika → Test přístroje → Spuštění testu zařízení

Popis **Ano** spustí kontrolu zařízení.

Výběr

- Ne
- Ano

Nastavení z výroby Ne

Dodatečné informace

- V případě ztráty odrazu nelze kontrolu zařízení vykonat.
- Minimální vzdálenost k médiu činí 1,5 m (5 ft).

Výsledek testu zařízení

Navigace   Diagnostika → Test přístroje → Výsledek testu zařízení

Čas poslední kontroly

Navigace   Diagnostika → Test přístroje → Čas poslední kontroly

Popis Udává provozní dobu, při které byla provedena poslední kontrola zařízení.

17.5.8 Podnabídka „Heartbeat“

 Podnabídka **Heartbeat** je k dispozici pouze prostřednictvím **FieldCare** nebo **DeviceCare**. Obsahuje průvodce, jež jsou součástí aplikačních balíčků **Heartbeat ověření** a **Heartbeat sledování**.

Podrobný popis

SD01870F

Navigace

 Diagnostika → Heartbeat

Rejstřík

A

Aktivovat tabulku (Parametr)	137
Aktuální diagnostika (Parametr)	166
Aktuální mapování (Parametr)	118
Autorizace přístupu k parametrům	
Přístup k zápisu	45
Přístup ke čtení	45

B

Bezdrátová technologie Bluetooth®	41
Bezpečnost na pracovišti	11
Bezpečnost provozu	11
Bezpečnost výrobku	11
Bezpečnostní nastavení (Podnabídka)	139
Bezpečnostní pokyny	
Základní	10
Bezpečnostní pokyny (XA)	12
Bloková vzdálenost (Parametr)	126, 140

Č

Čas poslední kontroly (Parametr)	183
Časová značka (Parametr)	166, 167, 168
Číslo tabulky (Parametr)	136
Čištění	85
Čištění zvenku	85

D

DD	58
Definovat přístupový kód	45
Desetinná místa 1 (Parametr)	156
Device Descriptions (popisy zařízení)	58
Diagnostická událost	76
V ovládacím nástroji	78
Diagnostická zpráva	75
Diagnostické události	75
Diagnostika	
Symboly	75
Diagnostika (Nabídka)	166
Diagnostika 1 (Parametr)	168
Dokument	
Funkce	5

F

FHX50	40
Filtrování záznamníku událostí	82
Formát čísel (Parametr)	158
Formát zobrazení (Parametr)	154
Funkce spínacího výstupu (Parametr)	148
FV (proměnná zařízení HART)	58

H

Hardwarová ochrana proti zápisu	46
Heartbeat (Podnabídka)	184
Historie událostí	82
Hladina (Parametr)	116, 136, 137
Hladina (Podnabídka)	123

Hlavice

Otočení	26
Hodnota procesní veličiny (Parametr)	180
Hodnota proudového výstupu 1 ... 2 (Parametr)	181
Hodnota při ztrátě echa (Parametr)	139
Hodnota vypnutí (Parametr)	151
Hodnota zapnutí (Parametr)	150

CH

Chování při poruše (Parametr)	146, 152
Chybový proud (Parametr)	147

I

ID přístroje (Parametr)	171
ID výrobce (Parametr)	172
Informace o přístroji (Podnabídka)	170
Integrace HART	58
Interval záznamu (Parametr)	175
Interval zobrazení (Parametr)	156
Invertovaný výstupní signál (Parametr)	152

J

Jednotky hladiny (Parametr)	125
Jednotky po linearizaci (Parametr)	132
Jednotky vzdálenosti (Parametr)	113

K

Kalibrace plné nádrže (Parametr)	115
Kalibrace prázdné nádrže (Parametr)	114
Kategorie diagnostické události (Parametr)	182
Koncepce oprav	86
Koncový bod mapování (Parametr)	118, 119
Konfigurace měření hladiny	65
Kontextové menu	56
Kontrast displeje (Parametr)	159
Korekce hladiny (Parametr)	126
Kryt	
Otočení	26
Provedení	15
Kvalita signálu (Parametr)	116

L

Language (Parametr)	154
Libovolný text (Parametr)	133
Likvidace	87
Linearizace (Podnabídka)	129, 130, 131
Linearizovaná hladina (Parametr)	133, 173

M

Mapování (Průvodce)	119
Max. rychlost plnění kapaliny (Parametr)	124
Max. rychlost vyprazdňování kapaliny (Parametr) ..	124
Maximální hodnota (Parametr)	134
Média	10
Měřené hodnoty (Podnabídka)	173
Místní displej	39
viz Diagnostická zpráva	

viz ve stavu alarmu	
Modul elektroniky	
Provedení	15
Možnosti filtru (Parametr)	169

N

Nabídka	
Diagnostika	166
Nastavení	113
Nabídka desetinných míst (Parametr)	158
Náhradní díly	87
Typový štítek	87
Nápravná opatření	
Uzavření	77
Vývolání	77
Nastavení	
Jazyk obsluhy	64
Správa konfigurace zařízení	69
Nastavení (Nabídka)	113
Nastavení jazyka ovládání	64
Nástroje pro přístupová práva (Parametr)	121
Název přístroje (Parametr)	170
Nesprávný kód (Parametr)	143

O

Objednací kód (Parametr)	171
Oblast využití	
Další nebezpečí	10
Oddělovací znak (Parametr)	158
Odstraňování závad	71
Ochrana proti zápisu	
Pomocí přepínače ochrany proti zápisu	46
Přes přístupový kód	45
Otočení displeje	27
Otočení zobrazovacího modulu	27
Ovládací modul	50
Ovládací prvky	
Diagnostická zpráva	76
Označení (Tag) měřicího místa (Parametr)	113, 170

P

Pevná hodnota proudu (Parametr)	145
Podmenu	
Seznam událostí	82
Podnabídka	
Bezpečnostní nastavení	139
Heartbeat	184
Hladina	123
Informace o přístroji	170
Linearizace	129, 130, 131
Měřené hodnoty	173
Proudový výstup 1 ... 2	144
Rozšířené nastavení	121
Seznam hlášení diagnostiky	168
Seznam událostí	169
Simulace	179, 180
Spínací výstup	148
Správa	163
Test přístroje	183

Záloha dat displej	160
Záznam měřených hodnot	175
Záznamník událostí	169
Zobrazení	154
Zobrazení kanálu 1 ... 4	177
Poslední zálohování (Parametr)	160
Potvrdit přístupový kód (Parametr)	165
Potvrdit vzdálenost (Parametr)	116, 119
Použití	10
Použití měřicího přístroje	
viz Určený způsob použití	
Použití měřicích přístrojů	
Nesprávné použití	10
Sporné případy	10
Požadavky na pracovníky	10
Prohlášení o shodě	11
Proměnné zařízení HART	58
Prosvětlení (Parametr)	159
Protokol HART	42
Proudový rozsah (Parametr)	145
Proudový výstup 1 ... 2 (Podnabídka)	144
Provozní doba (Parametr)	160, 167
Provozní doba od restartu (Parametr)	167
Průměr (Parametr)	134
Průvodce	
Mapování	119
SIL/WHG potvrzení	142
Vypnout SIL / WHG	143
Vytvořte přístupový kód	165
Předchozí diagnostika (Parametr)	166
Přechodová výška (Parametr)	134
Přepětová ochrana	
Všeobecné informace	35
Přepínač DIP	
viz Přepínač ochrany proti zápisu	
Přepínač ochrany proti zápisu	46
Převodník	
Otočení displeje	27
Otočení zobrazovacího modulu	27
Příprava záznamu mapy (Parametr)	119
Přiřazení kanálu 1 ... 4 (Parametr)	175
Přiřazení meze (Parametr)	149
Přiřazení procesní veličiny (Parametr)	180
Přiřazení proudového výstupu (Parametr)	144
Přiřazení reakce diagnostiky (Parametr)	149
Přiřazení stavu (Parametr)	149
Příslušenství	
Specifická podle dané služby	93
Specifická podle komunikace	92
Typické pro konkrétní zařízení	88
Přístup k zápisu	45
Přístup ke čtení	45
Přístupový kód	45
Nesprávný vstup	45
PV (proměnná zařízení HART)	58

R

Rampa při ztrátě echa (Parametr)	140
Registrované ochranné známky	9

Reset přístroje (Parametr)	163
Resetovat ochranu proti zápisu (Parametr)	143
Rozšířené nastavení (Podnabídka)	121
Rozšířený objednávací kód 1 (Parametr)	171

S

Sériové číslo (Parametr)	170
Servisní rozhraní (CDI)	42
Seznam diagnostiky	79
Seznam hlášení diagnostiky (Podnabídka)	168
Seznam událostí	82
Seznam událostí (Podnabídka)	169
SIL/WHG potvrzení (Průvodce)	142
Simulace (Podnabídka)	179, 180
Simulace alarmu přístroje (Parametr)	182
Simulace diagnostické události (Parametr)	182
Simulace proudového výstupu 1 ... 2 (Parametr)	180
Simulace spínacího výstupu (Parametr)	181
Skupina médií (Parametr)	114
Součásti systému	94
Spínací výstup (Podnabídka)	148
Správa (Podnabídka)	163
Správa konfigurace (Parametr)	160
Správa konfigurace zařízení	69
Spuštění testu zařízení (Parametr)	183
Stav spínače (Parametr)	152, 181
Stav uzamčení (Parametr)	121
Stav zálohy (Parametr)	161
Stavové signály	51, 75
SV (proměnná zařízení HART)	58
Svorkové napětí 1 (Parametr)	174
Symbole	
Pro opravu	54
V editoru textu a čísel	54
Symbole měřené hodnoty	52
Symbole v zobrazení různých podmenu	51
Symbole v zobrazení v uzamknutém stavu	51

T

Tabulkový režim (Parametr)	135
Teplota senzoru (Parametr)	174
Test přístroje (Podnabídka)	183
Text k události	76
Text záhlaví (Parametr)	158
Tlumení výstupu (Parametr)	146
Tlumení zobrazení (Parametr)	157
TV (proměnná zařízení HART)	58
Typ linearizace (Parametr)	131
Typ média (Parametr)	123
Typ nádrže (Parametr)	113
Typ přístroje (Parametr)	172

U

Účel dokumentu	5
Údržba	85
Určený způsob použití	10
Úroveň události	
Symbole	75
Výklady	75

V

Verze firmwaru (Parametr)	170
Verze přístroje (Parametr)	171
Vlastnosti média (Parametr)	123
Vstupní maska	54
Vymazat záznamy (Parametr)	176
Výměna zařízení	86
Vypnout SIL / WHG (Průvodce)	143
Výsledek porovnání (Parametr)	161
Výsledek testu zařízení (Parametr)	183
Výstup při ztrátě echa (Parametr)	139
Výstupní proud 1 ... 2 (Parametr)	147, 173
Výška nádrže / síla (Parametr)	126
Vytvořit přístupový kód (Parametr)	163, 165
Vytvořit přístupový kód (Průvodce)	165
Vzdálená obsluha	42
Vzdálenost (Parametr)	116, 119, 173

W

W@M Device Viewer	87
-----------------------------	----

Z

Zadejte přístupový kód (Parametr)	122
Záhlaví (Parametr)	157
Zákaznická hodnota (Parametr)	137
Záloha dat displej (Podnabídka)	160
Zámek klávesnice	
Zakázání	49
Zapnutí zařízení	49
Záznam mapování (Parametr)	118, 119
Záznam měřených hodnot (Podnabídka)	175
Záznamník události (Podnabídka)	169
Změřený proud 1 (Parametr)	174
Značka CE	11
Zobrazení (Podnabídka)	154
Zobrazení hodnoty 1 (Parametr)	156
Zobrazení kanálu 1 ... 4 (Podnabídka)	177
Zobrazení obalové křivky	57
Zobrazení přístupových práv (Parametr)	122
Zobrazovací a ovládací modul FHX50	40
Zobrazovací modul	50
Zpětné zasílání	87
Zpoždění vypnutí (Parametr)	152
Zpoždění zapnutí (Parametr)	151



www.addresses.endress.com
