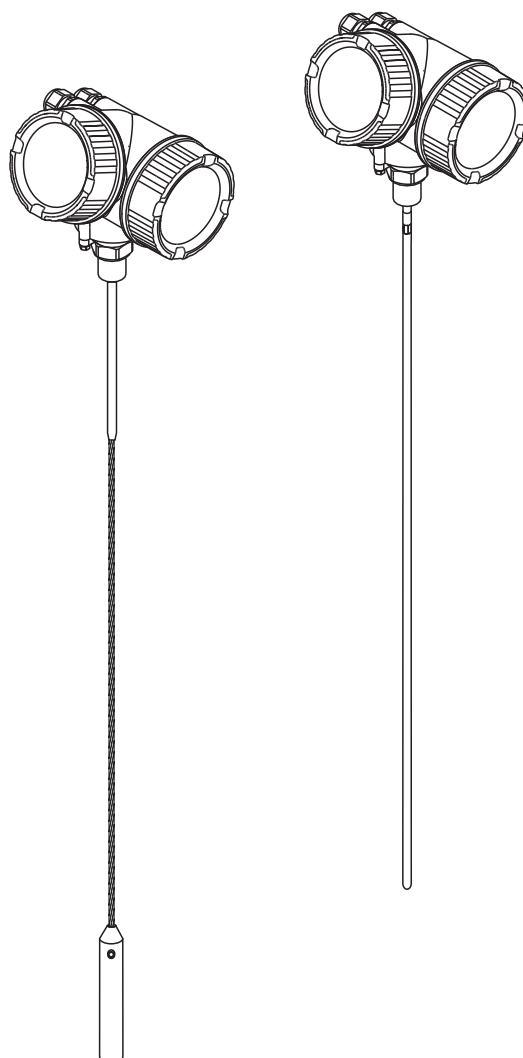


Pokyny k obsluze Levelflex FMP50 HART

Radarový hladinoměr s vedenými impulzy
Měření úrovně hladiny kapalin



Obsah

1	Důležité informace o dokumentu	5		
1.1	Funkce dokumentu	5		
1.2	Symbole	5		
1.2.1	Bezpečnostní symboly	5		
1.2.2	Elektrické symboly	5		
1.2.3	Značky nástrojů	6		
1.2.4	Symbole pro určité typy informací	6		
1.2.5	Symbole v obrázcích	6		
1.2.6	Symbole na zařízení	7		
1.3	Doplňková dokumentace	8		
1.3.1	Bezpečnostní pokyny (XA)	9		
2	Základní bezpečnostní pokyny	12		
2.1	Požadavky na pracovníky	12		
2.2	Použití	12		
2.3	Bezpečnost na pracovišti	13		
2.4	Bezpečnost provozu	13		
2.5	Bezpečnost výrobku	13		
3	Popis výrobku	14		
3.1	Provedení	14		
3.1.1	Levelflex FMP50	14		
3.1.2	Modul elektroniky	15		
3.2	Registrované ochranné známky	16		
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	17		
4.1	Vstupní přejímka	17		
4.2	Identifikace výrobku	17		
4.2.1	Štítek	18		
5	Skladování, přeprava	19		
5.1	Podmínky skladování	19		
5.2	Přeprava produktu k měřicímu bodu	19		
6	Montáž	20		
6.1	Montážní požadavky	20		
6.1.1	Vhodná montážní poloha	20		
6.1.2	Aplikace s omezeným montážním prostorem	22		
6.1.3	Poznámky ohledně mechanického zatížení sondy	23		
6.1.4	Poznámky ohledně procesního připojení	25		
6.1.5	Ukotvení sondy	28		
6.1.6	Speciální montážní podmínky	30		
6.2	Montáž zařízení	38		
6.2.1	Vyžadované montážní nástroje	38		
6.2.2	Zkracování sondy	39		
6.2.3	Montáž zařízení	41		
6.2.4	Montáž verze se „Odděleným senzorem“	43		
6.2.5	Otočení hlavice převodníku	45		
6.2.6	Otočení zobrazovacího modulu	46		
6.3	Kontrola po instalaci	47		
7	Elektrické připojení	48		
7.1	Podmínky připojení	48		
7.1.1	Přiřazení svorek	48		
7.1.2	Specifikace kabelu	54		
7.1.3	Připojovací konektory zařízení	55		
7.1.4	Napájení	56		
7.1.5	Přepětová ochrana	59		
7.2	Připojení zařízení	60		
7.2.1	Zásuvné pružinové svorky	62		
7.3	Kontrola po připojení	63		
8	Ovládání	64		
8.1	Přehled	64		
8.1.1	Lokální ovládání	64		
8.1.2	Provoz s odděleným zobrazovacím a ovládacím modulem FHX50	64		
8.1.3	Vzdálená obsluha	65		
8.2	Struktura a funkce menu obsluhy	66		
8.2.1	Struktura menu obsluhy	66		
8.2.2	Role uživatele a související autorizace přístupu	67		
8.2.3	Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu	68		
8.2.4	Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu	69		
8.2.5	Deaktivace ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu	69		
8.2.6	Ochrana proti zápisu pomocí mechanického spínače	70		
8.2.7	Povolení a zakázání zámku klávesnice	71		
8.3	Zobrazovací a ovládací modul	72		
8.3.1	Vzhled zobrazení na displeji	72		
8.3.2	Ovládací prvky	75		
8.3.3	Zadávání čísel a textu	76		
8.3.4	Otevření kontextového menu	78		
8.3.5	Obalová křivka na zobrazovacím a ovládacím modulem	79		
9	Integrace zařízení prostřednictvím protokolu HART	80		
9.1	Přehled souborů s popisem zařízení (DD)	80		
9.2	Proměnné a hodnoty měření u zařízení HART	80		

10	Uvádění do provozu (prostřednictvím menu obsluhy) ...	81	14	Příslušenství	104
10.1	Instalace a kontrola funkce	81	14.1	Příslušenství specifická podle daného zařízení	104
10.2	Nastavení jazyka obsluhy	81	14.1.1	Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům	104
10.3	Konfigurace měření hladiny	82	14.1.2	Montážní držák pro modul elektroniky	105
10.4	Záznam referenční křivky	84	14.1.3	Montážní sada, izolovaná	106
10.5	Konfigurace displeje na zařízení	85	14.1.4	Oddělený displej FHX50	107
10.5.1	Tovární nastavení displeje na zařízení pro měření úrovně hladiny ..	85	14.1.5	Přepětová ochrana	108
10.5.2	Nastavení displeje na zařízení	85	14.2	Příslušenství specifická podle komunikace ..	109
10.6	Konfigurace proudových výstupů	86	14.3	Příslušenství specifická podle dané služby ...	110
10.6.1	Tovární nastavení proudových výstupů pro měření úrovně hladiny ..	86	14.4	Součásti systému	110
10.6.2	Nastavení proudových výstupů	86	15	Menu obsluhy	111
10.7	Správa konfigurace	87	15.1	Přehled menu obsluhy (pro lokální displej) ..	111
10.8	Ochrana nastavení proti neoprávněným změnám	88	15.2	Přehled menu obsluhy (pro ovládací nástroj)	116
11	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	89	15.3	nabídka „Nastavení“	120
11.1	Vyhledávání a odstraňování závad – všeobecně	89	15.3.1	průvodce „Mapování“	128
11.1.1	Všeobecné chyby	89	15.3.2	podnabídka „Rozšířené nastavení“ ..	129
11.1.2	Chyby nastavení parametrů	90	15.4	nabídka „Diagnostika“	176
11.2	Diagnostické informace na lokálním displeji ..	91	15.4.1	podnabídka „Seznam hlášení diagnostiky“	178
11.2.1	Diagnostická zpráva	91	15.4.2	podnabídka „Záznamník událostí“ ..	179
11.2.2	Vyvolání nápravných opatření	93	15.4.3	podnabídka „Informace o přístroji“ ..	180
11.3	Diagnostická událost v ovládacím nástroji ...	94	15.4.4	podnabídka „Měřené hodnoty“	183
11.4	Seznam diagnostiky	94	15.4.5	podnabídka „Záznam měřených hodnot“	185
11.5	Seznam diagnostických událostí	95	15.4.6	podnabídka „Simulace“	188
11.6	Evidence událostí	98	15.4.7	podnabídka „Test přístroje“	191
11.6.1	Historie událostí	98	Rejstřík	193	
11.6.2	Filtrování záznamníku událostí	98			
11.6.3	Seznam informačních událostí	99			
11.7	Historie firmwaru	100			
12	Údržba	101			
12.1	Čištění zvenku	101			
13	Opravy	102			
13.1	Všeobecné informace k opravám	102			
13.1.1	Koncepce oprav	102			
13.1.2	Opravy zařízení schválených pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu	102			
13.1.3	Výměna modulu elektroniky	102			
13.1.4	Výměna zařízení	102			
13.2	Náhradní díly	103			
13.3	Zpětné zasilání	103			
13.4	Likvidace	103			





1 Důležité informace o dokumentu

1.1 Funkce 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
 A0011189-CS	NEBEZPEČÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
 A0011190-CS	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
 A0011191-CS	UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
 A0011192-CS	OZNÁMENÍ! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.









1.2.2 Elektrické symboly

Symbol	Význam
 A0011197	Stejnoseměrný proud Svorka, na kterou je přivedeno stejnosměrné napětí nebo přes kterou protéká stejnosměrný proud.
 A0011198	Střídavý proud Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo přes kterou protéká střídavý proud.
 A0017381	Stejnoseměrný proud a střídavý proud <ul style="list-style-type: none"> ▪ Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo stejnosměrné napětí. ▪ Svorka, přes kterou protéká střídavý proud nebo stejnosměrný proud.
 A0011200	Zemnění Uzemněná svorka, která je uzemněna přes systém zemnění.
 A0011199	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.
 A0011201	Ekvipotenciální spojení Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být liniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.

1.2.3 Značky nástrojů



Symbol	Význam
 A0013442	Hvězdicový šroubovák
 A0011220	Plochý šroubovák
 A0011219	Křížový šroubovák
 A0011221	Klíč na inbusové šrouby
 A0011222	Klíč na šestihranné matice

1.2.4 Symboly pro určité typy informací



Symbol	Význam
 A0011182	Povoleno Uvádí přípustné postupy, procesy nebo kroky.
 A0011183	Upřednostňované Uvádí upřednostňované postupy, procesy nebo kroky.
 A0011184	Zakázané Uvádí nepřípustné postupy, procesy nebo kroky.
 A0011193	Tip Nabízí doplňující informace.
 A0011194	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na odpovídající dokumentaci k zařízení.
 A0011195	Odkaz na stránku Odkazuje na odpovídající číslo stránky.
 A0011196	Odkaz na obrázek Odkazuje na odpovídající číslo obrázku a číslo stránky.
1., 2., 3. ...	Řada kroků
✓	Výsledek řady kroků
 A0013562	Nápověda v případě problémů

1.2.5 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3 ...	Čísla položek
1., 2., 3. ...	Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy
A-A, B-B, C-C, ...	Řezy


Symbol	Význam
 A0011187	Nebezpečí výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
 A0011188	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 Doplnková dokumentace

Dokument	Účel a obsah dokumentu
Technické informace TI01000F (FMP50)	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.
Stručné pokyny k obsluze KA01053F (FMP50, HART)	Průvodce, který vás rychle provede postupem k získání 1. měřené hodnoty Stručné pokyny k obsluze obsahují veškeré zásadní informace od vstupní přejímky po prvotní uvedení do provozu.
Popis parametrů zařízení GP01000F (FMP5x, HART)	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.

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


1.3.1 Bezpečnostní pokyny (XA)

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

Položka 010	Schválení	K dispozici pro	Položka 020: „Napájení; výstup“				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
BA	ATEX II 1G Ex ia IIC T6 Ga	FMP50	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
BB	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
BC	ATEX II 1/2G Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00499F	XA00499F	XA00499F	XA00519F	XA01133F
BD	ATEX II 1/3G Ex ic ia IIC T6 Ga/Gc	FMP50	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
BG	ATEX II 3G Ex nA IIC T6 Gc	FMP50	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
BH	ATEX II 3G Ex ic IIC T6 Gc	FMP50	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
BL	ATEX II 1/3G Ex nA ia IIC T6 Ga/Gc	FMP50	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
B2	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, 1/2D Ex ia IIIC Da/Db	FMP50	XA00502F	XA00502F	XA00502F	XA00522F	-
B3	ATEX II 1/2G Ex d ia IIC T6 Ga/Gb, 1/2 D Ex t IIIC Da/Db	FMP50	XA00503F	XA00503F	XA00503F	XA00523F	XA01136F
B4	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00500F	XA01134F	XA01135F	XA00520F	-
CB	CSA C/US IS Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMP50	XA00530F	XA00530F	XA00530F	XA00571F	XA00530F
CC	CSA C/US XP Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMP50	XA00529F	XA00529F	XA00529F	XA00570F	XA00529F
C2	CSA C/US IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex ia	FMP50	XA00530F	XA00530F	XA00530F	XA00571F	XA00530F
C3	CSA C/US XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex d	FMP50	XA00529F	XA00529F	XA00529F	XA00570F	XA00529F
FA	FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMP50	XA00531F	XA00531F	XA00531F	XA00573F	XA00531F
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	FMP50	XA00531F	XA00531F	XA00531F	XA00573F	XA00531F
FC	FM XP Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMP50	XA00532F	XA00532F	XA00532F	XA00572F	XA00532F
FD	FM XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx d, NI Cl.1 Div.2	FMP50	XA00532F	XA00532F	XA00532F	XA00572F	XA00532F
IA	IEC Ex ia IIC T6 Ga	FMP50	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
IB	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
IC	IEC Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00499F	XA00499F	XA00499F	XA00519F	XA01133F
ID	IEC Ex ic ia IIC T6 Ga/Gc	FMP50	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
IG	IEC Ex nA IIC T6 Gc	FMP50	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
IH	IEC Ex ic IIC T6 Gc	FMP50	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
IL	IEC Ex nA ia IIC T6 Ga/Gc	FMP50	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
I2	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db	FMP50	XA00502F	XA00502F	XA00502F	XA00522F	-
I3	IEC Ex d ia IIC T6 Ga/Gb, Ex t IIIC Da/Db	FMP50	XA00503F	XA00503F	XA00503F	XA00523F	XA01136F
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	FMP50	XA01169F	-	XA01169F	-	-
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA01169F	-	XA01169F	-	-
KC	KC Ex d ia IIC T6	FMP50	-	-	XA01170F	-	-
MA	INMETRO Ex ia IIC T6 Ga	FMP50	XA01038F	XA01038F	XA01038F	-	XA01038F
MC	INMETRO Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA01041F	XA01041F	XA01041F	-	XA01041F
MH	INMETRO Ex ic IIC T6 Gc	FMP50	XA01040F	XA01040F	XA01040F	-	XA01040F
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	FMP50	XA00634F	XA00634F	XA00634F	XA00640F	XA00634F
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00634F	XA00634F	XA00634F	XA00640F	XA00634F
NC	NEPSI Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	FMP50	XA00636F	XA00636F	XA00636F	XA00642F	XA00636F

Položka 010	Schválení	K dispozici pro	Položka 020: „Napájení; výstup“				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
NG	NEPSI Ex nA II T6 Gc	FMP50	XA00635F	XA00635F	XA00635F	XA00641F	XA00635F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	FMP50	XA00635F	XA00635F	XA00635F	XA00641F	XA00635F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex iaD 20/21 T85...90°C	FMP50	XA00638F	XA00638F	XA00638F	XA00644F	XA00638F
N3	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, DIP A20/21 T85...90°C IP66	FMP50	XA00639F	XA00639F	XA00639F	XA00645F	XA00639F
8A	FM/CSA IS+XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G	FMP50	XA00531F XA00532F	XA00531F XA00532F	XA00531F XA00532F	XA00572F XA00573F	XA00531F XA00532F

- 1) A: dvou vodič; 4–20 mA HART
- 2) B: dvou vodič; 4–20 mA HART, spínací výstup
- 3) C: dvou vodič; 4–20 mA HART, 4–20 mA
- 4) E: dvou vodič; FOUNDATION Fieldbus, spínací výstup
- 5) G: dvou vodič; PROFIBUS PA, spínací výstup
- 6) K: čtyřvodič 90–253 V AC; 4–20 mA HART
- 7) L: čtyřvodič 10,4–48 V DC; 4–20 mA HART

 Pro certifikovaná zařízení jsou příslušné Bezpečnostní pokyny (XA) uvedeny na výrobním štítku.

Označení Ex v případě připojení vzdáleného displeje FHX50

Pokud je zařízení připraveno pro provoz s odděleným displejem FHX50 (struktura produktu: položka 030: Zobrazení, obsluha, volba L nebo M), mění se označení Ex pro některé certifikáty podle následující tabulky ¹⁾:

Položka 010 („Schválení“)	Položka 030 („Zobrazení, obsluha“)	Označení Ex
BG	L nebo M	ATEX II 3G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
BH	L nebo M	ATEX II 3G Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
B3	L nebo M	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
IG	L nebo M	IECEX Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
IH	L nebo M	IECEX Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
I3	L nebo M	IECEX Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, IECEX Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db

1) Označení certifikátů, jež nejsou uvedeny v této tabulce, nejsou přípravou pro FHX50 nijak dotčeny.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky

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

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

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující požadavky:

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

2.2 Použití

Použití a měřené materiály

Měřicí přístroj popsáný v tomto Návodu k obsluze je určen pouze pro měření úrovně hladiny kapalin. V závislosti na objednané verzi může přístroj také měřit potenciálně výbušné, hořlavé, toxické a oxidující materiály.

Při dodržení mezních hodnot uvedených v části „Technické údaje“ a v Návodu k obsluze a doplňující dokumentaci může být měřicí zařízení použito pouze pro následující měření:

- ▶ Měřené procesní proměnné: hladina
- ▶ Vypočítané procesní proměnné: objem nebo hmotnost v libovolně tvarovaných nádobách (vypočítáno z úrovně pomocí funkce linearizace)

Aby bylo zaručeno, že měřicí přístroj zůstane v dobrém stavu po dobu provozu:

- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro měřené materiály, 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 použitím.

Ověření sporných případů:

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

Zbytkové riziko

Modul elektroniky a jeho vestavěné součásti, jako například zobrazovací modul, hlavní modul elektroniky a modul vstupní/výstupní elektroniky, se mohou během provozu zahřívat až na teplotu 80 °C (176 °F) v důsledku přenosu tepla z procesu a rovněž odvádění tepla v rámci elektroniky. Během provozu může senzor dosáhnout teploty blízké se teplotě měřeného materiálu.

Nebezpečí popálení v důsledku zahřátých povrchů!

- ▶ V případě vysokých teplot procesu: nainstalujte ochranu proti dotyku, aby nedošlo k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

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

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 nepřijatelné 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

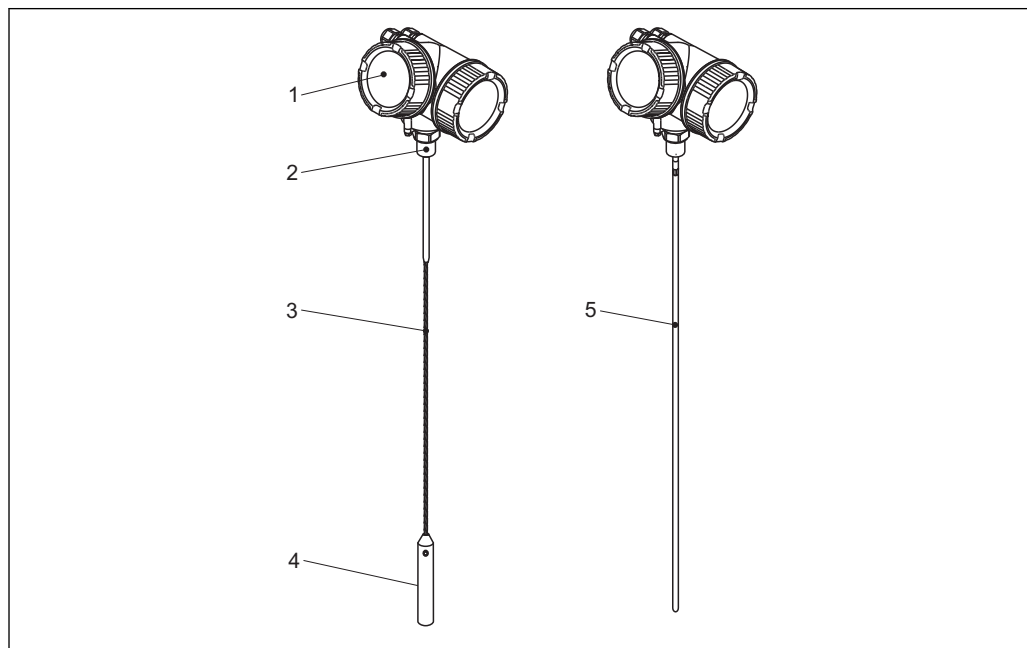
Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky, byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat.

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

3 Popis výrobku

3.1 Provedení

3.1.1 Levelflex FMP50

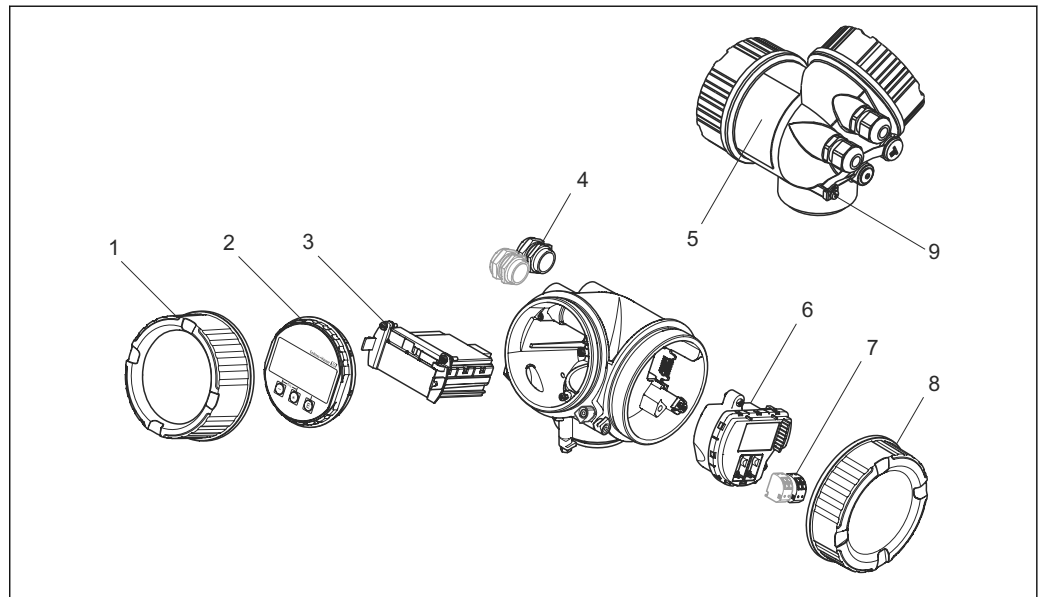


A0013771

1 Konstrukce jednotky Levelflex

- 1 Modul elektroniky
- 2 Procesní připojení (závit)
- 3 Lanová sonda
- 4 Závaží na konci sondy
- 5 Tyčová sonda

3.1.2 Modul elektroniky



A0012422

2 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 Štítek
- 6 V/V modul elektroniky
- 7 Svorky (zásuvné pružinové svorky)
- 8 Kryt svorkovnicového modulu
- 9 Zemnicí svorka

3.2 Registrované ochranné známky

Vstup HART®

Registrovaná ochranná známka společnosti HART Communication Foundation, Austin, USA

KALREZ®, VITON®

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

TEFLON®

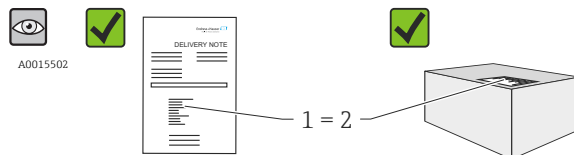
Registrovaná ochranná známka společnosti E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI CLAMP®

Registrovaná ochranná známka společnosti Alfa Laval Inc., Kenosha, USA

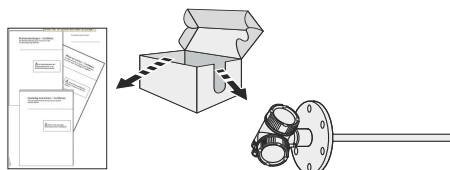
4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka



Je objednávací kód na dodacím listu (1) shodný s objednávacím kódem na štítku výrobku (2)?

A0022480

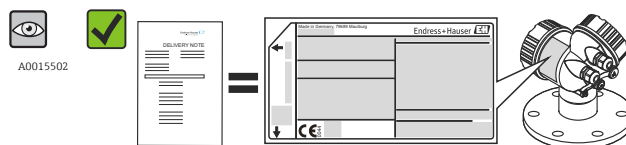


A0022486



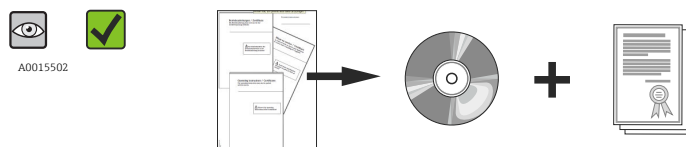
Je zboží nepoškozeno?

A0022489



Souhlasí údaje na štítku s objednávacími informacemi na dodacím listu?

A0022491



Je přítomen disk DVD (ovládání nástroj)?
Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): Jsou dodány Bezpečnostní pokyny (XA)?

A0022494

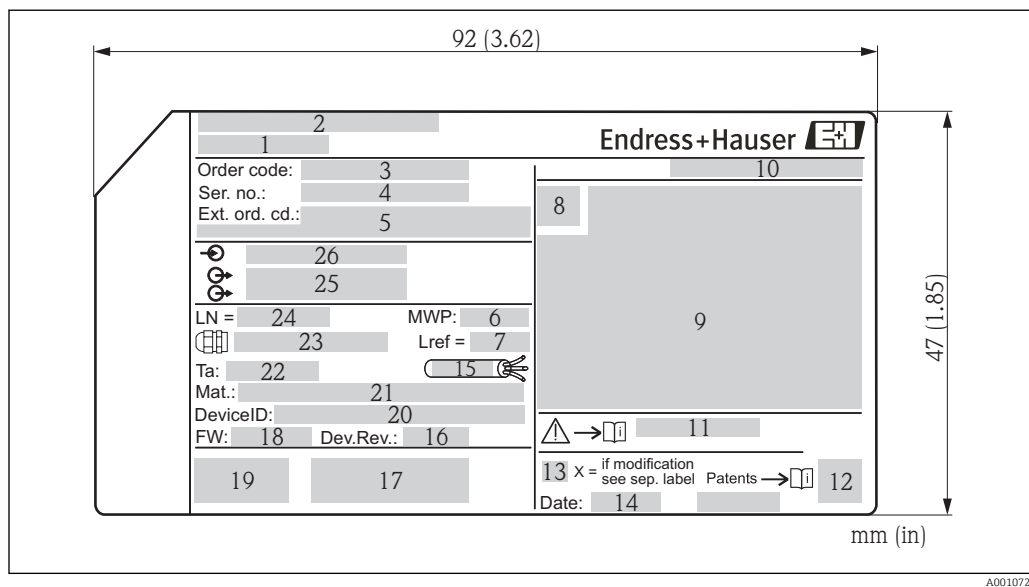
i Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress+Hauser.

4.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci měřicího přístroje je možno použít následující volby:

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

4.2.1 Štítek



3 Výrobní štítek jednotky Levelflex

- 1 Název přístroje
- 2 Adresa výrobce
- 3 Objednací kód
- 4 Sériové číslo (Ser. No.)
- 5 Rozšířený objednávací kód (Ext. ord. cd.)
- 6 Procesní tlak
- 7 Kompenzace plyné fáze: referenční vzdálenost
- 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 Přípustný teplotní rozsah pro kabel
- 16 Revize zařízení (Dev.Rev.)
- 17 Doplňující informace o verzi zařízení (certifikáty, schválení, komunikace): např. SIL, PROFIBUS
- 18 Verze firmwaru (FW)
- 19 Označení CE, C-Tick
- 20 DeviceID
- 21 Materiál v kontaktu s procesními médii
- 22 Přípustná okolní teplota (T_a)
- 23 Velikost závitů kabelových průchodků
- 24 Délka sondy
- 25 Signálové výstupy
- 26 Provozní napětí

i Na výrobním štítku může být uvedeno pouze 33 číslic z rozšířeného objednávacího kódu. Pokud rozšířený objednávací kód překračuje počet 33 číslic, zbytek nebude uveden. Kompletní rozšířený objednávací kód lze však zobrazit v menu obsluhy zařízení pod položkou parametr **Rozšířený objednávací kód 1...3**.

5 Skladování, přeprava

5.1 Podmínky skladování

- Přípustná teplota skladování: -40...+80 °C (-40...+176 °F)
- Použijte původní obal.

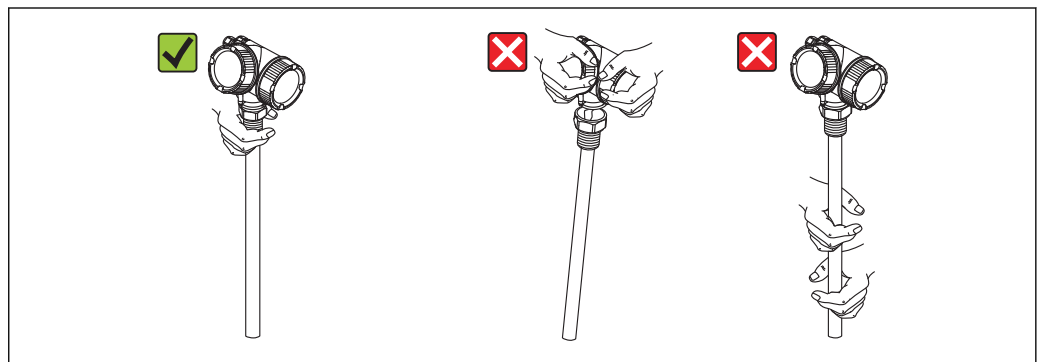
5.2 Přeprava produktu k měřicímu bodu

VAROVÁNÍ

Může dojít k poškození nebo odlomení krytu nebo sondy.

Nebezpečí zranění!

- ▶ Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu nebo za procesní připojení.
- ▶ Zdvihací zařízení (závěsy, zdvihací oka atd.) neupevňujte za kryt ani sondu, ale za procesní připojení. Abyste zamezili neplánovanému náklonu, berte do úvahy umístění těžiště přístroje.
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny, podmínky přepravy pro zařízení s hmotností přes 18 kg (39.6 lbs).

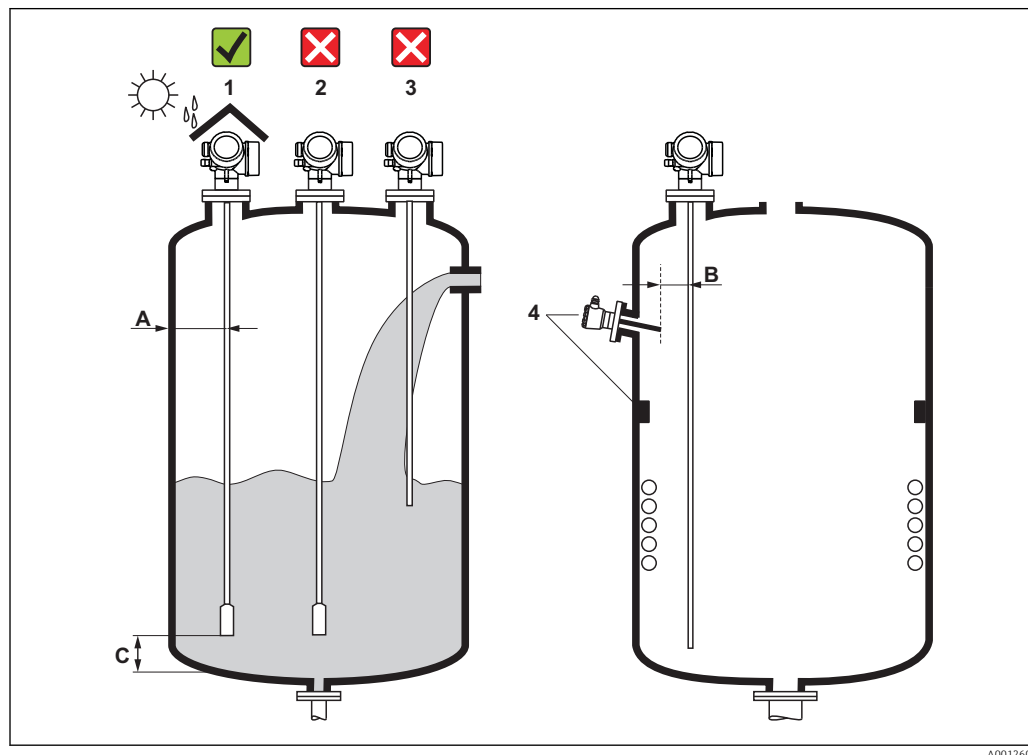


A0014264

6 Montáž

6.1 Montážní požadavky

6.1.1 Vhodná montážní poloha





A0012606

4 Montážní požadavky pro Levelflex

Montážní vzdálenosti

- Vzdálenost (A) mezi stěnou a tyčovou nebo lanovou sondou:
 - pro hladké kovové stěny: > 50 mm (2"),
 - pro plastové stěny: > 300 mm (12") od kovových částí vně nádoby,
 - pro betonové stěny: > 500 mm (20"), jinak může být dostupný rozsah měření omezený.
- Vzdálenost (B) mezi tyčovou nebo lanovou sondou a interními armaturami uvnitř nádoby: > 300 mm (12")
- Vzdálenost (C) od konce sondy ke dnu nádoby:
 - Lanová sonda: > 150 mm (6 in)
 - Tyčová sonda: > 10 mm (0,4 in)

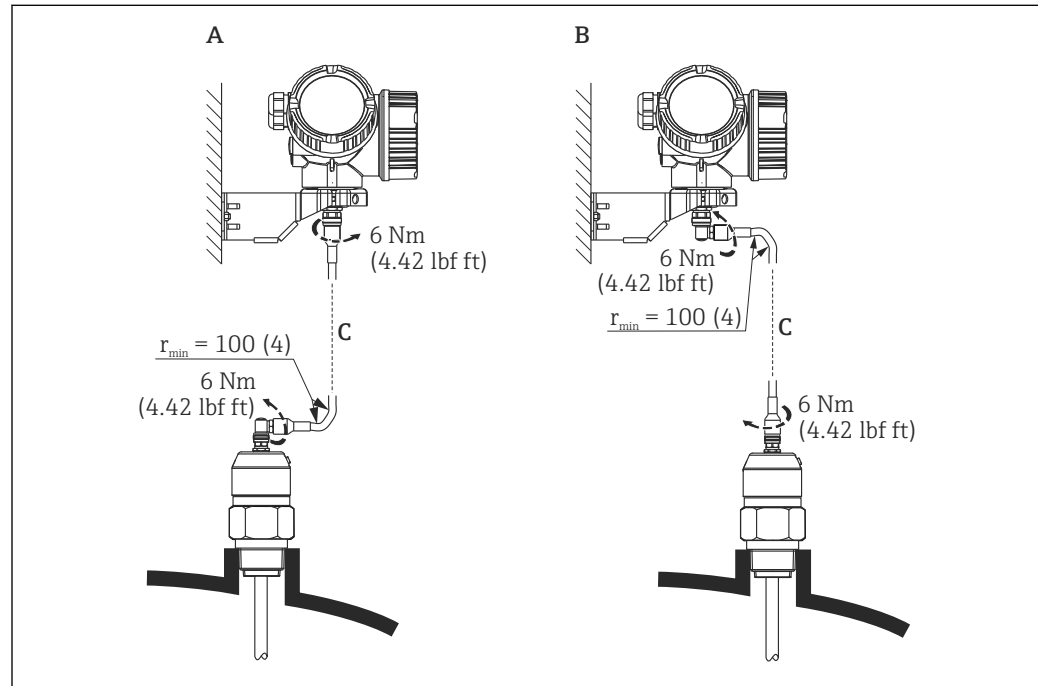
Další podmínky

- Při montáži ve volném prostoru lze nainstalovat ochranný kryt (1) k ochraně proti extrémním povětrnostním podmínkám.
 - V kovových nádobách: Pokud možno, nemontujte sondu do středu nádoby (2), neboť to by vedlo k silnějším rušivým odrazům.
Pokud se nelze vyhnout montáži ve středovém umístění, je nezbytně nutné provést po uvedení zařízení do provozu potlačení rušivých odrazů (mapování).
 - Nemontujte sondu do prostoru rozstříku plnicího vstupu (3).
 - Zamezte ohýbání lanové sondy během instalace i provozu (např. v důsledku pohybu produktu proti stěně zásobníku) volbou vhodné montážní pozice.
-  U zavěšených lanových sond (konec sondy není upevněn ke dnu) nesmí vzdálenost mezi lanem sondy a vnitřními armaturami v nádrži poklesnout pod 300 mm (12") v průběhu celého procesu. Občasný kontakt mezi závažím sondy a tělesem nádoby však na měření nemá žádný vliv, pokud je dielektrická konstanta média alespoň DC = 1,8.
-  Při montáži elektroniky do prohloubeného prostoru (např. v betonovém stropu) respektujte minimální vzdálenost 100 mm (4 inch) mezi krytem svorkovnice / skříně elektroniky a stěnou. Jinak nebude po instalaci přípojná skříň / skříně elektroniky přístupná.

6.1.2 Aplikace s omezeným montážním prostorem

Montáž s odděleným senzorem

Verze zařízení s odděleným senzorem je vhodná pro aplikace s omezeným montážním prostorem. V tomto případě je modul elektroniky instalován samostatně na snadněji přístupném místě.



A0014794

- A Úhlová zástrčka na sondě
 B Úhlová zástrčka na modulu elektroniky
 [C] Délka dálkového kabelu podle objednávky

- Struktura produktu, položka 600 „Konstrukce sondy“:
 - Volitelná možnost MB „Oddělený senzor, 3m/9ft kabel“
 - Volitelná možnost MC „Oddělený senzor, 6m/18ft kabel“
 - Volitelná možnost MB „Oddělený senzor, 9m/27ft kabel“
 - Dálkový kabel se dodává s těmito verzemi zařízení
 Minimální poloměr ohybu: 100 mm (4 inch)
 - S těmito verzemi zařízení se dodává montážní držák pro modul elektroniky. Možnosti montáže:
 - Montáž na stěnu
 - Montáž na trubku; průměr: 42 až 60 mm (1 1/4 až 2 palce)
 - Připojovací kabel má jeden přímý a jeden úhlový konektor (90°). V závislosti na místních podmínkách lze úhlový konektor zapojit na straně sondy nebo modulu elektroniky.
- i** Sonda, elektronika a připojovací kabel jsou vzájemně uzpůsobeny, aby byly kompatibilní. Jsou označeny společným sériovým číslem. Pouze součásti se stejným sériovým číslem smějí být vzájemně k sobě připojovány.

6.1.3 Poznámky ohledně mechanického zatížení sondy

Mez zatížení v tahu u lanových sond

Senzor	Položka 060	Sonda	Mezní zatížení v tahu [kN]
FMP50	LA, LB	Lano 4 mm (1/6") 316	2

Pevnost v ohybu u tyčových sond

Senzor	Položka 060	Sonda	Pevnost v ohybu [Nm]
FMP50	AA, AB	Tyč 8 mm (1/3") 316L	10

Ohybové zatížení (krouticí moment) v důsledku proudění kapaliny

Vzorec pro výpočet ohybového momentu M působícího na sondu:

$$M = c_w \cdot \rho / 2 \cdot v^2 \cdot d \cdot L \cdot (L_N - 0,5 \cdot L)$$

kde:

c_w : činitel tření

ρ [kg/m³]: hustota média

v [m/s]: rychlost média kolmo na tyč sondy

d [m]: průměr tyče sondy

L [m]: hladina

L_N [m]: délka sondy

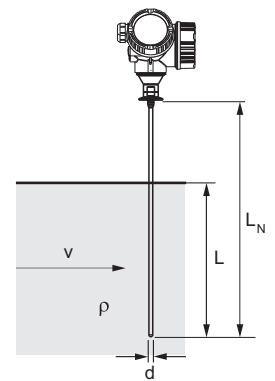
Příklad výpočtu

Činitel tření c_w 0,9 (za předpokladu vířivého proudu – vysoké Reynoldsovo číslo)

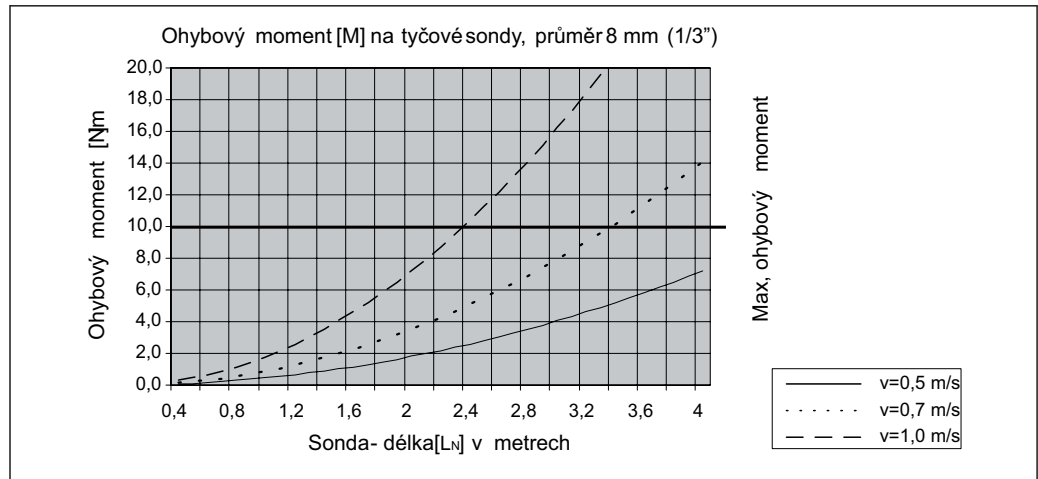
Hustota ρ [kg/m³] 1 000 (např. voda)

Průměr sondy d [m] 0,008

$L = L_N$ (nejhorší případ)




A0014175

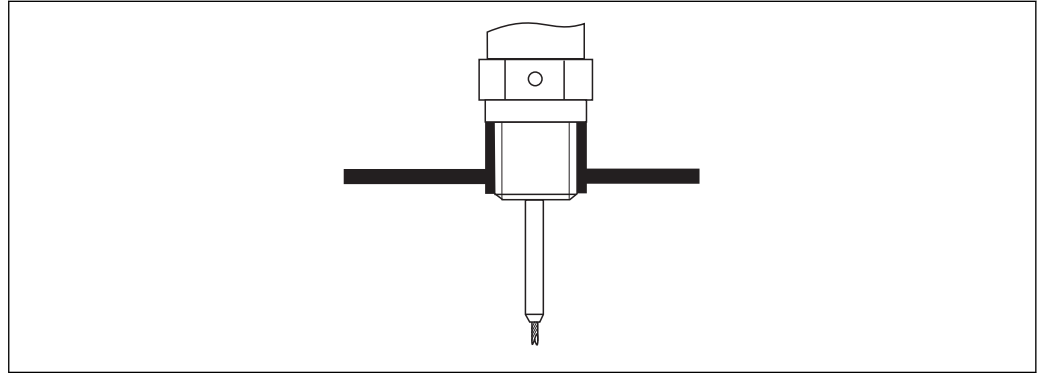


A0014182-CS

6.1.4 Poznámky ohledně procesního připojení

Sondy se montují k procesnímu připojení pomocí závitových spojů nebo přírub. Pokud během instalace nastává nebezpečí, že se konec sondy bude hýbat natolik, že se bude občas dotýkat dna nebo kuželu nádrže, musí se sonda v případě potřeby zkrátit a dole ukotvit (→  28).

Šroubované spojení



A0015121

 5 Montáž pomocí šroubovaného spojení; v jedné rovině se stropem zásobníku

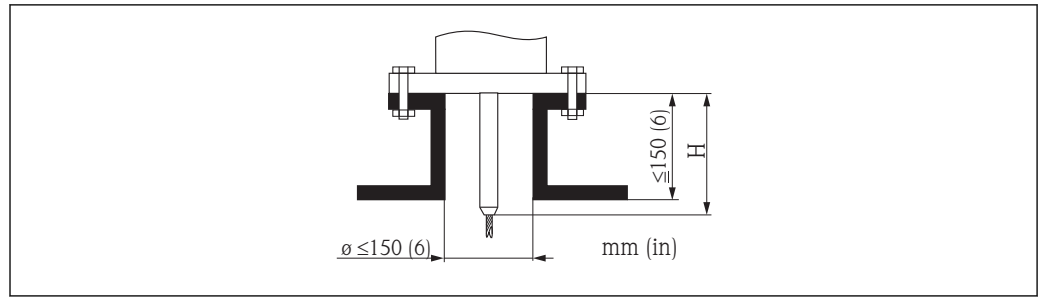
Těsnění

Závit i typ těsnění odpovídají normě DIN 3852 část 1, šroubovaná zástrčka tvaru A.

Je možné je utěsnit pomocí následujících typů těsnicích kroužků:

Závit G3/4": Podle DIN 7603 s rozměry 27 × 32 mm

Používejte těsnicí kroužek podle této normy ve tvaru A, C nebo D a z takového materiálu, který zajišťuje příslušnou odolnost v dané aplikaci.

Montáž do hrdla

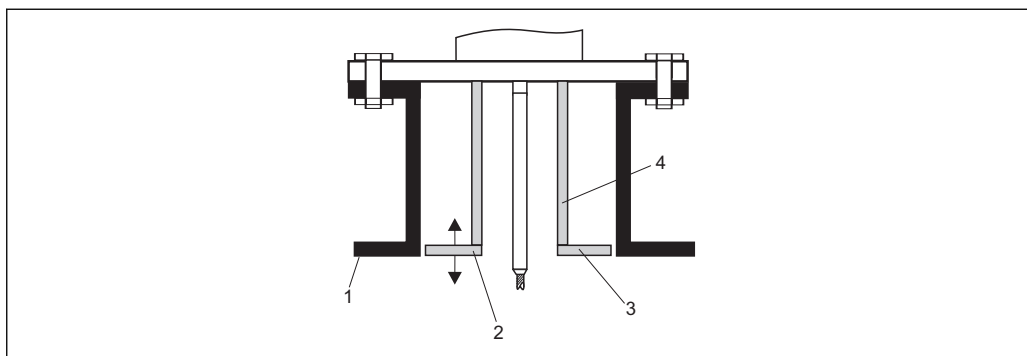
A0015122

- Přípustný průměr hrdla: ≤ 150 mm (6 in).
U větších rozměrů může dojít k omezení schopnosti měření v blízkém rozsahu.
Pro hrdla $\geq DN300$: (\rightarrow 27).
 - Přípustná výška hrdla ²⁾: ≤ 150 mm (6 in).
U větších výšek může dojít k omezení schopnosti měření v blízkém rozsahu.
- U tepelněizolovaných nádob by mělo být hrdlo také izolované, aby se zamezilo tvorbě kondenzátu.

2) Větší výšky hrdla na vyžádání

Instalace v hrdlech \geq DN300

Pokud je instalace v hrdlech \geq 300 mm/12" nezbytná, musí se realizovat v souladu s následujícím náčrtem.



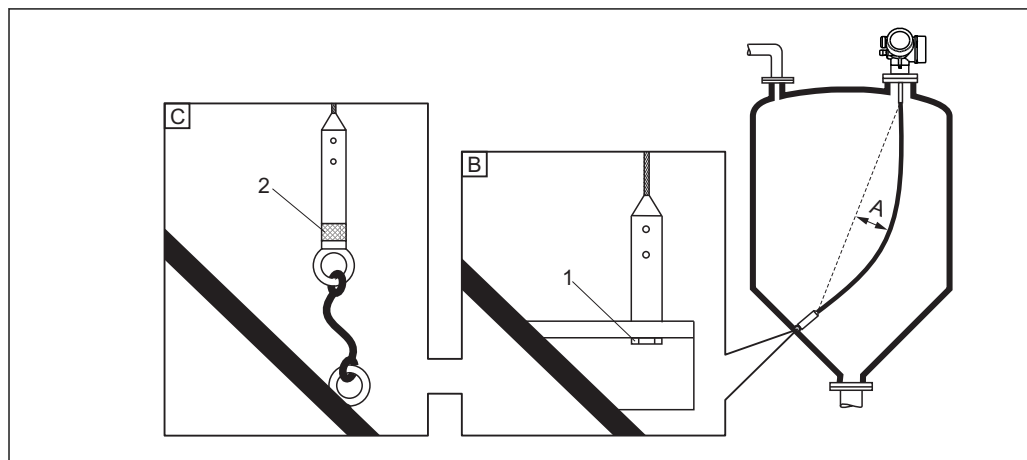
A0014199

- 1 Spodní okraj hrdla
- 2 Přibl. v jedné rovině se spodním okrajem hrdla (± 50 mm/2")
- 3 Deska
- 4 Trubka ϕ 150 až 180 mm (6 až 7 palců)

Průměr hrdla	Průměr desky
300 mm (12")	280 mm (11")
\geq 400 mm (16")	\geq 350 mm (14")

6.1.5 Ukotvení sondy

Ukotvení lanových sond



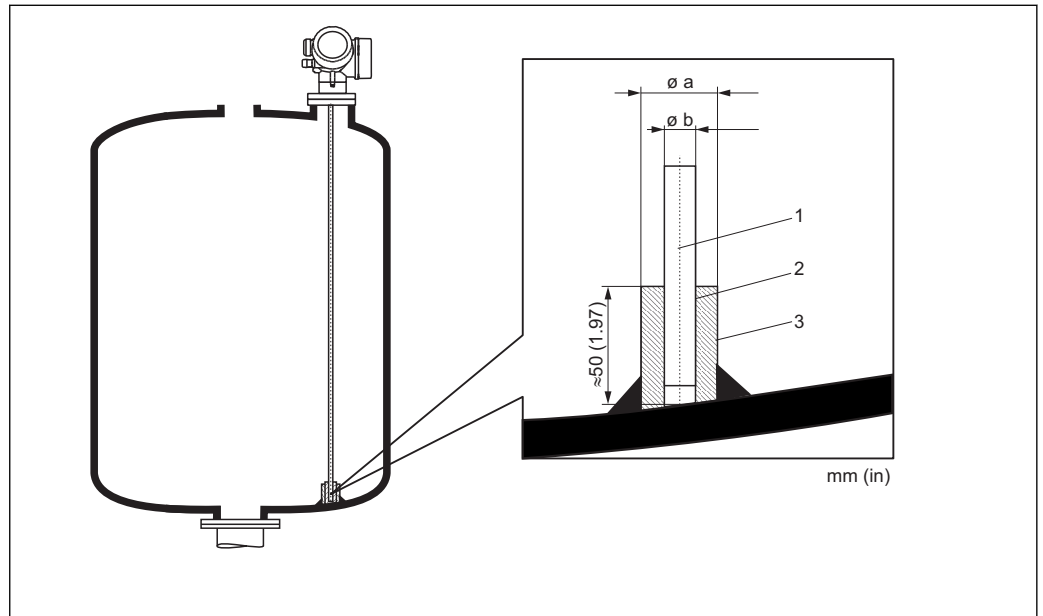
A0012609

- A Průvės sondy: ≥ 1 cm na 1 m délky sondy (0,12 palce na 1 stopu délky sondy)
 B Spolehlivě uzemněný konec sondy
 [C] Spolehlivě izolovaný konec sondy
 1: Montáž a kontakt pomocí šroubu
 2: Montážní sada izolovaná

- Konec sondy musí být ukotven za následujících podmínek:
pokud sonda jinak sporadicky přichází do kontaktu se stěnou nádoby, výstupním kuželem, vnitřními armaturami nebo jinými částmi instalace,
- Konec sondy lze zajistit za jeho vnitřní závit
lano 4 mm (1/6"), 316: M 14
- Upevnění musí být buď spolehlivě uzemněno, nebo spolehlivě izolováno. Pokud není možné namontovat závaží sondy pomocí spolehlivě izolovaného spoje, je možné je zajistit pomocí izolovaného oka, jež je k dispozici jako příslušenství.
- V případě uzemněného upevnění musí být aktivováno vyhledávání kladného signálu konce sondy. Jinak není možné využívat automatickou korekci délky sondy.
 Navigace: Expert → Senzor → Vyhodnocení EOP → Režim vyhledávání EOP
 Nastavení: volitelná možnost **Kladný EOP**

Ukotvení tyčových sond

- Pro schválení v oblastech s nebezpečím výbuchu: Pro délky sondy ≥ 3 m (10 ft) je vyžadována podpora.
- Všeobecně platí, že tyčové sondy musejí být podepřeny, pokud je přítomno vodorovné proudění (např. od míchadla) nebo v případě silných vibrací.
- Tyčové sondy smí být podepřeny pouze na konci sondy.



A0014127

- 1 Tyč sondy
- 2 Těsně vrtané pouzdro k zajištění elektrického kontaktu mezi tyčí a pouzdrům!
- 3 Krátká kovová trubka, např. přivařená

ϕ sonda	ϕa [mm (inch)]	ϕb [mm (inch)]
8 mm (1/3")	< 14 (0.55)	8,5 (0.34)

OZNÁMENÍ

Nedokonalé uzemnění konce sondy může být příčinou chyb měření.

- ▶ Nainstalujte úzké pouzdro, jež bude mít dobrý elektrický kontakt se sondou.

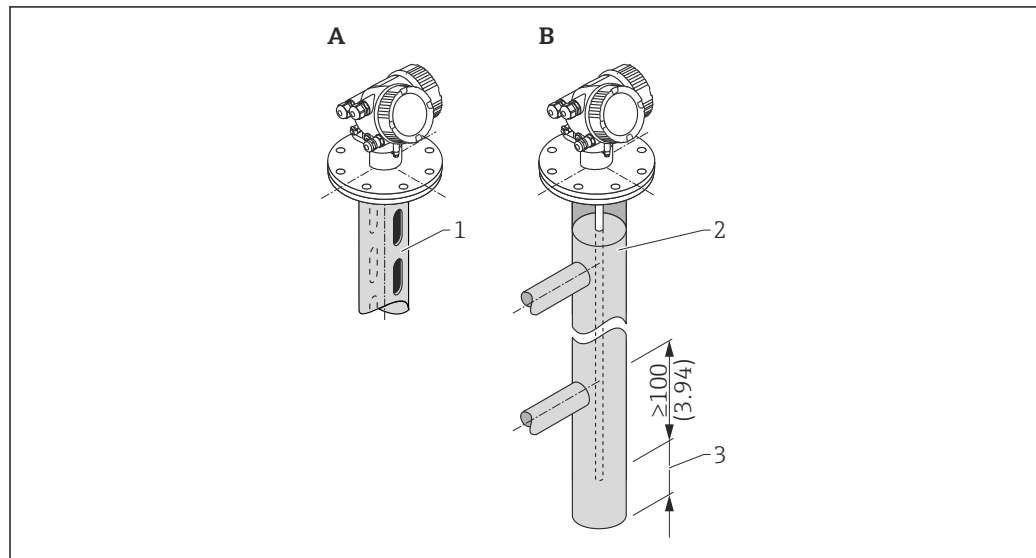
OZNÁMENÍ

Svařováním se může poškodit hlavní modul elektroniky.

- ▶ Před svařováním: Sondu uzemněte a demontujte elektronické součásti.

6.1.6 Speciální montážní podmínky

Obtoky a ukliďňovací komory



- 1 Montáž v ukliďňovací komoře
 2 Montáž v obtoku
 3 Minimální vzdálenost mezi koncem sondy a spodním okrajem obtoku; viz tabulku dále

Minimální vzdálenost mezi koncem sondy a spodním okrajem obtoku

Typ sondy	Minimální vzdálenost
Lano	150 mm (6 in)
Tyč	10 mm (0,4 in)
Koax	10 mm (0,4 in)

- Průměr trubky: > 40 mm (1.6") pro tyčové sondy
- Tyčová sonda se může instalovat až do průměru 150 mm (6 in). V případě větších průměrů se doporučuje FMP51 s koaxiální sondou.
- Boční výstupy, otvory nebo drážky a svařované spoje, které vyčnívají do vzdálenosti přibližně 5 mm (0.2") směrem dovnitř, nemají na měření vliv.
- Trubka nesmí vykazovat žádné krokové změny průměru.
- Sonda musí být o 100 mm delší než spodní výstup.
- V rámci rozsahu měření se nesmí sonda dostávat do kontaktu se stěnou trubky. V případě potřeby použijte středící podložku nebo středící hvězdičku (viz položku 610 struktury produktu).

i Pro obtoky s tvorbou kondenzátu (voda) a médiem s nízkou dielektrickou konstantou (např. uhlovodíky):

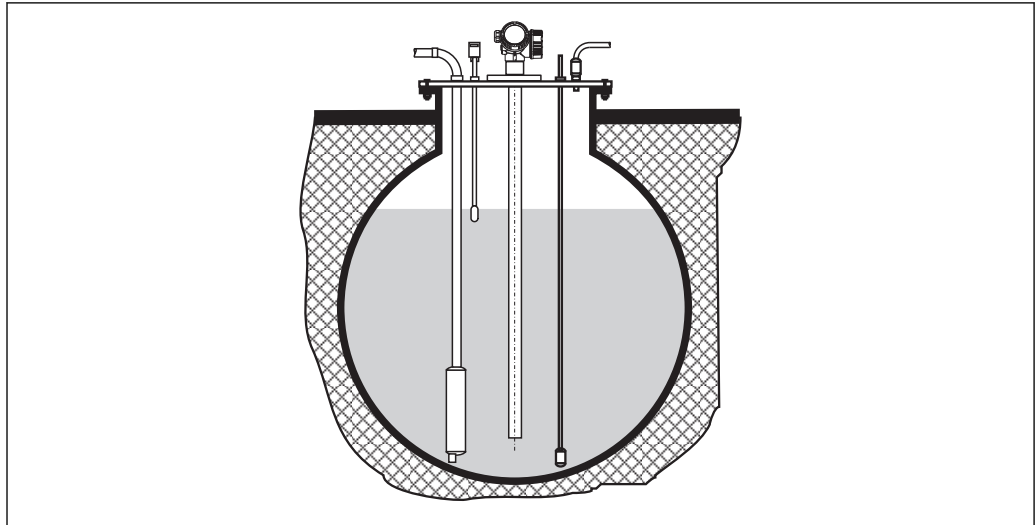
V průběhu času se obtok naplní kondenzátem až po spodní výstup, přičemž u nízkých úrovní hladiny je odraz hladiny překrytý odrazem kondenzátu. Proto se v tomto rozsahu měří úroveň hladiny kondenzátu namísto správné hladiny. Správně jsou měřeny pouze vyšší úrovně hladiny. Aby se tomuto zamezilo, umístěte spodní výstup 100 mm (4 in) pod nejnižší úroveň hladiny určenou k měření a použijte kovový středící kotouč ve výšce spodní hrany spodního výstupu.

i U tepelně izolovaných nádrží by měl být obtok také izolovaný, aby se zamezilo tvorbě kondenzátu.



Informace o řešeních s obtokem od společnosti Endress+Hauser získáte od svého obchodního zástupce společnosti Endress+Hauser.

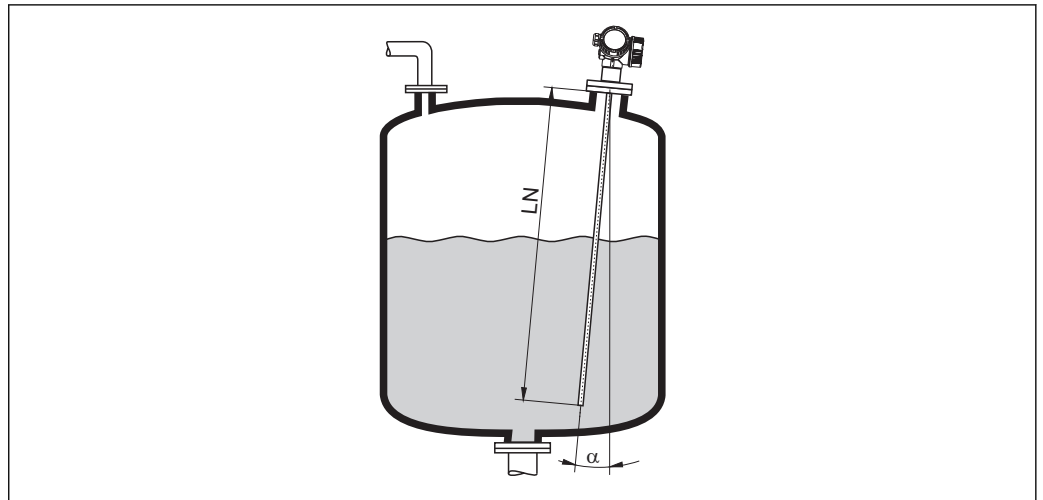
Podzemní nádrže



A0014142

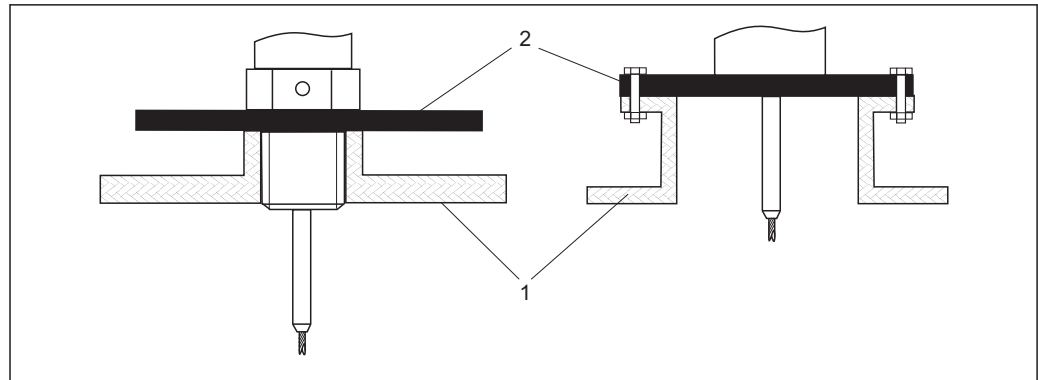
Používejte FMP51 s koaxiální sondou pro hrdla s velkým průměrem, aby se zamezilo odrazům od stěn hrdla.

Instalace v úhlu



A0014145

- Z mechanických důvodů by se měla sonda vždy instalovat co nejblíže svislé poloze.
- V případě instalací se sklonem musí být upravena délka sondy v závislosti na instalačním úhlu.
 - Do LN = 1 m (3.3 ft): $\alpha = 30^\circ$
 - Do LN = 2 m (6.6 ft): $\alpha = 10^\circ$
 - Do LN = 4 m (13.1 ft): $\alpha = 5^\circ$

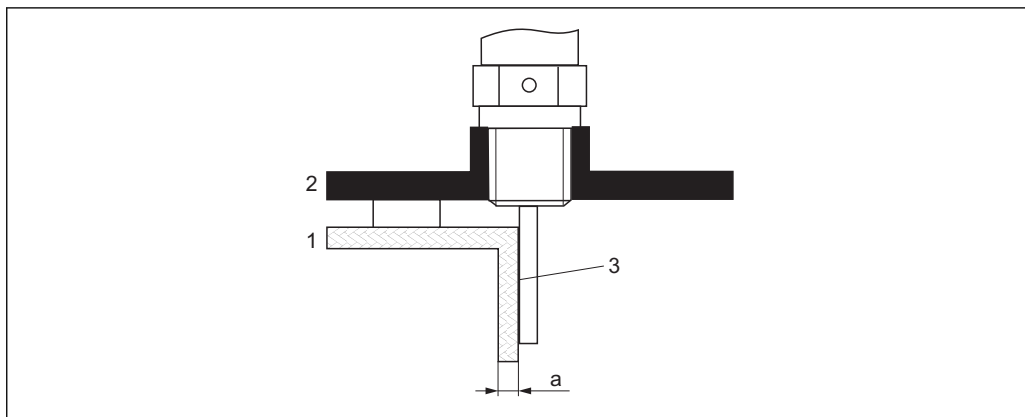
Nekovové nádoby

- 1 Nekovová nádoba
- 2 Kovový plech nebo kovová příruba

Pro účely měření potřebuje systém Levelflex s tyčovou sondou kovový povrch u procesního připojení. Proto:

Namontujte kovový plech s průměrem alespoň 200 mm (8") na sondu u procesního připojení. Jeho orientace musí být vůči sondě kolmá.

Plastové nebo skleněné nádrže: Montáž sondy vně ke stěně



A0014150

- 1 Plastová nebo skleněná nádrž
- 2 Kovový plech s pláštěm se závitem
- 3 Bez volného prostoru mezi stěnou nádrže a sondou!

Požadavky

- Dielektrická konstanta média musí být alespoň $DC > 7$.
- Stěna nádrže musí být nevodivá.
- Maximální tloušťka stěny (a):
 - plastová: < 15 mm (0.6")
 - skleněná: < 10 mm (0.4")
- Na nádrži nesmí být upevněny žádné kovové výztuhy.

Montážní podmínky:

- Sonda se musí namontovat přímo na stěnu nádrže (bez volného místa)
- Plastová poloviční trubka s průměrem přibl. 200 mm (8"), nebo jiný ochranný prvek, se musí upevnit k sondě z vnější strany, aby se zamezilo jakémukoli ovlivňování měření.
- Pokud je průměr nádrže menší než 300 mm (12"):

Na opačné straně nádrže se musí nainstalovat kovová zemnicí deska. Tato deska musí být vodivě spojena s procesním připojením a pokrývat přibližně polovinu obvodu nádoby.
- Pokud průměr nádrže překračuje 300 mm (12"):

Musí se namontovat kovový plech s průměrem alespoň 200 mm (8") na sondu u procesního připojení. Jeho orientace musí být vůči sondě kolmá (viz dříve).

Kalibrace pro vnější montáž sondy

Pokud je sonda nainstalována vně ke stěně nádrže, sniží se rychlost šíření signálu. Jsou dvě možnosti zajištění kompenzace tohoto jevu.

Kompenzace na základě faktoru kompenzace plynné fáze

Vliv dielektrické stěny lze porovnat k vlivu dielektrické plynné fáze. Proto jej lze kompenzovat stejným způsobem. Kompenzační faktor je dán podílem skutečné délky sondy LN a délky sondy měřené ve stavu prázdné nádrže.

- i** Zařízení vyhledává signál konce sondy v odečtené křivce. Proto hodnota naměřené délky sondy závisí na mapování. Aby se získala přesná hodnota, doporučuje stanovit délku sondy ručně při použití zobrazení obalové křivky v rámci FieldCare.

Krok	Parametr	Akce
1	Expert → Senzor → Kompenzace plynné fáze → Režim GPC	Zvolte volitelná možnost Konstantní GPC faktor .
2	Expert → Senzor → Kompenzace plynné fáze → Konstantní GPC faktor	Zadat podíl: „(Aktuální délka sondy) / (Naměřená délka sondy)“.

Kompenzace prostřednictvím kalibračních parametrů

Pokud je třeba zajistit kompenzaci za skutečnou plynnou fázi, funkce kompenzace plynné fáze již není dále k dispozici pro korekci vnější montáže. V tomto případě se musejí upravit kalibrační parametry (**Kalibrace prázdné nádrže** a **Kalibrace plné nádrže**) a do parametru parametr **Aktuální délka sondy** se musí zadat hodnota vyšší, než je aktuální délka sondy. Korekční faktor pro tyto tři parametry je dán podílem délky sondy měřené ve stavu prázdné nádrže a aktuální délky sondy LN.

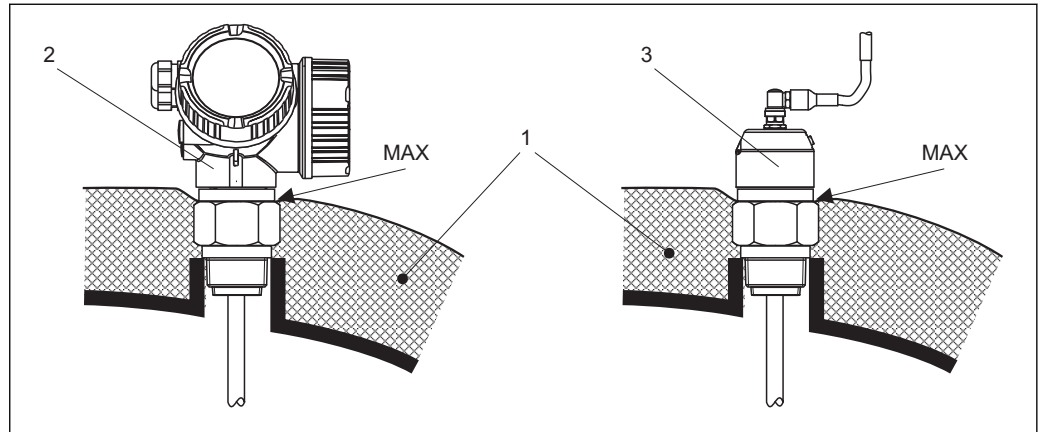


Zařízení vyhledává signál konce sondy v odečtené křivce. Proto hodnota naměřené délky sondy závisí na mapování. Aby se získala přesná hodnota, doporučuje se stanovit délku sondy ručně při použití zobrazení obalové křivky v rámci FieldCare.

Krok	Parametr	Akce
1	Nastavení → Kalibrace prázdné nádrže	Zvyšte hodnotu parametru o „(Naměřená délka sondy) / (Aktuální délka sondy)“.
2	Nastavení → Kalibrace plné nádrže	Zvyšte hodnotu parametru o „(Naměřená délka sondy) / (Aktuální délka sondy)“.
3	Nastavení → Rozšířené nastavení → Nastavení sondy → Korekce délky sondy → Potvrdit délku sondy	Zvolte volitelná možnost Ruční zadání .
4	Nastavení → Rozšířené nastavení → Nastavení sondy → Korekce délky sondy → Aktuální délka sondy	Zadejte naměřenou délku sondy.

Nádoby s tepelnou izolací

- i** Pokud jsou teploty procesu vysoké, musí být zařízení umístěno do běžné izolace nádrže, aby se zamezilo zahřívání elektroniky v důsledku sálání nebo vedení tepla. Izolace nesmí přesahovat za body označené ve výkresu štítkem „MAX“.



6 Procesní připojení se závitem – FMP50

- 1 Izolace nádrže
- 2 Kompaktní zařízení
- 3 Oddělený senzor (položka 600)

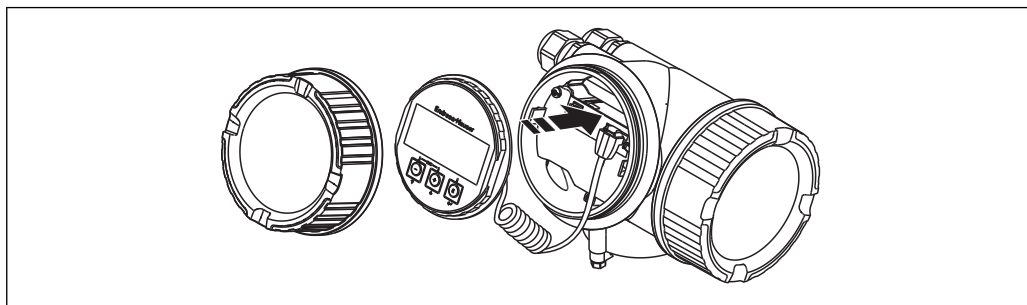
6.2 Montáž zařízení

6.2.1 Vyžadované montážní nástroje

- Pro montážní závít 3/4": šestihranný klíč 36 mm
- Ke zkrácení tyčových nebo koaxiálních sond: pila
- Ke zkrácení lanových sond:
 - Inbusový klíč AF 3 mm (pro 4mm lana) nebo AF 4 mm (pro 6mm lana)
 - Pila nebo šroubová řezačka
- Pro příruby a ostatní připojení v průběhu procesu: odpovídající montážní nástroje
- Pro otáčení krytem: šestihranný klíč 8 mm

6.2.2 Zkracování sondy

- i** Když se zkracuje sonda: Zadejte novou délku sondy do papírového štítku „Quick setup“, který lze nalézt v modulu elektroniky za zobrazovacím modulem.



A0014241

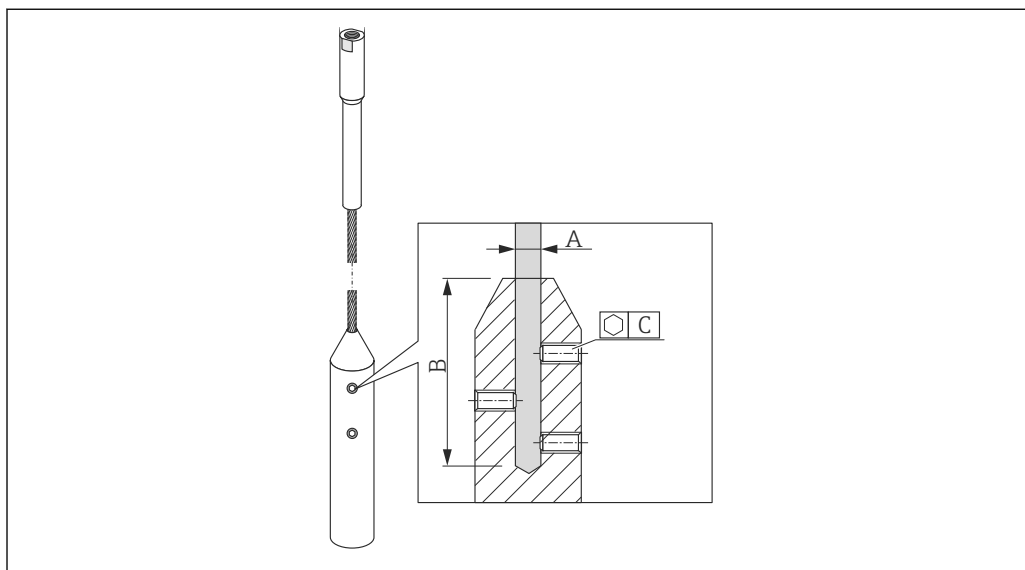
Zkracování tyčových sond

Tyčové sondy se musí zkracovat, pokud je vzdálenost ke dnu zásobníku nebo výstupnímu kuželu kratší než 10 mm (0,4 in). Tyče tyčové sondy se zkracují odříznutím na spodním konci.

- i** Tyčové sondy FMP52 **nelze** zkracovat, neboť jsou kryty povrchovou úpravou.

Zkracování lanových sond

Lanové sondy se musí zkracovat, pokud je vzdálenost ke dnu zásobníku nebo výstupnímu kuželu kratší než 150 mm (6 in).



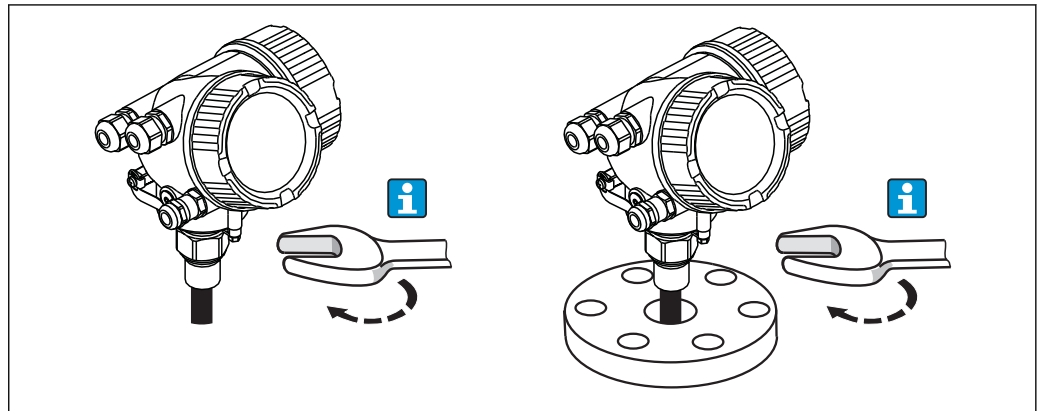
A0021693

Materiál lana	A	B	C	Utahovací moment pro zajišťovací šrouby
316	4 mm (0,16 in)	40 mm (1,6 in)	3 mm	5 Nm (3,69 lbf ft)

1. Pomocí inbusového klíče uvolněte zajišťovací šrouby na závaží u konce sondy.
Poznámka: Zajišťovací šrouby jsou opatřeny pojistným prostředkem, jenž zamezuje jejich samovolnému uvolnění. K jejich povolení proto může být nutné vyvinout větší sílu.
2. Vyměňte uvolněné lano ze závaží.
3. Odměřte novou délku lana.
4. Na místě, kde má dojít ke zkrácení, oviňte kolem lana lepicí pásku, abyste zamezili roztřepení.
5. Odřízněte lano pilou v pravém úhlu nebo je odřízněte pomocí šroubové řezačky.
6. Vložte lano kompletně do závaží.
7. Našroubujte zajišťovací šrouby zpět na místo. Díky pojistnému lakování na zajišťovacích šroubech není nutné nanášet na ně pojistný prostředek proti uvolňování závitů.

6.2.3 Montáž zařízení

Montáž zařízení se závitem



A0012528

Zařízení s montážním závitem se šroubují do návarku nebo příruby a obvykle jsou s těmito rovněž zajištěny.

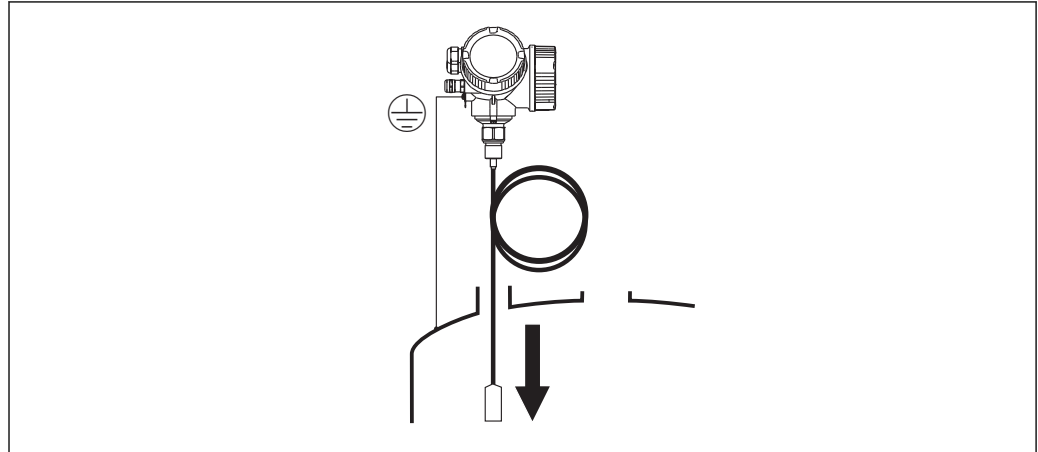
- i
 - Utáhněte pouze šestihrannou maticí:
 - Závít 3/4": šestihranný klíč 36 mm
 - Závít 1 1/2": šestihranný klíč 55 mm
 - Maximální přípustný utahovací moment:
 - Závít 3/4": 45 Nm
 - Závít 1 1/2": 450 Nm
 - Doporučený utahovací moment při použití dodaného těsnění z aramidových vláken a procesním tlaku 40 barů (580 psi):
 - Závít 3/4": 25 Nm
 - Závít 1 1/2": 140 Nm
 - Při instalaci do kovových zásobníků dbejte na to, aby byl zajištěn dobrý kovový kontakt mezi procesním připojením a zásobníkem.

Montáž lanových sond

OZNÁMENÍ

Elektrostatické výboje mohou poškodit elektroniku.

- ▶ Před spuštěním lana do nádoby uzemněte kryt zařízení.



A0012852

Při spuštění lanové sondy do nádoby dodržujte následující:

- Odvíjejte lano a spouštějte je pomalu a opatrně do nádoby.
- Zamezte tvorbě smyček na laně.
- Zamezte nárazům, neboť ty by mohly poškodit sondu nebo armatury nádoby.

6.2.4 Montáž verze se „Odděleným senzorem“

i Tato část platí pouze pro zařízení ve verzi „Konstrukce sondy“ = „Oddělený senzor“ (položka 600, volitelná možnost MB/MC/MD).

Pro verzi „Konstrukce sondy“ = „Oddělený senzor“ je dodáváno následující:

- Sonda s procesním připojením
- Modul elektroniky
- Montážní držák pro montáž modulu elektroniky na stěnu nebo trubku
- Připojovací kabel (délka podle objednávky). Kabel má jeden přímý a jeden úhlový konektor (90°). V závislosti na místních podmínkách lze úhlový konektor zapojit na straně sondy nebo modulu elektroniky.

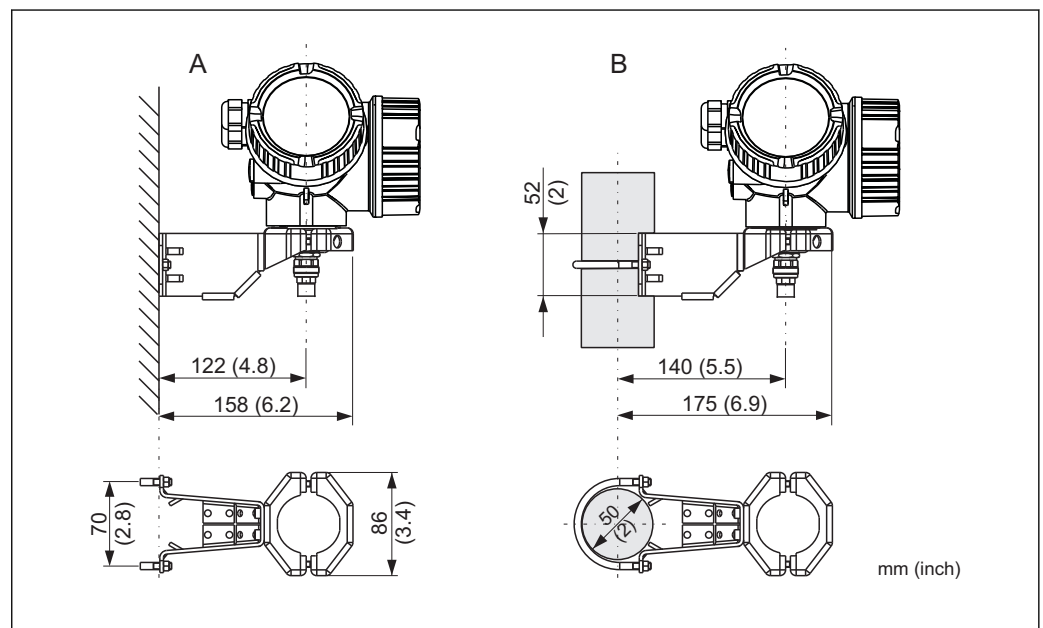
UPOZORNĚNÍ

Konektory připojovacího kabelu se mohou poškodit mechanickým namáháním.

- ▶ Namontujte sondu a modul elektroniky napevno před připojením kabelu.
- ▶ Uložte kabel tak, aby nebyl vystaven mechanickému namáhání. Minimální poloměr ohybu: 100 mm (4").
- ▶ Při připojování kabelu: Připojte přímou zástrčku dříve než úhlovou. Uťahovací moment pro obě spojovací matice: 6 Nm.

i Pokud je bod měření vystaven silným vibracím, lze na zástrčné konektory nanést doplňkově také pojistný prostředek (např. Loctite 243).

Montáž modulu elektroniky

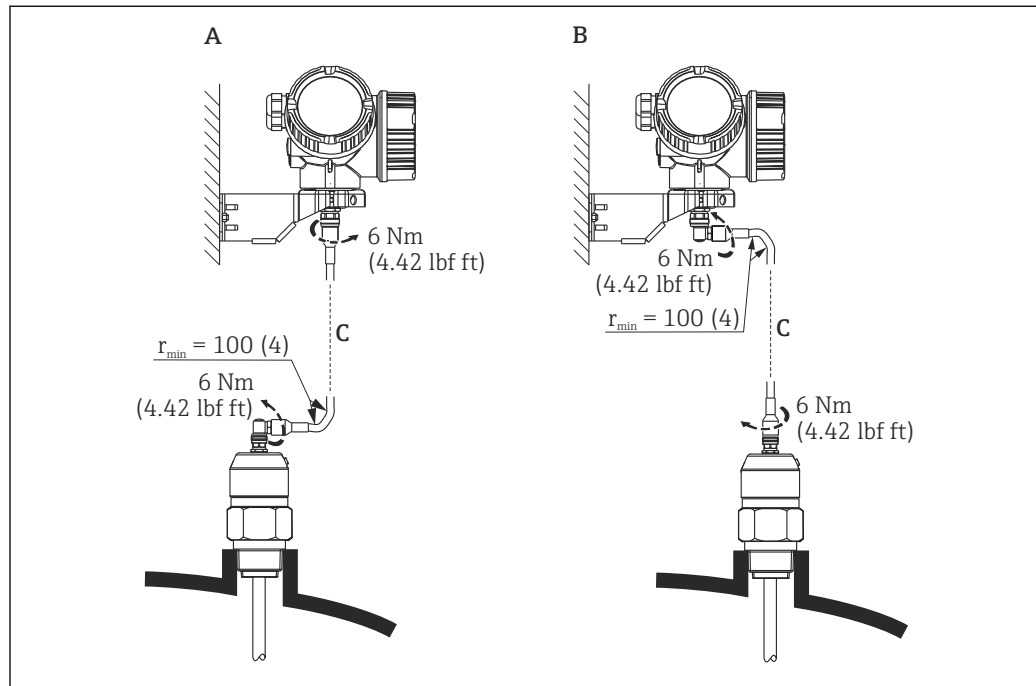


7 Montáž modulu elektroniky pomocí montážního držáku

- A Montáž na stěnu
- B Montáž na trubku

Připojení kabelu**Požadované nástroje:**

Vidlicový klíč 18AF



A0014794

8 Připojení kabelu. Existují následující možnosti:

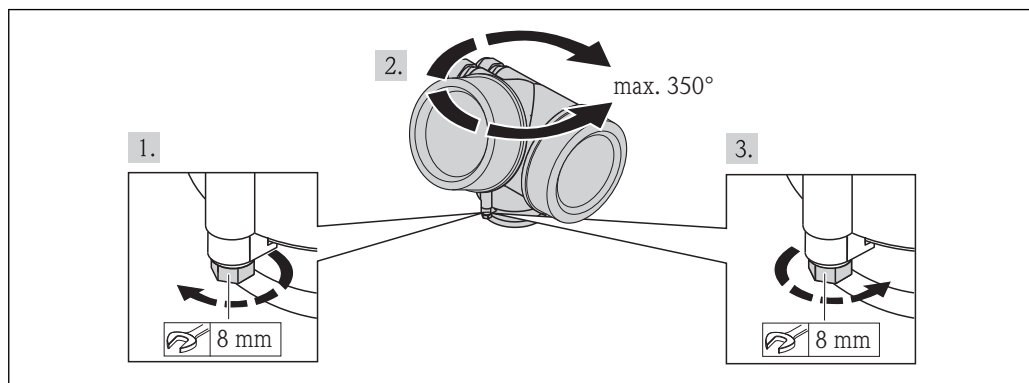
A Úhlová zástrčka na sondě

B Úhlová zástrčka na modulu elektroniky

[C] Délka dálkového kabelu podle objednávky

6.2.5 Otočení hlavice převodníku

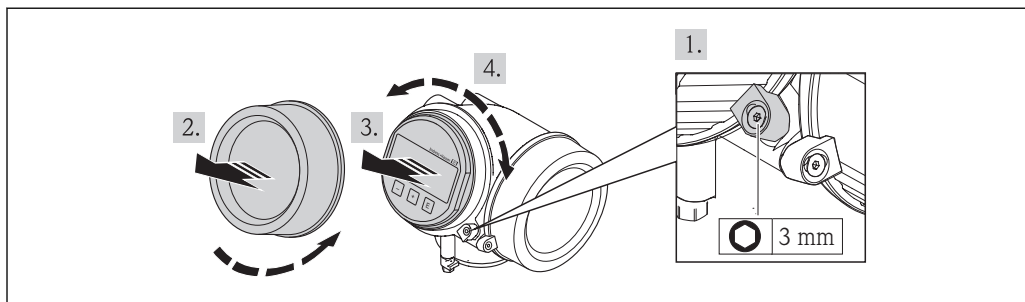
Aby se umožnil snazší přístup ke svorkovnicovému modulu, hlavici převodníku je možné otočit:



A0013713

1. Odšroubujte pojistný šroub pomocí klíče na šestihhrané 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).

6.2.6 Otočení zobrazovacího modulu



A0013905

1. Pokud je přítomný: Pomocí inbusového klíče uvolněte šroub pojistné spony krytu modulu elektroniky a otočte sponu o 90° proti směru hodinových ručiček.
2. Odšroubujte modul elektroniky od hlavice.
3. Jemným otáčivým pohybem vytáhněte modul displeje.
4. Otočte zobrazovací modul do požadované polohy: max. $8 \times 45^\circ$ v každém směru.
5. Protáhněte spirálový kabel do mezery mezi skříňkou a hlavním modulem elektroniky a zastrčte zobrazovací modul do skříňky elektroniky, až do ní zapadne.
6. Našroubujte kryt modulu elektroniky zpět na hlavici.
7. Pomocí inbusového klíče pojistnou sponu opět utáhněte (utahovací moment 2,5 Nm).

6.3 Kontrola po instalaci

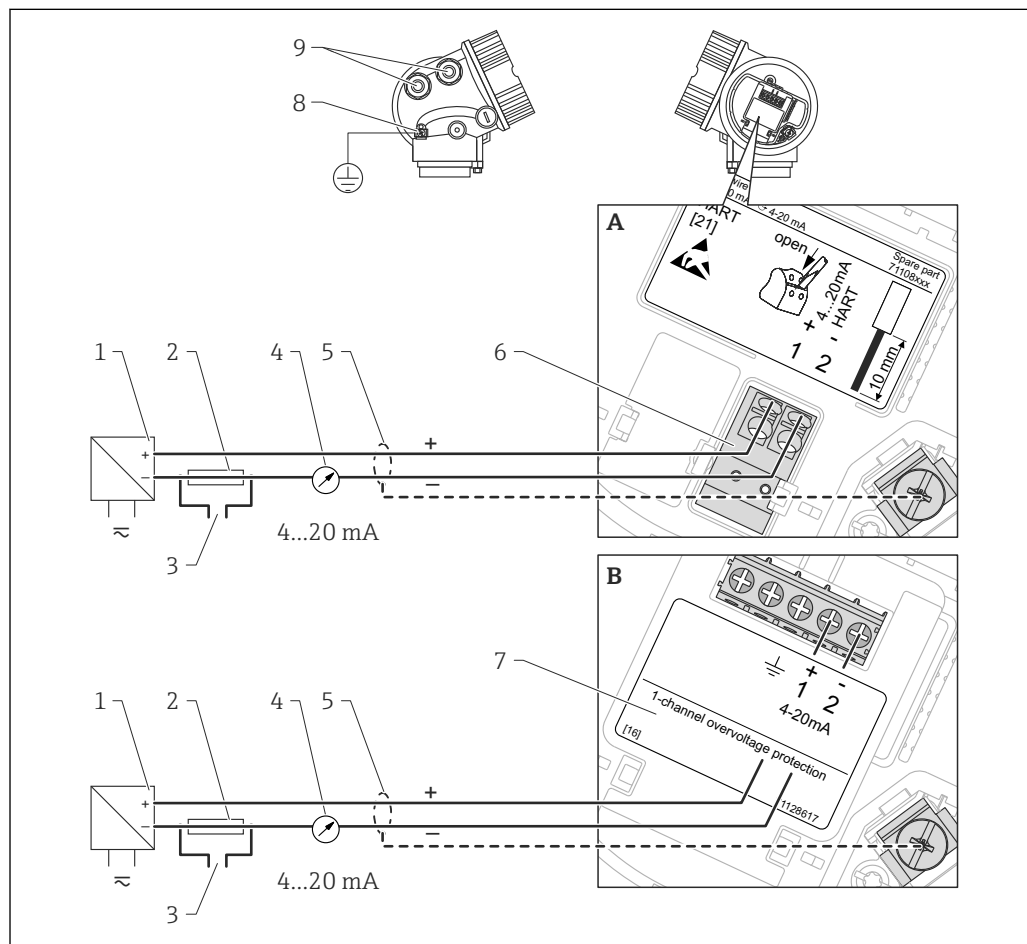
<input type="radio"/>	Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?
<input type="radio"/>	<p>Odpovídá přístroj specifikacím místa měření?</p> <p>Například:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teplota procesu ▪ Teplota procesu (viz kapitola „Křivky zatěžování materiálu“ v dokumentu „Technické informace“) ▪ Rozsah okolní teploty ▪ Rozsah měření
<input type="radio"/>	Je identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?
<input type="radio"/>	Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před srážkami a přímým sluncem?
<input type="radio"/>	Jsou pojistný šroub a pojistná spona dobře utažené?

7 Elektrické připojení

7.1 Podmínky připojení

7.1.1 Přiřazení svorek

Dvou vodič: 4–20 mA HART

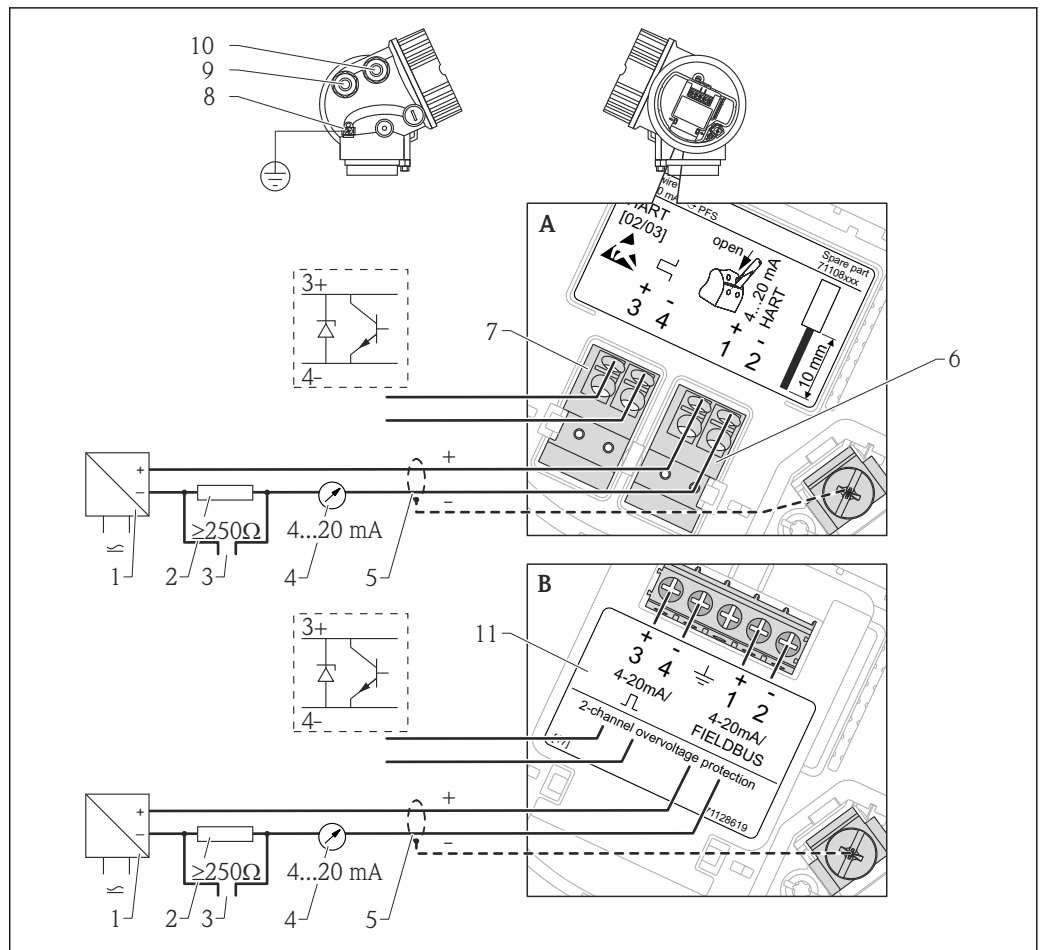


A0011294

9 Přiřazení svorek dvou vodič; 4–20 mA HART

- A Bez integrované přepětové ochrany
- B S integrovanou přepětovou ochranou
- 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 4–20 mA HART (pasivní): svorky 1 a 2
- 7 Modul přepětové ochrany
- 8 Svorka pro zemnění pro vyrovnání potenciálu
- 9 Kabelová průchodka

Dvou vodič: 4–20 mA HART, spínací výstup

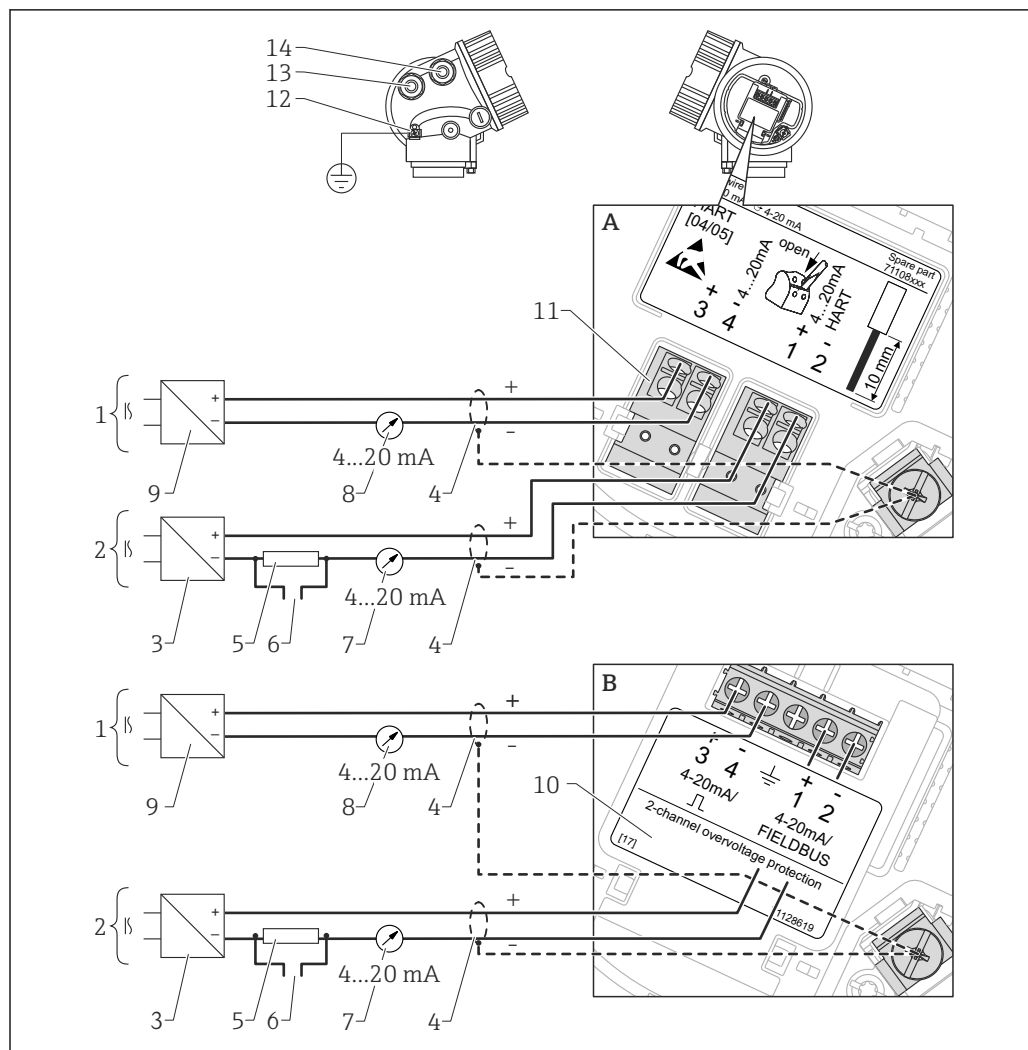


A0013759

10 Přizpůsobení svorek dvou vodič; 4–20 mA HART, spínací výstup

- A Bez integrované přepětové ochrany
 B S integrovanou přepětovou ochranou
 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 4–20 mA HART (pasivní): svorky 1 a 2
 7 Spínací výstup (otevřený kolektor): svorky 3 a 4
 8 Svorka pro zemnění pro vyrovnání potenciálu
 9 Kabelová průchodka pro vedení 4–20 mA HART
 10 Kabelová průchodka pro vedení spínacího výstupu
 11 Modul přepětové ochrany

Dvou vodič: 4–20 mA HART, 4–20 mA

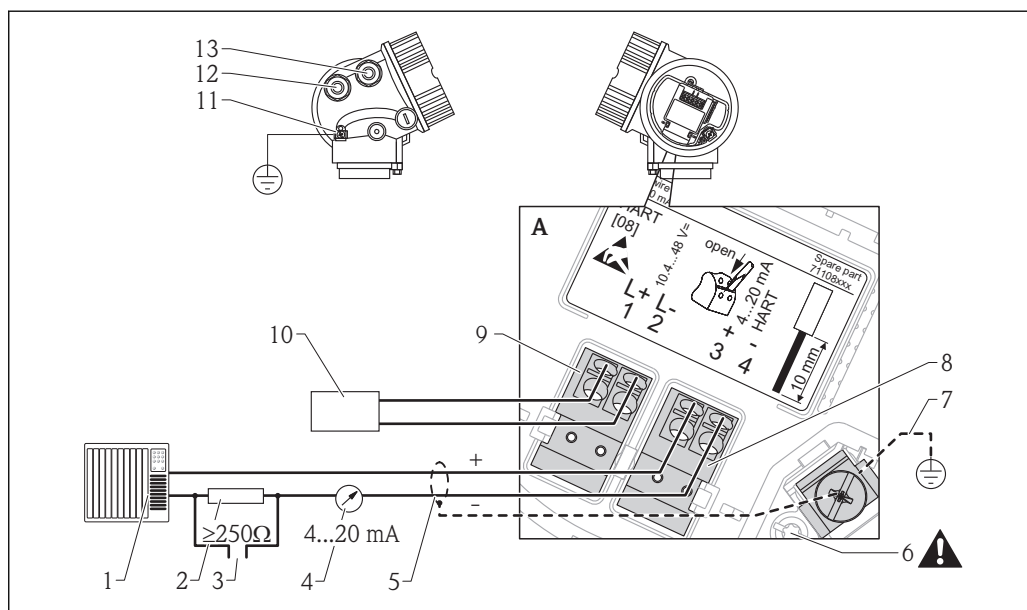


A0013923

11 Přirazení svorek dvou vodič, 4–20 mA HART, 4–20 mA

- A Bez integrované přepětové ochrany
 B S integrovanou přepětovou ochranou
- 1 Připojení proudového výstupu 2
 - 2 Připojení proudového výstupu 1
 - 3 Napájecí napětí pro proudový výstup 1 (např. RN22 1N); dodržujte napětí svorek
 - 4 Stínění kabelu; dodržujte specifikaci kabelu.
 - 5 Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$); dodržujte maximální zatížení
 - 6 Připojení pro Commubox FXA195 nebo FieldXpert SFX350/SFX370 (přes VIATOR Bluetooth modem)
 - 7 Analogové zobrazovací zařízení; dodržujte maximální zatížení
 - 8 Analogové zobrazovací zařízení; dodržujte maximální zatížení
 - 9 Napájecí napětí pro proudový výstup 2 (např. RN22 1N); dodržujte napětí svorek
 - 10 Modul přepětové ochrany
 - 11 Proudový výstup 2: svorky 3 a 4
 - 12 Svorka pro zemnění pro vyrovnání potenciálu
 - 13 Kabelová průchodka pro proudový výstup 1
 - 14 Kabelová průchodka pro proudový výstup 2

i Tato verze je rovněž vhodná pro jedнокanálový provoz. V tomto případě se musí používat proudový výstup 1 (svorky 1 a 2).

Čtyřvodič: 4–20 mA HART (10,4...48 V_{DC})

A0011340

12 Přirazení svorek čtyřvodič: 4–20 mA HART (10,4 až 48 V DC)

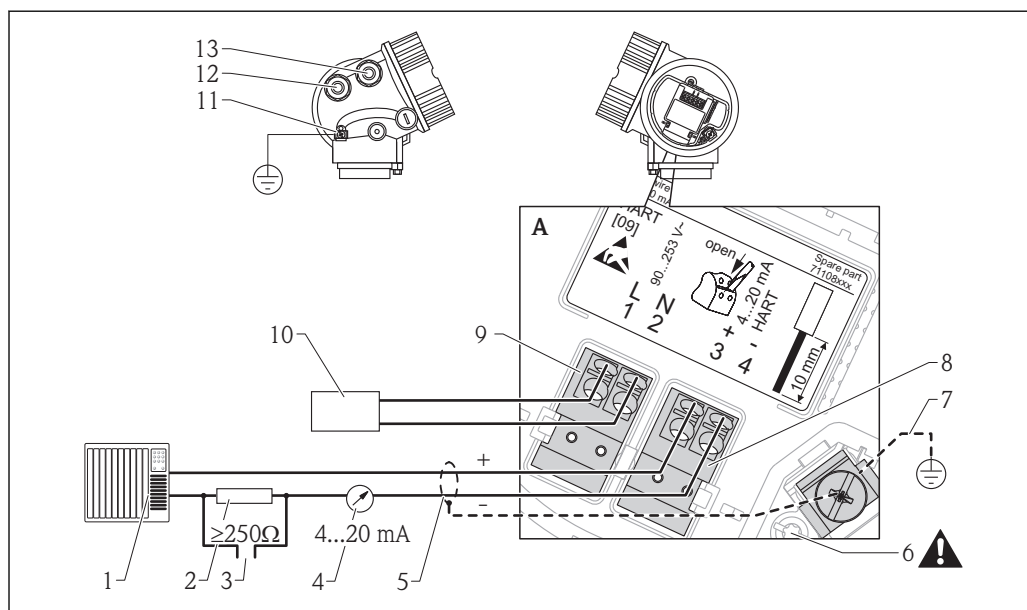
- 1 Vyhodnocovací jednotka, např. PLC
- 2 Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$): dodržujte maximální zatížení
- 3 Připojení pro Commubox FXA195 nebo FieldXpert SFX350/SFX370 (přes VIATOR Bluetooth modem)
- 4 Analogové zobrazovací zařízení: dodržujte maximální zatížení
- 5 Signální kabel včetně stínění (pokud je vyžadováno), dodržujte specifikaci kabelu
- 6 Ochranné spojení; neodpojujte!
- 7 Ochranné zemnění, dodržujte specifikaci kabelu
- 8 4–20 mA HART (aktivní): svorky 3 a 4
- 9 Napájecí napětí: svorky 1 a 2
- 10 Napájecí napětí: dodržujte napětí svorek, dodržujte specifikace kabelu
- 11 Svorka pro vyrovnání potenciálu
- 12 Kabelová průchodka pro signální vedení
- 13 Kabelová průchodka pro napájení

UPOZORNĚNÍ

K zajištění elektrické bezpečnosti:

- ▶ Neodpojujte ochranné spojení (6).
- ▶ Odpojte napájení dříve, než budete odpojovat ochranné zemnění (7).

- i** Připojte ochranné zemnění k vnitřní zemnicí svorce (7) dříve, než připojíte napájení. Pokud je to nutné, připojte zemnění pro vyrovnání potenciálu k vnější zemnicí svorce (11).
- i** Aby se zajistila elektromagnetická kompatibilita (EMC): Zařízení neuzemněte pouze prostřednictvím vodiče ochranného zemnění v napájecím kabelu. Funkční zemnění musí být připojeno rovněž k procesnímu připojení (příruba nebo závitový spoj) nebo k vnější zemnicí svorce.
- i** V blízkosti zařízení musí být nainstalován snadno přístupný vypínač napájení. Vypínač napájení musí být označen jako odpojovač pro dané zařízení (IEC/EN 61010).

Čtyřvodič: 4–20 mA HART (90...253 V_{AC})

A0018965

13 Přiřazení svorek čtyřvodič; 4–20 mA HART (90 až 253 V AC)

- 1 Vyhodnocovací jednotka, např. PLC
- 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 Signální kabel včetně stínění (pokud je vyžadováno), dodržujte specifikaci kabelu
- 6 Ochranné spojení; neodpojujte!
- 7 Ochranné zemnění, dodržujte specifikaci kabelu
- 8 4–20 mA HART (aktivní): svorky 3 a 4
- 9 Napájecí napětí: svorky 1 a 2
- 10 Napájecí napětí: dodržujte napětí svorek, dodržujte specifikace kabelu
- 11 Svorka pro vyrovnání potenciálu
- 12 Kabelová průchodka pro signální vedení
- 13 Kabelová průchodka pro napájení

⚠ UPOZORNĚNÍ

K zajištění elektrické bezpečnosti:

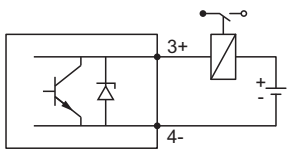
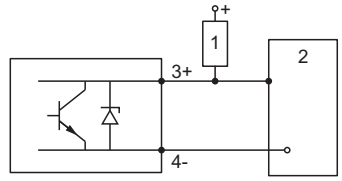
- ▶ Neodpojujte ochranné spojení (6).
- ▶ Odpojte napájení dříve, než budete odpojovat ochranné zemnění (7).

i Připojte ochranné zemnění k vnitřní zemnicí svorce (7) dříve, než připojíte napájení. Pokud je to nutné, připojte zemnění pro vyrovnání potenciálu k vnější zemnicí svorce (11).

i Aby se zajistila elektromagnetická kompatibilita (EMC): Zařízení neuzemněte pouze prostřednictvím vodiče ochranného zemnění v napájecím kabelu. Funkční zemnění musí být připojeno rovněž k procesnímu připojení (příruba nebo závitový spoj) nebo k vnější zemnicí svorce.

i V blízkosti zařízení musí být nainstalován snadno přístupný vypínač napájení. Vypínač napájení musí být označen jako odpojovač pro dané zařízení (IEC/EN 61010).

Příklady připojení pro spínací výstup

 <p style="text-align: right;">A0015909</p> <p>14 Připojení relé</p> <p>Vhodná relé (příklady):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Solid-state 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 	 <p style="text-align: right;">A0015910</p> <p>15 Připojení binárního vstupu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Zdvihací odpor 2 Binární vstup
---	--

i 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

- Minimální průřez: Viz specifikaci „Svorka“ v Technických informacích pro zařízení.
- Pro okolní teplotu $T_U \geq 60 \text{ °C}$ (140 °F): používejte pro teplotu $T_U + 20 \text{ K}$.

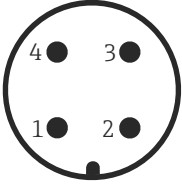
HART

- 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.
- Pro čtyřvodičová zařízení: Pro napájecí vedení je dostačující standardní kabel k zařízení.

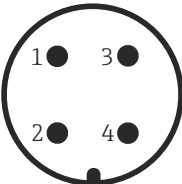
7.1.3 Připojovací konektory zařízení

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

Obsazení kontaktů připojovacího konektoru M12

 <small>A0011175</small>	Kontakt	Význam
	1	Signál +
	2	Nezapojeno
	3	Signál -
	4	Zemnění

Obsazení kontaktů připojovacího konektoru 7/8"

 <small>A0011176</small>	Kontakt	Význam
	1	Signál -
	2	Signál +
	3	Nezapojeno
	4	Stínění

7.1.4 Napájení

Dvou vodič, 4–20 mA HART, pasivní

Dvou vodič; 4–20 mA HART¹⁾

„Schválení“ ²⁾	Svorkové napětí U na zařízení	Maximální zátěž R, v závislosti na napájecím napětí U ₀ u napájecí jednotky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Non-Ex ■ Ex nA ■ CSA GP 	11,5...35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0014076</p>
Ex ic	11,5...32 V ³⁾	
Ex ia / IS	11,5...30 V ³⁾	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d / XP ■ Ex ic(ia) ■ Ex td / DIP 	13,5...30 V ⁴⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0014077</p>

1) Položka 020 struktury produktu: volitelná možnost A

2) položka 010 struktury produktu

3) Pro okolní teploty $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ (-22°F) je vyžadováno minimální napětí 14 V ke spuštění zařízení s minimálním chybovým proudem (3,6 mA). Spouštěcí proud lze nastavit pomocí parametrů. Pokud je zařízení používáno s pevně stanoveným proudem $I \geq 4,5$ mA (režim HART multidrop), je napětí $U \geq 11,5$ V dostatečné v rámci celého rozsahu okolních teplot.

4) Pro okolní teploty $T_a \leq -20^\circ\text{C}$ (-4°F) je vyžadováno minimální napětí 16 V ke spuštění zařízení s minimálním chybovým proudem (3,6 mA).

Dvou vodič; 4–20 mA HART, spínací výstup¹⁾

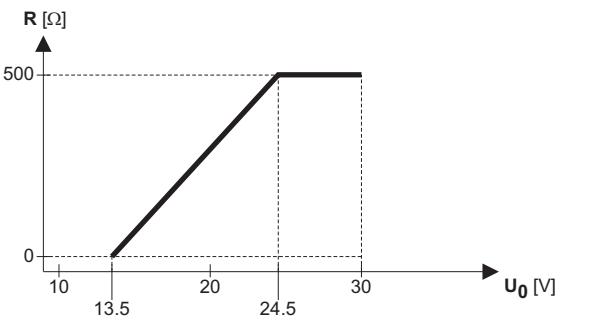
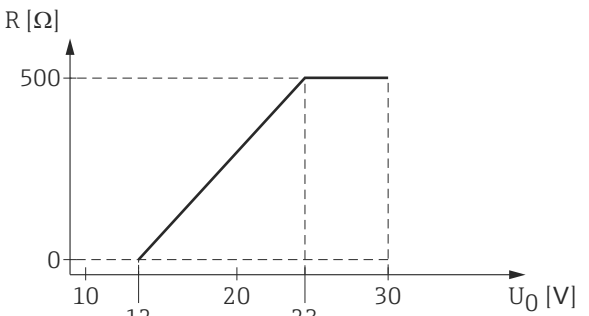
„Schválení“ ²⁾	Svorkové napětí U na zařízení	Maximální zátěž R, v závislosti na napájecím napětí U ₀ u napájecí jednotky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Non-Ex ■ Ex nA ■ Ex nA(ia) ■ Ex ic ■ Ex ic(ia) ■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ta / DIP ■ CSA GP 	12...35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0019136</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP 	12...30 V ³⁾	

1) Položka 020 struktury produktu: volitelná možnost B

2) položka 010 struktury produktu

3) Pro okolní teploty $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ (-22°F) je vyžadováno minimální napětí 14 V ke spuštění zařízení s minimálním chybovým proudem (3,6 mA).

Dvou vodič; 4–20 mA HART, 4–20 mA ¹⁾

„Schválení“ ²⁾	Svorkové napětí U na zařízení	Maximální zátěž R, v závislosti na napájecím napětí U ₀ u napájecí jednotky
všechny	Kanál 1: 13,5...30 V ³⁾	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0014077</p>
	Kanál 2: 12...30 V	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0022583</p>

- 1) Položka 020 struktury produktu: volitelná možnost C
- 2) položka 010 struktury produktu
- 3) Pro okolní teploty $T_a \leq -30\text{ °C}$ (-22 °F) je vyžadováno minimální napětí 16 V ke spuštění zařízení s minimálním chybovým proudem (3,6 mA).

Ochrana proti přepólování	Ano
Přípustné zbytkové zvlnění při f = 0 až 100 Hz	$U_{SS} < 1\text{ V}$
Přípustné zbytkové zvlnění při f = 100 až 10 000 Hz	$U_{SS} < 10\text{ mV}$

Čtyřvodič, 4–20 mA HART, aktivní

„Napájení; výstup“ ¹⁾	Svorkové napětí	Maximální zátěž R_{\max}
K: Čtyřvodič 90–253 V AC; 4–20 mA HART	90...253 V _{AC} (50...60 Hz), kategorie přepětí II	500 Ω
L: Čtyřvodič 10,4–48 V DC; 4–20 mA HART	10,4...48 V _{DC}	

1) položka 020 struktury produktu

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 μ s), přepětová ochrana musí být zajištěna pomocí integrovaného nebo externího modulu přepětové ochrany.

Integrovaná přepětová ochrana

Integrovaný modul přepětové ochrany je k dispozici pro dvou vodičové zařízení HART a rovněž zařízení PROFIBUS PA a FOUNDATION Fieldbus.

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 μ s):	10 kA

Externí přepětová ochrana

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



Podrobné informace naleznete v následujících dokumentech:

- HAW562: TI01012K
- HAW569: TI01013K

7.2 Připojení zařízení

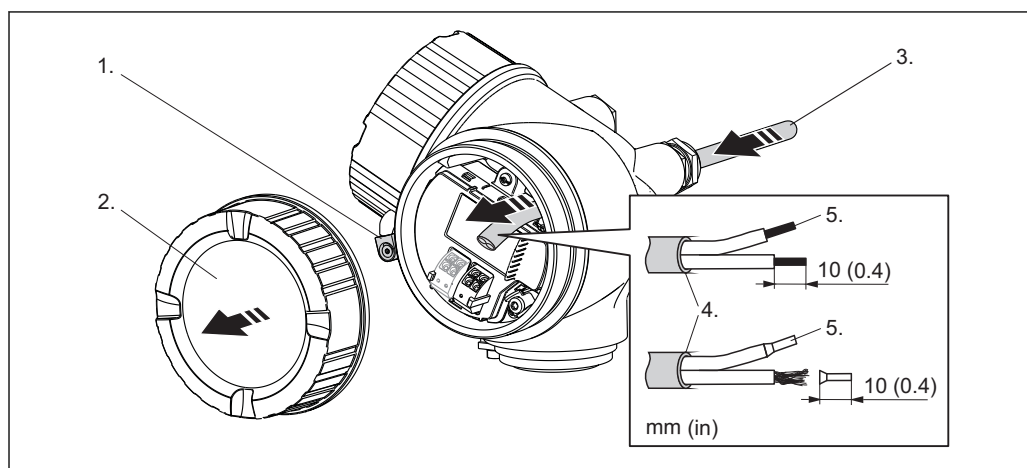
VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

- ▶ Dodržujte příslušné národní normy.
- ▶ Dodržujte specifikace v bezpečnostních pokynech (XA).
- ▶ Používejte pouze specifikované kabelové průchodky.
- ▶ Zkontrolujte, zda napájecí napětí souhlasí se specifikací na typovém štítku.
- ▶ Před připojováním zařízení: vypněte napájecí napětí.
- ▶ Před zapnutím napájecího napětí: Připojte vedení ochranného pospojování k vnější zemnicí svorce.

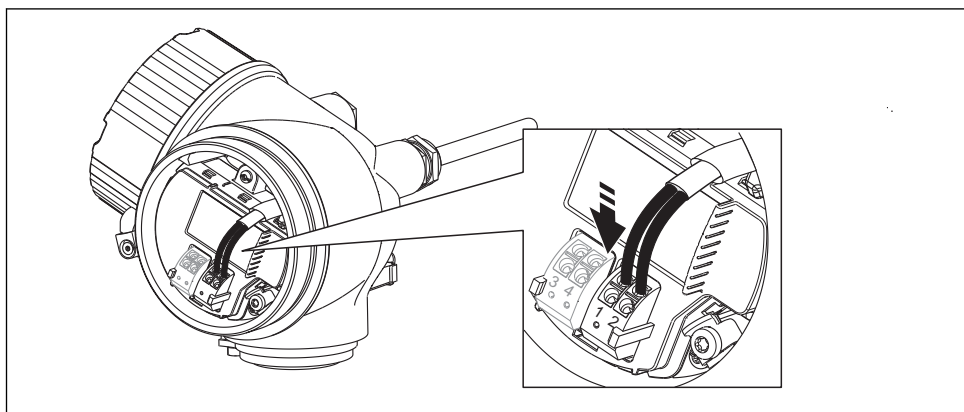
Požadované nástroje a příslušenství:

- Pro přístroje s bezpečnostním kolíkem pro víko: inbusový klíč AF 3
- Odizolovací kleště
- Při použití lankových vodičů: kabelové koncovky.



A0012619

1. Uvolněte šroub pojistné spony krytu svorkovnicového modulu a otočte svorku o 90° proti směru hodinových ručiček.
2. Odšroubujte kryt svorkovnicového modulu.
3. Prostrčte kabel skrz kabelovou průchodku. Aby bylo zaručeno dobré utěsnění, neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové průchodky.
4. Odizolujte kabel.
5. Odizolujte konce kabelů v délce 10 mm (0.4 in). U lankových kabelů také nasadte na drát koncové nákrůžky.
6. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
- 7.



A0013837

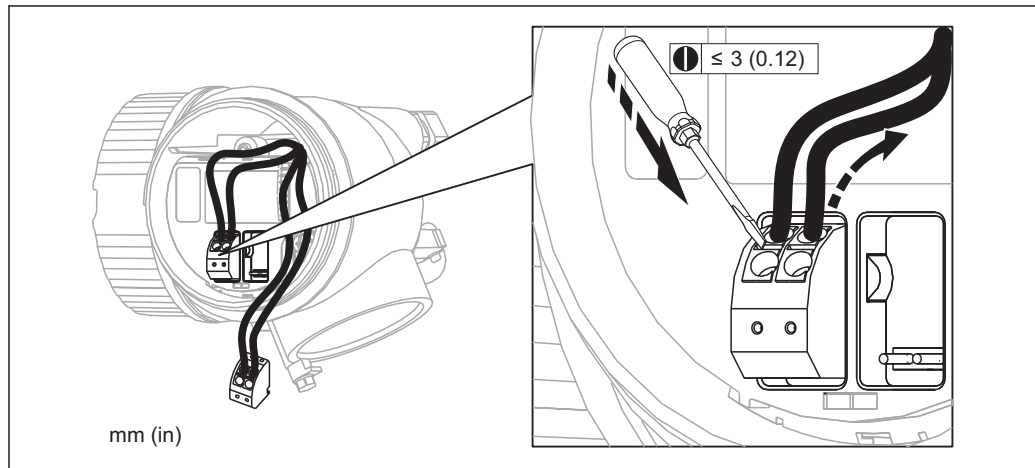
Připojte kabel podle přiřazení svorek (→  48).

8. Při použití stíněného kabelu: Připojte stínění kabelu k zemnicí svorce.
9. Přišroubujte kryt na svorkovnicový modul.
10. Pro přístroje s bezpečnostním kolíkem pro víko: Seříd'te bezpečnostní kolík tak, aby jeho hrana ležela nad hranou víka displeje. Utáhněte bezpečnostní kolík.

7.2.1 Zásuvné pružinové svorky



Přístroje bez integrované přepětové ochrany jsou vybaveny zásuvnými pružinovými svorkami. Lze přímo zasunout pevné vodiče nebo ohebné vodiče s kabelovými koncovkami, čímž automaticky vzniká vodivé spojení.

Způsob vyjmutí kabelů ze svorky: Stiskněte v místě drážky mezi svorkami pomocí plochého šroubováku ≤ 3 mm (0.12 in) a současně kabely vytáhněte ven ze svorek.



A0013661

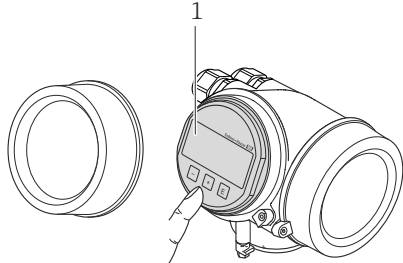
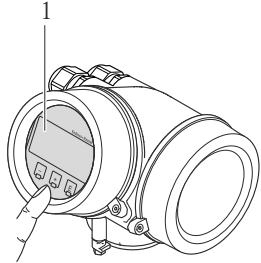
7.3 Kontrola po připojení

<input type="radio"/>	Jsou kabely a měřicí přístroj nepoškozené (vizuální kontrola)?
<input type="radio"/>	Vyhovují kabely požadavkům ?
<input type="radio"/>	Mají kabely dostatečnou délku a nejsou namáhány?
<input type="radio"/>	Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, pevně utažené a správně utěsněné?
<input type="radio"/>	Souhlasí napájecí napětí se specifikací na štítku převodníku ?
<input type="radio"/>	Je přiřazení svorek správné (→  48)?
<input type="radio"/>	Pokud je vyžadováno: Je ochranné zemnění správně připojeno (→  48)?
<input type="radio"/>	Pokud je připojeno napájecí napětí: Je zařízení připraveno k provozu a objevují se hodnoty na zobrazovacím modulu?
<input type="radio"/>	Jsou všechny kryty nasazené a pevně utažené?
<input type="radio"/>	Je zajišťovací spona správně utažena?

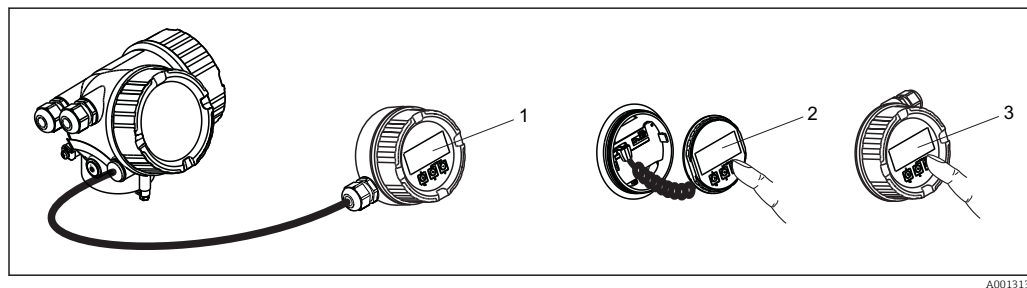
8 Ovládání

8.1 Přehled

8.1.1 Lokální ovládání

Objednací kód pro „Zobrazení; obsluha“, volba C „SD02“	Objednací kód pro „Zobrazení; obsluha“, volba E „SD03“
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015544</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015546</p>
1 Ovládání pomocí tlačítek	1 Ovládání pomocí dotykových ovladačů

8.1.2 Provoz s odděleným zobrazovacím a ovládacím modulem FHX50

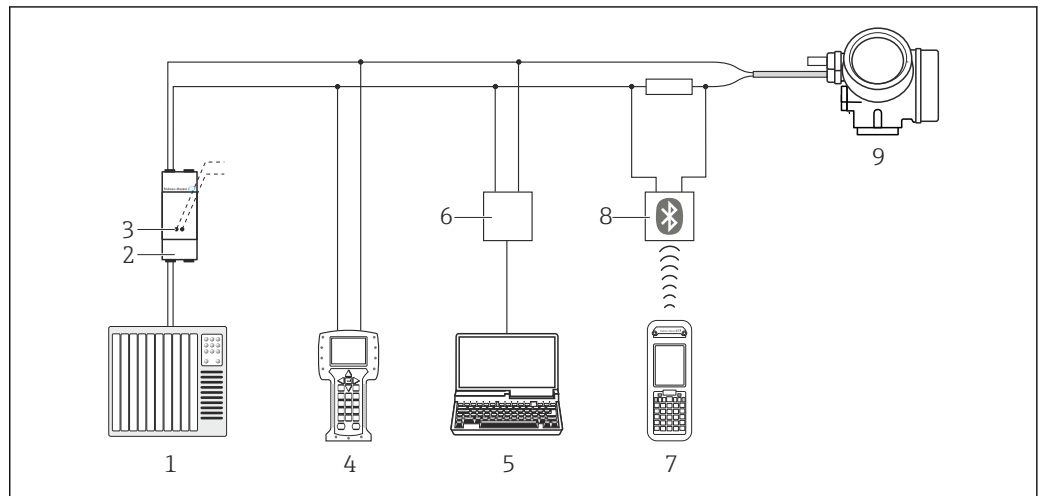


16 Možnosti obsluhy FHX50

- 1 Kryt zobrazovacího a ovládacího modulu FHX50
- 2 Zobrazovací a ovládací modul SD02, tlačítka; kryt se musí odejmout
- 3 Zobrazovací a ovládací modul SD03, optické klávesy; ovládání je možné přes sklo krytu

8.1.3 Vzdálená obsluha

Přes protokol HART

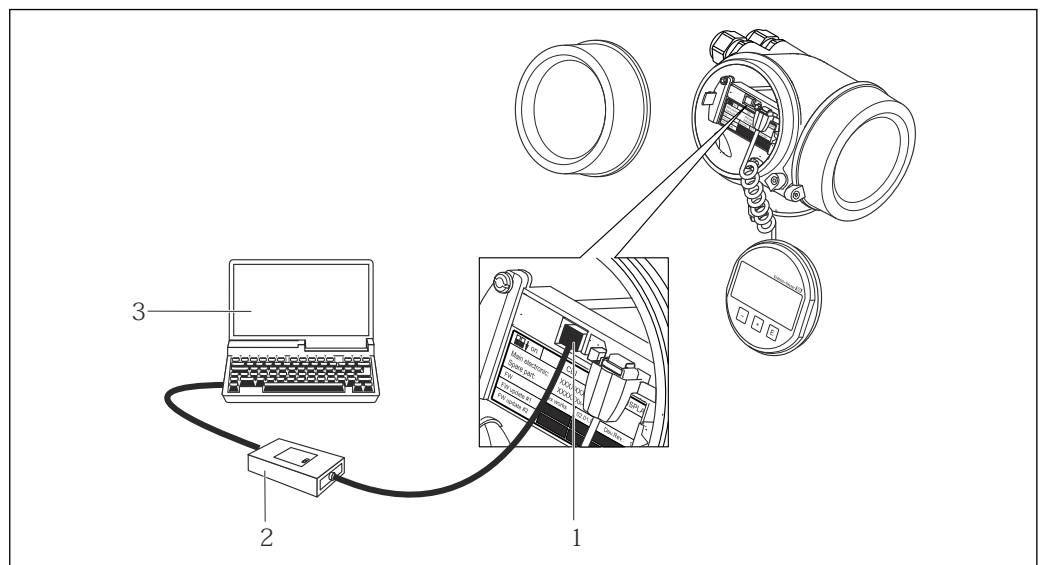


A0013764

17 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 ovládacím nástrojem (např. 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

Přes servisní rozhraní (CDI)



A0014019

- 1 Servisní rozhraní (CDI) měřicího přístroje = společné datové rozhraní Endress+Hauser (Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Počítač s ovládacím nástrojem „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.
Nastavení	Parametr 1 ... Parametr N	Když všem těmto parametrům byly přiřazeny příslušné hodnoty, měření by mělo být ve standardních aplikacích kompletně nakonfigurováno.
	Rozšířené nastavení	Obsahuje další podmenu a parametry: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	Obsahuje posledních 20 zpráv (které již nejsou aktivní).
	Informace o přístroji	Obsahuje informace nutné 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.
Expert ²⁾ Obsahuje veškeré parametry zařízení (včetně těch, které jsou již obsaženy v některém z dříve uvedených podmenu). Tato nabídka je organizována podle funkčních bloků přístroje. Parametry nabídky Expert jsou popsány v: GPO1014F (HART)	Systém	Obsahuje veškeré obecné parametry zařízení, které neovlivňují měření nebo komunikační rozhraní.
	Senzor	Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci měření.
	Výstup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci proudového výstupu. ▪ Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci spínacího výstupu (PFS).
	Komunikace	Obsahuje veškeré parametry potřebné pro konfiguraci digitálního komunikačního rozhraní.
	Diagnostika	Obsahuje veškeré parametry potřebné pro detekci a analýzu provozních chyb.

- 1) V případě ovládání prostřednictvím ovládacích nástrojů (např. FieldCare) je parametr „Language“ umístěn pod položkou „Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení“
- 2) 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 (→  68).

Autorizace přístupu k parametrům

Role uživatele	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 parametr **Zobrazení přístupových práv** (pro ovládání přes displej) nebo parametr **Nástroje pro přístupová práva** (pro ovládání prostřednictvím nástroje).

8.2.3 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: nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód → Vytvořte přístupový kód
2. Jako přístupový kód zadejte max. 4místné číslo.
3. Zopakujte stejný kód v parametr **Potvrdit přístupový kód**.
 - ↳ Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se objeví symbol .




Definovat přístupový kód prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare)

1. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód
2. Jako přístupový kód zadejte max. 4místné číslo.
 - ↳ 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 režimu navigace a editování stisknuta žádná klávesa, zařízení automaticky parametry chráněné proti zápisu zamkne. Pokud uživatel přejde z režimu 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 (→  69).
- V dokumentech „Popis parametrů zařízení“ je každý parametr chráněný proti zápisu označený symbolem .

8.2.4 Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pokud se symbol  objeví na lokálním displeji před parametrem, parametr je chráněný proti zápisu přístupovým kódem specifickým pro zařízení a jeho hodnotu nelze momentálně pomocí lokálního displeje změnit (→  68).

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.

8.2.5 Deaktivace ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Přes lokální displej

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

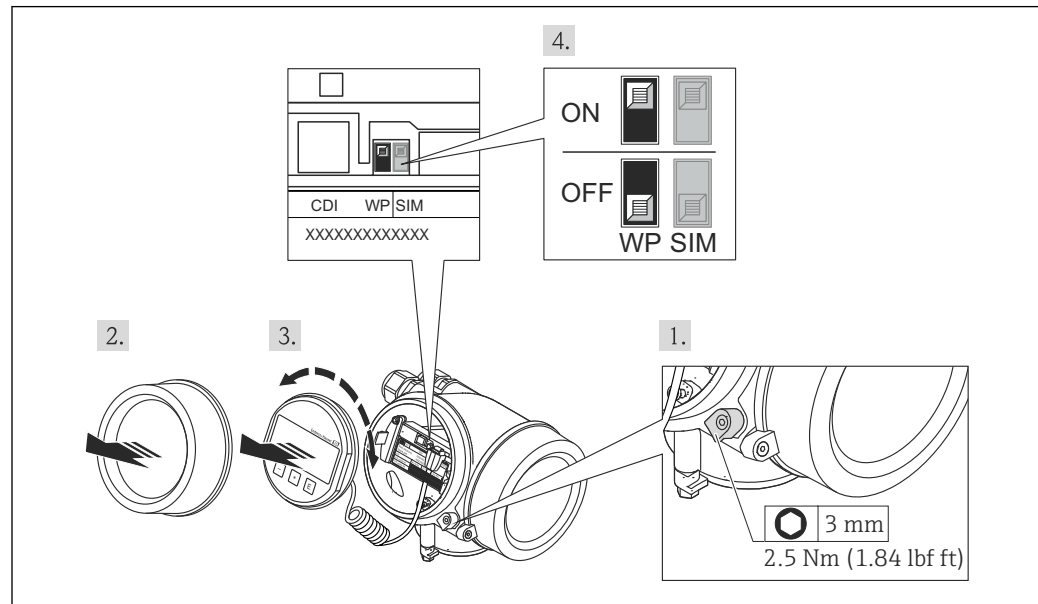
Prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare)

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

8.2.6 Ochrana proti zápisu pomocí mechanického spínače

Na rozdíl od ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu specifického podle zařízení umožňuje tento způsob úplné zamknutí přístupu zápisu k celému menu obsluhy – kromě nastavení Kontrast displeje.

Hodnoty parametrů jsou stále viditelné, ale nelze je již měnit (s výjimkou Kontrast displeje), buď přes lokální displej, rozhraní CDI, nebo protokol sběrnice.




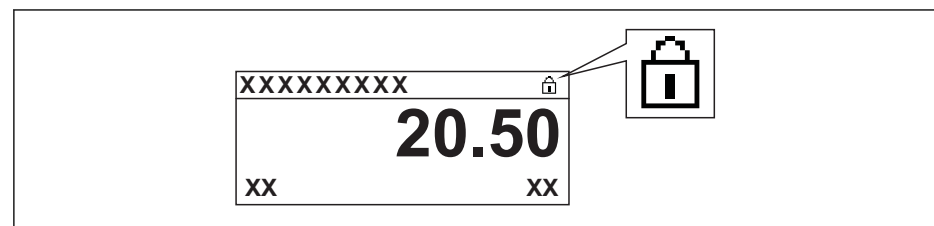
A0021474

1. Uvolněte pojistnou sponu.
2. Odšroubujte kryt modulu elektroniky.
3. Jemným otáčivým pohybem vytáhněte modul displeje.
4. Nastavte přepínač ochrany proti zápisu (WP) podle potřeby:


↳ WP = ON: ochrana proti zápisu aktivní

WP = OFF: ochrana proti zápisu vypnutá

Pokud hardwarová ochrana proti zápisu bude zapnuta, v záhlaví zobrazení měřené hodnoty a v navigačním okně před parametry se objeví symbol .



A0015870

Pokud hardwarová ochrana proti zápisu bude vypnuta, symbol  v záhlaví zobrazení měřené hodnoty a v navigačním okně před parametry zmizí.

5. Přisuněte spirálový kabel do mezery mezi krytem a hlavním modulem elektroniky a zastrčte modul displeje do skříňky elektroniky v požadovaném směru, až zapadne.
6. Přišroubujte kryt modulu elektroniky a utáhněte pojistnou sponu.

8.2.7 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. Lze pouze odečítat naměřené hodnoty v zobrazení měřené hodnoty.

Zámek klávesnice pomocí tlačítek (modul displeje SD02)

Zámek klávesnice se zakáže a povolí stejným způsobem.

Povolení zámku klávesnice

- ▶ Zařízení je v zobrazení měřené hodnoty.
Stiskněte současně klávesy $\square + \oplus + \square$.
↳ Na displeji se zobrazí **Zámek klávesnice zapnutý**: Zámek klávesnice je povolený.

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

Zakázání zámku klávesnice

- ▶ Zámek klávesnice je povolený.
Stiskněte současně klávesy $\square + \oplus + \square$.
↳ Na displeji se zobrazí **Zámek klávesnice vypnutý**: Zámek klávesnice je zakázáný.

Zámek klávesnice pomocí dotykového ovládání (modul displeje SD03)


Zámek klávesnice se zakáže a povolí prostřednictvím kontextové nabídky.

Povolení zámku klávesnice

Zámek klávesnice je automaticky povolený:

- po každém restartu zařízení,
- pokud je zařízení v režimu zobrazení měřené hodnoty a neproběhl žádný zásah ovládání po dobu alespoň jedné minuty.

1. Zařízení je v režimu zobrazení měřené hodnoty.
Stiskněte klávesu \square alespoň na dvě sekundy.
↳ Zobrazí se kontextové menu.
2. Z kontextového menu zvolte možnost **Zámek klávesnice zapnutý**.
↳ Zámek klávesnice je povolený.

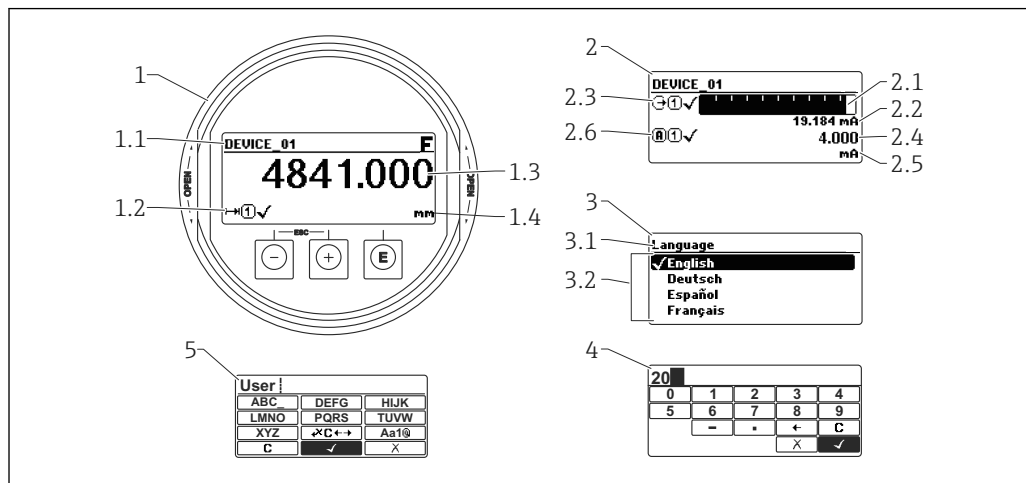
 Pokud se kdokoli bude snažit o přístup k menu obsluhy, když je zámek aktivován, objeví se také hlášení **Zámek klávesnice zapnutý**.

Zakázání zámku klávesnice

1. Zámek klávesnice je povolený.
Stiskněte klávesu \square alespoň na dvě sekundy.
↳ Zobrazí se kontextové menu.
2. Z kontextového menu zvolte možnost **Zámek klávesnice vypnutý**.
↳ Zámek klávesnice je zakázáný.

8.3 Zobrazovací a ovládací modul

8.3.1 Vzhled zobrazení na displeji







A0012635

18 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 Znázornění 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



Symbole v zobrazení různých podmenu

Symbol	Význam
 A0011975	Zobrazení/obsluha Zobrazuje se: <ul style="list-style-type: none"> v hlavní nabídce vedle volby „Zobrazení/obsluha“ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Zobrazení/obsluha“
 A0011974	Nastavení Zobrazuje se: <ul style="list-style-type: none"> v hlavní nabídce vedle volby „Nastavení“ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Nastavení“
 A0011976	Expert Zobrazuje se: <ul style="list-style-type: none"> v hlavní nabídce vedle volby „Expert“ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Expert“
 A0011977	Diagnostika Zobrazuje se: <ul style="list-style-type: none"> v hlavní nabídce vedle volby „Diagnostika“ v záhlaví, pokud se nacházíte v nabídce „Diagnostika“











Stavové signály

F A0013956	„Porucha“ Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C A0013959	„Kontrola funkce“ Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
S A0013958	„Mimo specifikaci“ Zařízení je provozováno: <ul style="list-style-type: none"> Mimo rozsah technických specifikací (např. během spouštění nebo čištění) Mimo konfiguraci vykonávanou uživatelem (např. úroveň mimo nakonfigurovaný rozsah)
M A0013957	„Nutná údržba“ Požaduje se údržba. Naměřená hodnota je stále platná.








Symbole v zobrazení v uzamknutém stavu

Symbol	Význam
 A0011978	Parametr zobrazení Označuje parametry, jež se pouze zobrazují a jež nelze upravovat.
 A0011979	Zařízení zamknuto <ul style="list-style-type: none"> Před názvem parametru: Zařízení je zamknuto prostřednictvím softwaru nebo hardwaru. V záhlaví zobrazení měřené hodnoty: Zařízení je zamknuto prostřednictvím hardwaru.

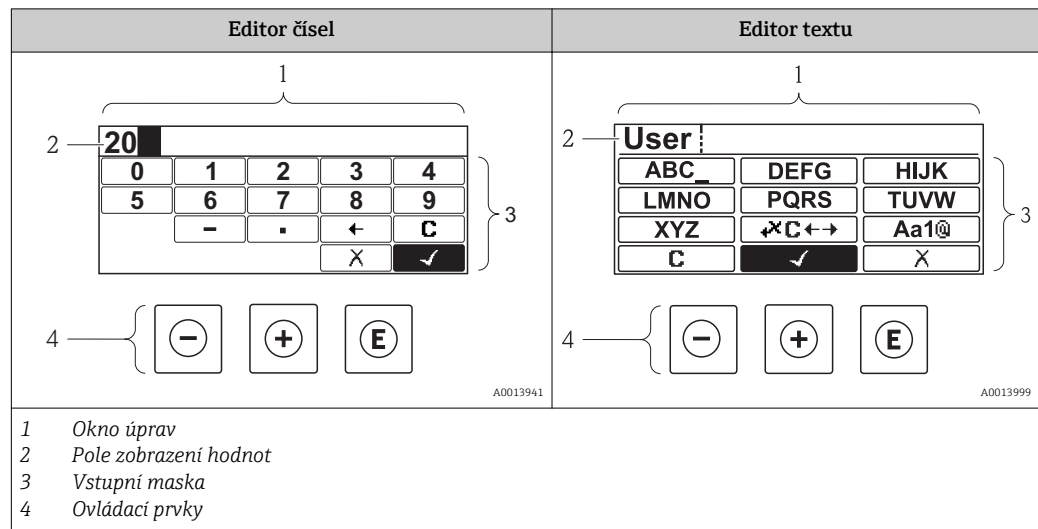
Symboly měřené hodnoty

Symbol	Význam
Měřené hodnoty	
 A0011995	Hladina
 A0011996	Vzdálenost
 A0011998	Proudový výstup
 A0011999	Měřený proud
 A0012106	Svorkové napětí
 A0012104	Teplota elektroniky nebo senzoru
Měřicí kanály	
 A0012000	Měřicí kanál 1
 A0012107	Měřicí kanál 2
Status měřené hodnoty	
 A0012102	Stav „Alarm“ Měření je přerušeno. Výstup převezme definovanou hodnotu poplachu. Zobrazí se diagnostické hlášení.
 A0012103	Stav „Výstraha“ Zařízení pokračuje v měření. Zobrazí se diagnostické hlášení.

8.3.2 Ovládací prvky

Klávesa	Význam
 <small>A0013969</small>	<p>Klávesa minus</p> <p><i>Pro menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb nahoru.</p> <p><i>Pro text a editor čísel</i> Ve vstupní masce přesune pruh výběru doleva (zpět).</p>
 <small>A0013970</small>	<p>Klávesa plus</p> <p><i>Pro menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb dolů.</p> <p><i>Pro text a editor čísel</i> Ve vstupní masce přesune pruh výběru doprava (vpřed).</p>
 <small>A0013952</small>	<p>Klávesa Enter</p> <p><i>Pro zobrazení změřené hodnoty</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stisknutím této klávesy se krátce otevře menu obsluhy. ■ Stisknutím klávesy na 2 s se otevře kontextové menu. <p><i>Pro menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Krátké stisknutí klávesy Otevře zvolené menu, podmenu nebo parametr. ■ Stisknutí klávesy na 2 s pro parametr: Pokud existuje, otevře text nápovědy pro funkci parametru. <p><i>Pro text a editor čísel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Krátké stisknutí klávesy <ul style="list-style-type: none"> - Otevře zvolenou skupinu. - Vykoná zvolený úkon. ■ Stisknutí klávesy na 2 s potvrdí hodnotu editovaného parametru.
 <small>A0013971</small>	<p>Kombinace klávesy Escape (stiskněte tlačítka současně)</p> <p><i>Pro menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Krátké stisknutí klávesy <ul style="list-style-type: none"> - Opustí aktuální úroveň menu a přepne na další vyšší úroveň. - Pokud je otevřený text nápovědy, zavře text nápovědy k parametru. ■ Stisknutím klávesy na 2 s se vrátíte na zobrazení měřené hodnoty („výchozí poloha“). <p><i>Pro text a editor čísel</i> Zavře editor textu nebo čísel bez provedení změn.</p>
 <small>A0013953</small>	<p>Kombinace klávesy Minus/Enter (stiskněte a přidržte klávesy současně)</p> <p>Sníží kontrast (jasnější nastavení).</p>
 <small>A0013954</small>	<p>Kombinace klávesy Plus/Enter (stiskněte a přidržte klávesy současně)</p> <p>Zvýší kontrast (tmavší nastavení).</p>
 <small>A0013955</small>	<p>Kombinace klávesy Minus/Plus/Enter (stiskněte a přidržte klávesy současně)</p> <p><i>Pro zobrazení změřené hodnoty</i> Povolí nebo zakáže zámek klávesnice.</p>

8.3.3 Zadávání čísel a textu



Vstupní maska





Ve vstupní masce editoru textu a čísel jsou následující vstupní symboly:


Symboly editoru čísel





Symbol	Význam
 A0013998	Volba čísel od 0 do 9.
 A0016619	Vloží desetinnou čárku na pozici vstupu.
 A0016620	Vloží znaménko minus na pozici vstupu.
 A0013985	Potvrdí volbu.
 A0016621	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.
 A0013986	Ukončí vstup bez použití změn.
 A0014040	Smaže všechny zapsané znaky.

Symboly editoru textu

Symbol	Význam
 A0013997	Volba písmen A až Z
 A0013981	Přepínání <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mezi velkými a malými písmeny ▪ Pro zápis čísel ▪ Pro zápis zvláštních znaků

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

Symbole opravy pod 

 <small>A0013989</small>	Smaže všechny zapsané znaky.
 <small>A0013991</small>	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doprava.
 <small>A0013990</small>	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.
 <small>A0013988</small>	Smaže jeden znak hned vlevo od pozice vstupu.


8.3.4 Otevření kontextového menu

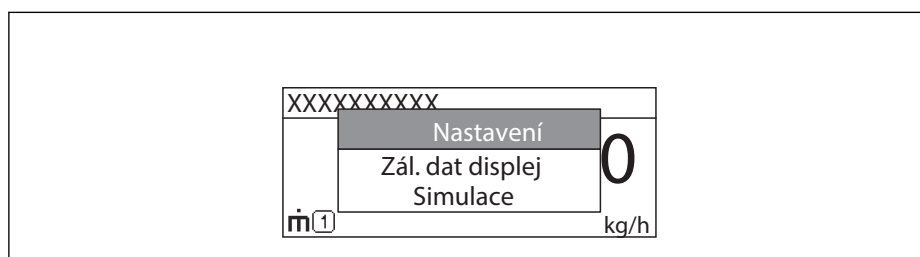
S využitím kontextového menu může uživatel vyvolat následující tři menu rychle a přímo z provozního zobrazení:



- Nastavení
- Zál. dat displej
- Simulace

Vyvolání a zavření kontextového menu



Uživatel je na provozním displeji.

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



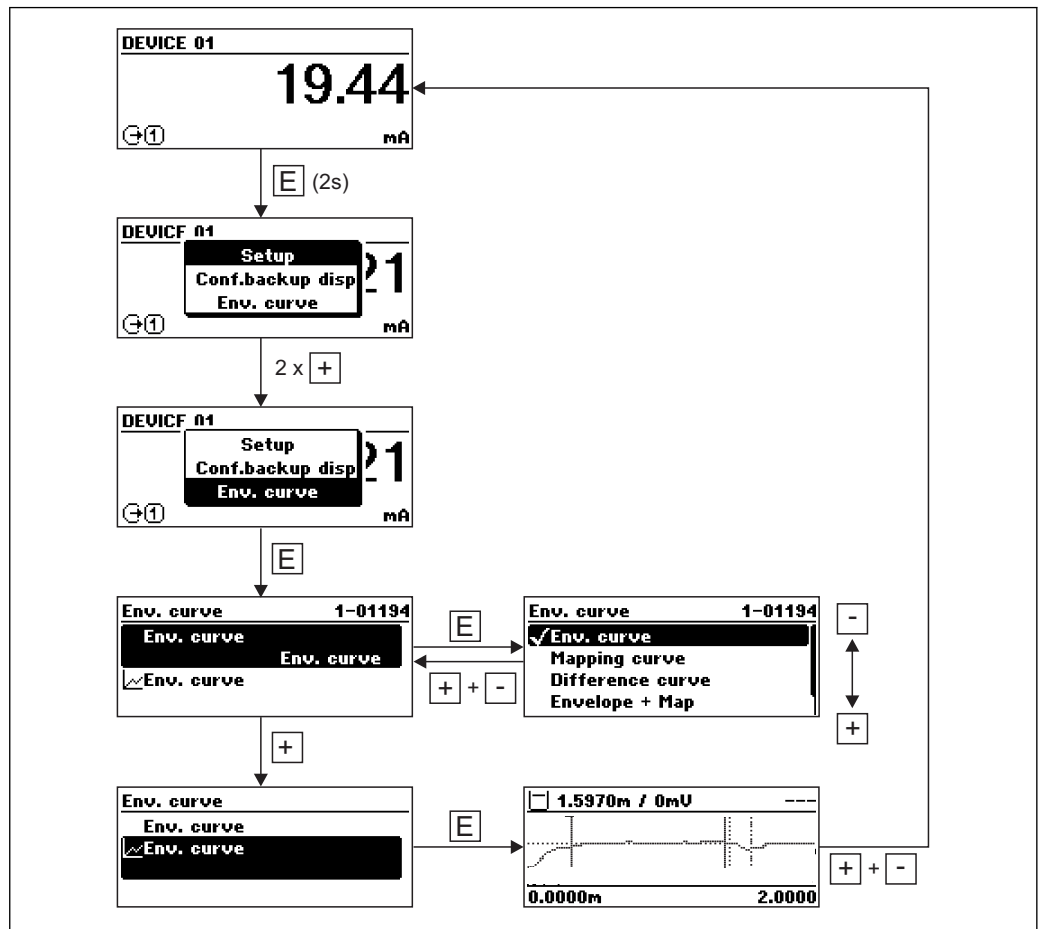
2. Stiskněte  +  současně.
↳ Kontextové menu se zavře a objeví se provozní zobrazení.

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 Integrace zařízení prostřednictvím protokolu HART

9.1 Přehled souborů s popisem zařízení (DD)

HART


IČ výrobce	0x11
Typ zařízení	0x34
Specifikace HART	6
Soubory DD	Informace a soubory naleznete na adrese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.hartcomm.org

9.2 Proměnné a hodnoty měření u zařízení HART

Při dodávce jsou proměnným zařízení HART přiřazeny následující měřené hodnoty:

Proměnné zařízení pro měření hladiny

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

 Přidělení hodnot měření k proměnným zařízení lze měnit v následujícím podmenu:
Expert → Komunikace → Výstup

10 Uvádění do provozu (prostřednictvím menu obsluhy)

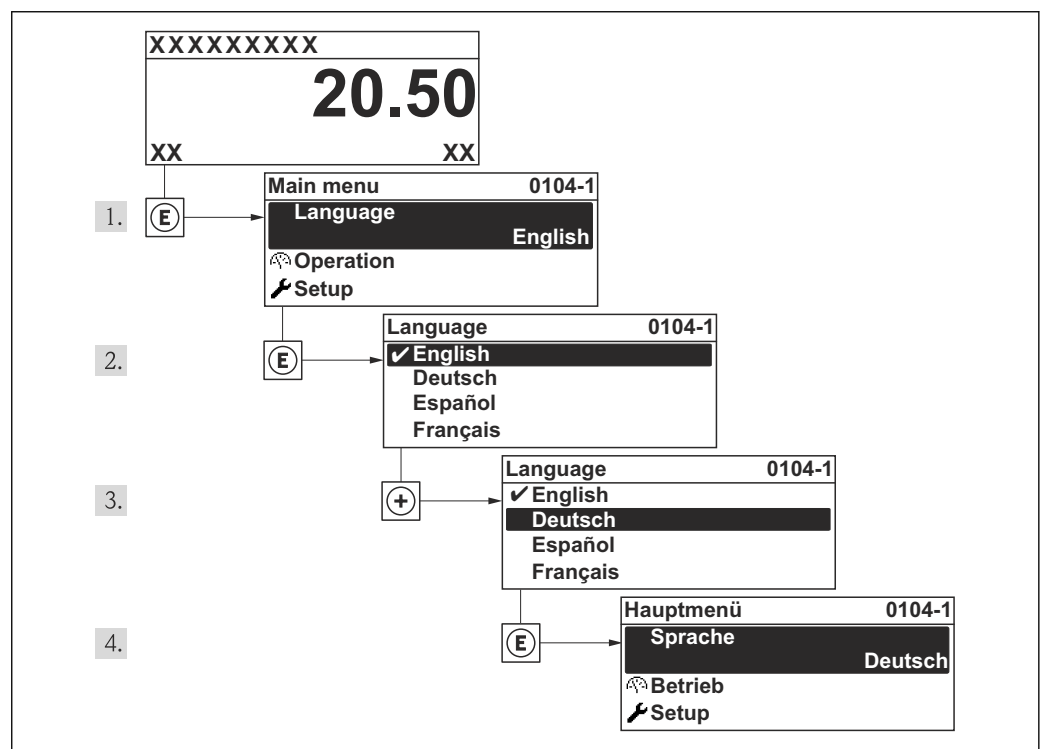
10.1 Instalace a kontrola funkce

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

- Seznam „Poinstalační kontrola“ (→ 📄 47)
- Seznam „Kontrola po připojení“ (→ 📄 63)

10.2 Nastavení jazyka obsluhy

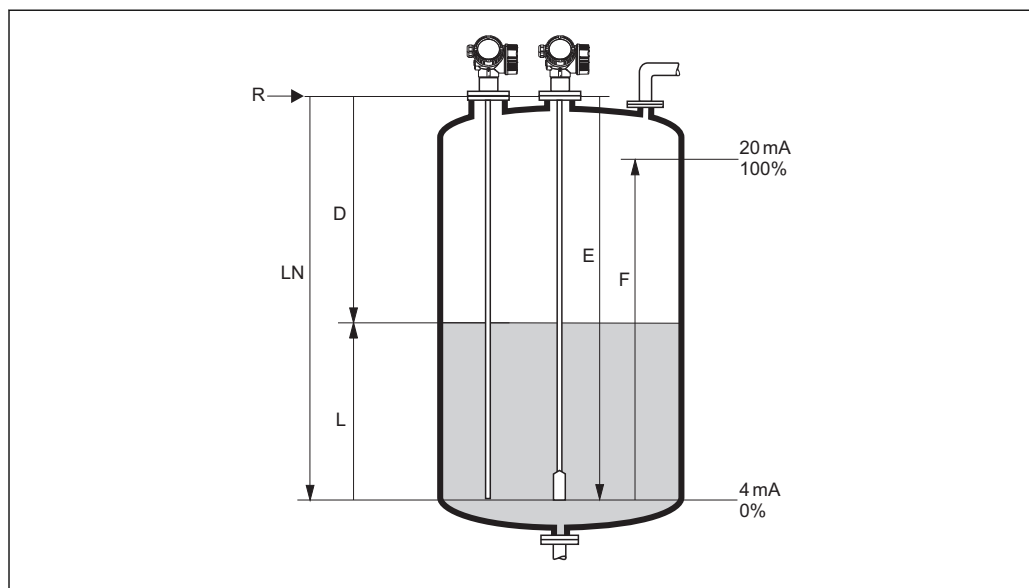
Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk



19 Na příkladu lokálního displeje

A0013996

10.3 Konfigurace měření hladiny



20 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v kapalinách

LN	Délka sondy
R	Referenční bod měření
D	Vzdálenost
L	Hladina
E	Kalibrace prázdné nádrže (= nulový bod)
F	Kalibrace plné nádrže (= rozsah)

i Pokud je u lanových sond hodnota DC nižší než 7, není možné provádět měření v oblasti napínacího závaží. V těchto případech je maximální doporučená hodnota pro prázdnou kalibraci E rovna $LN - 250 \text{ mm}$ ($LN - 10 \text{ in}$).

1. nabídka „Nastavení“ → Označení (Tag) měřicího místa
↳ Zadat označení (TAG) pro místo měření.
2. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Jednotky vzdálenosti
↳ Zvolte jednotku vzdálenosti.
3. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Typ nádrže
↳ Zvolte typ nádrže.
4. Pro Typ nádrže = Obtok / trubka:
Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Průměr trubky
↳ Zadejte průměr uklidňovací komory nebo obtoku.
5. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Skupina médií
↳ Zvolte skupinu médií: **(Na vodní bázi (Dk >= 4) nebo Ostatní)**
6. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Kalibrace prázdné nádrže
↳ Zadejte vzdálenost E mezi referenčním bodem R a minimální hladinou (0 %).
7. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Kalibrace plné nádrže
↳ Zadejte vzdálenost F mezi minimální (0 %) a maximální (100 %) hladinou.
8. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Hladina
↳ Zobrazí naměřenou hladinu L.
9. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Vzdálenost
↳ Zobrazí vzdálenost D mezi referenčním bodem R a hladinou L.
10. Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Kvalita signálu

↳ Zobrazí kvalitu signálu odrazu hladiny.

11. Pro ovládání přes místní displej:

Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Mapování → Potvrdit vzdálenost

↳ Porovnejte zobrazenou vzdálenost a skutečnou vzdálenost, abyste v případě potřeby mohli začít se záznamem mapovací křivky.

12. Pro obsluhu přes ovládací nástroj:

Přejděte na: nabídka „Nastavení“ → Potvrdit vzdálenost

↳ Porovnejte zobrazenou vzdálenost a skutečnou vzdálenost, abyste v případě potřeby mohli začít se záznamem mapovací křivky.

10.4 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

nabídka „Expert“ → Diagnostika → Diagnostika obalové křivky → Uložení referenční křivky

Význam volitelných možností

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

10.5 Konfigurace displeje na zařízení

10.5.1 Tovární nastavení displeje na zařízení pro měření úrovně hladiny

Parametr	Tovární nastavení pro zařízení s 1 proudovým výstupem	Tovární nastavení pro zařízení se 2 proudovými výstupy
Formát zobrazení	1 hodnota, max. velikost	1 hodnota, max. velikost
Zobrazení hodnoty 1	Linearizovaná hladina	Linearizovaná hladina
Zobrazení hodnoty 2	Vzdálenost	Vzdálenost
Zobrazení hodnoty 3	Proudový výstup 1	Proudový výstup 1
Zobrazení hodnoty 4	Žádný	Proudový výstup 2

10.5.2 Nastavení displeje na zařízení

Displej na zařízení lze nastavit v následujícím menu:
Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení

10.6 Konfigurace proudových výstupů

10.6.1 Tovární nastavení proudových výstupů pro měření úrovně hladiny

Proudový výstup	Přiřazená hodnota měření	Hodnota 4 mA	Hodnota 20 mA
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

10.6.2 Nastavení proudových výstupů

Proudové výstupy lze nastavit v následujících podnabídkách:

Základní nastavení

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

Pokročilé nastavení

Expert → Výstup 1...2 → Proudový výstup 1...2

Viz „Popis parametrů zařízení“ GP01000F

10.7 Správa konfigurace

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

Navigační cesta v menu obsluhy

nabídka „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 konfigurace 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 konfigurace zařízení se odstraní ze zobrazovacího modulu zařízení.



V průběhu této akce není možné upravovat konfiguraci pomocí lokálního displeje a na displeji se zobrazí zpráva o statusu 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 (→  173) neobnoví původní stav.

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

10.8 Ochrana nastavení proti neoprávněným změnám







Nastavení lze proti neoprávněným změnám ochránit dvěma způsoby:

- Prostřednictvím nastavení parametrů (softwarový zámek) (→  68)
- Prostřednictvím uzamykacího přepínače (hardwarový zámek) (→  70)

11 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

11.1 Vyhledávání a odstraňování závad – všeobecně

11.1.1 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavte větší kontrast současným tisknutím  a . ■ Nastavte menší kontrast současným tisknutím  a .
	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.
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.	Nainstalujte odpor pro komunikaci (250 Ω) správně (→  48).
	Nesprávně připojený Commubox.	Připojte Commubox správně (→  65).
	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 nastavení parametrů a v případě potřeby upravte (viz následující tabulku).

11.1.2 Chyby nastavení parametrů

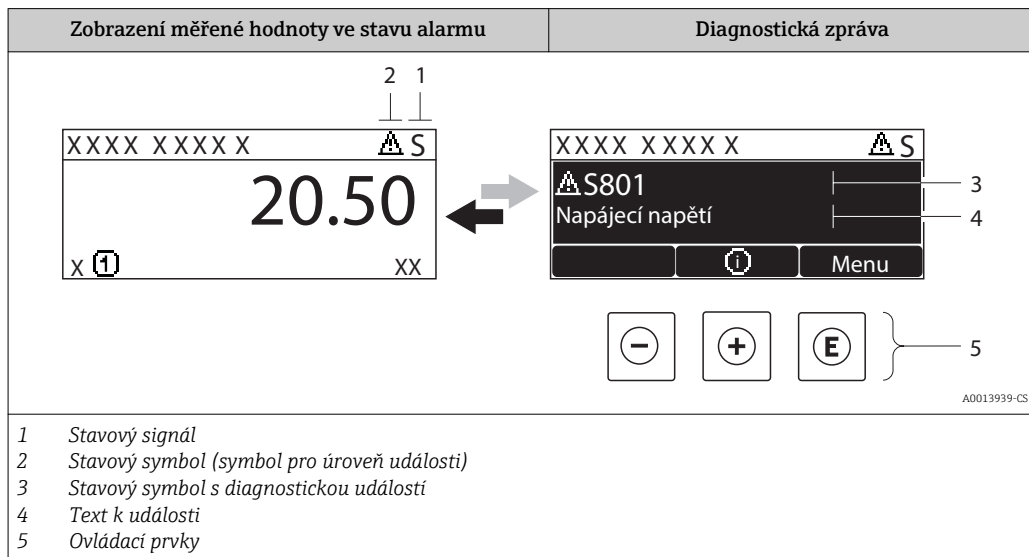
Chyby nastavení parametrů pro měření úrovně hladiny

Chyba	Možná příčina	Nápravné úkony
Měřená hodnota chybná	Pokud měřená vzdálenost (nabídka „Nastavení“ → Vzdálenost) odpovídá skutečné vzdálenosti: Chyba kalibrace	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte a v případě nutnosti upravte parametr Kalibrace prázdné nádrže (→ ☰ 122). ■ Zkontrolujte a v případě nutnosti upravte parametr Kalibrace plné nádrže (→ ☰ 122). ■ Zkontrolujte a v případě nutnosti upravte linearizaci (podnabídka Linearizace (→ ☰ 136)).
	Pokud měřená vzdálenost (Nastavení → Vzdálenost) neodpovídá skutečné vzdálenosti: Rušivý odraz ovlivňuje měření.	Provedte mapování (parametr Potvrdit vzdálenost (→ ☰ 125)).
Bez změny měřené hodnoty při vypouštění/doplňování nádrže	Rušivý odraz ovlivňuje měření.	Provedte mapování (parametr Potvrdit vzdálenost (→ ☰ 125)).
	Nános na sondě.	Vyčistěte sondu.
	Chyba při sledování echa	Deaktivujte sledování echa: Expert → Senzor → Sledování echa → Režim vyhodnocení = Historie vypnuta).
diagnostická zpráva Ztráta echa se zobrazí po zapnutí napájecího napětí.	Práh odrazu příliš vysoký.	Zkontrolujte parametr Skupina médií (→ ☰ 121). Pokud je to nutné, vyberte podrobnější nastavení pod parametrem Vlastnosti média (→ ☰ 131).
	Odraz od hladiny potlačena.	Pokud je to třeba, vymažte mapování a zaznamenejte novou mapovací křivku (parametr Záznam mapování (→ ☰ 126)).
Zařízení zobrazuje určitou výšku hladiny, když je nádrž prázdná.	Nesprávná délka sondy	Provedte úpravu délky sondy (parametr Potvrdit délku sondy (→ ☰ 151)).
	Rušivý odraz	Provedte mapování v celém rozsahu sondy při prázdné nádrži (parametr Potvrdit vzdálenost (→ ☰ 125)).
Chybný sklon hladiny v celém měřicím rozsahu	Zvolen nesprávný typ nádrže.	Nastavte správný parametr Typ nádrže (→ ☰ 120).

11.2 Diagnostické informace na lokálním displeji

11.2.1 Diagnostická zpráva

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



Stavové signály

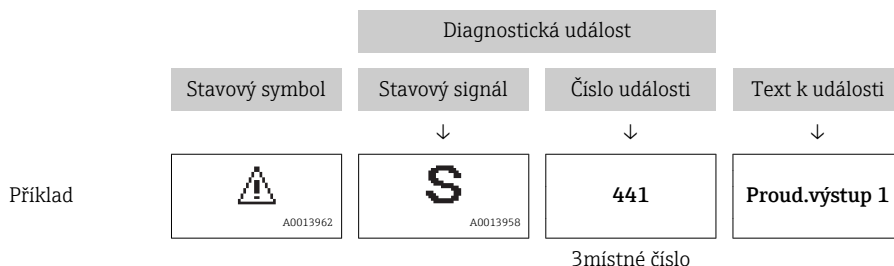
F <small>A0013956</small>	„Porucha“ Vyskytla se chyba zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C <small>A0013959</small>	„Kontrola funkce“ Zařízení je v servisním režimu (např. během simulace).
S <small>A0013958</small>	„Mimo specifikací“ Zařízení je provozováno: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mimo rozsah technických specifikací (např. během spouštění nebo čištění) ▪ Mimo konfiguraci vykonávanou uživatelem (např. úroveň mimo nakonfigurovaný rozsah)
M <small>A0013957</small>	„Nutná údržba“ Požaduje se údržba. Naměřená hodnota je stále platná.


Stavový symbol (symbol pro úroveň události)


 <small>A0013961</small>	Stav „Alarm“ Měření je přerušeno. Výstupy signálu přejímají definovaný stav alarmu. Zobrazí se diagnostické hlášení .
 <small>A0013962</small>	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 podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky** (→  178).

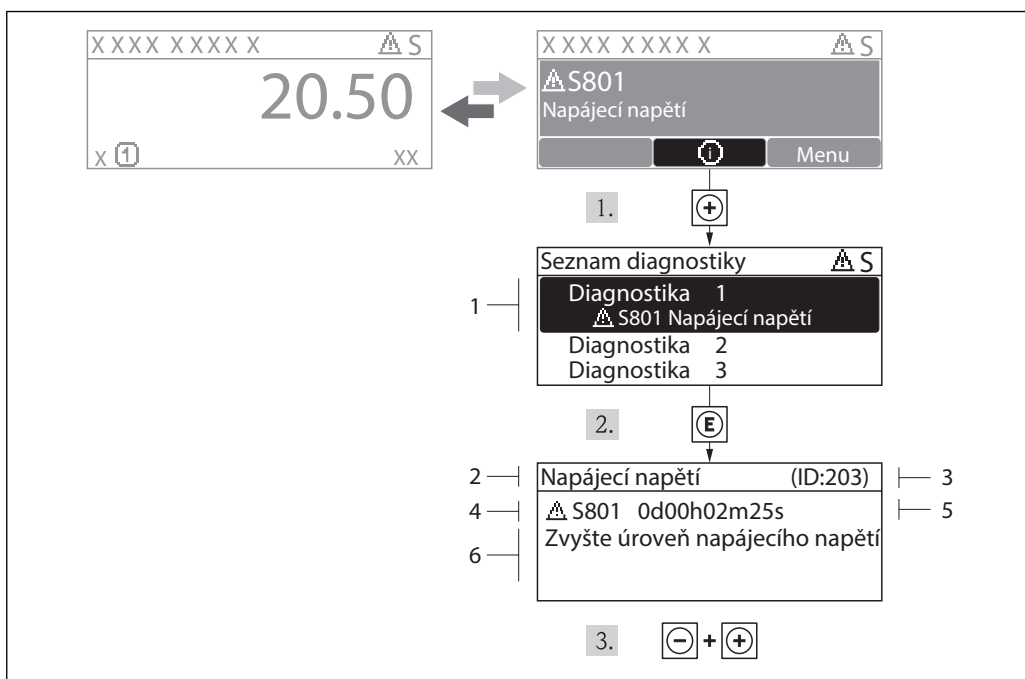
 Dřívější diagnostické zprávy, které již nejsou nevyřešené, jsou znázorňovány následujícím způsobem:

- Na lokálním displeji:
v podnabídka **Záznamník událostí** (→  179)
- V rámci FieldCare:
prostřednictvím funkce „Seznam událostí/HistoROM“.

Ovládací prvky

Funkce obsluhy v menu, podmenu	
 <small>A0013970</small>	Klávesa plus Otevře zprávu o nápravných opatřeních.
 <small>A0013952</small>	Klávesa Enter Otevře menu obsluhy.

11.2.2 Vyvolání nápravných opatření



A0013940-CS

21 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 **+** (symbol **i**).
↳ podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky** se otevře.
2. Zvolte požadovanou diagnostickou událost pomocí **+** nebo **-** a stiskněte **E**.
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.
3. Stiskněte **-** + **+** současně.
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

Uživatel je v nabídce **Diagnostika** na položce pro diagnostickou událost, např. v podmenu **Seznam hlášení diagnostiky** nebo v **Předchozí diagnostika**.

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

11.3 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)

Vyvolání nápravných opatření

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.




11.4 Seznam diagnostiky

V podmenu 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

nabídka „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.

11.5 Seznam diagnostických událostí

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
Diagnostika senzorů				
003	Zjištěno poškození sondy.	1. Zkontrolujte mapování. 2. Zkontrolujte sondu.	F	Alarm
046	Detekován nános na sondě.	Očistěte sondu	F	Alarm
104	VF kabel	1. Vysušte připojení VF kabelu a zkontrolujte těsnění 2. Vyměňte VF kabel	F	Alarm
105	VF kabel	1. Utáhněte připojení VF kabelu 2. Vyměňte VF kabel	F	Alarm
106	Senzor	1. Check sensor 2. Check HF cable 3. Contact service	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
272	Závada hlavní elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	M	Alarm
273	Závada hlavní elektroniky	1. Nouzový provoz pomocí displeje 2. Vyměňte hlavní elektroniku	F	Alarm
275	Závada modulu vstupů / výstupů	Vyměňte modul vstupů/výstupů	F	Alarm
276	Závada modulu vstupů / výstupů	1. Restartujte zařízení 2. Vyměňte modul 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	1. Přeneste data nebo restartujte přístroj 2. Kontaktujte servisní středisko	F	Alarm

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
311	Závada elektroniky	Údržba nutná! 1. Neresetujte přístroj 2. Kontaktujte servis	M	Warning
Diagnostika konfigurace				
410	Přenos dat	1. Zkontrolujte připojení 2. Zkuste přenos dat znovu	F	Alarm
411	Nahrávání/stahování aktivní	Nahrávání/stahování je aktivní, vyčkejte prosím	C	Warning
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 poruchy	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
585	Simulace vzdálenosti	Vypněte simulaci	C	Warning
Diagnostika procesu				
801	Nizká 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	1. Zkontrolujte teplotu okolí 2. Zkontrolujte procesní teplotu	F	Alarm
921	Změna reference	1. Zkontrolujte referenční nastavení 2. Zkontrolujte tlak 3. Zkontrolujte sondu	S	Warning
936	Elektromagnetické rušení	Zkontrolujte instalaci na přítomnost elektromagnetického rušení	F	Alarm
941	Ztráta echa	Zkontrolujte parametr 'Hodnota Dk'	S	Warning
941	Ztráta echa	Zkontrolujte parametr 'Hodnota Dk'	F	Alarm
942	V bezpečnostní vzdálenosti	1. Zkontrolujte hladinu 2. Zkontrolujte bezpečnostní vzdálenost 3. Resetujte auto hold	S	Warning

Diagnostické číslo	Stručný text	Opravná akce	Stavový signál [z výroby]	Diagnostické chování [z výroby]
942	V bezpečnostní vzdálenosti	1. Zkontrolujte hladinu 2. Zkontrolujte bezpečnostní vzdálenost 3. Resetujte auto hold	S	Alarm
943	V blokovací vzdálenosti	Snížená přesnost Zkontrolujte hladinu	S	Warning
944	Rozsah hladiny	Snížená přesnost Hladina je až na procesním připojení	S	Warning
950	Pokročilá diagnostika 1...2	Vyřešte tuto vaši diagnostickou událost	M	Warning ¹⁾

1) Stav diagnostiky lze změnit.

11.6 Evidence událostí

11.6.1 Historie událostí

Chronologický přehled zpráv o nastalých událostech poskytuje podmenu Seznam událostí³⁾

Cesta

Diagnostika → Záznamník událostí → Seznam událostí

Zobrazit se může maximálně 20 zpráv o událostech v chronologickém pořadí. Pokud je v zařízení aktivována pokročilá funkce HistoROM (volitelná položka objednávky), může se zobrazovat až 100 položek.




Historie událostí zahrnuje položky 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.

11.6.2 Filtrování záznamníku událostí

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

Cesta

nabídka „Diagnostika“ → Záznamník událostí → Možnosti filtru

Kategorie filtru

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

3) Přístup k tomuto podmenu je možný pouze přes místní displej. Při ovládání zařízení prostřednictvím FieldCare lze historii událostí zobrazit pomocí funkce FieldCare „Seznam událostí / HistoROM“.

11.6.3 Seznam informačních událostí

Číslo informace	Název informace
I1000	-----(Přístroj OK)
I1089	Spuštění zařízení
I1090	Reset konfigurace
I1091	Konfigurace změněna
I1092	Data trendu 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

11.7 Historie firmwaru

Datum	Verze softwaru	Modifikace	Dokumentace (FMP50, HART)		
			Pokyny k obsluze	Popis parametrů	Technické informace
07.2010	01.00.zz	Původní software	BA01000F/00/CS/05.10	GP01000F/00/CS/05.10	TI01000F/00/CS/05.10
01.2011	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIL integrováno ▪ Zlepšení a opravy chyb ▪ Další jazyky 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01000F/00/CS/10.10 ▪ BA01000F/00/CS/13.11 ▪ BA01000F/00/CS/14.12 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GP01000F/00/CS/10.10 ▪ GP01000F/00/CS/13.11 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01000F/00/CS/10.10 ▪ TI01000F/00/CS/13.11 ▪ TI01000F/00/CS/14.12 ▪ TI01000F/00/CS/15.12
02.2014	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podpora pro SD03 ▪ Další jazyky ▪ Vylepšení funkce HistoROM ▪ Integrovan funkční blok „Pokročilá diagnostika“ ▪ Zlepšení a opravy chyb 	BA01000F/00/CS/15.13	GP01000F/00/CS/14.13	TI01000F/00/CS/16.13

12 Údržba

Měřicí zařízení nevyžaduje žádnou speciální údržbu.

12.1 Čištění zvenku

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

13 Opravy

13.1 Všeobecné informace k opravám

13.1.1 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.

13.1.2 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 využijte 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.

13.1.3 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).

13.1.4 Výměna zařízení

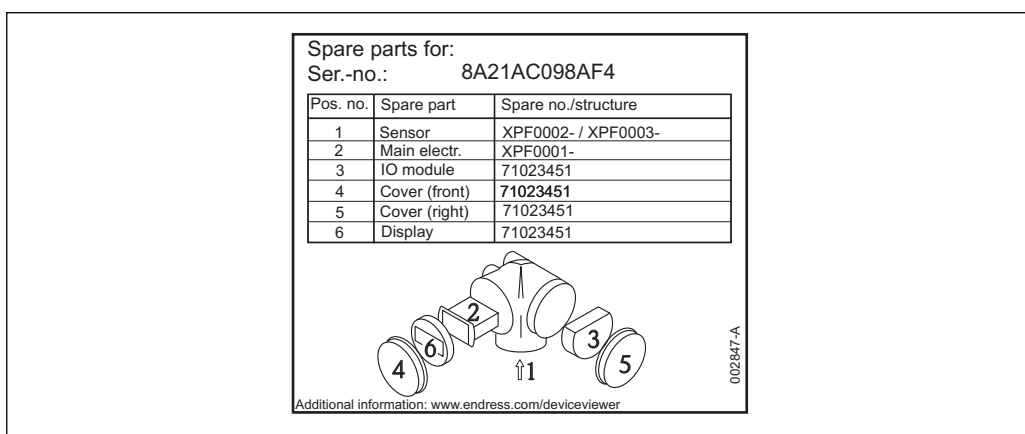
Po provedení výměny celého zařízení nebo modulu elektroniky lze parametry opět stáhnout do přístroje jedním z následujících způsobů:

- Prostřednictvím modulu displeje
Podmínka: Konfigurace původního zařízení byla uložena v modulu displeje (→  170).
- 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.

13.2 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.



22 Příklad typového štítku náhradního dílu v krytu svorkovnicového modulu

- i
 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“.

13.3 Zpětné zasílání

Měřicí zařízení se musí vrátit výrobci, pokud jsou vyžadovány opravy nebo tovární kalibrace nebo pokud bylo objednáno nebo dodáno chybné měřicí zařízení. V souladu s právními předpisy musí společnost Endress+Hauser jakožto společnost s certifikací ISO dodržovat při manipulaci s navracenými produkty, které jsou v kontaktu s médii, určité postupy.

Aby se zajistilo rychlé, bezpečné a profesionální navrácení zařízení, přečtěte si, prosím, postupy a podmínky vracení zařízení na internetových stránkách společnosti Endress+Hauser na adrese www.services.endress.com/return-material

13.4 Likvidace

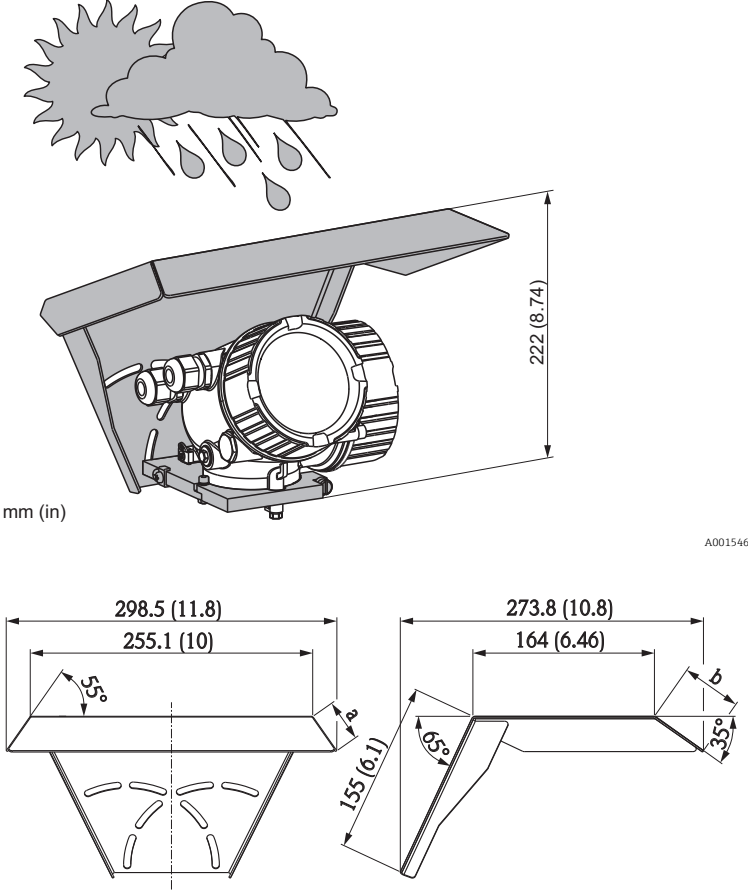

Během likvidace dodržujte následující pokyny:

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

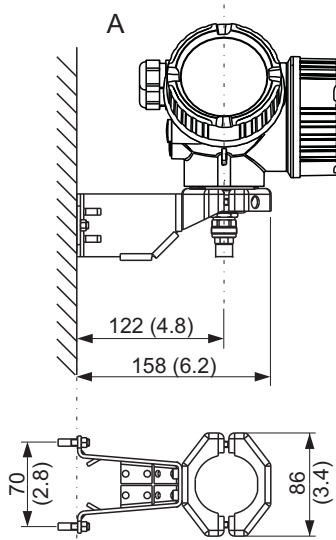
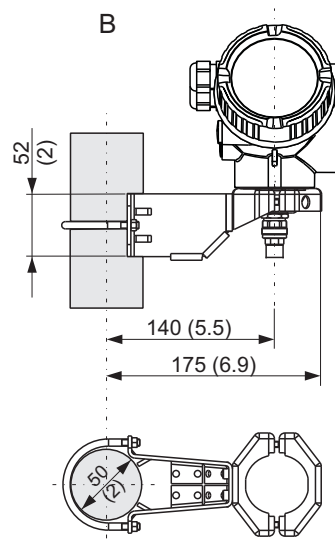

14 Příslušenství

14.1 Příslušenství specifická podle daného zařízení

14.1.1 Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům

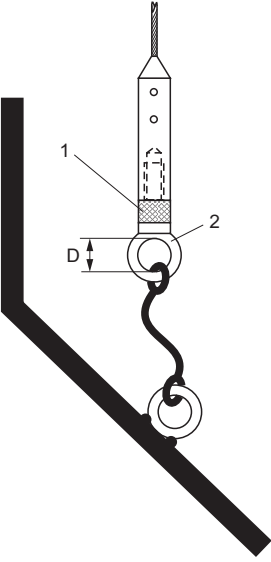

Příslušenství	Popis
Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům	 <p data-bbox="678 1030 742 1052">mm (in)</p> <p data-bbox="1380 1064 1436 1086">A0015466</p> <p data-bbox="678 1422 742 1444">mm (in)</p> <p data-bbox="1380 1456 1436 1478">A0015472</p> <p data-bbox="678 1489 893 1534"> <i>a</i> 37,8 mm (1.49 in) <i>b</i> 54 mm (2.13 in) </p> <p data-bbox="678 1568 1396 1691">  Ochrannou stříšku proti povětrnostním vlivům lze objednávat společně se zařízením (struktura produktu, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost PB „Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům“). Alternativně ji lze objednat samostatně jako příslušenství; objednací kód 71132889. </p>

14.1.2 Montážní držák pro modul elektroniky

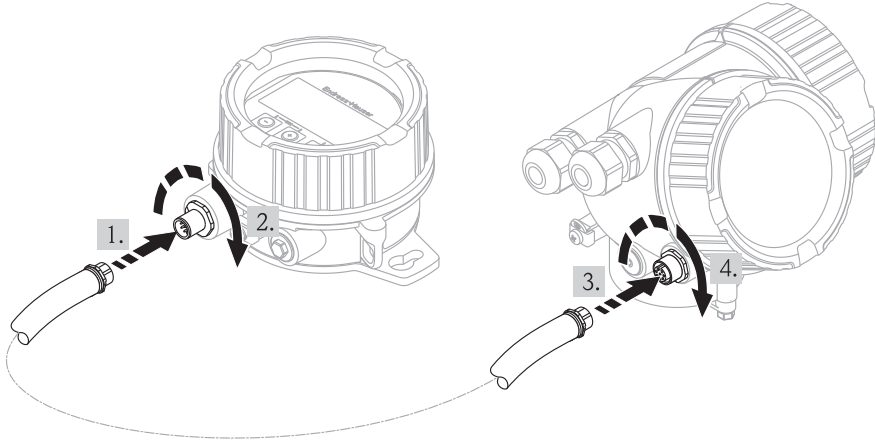
Příslušenství	Popis
Montážní držák pro modul elektroniky	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p style="text-align: right;">mm (inch)</p> <p>A Montáž na stěnu B Montáž na trubku</p> <p> U verze zařízení se „odděleným senzorem“ (viz položku 060 struktury produktu) je montážní držák součástí dodávky. Pokud je třeba, lze jej objednat také samostatně jako příslušenství (objednací kód 71102216).</p>

A0014793

14.1.3 Montážní sada, izolovaná

Příslušenství	Popis
<p>Montážní sada, izolovaná</p> <p>lze použít pro</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ FMP50 ■ FMP51 ■ FMP54 ■ FMP56 ■ FMP57 	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0013586</p> <p>☒ 23 <i>Rozsah dodávky montážní sady:</i></p> <p>1 Izolační pouzdro 2 Šroub s okem</p> <p>Pro spolehlivě izolační upevnění sondy. Maximální teplota procesu: 150 °C (300 °F)</p> <p>Pro lanové sondy 4 mm (1/6 in) nebo 6 mm (1/4 in) s PA > ocel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Šroub s okem M8 DIN 580 ■ Průměr D = 20 mm (0,8 in) ■ Obj. č.: 52014249 <p>Pro lanové sondy 6 mm (1/4 in) nebo 8 mm (1/3 in) s PA > ocel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Šroub s okem M10 DIN 580 ■ Průměr D = 25 mm (1 in) ■ Obj. č.: 52014250 <p>Z důvodu rizika elektrostatických výbojů není izolační pouzdro vhodné pro použití v oblastech s rizikem výbuchu. V těchto případech musí být upevnění spolehlivě uzemněno.</p> <p> Montážní sadu lze rovněž objednávat přímo se zařízením (viz strukturu produktu Levelflex, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost PG „Montážní sada, izolovaná, lano“).</p>


14.1.4 Oddělený displej FHX50


Příslušenství	Popis
Oddělený displej FHX50	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0019128</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiál: <ul style="list-style-type: none"> - Plast PBT - 316L ▪ Ochrana proti vnikání cizorodých látek: IP 68 / NEMA 6P a IP 66 / NEMA 4x ▪ Vhodné pro moduly displeje: <ul style="list-style-type: none"> - SD02 (tlačítka) - SD03 (dotykové ovládání) ▪ Připojovací kabel: <ul style="list-style-type: none"> - Kabel s konektorem M12; dodávaný společně s FHX50; do 30 m (98 ft) - Standardní kabel zajištěný ze strany zákazníka; do 60 m (196 ft) ▪ Okolní teplota: -40...80 °C (-40...176 °F) <p>i ▪ Pokud se má používat oddělený displej, musí se Levelflex objednat ve verzi „Připraveno pro displej FHX50“ (položka 030, volitelná možnost L nebo M). Pro FHX50 se však musí zvolit volitelná možnost A: „Připraveno pro displej FHX50“ v rámci položky 050: „Volitelné měřicí zařízení“.</p> <p>▪ Pokud nebyl Levelflex objednan ve verzi „Připraveno pro displej FHX50“, ale má se přesto osadit jednotkou FHX50, je nezbytné zvolit volitelnou možnost B: „Nepřipraveno pro displej FHX50“ v rámci položky 050: „Volitelné měřicí zařízení“ u FHX50. V tomto případě se společně s FHX50 dodává sada pro zpětné osazení, jež je nezbytná k přípravě jednotky Levelflex na použití vzdáleného displeje.</p> <p>i Pro převodníky se schválením může být použití FHX50 omezeno. Zařízení může být dodatečně vybaveno jednotkou FHX50, pokud je volitelná možnost L nebo M („Připraveno pro FHX50“) uvedena pod <i>Základními specifikacemi</i>, poloha 4 „Displej, ovládání“ v příslušných Bezpečnostních pokynech (XA). Navíc k tomuto respektujte Bezpečnostní pokyny (XA) pro FHX50.</p> <p>i Nedovybavujte převodníky:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ se schválením pro použití v oblastech s hořlavým prachem (schválení pro oblasti s výbušným prachem), ▪ s typem ochrany Ex nA. <p>i Podrobnosti jsou uvedeny v dokumentu SD01007F.</p>


14.1.5 Přepětová ochrana


Příslušenství	Popis
Přepětová ochrana pro dvou vodičová zařízení OVP10 (1 kanál) OVP20 (2 kanály)	<div data-bbox="327 324 715 660" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1380 667 1436 683" style="text-align: right; font-size: small;">A0021734</div> <p>Technické údaje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Odpor na kanál: $2 * 0,5 \Omega_{max}$ ▪ 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) <p>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.</p> <p>i Objednací kód pro dodatečné osazení</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pro jednokanálová zařízení (položka 020, volitelná možnost A) OVP10: 71128617 ▪ Pro dvoukanálová zařízení (položka 020, volitelná možnost B, C, E nebo G) OVP20: 71128619 <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kryt GT18: víko 71185516 ▪ Kryt GT19: víko 71185518 ▪ Kryt GT20: víko 71185516 <p>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.</p> <p>i Podrobnosti jsou uvedeny v SD01090F.</p>


14.2 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.  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.  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
Fieldgate FXA320	Brána pro vzdálené sledování připojených měřicích zařízení se signálem 4-20 mA prostřednictvím webového prohlížeče.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00025S a v Návodu k obsluze BA00053S.

Příslušenství	Popis
Fieldgate FXA520	Brána pro vzdálenou diagnostiku a parametrizaci připojených měřicích zařízení HART prostřednictvím webového prohlížeče.  Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00025S a v Návodu k obsluze BA00051S.




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.

14.3 Příslušenství specifická podle dané služby

Příslušenství	Popis
FieldCare	Nástroj pro správu provozních zdrojů od společnosti Endress+Hauser na základě tabulky zařízení v provozu (Field Device Table - FDT). Pomáhá při konfiguraci a údržbě všech zařízení v provozu vašeho závodu. Díky poskytování informací o stavu zařízení rovněž podporuje průběh diagnostiky zařízení.  Podrobnosti naleznete v Návodu k obsluze BA00027S a BA00059S.

14.4 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, mezní hodnoty jsou sledovány a místa měření analyzována. Údaje se ukládají do vnitřní paměti o velikosti 256 MB a rovněž na kartu SD nebo paměťový USB disk.  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 dvou vodičové 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

15 Menu obsluhy

15.1 Přehled menu obsluhy (pro lokální displej)

Language (→ ⓘ 163)

Nastavení (→ ⓘ 120)
Označení (Tag) měřicího místa (→ ⓘ 120)
Jednotky vzdálenosti (→ ⓘ 120)
Typ nádrže (→ ⓘ 120)
Průměr trubky (→ ⓘ 121)
Skupina médií (→ ⓘ 121)
Kalibrace prázdné nádrže (→ ⓘ 122)
Kalibrace plné nádrže (→ ⓘ 122)
Hladina (→ ⓘ 123)
Vzdálenost (→ ⓘ 124)
Kvalita signálu (→ ⓘ 124)

Nastavení → Mapování (→ ⓘ 128)
Potvrdit vzdálenost (→ ⓘ 125)
Koncový bod mapování (→ ⓘ 126)
Záznam mapování (→ ⓘ 126)
Vzdálenost (→ ⓘ 124)

Nastavení → Rozšířené nastavení (→ ⓘ 129)
Stav uzamčení (→ ⓘ 129)
Zobrazení přístupových práv (→ ⓘ 130)
Zadejte přístupový kód (→ ⓘ 130)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina (→ ⓘ 131)
Typ média (→ ⓘ 131)
Vlastnosti média (→ ⓘ 131)
Charakteristika procesu (→ ⓘ 132)
Rozšířené procesní podmínky (→ ⓘ 133)
Jednotky hladiny (→ ⓘ 133)
Blokovácí vzdálenost (→ ⓘ 134)
Korekce hladiny (→ ⓘ 135)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace (→ ⓘ 136)
Typ linearizace (→ ⓘ 136)
Jednotky po linearizaci (→ ⓘ 138)
Libovolný text (→ ⓘ 139)

Maximální hodnota (→ ⓘ 139)
Průměr (→ ⓘ 140)
Přechodová výška (→ ⓘ 140)
Tabulkový režim (→ ⓘ 141)
Aktivovat tabulku (→ ⓘ 143)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace → Úprava tabulky (→ ⓘ 144)
Hladina(→ ⓘ 142) (manuální)
Zákaznická hodnota (→ ⓘ 142)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení (→ ⓘ 145)
Výstup při ztrátě echa (→ ⓘ 145)
Hodnota při ztrátě echa (→ ⓘ 145)
Rampa při ztrátě echa (→ ⓘ 146)
Blokovací vzdálenost(→ ⓘ 146)

Nastavení → Rozšířené nastavení → SIL/WHG potvrzení (→ ⓘ 148)
--

Nastavení → Rozšířené nastavení → Vypnout SIL / WHG (→ ⓘ 149)
Resetovat ochranu proti zápisu (→ ⓘ 149)
Nesprávný kód(→ ⓘ 149)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Nastavení sondy (→ ⓘ 150)
Sonda uzemněna (→ ⓘ 150)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Nastavení sondy → Korekce délky sondy (→ ⓘ 152)
Potvrdit délku sondy (→ ⓘ 151)
Aktuální délka sondy (→ ⓘ 150)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1...2 (→ ⓘ 153)
Přiřazení proudového výstupu(→ ⓘ 153)
Proudový rozsah (→ ⓘ 153)
Pevná hodnota proudu (→ ⓘ 154)
Tlumení (→ ⓘ 154)
Chování při poruše (→ ⓘ 155)
Chybový proud (→ ⓘ 155)
Proudový výstup 1...2(→ ⓘ 156)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup (→ ⓘ 157)
Funkce spínacího výstupu (→ ⓘ 157)
Přiřazení stavu (→ ⓘ 157)
Přiřazení meze (→ ⓘ 158)

Přiřazení reakce diagnostiky (→ 158)
Hodnota zapnutí (→ 159)
Zpoždění zapnutí (→ 160)
Hodnota vypnutí (→ 160)
Zpoždění vypnutí (→ 161)
Chování při poruše (→ 161)
Stav spínače (→ 161)
Invertovaný výstupní signál (→ 161)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení (→ 163)
Language (→ 163)
Formát zobrazení (→ 163)
Zobrazení hodnoty 1...4 (→ 165)
Desetinná místa 1...4 (→ 165)
Interval zobrazení (→ 166)
Tlumení zobrazení (→ 166)
Záhlaví (→ 166)
Text záhlaví (→ 167)
Oddělovací znak (→ 167)
Formát čísel (→ 167)
Nabídka desetinných míst (→ 168)
Prosvětlení (→ 168)
Kontrast displeje (→ 169)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej (→ 170)
Provozní doba (→ 170)
Poslední zálohování (→ 170)
Správa konfigurace (→ 170)
Výsledek porovnání (→ 171)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa (→ 173)
Reset přístroje (→ 173)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód (→ 175)
Vytvořte přístupový kód (→ 175)
Potvrdit přístupový kód (→ 175)

Diagnostika (→ 176)
Aktuální diagnostika (→ 176)
Předchozí diagnostika (→ 176)
Provozní doba od restartu (→ 177)
Provozní doba (→ 170)

Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky (→ ⓘ 178)
Diagnostika 1...5 (→ ⓘ 178)

Diagnostika → Záznamník událostí (→ ⓘ 179)
Možnosti filtru (→ ⓘ 179)
Seznam událostí (→ ⓘ 179)

Diagnostika → Informace o přístroji (→ ⓘ 180)
Označení (Tag) měřicího místa (→ ⓘ 180)
Sériové číslo (→ ⓘ 180)
Verze firmwaru (→ ⓘ 180)
Název přístroje (→ ⓘ 181)
Objednací kód (→ ⓘ 181)
Rozšířený objednávací kód 1...3 (→ ⓘ 181)
Verze přístroje (→ ⓘ 181)
ID přístroje (→ ⓘ 182)
Typ přístroje (→ ⓘ 182)
ID výrobce (→ ⓘ 182)

Diagnostika → Měřené hodnoty (→ ⓘ 183)
Vzdálenost (→ ⓘ 124)
Linearizovaná hladina (→ ⓘ 139)
Proudový výstup 1 (→ ⓘ 156)
Měřený proud 1...2 (→ ⓘ 184)
Svorkové napětí 1 (→ ⓘ 184)

Diagnostika → Záznam měřených hodnot
Přiřazení kanálu 1...4 (→ ⓘ 185)
Interval záznamu (→ ⓘ 186)
Vymazat záznamy (→ ⓘ 186)
Zobrazení kanálu 1...4 (→ ⓘ 187)

Diagnostika → Simulace (→ ⓘ 188)
Přiřazení procesní veličiny (→ ⓘ 188)
Hodnota procesní veličiny (→ ⓘ 188)
Simulace proudového výstupu (→ ⓘ 189)
Hodnota proudového výstupu (→ ⓘ 189)
Simulace spínacího výstupu (→ ⓘ 189)
Stav spínače (→ ⓘ 190)
Simulace alarmu přístroje (→ ⓘ 190)

Diagnostika → Test přístroje (→ 191)
Spuštění testu zařízení (→ 191)
Výsledek testu zařízení (→ 191)
Čas poslední kontroly (→ 191)
Signál hladiny (→ 192)
Vazební signál (→ 192)

Expert
viz GP01000F (HART)

15.2 Přehled menu obsluhy (pro ovládací nástroj)

Nastavení (→ 120)
Označení (Tag) měřicího místa (→ 120)
Jednotky vzdálenosti (→ 120)
Typ nádrže (→ 120)
Průměr trubky (→ 121)
Skupina médií (→ 121)
Kalibrace prázdné nádrže (→ 122)
Kalibrace plné nádrže (→ 122)
Hladina (→ 123)
Vzdálenost (→ 124)
Kvalita signálu (→ 124)
Potvrdit vzdálenost (→ 125)
Aktuální mapování (→ 126)
Koncový bod mapování (→ 126)
Záznam mapování (→ 126)

Nastavení → Rozšířené nastavení (→ 129)
Stav uzamčení (→ 129)
Nástroje pro přístupová práva (→ 129)
Zadejte přístupový kód (→ 130)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Hladina (→ 131)
Typ média (→ 131)
Vlastnosti média (→ 131)
Charakteristika procesu (→ 132)
Rozšířené procesní podmínky (→ 133)
Jednotky hladiny (→ 133)
Blokovací vzdálenost (→ 134)
Korekce hladiny (→ 135)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Linearizace (→ 136)
Typ linearizace (→ 136)
Jednotky po linearizaci (→ 138)
Libovolný text (→ 139)
Linearizovaná hladina (→ 139)
Maximální hodnota (→ 139)
Průměr (→ 140)
Přechodová výška (→ 140)
Tabulkový režim (→ 141)
Číslo tabulky (→ 142)
Hladina (→ 142) (ručně)

Hladina(→ ⓘ 142) (poloautomaticky)
Zákaznická hodnota (→ ⓘ 142)
Aktivovat tabulku (→ ⓘ 143)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Bezpečnostní nastavení (→ ⓘ 145)
Výstup při ztrátě echa (→ ⓘ 145)
Hodnota při ztrátě echa (→ ⓘ 145)
Rampa při ztrátě echa (→ ⓘ 146)
Blokovací vzdálenost(→ ⓘ 146)

Nastavení → Rozšířené nastavení → SIL/WHG potvrzení (→ ⓘ 148)
--

Nastavení → Rozšířené nastavení → Vypnout SIL / WHG (→ ⓘ 149)
Resetovat ochranu proti zápisu (→ ⓘ 149)
Nesprávný kód(→ ⓘ 149)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Nastavení sondy (→ ⓘ 150)
Sonda uzemněna (→ ⓘ 150)
Aktuální délka sondy(→ ⓘ 150)
Potvrdit délku sondy (→ ⓘ 151)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup 1...2 (→ ⓘ 153)
Přiřazení proudového výstupu(→ ⓘ 153)
Proudový rozsah (→ ⓘ 153)
Pevná hodnota proudu (→ ⓘ 154)
Tlumení (→ ⓘ 154)
Chování při poruše (→ ⓘ 155)
Chybový proud (→ ⓘ 155)
Proudový výstup 1...2(→ ⓘ 156)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Spínací výstup (→ ⓘ 157)
Funkce spínacího výstupu (→ ⓘ 157)
Přiřazení stavu (→ ⓘ 157)
Přiřazení meze (→ ⓘ 158)
Přiřazení reakce diagnostiky (→ ⓘ 158)
Hodnota zapnutí (→ ⓘ 159)
Zpoždění zapnutí (→ ⓘ 160)
Hodnota vypnutí (→ ⓘ 160)
Zpoždění vypnutí (→ ⓘ 161)
Chování při poruše (→ ⓘ 161)
Stav spínače (→ ⓘ 161)
Invertovaný výstupní signál (→ ⓘ 161)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Zobrazení (→ ⓘ 163)
Language (→ ⓘ 163)
Formát zobrazení (→ ⓘ 163)
Zobrazení hodnoty 1...4 (→ ⓘ 165)
Desetinná místa 1...4 (→ ⓘ 165)
Interval zobrazení (→ ⓘ 166)
Tlumení zobrazení (→ ⓘ 166)
Záhlaví (→ ⓘ 166)
Text záhlaví (→ ⓘ 167)
Oddělovací znak (→ ⓘ 167)
Formát čísel (→ ⓘ 167)
Nabídka desetinných míst (→ ⓘ 168)
Prosvětlení (→ ⓘ 168)
Kontrast displeje (→ ⓘ 169)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Záloha dat displej (→ ⓘ 170)
Provozní doba (→ ⓘ 170)
Poslední zálohování (→ ⓘ 170)
Správa konfigurace (→ ⓘ 170)
Stav zálohy (→ ⓘ 171)
Výsledek porovnání (→ ⓘ 171)

Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa (→ ⓘ 173)
Vytvořte přístupový kód (→ ⓘ 173)
Reset přístroje (→ ⓘ 173)

Diagnostika (→ ⓘ 176)
Aktuální diagnostika (→ ⓘ 176)
Časová značka (→ ⓘ 176)
Předchozí diagnostika (→ ⓘ 176)
Časová značka (→ ⓘ 177)
Provozní doba od restartu (→ ⓘ 177)
Provozní doba (→ ⓘ 170)

Diagnostika → Seznam hlášení diagnostiky (→ ⓘ 178)
Diagnostika 1...5 (→ ⓘ 178)
Časová značka 1...5 (→ ⓘ 178)

Diagnostika → Informace o přístroji (→ ⓘ 180)
Označení (Tag) měřicího místa (→ ⓘ 180)
Sériové číslo (→ ⓘ 180)
Verze firmwaru (→ ⓘ 180)

Název přístroje (→ ⓘ 181)
Objednací kód (→ ⓘ 181)
Rozšířený objednáací kód 1...3 (→ ⓘ 181)
Verze přístroje (→ ⓘ 181)
ID přístroje (→ ⓘ 182)
Typ přístroje (→ ⓘ 182)
ID výrobce (→ ⓘ 182)

Diagnostika → Měřené hodnoty (→ ⓘ 183)
Vzdálenost (→ ⓘ 124)
Linearizovaná hladina (→ ⓘ 139)
Proudový výstup 1...2 (→ ⓘ 156)
Měřený proud (→ ⓘ 184)
Svorkové napětí 1 (→ ⓘ 184)






Diagnostika → Záznam měřených hodnot
Přiřazení kanálu 1...4 (→ ⓘ 185)
Interval záznamu (→ ⓘ 186)
Vymazat záznamy (→ ⓘ 186)

Diagnostika → Simulace (→ ⓘ 188)
Přiřazení procesní veličiny (→ ⓘ 188)
Hodnota procesní veličiny (→ ⓘ 188)
Simulace proudového výstupu (→ ⓘ 189)
Hodnota proudového výstupu (→ ⓘ 189)
Simulace spínacího výstupu (→ ⓘ 189)
Stav spínače (→ ⓘ 190)
Simulace alarmu přístroje (→ ⓘ 190)

Diagnostika → Test přístroje (→ ⓘ 191)
Spuštění testu zařízení (→ ⓘ 191)
Výsledek testu zařízení (→ ⓘ 191)
Čas poslední kontroly (→ ⓘ 191)
Signál hladiny (→ ⓘ 192)
Vazební signál (→ ⓘ 192)



Expert
viz GP01000F (HART)

15.3 nabídka „Nastavení“



- 
 - : Udává cestu k parametru prostřednictvím displeje a ovládacího modulu.
 - : Udává cestu k parametru prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare).
 - : Označuje parametry, které lze zablokovat prostřednictvím přístupového kódu (→  68).

Navigace   Nastavení





Označení (Tag) měřicího místa

Navigace	 Nastavení → Tag měř. místa
	 Nastavení → Tag měř. místa
Popis	Zadejte označení (Tag) měřicího místa.
Nastavení z výroby	FMP5x

Jednotky vzdálenosti

Navigace	 Nastavení → Jednotky vzdál.						
	 Nastavení → Jednotky vzdál.						
Popis	Zvolte jednotku vzdálenosti.						
Výběr	<table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Jednotka SI</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Jednotka US</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Jednotka SI</i>	<i>Jednotka US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Jednotka SI</i>	<i>Jednotka US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						
Nastavení z výroby	m						

Typ nádrže

Navigace	  Nastavení → Typ nádrže
	 Nastavení → Typ nádrže
Předpoklad	Typ média (→  131) = Kapalina
Popis	Zvolte typ nádrže.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kovový ▪ Obtok / trubka ▪ Nekovový ▪ Montáž venku ▪ Koaxiální

Nastavení z výroby	V závislosti na sondě
Dodatečné informace	<ul style="list-style-type: none"> ■ V závislosti na dané sondě nemusejí být některé z dříve uvedených volitelných možností k dispozici nebo mohou být k dispozici dodatečné volitelné možnosti. ■ U koaxiálních sond je výchozím nastavením Typ nádrže = Koaxiální a toto nelze změnit. ■ Pro sondy se středovou podložkou nebo vymežovací rozpěrkou je přednastaveno Typ nádrže = Obtok / trubka a toto nelze změnit.

Průměr trubky


Navigace	Nastavení → Průměr trubky Nastavení → Průměr trubky
Předpoklad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Typ nádrže (→ 120) = Obtok / trubka ■ Sonda je zakrytá.
Popis	Specifikujte průměr ukladňovací komory nebo obtoku.
Uživatelské zadání	0...9,999 m
Nastavení z výroby	0,0384 m

Skupina médií


Navigace	Nastavení → Skupina médií Nastavení → Skupina médií
Předpoklad	Typ média (→ 131) = Kapalina
Popis	Zvolte skupinu médií.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ostatní ■ Na vodní bázi (Dk >= 4)
Nastavení z výroby	Ostatní
Dodatečné informace	<p>Tento parametr zhruba specifikuje dielektrickou konstantu (DC) média. Pro podrobnější definici DC použijte parametr Vlastnosti média (→ 131).</p> <p>parametr Skupina médií udává parametr Vlastnosti média (→ 131) následovně:</p>

Skupina médií	Vlastnosti média (→ 131)
Ostatní	Neznámý
Na vodní bázi (Dk >= 4)	Dk 4 ... 7

i parametr **Vlastnosti média** lze změnit později. Pokud tak ale provedete, parametr **Skupina médií** si svou hodnotu uchová. Může se tak stát, že hodnoty **Skupina médií** a **Vlastnosti média** nejsou shodné. V každém případě je pro vyhodnocení signálu relevantní pouze položka parametr **Vlastnosti média**.

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

Kalibrace prázdné nádrže



Navigace

Nastavení → Kalib.práz.nádr.

Nastavení → Kalib.práz.nádr.

Popis

Specifikujte vzdálenost E mezi procesním připojením a minimální hladinou (0 %).

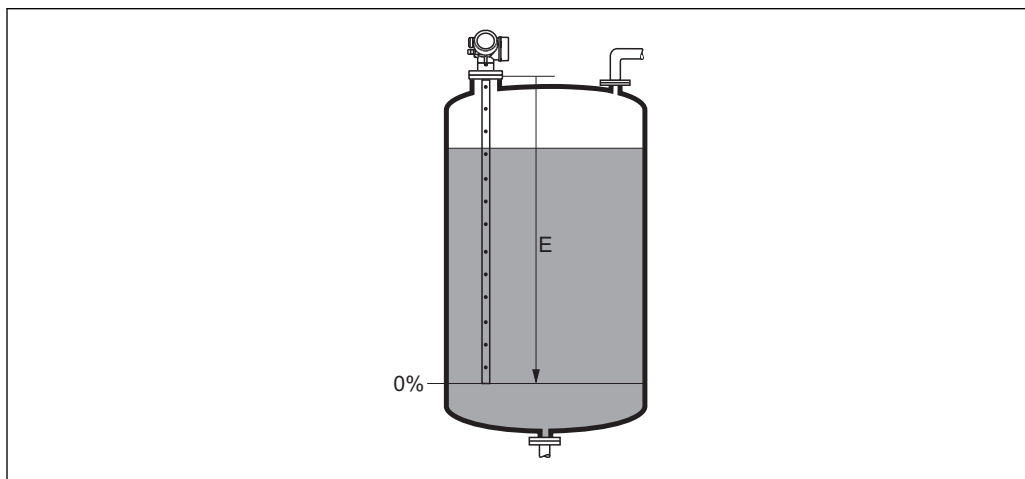
Uživatelské zadání

V závislosti na sondě

Nastavení z výroby

V závislosti na sondě

Dodatečné informace



A0013178

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

Kalibrace plné nádrže



Navigace

Nastavení → Kalib.plné nádr.

Nastavení → Kalib.plné nádr.

Popis

Specifikujte vzdálenost F mezi minimální hladinou (0 %) a maximální hladinou (100 %).

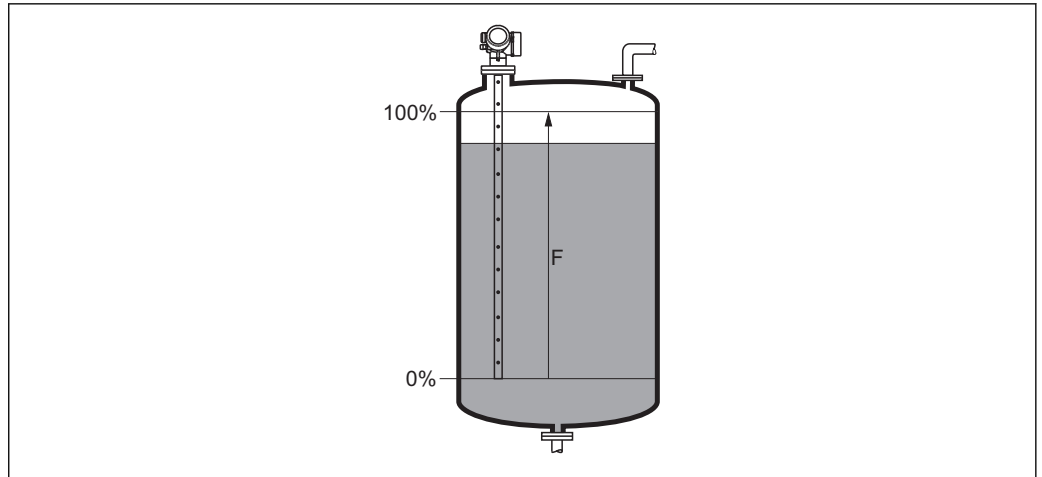
Uživatelské zadání

V závislosti na sondě

Nastavení z výroby

V závislosti na sondě

Dodatečné informace



A0013186

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

Hladina

Navigace

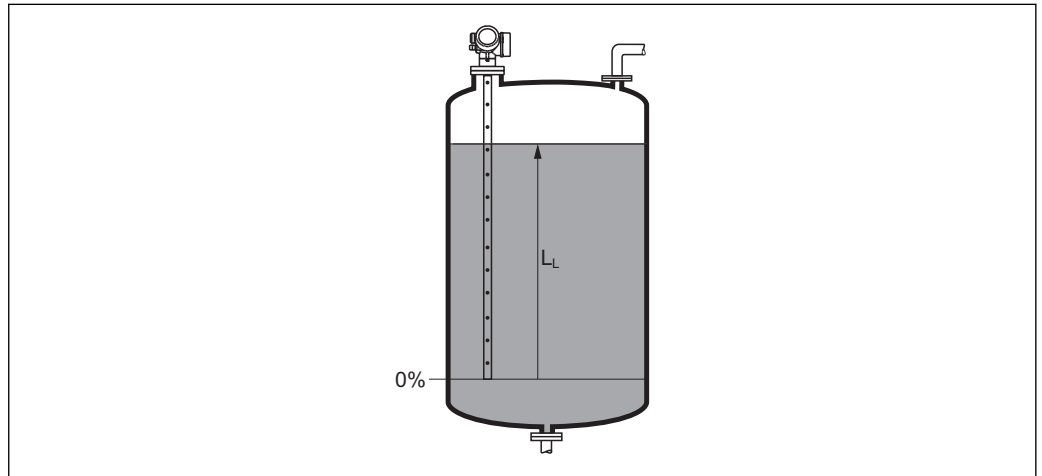
Nastavení → Hladina

Nastavení → Hladina

Popis

Zobrazuje měřenou hladinu L_L (před linearizací).

Dodatečné informace



A0013194

26 Hladina v případě měření kapalin

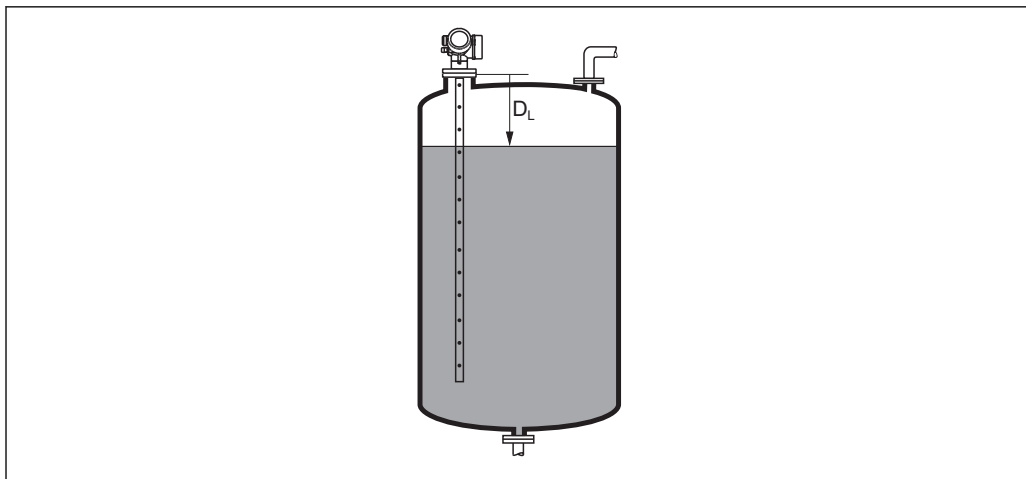
- Jednotka je definována v parametru **Jednotky hladiny** (→ 133).
- V případě měření rozhraní odkazuje tento parametr vždy na celkovou hladinu.

Vzdálenost


Navigace
 Nastavení → Vzdálenost

 Nastavení → Vzdálenost
Popis

Udává naměřenou vzdálenost D_L mezi referenčním bodem (spodní okraj příruby nebo šroubovacího připojení) a úrovní hladiny.


Dodatečné informace


A0013198

 27 Vzdálenost pro měření kapaliny

 Jednotka je definována v parametru **Jednotky hladiny** (→  133).

Kvalita signálu

Navigace
 Nastavení → Kvalita signálu

 Nastavení → Kvalita signálu
Popis




Zobrazí kvalitu signálu vyhodnoceného odrazu.

Dodatečné informace**Význam volitelných možností na displeji**


- **Silný**
Vyhodnocený odraz překračuje prahovou hodnotu alespoň o 10 mV.
- **Střední**
Vyhodnocený odraz překračuje prahovou hodnotu alespoň o 5 mV.
- **Slabý**
Vyhodnocený odraz překračuje prahovou hodnotu o méně než 5 mV.
- **Bez signálu**
Zařízení nenachází využitelný odraz.

Jakost signálu uvedená v tomto parametru se vždy vztahuje k momentálně vyhodnocenému odrazu: buď odraz hladiny/rozhraní,⁴⁾ nebo odraz konce sondy. Pro rozlišení těchto dvou je jakost odrazu konce sondy vždy zobrazena v závorkách.

4) Z těchto dvou odrazů je uveden ten s nižší jakostí.

-  V případě ztráty odrazu (**Kvalita signálu = Bez signálu**) vygeneruje zařízení následující chybovou zprávu:
- F941, pro **Výstup při ztrátě echa** (→  145) = **Alarm**.
 - S941, pokud byla v **Výstup při ztrátě echa** (→  145) zvolena jiná možnost.

Potvrdit vzdálenost
**Navigace**

 Nastavení → Potvrdit vzdál.

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
- Odstraňuji 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** (→  126). 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**

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 provede mapovací záznam pokrývající celou délku sondy.


- **Odstraňuji mapování**

Vybere se, pokud se má současná mapovací křivka (pokud nějaká existuje) odstranit. Zařízení se navrátí do stavu parametr **Potvrdit vzdálenost** a lze zaznamenat nové mapování.

-  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.


Aktuální mapování

Navigace  Nastavení → Aktuální mapa

Popis Udává, do jaké vzdálenosti bylo mapování již zaznamenáno.

Koncový bod mapování

Navigace  Nastavení → Koncový bod mapy



Předpoklad **Potvrdit vzdálenost** (→  125) = **Ruční mapování** nebo **Vzdálenost příliš malá**

Popis Specifikujte nový koncový bod mapování.


Uživatelské zadání 0...200 000,0 m


Nastavení z výroby 0,1 m

Dodatečné informace Tento parametr definuje, do jaké vzdálenosti se má provést záznam nového mapování. Vzdálenost se měří od referenčního bodu, tj. od spodního okraje montážní příruby nebo šroubovacího připojení.

 Pro referenční účely se parametr **Aktuální mapování** (→  126) zobrazuje společně s tímto parametrem. Toto udává, do jaké vzdálenosti bylo mapování již zaznamenáno.

Záznam mapování

Navigace  Nastavení → Záznam mapování

Předpoklad **Potvrdit vzdálenost** (→  125) = **Ruční mapování** nebo **Vzdálenost příliš malá**

Popis Spustíte mapovací záznam.

Výběr

- Ne
- Záznam mapování
- Odstraňuji mapování

Nastavení z výroby Ne

Dodatečné informace**Význam volitelných možností****▪ Ne**

Mapa není zaznamenána.



▪ Záznam mapování


Mapa je zaznamenána. Po dokončení záznamu se na displeji zobrazí nová naměřená vzdálenost a nový rozsah mapování. Při ovládání přes lokální displej se tyto hodnoty musejí potvrdit stiskem .

▪ Odstraňuji mapování

Mapování (pokud je přítomno) se vymaže a zařízení zobrazí přepočítanou změřenou vzdálenost a rozsah mapování. Při ovládání přes lokální displej se tyto hodnoty musí potvrdit stiskem .


15.3.1 průvodce „Mapování“

 průvodce **Mapování** je k dispozici pouze při ovládní přes lokální displej. Při obsluze přes ovládací nástroj jsou všechny parametry týkající se mapování umístěny přímo v nabídce **Nastavení** (→  120).

 V položce 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 vzdál.

Popis (→  125)


Koncový bod mapování

Navigace  Nastavení → Mapování → Koncový bod mapy

Popis (→  126)

Záznam mapování

Navigace  Nastavení → Mapování → Záznam mapování

Popis (→  126)

Vzdálenost





Navigace  Nastavení → Mapování → Vzdálenost

Popis (→  124)






15.3.2 podnabídka „Rozšířené nastavení“

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení








Stav uzamčení

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Stav uzamčení  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Stav uzamčení
Popis	Uvádí ochranu proti zápisu s nejvyšší prioritou, která je momentálně aktivní.
Uživatelské rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hardware zablokován ▪ SIL zamčeno ▪ WHG zamčeno ▪ Dočasně zamčeno
Dodatečné informace	<p>Význam a priority různých typů ochrany proti zápisu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Na zobrazovacím modulu, před všemi parametry, které nelze upravovat z důvodu ochrany proti zápisu, se objeví symbol .</p>







Nástroje pro přístupová práva

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nástr.pro příst.
Popis	Udává přístupové oprávnění k parametrům prostřednictvím ovládacího nástroje (např. FieldCare).
Uživatelské rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsluha ▪ Údržba ▪ Servis
Dodatečné informace	<p> Oprávnění k přístupu lze měnit prostřednictvím položky parametr Zadejte přístupový kód (→  130).</p> <p> 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 (→  129).</p>

Zobrazení přístupových práv

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobr.příst.práv
Předpoklad	Zařízení obsahuje lokální displej.
Popis	Uvádí přístupové oprávnění k parametrům přes lokální displej.
Uživatelské rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsluha ▪ Údržba ▪ Servis
Dodatečné informace	<p> Pokud se před některým parametrem objevuje symbol , nelze daný parametr změnit prostřednictvím lokálního displeje s aktuálním oprávněním k přístupu.</p> <p> Oprávnění k přístupu lze měnit prostřednictvím položky parametr Zadejte přístupový kód (→  130).</p> <p> 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 (→  129).</p>




Zadejte přístupový kód

Navigace	  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zadej.příst.kód
Popis	Zadejte přístupový kód k vypnutí ochrany proti zápisu parametrů.
Uživatelské zadání	0...9 999
Dodatečné informace	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pro lokální ovládání se musí zadat specifický přístupový kód zákazníka, který byl definován v parametru Vytvořte přístupový kód (→  173). ▪ 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. <p> Jestliže svůj přístupový kód ztratíte, kontaktujte, prosím, prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.</p>





podnabídka „Hladina“



Navigace   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina

Typ média

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Typ média  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Typ média
Popis	Specifikuje typ média.
Uživatelské rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapalina ▪ Sypká látka
Nastavení z výroby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMP50, FMP51, FMP52, FMP53, FMP54, FMP55: Kapalina ▪ FMP56, FMP57: Sypká látka
Dodatečné informace	<p>volitelná možnost Sypká látka je k dispozici pouze pro Provozní režim = Hladina</p> <p> Tento parametr stanovuje hodnotu několika dalších parametrů a značně ovlivňuje celkové vyhodnocení signálu. Proto se důrazně doporučuje neměnit tovární nastavení.</p>

Vlastnosti média 

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Vlastnosti média  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Vlastnosti média
Předpoklad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provozní režim = Hladina ▪ Vyhodnocení úrovně EOP ≠ Pevná hodnota Dk
Popis	Specifikujte relativní dielektrickou konstantu ϵ_r média.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 Typ média (→  131) a Skupina médií (→  121).
Dodatečné informace	V závislosti na <i>Typ média</i> a <i>Skupina médií</i> .



Typ média (→  131)	Skupina médií (→  121)	Vlastnosti média
Sypká látka		Neznámý
Kapalina	Na vodní bázi (Dk >= 4)	Dk 4 ... 7
	Ostatní	Neznámý

i Dielektrické konstanty nejčastějších médií běžně používaných v průmyslu jsou souhrnně uvedeny v dokumentu CP00019F, jenž lze stáhnout z webových stránek společnosti Endress+Hauser (www.endress.com).

i Pro **Vyhodnocení úrovně EOP = Pevná hodnota Dk** se musí přesná dielektrická konstanta zadat do parametru parametr **Hodnota Dk**. Proto v tomto případě není parametr parametr **Vlastnosti média** k dispozici.

Charakteristika procesu

Navigace

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Charak. procesu
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Charak. procesu

Popis

Specifikujte obvyklou rychlost změny hladiny.

Výběr

Pro „Typ média“ = „Kapalina“

- Rychlý >1 m/min
- Standard <1m/min
- Střed.<10 cm/min
- Pomalé <1 cm/min
- Bez filtru/testu

Pro „Typ média“ = „Sypká látka“

- Rychlý >10 m/h
- Standard <10 m/h
- Střední < 1 m /h
- Pomalé < 0,1 m/h
- Bez filtru/testu

Nastavení z výroby

Standardní < 1 m/min

Dodatečné informace

Zařízení upraví filtry vyhodnocení signálu a tlumení výstupního signálu podle obvyklé rychlosti změny hladiny definované v tomto parametru:

Pro „Provozní režim“ = „Hladina“ a „Typ média“ = „Kapalina“

Charakteristika procesu	Krok doba odezvy / s
Rychlý >1 m/min	3
Standardní < 1 m/min	13
Střední < 10 cm/min	38
Pomalé < 1 cm/min	73
Bez filtru/testu	< 0,8

Pro „Provozní režim“ = „Hladina“ a „Typ média“ = „Sypká látka“

Charakteristika procesu	Krok doba odezvy / s
Rychlý >10 m/h	37
Standardní < 10 m/h	74
Střední < 1 m /h	145
Pomalé < 0,1 m/h	290
Bez filtru/testu	< 0,8

Pro „Provozní režim“ = „Rozhraní“ nebo „Rozhraní + kapacitní“

Charakteristika procesu	Krok doba odezvy / s
Rychlý >1 m/min	3
Standardní < 1 m/min	15
Střední < 10 cm/min	40
Pomalé < 1 cm/min	74
Bez filtru/testu	2,2

Rozšířené procesní podmínky



Navigace

- Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Roz.proces.podm.
- Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Roz.proces.podm.

Popis

Specifikujte dodatečné podmínky procesu (pokud je vyžadováno).

Výběr

- Žádný
- Olej/vodní kondenzát (pouze pro **Typ média = Kapalina**)
- Sonda v blízkosti dna nádrže (pouze pro **Typ média = Kapalina**)
- Nános
- Pěna (> 5 cm) (pouze pro **Typ média = Kapalina**)

Nastavení z výroby

Žádný

Dodatečné informace

Význam volitelných možností

- **Olej/vodní kondenzát**
Zajišťuje, aby byla v případě dvousložkových médií detekována vždy celková úroveň (příklad: použití oleje/kondenzátu).
- **Sonda v blízkosti dna nádrže**
Zlepšuje detekci prázdného stavu, zvláště pokud je sonda instalována v blízkosti dna nádrže.
- **Nános**
Zvyšuje **Horní oblast rozsahu EOP**, aby se zajistila bezpečná detekce prázdného stavu, i pokud došlo k posuvu signálu konce sondy v důsledku nánosů.
Umožňuje bezpečnou detekci prázdného stavu, i pokud došlo k posuvu signálu konce sondy v důsledku nánosů.
- **Pěna (> 5 cm)**
Optimalizuje vyhodnocení signálu v aplikacích, kde dochází k vytváření pěny.

Jednotky hladiny






Navigace



- Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Jednotky hladiny
- Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Jednotky hladiny

Popis

Zvolte jednotku hladiny.

Výběr	<i>Jednotka SI</i> ■ % ■ m ■ mm	<i>Jednotka US</i> ■ ft ■ in
Nastavení z výroby	%	
Dodatečné informace	Jednotka hladiny se může lišit od jednotky vzdálenosti definované v parametru Jednotky vzdálenosti (→  120): <ul style="list-style-type: none"> ■ Jednotka definovaná v parametru Jednotky vzdálenosti se používá pro základní kalibraci (Kalibrace prázdné nádrže (→  122) a Kalibrace plné nádrže (→  122)). ■ Jednotka definovaná v parametru Jednotky hladiny se používá k zobrazení (nelinearizované) hladiny. 	

Blokovací vzdálenost


Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Blok. vzdálenost  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Blok. vzdálenost
-----------------	--

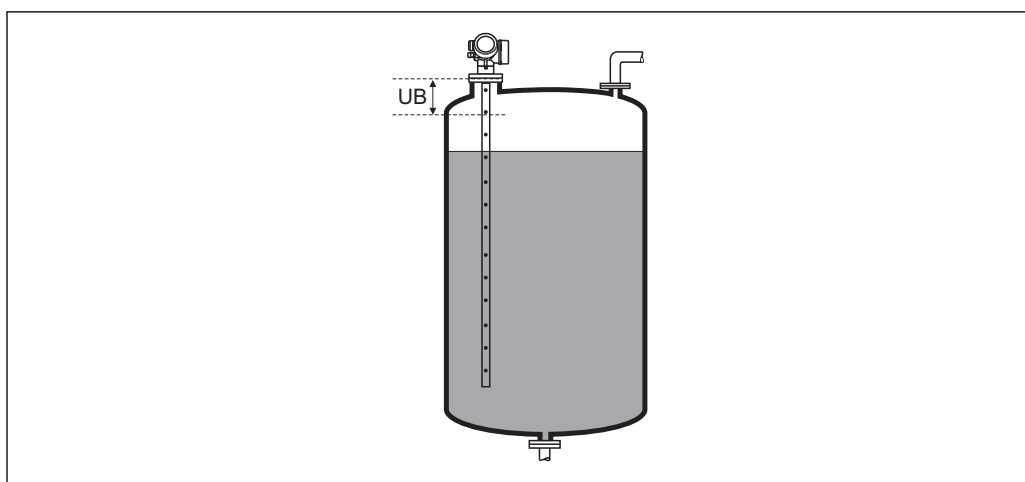
Popis Specifikujte horní vzdálenost blokování UB.

Uživatelské zadání 0...200 m


Nastavení z výroby

- Pro koaxiální sondy: 0 mm (0 in)
- Pro tyčové a lanové sondy do 8 m (26 ft): 200 mm (8 in)
- Pro tyčové a lanové sondy nad délku sondy 8 m (26 ft): 0,025 *

Dodatečné informace V rámci vzdálenosti blokování UB nejsou vyhodnocovány žádné odrazy. Proto lze UB použít k potlačení rušivých odrazů u horního konce sondy.



A0013219

 28 Vzdálenost blokování pro měření kapaliny

Korekce hladiny

Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Hladina → Korekce hladiny
	Nastavení → Rozšíř.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).

podnabídka „Linearizace“*Navigace* Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace**Typ linearizace****Navigace** Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Typ linearizace Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Typ linearizace**Popis**

Zvolí typ linearizace.

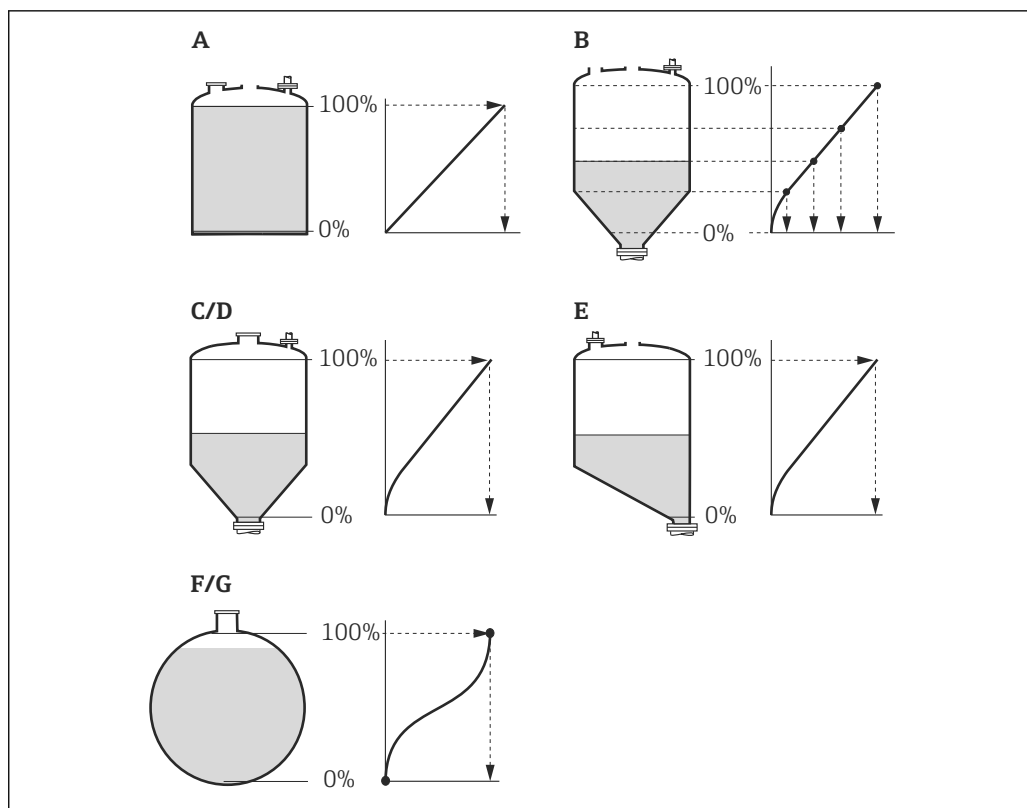
Výběr

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

Nastavení z výroby

Žádný

Dodatečné informace



A0021476

29 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** (→ 138)
- **Maximální hodnota** (→ 139): 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** (→ 138)
- **Tabulkový režim** (→ 141)
- Pro každý bod tabulky: **Hladina** (→ 142)
- Pro každý bod tabulky: **Zákaznická hodnota** (→ 142)
- **Aktivovat tabulku** (→ 143)




■ Jehlanové dno

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

- **Jednotky po linearizaci** (→ 138)
- **Maximální hodnota** (→ 139): Maximální objem nebo hmotnost
- **Přechodová výška** (→ 140): Výška jehlanu




■ Kuželové dno

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

- **Jednotky po linearizaci** (→  138)
- **Maximální hodnota** (→  139): Maximální objem nebo hmotnost
- **Přechodová výška** (→  140): 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** (→  138)
- **Maximální hodnota** (→  139): Maximální objem nebo hmotnost
- **Přechodová výška** (→  140): Výška sešikmeného dna




■ Vodorovný válec

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

- **Jednotky po linearizaci** (→  138)
- **Maximální hodnota** (→  139): Maximální objem nebo hmotnost
- **Průměr** (→  140)



■ Kulová nádrž

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


- **Jednotky po linearizaci** (→  138)
- **Maximální hodnota** (→  139): Maximální objem nebo hmotnost
- **Průměr** (→  140)

Jednotky po linearizaci

Navigace

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Jedn. po linear.
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Jedn. po linear.

Předpoklad

Typ linearizace (→  136) ≠ Žádný

Popis

Zvolte jednotku linearizované hodnoty.

Výběr

Jednotka SI

- STon
- t
- kg
- cm³
- dm³
- m³
- hl
- l
- %

Jednotka US

- lb
- UsGal
- ft³

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.

 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** (→  139)





Libovolný text

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Libovolný text  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Libovolný text
Předpoklad	Jednotky po linearizaci (→  138) = 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 → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Lineariz.hladina
Popis	Zobrazí linearizovanou hladinu.
Dodatečné informace	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jednotka je definována prostřednictvím parametr Jednotky po linearizaci(→  138). ▪ V případě měření rozhraní odkazuje tento parametr vždy na celkovou hladinu.

Maximální hodnota

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Max. hodnota   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Max. hodnota
Předpoklad	Typ linearizace (→  136) má jednu z následujících hodnot: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lineární ▪ Jehlanové dno ▪ Kuželové dno ▪ Sešikmené dno ▪ Vodorovný válec ▪ Kulová nádrž
Popis	Specifikace maximálního objemu nádoby (100 %) měřeného v jednotkách po linearizaci.
Uživatelské zadání	-50 000,0...50 000,0 %

Nastavení z výroby 100,0 %

Průměr



Navigace Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Průměr

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Průměr

Předpoklad **Typ linearizace** (→ 136) má jednu z následujících hodnot:

- Vodorovný válec
- Kulová nádrž

Popis Specifikujte průměr nádrže.

Uživatelské zadání 0...9 999,999 m

Nastavení z výroby 2 m

Dodatečné informace Jednotka je definována v parametru **Jednotky vzdálenosti** (→ 120).

Přechodová výška



Navigace Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Přechodová výška

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Přechodová výška

Předpoklad **Typ linearizace** (→ 136) má jednu z následujících hodnot:

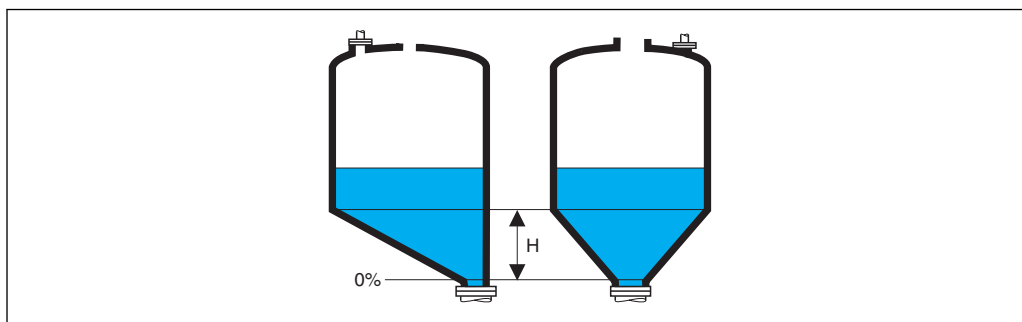
- Jehlanové dno
- Kuželové dno
- Sešikmené dno

Popis Specifikujte střední výšku H.

Uživatelské zadání 0...200 m

Nastavení z výroby 0 m

Dodatečné informace














A0013264



H Střední výška


Jednotka je definována v parametru **Jednotky vzdálenosti** (→ 120).




Tabulkový režim


Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Tabulkový režim  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Tabulkový režim
Předpoklad	Typ linearizace (→  136) = Tabulka
Popis	Zvolte režim úprav tabulky linearizace.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruční ▪ Poloautomatický ▪ Vymazat tabulku ▪ Setřídít tabulku
Nastavení z výroby	Ruční
Dodatečné informace	<p>Význam volitelných možností</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Podmínky, jež musí linearizační tabulka splňovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Jak zadat tabulku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prostřednictvím FieldCare Body tabulky lze zadávat prostřednictvím parametrů Číslo tabulky (→  142), Hladina (→  142) a Zákaznická hodnota (→  142). Alternativně lze využít grafický tabulkový editor: Ovládání zařízení → Funkce zařízení → Dodatečné funkce → Linearizace (on-line/off-line) ▪ Přes lokální displej Zvolte podnabídka Úprava tabulky (→  144) pro vyvolání grafického tabulkového editoru. Tabulka se zobrazí a lze ji upravovat řádek po řádku. <ul style="list-style-type: none">  Tovární nastavení pro jednotku hladiny je „%“. Pokud si přejete zadat tabulku linearizace ve fyzikálních jednotkách, musíte předem zvolit příslušnou jednotku pod parametr Jednotky hladiny (→  133).  Pokud se zadá tabulka s klesajícími hodnotami, zamění se hodnoty pro 20 mA a 4 mA u proudového výstupu. To znamená: 20 mA značí nejnižší hladinu, zatímco 4 mA značí nejvyšší hladinu. Pokud je třeba, lze proudový výstup invertovat pod položkou parametr Režim měření.




Číslo tabulky


Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Číslo tabulky
Předpoklad	Typ linearizace (→  136) = 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 → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Hladina
Předpoklad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Typ linearizace (→  136) = Tabulka ▪ Tabulkový režim (→  141) = 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 → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Hladina
Předpoklad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Typ linearizace (→  136) = Tabulka ▪ Tabulkový režim (→  141) = Poloautomatický
Popis	Zobrazí naměřenou hladinu (hodnota před linearizací). Tato hodnota se přenesení do tabulky.



Zákaznická hodnota


Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Zákaz. hodnota
Předpoklad	Typ linearizace (→  136) = Tabulka
Popis	Zadejte linearizovanou hodnotu pro bod tabulky.
Uživatelské zadání	Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem


Nastavení z výroby 0 %

Aktivovat tabulku

Navigace

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Aktivovat tabul.
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Aktivovat tabul.

Předpoklad

Typ linearizace (→  136) = 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** (→  136) = **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 „Úprava tabulky“

 podnabídka **Úprava tabulky** je k dispozici pouze při ovládní přes lokální displej. Při obsluze přes ovládací nástroj jsou všechny parametry týkající se editoru tabulek umístěny přímo v podnabídka **Linearizace** (→  136).

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Úprava tabulky

Hladina

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Úprava tabulky → Hladina

Popis (→  142)


Zákaznická hodnota






Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Linearizace → Úprava tabulky → Zákaz. hodnota


Popis (→  142)






podnabídka „Bezpečnostní nastavení“

Navigace   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav.

Výstup při ztrátě echa 

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Výst.ztráta echa  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Výst.ztráta echa
Popis	Definuje chování výstupního signálu v případě ztráty odrazu.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Poslední platná hodnota ■ Rampa při ztrátě echa ■ Hodnota při ztrátě echa ■ Alarm
Nastavení z výroby	Poslední platná hodnota
Dodatečné informace	Význam volitelných možností <ul style="list-style-type: none"> ■ Poslední platná hodnota V případě ztráty odrazu se uchová poslední platná hodnota. ■ Rampa při ztrátě echa 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 (→  146). ■ Hodnota při ztrátě echa V případě ztráty odrazu nabývá výstupní proud hodnotu definovanou v parametru Hodnota při ztrátě echa (→  145). ■ Alarm V případě ztráty odrazu vygeneruje zařízení alarm; viz parametr Chování při poruše (→  155)

Hodnota při ztrátě echa 

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Hodn.ztráta echa  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Hodn.ztráta echa
Předpoklad	Výstup při ztrátě echa (→  145) = Hodnota při ztrátě echa
Popis	Definujte výstupní hodnotu 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: <ul style="list-style-type: none"> ■ bez linearizace: Jednotky hladiny (→  133) ■ s linearizací: Jednotky po linearizaci (→  138)

Rampa při ztrátě echa



- Navigace**
- Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Ramp.ztráta echa
 - Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Ramp.ztráta echa

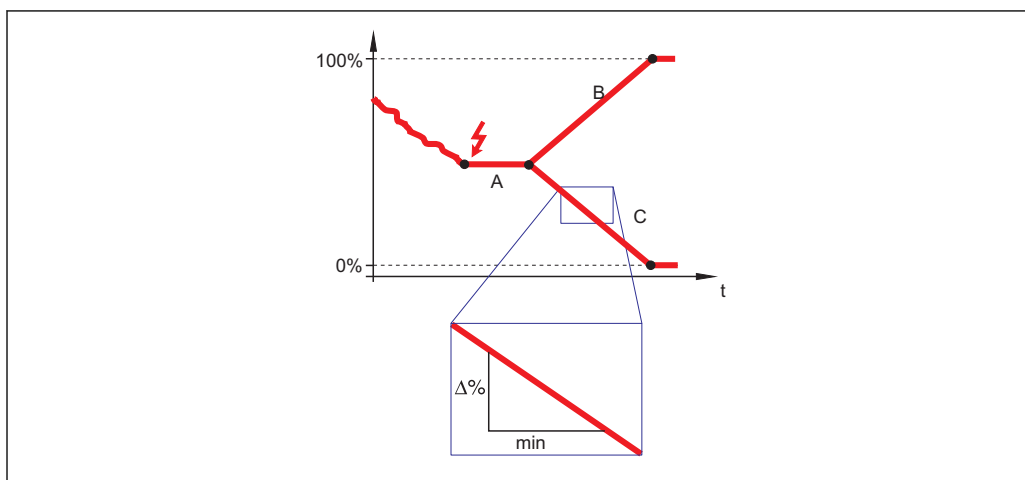
Předpoklad Výstup při ztrátě echa (→ 145) = Rampa při ztrátě echa

Popis Definuje 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 (→ 146) (kladná hodnota)
 [C] Rampa při ztrátě echa (→ 146) (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 → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Blok. vzdálenost
 - Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Blok. vzdálenost

Popis Specifikujte horní vzdálenost blokování UB.

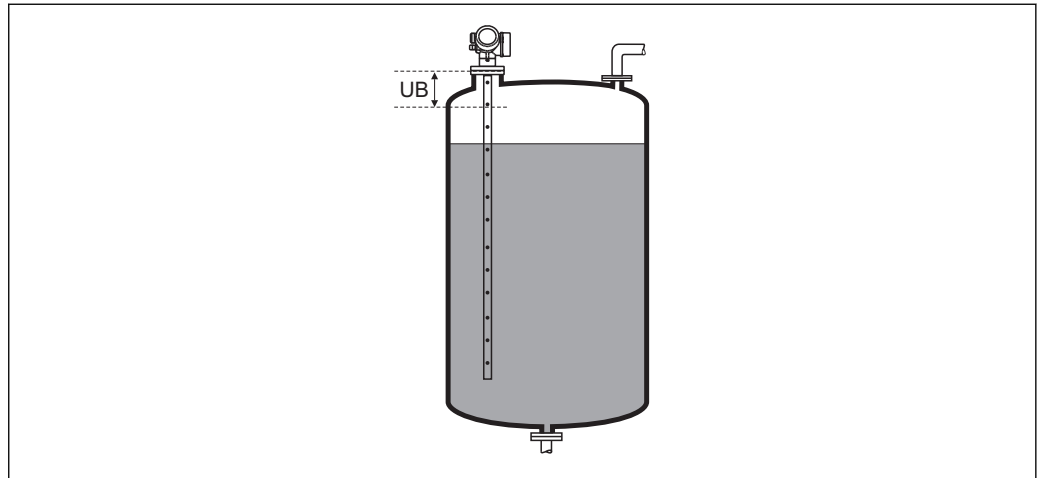
Uživatelské zadání 0...200 m

- Nastavení z výroby**
- Pro koaxiální sondy: 0 mm (0 in)
 - Pro tyčové a lanové sondy do 8 m (26 ft): 200 mm (8 in)
 - Pro tyčové a lanové sondy nad délku sondy 8 m (26 ft): 0,025 *

Dodatečné informace

V rámci vzdálenosti blokování UB nejsou vyhodnocovány žádné odrazy. Proto lze UB použít:


k potlačení rušivých odrazů u horního konce sondy,



A0013219


30 Horní vzdálenost blokování UB pro měření v kapalinách

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 → Rozšíř.nastavení → SIL/WHG potvrz.



průvodce „Vypnout SIL / WHG“

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Vypnout SIL/WHG


Resetovat ochranu proti zápisu



Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Vypnout SIL/WHG → Res.ochranu záp.  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Vypnout SIL/WHG → Res.ochranu záp.
Popis	Zadejte odemykací kód.
Uživatelské zadání	0...65 535
Nastavení z výroby	0





Nesprávný kód


Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Vypnout SIL/WHG → Nesprávný kód  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Vypnout SIL/WHG → Nesprávný kód
Popis	Označuje, že byl zadán chybný odemykací kód. Zvolte postup.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vložte kód znovu ■ Zrušit sekvenci
Nastavení z výroby	Vložte kód znovu



podnabídka „Nastavení sondy“

podnabídka **Nastavení sondy** napomáhá zajistit, aby byl konec signálu sondy v rámci obalové křivky správně přidělen vyhodnocovacím algoritmem. Přidělení je správné, pokud délka sondy uváděná zařízením odpovídá skutečné délce sondy. Automatickou korekci délky sondy lze provádět pouze tehdy, když je sonda nainstalována v nádobě a je kompletně nezakrytá (bez média). V případě částečně naplněných nádob a pokud je délka sondy známa, zvolte **Potvrdit délku sondy** (→  151) = **Ruční zadání**, aby bylo možné zadat danou hodnotu ručně.



 Pokud bylo zaznamenáno mapování (potlačení rušivých odrazů) po zkrácení sondy, automatickou korekci délky sondy již není možné provádět. V tomto případě existují dvě volitelné možnosti:


- Vymazat mapu pomocí položky parametr **Záznam mapování** (→  126) před provedením automatické korekce délky sondy. Po korekci délky sondy lze zaznamenat novou mapu pomocí možnosti parametr **Záznam mapování** (→  126)
- Alternativně: Zvolit **Potvrdit délku sondy** (→  151) = **Ruční zadání** a zadat délku sondy ručně do položky parametr **Aktuální délka sondy** (→  150).



 Automatická korekce délky sondy je možná pouze po výběru správné volitelné možnosti v rámci položky parametr **Sonda uzemněna** (→  150).

Navigace   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy

Sonda uzemněna 

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Sonda uzemněna  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Sonda uzemněna
Předpoklad	Provozní režim = Hladina
Popis	Specifikujte, zda je sonda uzemněná.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne ▪ Ano
Nastavení z výroby	Ne

Aktuální délka sondy 

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Aktuál.dél.son.
Popis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ve většině případů: Zobrazí délku sondy v souladu s aktuálně měřeným signálem konec sondy. ▪ Pro Potvrdit délku sondy (→  151) = Ruční zadání: Zadejte aktuální délku sondy.
Uživatelské zadání	0...200 m
Nastavení z výroby	4 m



Potvrdit délku sondy



Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Potvrd.dél.sondy
Popis	Zvolte, zda hodnota zobrazená v parametru parametr Aktuální délka sondy (→ 150) odpovídá aktuální délce sondy. Na základě tohoto vstupu vykoná zařízení korekci délky sondy.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Délka sondy v pořádku ■ Délka sondy příliš malá ■ Délka sondy příliš velká ■ Sonda zakryta ■ Ruční zadání ■ Neznámá délka sondy
Nastavení z výroby	Délka sondy v pořádku
Dodatečné informace	<p>Význam volitelných možností</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Délka sondy v pořádku Vybere se, pokud je uvedená délka správná. Úprava není nutná. Zařízení postup opustí. ■ Délka sondy příliš malá Vybere se, pokud je zobrazená délka menší než skutečná délka sondy. Přidělí se jiný signál konce sondy a nově vypočítaná délka se zobrazí pod parametr Aktuální délka sondy(→ 150). Tento postup se opakuje, dokud zobrazovaná hodnota nebude odpovídat aktuální délce sondy. ■ Délka sondy příliš velká Vybere se, pokud je zobrazená délka větší než skutečná délka sondy. Přidělí se jiný signál konce sondy a nově vypočítaná délka se uvede pod parametr Aktuální délka sondy(→ 150). Tento postup se opakuje, dokud zobrazovaná hodnota nebude odpovídat aktuální délce sondy. ■ Sonda zakryta Vybere se, pokud je sonda (částečně nebo zcela) zakrytá. V tomto případě není možné provést korekci délky sondy. Zařízení postup opustí. ■ Ruční zadání Vybere se, pokud se nemá provádět automatická korekce délky sondy. Namísto toho se aktuální délka sondy musí zadat ručně do parametr Aktuální délka sondy(→ 150)⁵⁾. ■ Neznámá délka sondy Vybere se, pokud je aktuální délka sondy neznámá. V tomto případě není možné provést korekci délky sondy a zařízení daný postup opustí.

5) Při ovládání přes FieldCare se volitelná možnost **Ruční zadání** nemusí výslovně volit. V rámci FieldCare lze délku sondy vždy upravovat

průvodce „Korekce délky sondy“

 průvodce **Korekce délky sondy** je k dispozici pouze při ovládní přes lokální displej. Při obsluze přes ovládací nástroj jsou všechny parametry týkající se korekce délky sondy umístěny přímo v podnabídka **Nastavení sondy** (→  150).

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Kor.délky sondy

Potvrdit délku sondy

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Kor.délky sondy → Potvrd.dél.sondy



Popis (→  151)



Aktuální délka sondy

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nastavení sondy → Kor.délky sondy → Aktuál.dél.son.



Popis (→  150)

podnabídka „Proudový výstup 1...2“

 podnabídka **Proudový výstup 2** (→  153) je k dispozici pouze pro zařízení se dvěma proudovými výstupy.

Navigace   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2

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

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Proud. výst.
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Proud. výst.

Popis

Zvolte procesní veličinu pro proudový výstup.


Výběr

- Lineariz.hladina
- Vzdálenost
- Tepl.elektroniky
- Rel. ampl. echa
- An. výst. PD 1
- An. výst. PD 2


Nastavení z výroby**Pro měření hladiny**

- Proudový výstup 1: Lineariz.hladina
- Proudový výstup 2 ⁶⁾: Rel. ampl. echa



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 (→  122) (tj. hladina je na 0 %)
Teplota elektroniky	-50 °C (-58 °F)	100 °C (212 °F)
Relativní amplituda echa	0 mV	2 000 mV
Analog. výstup pokročilá diagnostika 1/2	v závislosti na stanovení parametrů pokročilé diagnostiky	

1) úroveň hladiny 0 % je definována v parametru **Kalibrace prázdné nádrže** (→  122)

2) úroveň hladiny 100 % je definována v parametru **Kalibrace plné nádrže** (→  122)

Proudový rozsah**Navigace**

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Proudový rozsah
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Proudový rozsah

Popis

Zvolte proudový rozsah pro procesní proměnnou a poplachový signál.


6) pouze pro zařízení se dvěma proudovými výstupy

- 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 (→ 154).		

- 
 V případě chyby nabývá výstupní proud hodnotu definovanou v parametru **Chování při poruše** (→ 155).
- Pokud je měřená hodnota mimo měřicí rozsah, je vydán diagnostická zpráva **Proudový výstup**

Pevná hodnota proudu

- Navigace**
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Pev.hodn. proudu
 -  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Pev.hodn. proudu



Předpoklad Proudový rozsah (→ 153) = Pevná hodnota proudu

Popis Definujte konstantní hodnotu proudu.

Uživatelské zadání 4...22,5 mA

Nastavení z výroby 4 mA

Tlumení výstupu

- Navigace**
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Tlum. výstupu
 -  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Tlum. výstupu

Popis Definuje časovou konstantu pro tlumení výstupního proudu.

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	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Stav při poruše Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Stav při poruše
Předpoklad	Proudový rozsah (→ 153) ≠ Pevná hodnota proudu
Popis	Zvolte chování výstupního proudu v případě chyby.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. ■ Max. ■ Poslední platná hodnota ■ Aktuální hodnota ■ Definovaná hodnota
Nastavení z výroby	Max.
Dodatečné informace	<p>Význam volitelných možností</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Min. Proudový výstup přejímá hodnotu spodní úrovně alarmu podle parametr Proudový rozsah (→ 153). ■ Max. Proudový výstup přejímá hodnotu horní úrovně alarmu podle parametr Proudový rozsah (→ 153). ■ 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 (→ 155). <p> Chování při chybě u jiných výstupních kanálů není těmito nastaveními ovlivňováno, ale definuje se v samostatných parametrech.</p>



Chybový proud



Navigace	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Chybový proud Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Chybový proud
Předpoklad	Chování při poruše (→ 155) = Definovaná hodnota
Popis	Zadání hodnoty výstupního proudu pro případ alarmu.
Uživatelské zadání	3,59...22,5 mA
Nastavení z výroby	22,5 mA

Proudový výstup 1...2



Navigace


-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Proud. výstup 1...2
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. 1...2 → Proud. výstup 1...2









Popis

Zobrazí vypočítaný výstupní proud.




podnabídka „Spínací výstup“

Navigace   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup

Funkce spínacího výstupu 

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Funkce spín.výs.  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Funkce spín.výs.
Popis	Zvolte funkci spínacího výstupu.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto ■ Chování diagnostiky ■ Mez ■ Binární výstup
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	<p>Význam volitelných možností</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  158) 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: <ul style="list-style-type: none"> – Přiřazení meze (→  158) – Hodnota zapnutí (→  159) – Hodnota vypnutí (→  160) ■ Binární výstup Stav spínání výstupu sleduje výstupní hodnotu funkčního bloku DI. Funkční blok se volí v rámci parametr Přiřazení stavu (→  157). <p> Možnosti Vypnuto a Zapnuto lze používat k simulaci spínacího výstupu.</p>

Přiřazení stavu 

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Přiřazení stavu  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Přiřazení stavu
Předpoklad	Funkce spínacího výstupu (→  157) = Binární výstup
Popis	Zvolte stav přístroje pro spínací výstup.

Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Binární výstup pokročilá diagnostika 1 ■ Binární výstup pokročilá diagnostika 2
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	Možnosti Binární výstup pokročilá diagnostika 1 a Binární výstup pokročilá diagnostika 2 se vztahují k pokročilým diagnostickým blokům.

Přiřazení meze


Navigace	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Přiřazení meze Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Přiřazení meze
-----------------	--

Předpoklad **Funkce spínacího výstupu (→ 157) = Mez**

Popis Zvolte procesní proměnnou pro sledování mezní hodnoty.

Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Linearizovaná hladina ■ Vzdálenost ■ Linearizované rozhraní ■ Vzdálenost rozhraní ■ Tloušťka horní vrstvy ■ Svorkové napětí ■ Teplota elektroniky ■ Měřená kapacita ■ Relativní amplituda echa ■ Relativní amplituda rozhraní ■ Absolutní amplituda echa ■ Absolutní amplituda rozhraní
--------------	---

Nastavení z výroby Vypnuto

Přiřazení reakce diagnostiky


Navigace	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Reakce diagnost. Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Reakce diagnost.
-----------------	--

Předpoklad **Funkce spínacího výstupu (→ 157) = Chování diagnostiky**

Popis Zvolte chování diagnostiky pro spínací výstup.



Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm + varování ■ Varování
--------------	---

Nastavení z výroby Alarm


Hodnota zapnutí



Navigace

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Hodnota zapnutí
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Hodnota zapnutí

Předpoklad

Funkce spínacího výstupu (→  157) = Mez

Popis

Zadejte měřenou hodnotu pro bod sepnutí.

Uživatelské zadání

Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

Nastavení z výroby

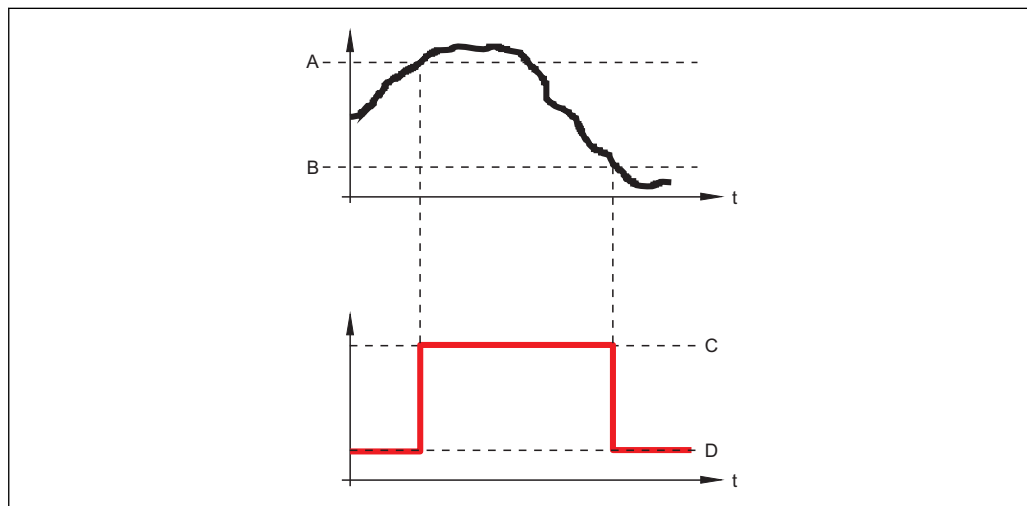
0

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**.

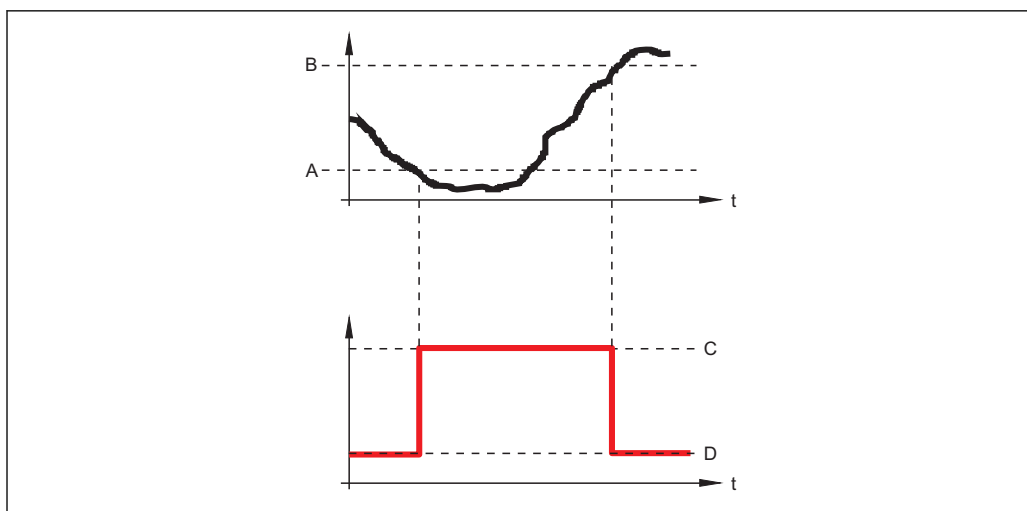


A0015585

- 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	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Zpoždění zapnutí  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Zpoždění zapnutí
Předpoklad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funkce spínacího výstupu (→  157) = Mez ■ Přiřazení meze (→  158) ≠ Vypnuto
Popis	Definujte zpoždění zapnutí.
Uživatelské zadání	0,0...100,0 s
Nastavení z výroby	0,0 s

Hodnota vypnutí



Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Hodnota vypnutí  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Hodnota vypnutí
Předpoklad	Funkce spínacího výstupu (→  157) = Mez
Popis	Zadejte měřenou hodnotu pro bod vypnutí.
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 (→  159).

Zpoždění vypnutí


Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Zpoždění vypnutí
	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Zpoždění vypnutí
Předpoklad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funkce spínacího výstupu (→ 157) = Mez ■ Přiřazení meze (→ 158) ≠ Vypnuto
Popis	Definovat zpoždění vypnutí.
Uživatelské zadání	0,0...100,0 s
Nastavení z výroby	0,0 s

Chování při poruše


Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Stav při poruše
	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Stav při poruše
Popis	Zvolte chování výstupu v případě alarmu.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuální status ■ Otevřeno ■ Uzavřeno
Nastavení z výroby	Otevřeno

Stav spínače

Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Stav spínače
	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Stav spínače
Popis	Zobrazuje aktuální stav spínacího výstupu.

Invertovaný výstupní signál


Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Invert.výst.sig.
	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Spínací výstup → Invert.výst.sig.
Popis	Specifikujte, zda se má výstupní signál invertovat.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 → Rozšíř.nastavení → Zobrazení

Language

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Language

 Nastavení → Rozšíř.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)
- العربية (Arabic)
- Bahasa Indonesia
- ภาษาไทย (Thai)
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

Nastavení z výroby English

Formát zobrazení

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Formát zobrazení

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Formát zobrazení

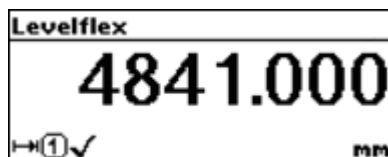
Popis Zvolte, jak budou měřené hodnoty zobrazovány na displeji.

Výběr

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

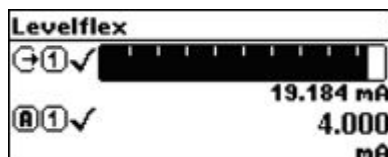
Nastavení z výroby 1 hodnota, max. velikost

Dodatečné informace



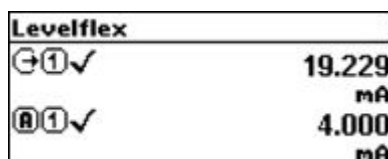
A0011948-CS

31 1 hodnota, max. velikost



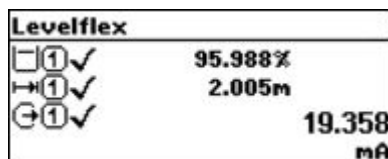
A0012011-CS

32 1 sloupcový graf + 1 hodnota



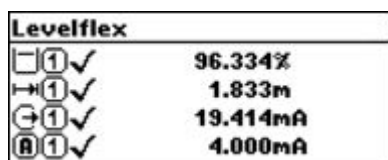
A0012013-CS

33 2 hodnoty



A0012016-CS

34 1 velká hodnota + 2 hodnoty





A0012019-CS

35 4 hodnoty

- i** Parametry **Zobrazení hodnoty 1...4** (→ 165) 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** (→ 166).

Zobrazení hodnoty 1...4
**Navigace**

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Zobr. hodnoty 1
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Zobr. hodnoty 1

Popis

Zvolit měřenou hodnotu, která se zobrazuje na lokálním displeji.



Výběr

- Žádný ⁷⁾
- Lineariz.hladina
- Vzdálenost
- Proud.výst. 1
- Měřený proud
- Proud.výst. 2
- Svork. napětí
- Tepl.elektroniky
- An. výst. PD 1
- An. výst. PD 2

Nastavení z výroby**Pro měření hladiny**

- Zobr. hodnoty 1: Lineariz.hladina
- Zobr. hodnoty 2: Vzdálenost
- Zobr. hodnoty 3: Proud.výst. 1
- Zobr. hodnoty 4: Žádný

Desetinná místa 1...4
**Navigace**

-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Deset. místa 1
-  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Deset. místa 1

Popis

Zvolte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.

Výběr

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

Nastavení z výroby



x.xx

Dodatečné informace

Parametry **Desetinná místa 1...4** neovlivňují přesnost měření ani výpočtů v rámci zařízení. Symbol chyby mezi měřenou hodnotou a jednotkou označuje, že zařízení počítá s více čísly, než kolik jich je zobrazených na lokálním displeji.



7) nelze zvolit pro parametr **Zobr. hodnoty 1**

Interval zobrazení

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Interval zobraz.
	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Interval zobraz.
Popis	Nastavení doby zobrazení měřené hodnoty v případě přepínání hodnot na displeji.
Uživatelské zadání	1...10 s
Nastavení z výroby	5 s
Dodatečné informace	parametr Interval zobrazení je relevantní pouze tehdy, pokud počet měřených hodnot přesahuje počet hodnot, jež zvolený formát zobrazení může zobrazovat současně.



Tlumení zobrazení

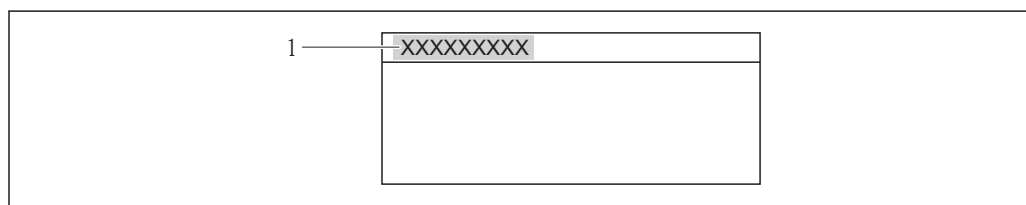


Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Tlumení zobraz.
	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Tlumení zobraz.
Popis	Definovat reakční čas displeje podle kolísání měřené hodnoty.
Uživatelské zadání	0,0...999,9 s
Nastavení z výroby	0,0 s

Záhlaví



Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Záhlaví
	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Záhlaví
Popis	Zvolte obsah záhlaví na místním displeji.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Označení (Tag) měřicího místa ■ Libovolný text
Nastavení z výroby	Označení (Tag) měřicího místa


Dodatečné informace

A0013375

1 Poloha textu hlavičky na displeji

Význam volitelných možností


- **Označení (Tag) měřicího místa**

Je definováno v parametru **Označení (Tag) měřicího místa** (→  120).


- **Libovolný text**

Je definováno v parametru **Text záhlaví** (→  167).

Text záhlaví

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Text záhlaví

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Text záhlaví


Předpoklad **Záhlaví (→  166) = Libovolný text**

Popis Zadejte text záhlaví na místním displeji.

Nastavení z výroby -----

Dodatečné informace Počet zobrazených znaků závisí na použitých znacích.

Oddělovací znak

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Oddělovací znak

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Oddělovací znak

Popis Zvolit oddělovač desetinných míst pro zobrazení číselných hodnot.


Výběr

- .

- ,

Nastavení z výroby .

Formát čísel

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Formát čísel

 Nastavení → Rozšíř.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 → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Menu deset. míst Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Menu deset. míst
Popis	Volba počtu desetinných míst pro uvádění čísel v menu obsluhy.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Nastavení z výroby	x.xxxx
Dodatečné informace	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ 165). ■ parametr Nabídka desetinných míst neovlivňuje přesnost měření ani výpočtů.

Prosvětlení

Navigace	Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Prosvětlení Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Prosvětlení
Předpoklad	Zařízení obsahuje lokální displej SD03 (s optickými klávesami).
Popis	Zapnutí a vypnutí podsvícení místního displeje.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnout ■ Povolit
Nastavení z výroby	Vypnout
Dodatečné informace	<p>Význam volitelných možností</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnout Vypne podsvícení. ■ Povolit Zapne podsvícení. <p> Bez ohledu na nastavení tohoto parametru se může podsvícení automaticky vypnout zásahem zařízení, pokud je napájecí napětí příliš nízké.</p>



Kontrast displeje

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Kontrast displej  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zobrazení → Kontrast displej
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: <ul style="list-style-type: none">▪ 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 → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej



Provozní doba

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Provozní doba
	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Provozní doba
Popis	Zobrazení provozních hodin zařízení.
Uživatelské rozhraní	dni (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)
Dodatečné informace	<i>Maximální čas</i> 9999 d (≈ 27 roky/roků)

Poslední zálohování

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Posl.zálohování
	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Posl.zálohování
Popis	Zobrazení času, kdy byla poslední záloha dat uložena do modulu displeje.
Uživatelské rozhraní	dni (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)

Správa konfigurace

Navigace	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Správa konfigur.
	 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Správa konfigur.
Popis	Zvolte akci pro správu dat přístroje v modulu displeje.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 konfigurace 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 (→  171).


■ Vymazat záložní data

Záložní kopie konfigurace zařízení se odstraní ze zobrazovacího modulu zařízení.



V průběhu této akce není možné upravovat konfiguraci pomocí lokálního displeje a na displeji se zobrazí zpráva o statusu 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 (→  173) neobnoví původní stav.

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


Stav zálohy**Navigace**


 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Stav zálohy

Popis

Zobrazí, která akce zálohování právě probíhá.

Výsledek porovnání**Navigace**

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Výsledek porov.

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zál. dat displej → Výsledek porov.

Popis

Zobrazí výsledek porovnání mezi stavem zařízení a zobrazením.

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** (→  170) = **Porovnat**.




Jestliže byla konfigurace převodníku duplikována z jiného zařízení prostřednictvím položky **Správa konfigurace** (→  170) = **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 → Rozšíř.nastavení → Správa

Vytvořte přístupový kód 










Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Vytvoř.příst.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 *Údržba*.
-  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** (→  130).
-  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** (→  175).

Reset přístroje 

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Reset přístroje

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Reset přístroje

Popis Vyberte, do jakého stavu se má zařízení resetovat.

Výběr

- Zrušit
- Na výchozí tovární nastavení
- Na nastavení při dodávce
- Od zákaznického nastavení
- 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.

■ 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 ovládní přes lokální displej. Při obsluze přes ovládací nástroj je položka parametr **Vytvořte přístupový kód** umístěna přímo v podnabídka **Správa**. Možnost parametr **Potvrdit přístupový kód** není pro obsluhu přes ovládací nástroj k dispozici.


Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Vytvoř.příst.kód

Vytvořte přístupový kód

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Vytvoř.příst.kód → Vytvoř.příst.kód

Popis (→  173)

Potvrdit přístupový kód


Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Vytvoř.příst.kód → Potvrdit kód

Popis Potvrďte zadaný přístupový kód.






Uživatelské zadání 0...9999

Nastavení z výroby 0



15.4 nabídka „Diagnostika“

Navigace  Diagnostika





Aktuální diagnostika

Navigace	 Diagnostika → Aktuál.diagnos.  Diagnostika → Aktuál.diagnos.
Popis	Zobrazí aktuální diagnostickou zprávu.
Dodatečné informace	<p>Zobrazení sestává z následujícího:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symbol pro reakci na událost ▪ Kód pro diagnostiku ▪ Čas výskytu při provozu ▪ Text k události <p> Pokud je současně aktivních několik zpráv, zobrazují se zprávy s nejvyšší prioritou.</p> <p> Informace o tom, co je příčinou dané zprávy, a o nápravných opatřeních lze zobrazit prostřednictvím symbolu  na displeji.</p>



Časová značka

Navigace	 Diagnostika → Časová značka
Popis	Zobrazuje časové razítko pro parametr Aktuální diagnostika (→  176).
Uživatelské rozhraní	dni (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)



Předchozí diagnostika

Navigace	 Diagnostika → Předchchozí diag  Diagnostika → Předchchozí diag
Popis	Zobrazí poslední diagnostickou zprávu, která byla aktivní před aktuální zprávou.
Dodatečné informace	<p>Zobrazení sestává z následujícího:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symbol pro reakci na událost ▪ Kód pro diagnostiku ▪ Čas výskytu při provozu ▪ Text k události <p> 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.</p>



Časová značka

Navigace	 Diagnostika → Časová značka
Popis	Zobrazuje časové razítko pro parametr Předchozí diagnostika (→  176).
Uživatelské rozhraní	dní (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)

Provozní doba od restartu

Navigace	 Diagnostika → Doba od restartu  Diagnostika → Doba od restartu
Popis	Zobrazuje čas provozu zařízení od jeho posledního restartu.
Uživatelské rozhraní	dní (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)

Provozní doba

Navigace	 Diagnostika → Provozní doba  Diagnostika → Provozní doba
Popis	Zobrazení provozních hodin zařízení.
Uživatelské rozhraní	dní (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)
Dodatečné informace	<i>Maximální čas</i> 9 999 d (≈ 27 roky/roků)

15.4.1 podnabídka „Seznam hlášení diagnostiky“

Navigace   Diagnostika → Seznam diagnost.

Diagnostika 1...5

Navigace

 Diagnostika → Seznam diagnost. → Diagnostika 1

 Diagnostika → Seznam diagnost. → 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 diagnost. → Časová značka


Popis

Zobrazuje časové razítko pro parametr **Diagnostika 1...5** (→  178).

Uživatelské rozhraní

dni (d), hodin (h), minut (m), sekund (s)


15.4.2 podnabídka „Záznamník událostí“

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


Navigace  Diagnostika → Záznamník udál.

Možnosti filtru





Navigace	 Diagnostika → Záznamník udál. → Možnosti filtru
Popis	Zvolte kategorii události.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vše ■ Závada (F) ■ Kontrola funkce (C) ■ Mimo specifikaci (S) ■ Požadavek na údržbu (M) ■ Informace (I)
Nastavení z výroby	Vše

podnabídka „Seznam událostí“

podnabídka **Seznam událostí** zobrazuje historii dřívějších událostí kategorie zvolené v parametru **Možnosti filtru** (→  179). Zobrazuje se maximálně 20 událostí v chronologickém pořadí. Pokud je v zařízení aktivována pokročilá funkce HistoROM, může seznam událostí obsahovat až 100 položek.

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.





15.4.3 podnabídka „Informace o přístroji“

Navigace  Diagnostika → Info o příst.




Označení (Tag) měřicího místa

Navigace	 Diagnostika → Info o příst. → Tag měř. místa
	 Diagnostika → Info o příst. → Tag měř. místa
Popis	Zadejte označení (Tag) měřicího místa.
Nastavení z výroby	FMP5x



Sériové číslo

Navigace	 Diagnostika → Info o příst. → Sériové číslo
	 Diagnostika → Info o příst. → Sériové číslo
Popis	Zobrazí sériové číslo zařízení.
Dodatečné informace	 Použití sériového čísla <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 → Info o příst. → Verze firmwaru
	 Diagnostika → Info o příst. → Verze firmwaru
Popis	Zobrazí verzi firmwaru zařízení.
Uživatelské rozhraní	xx.yy.zz
Dodatečné informace	 U verzí firmwaru lišící se pouze v posledních dvou číslicích („xx“) nejsou rozdíly týkající se funkčnosti nebo ovládání.



Název přístroje

Navigace	 Diagnostika → Info o příst. → Název přístroje
	 Diagnostika → Info o příst. → Název přístroje
Popis	Zobrazí název zařízení.



Objednací kód

Navigace	 Diagnostika → Info o příst. → Objednací kód
	 Diagnostika → Info o příst. → Objednací kód
Popis	Zobrazí objednáací kód zařízení.
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 → Info o příst. → Rozš.obj.kód 1
	 Diagnostika → Info o příst. → Rozš.obj.kód 1
Popis	Zobrazuje 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 → Info o příst. → Verze přístroje
	 Diagnostika → Info o příst. → Verze přístroje
Popis	Zobrazuje revizi zařízení, pod kterou je zařízení registrováno u organizace HART Communication Foundation.
Dodatečné informace	Revize zařízení je potřeba k přidělení správného souboru s popisem zařízení (DD) pro dané zařízení.



ID přístroje

Navigace	 Diagnostika → Info o příst. → ID přístroje
	 Diagnostika → Info o příst. → ID přístroje
Popis	Zobrazí IČ zařízení.
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 → Info o příst. → Typ přístroje
	 Diagnostika → Info o příst. → Typ přístroje
Popis	Zobrazuje typ zařízení, pod kterým je zařízení registrováno u organizace HART Communication Foundation.
Dodatečné informace	Typ zařízení je potřeba k přidělení správného souboru s popisem zařízení (DD) pro dané zařízení.

ID výrobce



Navigace	 Diagnostika → Info o příst. → ID výrobce
	 Diagnostika → Info o příst. → ID výrobce
Popis	Zobrazuje IČ výrobce, pod kterým je zařízení registrováno u organizace HART Communication Foundation.

15.4.4 podnabídka „Měřené hodnoty“

Navigace   Diagnostika → Měř. hodnoty

Vzdálenost

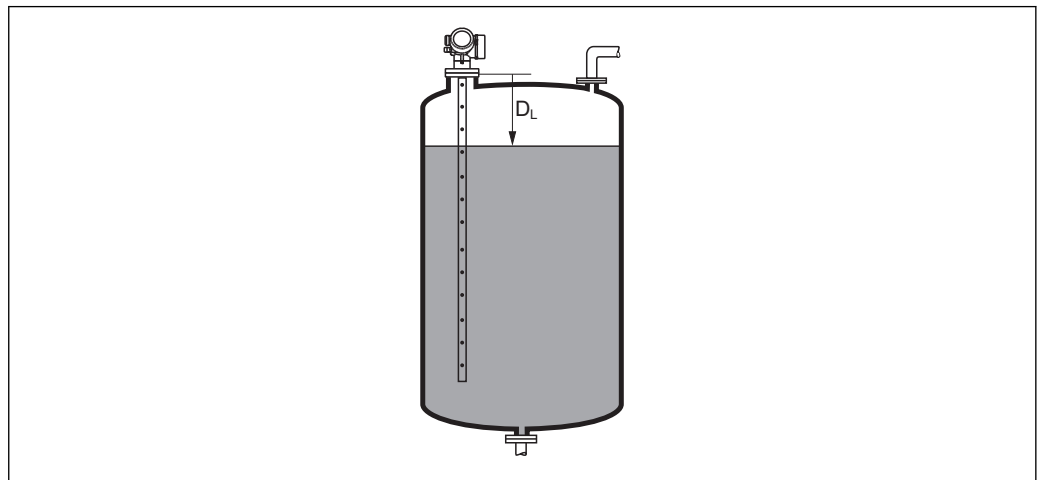
Navigace


-  Diagnostika → Měř. hodnoty → Vzdálenost
-  Diagnostika → Měř. hodnoty → Vzdálenost

Popis

Udává naměřenou vzdálenost D_L mezi referenčním bodem (spodní okraj příruby nebo šroubovacího připojení) a úrovní hladiny.

Dodatečné informace





 36 Vzdálenost pro měření kapaliny

A0013198

 Jednotka je definována v parametru **Jednotky hladiny** (→  133).

Linearizovaná hladina



Navigace

-  Diagnostika → Měř. hodnoty → Lineariz.hladina
-  Diagnostika → Měř. hodnoty → Lineariz.hladina



Popis

Zobrazí linearizovanou hladinu.



Dodatečné informace

-  ▪ Jednotka je definována prostřednictvím parametru **Jednotky po linearizaci** (→  138).
- V případě měření rozhraní odkazuje tento parametr vždy na celkovou hladinu.



Proudový výstup #

Navigace	 Diagnostika → Měř. hodnoty → Proud. výstup 1...2
	 Diagnostika → Měř. hodnoty → Proud. výstup 1...2
Popis	Zobrazí vypočítaný výstupní proud.


Měřený proud #

Navigace	 Diagnostika → Měř. hodnoty → Měřený proud 1
	 Diagnostika → Měř. hodnoty → Měřený proud 1
Předpoklad	K dispozici pouze pro proudový výstup 1
Popis	Zobrazuje měřenou hodnotu výstupního proudu.

Svorkové napětí 1

Navigace	 Diagnostika → Měř. hodnoty → Svork. napětí 1
	 Diagnostika → Měř. hodnoty → Svork. napětí 1
Předpoklad	K dispozici pouze pro proudový výstup 1
Popis	Zobrazuje svorkové napětí na proudovém výstupu.

15.4.5 podnabídka „Záznam měřených hodnot“

 podnabídka **Záznam měřených hodnot** je k dispozici pouze tehdy, když je u zařízení aktivní rozšířená funkce HistoROM.

Navigace  Diagnostika → Záznam měř.hodn.

Přiřazení kanálu 1...4

Navigace  Diagnostika → Záznam měř.hodn. → Přiřaz.kanálu 1...4

Popis Přidělte procesní proměnnou příslušnému kanálu pro záznam dat.

Výběr

- Vypnuto
- Linearizovaná hladina
- Vzdálenost
- Nefiltrovaná vzdálenost
- Linearizované rozhraní
- Vzdálenost rozhraní
- Nefiltrovaná vzdálenost rozhraní
- Tloušťka horní vrstvy
- Proudový výstup 1
- Měřený proud
- Proudový výstup 2
- Svorkové napětí
- Teplota elektroniky
- Měřená kapacita
- Absolutní amplituda echa
- Relativní amplituda echa
- Absolutní amplituda rozhraní
- Relativní amplituda rozhraní
- Absolutní amplituda EOP
- Posun EOP
- Základní šum
- Vypočtená hodnota Dk
- Ladění senzoru
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 1
- Analog. výstup pokročilá diagnostika 2


Nastavení z výroby Vypnuto




Dodatečné informace Zaznamenat lze celkem 500 naměřených hodnot. To znamená:

- 500 datových bodů, pokud se používá 1 kanál pro záznam hodnot
- 250 datových bodů, pokud se používají 2 kanály pro záznam hodnot
- 166 datových bodů, pokud se používají 3 kanály pro záznam hodnot
- 125 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 500, 250, 166, resp. 125 naměřených hodnot (princip kruhové paměti).


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



Interval záznamu 

Navigace	 Diagnostika → Záznam měř.hodn. → Interval záznamu
	 Diagnostika → Záznam měř.hodn. → Interval záznamu
Popis	Definujete interval záznamu t_{log} .
Uživatelské zadání	1,0...3 600,0 s
Nastavení z výroby	30,0 s
Dodatečné informace	<p>Tento parametr definuje interval mezi jednotlivými datovými body v záznamu měřených hodnot, a tím také maximální zaznamenaný procesní čas T_{log}:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pokud se používá 1 kanál pro záznam hodnot: $T_{log} = 500 \cdot t_{log}$ ▪ Pokud se používají 2 kanály pro záznam hodnot: $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$ ▪ Pokud se používají 3 kanály pro záznam hodnot: $T_{log} = 166 \cdot t_{log}$ ▪ Pokud se používají 4 kanály pro záznam hodnot: $T_{log} = 125 \cdot t_{log}$ <p>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).</p> <p> Zaznamenaná data se vymažou, pokud se tento parametr změní.</p>

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

- $T_{log} = 500 \cdot 1 \text{ s} = 500 \text{ s} \approx 8,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 500 \cdot 10 \text{ s} = 5\,000 \text{ s} \approx 1,5 \text{ h}$
- $T_{log} = 500 \cdot 80 \text{ s} = 40\,000 \text{ s} \approx 11 \text{ h}$
- $T_{log} = 500 \cdot 3\,600 \text{ s} = 1\,800\,000 \text{ s} \approx 20 \text{ d}$

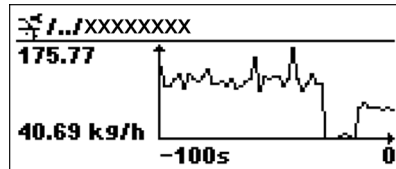
Vymazat záznamy 

Navigace	 Diagnostika → Záznam měř.hodn. → Vymazat záznamy
	 Diagnostika → Záznam měř.hodn. → Vymazat záznamy
Popis	Započne se vymazání celé paměti záznamu dat.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zrušit ▪ Vymazat data
Nastavení z výroby	Zrušit

podnabídka „Zobrazení kanálu 1...4“

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

podnabídka **Zobrazení kanálu 1...4** vyvolá schéma historie záznamu příslušného kanálu.



A0013859

- 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.

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

15.4.6 podnabídka „Simulace“

☰ Navigace ☰☰ Diagnostika → Simulace

Přiřazení procesní veličiny ☰	
Navigace	<ul style="list-style-type: none"> ☰ Diagnostika → Simulace → Přiř.proc.velič. ☰ Diagnostika → Simulace → Přiř.proc.velič.
Popis	Zvolte procesní proměnnou, která se má simulovat.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vypnuto ▪ Hladina ▪ Rozhraní ▪ Linearizovaná hladina ▪ Linearizované rozhraní ▪ Linearizovaná tloušťka
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnota proměnné, která se má simulovat, je definována v parametru Hodnota procesní veličiny (→ ☰ 188). ▪ Pokud Přiřazení procesní veličiny ≠ Vypnuto, je simulace aktivní. To je znázorněno diagnostickou zprávou kategorie <i>Kontrola funkce (C)</i>.

Hodnota procesní veličiny ☰	
Navigace	<ul style="list-style-type: none"> ☰ Diagnostika → Simulace → Hodn.proc.velič. ☰ Diagnostika → Simulace → Hodn.proc.velič.
Předpoklad	Přiřazení procesní veličiny (→ ☰ 188) ≠ Vypnuto
Popis	Specifikuje hodnotu simulované procesní veličiny.
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 → Sim.pr.výst. 1...2
	Diagnostika → Simulace → Sim.pr.výst. 1...2
Popis	Zapnutí nebo vypnutí simulace proudového výstupu.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	Aktivní simulace je znázorňována diagnostickou zprávou kategorie <i>Kontrola funkce (C)</i> .

Hodnota proudového výstupu 1...2


Navigace	Diagnostika → Simulace → Hodn.pr.výst. 1...2
	Diagnostika → Simulace → Hodn.pr.výst. 1...2
Předpoklad	Simulace proudového výstupu (→ 189) = Zapnuto
Popis	Zadejte hodnotu proudu pro simulaci
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 → Sim.spín.výst
	Diagnostika → Simulace → Sim.spín.výst
Popis	Zapnutí nebo vypnutí simulace spínacího výstupu.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto
Nastavení z výroby	Vypnuto

Stav spínače


Navigace	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostika → Simulace → Stav spínače Diagnostika → Simulace → Stav spínače
Předpoklad	Simulace spínacího výstupu (→ 189) = Zapnuto
Popis	Definuje stav spínače určeného pro simulaci.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostika → Simulace → Simulace alarmu Diagnostika → Simulace → Simulace alarmu
Popis	Zapnutí nebo vypnutí simulace alarmu.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Zapnuto
Nastavení z výroby	Vypnuto
Dodatečné informace	<p>Při volbě možnosti volitelná možnost Zapnuto vygeneruje zařízení alarm. To napomáhá ke kontrole správné reakce výstupu zařízení v případě alarmu.</p> <p>Aktivní simulace je znázorňována diagnostickou zprávou kategorie <i>Kontrola funkce (C)</i>.</p>



15.4.7 podnabídka „Test přístroje“

Navigace   Diagnostika → Test přístroje



Spuštění testu zařízení

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Diagnostika → Test přístroje → Start test zař.  Diagnostika → Test přístroje → Start test zař.
Popis	Spuštění kontroly zařízení.
Výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne ▪ Ano
Nastavení z výroby	Ne
Dodatečné informace	V případě ztráty odrazu nelze kontrolu zařízení vykonat.



Výsledek testu zařízení

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Diagnostika → Test přístroje → Výsl. testu zař.  Diagnostika → Test přístroje → Výsl. testu zař.
Popis	Zobrazí výsledek kontroly zařízení.
Dodatečné informace	<p>Význam volitelných možností na displeji</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalace v pořádku Měření je možné bez omezení. ▪ Snížená přesnost Měření je možné. Přesnost měření může být však snížena v důsledku amplitudy signálu. ▪ Snížená schopnost měření Měření je aktuálně možné. Existuje zde však riziko ztráty odrazu. Zkontrolujte instalační polohu zařízení a dielektrickou konstantu média. ▪ Kontrola neprovedena Nebyla provedena kontrola zařízení.



Čas poslední kontroly

Navigace	<ul style="list-style-type: none">  Diagnostika → Test přístroje → Čas posl. kontr.  Diagnostika → Test přístroje → Čas posl. kontr.
Popis	Zobrazuje provozní dobu, při které byla provedena poslední kontrola zařízení.

Signál hladiny

Navigace	 Diagnostika → Test přístroje → Signál hladiny  Diagnostika → Test přístroje → Signál hladiny
Předpoklad	Byla provedena kontrola zařízení.
Popis	Zobrazuje výsledek kontroly zařízení z hlediska signálu hladiny.
Uživatelské rozhraní	<ul style="list-style-type: none">▪ Kontrola neprovedena▪ Kontrola není v pořádku▪ Kontrola v pořádku
Dodatečné informace	Pro Signál hladiny = Kontrola není v pořádku : Zkontrolujte instalační polohu zařízení a dielektrickou konstantu média.

Vazební signál

Navigace	 Diagnostika → Test přístroje → Vazební signál  Diagnostika → Test přístroje → Vazební signál
Předpoklad	Byla provedena kontrola zařízení.
Popis	Zobrazuje výsledek kontroly displeje z hlediska spouštěcího signálu.
Uživatelské rozhraní	<ul style="list-style-type: none">▪ Kontrola neprovedena▪ Kontrola není v pořádku▪ Kontrola v pořádku
Dodatečné informace	Pro Vazební signál = Kontrola není v pořádku : Zkontrolujte montážní polohu zařízení. U nekovových nádob použijte kovovou desku nebo kovovou přírubu.

Rejstřík

A

Aktivovat tabulku (parametr)	143, 143
Aktuální délka sondy (parametr)	150, 152
Aktuální diagnostika (parametr)	176, 176
Aktuální mapování (parametr)	126
Autorizace přístupu k parametrům	
Přístup k zápisu	67
Přístup ke čtení	67

B

Bezpečnost na pracovišti	13
Bezpečnost provozu	13
Bezpečnost výrobku	13
Bezpečnostní nastavení (podnabídka)	145
Bezpečnostní pokyny	
Základní	12
Bezpečnostní pokyny (XA)	9
Blokovací vzdálenost (parametr)	134, 134, 146, 146

Č

Čas poslední kontroly (parametr)	191, 191
Časová značka (parametr)	176, 177, 178
Číslo tabulky (parametr)	142
Čištění	101
Čištění zvenku	101

D

DD	80
Definovat přístupový kód	68, 68
Desetinná místa 1 (parametr)	165, 165
Device Descriptions (popisy zařízení)	80
Diagnostická událost	92
V ovládacím nástroji	94
Diagnostická zpráva	91
Diagnostické události	91
Diagnostika	
Symboly	91
Diagnostika (nabídka)	176
Diagnostika 1 (parametr)	178, 178
Dokument	
Funkce	5

E

Elektrické připojení	
Commubox FXA291	65
Ovládací nástroje	
Přes servisní rozhraní (CDI)	65
Externí montáž	35

F

FHX50	64
Filtrování záznamníku událostí	98
Formát čísel (parametr)	167, 167
Formát zobrazení (parametr)	163, 163
Funkce dokumentu	5
Funkce spínacího výstupu (parametr)	157, 157
FV (proměnná zařízení HART)	80

H

Historie událostí	98
Hladina (parametr)	123, 123, 142, 142, 144
Hladina (podnabídka)	131
Hlavice	
Otočení	45
Hodnota procesní veličiny (parametr)	188, 188
Hodnota proudového výstupu 1...2 (parametr)	189, 189
Hodnota při ztrátě echa (parametr)	145, 145
Hodnota vypnutí (parametr)	160, 160
Hodnota zapnutí (parametr)	159, 159

CH

Charakteristika procesu (parametr)	132, 132
Chování při poruše (parametr)	155, 155, 161, 161
Chybový proud (parametr)	155, 155

I

ID přístroje (parametr)	182, 182
ID výrobce (parametr)	182, 182
Informace o přístroji (podnabídka)	180
Integrace HART	80
Interval záznamu (parametr)	186, 186
Interval zobrazení (parametr)	166, 166
Invertovaný výstupní signál (parametr)	161, 161

J

Jednotky hladiny (parametr)	133, 133
Jednotky po linearizaci (parametr)	138, 138
Jednotky vzdálenosti (parametr)	120, 120

K

Kalibrace plné nádrže (parametr)	122, 122
Kalibrace prázdné nádrže (parametr)	122, 122
Koncepce oprav	102
Koncový bod mapování (parametr)	126, 128
Konfigurace měření hladiny	82, 82
Kontextové menu	78
Kontrast displeje (parametr)	169, 169
Korekce délky sondy (průvodce)	152
Korekce hladiny (parametr)	135, 135
Kvalita signálu (parametr)	124, 124

L

Language (parametr)	163, 163
Lanová sonda	
Provedení	14
Lanové sondy	
Montáž	42
Zatížení v tahu	23
Zkracování	40
Libovolný text (parametr)	139, 139
Likvidace	103
Linearizace (podnabídka)	136
Linearizovaná hladina (parametr)	139, 183, 183
Lokální displej	64
viz Diagnostická zpráva	

viz ve stavu alarmu	
M	
Mapování (průvodce)	128
Maximální hodnota (parametr)	139, 139
Mechanický spínač	70
Měřené hodnoty (podnabídka)	183
Měřené materiály	12
Měřený proud 1 (parametr)	184, 184
Modul elektroniky	
Otočení	
viz Otočení hlavice převodníku	
Provedení	15
Montážní poloha pro měření hladiny	20
Možnosti filtru (parametr)	179
N	
nabídka	
Diagnostika	176
Nastavení	120
Nabídka desetinných míst (parametr)	168, 168
Náhradní díly	103
Štítek	103
Nápravná opatření	
Uzavření	93
Vývolání	93
Nářadí	38
Nastavení	
Jazyk obsluhy	81
Správa konfigurace zařízení	87
Nastavení (nabídka)	120
Nastavení jazyka obsluhy	81
Nastavení sondy (podnabídka)	150
Nástroje pro přístupová práva (parametr)	129
Název přístroje (parametr)	181, 181
Nekovové nádoby	34
Nesprávný kód (parametr)	149, 149
O	
Objednací kód (parametr)	181, 181
Obtok	30
Oddělovací znak (parametr)	167, 167
Odstraňování závad	89
Ochrana proti zápisu	
Pomocí mechanického spínače	70
Přes přístupový kód	68
Otočení zobrazovacího modulu	46
Ovládací modul	72
Ovládací prvky	
Diagnostická zpráva	92
Označení (Tag) měřicího místa (parametr)	120, 120, 180, 180
P	
Pevná hodnota proudu (parametr)	154, 154
Podmenu	
Seznam událostí	98
podnabídka	
Bezpečnostní nastavení	145
Hladina	131
Informace o přístroji	180
Linearizace	136
Měřené hodnoty	183
Nastavení sondy	150
Proudový výstup 1...2	153
Rozšířené nastavení	129
Seznam hlášení diagnostiky	178
Simulace	188
Spínací výstup	157
Správa	173
Test přístroje	191
Úprava tabulky	144
Záloha dat displej	170
Záznam měřených hodnot	185
Záznamník událostí	179
Zobrazení	163
Podzemní nádrže	32
Poslední zálohování (parametr)	170, 170
Potvrdit délku sondy (parametr)	151, 152
Potvrdit přístupový kód (parametr)	175
Potvrdit vzdálenost (parametr)	125, 128
Použití	12, 12
Zbytkové riziko	12
Požadavky na pracovníky	12
Prohlášení o shodě	13
Proměnné zařízení HART	80
Prosvětlení (parametr)	168, 168
Protokol HART	65
Proudový rozsah (parametr)	153, 153
Proudový výstup 1...2 (parametr)	156, 156, 184, 184
Proudový výstup 1...2 (podnabídka)	153
Provozní doba (parametr)	170, 170, 177, 177
Provozní doba od restartu (parametr)	177, 177
Průměr (parametr)	140, 140
Průměr trubky (parametr)	121, 121
průvodce	
Korekce délky sondy	152
Mapování	128
SIL/WHG potvrzení	148
Vypnout SIL / WHG	149
Vytvořte přístupový kód	175
Předchozí diagnostika (parametr)	176, 176
Přechodová výška (parametr)	140, 140
Přepětřová ochrana	
Všeobecné informace	59
Přepínač DIP	
viz Mechanický spínač	
Převodník	
Otočení hlavice převodníku	45
Otočení zobrazovacího modulu	46
Přiřazení kanálu 1...4 (parametr)	185
Přiřazení meze (parametr)	158, 158
Přiřazení procesní veličiny (parametr)	188, 188
Přiřazení proudového výstupu (parametr)	153, 153
Přiřazení reakce diagnostiky (parametr)	158, 158
Přiřazení stavu (parametr)	157, 157
Příslušenství	
Specifická podle dané služby	110
Specifická podle daného zařízení	104

Specifická podle komunikace	109
Přístup k zápisu	67
Přístup ke čtení	67
Přístupový kód	67
Nesprávný vstup	67
PV (proměnná zařízení HART)	80

R

Rampa při ztrátě echa (parametr)	146, 146
Registrované ochranné známky	16
Reset přístroje (parametr)	173, 173
Resetovat ochranu proti zápisu (parametr)	149, 149
Rozšířené nastavení (podnabídka)	129
Rozšířené procesní podmínky (parametr)	133, 133
Rozšířený objednávací kód 1 (parametr)	181, 181

S

Sériové číslo (parametr)	180, 180
Seznam diagnostiky	94
Seznam hlášení diagnostiky (podnabídka)	178
Seznam událostí	98
Signál hladiny (parametr)	192, 192
SIL/WHG potvrzení (průvodce)	148
Simulace (podnabídka)	188
Simulace alarmu přístroje (parametr)	190, 190
Simulace proudového výstupu 1...2 (parametr)	189, 189
Simulace spínacího výstupu (parametr)	189, 189
Skříň	
Provedení	15
Skupina médií (parametr)	121, 121
Sonda uzemněna (parametr)	150, 150
Součásti systému	110
Spínací výstup (podnabídka)	157
Správa (podnabídka)	173
Správa konfigurace (parametr)	170, 170
Správa konfigurace zařízení	87
Spuštění testu zařízení (parametr)	191, 191
Stav spínače (parametr)	161, 161, 190, 190
Stav uzamčení (parametr)	129, 129
Stav zálohy (parametr)	171
Stavové signály	73, 91
SV (proměnná zařízení HART)	80
Svorkové napětí 1 (parametr)	184, 184
Symboly	
Pro opravu	76
V editoru textu a čísel	76
Symboly měřené hodnoty	74
Symboly v zobrazení různých podmenu	73
Symboly v zobrazení v uzamknutém stavu	73

Š

Šroubované spojení	41
------------------------------	----

T

Tabulkový režim (parametr)	141, 141
Tepelná izolace	37
Test přístroje (podnabídka)	191
Text k události	92
Text záhlaví (parametr)	167, 167
Tlumení výstupu (parametr)	154, 154

Tlumení zobrazení (parametr)	166, 166
TV (proměnná zařízení HART)	80
Tyčová sonda	
Provedení	14
Tyčové sondy	
Pevnost v ohybu	23
Zkracování	39
Typ linearizace (parametr)	136, 136
Typ média (parametr)	131, 131
Typ nádrže (parametr)	120, 120
Typ přístroje (parametr)	182, 182

U

Údržba	101
Uklidňovací komora	30
Ukotvení lanových sond	28
Ukotvení tyčových sond	29
Úprava tabulky (podnabídka)	144
Úroveň události	
Symboly	91
Výklady	91

V

Vazební signál (parametr)	192, 192
Verze firmwaru (parametr)	180, 180
Verze přístroje (parametr)	181, 181
Vlastnosti média (parametr)	131, 131
Vracení zařízení výrobcí	103
Vstupní maska	76
Vymazat záznamy (parametr)	186, 186
Výměna zařízení	102, 102
Vypnout SIL / WHG (průvodce)	149
Výsledek porovnání (parametr)	171, 171
Výsledek testu zařízení (parametr)	191, 191
Výstup při ztrátě echa (parametr)	145, 145
Vytvořte přístupový kód (parametr)	173, 175
Vytvořte přístupový kód (průvodce)	175
Vzdálená obsluha	65
Vzdálenost (parametr)	124, 124, 128, 183, 183

W

W@M Device Viewer	103
-----------------------------	-----

Z

Zadejte přístupový kód (parametr)	130
Záhlaví (parametr)	166, 166
Zákaznická hodnota (parametr)	142, 144
Záloha dat displej (podnabídka)	170
Zámek klávesnice	
Zakázání	71
Zapnutí	71
Záznam mapování (parametr)	126, 128
Záznam měřených hodnot (podnabídka)	185
Záznamník událostí (podnabídka)	179
Značka CE	13
Zobrazení (podnabídka)	163
Zobrazení hodnoty 1 (parametr)	165, 165
Zobrazení obalové křivky	79
Zobrazení přístupových práv (parametr)	130
Zobrazovací a ovládací modul FHX50	64

Zobrazovací modul	72
Zpoždění vypnutí (parametr)	161, 161
Zpoždění zapnutí (parametr)	160, 160



www.addresses.endress.com
