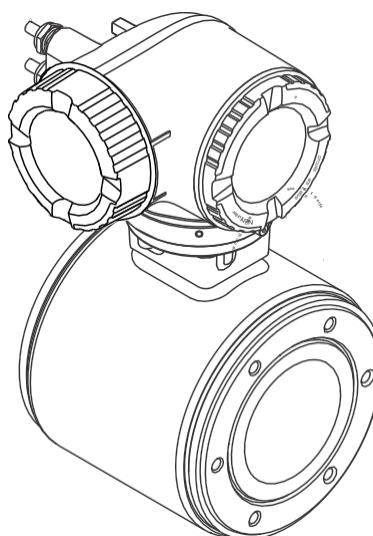


Návod k obsluze Proline Promag H 300 PROFINET

Elektromagnetický průtokoměr



- Ujistěte se, že je tento dokument uložen na bezpečném místě tak, aby byl vždy k dispozici při práci na zařízení nebo s ním.
- Aby nedošlo k ohrožení osob nebo zařízení, pečlivě si přečtěte kapitolu „Základní bezpečnostní pokyny“ a také všechny ostatní bezpečnostní pokyny v tomto dokumentu, které se vztahují ke konkrétním pracovním postupům.
- Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technických údajů bez předchozího upozornění. Vaše prodejní zastoupení společnosti Endress+Hauser vám poskytne aktuální informace a aktualizace této příručky.

Obsah

1	0 tomto dokumentu	6			
1.1	Účel dokumentu	6			
1.2	Symboly	6			
1.2.1	Bezpečnostní symboly	6			
1.2.2	Elektrické symboly	6			
1.2.3	Symboly specifické pro komunikaci	6			
1.2.4	Symboly nástrojů	7			
1.2.5	Symboly pro určité typy informací	7			
1.2.6	Symboly v grafice	7			
1.3	Dokumentace	8			
1.4	Registrované ochranné známky	8			
2	Bezpečnostní pokyny	9			
2.1	Požadavky na personál	9			
2.2	Určené použití	9			
2.3	Bezpečnost na pracovišti	10			
2.4	Provozní bezpečnost	10			
2.5	Bezpečnost výrobků	10			
2.6	IT bezpečnost	10			
2.7	IT bezpečnost specifická pro zařízení	11			
2.7.1	Ochrana přístupu pomocí hardwarového zápisu ochranný	11			
2.7.2	Ochrana přístupu pomocí hesla	11			
2.7.3	Přístup přes webový server	12			
2.7.4	Přístup přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)	12			
3	Popis produktu	13			
3.1	Konstrukce výrobku	13			
4	Přijetí zásilky a identifikace produktu	14			
4.1	Přijímací kontrola	14			
4.2	Identifikace produktu	14			
4.2.1	Typový štítek vysílače	15			
4.2.2	Typový štítek snímače	16			
4.2.3	Symboly na zařízení	17			
5	Skladování a přeprava	18			
5.1	Podmínky skladování	18			
5.2	Přeprava výrobku	18			
5.2.1	Měřicí přístroje bez zvedání uch	18			
5.2.2	Měřicí přístroje se zvedacími úchyty	19			
5.2.3	Přeprava vysokozdvížným vozíkem	19			
5.3	Likvidace obalů	19			
6	Montáž	19			
6.1	Požadavky na montáž	19			
6.1.1	Poloha montáže	19			
6.1.2	Požadavky na životní prostředí a procesy požadavky	24			
6.1.3	Zvláštní pokyny k montáži	25			
6.2	Montáž měřicího přístroje	25			
6.2.1	Potřebné nářadí	25			
6.2.2	Příprava měřicího přístroje	25			
6.2.3	Otočení krytu snímače	25			
6.2.4	Otočení zobrazovacího modulu	26			
6.3	Kontrola po montáži	27			
7	Elektrické připojení	28			
7.1	Elektrická bezpečnost	28			
7.2	Požadavky na připojení	28			
7.2.1	Potřebné nářadí	28			
7.2.2	Požadavky na připojovací kabel	28			
7.2.3	Přiřazení svorek	31			
7.2.4	Dostupné konektory zařízení	31			
7.2.5	Přiřazení pinů konektorů zařízení	31			
7.2.6	Příprava měřicího zařízení	31			
7.3	Připojení měřicího přístroje	32			
7.3.1	Připojení snímače	32			
7.3.2	Začlenění snímače do sítě	35			
7.3.3	Připojení vzdáleného zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001	37			
7.4	Zajištění vyrovnání potenciálů	37			
7.4.1	Požadavky	37			
7.4.2	Příklad zapojení, standardní scénář	37			
7.4.3	Příklad připojení ve zvláštním případě situace	38			
7.5	Zvláštní pokyny pro připojení	39			
7.5.1	Příklady připojení	39			
7.6	Nastavení hardwaru	43			
7.6.1	Nastavení názvu zařízení	43			
7.6.2	Aktivace výchozí IP adresy	44			
7.7	Zajištění stupně ochrany	45			
7.8	Kontrola po připojení	45			
8	Možnosti provozu	46			
8.1	Přehled možností ovládání	46			
8.2	Struktura a funkce ovládacího menu	47			
8.2.1	Struktura ovládacího menu	47			
8.2.2	Princip ovládání	48			
8.3	Přístup k provoznímu menu přes lokální displej	49			
8.3.1	Provozní displej	49			
8.3.2	Navigační zobrazení	51			
8.3.3	Režim úprav	53			
8.3.4	Ovládací prvky	55			
8.3.5	Otevření kontextového menu	55			
8.3.6	Navigace a výběr ze seznamu	57			
8.3.7	Přímé volání parametru	57			
8.3.8	Vyvolání nápovědy	58			

8.3.9	Změna parametrů	58	10.5.13	Nastavení tlumení průtoku	106
8.3.10	Role uživatelů a související oprávnění k přístupu	59	10.5.14	Průvodce „Úprava indexu akumulace“ ..	107
8.3.11	Zrušení ochrany proti zápisu pomocí přístupu kódu	59	10.6	Pokročilá nastavení	109
8.3.12	Zapnutí a vypnutí klávesnice klávesnice	60	10.6.1	Použití parametru pro zadání přístupový kód	110
8.4	Přístup do provozního menu přes webový prohlížeč	60	10.6.2	Provedení kalibrace snímače	110
8.4.1	Rozsah funkcí	60	10.6.3	Nastavení totalizátoru	110
8.4.2	Požadavky	61	10.6.4	Provedení dalších konfigurací displeje	112
8.4.3	Připojení zařízení	62	10.6.5	Konfigurace sítě WLAN	115
8.4.4	Přihlášení	64	10.6.6	Čištění elektrod	117
8.4.5	Uživatelské rozhraní	65	10.6.7	Provedení základního nastavení Heartbeat ..	118
8.4.6	Vypnutí webového serveru	66	10.6.8	Správa konfigurace	119
8.4.7	Odhlášení	66	10.6.9	Použití parametrů pro správu zařízení	120
8.5	Přístup k provoznímu menu pomocí provozního nástroje	67	10.7	Simulace	121
8.5.1	Připojení ovládacího nástroje	67	10.8	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	124
8.5.2	FieldCare	70	10.8.1	Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu	124
8.5.3	DeviceCare	71	10.8.2	Ochrana proti zápisu pomocí přepínače ochrany proti zápisu	125
9	Systémová integrace	73	11	Provoz	127
9.1	Přehled popisných souborů zařízení	73	11.1	Odečtení stavu uzamčení zařízení	127
9.1.1	Údaje o aktuální verzi zařízení	73	11.2	Nastavení jazyka ovládání	127
9.1.2	Provozní nástroje	73	11.3	Nastavení displeje	127
9.2	Hlavní soubor zařízení (GSD)	73	11.4	Odečítání naměřených hodnot	127
9.2.1	Název souboru výrobce – hlavního souboru zařízení (GSD)	74	11.4.1	Podmenu „Procesní veličiny“	128
9.2.2	Název souboru hlavního souboru zařízení PA Profile (GSD)	74	11.4.2	Sčítač	129
9.3	Cyklický přenos dat	75	11.4.3	Podmenu „Vstupní hodnoty“	130
9.3.1	Přehled modulů	75	11.4.4	Výstupní hodnoty	131
9.3.2	Popis modulů	75	11.5	Přizpůsobení měřicího přístroje podmínkám procesu	133
9.3.3	Kódování stavu	82	11.6	Provedení vynulování totalizátoru	133
9.3.4	Tovární nastavení	82	11.6.1	Rozsah funkcí parametru „Control Totalizer“	133
9.3.5	Konfigurace při spuštění	83	11.6.2	Rozsah funkce parametru „Resetovat všechny sčítačů“	134
9.4	Redundance systému S2	84	11.7	Zobrazení historie naměřených hodnot	134
10	Uvedení do provozu	85	12	Diagnostika a odstraňování poruch	137
10.1	Kontrola po montáži a připojení	85	12.1	Obecné řešení problémů	137
10.2	Zapnutí měřicího přístroje	85	12.2	Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod	139
10.3	Připojení přes FieldCare	85	12.2.1	Vysílač	139
10.4	Nastavení jazyka ovládání	85	12.3	Diagnostické informace na lokálním displeji	141
10.5	Konfigurace měřicího přístroje	86	12.3.1	Diagnostická zpráva	141
10.5.1	Definování názvu tagu	87	12.3.2	Vyvolání nápravných opatření	143
10.5.2	Zobrazení komunikačního rozhraní	87	12.4	Diagnostické informace ve webovém prohlížeči	143
10.5.3	Nastavení systémových jednotek	88	12.4.1	Diagnostické možnosti	143
10.5.4	Konfigurace analogových vstupů	90	12.4.2	Vyvolání informací o nápravných opatřeních	144
10.5.5	Zobrazení konfigurace vstupů a výstupů	90	12.5	Diagnostické informace v aplikaci FieldCare nebo DeviceCare	144
10.5.6	Konfigurace proudového vstupu	91	12.5.1	Diagnostické možnosti	144
10.5.7	Konfigurace stavového vstupu	92	12.5.2	Vyvolání informací o nápravných opatřeních	145
10.5.8	Konfigurace výstupu proudu	93	12.6	Úprava diagnostických informací	146
10.5.9	Konfigurace výstupu impulzů/frekvence/ spínačový výstup	96	12.6.1	Úprava diagnostického chování	146
10.5.10	Nastavení reléového výstupu	102	12.7	Přehled diagnostických informací	149
10.5.11	Nastavení odpojení při nízkém průtoku	104	12.7.1	Diagnostika snímače	149
10.5.12	Nastavení detekce prázdného potrubí	105			

12.7.2 Diagnostika elektroniky	152	16.14 Příslušenství	212
12.7.3 Diagnostika konfigurace	161	16.15 Doplnková dokumentace	212
12.7.4 Diagnostika procesu	169	Rejstřík	214
12.8 Čekající diagnostické události	173		
12.9 Seznam diagnostických údajů	173		
12.10 Protokol událostí	174		
12.10.1 Vyčtení deníku událostí	174		
12.10.2 Filtrování protokolu událostí	175		
12.10.3 Přehled informačních událostí	175		
12.11 Resetování měřicího přístroje	176		
12.11.1 Rozsah funkcí „Resetování přístroje“ parametru	176		
12.12 Informace o zařízení	177		
12.13 Historie firmwaru	178		
13 Údržba	179		
13.1 Údržbové práce	179		
13.1.1 Čištění exteriéru	179		
13.1.2 Čištění interiéru	179		
13.1.3 Výměna těsnění	179		
13.2 Měřicí a zkušební zařízení	179		
13.3 Služby společnosti Endress+Hauser	179		
14 Opravy	180		
14.1 Obecné poznámky	180		
14.1.1 Koncepce oprav a přestaveb	180		
14.1.2 Poznámky k opravám a přestavbám	180		
14.2 Náhradní díly	180		
14.3 Služby společnosti Endress+Hauser	180		
14.4 Vrácení	180		
14.5 Likvidace	181		
14.5.1 Demontáž měřicího zařízení	181		
14.5.2 Likvidace měřicího přístroje	181		
15 Příslušenství	182		
15.1 Příslušenství pro konkrétní zařízení	182		
15.1.1 Pro vysílač	182		
15.1.2 Pro snímač	183		
15.2 Příslušenství pro komunikaci	183		
15.3 Příslušenství pro servis	184		
15.4 Systémové komponenty	184		
16 Technické údaje	185		
16.1 Použití	185		
16.2 Funkce a konstrukce systému	185		
16.3 Vstup	185		
16.4 Výstup	189		
16.5 Napájení	194		
16.6 Provozní charakteristiky	195		
16.7 Montáž	197		
16.8 Prostředí	197		
16.9 Proces	199		
16.10 Mechanická konstrukce	200		
16.11 Provozeroschopnost	204		
16.12 Certifikáty a schválení	208		
16.13 Aplikační balíčky	211		

1 0 tomto dokumentu

1.1 Účel dokumentu

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

1.2 Symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly



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



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



Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud této situaci nezabráníte, může dojít k lehkému nebo středně závažnému zranění.



Tento symbol vás upozorňuje na potenciálně škodlivou situaci. Pokud této situaci nezabráníte, může dojít k poškození výrobku nebo předmětů v jeho okolí.

1.2.2 Elektrické symboly

Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Stejnoseměrný a střídavý proud
	Uzemnění Uzemněná svorka, která je z pohledu obsluhy uzemněna prostřednictvím uzemňovacího systému.
	Připojení k vyrovnání potenciálů (PE: ochranné uzemnění) Uzemňovací svorky, které musí být připojeny k uzemnění před navázáním jakýchkoli dalších spojení. Uzemňovací svorky se nacházejí na vnitřní i vnější straně zařízení: - Vnitřní uzemňovací svorka: vyrovnání potenciálů je připojeno k napájecí síti. - Vnější uzemňovací svorka: zařízení je připojeno k uzemňovacímu systému zařízení.

1.2.3 Symboly specifické pro komunikaci

Symbol	Význam
	Bezdrátová lokální síť (WLAN) Komunikace prostřednictvím bezdrátové lokální sítě.

1.2.4 Symboly nástrojů

Symbol	Význam
	Plochý šroubovák
	Imbusový klíč
	Otevřený klíč

1.2.5 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam
	Povoleno Postupy, procesy nebo činnosti, které jsou povoleny.
	Preferované Postupy, procesy nebo činnosti, které jsou preferovány.
	Zakázáno Postupy, procesy nebo činnosti, které jsou zakázány.
	Tip Označuje doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Upozornění nebo jednotlivý krok, který je třeba dodržet
	Série kroků
	Výsledek kroku
	Pomoc v případě problému
	Vizuální kontrola

1.2.6 Symboly v grafice

Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Číslo položek
	Série kroků
A, B, C, ...	Pohledy
A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
	Nebezpečná zóna
	Bezpečná zóna (nebezpečná zóna)
	Směr proudění

1.3 Dokumentace



Přehled rozsahu příslušné technické dokumentace naleznete zde:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z typového štítku
- *Aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte sériové číslo z typového štítku nebo naskenujte maticový kód na typovém štítku.

V závislosti na objednané verzi zařízení může být k dispozici následující dokumentace:

Typ dokumentu	Účel a obsah dokumentu
Technické informace (TI)	Pomoc při plánování vašeho zařízení Dokument obsahuje všechny technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších produktů, které lze k zařízení objednat.
Stručný návod k obsluze (KA)	Průvodce, který vás rychle dovede k první naměřené hodnotě Stručný návod k obsluze obsahuje všechny podstatné informace od převzetí dodávky až po první uvedení do provozu.
Návod k obsluze (BA)	Váš referenční dokument Tento návod k obsluze obsahuje všechny informace potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace produktu, přejímky a skladování přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po odstraňování poruch, údržbu a likvidaci.
Popis parametrů zařízení (GP)	Referenční dokument pro vaše parametry Tento dokument poskytuje podrobný výklad každého jednotlivého parametru. Popis je určen pro osoby, které se zařízením pracují po celou dobu jeho životního cyklu a provádějí konkrétní konfigurace.
Bezpečnostní pokyny (XA)	V závislosti na schválení jsou spolu se zařízením dodávány také bezpečnostní pokyny pro elektrická zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu. Bezpečnostní pokyny jsou nedílnou součástí návodu k obsluze. ☐ Informace o bezpečnostních pokynech (XA) relevantních pro dané zařízení jsou uvedeny na typovém štítku.
Doplňková dokumentace závislá na zařízení (SD/FY)	Vždy přísně dodržujte pokyny uvedené v příslušné doplňkové dokumentaci. Doplňková dokumentace je nedílnou součástí dokumentace zařízení.

1.4 Zapsané ochranné známky

PROFINET®

Zapsaná ochranná známka společnosti PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PROFIBUS User Organization), Karlsruhe, Německo

TRI - CLAMP®

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

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Personál provádějící montáž, uvedení do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Proškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít příslušnou kvalifikaci pro danou funkci a úkol.
- ▶ Musí být oprávněni vlastníkem/provozovatelem zařízení.
- ▶ Musí být seznámeni s federálními/národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtěte a porozumějte pokynům v příručce a doplňkové dokumentaci, jakož i certifikátům (v závislosti na použití).
- ▶ Dodržujte pokyny a základní podmínky.

Provozní personál musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Musí být proškolen a oprávněn vlastníkem nebo provozovatelem zařízení v souladu s požadavky dané úlohy.
- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu.

2.2 Určené použití

Použití a měřená média

Měřicí přístroj popsany v této příručce je určen výhradně pro měření průtoku kapalin s minimální vodivostí 5 µS/cm.

V závislosti na objednané verzi lze měřicí přístroj použít také k měření potenciálně výbušných ¹⁾, hořlavých, toxických a oxidačních médií.

Měřicí přístroje určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v hygienických aplikacích nebo v místech se zvýšeným rizikem v důsledku tlaku jsou na typovém štítku speciálně označeny.

Aby bylo zajištěno, že je měřicí přístroj během provozu v bezvadném stavu:

- ▶ Používejte měřicí přístroj výhradně v plném souladu s údaji na typovém štítku a obecnými podmínkami uvedenými v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Na základě typového štítku zkontrolujte, zda je objednané zařízení schváleno pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze pro média, vůči nimž jsou materiály přicházející do styku s procesem dostatečně odolné.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah okolní teploty.
- ▶ Měřicí přístroj trvale chraňte před korozí způsobenou vlivy okolního prostředí.

Nesprávné použití

Použití v rozporu s určením může ohrozit bezpečnost. Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným nebo neúčelovým použitím.

VAROVÁNÍ

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

- ▶ Ověřte kompatibilitu procesní kapaliny s materiálem snímače.
- ▶ Zajistěte odolnost všech materiálů přicházejících do styku s kapalinou v procesu.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.

1) Neplatí pro měřicí přístroje s rozhraním IO-Link

UPOZORNĚNÍ

Ověření v hraničních případech:

- V případě speciálních kapalin a čisticích kapalin vám společnost Endress+Hauser ráda pomůže s ověřením korozní odolnosti materiálů přicházejících do styku s kapalinou, nepřijímá však žádnou záruku ani odpovědnost, protože i nepatrné změny teploty, koncentrace nebo míry znečištění v procesu mohou ovlivnit vlastnosti korozní odolnosti.

Zbytková rizika

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení horkem nebo omrzlin! Použití médií a elektroniky při vysokých nebo nízkých teplotách může způsobit, že povrchy zařízení budou horké nebo studené.

- Namontujte vhodnou ochranu proti dotyku.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- Noste předepsané osobní ochranné prostředky v souladu s národními předpisy.

2.4 Provozní bezpečnost

Poškození zařízení!

- Zařízení provozujte pouze v řádném technickém stavu a v bezporuchovém režimu.
- Za bezporuchový provoz zařízení odpovídá obsluha.

Úpravy zařízení

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

- Pokud jsou přesto nutné úpravy, poraďte se s výrobcem.

Opravy

Pro zajištění trvalé provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- Provádějte opravy zařízení pouze v případě, že jsou výslovně povoleny.
- Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických zařízení.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj byl navržen v souladu s osvědčenými technickými postupy tak, aby splňoval nejmodernější bezpečnostní požadavky, byl podroben zkouškám a opustil továrnu ve stavu, v němž je jeho provoz bezpečný.

Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Rovněž je v souladu se směrnicemi EU uvedenými v prohlášení o shodě EU specifickém pro dané zařízení. Výrobce to potvrzuje umístěním značky CE na zařízení.

2.6 IT bezpečnost

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

Opatření v oblasti IT bezpečnosti, která poskytují dodatečnou ochranu produktu a souvisejícího přenosu dat, musí provést samotní provozovatelé v souladu se svými bezpečnostními standardy.

2.7 IT bezpečnost konkrétního zařízení

Zařízení nabízí řadu specifických funkcí na podporu ochranných opatření na straně provozovatele. Tyto funkce může uživatel konfigurovat a při správném použití zaručují vyšší bezpečnost provozu. Následující seznam poskytuje přehled nejdůležitějších funkcí:

Funkce/rozhraní	Výchozí nastavení	Doporučení
Ochrana proti zápisu pomocí hardwarového přepínače → □ 11	Není aktivováno	Individuálně na základě posouzení rizik
Přístupový kód (platí také pro přihlášení na webový server nebo připojení k FieldCare) → □ 11	Není povoleno (0000)	Při uvedení do provozu přiřaďte vlastní přístupový kód
WLAN (volitelná možnost v modulu displeje)	Povoleno	Individuálně na základě posouzení rizik
Režim zabezpečení WLAN	Zapnuto (WPA2-PSK)	Neměnit
Heslo k síti WLAN (Password) → □ 12	Sériové číslo	Při uvedení do provozu přiřaďte individuální heslo pro WLAN
Režim WLAN	Přístupový bod	Individuálně na základě posouzení rizik
Webový server → □ 12	Povoleno	Individuálně na základě posouzení rizik
Servisní rozhraní CDI-RJ45 → □ 12	–	Individuálně na základě posouzení rizik

2.7.1 Ochrana přístupu pomocí hardwarové ochrany proti zápisu

Zápis do parametrů zařízení prostřednictvím lokálního displeje, webového prohlížeče nebo provozního nástroje (např. FieldCare, DeviceCare) lze deaktivovat pomocí přepínače ochrany proti zápisu (DIP přepínač na hlavním elektronickém modulu). Je-li hardwarová ochrana proti zápisu aktivována, je možný pouze přístup k parametrům pro čtení.

Hardwarová ochrana proti zápisu je při dodání zařízení deaktivována → □ 125.

2.7.2 Ochrana přístupu pomocí hesla

K dispozici jsou různá hesla pro ochranu přístupu k zápisu parametrů zařízení nebo přístupu k zařízení přes rozhraní WLAN.

- Přístupový kód specifický pro uživatele
Chraňte přístup pro zápis k parametrům zařízení prostřednictvím lokálního displeje, webového prohlížeče nebo provozního nástroje (např. FieldCare, DeviceCare). Oprávnění k přístupu je jasně regulováno pomocí přístupového kódu specifického pro uživatele.
- Heslo pro WLAN
Síťový klíč chrání připojení mezi ovládacím zařízením (např. notebookem nebo tabletem) a zařízením přes rozhraní WLAN, které lze objednat jako volitelnou výbavu.
- Režim infrastruktury
Při provozu zařízení v režimu infrastruktury se heslo pro síť WLAN shoduje s heslem pro síť WLAN nakonfigurovaným na straně provozovatele.

Přístupový kód specifický pro uživatele

Přístup k zápisu parametrů zařízení prostřednictvím lokálního displeje, webového prohlížeče nebo provozního nástroje (např. FieldCare, DeviceCare) lze chránit pomocí nastavitelného, uživatelsky specifického přístupového kódu (→ □ 124).

Při dodání zařízení nemá zařízení žádný přístupový kód, což odpovídá hodnotě 0000 (otevřeno).

Heslo pro WLAN: Provoz jako přístupový bod WLAN

Připojení mezi ovládací jednotkou (např. notebookem nebo tabletem) a zařízením přes rozhraní WLAN (→ □ 69), které lze objednat jako volitelnou výbavu, je chráněno síťovým klíčem. Ověřování v síti WLAN pomocí síťového klíče je v souladu s normě IEEE 802.11.

Při dodání zařízení je síťový klíč přednastaven v závislosti na typu zařízení. Lze jej změnit v podnabídce **nastavení WLAN** v parametru **Heslo pro WLAN** (→ □ 116).

Režim infrastruktury

Připojení mezi zařízením a přístupovým bodem WLAN je na straně systému chráněno pomocí SSID a hesla. Ohledně přístupu se prosím obraťte na příslušného správce systému.

Obecné poznámky k používání hesel

- Přístupový kód a síťový klíč dodané se zařízením by měly být z bezpečnostních důvodů při uvedení do provozu změněny.
- Při definování a správě přístupového kódu a síťového klíče dodržujte obecná pravidla pro vytváření bezpečného hesla.
- Za správu a pečlivé zacházení s přístupovým kódem a síťovým klíčem odpovídá uživatel.
- Informace o konfiguraci přístupového kódu nebo o tom, co dělat například v případě ztráty hesla, najdete v části „Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu“ → □ 124.

2.7.3 Přístup přes webový server

Integrovaný webový server lze použít k ovládání a konfiguraci zařízení prostřednictvím webového prohlížeče → □ 60. Připojení se navazuje přes servisní rozhraní (CDI-RJ45), terminálové připojení pro přenos signálu s PROFINET (konektor RJ45) nebo rozhraní WLAN.

Webový server je při dodání zařízení aktivován. V případě potřeby (např. po uvedení do provozu) lze webový server deaktivovat pomocí parametru **Funkce webového serveru**.

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



Podrobné informace o parametrech zařízení:

Dokument „Popis parametrů zařízení“.

2.7.4 Přístup přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

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

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



Vysílače s certifikací Ex de nesmí být připojeny přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)!

Objednací kód pro „Vysílač s certifikací + snímač“, varianty (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB BB, C2, GB, MB, NB

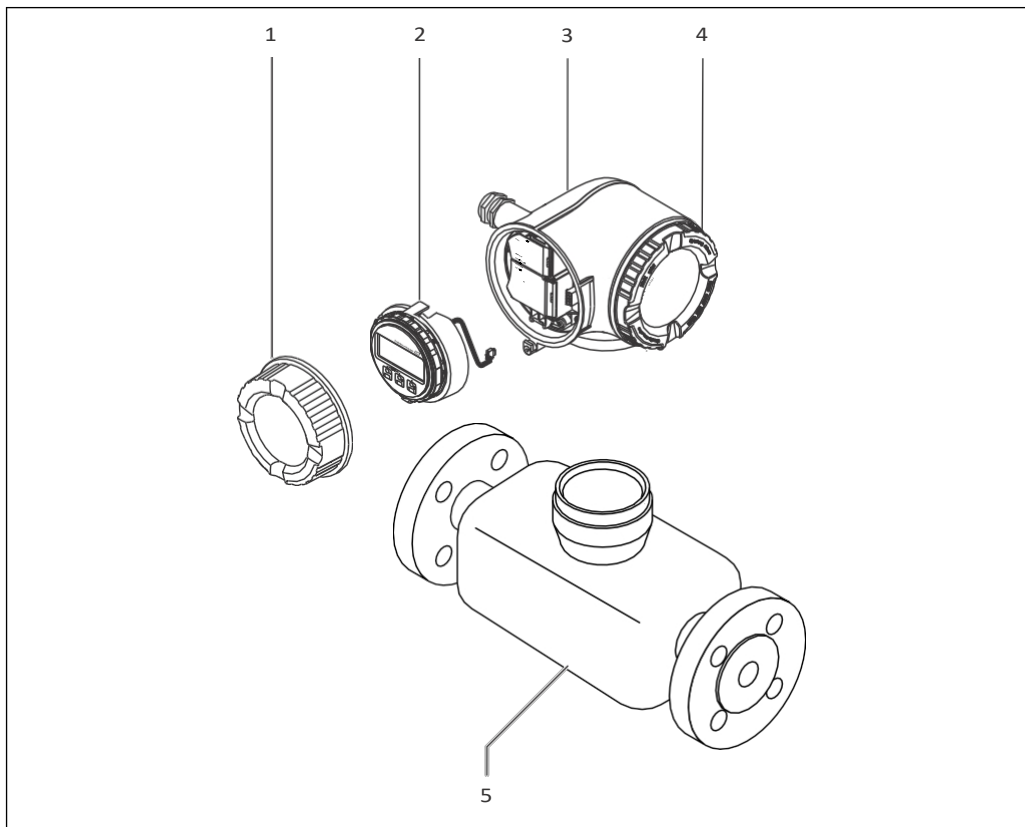


Zařízení lze integrovat do kruhové topologie. Zařízení se integruje prostřednictvím svorkového připojení pro přenos signálu (výstup 1) a připojení k servisnímu rozhraní (CDI-RJ45) → □ 36.

3 Popis produktu

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

3.1 Konstrukce výrobku



1 Důležité součásti měřicího přístroje

- 1 Kryt připojovacího prostoru
- 2 Modul displeje
- 3 Kryt vysílače
- 4 Kryt elektronického prostoru
- 5 Snímač

A0029586

4 Přijímání příchozích produktů a identifikace produktu

4.1 Přijímání dodávek

Při převzetí zásilky:

1. Zkontrolujte, zda obal není poškozen.
K Veškerá poškození ihned nahlase výrobcí.
Poškozené součásti neinstalujte.
2. Zkontrolujte obsah dodávky podle dodacího listu.
3. Porovnejte údaje na typovém štítku se specifikacemi objednávky uvedenými na dodacím listu.
4. Zkontrolujte, zda je technická dokumentace a všechny ostatní potřebné dokumenty, např. certifikáty, kompletní.



Pokud není splněna některá z podmínek, kontaktujte výrobce.

4.2 Identifikace výrobku

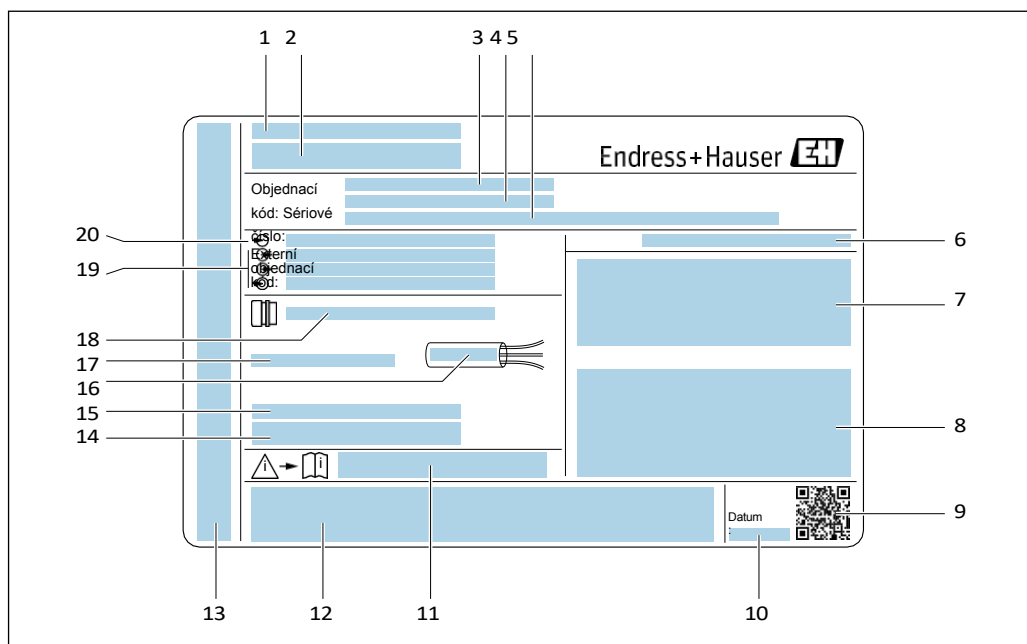
Zařízení lze identifikovat následujícími způsoby:

- Typový štítek
- Objednací kód s podrobnostmi o vlastnostech zařízení uvedenými na dodacím listu
- Zadejte sériová čísla z typových štítků do aplikace *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): zobrazí se všechny informace o zařízení.
- Zadejte sériová čísla z typových štítků do aplikace *Endress+Hauser Operations* nebo naskenujte kód DataMatrix na typovém štítku pomocí aplikace *Endress+Hauser Operations*: zobrazí se všechny informace o zařízení.

Přehled rozsahu související technické dokumentace naleznete zde:

- Sekce „Další standardní dokumentace k zařízení“ a „Doplňková dokumentace závislá na zařízení“
- *Prohlížeč zařízení*: Zadejte sériové číslo z typového štítku (www.endress.com/deviceviewer)
- *Aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte sériové číslo z typového štítku nebo naskenujte kód DataMatrix na typovém štítku.

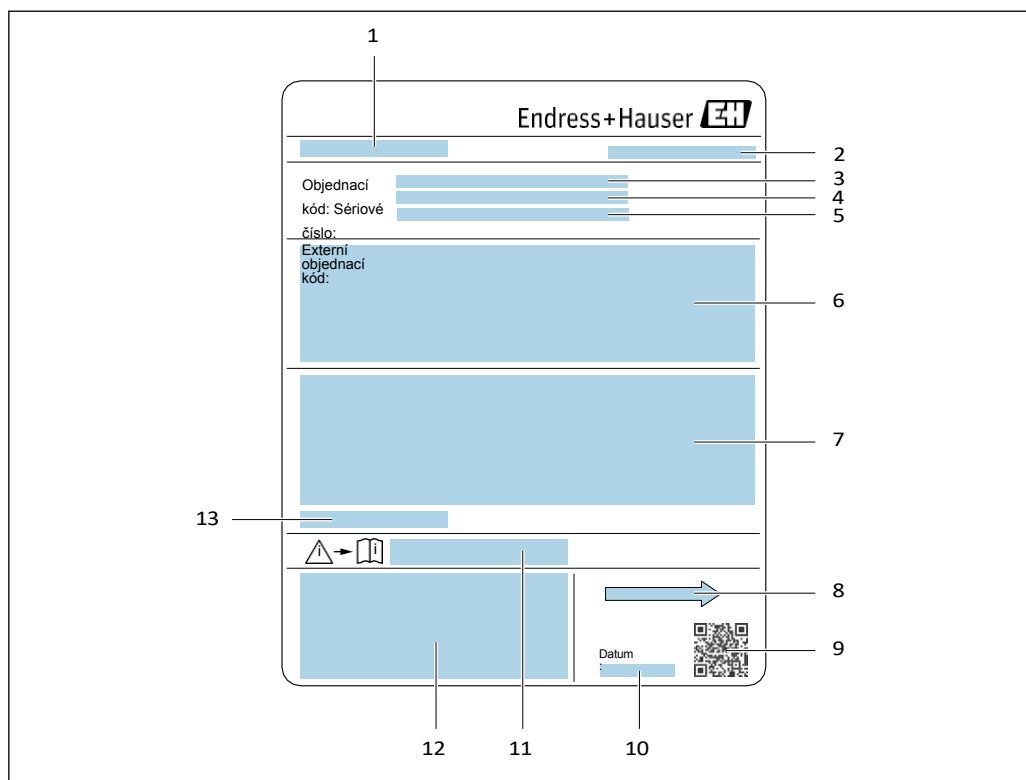
4.2.1 Typový štítek převodníku



2 Příklad typového štítku vysílače

- 1 Adresa výrobce/držitel certifikátu
- 2 Název vysílače
- 3 Objednací kód
- 4 Sériové číslo
- 5 Rozšířený objednací kód
- 6 Stupeň ochrany
- 7 Prostor pro schválení: použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 8 Údaje o elektrickém připojení: dostupné vstupy a výstupy
- 9 2D maticový kód
- 10 Datum výroby: rok-měsíc
- 11 Číslo dokumentu doplňkové dokumentace týkající se bezpečnosti
- 12 Prostor pro schválení a certifikáty: např. značka CE, značka RCM
- 13 Prostor pro stupeň ochrany připojovacího a elektronického prostoru při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 14 Verze firmwaru (FW) a revize zařízení (Dev. rev.) z výroby
- 15 Prostor pro doplňující informace v případě speciálních výrobků
- 16 Přípustný teplotní rozsah pro kabel
- 17 Přípustná teplota okolí (T_o)
- 18 Údaje o kabelové průchodce
- 19 Dostupné vstupy a výstupy, napájecí napětí
- 20 Údaje o elektrickém připojení: napájecí napětí

4.2.2 Typový štítek snímače



A0029204

3 Příklad typového štítku snímače

- 1 Název snímače
- 2 Adresa výrobce/držitel certifikátu
- 3 Objednávací kód
- 4 Sériové číslo (č.)
- 5 Rozšířený objednávací kód (Ext. ord. cd.)
- 6 Průtok; jmenovitý průměr snímače; jmenovitý tlak; statický tlak; teplotní rozsah média; materiál vložky a elektrod
- 7 Údaje o schválení pro ochranu proti výbuchu, směrnici o tlakových zařízeních a stupni ochrany
- 8 Směr průtoku
- 9 2D maticový kód
- 10 Datum výroby: rok-měsíc
- 11 Číslo dokumentu doplňkové dokumentace týkající se bezpečnosti
- 12 Značka CE, značka RCM-Tick
- 13 Přípustná teplota okolí (T_a)

Objednávací kód

Měřicí přístroj se objednává pomocí objednávacího kódu.

Rozšířený objednávací kód

- Vždy je uveden typ přístroje (kořenový produkt) a základní specifikace (povinné vlastnosti).
- Z volitelných specifikací (volitelné vlastnosti) jsou uvedeny pouze specifikace týkající se bezpečnosti a schválení (např. LA). Pokud jsou objednány i další volitelné specifikace, jsou tyto souhrnně označeny zástupným symbolem # (např. #LA#).
- Pokud objednané volitelné specifikace neobsahují žádné specifikace týkající se bezpečnosti a schválení, jsou označeny zástupným symbolem + (např. XXXXXX-ABCDE +).

4.2.3 Symboly na zařízení

Symbol	Význam
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud této situaci nezabráníte, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění. V dokumentaci k měřicímu přístroji se prosím seznámte s druhem potenciálního nebezpečí a opatřeními k jeho zamezení.
	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na příslušnou dokumentaci k přístroji.
	Ochranné uzemnění Svorku, kterou je nutné připojit k uzemnění před provedením jakýchkoli dalších připojení.

5 Skladování a přeprava

5.1 Podmínky skladování

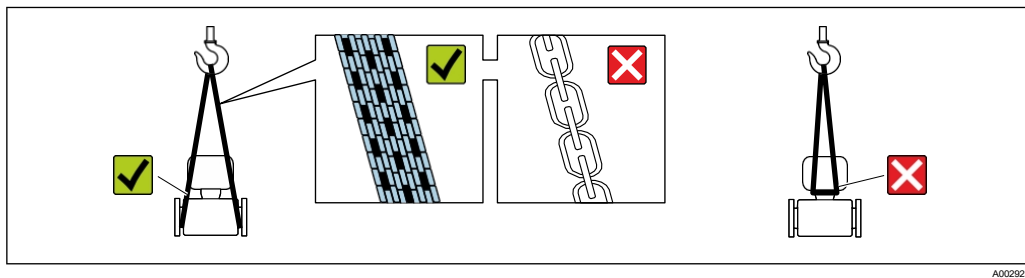
Při skladování dodržujte následující pokyny:

- ▶ Skladujte v původním obalu, aby bylo zajištěno ochrana před nárazy.
- ▶ Neodstraňujte ochranné kryty ani ochranné uzávěry namontované na procesních přípojkách. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.
- ▶ Chraňte před přímým slunečním zářením. Zabraňte nepříjemně vysokým povrchovým teplotám.
- ▶ Zvolte místo skladování, kde nedochází ke kondenzaci na měřicím přístroji. Plísně a bakterie mohou poškodit vložku.
- ▶ Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- ▶ Neskladujte venku.

Skladovací teplota → □ 198

5.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj přepravujte na místo měření v originálním obalu.



A0029252



Neodstraňujte ochranné kryty ani uzávěry namontované na procesních přípojkách. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.

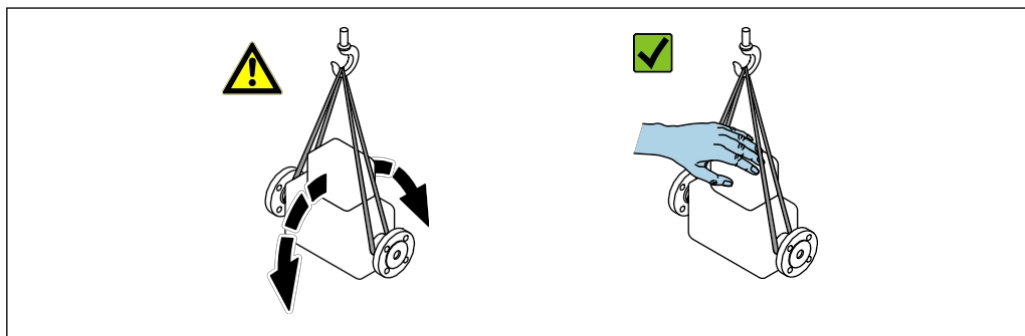
5.2.1 Měřicí přístroje bez zvedacích ok

VAROVÁNÍ

Těžiště měřicího přístroje je výše než zavěšovací body popruhových smyček.

V případě sklouznutí měřicího přístroje hrozí nebezpečí zranění.

- ▶ Zajistěte měřicí přístroj proti sklouznutí nebo otočení.
- ▶ Dodržujte hmotnost uvedenou na obalu (nálepka).



A0029214

5.2.2 Měřicí přístroje se zvedacími oky

UPOZORNĚNÍ

Zvláštní pokyny pro přepravu přístrojů se zvedacími oky

- ▶ K přepravě zařízení používejte výhradně zvedací oka namontovaná na zařízení nebo na přírubách.
- ▶ Přístroj musí být vždy zajištěn alespoň u dvou zvedacích ok.

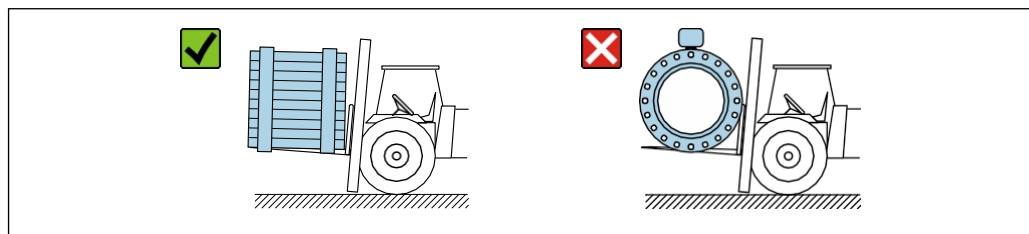
5.2.3 Přeprava vysokozdvížným vozíkem

Při přepravě v dřevěných bednách umožňuje konstrukce dna zvedat bedny podélně nebo z obou stran pomocí vysokozdvížného vozíku.

UPOZORNĚNÍ

Hrozí poškození magnetické cívky!

- ▶ Při přepravě vysokozdvížným vozíkem nezvedejte snímač za kovový kryt.
- ▶ Mohlo by dojít k deformaci pouzdra a poškození vnitřních magnetických cívek.



A0029319

5.3 Likvidace obalů

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

- Vnější obal zařízení
Strečová fólie z polymeru v souladu se směrnicí EU 2002/95/ES (RoHS)
- Balení
 - Dřevěná bedna ošetřená v souladu s normou ISPM 15, potvrzeno logem IPPC
 - Kartonová krabice v souladu s evropskou směrnicí o obalech 94/62/ES, recyklovatelnost potvrzena symbolem Resy
- Přepravní materiál a upevňovací prvky
 - Jednorázová plastová paleta
 - Plastové pásky
 - Plastové lepicí pásky
- Výplňový materiál
Papírové vložky

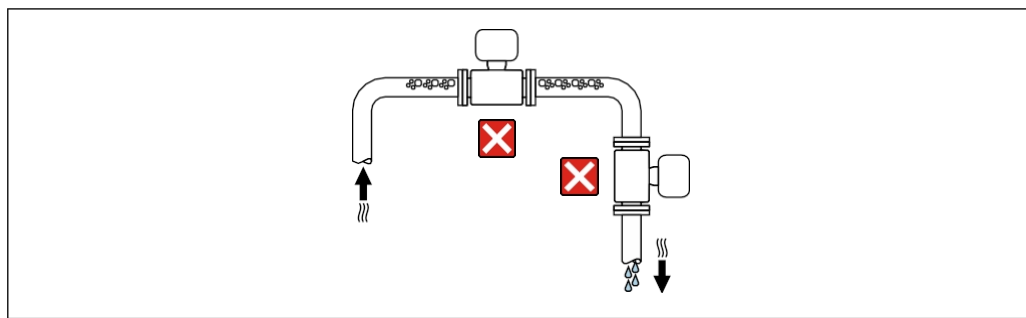
6 Montáž

6.1 Požadavky na montáž

6.1.1 Poloha montáže

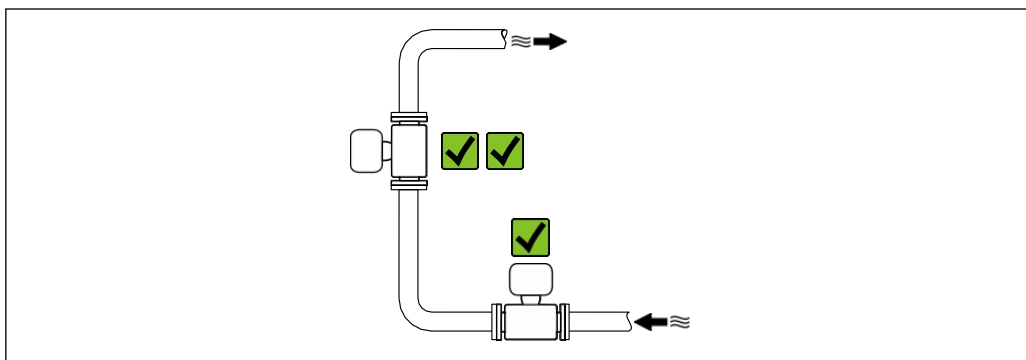
Místo montáže

- Zařízení neinstalujte v nejvyšším bodě potrubí.
- Zařízení neinstalujte před volným výstupem z odpadního potrubí.



A0042131

Zařízení by mělo být ideálně instalováno ve stoupajícím potrubí.



A0042317

Instalace před svodovou trubicou

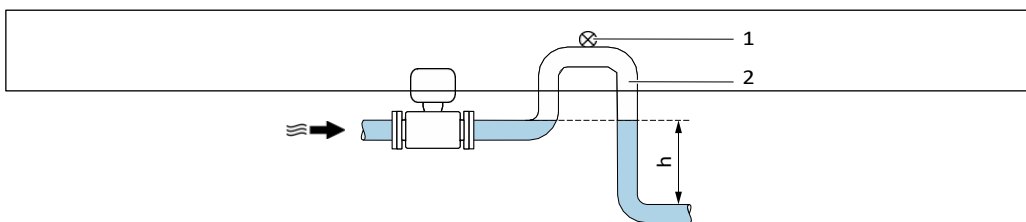
UPOZORNĚNÍ

Podtlak v měřicí trubce může poškodit výstelku!

- Při instalaci před svody o délce $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft): nainstalujte za zařízení sifon s odvzdušňovacím ventilem.



Toto uspořádání zabráňuje zastavení toku kapaliny v potrubí a vniknutí vzduchu.



A0028981

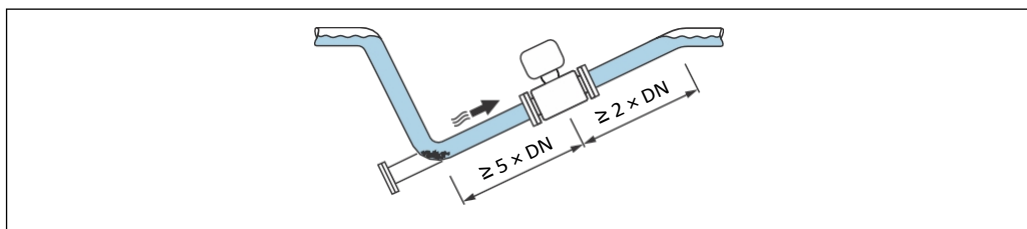
1 Odvzdušňovací ventil

2 Trubkový sifon

h Délka spádové trubky

Instalace s částečně naplněnými trubkami

- Částečně naplněné trubky se spádem vyžadují konfiguraci s odtokovým ventilem.
- Doporučuje se instalace čistícího ventilu.



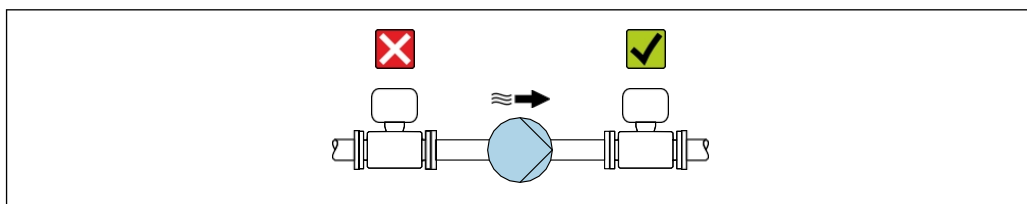
A0041088

Instalace v blízkosti čerpadel

UPOZORNĚNÍ

Podtlak v měřicí trubici může poškodit vložku!

- Aby byl zachován tlak v systému, nainstalujte zařízení ve směru proudění za čerpadlem.
- Při použití pístových, membránových nebo peristaltických čerpadel nainstalujte tlumiče pulzací.



A0041083



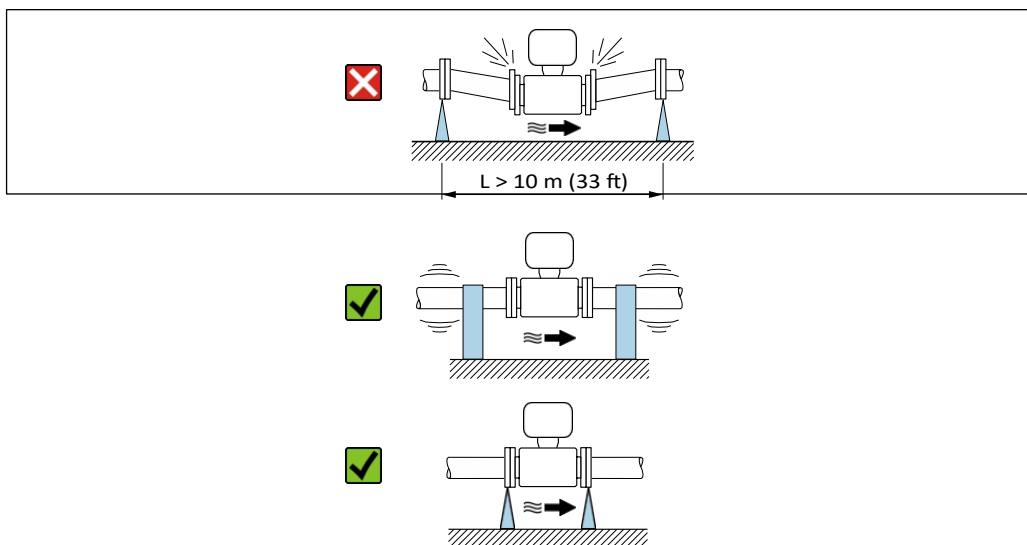
- Informace o odolnosti vložky vůči částečnému podtlaku
- Informace o odolnosti měřicího systému proti vibracím a nárazům → □ 198

Instalace v případě vibrací potrubí

UPOZORNĚNÍ

Vibrace potrubí mohou zařízení poškodit!

- Nevystavujte zařízení silným vibracím.
- Podepřete potrubí a zajistěte ho na místě.
- Zařídte oporu zařízení a zajistěte jej na místě.



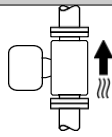
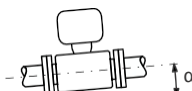
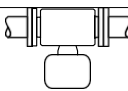
A0041092



- Informace o odolnosti měřicího systému proti vibracím a nárazům → □ 198

Orientace

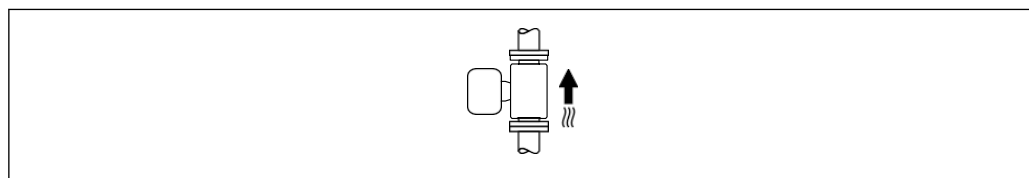
Směr šipky na typovém štítku vám pomůže nainstalovat měřicí zařízení v souladu se směrem proudění (směrem proudění média potrubím).

Orientace		Doporučení
Vertikální orientace	 A0015591	✓✓
Horizontální orientace	 A0041328	✓ ¹⁾
Vodorovná orientace, vysílač dole	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾
Vodorovná orientace, vysílač na boku	 A0015592	✗

- 1) Pro hygienické aplikace by měřicí zařízení mělo být samoodvodňovací. Pro tento účel se doporučuje svislá orientace. Je-li možná pouze vodorovná orientace, doporučuje se úhel sklonu $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Aplikace s vysokými procesními teplotami mohou zvýšit teplotu okolí. Pro dodržení maximální teploty okolí pro snímač se doporučuje tato orientace.
- 3) Aby se zabránilo přehřátí elektroniky v případě silného vývinu tepla (např. při procesu čištění CIP nebo SIP), nainstalujte zařízení tak, aby část s převodníkem směřovala dolů.
- 4) Při zapnutí funkce detekce prázdného potrubí: detekce prázdného potrubí funguje pouze v případě, že pouzdro snímače směřuje nahoru.

Vertikální

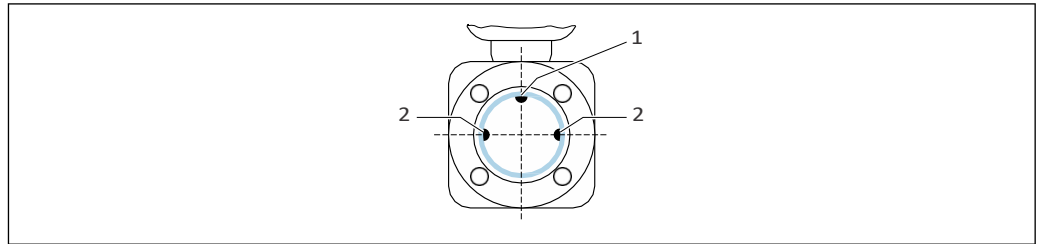
Optimální pro samovyprazdňující potrubní systémy a pro použití ve spojení s detekcí prázdného potrubí.



A0015591

Vodorovně

- V ideálním případě by rovina měřících elektrod měla být vodorovná. Tím se zabrání krátkodobému izolování měřících elektrod vzduchovými bublinami zachycenými v médiu.
- Detekce prázdného potrubí funguje pouze v případě, že pouzdro snímače směřuje nahoru, protože jinak nelze zaručit, že funkce detekce prázdného potrubí skutečně zareaguje na částečně naplněnou nebo prázdnou měřicí trubici.



A0028998

- 1 Elektroda EPD pro detekci prázdných trubek, k dispozici od $\geq \text{DN } 15 \left(\frac{1}{2}''\right)$
 2 Měřicí elektrody pro detekci signálu

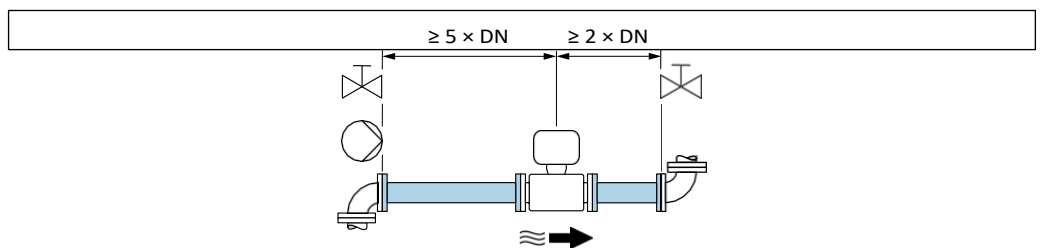
i Měřicí přístroje s jmenovitým průměrem $< \text{DN } 15 \left(\frac{1}{2}''\right)$ nejsou vybaveny elektrodou EPD. V tomto případě se detekce prázdného potrubí provádí pomocí měřicích elektrod.

Vstupní a výstupní potrubí

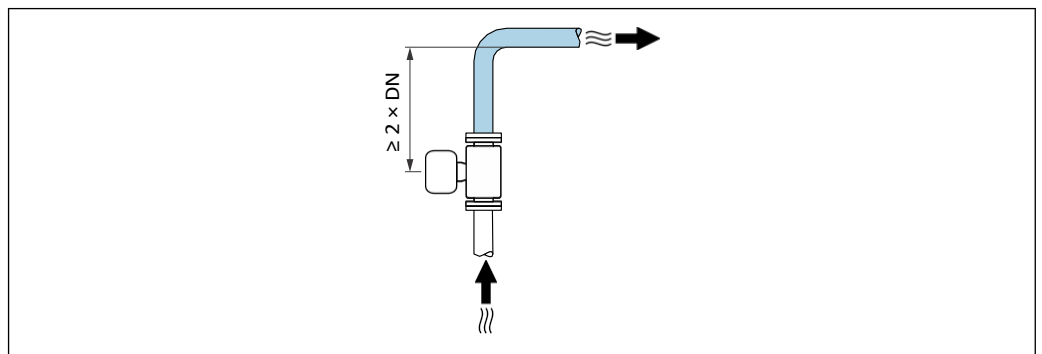
Instalace s přívodními a odvodními úseky

Aby se zabránilo vzniku podtlaku a byla zachována stanovená úroveň přesnosti měření, nainstalujte zařízení před sestavami, které způsobují turbulence (např. ventily, T-kousky), a za čerpadly.

Zajistěte rovné a volné přívodní a odvodní potrubí.



A0028997



A0042132

Montážní rozměry

i Rozměry a montážní délky zařízení jsou uvedeny v dokumentu „Technické informace“, v části „Mechanická konstrukce“

6.1.2 Požadavky na prostředí a proces

Rozsah teplot okolí

Převodník	Standard: -40 až +60 °C (-40 až +140 °F)
Místní displej	-20 až +60 °C (-4 až +140 °F), při teplotách mimo tento rozsah může být čitelnost displeje snížena.
Snímač	-40 až +60 °C (-40 až +140 °F)
Vnitřní vrstva	Nepřekračujte ani neklesněte pod povolený teplotní rozsah vložky.

Při provozu venku:

- Naměřovací přístroj nainstalujte na stinném místě.
- Vyhněte se přímému slunečnímu záření, zejména v oblastech s teplým podnebím.
- Vyhněte se přímému působení povětrnostních vlivů.

Tlak v systému

Instalace v blízkosti čerpadel → □ 21

Vibrace

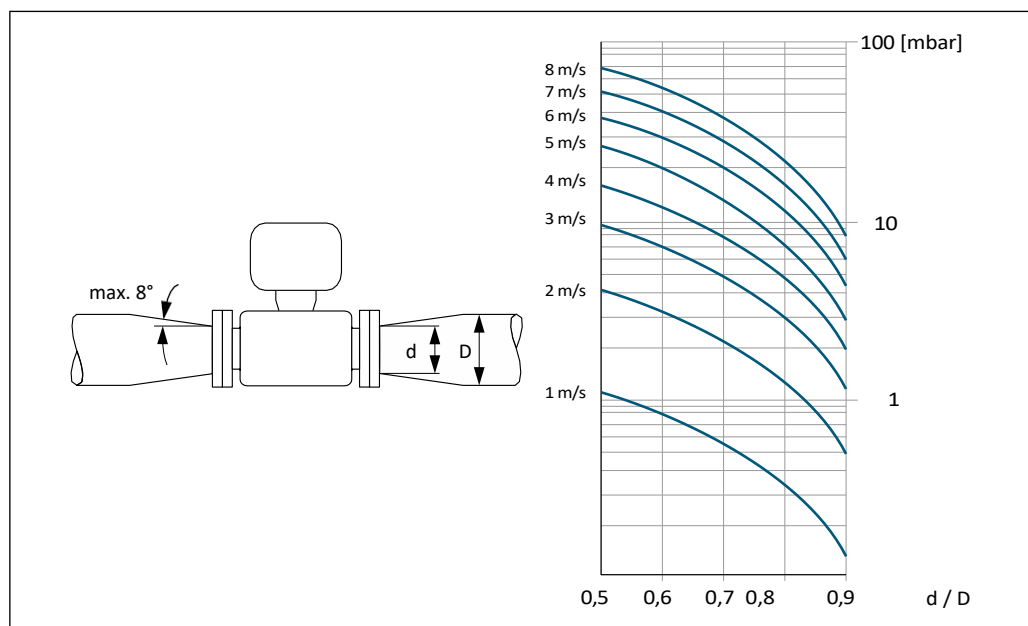
Instalace v případě vibrací potrubí → □ 21

Adaptéry

Snímač lze pomocí vhodných adaptérů podle normy DIN EN 545 (dvojitě přírubové redukce) instalovat i do potrubí s větším průměrem. Výsledné zvýšení průtoku zlepšuje přesnost měření u velmi pomalu tekoucích kapalin. Pomocí zde uvedeného nomogramu lze vypočítat tlakovou ztrátu způsobenou redukcemi a rozšiřovači.

-  • Nomogram platí pouze pro kapaliny s viskozitou podobnou viskozitě vody.
- Pokud má médium vysokou viskozitu, lze zvážit použití měřicí trubice s větším průměrem, aby se snížila tlaková ztráta.

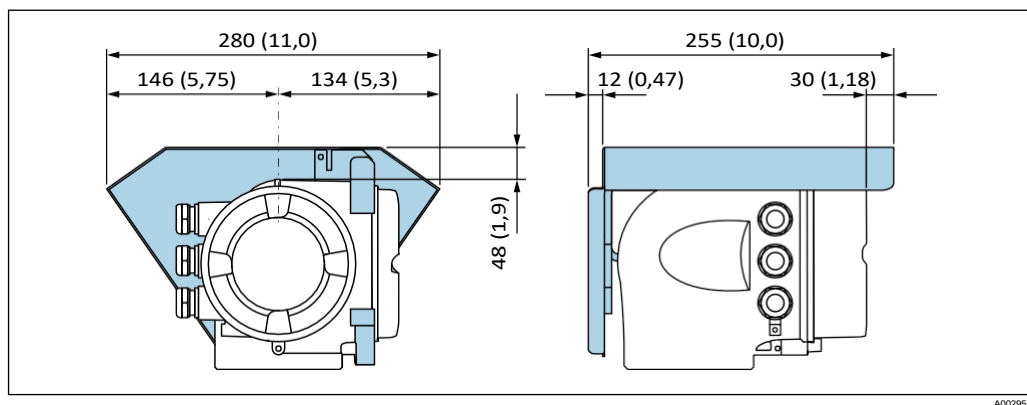
1. Vypočítejte poměr průměrů d/D .
2. Z nomogramu odečtěte tlakovou ztrátu v závislosti na rychlosti proudění (za zúžením) a poměru d/D .



A0029002

6.1.3 Zvláštní pokyny k montáži

Kryt proti povětrnostním vlivům



4 Technická jednotka mm (palce)

A0029553

Hygienická kompatibilita



- Při instalaci v hygienických aplikacích se prosím řiďte informacemi v části „Certifikáty a schválení/hygienická kompatibilita“ → □ 209
- U měřicích přístrojů s objednacím kódem pro „Pouzdro“, varianta B „Nerezové, hygienické“, utáhněte kryt přípojovací komory nejprve rukou a poté o dalších 45° (odpovídá 15 Nm).

6.2 Montáž měřicího přístroje

6.2.1 Potřebné nářadí

Pro snímač

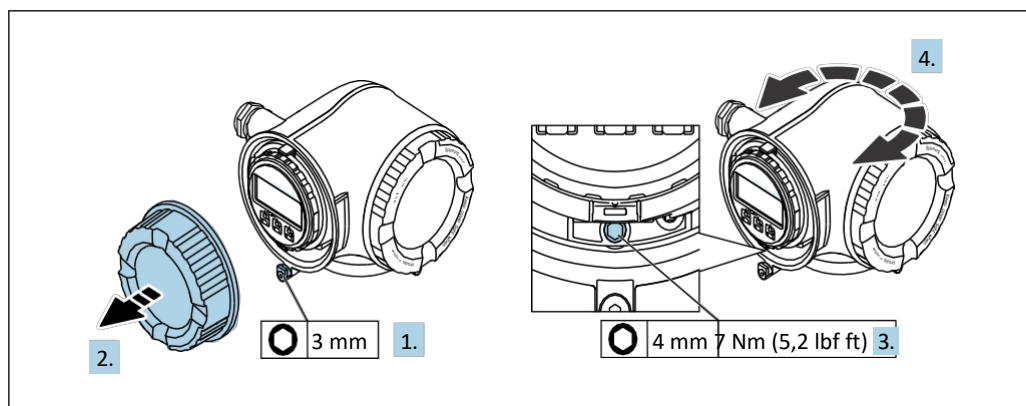
Pro příruby a další procesní připojení: Použijte vhodný montážní nástroj.

6.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškerý zbývajících přepravní obal.
2. Odstraňte ze snímače případné ochranné kryty nebo ochranné uzávěry.
3. Odstraňte samolepící štítek z krytu elektronického modulu.

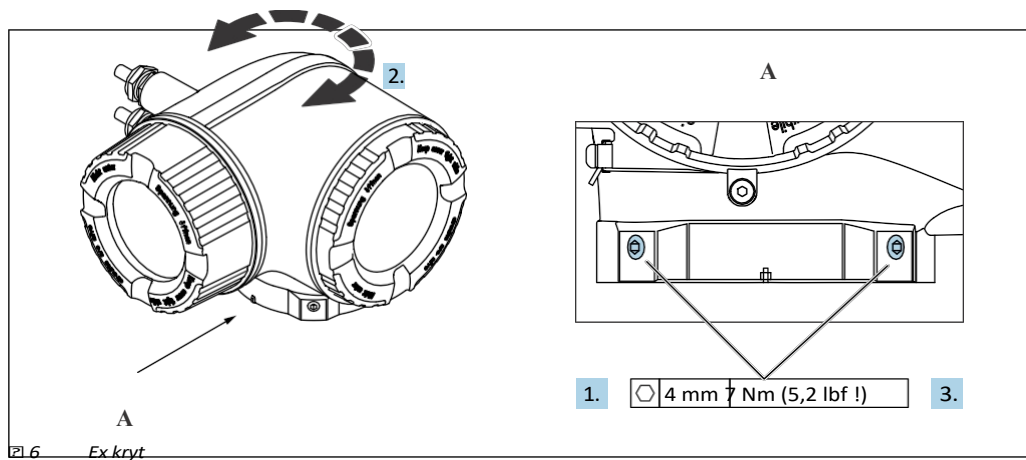
6.2.3 Otočení krytu převodníku

Pro snazší přístup k přípojovacímu prostoru nebo k displeji lze kryt vysílače otočit.



Pl 5 Kryt v neexplozivním provedení

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

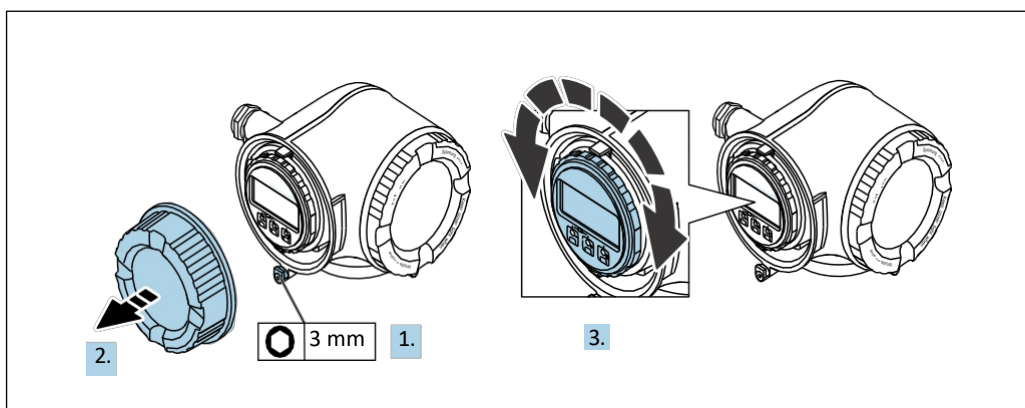


Pl 6 Ex kryt

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

6.2.4 Otočení zobrazovacího modulu

Zobrazovací modul lze otočit, aby se optimalizovala čitelnost displeje a ovládání.



A0030035

1. V závislosti na verzi zařízení: Povolte upevňovací svorku krytu připojovacího prostoru.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Otočte zobrazovací modul do požadované polohy: max. $8 \times 45^\circ$ v každém směru.
4. Nasadte kryt připojovacího prostoru.
5. V závislosti na provedení zařízení: Upevněte upínací svorku krytu připojovacího prostoru.

6.3 Kontrola po montáži

Je zařízení nepoškozené (vizuální kontrola)?	☐
Odpovídá měřicí zařízení specifikacím měřicího bodu? Například: • Procesní teplota • Tlak (viz kapitola „Tlakově-teplotní rozsahy“ v dokumentu „Technické informace“). • Teplota okolí • Měřicí rozsah	☐
Byla zvolena správná orientace snímače → □ 22 ? • Podle typu snímače • Podle teploty média • Podle vlastností média (odplyňování, s unášenými pevnými částicemi)	☐
Odpovídá šipka na typovém štítku snímače skutečnému směru proudění média potrubím → □ 22?	☐
Jsou identifikace a označení měřicího bodu správné (vizuální kontrola)?	☐
Byly upevňovací šrouby utaženy správným utahovacím momentem?	☐

7 Elektrické připojení

L VAROVÁNÍ

Části pod napětím! Nesprávný zásah do elektrických připojení může vést k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Nainstalujte odpojovací zařízení (vypínač nebo jistič), abyste mohli zařízení snadno odpojit od napájecího napětí.
- ▶ Kromě pojistky zařízení zahrňte do instalace také nadproudovou ochranu s maximálním proudem 10 A.

7.1 Elektrická bezpečnost

V souladu s platnými národními předpisy.

7.2 Požadavky na připojení

7.2.1 Potřebné nářadí

- Pro kabelové průchody: Použijte odpovídající nářadí
- Pro upevnění svorky: imbusový klíč 3 mm
- Odizolovací kleště
- Při použití lankových kabelů: Lisovací kleště na koncovky
- Pro odpojení kabelů od svorky: plochý šroubovák ≤ 3 mm (0,12 palce)

7.2.2 Požadavky na připojovací kabel

Propojovací kabely dodané zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

Ochranný zemnicí kabel pro vnější zemnicí svorku

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

Použití kabelové ocnice umožňuje připojení vodičů s větším průřezem.

Impedance uzemnění musí být menší než 2Ω .

Přípustný teplotní rozsah

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

Napájecí kabel (vč. vodiče pro vnitřní zemnicí svorku)

Stačí standardní instalační kabel.

Signální kabel

PROFINET

Norma IEC 61156-6 stanoví kategorii CAT 5 jako minimální kategorii pro kabel používaný pro PROFINET. Doporučují se kategorie CAT 5e a CAT 6.



Další informace o plánování a instalaci sítí PROFINET naleznete v dokumentu: „Technologie kabeláže a propojení PROFINET“, Pokyny pro PROFINET

Výstupní proud 0/4 až 20 mA

Stačí standardní instalační kabel.

Impulzní / frekvenční / spínací výstup

Stačí standardní instalační kabel.

Reléový výstup

Stačí standardní instalační kabel.

Proudový vstup 0/4 až 20 mA

Stačí standardní instalační kabel.

Stavový vstup

Stačí standardní instalační kabel.

Průměr kabelu

- Dodávané kabelové průchodky:
M20 × 1,5 pro kabely o průměru 6 až 12 mm (0,24 až 0,47 palce)
- Pružinové svorky: Vhodné pro prameny a prameny s koncovkami. Průřez vodiče 0,2 až 2,5 mm² (24 až 12 AWG).

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

Kabel se dodává v závislosti na volbě při objednávce

- Objednací kód měřicího přístroje: objednávací kód **030** pro „Displej; ovládání“, volba 0 nebo
- Objednací kód měřicího přístroje: objednávací kód **030** pro „Displej; ovládání“, varianta M a
- Objednací kód pro DKX001: objednávací kód **040** pro „Kabel“, varianta A, B, D, E

Standardní kabel	PVC kabel 2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) se společným stíněním (2 páry, párově spletené)
Odolnost proti hoření	Podle normy DIN EN 60332-1-2
Odolnost proti oleji	Podle normy DIN EN 60811-2-1
Stínění	Cínovaný měděný oplet, optické krytí ≥ 85 %
Kapacita: jádro/stínění	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 μH/Ω
Dostupné délky kabelu	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Provozní teplota	Při montáži v pevné poloze: -50 až +105 °C (-58 až +221 °F); při volném pohybu kabelu: -25 až +105 °C (-13 až +221 °F)

Standardní kabel – kabel na přání zákazníka

Při výběru následující objednávací varianty není kabel součástí dodávky zařízení a musí jej zajistit zákazník:

Objednávací kód pro DKX001: Objednávací kód **040** pro „Kabel“, volba 1 „Žádný, zajišťuje zákazník, max. 300 m“

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

Standardní kabel	4 vodiče (2 páry); párově spletené se společným stíněním, minimální průřez vodiče 0,34 mm ² (22 AWG)
Stínění	Cínovaný měděný oplet, optické pokrytí ≥ 85 %
Impedance kabelu (pár)	Minimálně 80 Ω

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

7.2.3 Přiřazení svorek

Vysílač: napájecí napětí, vstupy/výstupy

Zapojení vstupů a výstupů závisí na konkrétní verzi zařízení. Zapojení specifické pro dané zařízení je uvedeno na samolepící štítku v krytu svorkovnice.

Napájecí napětí		Vstup/výstup 1	Vstup/výstup 2		Vstup/výstup 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (konektor RJ45)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Přiřazení svorek pro konkrétní zařízení: samolepící štítek ve krytu svorek.						

 Přiřazení svorek modulu vzdáleného zobrazení a ovládání → □ 37.

7.2.4 Dostupné zástrčky zařízení

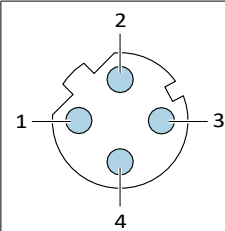
 Zástrčky zařízení nesmí být používány v prostředí s nebezpečím výbuchu!

Objednávací kód pro „Vstup; výstup 1“, volitelná výbava RA „PROFINET“

Objednávací kód pro „Elektrické připojení“	Kabelový průchod/připojení	
	2	3
L, N, P, U	Konektor M12 × 1	–
R ^{1) 2)} , S ^{1) 2)} , T ^{1) 2)} , V ^{1) 2)}	Konektor M12 × 1	Konektor M12 × 1

- 1) Nelze kombinovat s externí anténou WLAN (objednávací kód pro „Přiložené příslušenství“, volitelná položka P8), adaptérem RJ45 M12 pro servisní rozhraní (objednávací kód pro „Namontované příslušenství“, volitelná položka NB) ani s modulem pro vzdálené zobrazení a ovládání DKX001.
- 2) Vhodné pro integraci zařízení do kruhové topologie.

7.2.5 Přiřazení pinů konektoru zařízení

	Pól	Přiřazení	
1	+		TD +
2	+		RD +
3	-		TD -
4	-		RD -
Kódování		Zástrčka/zásuvka	
D		Zásuvka	

7.2.6 Příprava měřicího přístroje

UPOZORNĚNÍ

Nedostatečné utěsnění krytu!

Může být ohrožena provozní spolehlivost měřicího přístroje.

- Použijte vhodné kabelové průchodky odpovídající stupni ochrany.

1. Odstraňte slepou zátku, pokud je přítomna.

2. Pokud je měřicí přístroj dodáván bez kabelových průchodek: Zajistěte vhodnou kabelovou průchodku pro příslušný připojovací kabel.
3. Pokud je měřicí přístroj dodáván s kabelovými průchodkami: Dodržujte požadavky na připojovací kabely → □ 28.

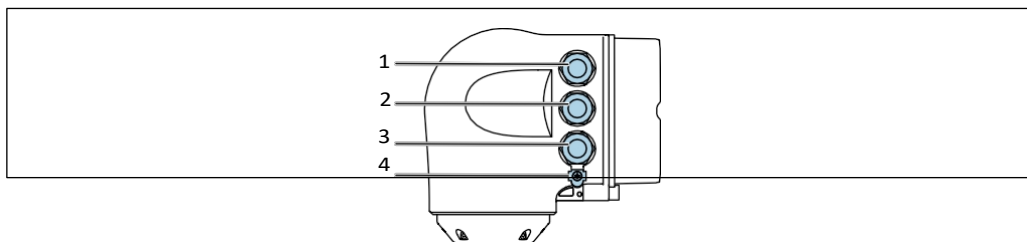
7.3 Připojení měřicího přístroje

UPOZORNĚNÍ

Nesprávné připojení ohrožuje elektrickou bezpečnost!

- Elektrické připojovací práce smí provádět pouze řádně proškolený odborný personál.
- Dodržujte platné federální/národní instalační předpisy a nařízení.
- Dodržujte místní předpisy týkající se bezpečnosti práce.
- Před připojením dalších kabelů vždy připojte ochranný zemní vodič □.
- Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu dodržujte informace uvedené v dokumentaci Ex pro dané zařízení.

7.3.1 Připojení vysílače

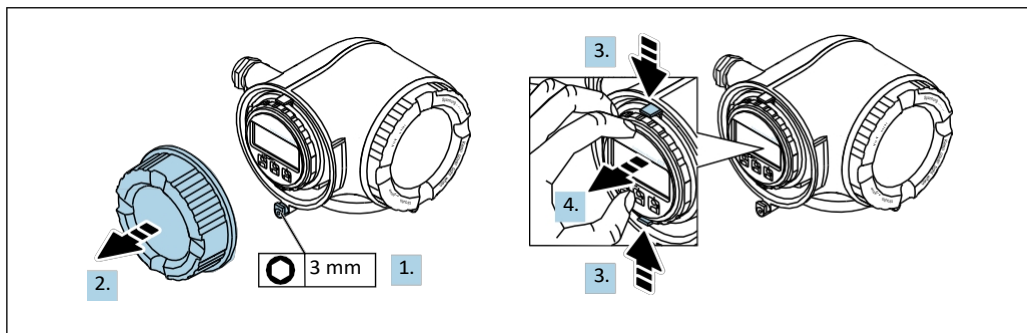


A0026781

- 1 Spojení svorky pro napájecí napětí
- 2 Spojovací svorky pro přenos signálu, vstup/výstup
- 3 Spojovací svorky pro přenos signálu, vstup/výstup nebo pro připojení k síti přes servisní rozhraní (CDI-RJ45); volitelně: připojení pro externí anténu WLAN nebo modul pro vzdálené ovládání DKX001
- 4 Ochranné uzemnění (PE)

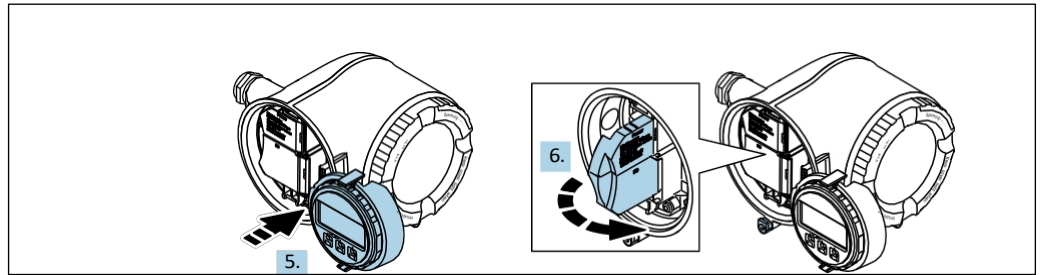
i Kromě připojení zařízení přes PROFINET s Ethernet-APL a dostupných vstupů/výstupů je k dispozici i další možnost připojení: integrace do sítě přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) → □ 35.

Připojení konektoru PROFINET s Ethernet-APL



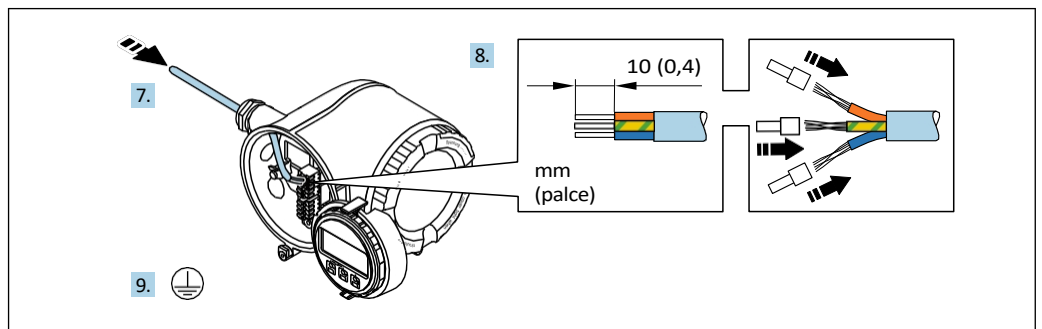
A0029813

1. Povolte upevňovací svorku krytu připojovacího prostoru.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Stiskněte jazýčky držáku modulu displeje k sobě.
4. Vyjměte držák modulu displeje.



A0029814

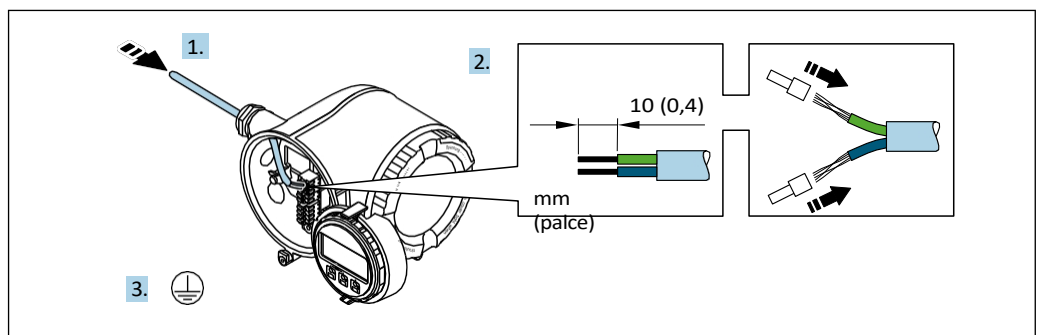
5. Připevněte držák k okraji elektronického prostoru.
6. Otevřete kryt svorek.



A0039815

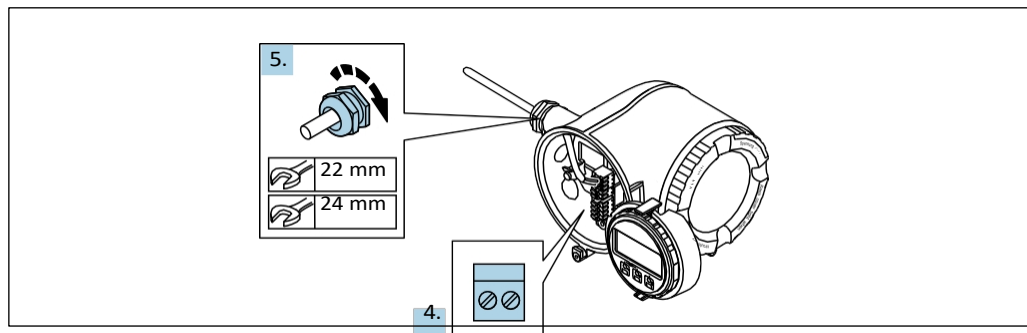
7. Protáhněte kabel kabelovým průchodem. Aby bylo zajištěno těsné utěsnění, neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelového průchodu.
8. Odizolujte kabel a jeho konce a připojte je ke svorkám 26–27. U lankových kabelů nasadte také koncovky.
9. Připojte ochranné uzemnění (PE).
10. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
K Tím je připojení přes port APL dokončeno.

Připojení napájecího napětí a dalších vstupů/výstupů



A0039815

1. Protáhněte kabel kabelovým průchodem. Aby bylo zajištěno těsné utěsnění, neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelového průchodu.
2. Odizolujte kabel a jeho konce. U lankových kabelů nasadte také koncovky.
3. Připojte ochranné uzemnění.



A0033984

4. Připojte kabel podle přiřazení svorek.

K Přiřazení svorek signálního kabelu: Přiřazení svorek specifické pro dané zařízení je uvedeno na samolepící štítku v krytu svorek.

Přiřazení svorek napájecího napětí: Samolepící štítek na krytu svorek nebo *□ 31.

5. Pevně utáhněte kabelové průchodky.

K tím je připojení kabelů dokončeno.

6. Uzavřete kryt svorkovnice.

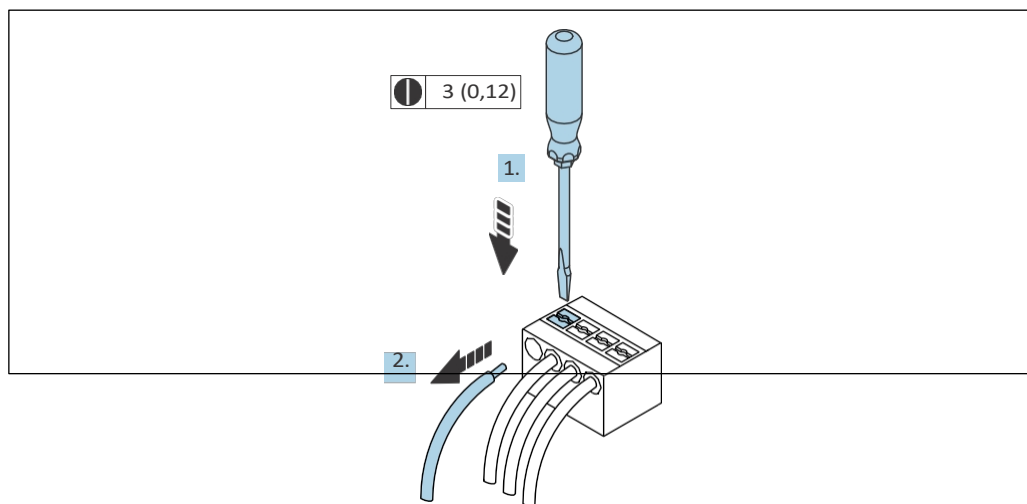
7. Nasadte držák modulu displeje do elektronického prostoru.

8. Našroubujte kryt připojovacího prostoru.

9. Zajistěte upínací svorku krytu připojovacího prostoru.

Odpojení kabelu

Odpojení kabelu ze svorkovnice:



A0029598

7 Technická jednotka mm (palce)

1. Pomocí plochého šroubováku zatlačte na drážku mezi dvěma otvory pro svorky.

2. Odpojte konec kabelu od svorky.

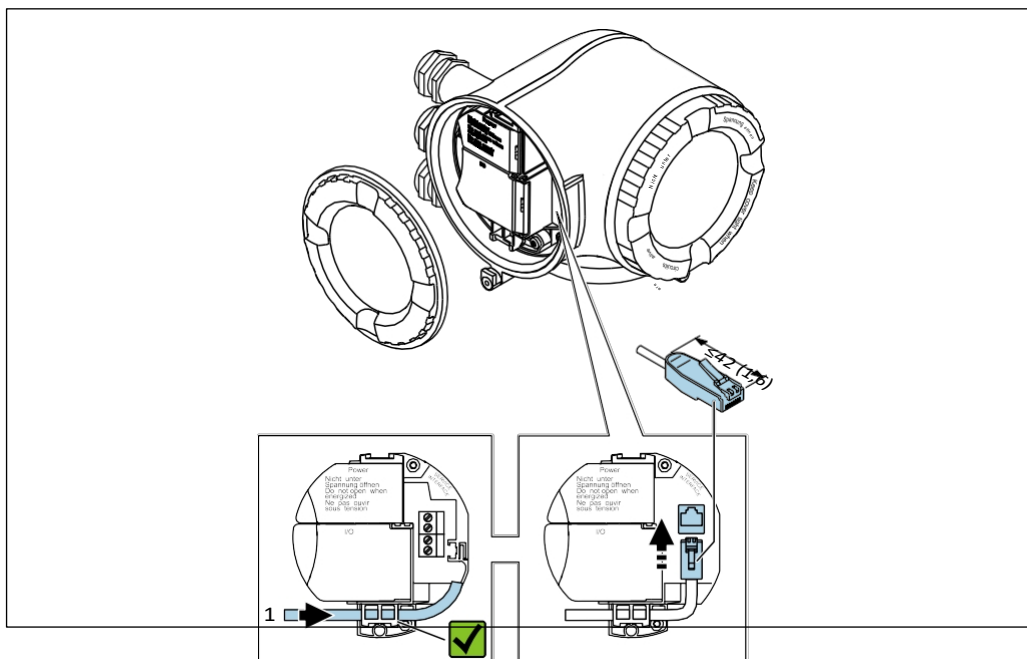
7.3.2 Zapojení vysílače do sítě

Tato část představuje pouze základní možnosti integrace zařízení do sítě. Informace o postupu správného připojení vysílače najdete na stránce → □ 32.

Integrace přes servisní rozhraní

Zařízení se připojuje prostřednictvím servisního rozhraní (CDI-RJ45). Při připojování dodržujte následující pokyny:

- Doporučený kabel: CAT 5e, CAT 6 nebo CAT 7, se stíněným konektorem (např. značka: YAMAICHI; č. dílu Y-ConProfixPlug63 / ID výrobku: 82-006660)
- Maximální tloušťka kabelu: 6 mm
- Délka konektoru včetně ochrany proti ohybu: 42 mm
- Poloměr ohybu: 5 × tloušťka kabelu



A0033703

1 Servisní rozhraní (CDI-RJ45)



Volitelně je k dispozici adaptér z konektoru RJ45 na konektor M12:

Objednací kód v sekci „Příslušenství“, volitelná položka NB: „Adaptér RJ45–M12 (servisní rozhraní)“

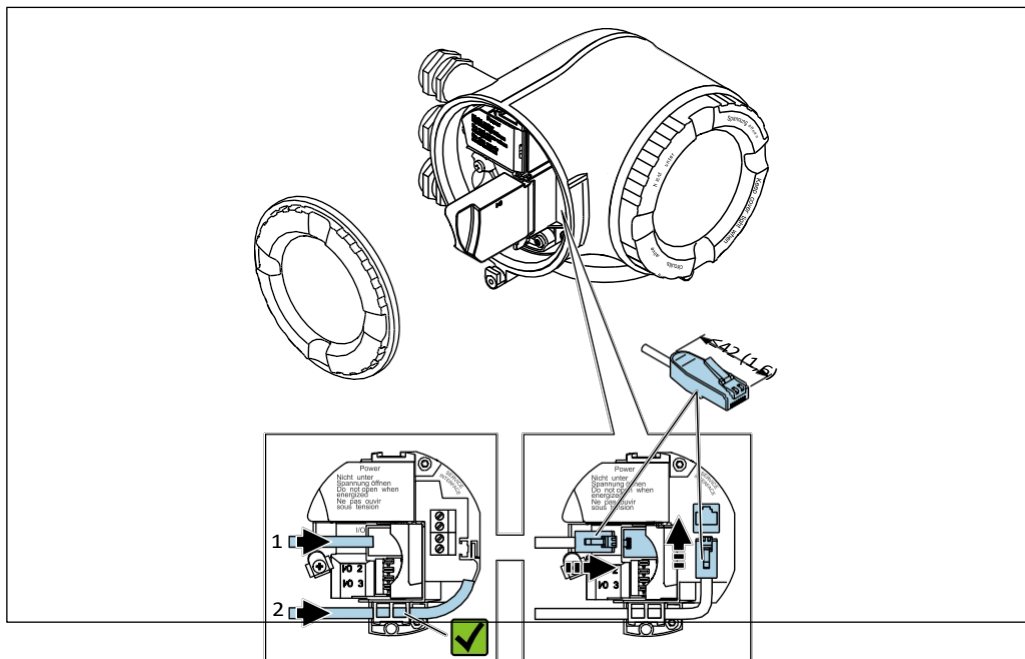
Adaptér propojuje servisní rozhraní (CDI-RJ45) s konektorem M12 namontovaným v kabelovém průchodu. Připojení k servisnímu rozhraní lze tak provést pomocí konektoru M12, aniž by bylo nutné zařízení otevírat.

Integrace do kruhové topologie

Zařízení se zapojuje pomocí svorkového připojení pro přenos signálu (výstup 1) a připojení k servisnímu rozhraní (CDI-RJ45).

Při připojování dodržujte následující pokyny:

- Doporučený kabel: CAT5e, CAT6 nebo CAT7, se stíněným konektorem (např. značka: YAMAICHI; č. dílu Y-ConProfixPlug63 / ID výrobku: 82-006660)
- Maximální tloušťka kabelu: 6 mm
- Délka konektoru včetně ochrany proti ohybu: 42 mm
- Poloměr ohybu: $2,5 \times$ tloušťka kabelu



A0033717

- 1 Profinetové připojení
2 Servisní rozhraní (CDI-RJ45)



Volitelně je k dispozici adaptér z konektoru RJ45 na konektor M12:

Objednací kód v sekci „Příslušenství“, volitelná položka NB: „Adaptér RJ45–M12 (servisní rozhraní)“

Adaptér propojuje servisní rozhraní (CDI-RJ45) s konektorem M12 namontovaným v kabelovém průchodu. Připojení k servisnímu rozhraní lze tak provést pomocí konektoru M12, aniž by bylo nutné zařízení otevírat.

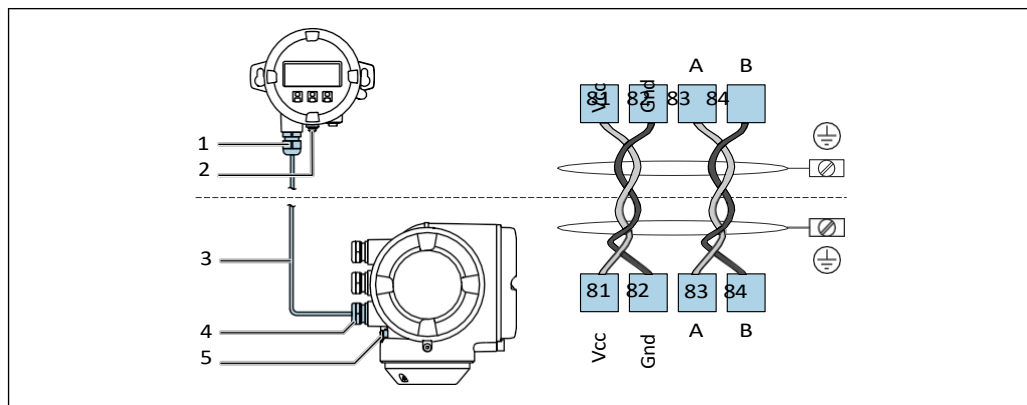
7.3.3 Připojení modulu vzdáleného zobrazení a ovládání DKX001



Vzdálený displej a ovládací modul DKX001 je k dispozici jako volitelné příslušenství

* □ 182..

- Vzdálený zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici pouze pro následující provedení krytu: objednávací kód pro „Kryt“: varianta A „Hliník, lakovaný“
- Pokud je modul vzdáleného zobrazení a ovládání DKX001 objednán přímo spolu s měřicím přístrojem, je měřicí přístroj vždy dodáván s krytem bez displeje. V tomto případě není možné zobrazení ani ovládání na snímači.
- Pokud je modul vzdáleného zobrazení a ovládání DKX001 objednán dodatečně, nesmí být připojen současně s existujícím modulem displeje měřicího přístroje. K vysílači lze v daném okamžiku připojit pouze jednu jednotku pro zobrazení nebo ovládání.



A0027518

- 1 Modul pro dálkové zobrazení a ovládání DKX001
- 2 Spojovací svorka pro vyrovnání potenciálů (PE)
- 3 Propojovací kabel
- 4 Měřicí přístroj
- 5 Spojovací svorka pro vyrovnání potenciálů (PE)

7.4 Zajištění vyrovnání potenciálů

7.4.1 Požadavky

Pro vyrovnání potenciálů:

- Dbejte na koncepci uzemnění v objektu
- Zohledněte provozní podmínky, jako je materiál potrubí a uzemnění
- Připojte médium, snímač a převodník ke stejnému elektrickému potenciálu
- Pro připojení k vyrovnání potenciálů použijte zemnicí kabel s minimálním průřezem 6 mm² (10 AWG) a kabelovou očku

7.4.2 Příklad připojení, standardní scénář

Kovové procesní přípojky

Vyrovnání potenciálů se obvykle provádí prostřednictvím kovových procesních přípojek, které jsou v kontaktu s médiem a jsou namontovány přímo na snímači. Proto obvykle není třeba provádět žádná další opatření pro vyrovnání potenciálů.

7.4.3 Příklad připojení ve zvláštních situacích

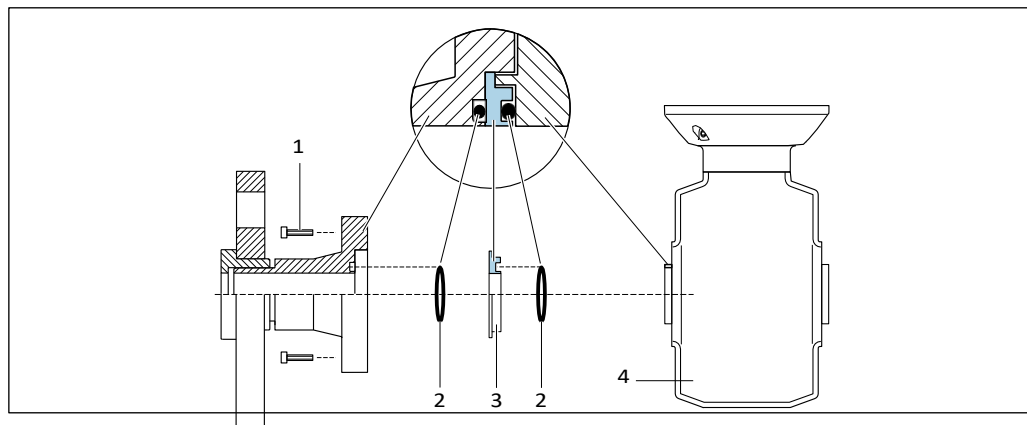
Plastové procesní přípojky

V případě plastových procesních přípojek je nutné použít dodatečné uzemňovací kroužky nebo procesní přípojky s integrovanou uzemňovací elektrodou, aby bylo zajištěno vyrovnání potenciálů mezi snímačem a měřenou látkou. Pokud nedojde k vyrovnání potenciálů, může to ovlivnit přesnost měření nebo způsobit zničení snímače v důsledku elektrochemického rozkladu elektrod.

Při použití uzemňovacích kroužků je třeba dbát na následující:

- V závislosti na objednané variantě se u některých procesních přípojek místo uzemňovacích kroužků používají plastové disky. Tyto plastové disky slouží pouze jako „distanční vložky“ a nemají žádnou funkci vyrovnání potenciálů. Kromě toho plní také významnou těsnicí funkci na rozhraní snímač/přípojka. Proto by v případě procesních přípojek bez kovových uzemňovacích kroužků tyto plastové disky/těsnění nikdy neměly být odstraněny a měly by být vždy nainstalovány!
- Uzemňovací kroužky lze objednat samostatně jako příslušenství DK5HR* od společnosti Endress+Hauser (neobsahuje žádné těsnění). Při objednávce se ujistěte, že jsou uzemňovací kroužky kompatibilní s materiálem použitým pro elektrody, jinak hrozí nebezpečí, že by elektrody mohly být zničeny elektrochemickou korozí!
- Pokud jsou těsnění potřebná, lze je dodatečně objednat v sadě těsnění DK5G*.
- Uzemňovací kroužky včetně těsnění se montují dovnitř procesních přípojek. To nemá vliv na instalovanou délku.

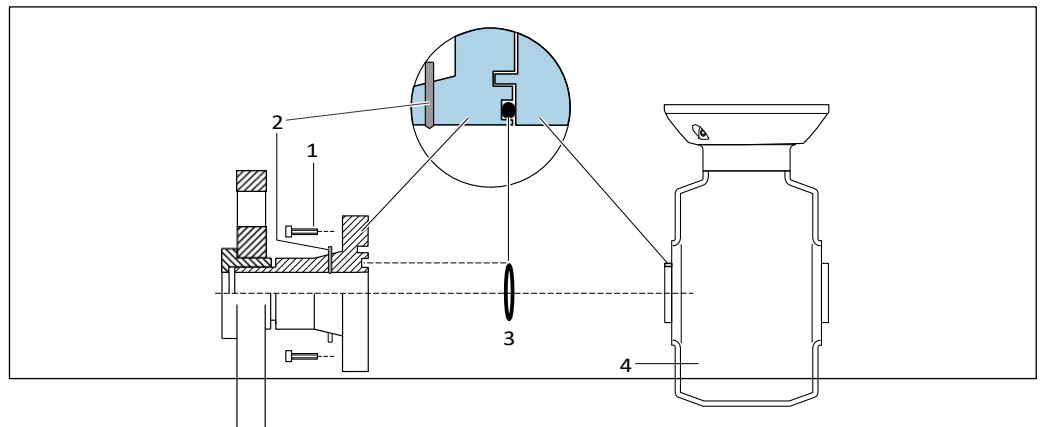
Vyrovnání potenciálů pomocí přídavného uzemňovacího kroužku



A0028971

- 1 Šrouby s šestihrannou hlavou pro procesní připojení
- 2 O-kroužkové těsnění
- 3 Plastový disk (distančová podložka) nebo uzemňovací kroužek
- 4 Snímač

Vyrovnání potenciálů pomocí uzemňovacích elektrod na procesním připojení



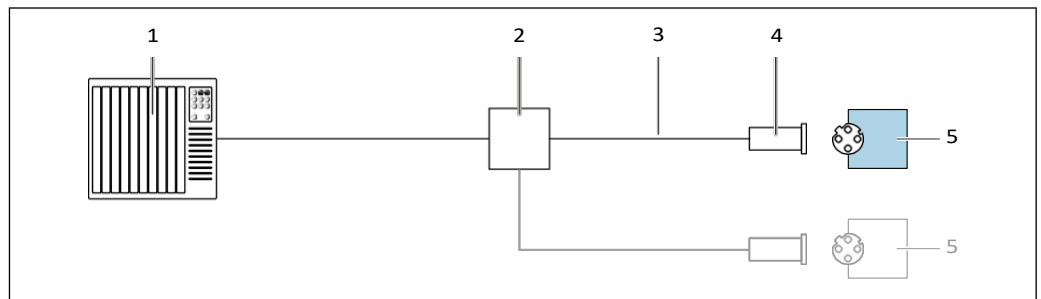
A0028972

- 1 Šrouby s šestihlannou hlavou pro procesní připojení
- 2 Integrované uzemňovací elektrody
- 3 O-kroužkové těsnění
- 4 Snímač

7.5 Zvláštní pokyny k připojení

7.5.1 Příklady připojení

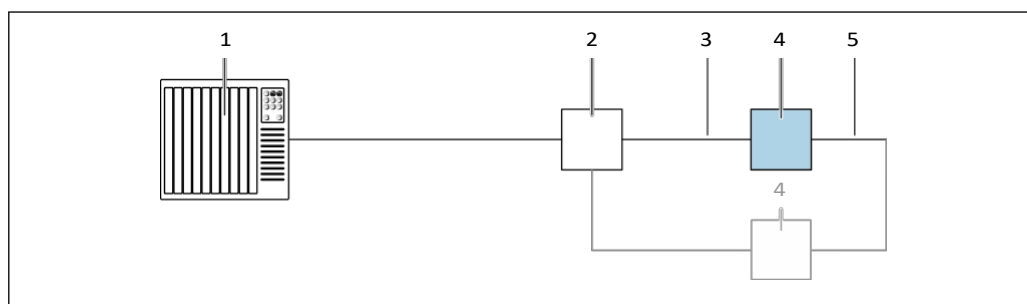
PROFINET



A0028767

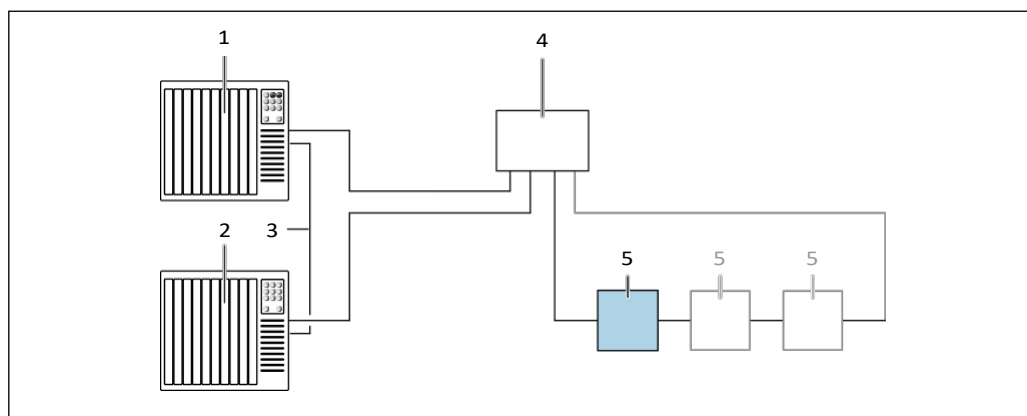
8 Příklad připojení pro PROFINET

- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Ethernetový přepínač
- 3 Dodržujte specifikace kabelů
- 4 Zásrčka zařízení
- 5 Vysílač

PROFINET: MRP (Media Redundancy Protocol)

A0027544

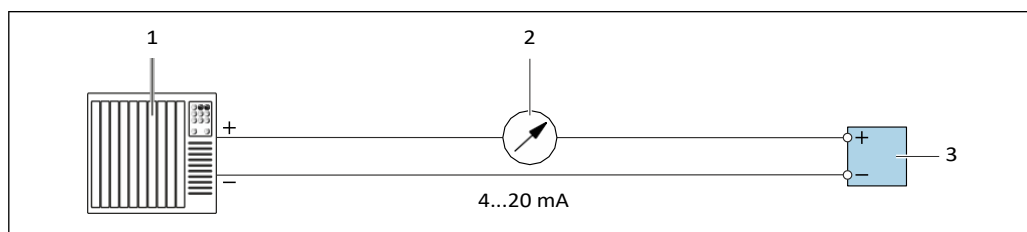
- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Ethernetový přepínač
- 3 Dodržujte specifikace kabelů → 28
- 4 Vysílač
- 5 Propojovací kabel mezi dvěma vysílači

PROFINET: redundance systému S2

A0039553

9 Příklad zapojení pro redundanci systému S2

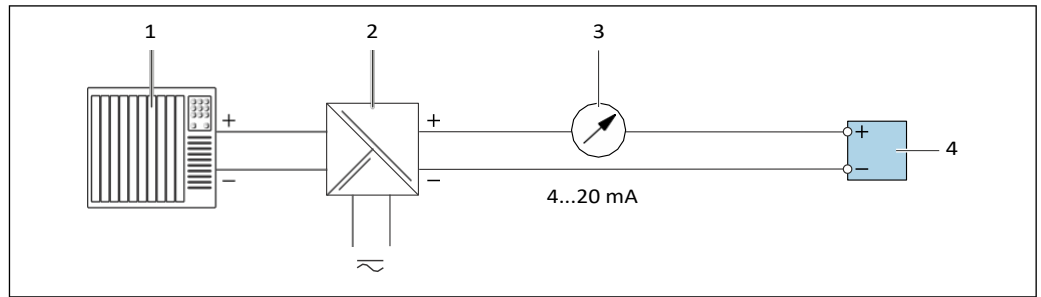
- 1 Řídicí systém 1 (např. PLC)
- 2 Synchronizace řídicích systémů
- 3 Řídicí systém 2 (např. PLC)
- 4 Spravovaný přepínač Industrial Ethernet
- 5 Vysílač

Proudový výstup 4–20 mA

A0028758

10 Příklad zapojení pro proudový výstup 4–20 mA (aktivní)

- 1 Automatizační systém se vstupem proudu (např. PLC)
- 2 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení
- 3 Převodník

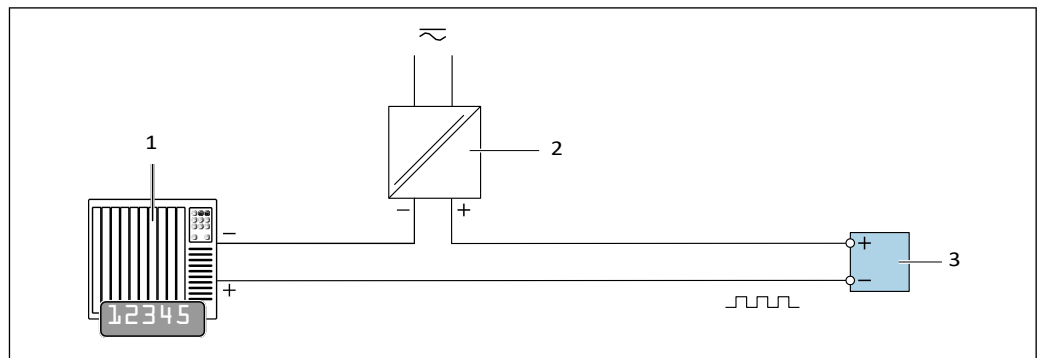


A0028759

▣ 11 Příklad připojení pro proudový výstup 4–20 mA (pasivní)

- 1 Automatizační systém se vstupem proudu (např. PLC)
- 2 Aktivní bariéra pro napájení (např. RN221N)
- 3 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení
- 4 Vysílač

Impulzní/frekvenční výstup

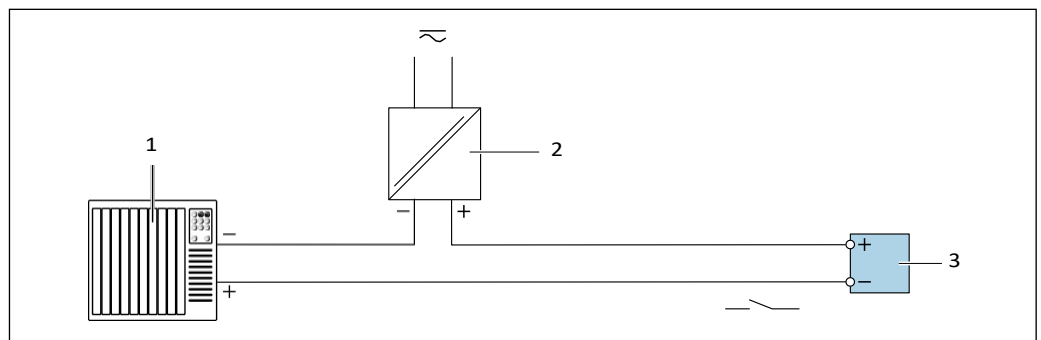


A0028761

▣ 12 Příklad připojení pro pulzní/frekvenční výstup (pasivní)

- 1 Automatizační systém s pulzním/frekvenčním vstupem (např. PLC s pull-up nebo pull-down rezistorem 10 kΩ)
- 2 Napájení
- 3 Vysílač: sledujte vstupní hodnoty → 189

Spínací výstup

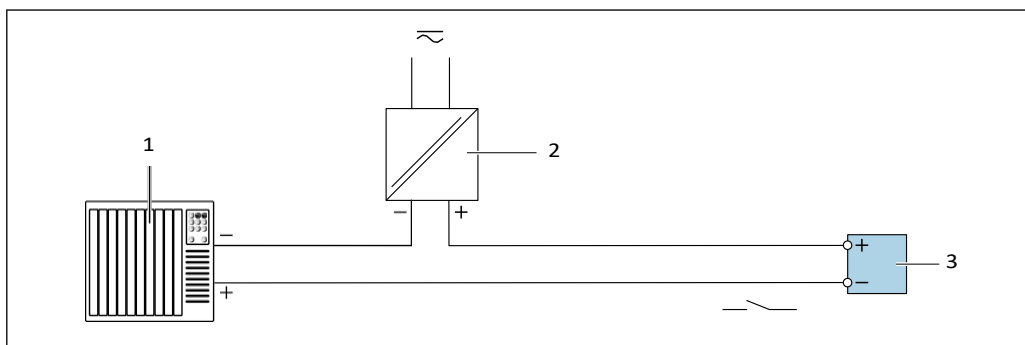


A0028760

▣ 13 Příklad připojení pro spínací výstup (pasivní)

- 1 Automatizační systém se vstupem spínače (např. PLC s pull-up nebo pull-down rezistorem 10 kΩ)
- 2 Napájení
- 3 Vysílač: sledování vstupních hodnot → 189

Reléový výstup

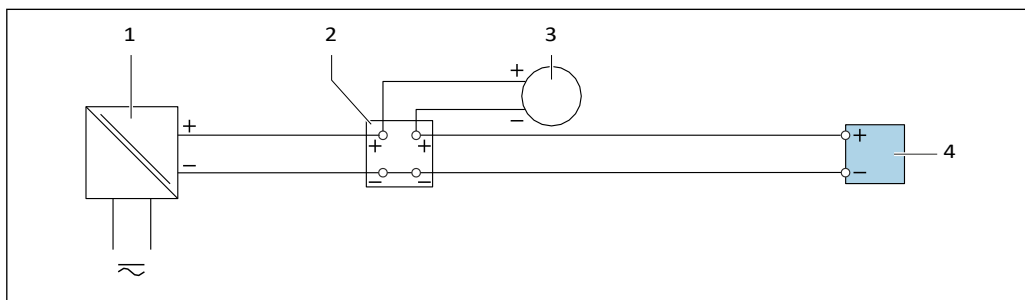


A0028760

14 Příklad připojení reléového výstupu (pasivní)

- 1 Automatizační systém s reléovým vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení
- 3 Vysílač: sleduje vstupní hodnoty → 190

Proudový vstup

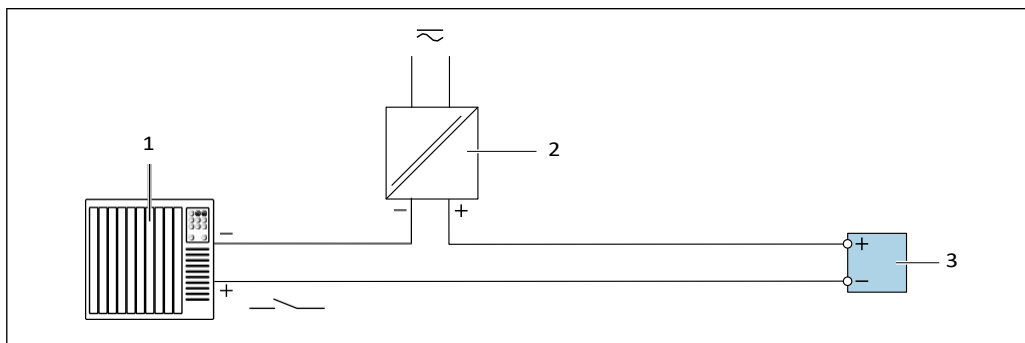


A0028915

15 Příklad zapojení pro proudový vstup 4 až 20 mA

- 1 Napájení
- 2 Spojovací skříňka
- 3 Externí měřicí zařízení (například pro snímání tlaku nebo teploty)
- 4 Převodník

Vstup stavu



A0028764

16 Příklad připojení pro vstup stavu

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

7.6 Nastavení hardwaru

7.6.1 Nastavení názvu zařízení

Měřicí bod lze v rámci zařízení rychle identifikovat na základě názvu tagu. Název tagu odpovídá názvu zařízení (název stanice podle specifikace PROFINET). Výchozí název zařízení lze změnit pomocí DIP přepínačů nebo automatizačního systému.

Příklad názvu zařízení (výchozí nastavení): EH-Promag300-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promag	Řada přístrojů
300	Převodník
XXXX	Sériové číslo zařízení

Aktuálně používaný název zařízení se zobrazuje v nabídce Nastavení → Zobrazuje se také název stanice.

Nastavení názvu zařízení pomocí DIP přepínačů

Poslední část názvu zařízení lze nastavit pomocí DIP přepínačů 1–8. Rozsah adres je od 1 do 254 (výchozí nastavení: sériové číslo zařízení)

Přehled DIP přepínačů

DIP přepínač	Bit	Popis
1	128	Konfigurovatelná část názvu zařízení
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

Příklad: Nastavení názvu zařízení EH-PROMAG300-065

DIP přepínač	ZAP/VYP	Bit	Název zařízení
1	VYPNUTO	–	EH-PROMAG300-065
2	ZAPNUTO	64	
3...7	VYPNUTO	–	
8	ZAP	1	
Sériové číslo zařízení:		065	

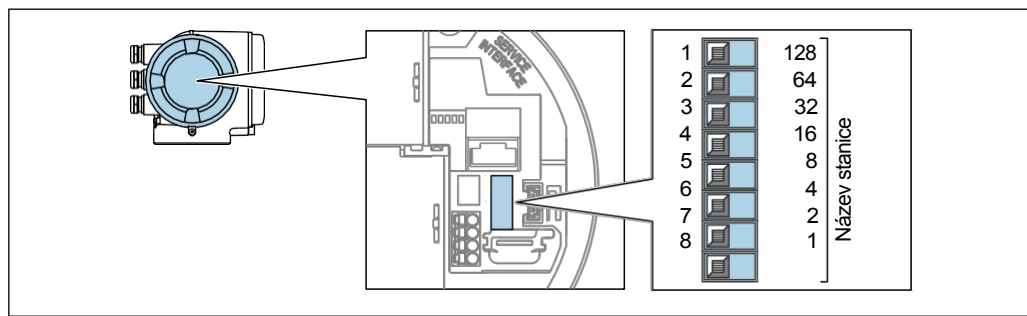
Nastavení názvu zařízení

Při otvírání krytu vysílače hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Před otevřením krytu vysílače:
- Odpojte zařízení od napájení.



Výchozí IP adresa **nemusí** být aktivována → □ 44.



A0034498

1. V závislosti na provedení krytu povolte upevňovací svorku nebo upevňovací šroub krytu.
2. V závislosti na provedení krytu odšroubujte nebo otevřete kryt a v případě potřeby odpojte lokální displej od hlavního elektronického modulu.
3. Nastavte požadovaný název zařízení pomocí příslušných DIP přepínačů na modulu I/O elektroniky.
4. Pro opětovnou montáž vysílače postupujte v opačném pořadí než při demontáži.
5. Znovu připojte zařízení k napájení.

K Nastavená adresa zařízení se použije po restartu zařízení.

Nastavení názvu zařízení prostřednictvím automatizačního systému

Aby bylo možné nastavit název zařízení prostřednictvím automatizačního systému, musí být všechny DIP přepínače 1–8 nastaveny do **polohy OFF** (tovární nastavení) nebo do polohy **ON**.

Celý název zařízení (název stanice) lze individuálně změnit prostřednictvím automatizačního systému.

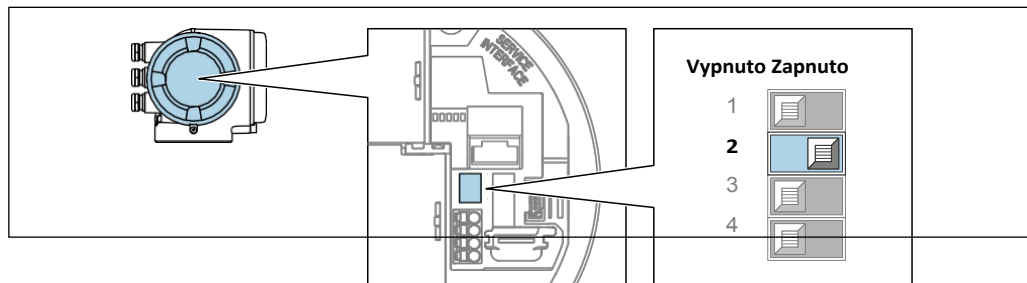
-  Sériové číslo, které je v továrním nastavení součástí názvu zařízení, se neukládá. Není možné obnovit tovární nastavení názvu zařízení se sériovým číslem. Místo sériového čísla se použije hodnota „0“.
- Při přiřazování názvu zařízení prostřednictvím automatizačního systému: zadejte název zařízení malými písmeny.

7.6.2 Aktivace výchozí IP adresy

Aktivace výchozí IP adresy pomocí DIP přepínače

Při otvírání krytu vysílače hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Před otevřením krytu vysílače:
- Odpojte zařízení od napájení.



A0034499

1. V závislosti na provedení krytu povolte upevňovací svorku nebo upevňovací šroub krytu.
2. V závislosti na provedení krytu odšroubujte nebo otevřete kryt a v případě potřeby odpojte lokální displej od hlavního elektronického modulu.

3. Nastavte DIP přepínač č. 2 na modulu I/O elektroniky z polohy **OFF** do polohy **ON**.
4. Sestavte vysílač zpět v opačném pořadí.
5. Znovu připojte zařízení k napájení.

K Po restartu zařízení se použije výchozí IP adresa.

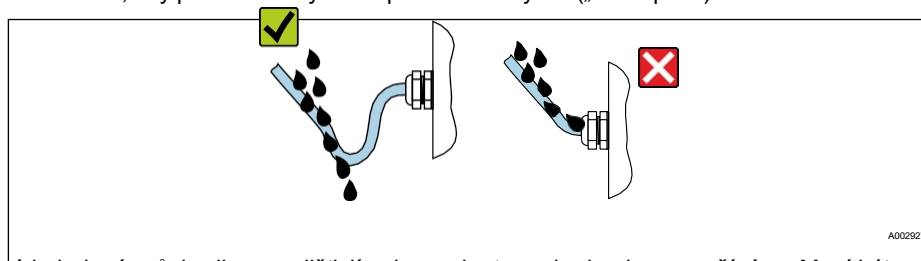
7.7 Zajištění stupně ochrany

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

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

1. Zkontrolujte, zda jsou těsnění krytu čistá a správně nasazená.
2. Těsnění v případě potřeby osušte, očistěte nebo vyměňte.
3. Utáhněte všechny šrouby krytu a kryty šroubů.
4. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
5. Aby se zabránilo vniknutí vlhkosti do kabelového vstupu:

Veďte kabel tak, aby před kabelovým vstupem tvořil smyčku („vodní past“). K



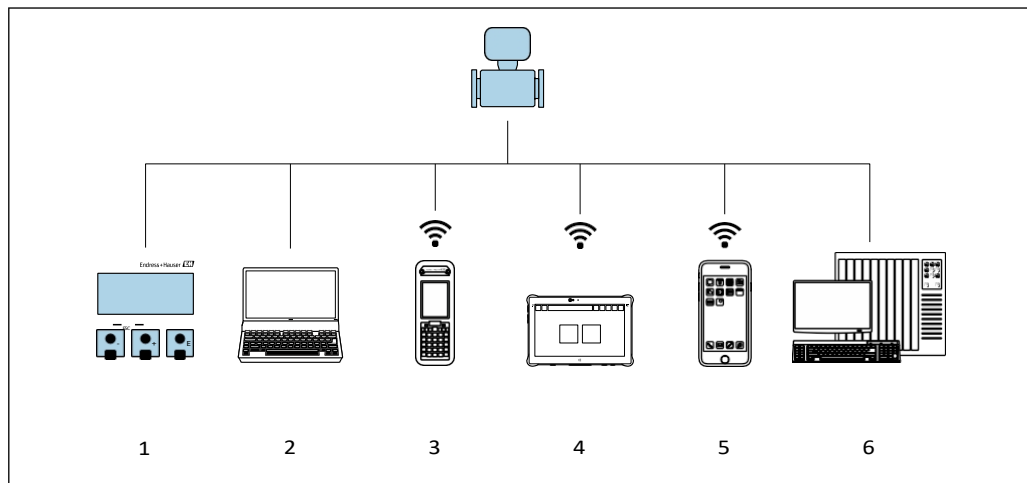
6. Dodané kabelové průchodky nezajišťují ochranu krytu, pokud nejsou používány. Musí být proto nahrazeny zaslepovacími zátkami odpovídajícími stupni ochrany krytu.

7.8 Kontrola po připojení

Nejsou kabely ani zařízení poškozené (vizuální kontrola)?	☐
Je ochranné uzemnění správně provedeno?	☐
Splňují použité kabely požadavky?	☐
Jsou namontované kabely zbaveny napětí?	☐
Jsou všechny kabelové průchodky nainstalovány, pevně utaženy a těsné? Kabelová trasa s „vodní pastí“ * ☐ 45?	☐
Je přiřazení svorek správné?	☐
Pokud je přítomno napájecí napětí, zobrazují se hodnoty na displeji?	☐
Je vyrovnaní potenciálu správně nastaveno?	☐
Jsou do nepoužívaných kabelových průchodů zasunuty zaslepovací zátky a byly přepravní zátky nahrazeny zaslepovacími zátkami?	☐

8 Možnosti provozu

8.1 Přehled možností provozu



A0034513

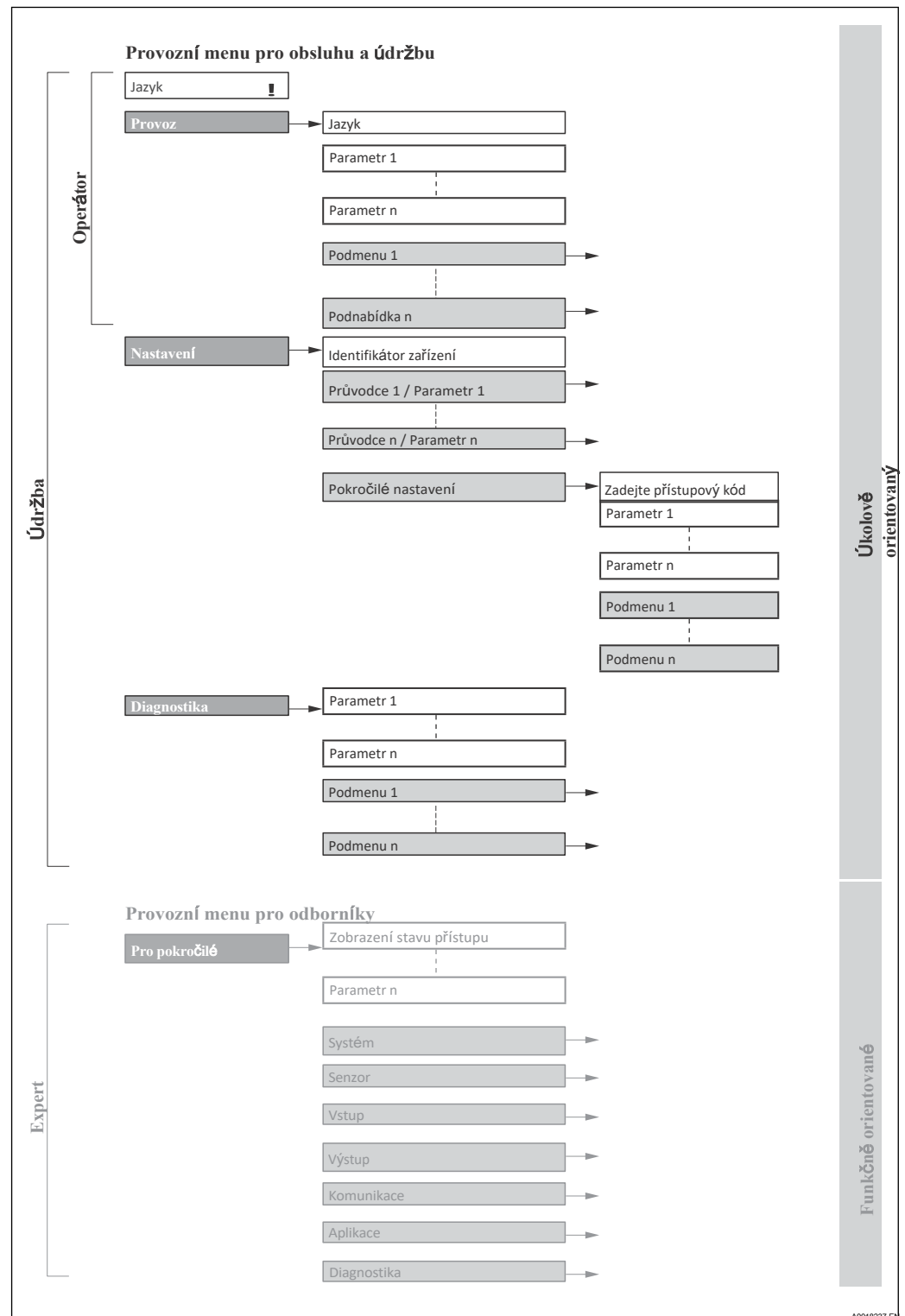
- 1 Místní ovládání pomocí displejového modulu
- 2 Počítač s webovým prohlížečem nebo operačním nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 nebo SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobilní ruční terminál
- 6 Automatizační systém (např. PLC)

8.2 Struktura a funkce ovládacího menu

8.2.1 Struktura ovládacího menu



Přehled ovládacího menu pro odborníky: viz dokument „Popis parametrů zařízení“ dodaný se zařízením → □ 212



17 Schematická struktura provozního menu

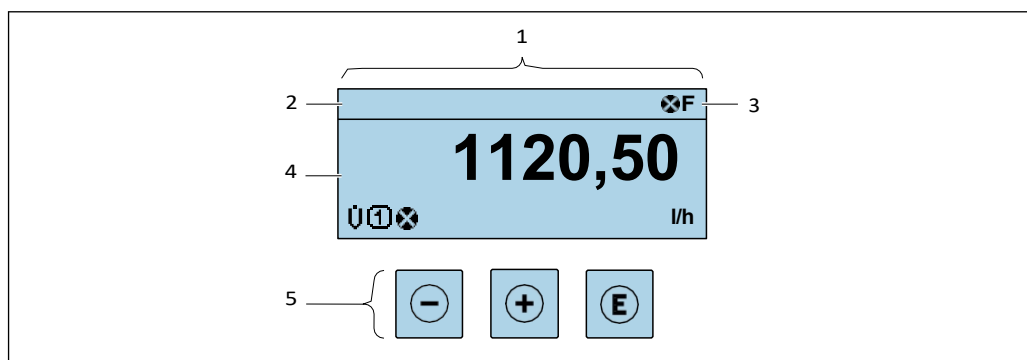
8.2.2 Provozní filozofie

Jednotlivé části provozního menu jsou přiřazeny určitým uživatelským rolím (např. obsluha, údržba atd.). Každá uživatelská role zahrnuje typické úkoly v rámci životního cyklu zařízení.

Nabídka/parametr		Uživatelská role a úkoly	Obsah/význam
Jazyk	Orientováno na úkoly	Role „Operátor“, „Údržba“ Úkoly během provozu: - Nastavení provozního displeje - Odečítání naměřených hodnot	- Nastavení jazyka ovládání - Nastavení jazyka webového serveru - Nulování a ovládání totalizérů
Provoz			- Nastavení provozního displeje (např. formát zobrazení, kontrast displeje) - Nulování a ovládání totalizátorů
Nastavení		Role „Údržba“ Uvedení do provozu: - Konfigurace měření - Konfigurace vstupů a výstupů - Konfigurace komunikačního rozhraní	Průvodci pro rychlé uvedení do provozu: - Konfigurace systémových jednotek - Zobrazení konfigurace vstupů a výstupů - Konfigurace vstupů - Konfigurace výstupů - Konfigurace provozního displeje - Nastavení odpojení při nízkém průtoku - Nastavení detekce prázdného potrubí Pokročilé nastavení - Pro podrobnější přizpůsobení měření (přizpůsobení speciálním podmínkám měření) - Nastavení totalizátorů - Nastavení čištění elektrod (volitelné) - Nastavení parametrů sítě WLAN - Správa (nastavení přístupového kódu, resetování měřicího přístroje)
Diagnostika			Obsahuje všechny parametry pro detekci a analýzu chyb procesu a zařízení: - Seznam diagnostických hlášení Obsahuje až 5 aktuálně nevyřízených diagnostických hlášení. - Protokol událostí Obsahuje zprávy o událostech, které se vyskytly. - Informace o zařízení Obsahuje informace pro identifikaci zařízení - Naměřené hodnoty Obsahuje všechny aktuální naměřené hodnoty. - Podnabídka záznamu dat s volitelnou možností „Extended Histogram“ Ukládání a vizualizace naměřených hodnot - Technologie Heartbeat Ověření funkčnosti zařízení na požádání a zdokumentování výsledků ověření - Simulace Slouží k simulaci naměřených hodnot nebo výstupních hodnot.
Expert	Funkčně orientované	Úkoly, které vyžadují podrobnou znalost funkce zařízení: - Měření při uvádění do provozu za náročných podmínek - Optimální přizpůsobení měření náročným podmínkám - Podrobná konfigurace komunikačního rozhraní - Diagnostika chyb v náročných případech	Obsahuje všechny parametry zařízení a umožňuje k nim přímý přístup pomocí přístupového kódu. Struktura tohoto menu vychází z funkčních bloků zařízení: - Systém Obsahuje všechny nadřazené parametry zařízení, které nemají vliv na měření ani na přenos naměřených hodnot - Snímač Konfigurace měření. - Vstup Konfigurace stavového vstupu - Výstup Nastavení analogových proudových výstupů, pulzních/frekvenčních výstupů a spínacích výstupů - Komunikace Konfigurace digitálního komunikačního rozhraní a webového serveru - Aplikace Nastavení funkcí, které přesahují rámec samotného měření (např. totalizér) - Diagnostika Detekce a analýza chyb procesu a zařízení, simulace zařízení a technologie Heartbeat.

8.3 Přístup k provoznímu menu přes lokální displej

8.3.1 Provozní displej



- 1 Provozní displej
 2 Identifikátor zařízení
 3 Oblast stavu
 4 Rozsah zobrazení naměřených hodnot (až 4 řádky)
 5 Ovládací prvky → 55

Oblast stavu

V oblasti stavu na provozním displeji v pravém horním rohu se zobrazují následující symboly:

- Stavové signály → □ 141
 - F: Porucha
 - C: Kontrola funkce
 - S: Mimo specifikaci
 - M: Vyžaduje údržbu
- Diagnostické chování → □ 142
 - Alarm
 - Varování
- Zablokování (zařízení je zablokováno hardwarově)
- Komunikace (komunikace prostřednictvím dálkového ovládání je aktivní)

Oblast displeje

V oblasti displeje je každá naměřená hodnota uvedena určitými typy symbolů pro další popis:

Měřené veličiny

Symbol	Význam
G	Vodivost
$\dot{m}$	Hmotnostní průtok

- i** Počet a formát zobrazení měřených veličin lze konfigurovat pomocí Parametr **zobrazení formátu** (→ □ 113).

Sčítač

Symbol	Význam
Σ	Sčítací přístroj ☐ Číslo měřicího kanálu udává, který ze tří totalizátorů se zobrazuje.

Vstup

Symbol	Význam
	Vstup stavu

Číslo měřicích kanálů

Symbol	Význam
	Měřicí kanály 1 až 4 ☐ Číslo měřicího kanálu se zobrazuje pouze v případě, že pro stejný typ měřené veličiny existuje více než jeden kanál (např. totalizér 1 až 3).

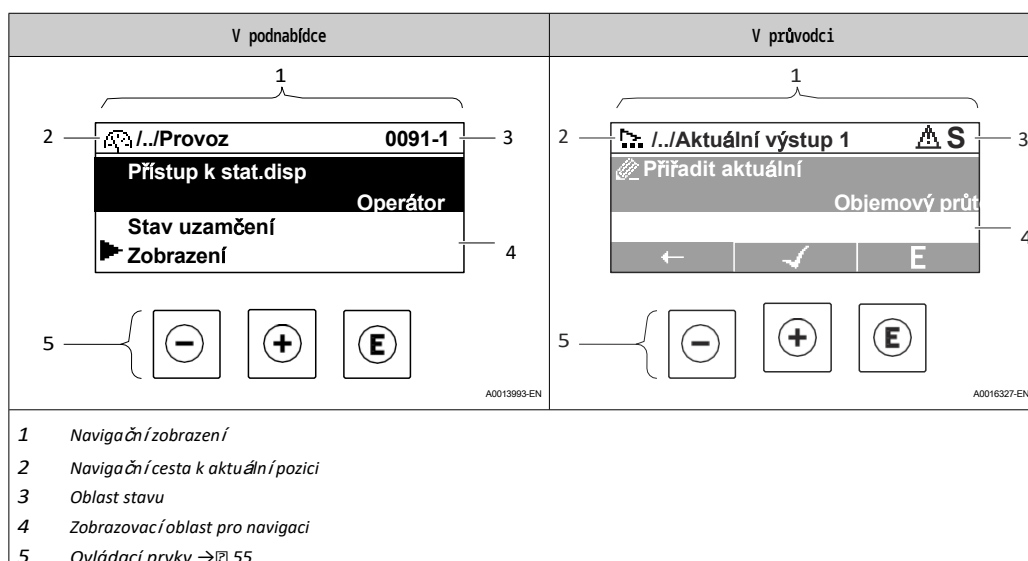
Diagnostické chování

Symbol	Význam
	Alarm - Měření je přerušeno. - Signální výstupy a totalizéry přecházejí do definovaného alarmového stavu. - Je generována diagnostická zpráva.
	Varování - Měření je obnoveno. - Signální výstupy a totalizéry tím nejsou ovlivněny. - Je generována diagnostická zpráva.



Toto diagnostické chování se vztahuje k diagnostické události, která souvisí se zobrazenou měřenou veličinou.

8.3.2 Navigační zobrazení



Navigační cesta

Navigační cesta k aktuální pozici se zobrazuje v levém horním rohu navigačního zobrazení a skládá se z následujících prvků:

- Symbol zobrazení pro menu/podmenu (▶) nebo průvodce (⋮).
- Symbol vynechání (/ .. /) pro mezilehlé úrovně ovládacího menu.
- Název aktuálního podmenu, průvodce nebo parametru

	Zobrazovací symbol	Symbol vynechání	Parametr
Příklad	▶	/ .. /	Poznámka

i Další informace o ikonách v nabídce najdete v části „Oblast displeje“

* □ 51

Oblast stavu

V oblasti stavu navigačního zobrazení v pravém horním rohu se zobrazuje následující:

- V podnabídce
 - Kód pro přímý přístup k parametru (např. 0022-1)
 - Pokud došlo k diagnostické události, zobrazí se diagnostické chování a stavový signál
- V průvodci

V případě výskytu diagnostické události: diagnostické chování a stavový signál

- i** • Informace o diagnostickém chování a stavovém signálu → □ 141
- Informace o funkci a zadávání kódu přímého přístupu → □ 57

Oblast displeje

Nabídky

Symbol	Význam
	Provoz Zobrazuje se: • V nabídce vedle položky „Operace“ • Vlevo v navigační cestě v nabídce Operace

	Nastavení Zobrazuje se: • V nabídce vedle položky „Nastavení“ • Vlevo v navigační liště v nabídce Nastavení
	Diagnostika Zobrazuje se: • V nabídce vedle položky „Diagnostika“ • Vlevo v navigační liště v nabídce Diagnostika
	Expert Zobrazuje se: • V nabídce vedle položky „Expert“ • Vlevo v navigační liště v nabídce Expert

Podnabídky, průvodci, parametry

Symbol	Význam
	Podnabídka
	Průvodci
	Parametry v průvodci ☐ Pro parametry v podnabídkách neexistuje žádný symbol zobrazení.

Postup uzamčení

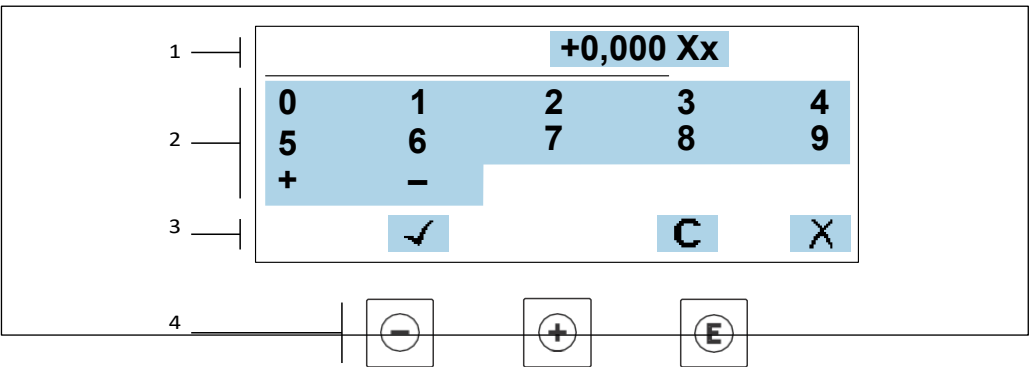
Symbol	Význam
	Parametr je uzamčen Pokud se zobrazí před názvem parametru, znamená to, že je parametr uzamčen. • Pomocí uživatelského přístupového kódu • Pomocí hardwarového přepínače ochrany proti zápisu

Průvodci

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

8.3.3 Režim úprav

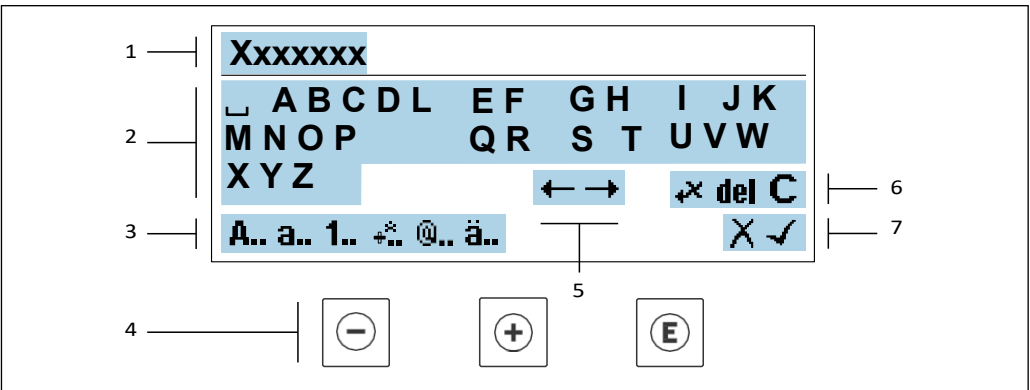
Číselný editor



18 Pro zadávání hodnot do parametrů (např. mezních hodnot)

- 1 Oblast zobrazení zadávacích údajů
- 2 Zadávací obrazovka
- 3 Potvrzení, smazání nebo zamítnutí zadání
- 4 Ovládací prvky

Textový editor



19 Pro zadávání textu do parametrů (např. označení zařízení)

- 1 Oblast pro zadávání
- 2 Aktuální obrazovka pro zadávání
- 3 Obrazovka pro změnu zadání
- 4 Ovládací prvky
- 5 Posunout pozici zadávání
- 6 Odstranění záznamu
- 7 Zrušit nebo potvrdit záznam

Použití ovládacích prvků v editačním zobrazení

Ovládací tlačítko	Význam
	Tlačítko mínus Posune pozici kurzoru doleva.
	Tlačítko plus Posune pozici kurzoru doprava.

Funkční klávesa	Význam
	Tlačítko Enter - Krátkým stisknutím klávesy potvrdíte výběr. - Stisknutím klávesy na 2 s potvrdíte zadání.
	Kombinace kláves Escape (stiskněte klávesy současně) Zavřít editační zobrazení bez uložení změn.

Vstupní obrazovky

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

Kontrola zadávaných údajů

Symbol	Význam
	Posunout pozici zadávání
	Zrušit zadání
	Potvrdit zadání
	Odstranit znak bezprostředně nalevo od pozice zadávání
del	Odstranit znak bezprostředně vpravo od pozice zadávání
C	Vymazat všechny zadané znaky

8.3.4 Ovládací prvky

Ovládací tlačítko	Význam
	Tlačítko mínus <i>V nabídce, podnabídce</i> Posune výběrovou lištu v seznamu nahoru <i>V průvodcích</i> Přejde na předchozí parametr <i>V textovém a číselném editoru</i> Posune pozici zadávání doleva.
	Klávesa Plus <i>V nabídce, podnabídce</i> Posune výběrovou lištu v seznamu dolů <i>V průvodcích</i> Přejde na další parametr <i>V textovém a číselném editoru</i> Posune pozici kurzoru vpřed.
	Klávesa Enter <i>Na provozním displeji</i> Krátkým stisknutím klávesy se otevře provozní menu. <i>V nabídce, podnabídce</i> - Krátké stisknutí klávesy: - Otevře vybrané menu, podmenu nebo parametr. - Spustí průvodce. - Je-li otevřený text nápovědy, zavře text nápovědy k danému parametru. - Stisknutím tlačítka na 2 s v parametru: - Pokud je k dispozici, otevře se nápověda k funkci daného parametru. <i>V průvodcích</i> Otevře editační zobrazení parametru a potvrdí hodnotu parametru <i>V textovém a číselném editoru</i> - Krátké stisknutí klávesy potvrdí váš výběr. - Stisknutím klávesy na 2 s potvrdíte zadání.
	Kombinace kláves Escape (stiskněte klávesy současně) <i>V nabídce, podnabídce</i> - Krátké stisknutí tlačítka: - Opustí aktuální úroveň menu a přejde na další vyšší úroveň. - Je-li otevřený text nápovědy, zavře text nápovědy k danému parametru. - Stisknutím klávesy na 2 s se vrátíte na provozní displej („výchozí poloha“). <i>V průvodcích</i> Ukončí průvodce a přenese vás na další vyšší úroveň <i>V textovém a číselném editoru</i> Ukončí režim úprav bez uložení změn.
	Kombinace kláves Míňus/Enter (stiskněte a podržte klávesy současně) - Je-li aktivní zámek klávesnice: - Stisknutím klávesy na 3 s deaktivujete zámek klávesnice. - Pokud není zámek klávesnice aktivní: - Stisknutím klávesy na 3 s otevřete kontextové menu, které obsahuje možnost aktivace zámku klávesnice.

8.3.5 Otevření kontextového menu

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

- Nastavení
- Zálohování dat
- Simulace

Otevření a zavření kontextového menu

Uživatel se nachází v provozním zobrazení.

1. Stiskněte a podržte klávesy Θ a $\square$ déle než 3 sekundy.

K Otevře se kontextové menu.



A0034608-EN

2. Stiskněte současně tlačítka Θ a $\square$.

K Kontextové menu se zavře a zobrazí se provozní displej.

Vyvolání nabídky pomocí kontextové nabídky

1. Otevřete kontextové menu.
2. Stiskněte tlačítko $\square$ a přejděte do požadované nabídky.
3. Stiskněte tlačítko $\square$ pro potvrzení výběru.

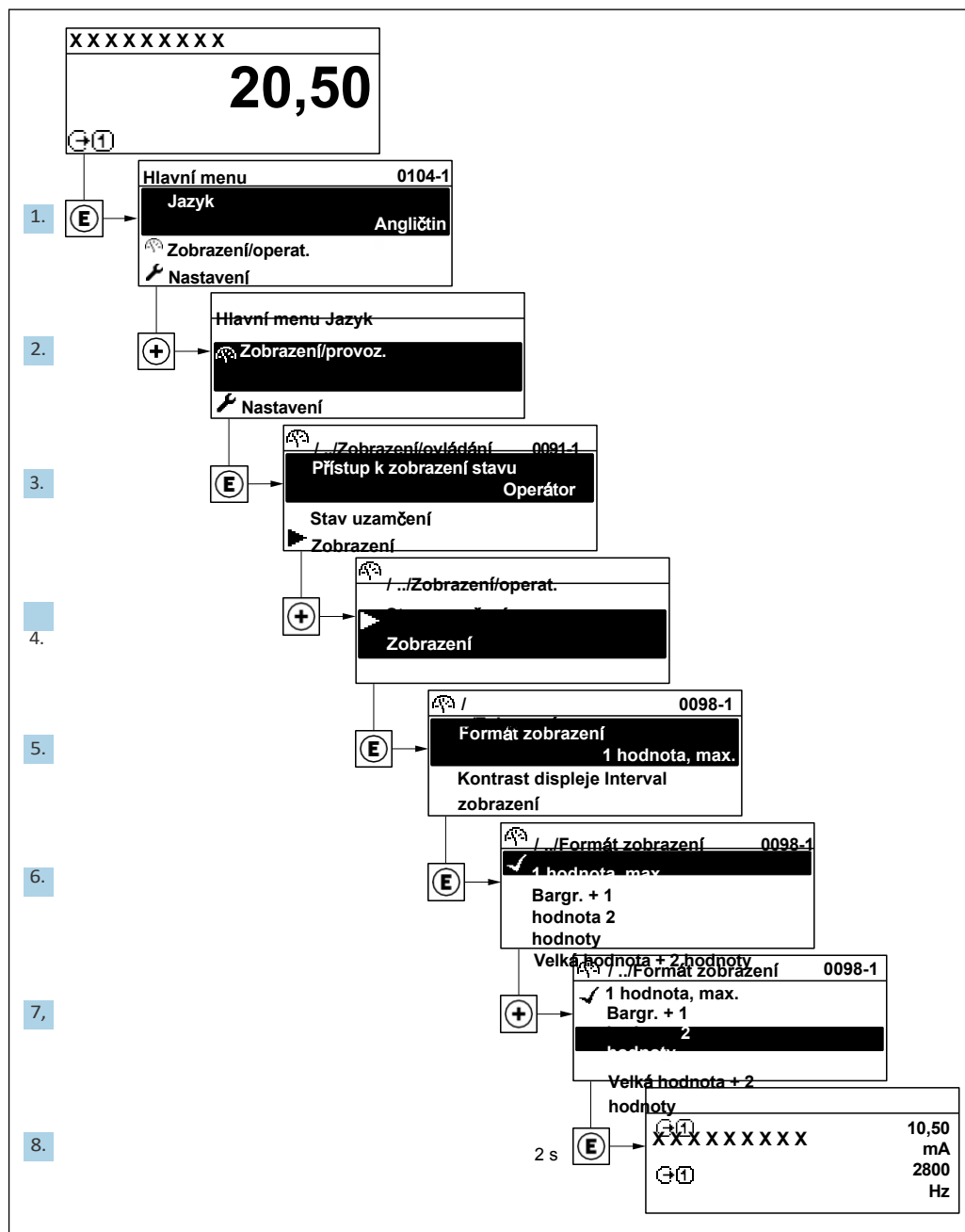
K Otevře se vybrané menu.

8.3.6 Navigace a výběr ze seznamu

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

 Vysvětlení navigačního zobrazení se symboly a ovládacími prvky
*  51

Příklad: Nastavení počtu zobrazených naměřených hodnot na „2 hodnoty“



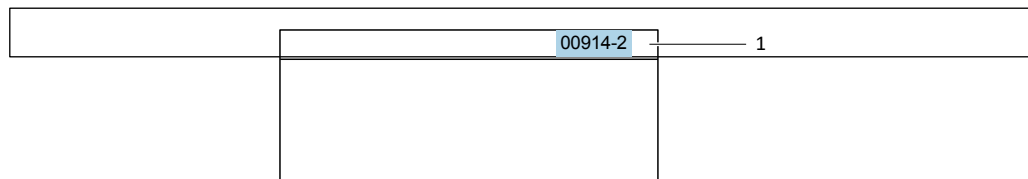
8.3.7 Přímé vyvolání parametru

Každému parametru je přiřazeno číslo, aby bylo možné k němu přistupovat přímo přes displej na místě. Zadáním tohoto přístupového kódu v položce „Přímý přístup k parametru“ se přímo vyvolá požadovaný parametr.

Navigační cesta

Expert → Přímý přístup

Kód přímého přístupu se skládá z čísla o maximálně 5 číslicích a čísla kanálu, které identifikuje kanál procesní veličiny: např. 00914-2. V navigačním zobrazení se tento kód zobrazuje na pravé straně v záhlaví vybraného parametru.



A0029414

1 Kód přímého
přístupu

Při zadávání kódu pro přímý přístup mějte na paměti následující:

- Úvodní nuly v kódu pro přímý přístup není nutné zadávat. Příklad: Zadejte „914“ místo „00914“
- Pokud není zadáno číslo kanálu, automaticky se otevře kanál 1. Příklad: Zadejte 00914 → Přiřaďte parametr **procesní proměnné**
- Pokud se otevře jiný kanál: Zadejte kód přímého přístupu s odpovídajícím číslem kanálu.
Příklad: Zadejte 00914-2 → Přiřazení parametru **procesní veličiny**



Kódy přímého přístupu jednotlivých parametrů najdete v dokumentu „Popis parametrů zařízení“ pro dané zařízení

8.3.8 Vyvolání nápovědy

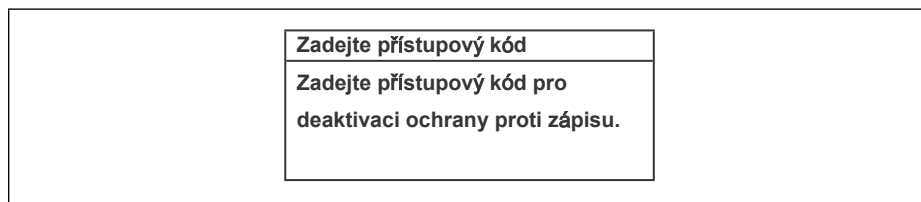
U některých parametrů je k dispozici nápověda, kterou lze vyvolat z navigačního zobrazení. Nápověda obsahuje stručné vysvětlení funkce parametru a tím podporuje rychlé a bezpečné uvedení do provozu.

Vyvolání a zavření nápovědy

Uživatel se nachází v navigačním zobrazení a výběrová lišta je umístěna na parametru.

1. Stiskněte tlačítko  na 2 s.

K Otevře se nápověda k vybranému parametru.



A0014002-EN

 20 Příklad: Nápověda k parametru „Zadejte přístupový kód“

2. Stiskněte současně tlačítka  + .

K Nápověda se zavře.

8.3.9 Změna parametrů

Parametry lze měnit pomocí numerického nebo textového editoru.

- Číselný editor: Změna hodnot v parametru, např. specifikace mezních hodnot.
- Textový editor: Zadejte text do parametru, např. název štítku.

Pokud zadaná hodnota leží mimo povolený rozsah hodnot, zobrazí se hlášení.

Zadejte přístupový kód Neplatná hodnota nebo hodnota mimo rozsah Min: 0 Max: 9999

A0014049-EN



Popis editačního zobrazení – skládajícího se z textového a číselného editoru
 – se symboly → □ 53, popis ovládacích prvků → □ 55

8.3.10 Uživatelské role a související oprávnění k přístupu

Dvě uživatelské role „Operátor“ a „Údržba“ mají odlišný přístup pro zápis do parametrů, pokud zákazník definuje uživatelský přístupový kód. Tím je konfigurace zařízení prostřednictvím lokálního displeje chráněna před neoprávněným přístupem → □ 124.

Definování oprávnění k přístupu pro uživatelské role

Při dodání zařízení z výroby ještě není přístupový kód definován. Oprávnění k přístupu (přístup pro čtení a zápis) k zařízení není omezeno a odpovídá uživatelské roli „Údržba“.

► Definujte přístupový kód.

Kromě uživatelské role „Údržba“ je nově definována také uživatelská role „Operátor“.

Oprávnění k přístupu se u těchto dvou uživatelských rolí liší.

Oprávnění k přístupu k parametrům: uživatelská role „Údržba“

Stav přístupového kódu	Přístup pro čtení	Zápis
Přístupový kód ještě nebyl definován (výchozí nastavení).	□	□
Po definování přístupového kódu.	□	□ ¹⁾

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

Oprávnění k přístupu k parametrům: uživatelská role „Operátor“

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

1) Navzdory definovanému přístupovému kódu lze určité parametry vždy měnit, a proto jsou z ochrany proti zápisu vyloučeny, jelikož nemají vliv na měření: ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu → □ 124



Uživatelská role, pod kterou je uživatel aktuálně přihlášen, je označena parametrem **Stav přístupu**. Cesta v menu: Provoz → Stav přístupu

8.3.11 Deaktivace ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pokud se na lokálním displeji před parametrem objeví symbol □, je parametr chráněn proti zápisu uživatelským přístupovým kódem a jeho hodnotu nelze v daném okamžiku změnit pomocí lokálního ovládání → □ 124.

Ochranu parametrů proti zápisu pomocí lokálního ovládání lze deaktivovat zadáním uživatelského přístupového kódu do parametru **Zadání přístupového kódu** (→ □ 110) prostřednictvím příslušné možnosti přístupu.



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

2. Zadejte přístupový kód.

K Symbol ☐ před parametry zmizí; všechny parametry, které byly dříve chráněny proti zápisu, jsou nyní opět povoleny.

8.3.12 Zapnutí a vypnutí zámku klávesnice

Zámek klávesnice umožňuje zablokovat přístup k celému provoznímu menu prostřednictvím lokálního ovládání. V důsledku toho již není možné procházet provozním menu ani měnit hodnoty jednotlivých parametrů. Uživatelé mohou na provozním displeji pouze číst naměřené hodnoty.

Zámek klávesnice se zapíná a vypíná pomocí kontextového menu.

Zapnutí zámku klávesnice



Zámek klávesnice se zapíná automaticky:

- Pokud zařízení nebylo ovládáno přes displej déle než 1 minutu.
- při každém restartu zařízení.

Ruční aktivace zámku klávesnice:

1. Zařízení se nachází v zobrazení naměřených hodnot.

Stiskněte klávesy Θ a ☐ na 3 sekundy.

Zobrazí se kontextové menu.

2. V kontextovém menu vyberte možnost „Zámek kláves zapnuto“.

K Zámek klávesnice je zapnutý.



Pokud se uživatel pokusí přejít do provozního menu při aktivním zámku klávesnice, zobrazí se zobrazení hlášení „Keylock on“.

Vypnutí zámku klávesnice

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

8.4 Přístup do provozního menu přes webový prohlížeč

8.4.1 Rozsah funkcí

Díky integrovanému webovému serveru lze zařízení ovládat a konfigurovat prostřednictvím webového prohlížeče a servisního rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN. Struktura provozního menu je stejná jako u lokálního displeje. Kromě naměřených hodnot se zobrazují také informace o stavu zařízení, které lze využít ke sledování jeho funkčnosti. Dále lze spravovat data zařízení a konfigurovat síťové parametry.

Pro připojení přes WLAN je nutné zařízení vybavené rozhraním WLAN (lze objednat jako volitelnou výbavu): objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná výbava G „4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání + WLAN“. Zařízení funguje jako přístupový bod a umožňuje komunikaci pomocí počítače nebo mobilního ručního terminálu.



Další informace o webovém serveru naleznete ve speciální dokumentaci k zařízení.

8.4.2 Požadavky

Počítačová hardware

Hardware	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Rozhraní	Počítač musí být vybaven rozhraním RJ45. ¹⁾	Ovládací jednotka musí být vybavena rozhraním WLAN.
Připojení	Standardní ethernetový kabel	Připojení přes bezdrátovou síť LAN.
Obrazovka	Doporučená velikost: ≥12" (v závislosti na rozlišení obrazovky)	

1) Doporučený kabel: CAT5e, CAT6 nebo CAT7, se stíněnou zástrčkou (např. výrobek YAMAICHI; č. dílu Y-ConProfixPlug63/ID výrobku: 82-006660)

Počítačový software

Software	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Doporučené operační systémy	• Microsoft Windows 8 nebo novější. • Mobilní operační systémy: • iOS • Android ☐ Podporovány jsou systémy Microsoft Windows XP a Windows 7.	
Podporované webové prohlížeče	• Microsoft Internet Explorer 8 nebo novější • Microsoft Edge • Mozilla Firefox • Google Chrome • Safari	

Nastavení počítače

Nastavení	Rozhraní	
	CDI-RJ45	WLAN
Uživatelská oprávnění	K nastavení protokolu TCP/IP a proxy serveru jsou nezbytná příslušná uživatelská oprávnění (např. oprávnění správce) (např. pro úpravu IP adresy, masky podsítě atd.).	
Nastavení proxy serveru ve webovém prohlížeči	Nastavení webového prohlížeče „Použít proxy server pro vaši LAN“ musí být deaktivováno .	
JavaScript	JavaScript musí být povolen. ☐ Pokud nelze JavaScript povolit: Zadejte adresu <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> . Ve webovém prohlížeči se spustí plně funkční, ale zjednodušená verze struktury ovládacího menu. ☐ Při instalaci nové verze firmwaru: Pro správné zobrazení dat vymažte dočasnou paměť (cache) v možnostech Internetu ve webovém prohlížeči.	JavaScript musí být povolen. ☐ Zobrazení WLAN vyžaduje podporu JavaScriptu
Síťová připojení	Používejte pouze aktivní síťová připojení k měřicímu zařízení.	
	Vypněte všechna ostatní síťová připojení, jako je například WLAN.	Vypněte všechna ostatní síťová připojení.



V případě problémů s připojením: → 138

Měřicí přístroj: Přes servisní rozhraní CDI-RJ45

Přístroj	Servisní rozhraní CDI-RJ45
Měřicí přístroj	Měřicí zařízení je vybaveno rozhraním RJ45.
Webový server	Webový server musí být povolen; tovární nastavení: ZAPNUTO ☐ Informace o zapnutí webového serveru najdete na adrese → ☐ 66

Měřicí zařízení: přes rozhraní WLAN

Zařízení	Rozhraní WLAN
Měřicí přístroj	Měřicí zařízení je vybaveno anténou WLAN: • Vysílač s integrovanou anténou WLAN • Vysílač s externí anténou WLAN
Webový server	Webový server a WLAN musí být povoleny; tovární nastavení: ZAPNUTO ☐ Informace o zapnutí webového serveru → ☐ 66

8.4.3 Připojení zařízení**Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)***Příprava měřicího přístroje*

1. V závislosti na provedení krytu:
Povolte zajišťovací svorku nebo upevňovací šroub krytu pouzdra.
2. V závislosti na provedení krytu:
Odšroubujte nebo otevřete kryt.
3. Připojte počítač ke konektoru RJ45 pomocí standardního ethernetového propojovacího kabelu.

Nastavení internetového protokolu počítače

IP adresu lze měřicímu zařízení přiřadit různými způsoby:

- Dynamic Configuration Protocol (DCP), tovární nastavení:
IP adresa je měřicímu zařízení automaticky přiřazena automatizačním systémem (např. Siemens S7).
- Hardwarové adresování:
IP adresa se nastavuje pomocí DIP přepínačů.
- Softwarové nastavení adresy:
IP adresa se zadává pomocí parametru **IP adresy** (→ ☐ 88).
- DIP přepínač pro „Výchozí IP adresu“:
Pro navázání síťového připojení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) se používá pevná IP adresa 192.168.1.212.

Zařízení je z výroby nastaveno pro práci s protokolem DCP (Dynamic Configuration Protocol), tj. IP adresa měřicího zařízení je automaticky přiřazena automatizačním systémem (např. Siemens S7).

Pro navázání síťového připojení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45): přepněte DIP přepínač „Default IP address“ do polohy **ON**. Měřicí zařízení pak má pevnou IP adresu: 192.168.1.212. Pevnou IP adresu 192.168.1.212 lze nyní použít k navázání připojení k síti.

1. Pomocí DIP přepínače 2 aktivujte výchozí IP adresu 192.168.1.212: .
2. Zapněte měřicí přístroj.
3. Připojte počítač ke konektoru RJ45 pomocí standardního ethernetového kabelu → ☐ 68.

4. Pokud nepoužíváte druhou síťovou kartu, zavřete všechny aplikace na notebooku.
K Aplikace vyžadující připojení k internetu nebo síti, jako jsou e-mail, aplikace SAP, internet nebo Průzkumník Windows.
5. Zavřete všechny otevřené internetové prohlížeče.
6. Nastavte vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP) podle údajů v tabulce:

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

Přes rozhraní WLAN

Nastavení internetového protokolu mobilního terminálu

UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde během konfigurace ke ztrátě připojení k síti WLAN, mohou se provedená nastavení ztratit.

- Ujistěte se, že během konfigurace zařízení nedojde k přerušení připojení k síti WLAN.

UPOZORNĚNÍ

Aby nedošlo ke konfliktu v síti, dodržujte následující pokyny:

- Vyhněte se současnému přístupu k měřicímu zařízení ze stejného mobilního terminálu přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a rozhraní WLAN.
- Aktivujte pouze jedno servisní rozhraní (CDI-RJ45 nebo rozhraní WLAN).
- Pokud je nutná souběžná komunikace: nakonfigurujte různé rozsahy IP adres, např. 192.168.0.1 (rozhraní WLAN) a 192.168.1.212 (servisní rozhraní CDI-RJ45).

Příprava mobilního terminálu

- Zapněte na mobilním terminálu síť WLAN.

Navázání připojení k síti WLAN z mobilního terminálu k měřicímu zařízení

1. V nastavení sítě WLAN mobilního terminálu:
Vyberte měřicí zařízení pomocí SSID (např. EH_Promag_300_A802000).
2. V případě potřeby vyberte způsob šifrování WPA2.
3. Zadejte heslo:
Sériové číslo měřicího přístroje z výroby (např. L100A802000).
K LED dioda na zobrazovacím modulu bliká. Nyní je možné měřicí přístroj ovládat pomocí webového prohlížeče, aplikace FieldCare nebo DeviceCare.

 Sériové číslo najdete na typovém štítku.

 Aby bylo zajištěno bezpečné a rychlé přiřazení sítě WLAN k měřicímu bodu, doporučuje se změnit název SSID. Nový název SSID by měl být jasně přiřaditelný k měřicímu bodu (např. název štítku), protože se zobrazuje jako síť WLAN.

Ukončení připojení k síti WLAN

- Po konfiguraci přístroje:
Ukončete připojení k síti WLAN mezi mobilním terminálem a měřicímu zařízením.

Spuštění webového prohlížeče

1. Spust'te webový prohlížeč na počítači.

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

1 2 3 4 5

Název zařízení: Štítek zařízení: Stav signálu:

Endress+Hauser

Jazyk webového serveru: angličtina

Přihlášení

Stav přístupu: Údržba

Zadejte přístupový kód

Přihlášen

Obnovit přístupový kód

A0053670

- 1 Fotografie zařízení
- 2 Název zařízení
- 3 Štítek zařízení
- 4 Signál stavu
- 5 Aktuální naměřené hodnoty
- 6 Jazyk ovládní
- 7 Role uživatele
- 8 Přístupový kód
- 9 Přihlášení
- 10 Obnovit přístupový kód (→ 121)

i Pokud se stránka pro přihlášení nezobrazí nebo je neúplná → 138

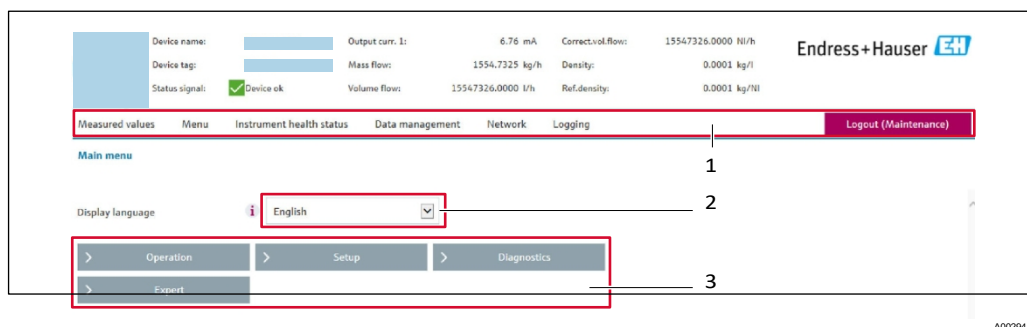
8.4.4 Přihlášení

1. Vyberte preferovaný jazyk pro webový prohlížeč.
2. Zadejte svůj přístupový kód.
3. Stiskněte tlačítko OK pro potvrzení zadání.

Přístupový kód	0000 (výchozí nastavení); lze změnit
----------------	--------------------------------------

i Pokud po dobu 10 minut nedojde k žádné akci, webový prohlížeč se automaticky vrátí na přihlašovací stránku.

8.4.5 Uživatelské rozhraní



A0029418

- 1 Řádek funkcí
- 2 Jazyk místního zobrazení
- 3 Navigační oblast

Záhlaví

V záhlaví se zobrazují následující informace:

- Název zařízení
- Identifikátor zařízení
- Stav zařízení se stavovým signálem → □ 144
- Aktuální naměřené hodnoty

Řádek funkcí

Funkce	Význam
Naměřené hodnoty	Zobrazuje naměřené hodnoty zařízení
Menu	• Přístup k provoznímu menu z měřicího přístroje • Struktura provozního menu je stejná jako u lokálního displeje ☐ Podrobné informace o struktuře provozního menu: Popis parametrů přístroje
Stav zařízení	Zobrazuje aktuálně čekající diagnostické zprávy seřazené podle priority
Správa dat	Výměna dat mezi počítačem a měřicím zařízením: • Konfigurace zařízení: • Načíst nastavení ze zařízení (formát XML, uložit konfiguraci) • Uložení nastavení do přístroje (formát XML, obnovení konfigurace) • Deník – Export Deník událostí (soubor .csv) • Dokumenty – Export dokumentů: • Export záložního datového záznamu (soubor .csv, vytvoření dokumentace konfigurace měřicího bodu) • Ověřovací zpráva (soubor PDF, k dispozici pouze s balíčkem aplikací „Heartbeat Verification“) • Soubor pro integraci do systému – při použití sběrníc nahrajte ovladače zařízení pro integraci do systému z měřicího zařízení: PROFINET: soubor GSD • Aktualizace firmwaru – nahrání nové verze firmwaru
Sítě	Konfigurace a kontrola všech parametrů potřebných pro navázání spojení s měřicím zařízením: • Nastavení sítě (např. IP adresa, MAC adresa) • Informace o zařízení (např. sériové číslo, verze firmwaru)
Odhlášení	Ukončení operace a vyvolání přihlašovací stránky

Navigační oblast

V navigační oblasti lze vybírat nabídky, příslušné podnabídky a parametry.

Pracovní oblast

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

- Nastavení parametrů
- Čtení naměřených hodnot
- Vyvolání nápovědy
- Spuštění nahrávání/stahování

8.4.6 Vypnutí webového serveru

Webový server měřicího přístroje lze podle potřeby zapínat a vypínat pomocí funkčního parametru **webového serveru**.

Navigace

Menu „Expert“ → Komunikace → Webový server

Přehled parametrů se stručným popisem

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

Rozsah působnosti parametru „Funkce webového serveru“

Možnost	Popis
Vypnuto	• Webový server je zcela deaktivován. • Port 80 je uzamčen.
HTML vypnuto	HTML verze webového serveru není k dispozici.
Zapnuto	• K dispozici jsou všechny funkce webového serveru. • Používá se JavaScript. • Heslo se přenáší v zašifrované podobě. • Jakákoli změna hesla je rovněž přenášena v zašifrované podobě.

Aktivace webového serveru

Pokud je webový server deaktivován, lze jej znovu aktivovat pouze pomocí parametru **funkcí webového serveru**

pomocí následujících možností ovládání:

- Prostřednictvím lokálního displeje
- Prostřednictvím obslužného nástroje „FieldCare“
- Prostřednictvím obslužného nástroje „DeviceCare“

8.4.7 Odhlášení

Před odhlášením proveďte v případě potřeby zálohu dat pomocí funkce **Správa dat** (nahrání konfigurace ze zařízení).

1. V řádku funkcí vyberte položku **Odhlásit se**.

K Zobrazí se úvodní stránka s přihlašovacím polem.

2. Zavřete webový prohlížeč.

3. Pokud již není potřeba:

Obnovte změněné vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP) → □ 62.



Pokud bylo spojení s webovým serverem navázáno prostřednictvím výchozí IP adresy 192.168.1.212, je nutné přepnout DIP přepínač č. 10 (z **polohy ON** do **polohy OFF**). Poté bude IP adresa zařízení opět aktivní pro síťovou komunikaci.

8.5 Přístup do provozního menu pomocí provozního nástroje

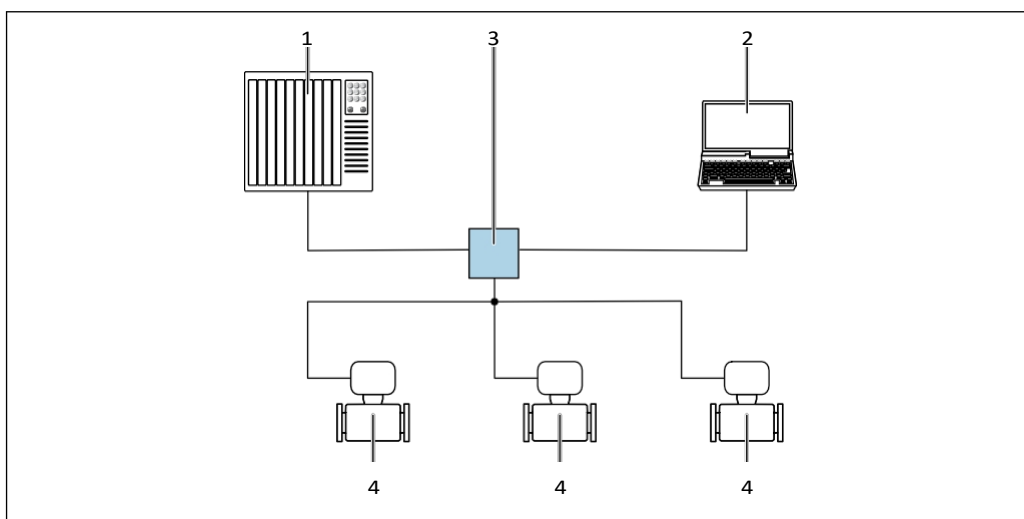
Struktura provozního menu v ovládacích nástrojích je stejná jako při ovládání přes lokální displej.

8.5.1 Připojení ovládacího nástroje

Přes síť PROFINET

Toto komunikační rozhraní je k dispozici u verzí zařízení s PROFINET.

Hvězdicová topologie

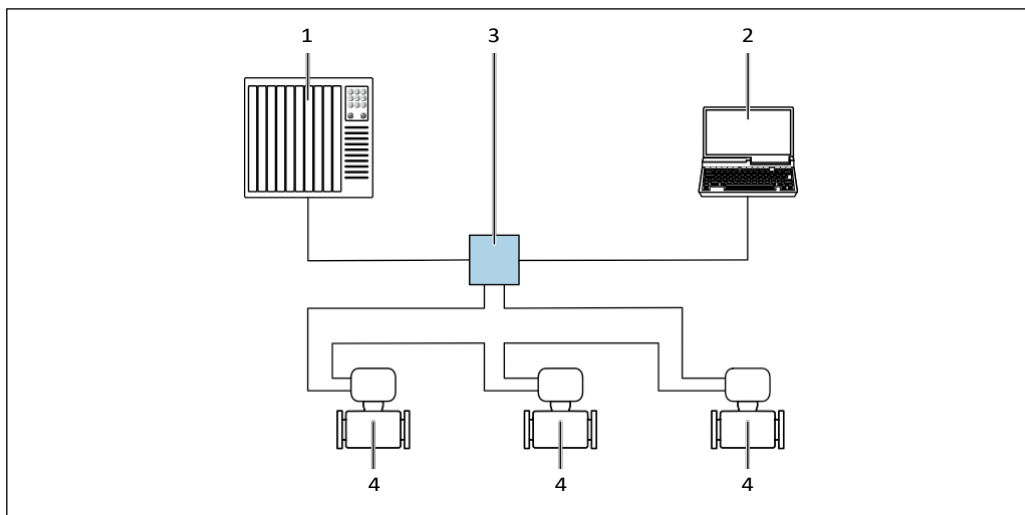


21 Možnosti dálkového ovládání přes síť PROFINET: hvězdicová topologie

- 1 Automatizační systém, např. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k integrovanému webovému serveru nebo počítač s operačním nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) s COM DTM „CDI Communication TCP/IP“
- 3 Standardní ethernetový přepínač, např. Scalance X204 (Siemens)
- 4 Měřicí zařízení

Kruhová topologie

Přístroj je připojen prostřednictvím svorkovnice pro přenos signálu (výstup 1) a servisního rozhraní (CDI-RJ45).



A0033719

22 Možnosti dálkového ovládání přes síť PROFINET: kruhová topologie

- 1 Automatizační systém, např. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k integrovanému webovému serveru nebo počítač s operačním nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) s COM DTM „CDI Communication TCP/IP“
- 3 Standardní ethernetový přepínač, např. Scalance X204 (Siemens)
- 4 Měnič zařízení

Servisní rozhraní

Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

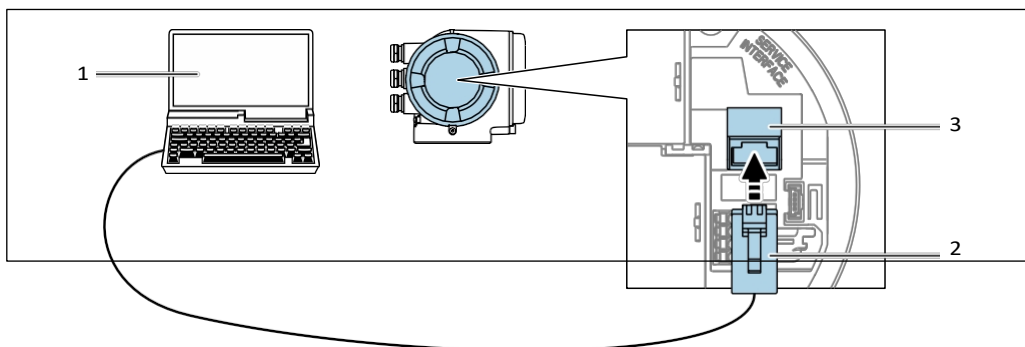
Pro konfiguraci zařízení na místě lze navázat spojení typu point-to-point. Při otevřeném krytu se připojení navazuje přímo přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) zařízení.



Pro prostředí mimo nebezpečnou zónu je volitelně k dispozici adaptér z konektoru RJ45 na konektor M12:

Objednací kód v sekci „Příslušenství“, volitelná položka NB: „Adaptér RJ45–M12 (servisní rozhraní)“

Adaptér propojuje servisní rozhraní (CDI-RJ45) s konektorem M12 namontovaným v kabelovém průchodu. Připojení k servisnímu rozhraní lze provést pomocí konektoru M12, aniž by bylo nutné zařízení otevírat.



A0027563

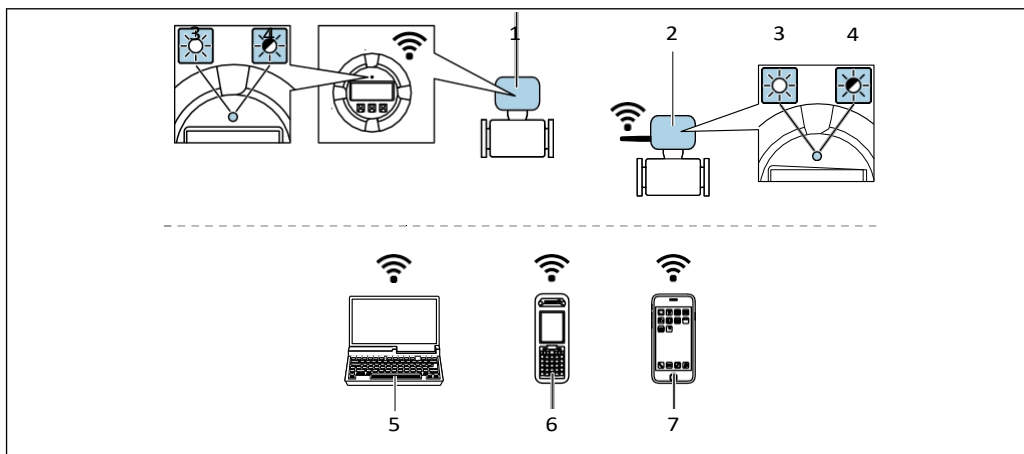
23 Připojení přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

- 1 Počítač s webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru nebo s operačním nástrojem „FieldCare“, „DeviceCare“ s COM DTM „CDI Communication TCP/IP“
- 2 Standardní ethernetový propojovací kabel s konektorem RJ45
- 3 Servisní rozhraní (CDI-RJ45) měnič ho přístroje s přístupem k integrovanému webovému serveru

Přes rozhraní WLAN

Volitelná rozhraní WLAN je k dispozici u následující verze přístroje:

Objednací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná výbava G „4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání + WLAN“



A0034570

- 1 Vysílač s integrovanou anténou WLAN
- 2 Vysílač s externí anténou WLAN
- 3 LED svítí trvale: na měřicím zařízení je povolen příjem WLAN
- 4 LED bliká: mezi ovládací jednotkou a měřicím zařízením je navázáno připojení k síti WLAN
- 5 Počítač s rozhraním WLAN a webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo s operačním nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Mobilní ruční terminál s rozhraním WLAN a webovým prohlížečem (např. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo k operačnímu nástroji (např. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Chytrý telefon nebo tablet (např. Field Xpert SMT70)

Funkce	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Šifrování	WPA2-PSK AES-128 (v souladu s normou IEEE 802.11i)
Nastavitelné kanály WLAN	1 až 11
Stupeň krytí	IP67
Dostupné antény	- Vnitřní anténa - Externí anténa (volitelná) V případě špatných podmínek pro vysílání/přijem v místě instalace. ☐ V daném okamžiku je aktivní pouze 1 anténa!
Dosah	- Vnitřní anténa: obvykle 10 m (32 ft) - Externí anténa: obvykle 50 m (164 ft)
Materiály (externí anténa)	- Anténa: plast ASA (akrylonitril-styren-akrylát) a poniklovaná mosaz - Adaptér: nerezová ocel a poniklovaná mosaz - Kabel: polyethylen - Zástrčka: poniklovaná mosaz - Úhlový držák: nerezová ocel

*Nastavení internetového protokolu mobilního terminálu***UPOZORNĚNÍ**

Pokud dojde během konfigurace ke ztrátě připojení k síti WLAN, mohou se provedená nastavení ztratit.

- Zajistěte, aby nedošlo k přerušení připojení k síti WLAN během konfigurace zařízení.

UPOZORNĚNÍ

Aby nedošlo ke konfliktu v síti, dodržujte následující pokyny:

- ▶ Vyhnete se současnému přístupu k měřicímu zařízení ze stejného mobilního terminálu přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a rozhraní WLAN.
- ▶ Aktivujte pouze jedno servisní rozhraní (CDI-RJ45 nebo rozhraní WLAN).
- ▶ Pokud je nutná souběžná komunikace: nakonfigurujte různé rozsahy IP adres, např. 192.168.0.1 (rozhraní WLAN) a 192.168.1.212 (servisní rozhraní CDI-RJ45).

Příprava mobilního terminálu

- ▶ Zapněte na mobilním terminálu síť WLAN.

Navázání připojení k síti WLAN z mobilního terminálu k měřicímu zařízení

1. V nastavení sítě WLAN mobilního terminálu:

Vyberte měřicí zařízení pomocí SSID (např. EH_Promag_300_A802000).

2. V případě potřeby vyberte způsob šifrování WPA2.

3. Zadejte heslo:

Sériové číslo měřicího přístroje z výroby (např. L100A802000).

K LED dioda na zobrazovacím modulu bliká. Nyní je možné měřicí přístroj ovládat pomocí webového prohlížeče, aplikace FieldCare nebo DeviceCare.



Sériové číslo najdete na typovém štítku.



Aby bylo zajištěno bezpečné a rychlé přiřazení sítě WLAN k měřicímu bodu, doporučuje se změnit název SSID. Nový název SSID by měl být jasně přiřaditelný k měřicímu bodu (např. název štítku), protože se zobrazuje jako síť WLAN.

Ukončení připojení k síti WLAN

- ▶ Po konfiguraci přístroje:

Ukončete připojení k síti WLAN mezi mobilním terminálem a měřicím zařízením.

8.5.2 FieldCare**Rozsah funkcí**

Nástroj pro správu zařízení v provozu od společnosti Endress+Hauser založený na technologii FDT (Field Device Technology). Umožňuje konfigurovat všechny inteligentní polní jednotky v systému a pomáhá je spravovat. Díky informacím o stavu představuje také jednoduchý, ale účinný způsob kontroly jejich stavu a kondice.

Přístup je možný prostřednictvím:

- Servisní rozhraní CDI-RJ45 → □ 68
- Rozhraní WLAN → □ 69

Typické funkce:

- Konfigurace parametrů vysílače
- Načítání a ukládání dat zařízení (upload/download)
- Dokumentace měřicího bodu
- Vizualizace paměti naměřených hodnot (linkový záznamník) a protokolu událostí



- Návod k obsluze BA00027S
- Návod k obsluze BA00059S



Zdroj souborů s popisem zařízení → □ 73

Navázání spojení

1. Spustíte FieldCare a otevřete projekt.

2. V síti: Přidejte zařízení.

K Otevře se okno **Přidat zařízení**.

3. Ze seznamu vyberte možnost „CDI Communication TCP/IP“ a potvrďte stisknutím tlačítka „OK“.

4. Klikněte pravým tlačítkem myši na položku „CDI Communication TCP/IP“ a v kontextovém menu, které se otevře, vyberte možnost „Přidat zařízení“.

5. Ze seznamu vyberte požadované zařízení a potvrďte stisknutím tlačítka OK.

K Otevře se okno „CDI Communication TCP/IP (Konfigurace)“.

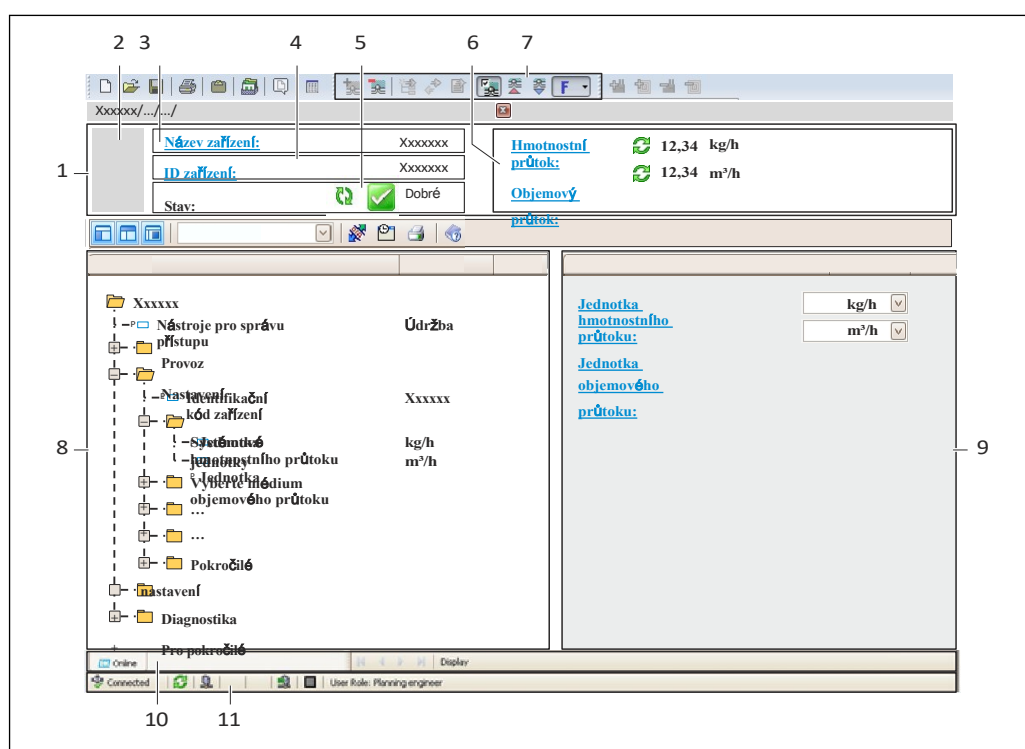
6. Do pole **IP adresa** zadejte adresu zařízení: 192.168.1.212 a stiskněte klávesu **Enter** pro potvrzení.

7. Navázat online připojení k zařízení.



- Návod k obsluze BA00027S
- Návod k obsluze BA00059S

Uživatelské rozhraní



A0021051-EN

- 1 Záhloví
- 2 Obrázek zařízení
- 3 Název zařízení
- 4 Identifikátor zařízení
- 5 Oblast stavu se stavovým signálem → 144
- 6 Oblast displeje pro aktuální naměřené hodnoty
- 7 Nástrojová lišta pro úpravy s dalšími funkcemi, jako je uložení/nalazení, seznam událostí a vytvoření dokumentace
- 8 Navigační oblast se strukturou provozního menu
- 9 Pracovní oblast
- 10 Akční oblast
- 11 Oblast stavu

8.5.3 DeviceCare

Rozsah funkcí

Nástroj pro připojení a konfiguraci polních zařízení Endress+Hauser.

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



Brožura o inovacích IN01047S



Zdroj souborů s popisy zařízení → □ 73

9 Integrace do systému

9.1 Přehled popisných souborů zařízení

9.1.1 Údaje o aktuální verzi zařízení

Verze firmwaru	01.01.zz	- Na titulní stránce návodu - Na typovém štítku vysílače - Verze firmwaru Diagnostika → Informace o zařízení → Verze firmwaru
Datum vydání verze firmwaru	07/2019	–
ID výrobce	0x11	ID výrobce Diagnostika → Informace o zařízení → ID výrobce
ID zařízení	0x843C	ID zařízení Expert → Komunikace → Konfigurace PROFINET * Informace o PROFINET → ID zařízení
ID typu zařízení	Promag 300	Typ zařízení Expert → Komunikace → Konfigurace PROFINET * Informace o PROFINET → Typ zařízení
Revize zařízení	2	Revize zařízení Expert → Komunikace → Konfigurace PROFINET * Informace o PROFINET → Revize zařízení
Verze PROFINET	2.3.x	–



Přehled různých verzí firmwaru pro zařízení najdete na adrese → □ 178

9.1.2 Provozní nástroje

V následující tabulce je uveden vhodný popisný soubor zařízení pro jednotlivé provozní nástroje spolu s informacemi o tom, kde lze tento soubor získat.

Provozní nástroj přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)	Zdroje pro získání popisů zařízení
FieldCare	www.endress.com → Sekce ke stažení - USB flash disk (kontaktujte společnost Endress+Hauser) - DVD (kontaktujte společnost Endress+Hauser)
DeviceCare	www.endress.com → Sekce ke stažení - CD-ROM (kontaktujte společnost Endress+Hauser) - DVD (kontaktujte společnost Endress+Hauser)

9.2 Hlavní soubor zařízení (GSD)

Aby bylo možné integrovat polní zařízení do sběrnice systému, potřebuje systém PROFIBUS popis parametrů zařízení, jako jsou výstupní data, vstupní data, formát dat a objem dat.

Tyto údaje jsou k dispozici v hlavním souboru zařízení (GSD), který se předává automatizačnímu systému při uvedení komunikačního systému do provozu. Kromě toho lze integrovat také bitové mapy zařízení, které se v síťové struktuře zobrazují jako ikony.

Hlavní soubor zařízení (GSD) je ve formátu XML a je vytvořen v popisném značkovacím jazyce GSDML.

S hlavním souborem zařízení (GSD) PA Profile 4.02 je možné zaměňovat polní zařízení od různých výrobců bez nutnosti nové konfigurace.

Lze použít dva různé hlavní soubory zařízení (GSD): GSD specifický pro výrobce a GSD podle PA Profile.

9.2.1 Název souboru výrobcem specifického hlavního souboru zařízení (GSD)

Příklad názvu hlavního souboru zařízení:

GSDML-V2.3.x-EH-PROMAG 300-yyyymmdd.xml

GSDML	Popisný jazyk
V2.3.x	Verze specifikace PROFINET
EH	Endress+Hauser
PROMAG	Řada přístrojů
300	Převodník
rrrrmmdd	Datum vydání (yyyy: rok, mm: měsíc, dd: den)
.xml	Přípona názvu souboru (soubor XML)

9.2.2 Název hlavního souboru zařízení PA Profile (GSD)

9.3 Cyklický přenos dat

9.3.1 Přehled modulů

Následující tabulky ukazují, které moduly jsou k dispozici měřicímu zařízení pro cyklickou výměnu dat. Cyklická výměna dat se provádí s automatizačním systémem.

Měřicí zařízení		Směr toku dat	Řídicí systém
Modul	Slot		
Modul analogového vstupu →□ 75	1...10, 18...20	*	PROFINET
Modul digitálních vstupů →□ 76	1...10	*	
Diagnostika vstupního modulu →□ 76	1...10	*	
Modul analogového výstupu →□ 79	14, 15	*	
Modul digitálního výstupu →□ 80	16, 18...20	*	
Sčítače 1 až 3 →□ 77	11...13	*	
		*	
Modul pro ověření srdečního tepu →□ 81	17	*	
		*	

9.3.2 Popis modulů



Datová struktura je popsána z pohledu automatizačního systému:

- Vstupní data: Jsou odesílána z měřicího zařízení do automatizačního systému.
- Výstupní data: Jsou odesílána z automatizačního systému do měřicího zařízení.

Modul analogového vstupu

Přenáší vstupní veličiny z měřicího zařízení do automatizačního systému.

Moduly analogového vstupu cyklicky přenášejí vybrané vstupní proměnné spolu se stavem z měřicího zařízení do automatizačního systému. Vstupní proměnná je v prvních čtyřech bajtech zobrazena ve formě čísla s plovoucí desetinnou čárkou podle standardu IEEE 754. Pátý bajt obsahuje stavové informace týkající se vstupní proměnné.

Výběr: vstupní veličina

Slot	Vstupní veličiny
1...10	• Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Rychlost proudění • Vodivost • Korigovaná vodivost • Teplota • Teplota elektroniky • Šum • Doba náběhu proudu v cívce • Potenciál referenční elektrody vůči PE
18 až 20	Hodnota vstupního proudu

*Datová struktura**Vstupní data analogového vstupu*

Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5
Naměřená hodnota: číslo s plovoucí desetinnou čárkou (IEEE 754)				Stav ¹⁾

1) Kódování stavu → □ 82

Modul digitálních vstupů

Přenos hodnot digitálních vstupů z měřicího zařízení do automatizačního systému.

Hodnoty digitálních vstupů slouží měřicímu zařízení k přenosu stavu funkcí zařízení do automatizačního systému.

Moduly digitálních vstupů cyklicky přenášejí diskrétní vstupní hodnoty, včetně stavu, z měřicího přístroje do automatizačního systému. Diskrétní vstupní hodnota je uvedena v prvním bajtu. Druhý bajt obsahuje standardizované informace o stavu týkající se vstupní hodnoty.

Výběr: funkce zařízení

Slot	Funkce zařízení	Stav (význam)
1...10	Detekce prázdného potrubí	• 0 (funkce zařízení není aktivní)
	Odpojení při nízkém průtoku	• 1 (funkce zařízení aktivní)

*Struktura dat**Vstupní data digitálního vstupu*

Bajt 1	Bajt 2
Digitální vstup	Stav ¹⁾

1) Kódování stavu → □ 82

Diagnostika vstupního modulu

Přenos hodnot diskrétních vstupů (diagnostických informací) z měřicího přístroje do automatizačního systému.

Diagnostické informace slouží měřicímu přístroji k přenosu stavu přístroje do automatizačního systému.

Diagnostické vstupní moduly přenášejí diskrétní vstupní hodnoty z měřicího přístroje do automatizačního systému. První dva bajty obsahují informace týkající se čísla diagnostické informace (→ □ 149). Třetí bajt udává stav.

Výběr: funkce zařízení

Slot	Funkce zařízení	Stav (význam)
1...10	Poslední diagnostika	Číslo diagnostické informace (→ □ 149) a stav
	Aktuální diagnostika	



Informace o čekajících diagnostických údajích → □ 173.

*Struktura dat**Vstupní data funkce Diagnose Input*

Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4
Číslo diagnostické informace		Stav	Hodnota 0

Stav

Kódování (hex)	Stav
0x00	Nedošlo k žádné chybě zařízení.
0x01	Porucha (F): Došlo k chybě zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
0x02	Kontrola funkce (C): Zařízení je v provozním režimu (např. během simulace).
0x04	Je nutná údržba (M): Je nutná údržba. Naměřená hodnota je stále platná.
0x08	Mimo specifikaci (S): Zařízení je provozováno mimo meze stanovené technickými specifikacemi (např. rozsah procesní teploty).

Modul totalizátoru

Modul Totalizér se skládá z podmodulů Hodnota totalizéru, Ovládání totalizéru a Režim totalizéru.

Podmodul Hodnota totalizátoru

Přenos hodnoty snímače ze zařízení do automatizačního systému.

Moduly totalizátoru cyklicky přenášejí vybranou hodnotu totalizátoru spolu se stavem z měřicího zařízení do automatizačního systému prostřednictvím podmodulu „Hodnota totalizátoru“. Hodnota totalizátoru je zobrazena v prvních čtyřech bajtech ve formě čísla s plovoucí desetinnou čárkou podle standardu IEEE 754. Pátý bajt obsahuje stavové informace týkající se hodnoty totalizátoru.

Výběr: vstupní proměnná

Slot	Podslot	Vstupní proměnná
11...13	1	- Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok

Datová struktura vstupních dat (podmodul „Hodnota totalizátoru“)

Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5
Naměřená hodnota: číslo s plovoucí desetinnou čárkou (IEEE 754)				Stav ¹⁾

1) Kódování stavu → □ 82

Modul řízení totalizátoru

Přenos hodnoty totalizátoru z měřicího přístroje do automatizačního systému.

Výběr: vstupní proměnná

*Datová struktura**Vstupní data pro řízení totalizátoru*

Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5
Naměřená hodnota: číslo s plovoucí desetinnou čárkou (IEEE 754)				Stav ¹⁾

1) Kódování stavu

Výběr: výstupní veličina

Přenos řídicí hodnoty z automatizačního systému do měřicího přístroje.

Slot	Podslot	Hodnota	Vstupní proměnná
70 až 71	1	1	Resetovat na „0“
		2	Přednastavená hodnota
		3	Zastavit
		4	Sčítat

*Datová struktura**Výstupní data řízení sčítacího zařízení*

Bajt 1
Řídicí proměnná

Submodul řízení totalizátoru

Ovládání totalizéru prostřednictvím automatizačního systému.

Výběr: řízení totalizátoru

Slot	Podslot	Hodnota	Ovládání totalizátoru
11...13	2	0	Sčítat
		1	Reset + podržet
		2	Předvolba + podržení
		3	Reset + totalizace
		4	Přednastavení + sumace
		5	Uložit

Datová struktura výstupních dat (submodul Totalizer Control)

Bajt 1
Řídicí proměnná

Podmodul Režim totalizéru

Nastavte totalizér prostřednictvím automatizačního systému.

Výběr: konfigurace totalizéru

Slot	Podslot	Hodnota	Řídicí totalizér
11...13	3	0	Vyrovnění
		1	Vyrovnejte pozitivní tok
		2	Vyrovnění záporného toku

Datová struktura výstupních dat (submodul Totalizer Mode)

Bajt 1
Konfigurační proměnná

Modul analogového výstupu

Přenos kompenzačních hodnot z automatizačního systému do měřicího přístroje.

Moduly analogového výstupu cyklicky přenášejí kompenzační hodnoty spolu se stavem a příslušnou jednotkou z automatizačního systému do měřicího zařízení. Kompenzační hodnota je zobrazena v prvních čtyřech bajtech ve formě čísla s plovoucí desetinnou čárkou podle standardu IEEE 754. Pátý bajt obsahuje standardizované informace o stavu týkající se kompenzační hodnoty. Jednotka se přenáší v šestém a sedmém bajtu.

Přřazené kompenzační hodnoty

 Konfigurace se provádí přes: Expert → Snímač → Externí kompenzace

Slot	Kompenzační hodnota
14	Externí hustota
15	Vnější teplota

Dostupné jednotky

Hustota		Teplota	
Kód jednotky	Jednotka	Kód jednotky	Jednotka
1100	g/cm³	1001	°C
1101	g/m³	1002	°F
1099	kg/dm³	1000	K
1103	kg/l	1003	°R
1097	kg/m³		
1628	SD 4 °C		
1629	SD15 °C		
1630	SD20 °C		
32833	SG4 °C		
32832	SG 15 °C		
32831	SG 20 °C		
1107	lb/ft³		
1108	lb/gal (USA)		
32836	lb/bbl (USA; kapalina)		
32 835	lb/bbl (US; pivo)		

Hustota		Teplota	
Kód jednotky	Jednotka	Kód jednotky	Jednotka
32837	lb/bbl (USA; ropa)		
32834	lb/bbl (USA; nádrž)		
1403	lb/gal (imp)		
32838	lb/bbl (imp; pivo)		
32839	lb/bbl (imp; ropa)		

Struktura dat

Výstupní data analogového výstupu

Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Naměřená hodnota: číslo s plovoucí desetinnou čárkou (IEEE 754)				Stav ¹⁾	Kód jednotky	

1) Kódování stavu → □ 82

Režim Failsafe

Pro použití kompenzačních hodnot lze definovat bezpečnostní režim.

Pokud je stav GOOD nebo UNCERTAIN, použijí se kompenzační hodnoty přenášené automatizačním systémem. Pokud je stav BAD, aktivuje se bezpečnostní režim pro použití kompenzačních hodnot.

Pro definici bezpečnostního režimu jsou k dispozici parametry pro každou kompenzační hodnotu: Expert

* Snímač → Externí kompenzace

Parametr typu nouzového režimu

- Možnost hodnoty nouzového režimu: Použije se hodnota definovaná v parametru Hodnota nouzového režimu.
- Možnost „Záložní hodnota“: Použije se poslední platná hodnota.
- Možnost Vypnuto: Bezpečnostní režim je deaktivován.

Parametr „Hodnota pro bezpečnostní režim“

Tento parametr slouží k zadání kompenzační hodnoty, která se použije, pokud je v parametru Typ bezpečnostního režimu vybrána možnost Hodnota bezpečnostního režimu.

Modul digitálního výstupu

Přenášejte hodnoty digitálních výstupů z automatizačního systému do měřicího zařízení.

Hodnoty digitálního výstupu používá automatizační systém k zapínání a vypínání funkcí zařízení.

Hodnoty digitálního výstupu cyklicky přenášejí diskretní výstupní hodnoty, včetně stavu, z automatizačního systému do měřicího zařízení. Diskretní výstupní hodnota se přenáší v prvním bajtu. Druhý bajt obsahuje informace o stavu týkající se výstupní hodnoty.

Přřazené funkce zařízení

Slot	Funkce zařízení	Stav (význam)
16	Přepsání průtoku	0 (vypnutí funkce zařízení) 1 (zapnutí funkce zařízení)
18...20	Reléový výstup	Hodnota reléového výstupu: 0 1

*Datová struktura**Výstupní data digitálního výstupu*

Bajt 1	Bajt 2
Digitální výstup	Stav ¹⁾²⁾

- 1) Kódování stavu → □ 82
 2) Pokud je stav BAD, řídicí proměnná není přijata.

Modul ověření pulzu

Přijímá diskretní výstupní hodnoty z automatizačního systému a odesílá diskretní vstupní hodnoty z měřicího přístroje do automatizačního systému.

Modul ověření heartbeatu přijímá diskretní výstupní data z automatizačního systému a odesílá diskretní vstupní data z měřicího přístroje do automatizačního systému.

Diskretní výstupní hodnota je poskytována automatizačním systémem za účelem spuštění ověření Heartbeat. Diskretní vstupní hodnota je uvedena v prvním bajtu. Druhý bajt obsahuje informace o stavu týkající se vstupní hodnoty.

Diskretní vstupní hodnota se používá měřicím přístrojem k odeslání stavu funkcí zařízení pro ověření Heartbeat do automatizačního systému. Modul cyklicky přenáší diskretní vstupní hodnotu spolu se stavem do automatizačního systému. Diskretní vstupní hodnota je uvedena v prvním bajtu. Druhý bajt obsahuje informace o stavu týkající se vstupní hodnoty.

 K dispozici pouze s aplikačním balíčkem „Heartbeat Verification“.

Přiřazené funkce zařízení

Slot	Funkce zařízení	Bit	Stav ověření
17	Stav ověření (vstupní data)	0	Ověření nebylo provedeno
		1	Zařízení neprošlo ověřením
		2	Ověřování právě probíhá
		3	Ověření dokončeno
	Výsledek ověření (vstupní data)	Bit	Výsledek ověření
		4	Zařízení neprošlo ověřením
		5	Ověření proběhlo úspěšně
		6	Ověření nebylo provedeno
		7	–
	Spustit ověření (výstupní data)	Řízení ověření	
		Změna stavu z 0 na 1 spustí ověření	

*Datová struktura**Výstupní data modulu ověření Heartbeat*

Bajt 1
Diskretní výstup

Vstupní data modulu ověření Heartbeat

Bajt 1	Bajt 2
Diskrétní vstup	Stav ¹⁾

1) Kódování stavu → □ 82

9.3.3 Kódování stavu

Stav	Kódování (hex)	Význam
BAD – Alarm údržby	0x24	Naměřená hodnota není k dispozici, protože došlo k chybě zařízení.
BAD – Souvisí s procesem	0x28	Naměřená hodnota není k dispozici, protože podmínky procesu nespádají do limitů technických specifikací zařízení.
BAD – Kontrola funkce	0x3C	Probíhá kontrola funkce (např. čištění nebo kalibrace)
NEJISTÉ – Počáteční hodnota	0x4F	Je vydávána předdefinovaná hodnota, dokud nebude opět k dispozici správná naměřená hodnota nebo dokud nebudou provedena nápravná opatření, která tento stav změní.
NEJISTÉ – Vyžadována údržba	0x68	Na měřidle byly zjištěny známky opotřebení. Je nutná krátkodobá údržba, aby bylo zajištěno, že měřidlo zůstane připraveno k použití. Naměřená hodnota může být neplatná. Použití naměřené hodnoty závisí na konkrétní aplikaci.
NEJISTÉ – souvisí s procesem	0x78	Procesní podmínky nespádají do limitů technických specifikací zařízení. To by mohlo mít negativní dopad na kvalitu a přesnost naměřené hodnoty. Využití naměřené hodnoty závisí na konkrétním použití.
DOBŘE – OK	0x80	Nebyla diagnostikována žádná chyba.
V POŘÁDKU – Je nutná údržba	0xA8	Naměřená hodnota je platná. Důrazně se doporučuje provést servis zařízení v nejbližší době.
V POŘÁDKU – Kontrola funkce	0xBC	Naměřená hodnota je platná. Měřicí přístroj provádí interní kontrolu funkčnosti. Kontrola funkčnosti nemá žádný znatelný vliv na proces.

9.3.4 Tovární nastavení

Sloty jsou v automatizačním systému již přiřazeny pro počáteční uvedení do provozu.

Přiřazené sloty

Slot	Tovární nastavení
1	Objemový průtok
2	Hmotnostní průtok
3	Korigovaný objemový průtok
4	Rychlost proudění
5...10	–
11	Sčítač 1
12	Sčítač 2
13	Sčítač 3

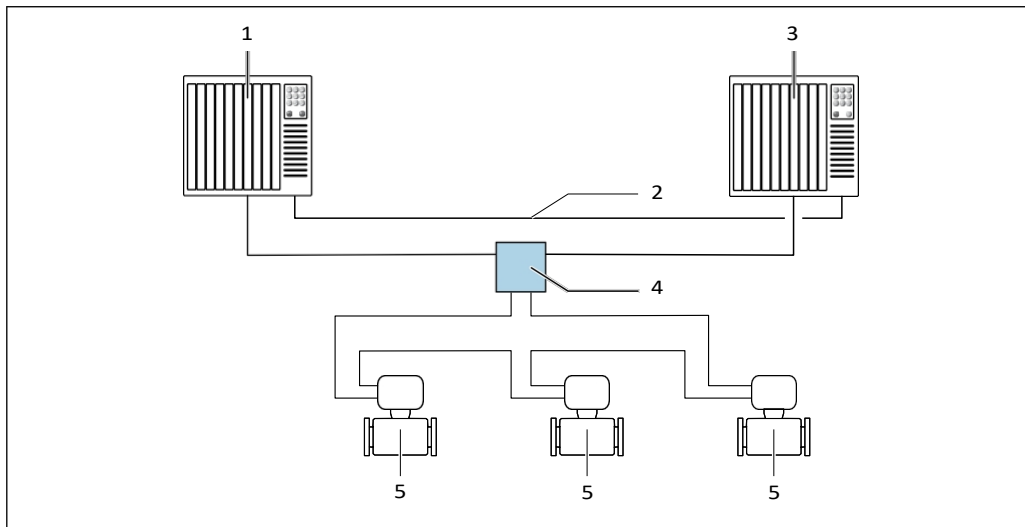
9.3.5 Konfigurace při spuštění

Je-li konfigurace při spuštění povolena, jsou z automatizačního systému načteny a použity nejdůležitější parametry zařízení. Z automatizačního systému jsou načteny následující konfigurace.

Konfigurace při spuštění (NSU)	• Správa: • Verze softwaru • Ochrana proti zápisu • Systémové jednotky: • Hmotnostní průtok • Hmotnost • Objemový průtok • Objem • Korigovaný objemový průtok • Korigovaný objem • Hustota • Teplota • Vodivost • Nastavení snímače • Procesní parametr: • Tlumení (průtok, vodivost, teplota) • Přepnutí průtoku • Možnosti filtrování • Odpojení při nízkém průtoku: • Přiřazení procesní veličiny • Bod zapnutí/vypnutí • Potlačení tlakových rázů • Detekce prázdného potrubí: • Přiřazení procesní veličiny • Mezní hodnoty • Doba odezvy • Externí kompenzace: • Zdroj teploty • Zdroj hustoty • Hodnota hustoty • Diagnostická nastavení • Diagnostické chování pro různé diagnostické informace
--------------------------------	--

9.4 Redundance systému S2

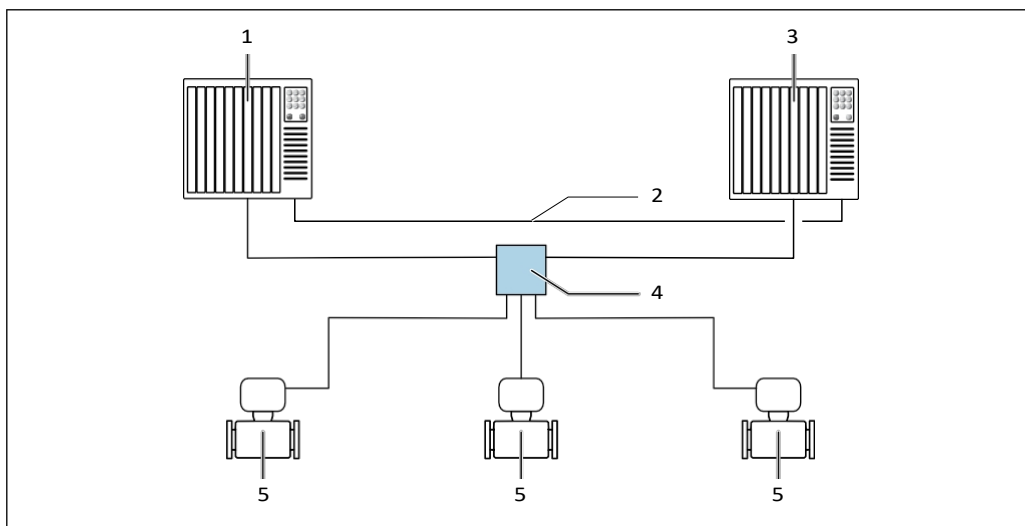
Pro procesy v nepřetržitém provozu je nezbytné redundantní uspořádání se dvěma automatizačními systémy. Pokud dojde k poruše jednoho systému, druhý systém zaručuje pokračování provozu bez přerušení. Měřicí přístroj podporuje systémovou redundanci S2 a může komunikovat s oběma automatizačními systémy současně.



A0039509

24 Příklad uspořádání redundantního systému (S2): kruhová topologie

- 1 Automatizační systém 1
- 2 Synchronizace automatizačních systémů
- 3 Automatizační systém 2
- 4 Spravovaný přepínač Industrial Ethernet
- 5 Měřicí zařízení



A0039178

25 Příklad uspořádání redundantního systému (S2): hvězdicová topologie

- 1 Automatizační systém 1
- 2 Synchronizace automatizačních systémů
- 3 Automatizační systém 2
- 4 Spravovaný přepínač Industrial Ethernet
- 5 Měřicí zařízení



Všechna zařízení v síti musí podporovat redundanci systému S2.

10 Uvedení do provozu

10.1 Kontrola po montáži a připojení

Před uvedením zařízení do provozu:

- ▶ Ujistěte se, že byly úspěšně provedeny kontroly po instalaci a po připojení.
- Kontrolní seznam pro kontrolu „po montáži“ → □ 27
- Kontrolní seznam pro „kontrolu po připojení“ → □ 45

10.2 Zapnutí měřicího zařízení

- ▶ Po úspěšném dokončení kontroly po montáži a po připojení zařízení zapněte.
K Po úspěšném spuštění se místní displej automaticky přepne ze spouštěcí obrazovky na provozní obrazovku.

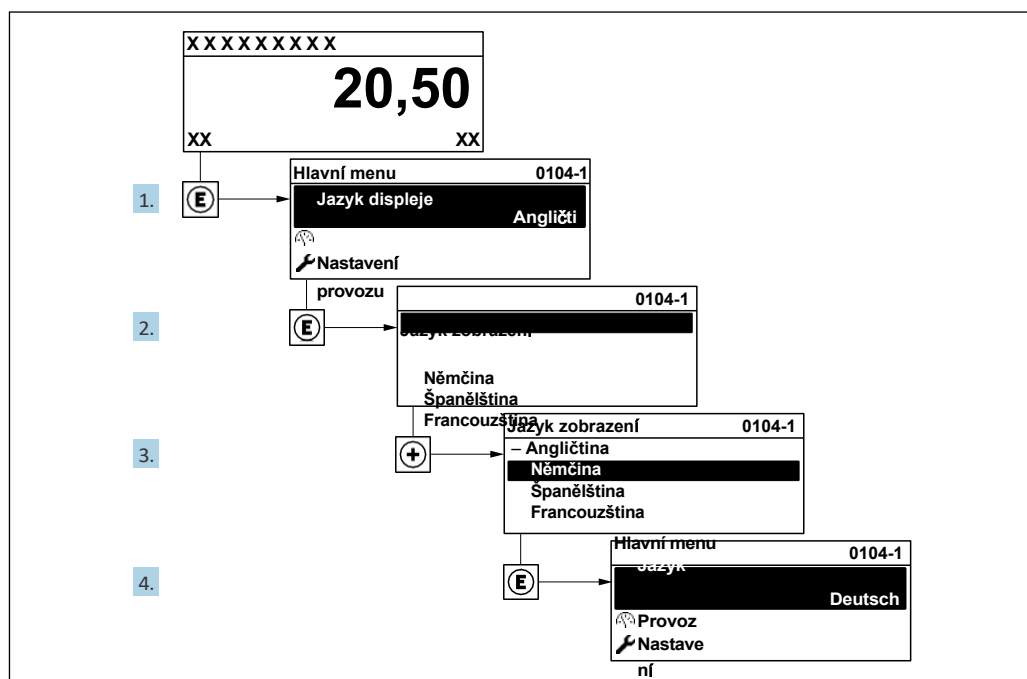
 Pokud se na lokálním displeji nic nezobrazí nebo se zobrazí diagnostická zpráva, viz kapitola „Diagnostika a odstraňování poruch“ → □ 137.

10.3 Připojení přes FieldCare

- Pro připojení přes FieldCare → □ 68
- Pro připojení přes FieldCare → □ 70
- Informace o uživatelském rozhraní aplikace FieldCare → □ 71

10.4 Nastavení jazyka ovládání

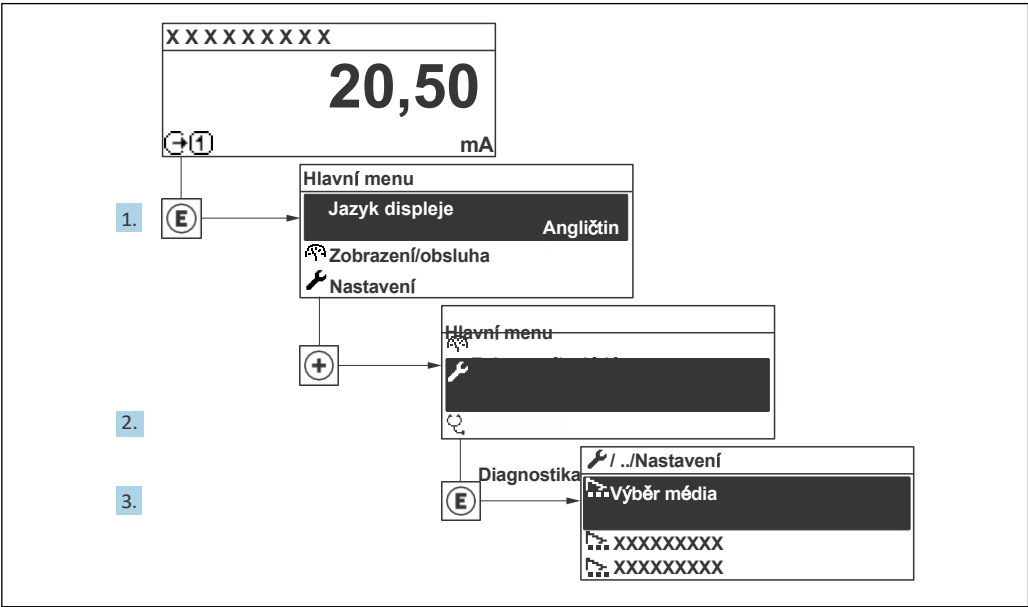
Výchozí nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk



 26 Na příkladu místního zobrazení

10.5 Nastavení měřicího přístroje

Nabídka „Setup“ s průvodci obsahuje všechny parametry potřebné pro standardní provoz.



27 Přechod do nabídky „Nastavení“ na příkladu místního zobrazení

i Počet podnabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi zařízení. Některé podnabídky a parametry v těchto podnabídkách nejsou popsány v návodu k obsluze. Jejich popis je uveden ve speciální dokumentaci k zařízení („Doplňková dokumentace“).

Navigace

Menu „Setup“ → Název zařízení PROFINET

Nastavení	
Název stanice	* 87
► Systémové jednotky	* 88
► Komunikace	* 87
► Konfigurace vstupů a výstupů	* 90
► Proudový vstup 1 až n	* 91
► Stavový vstup 1 až n	* 92
► Proudový výstup 1 až n	* 93
► Impulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n	* 96

► Reléový výstup 1 až n	* ☐ 102
► Displej	* ☐ 112
► Odpojení při nízkém průtoku	* ☐ 104
► Detekce prázdného potrubí	* ☐ 105
► Pokročilé nastavení	* ☐ 109

10.5.1 Definování názvu tagu

Měřicí bod lze v rámci zařízení rychle identifikovat na základě názvu tagu. Název tagu odpovídá názvu zařízení (název stanice) podle specifikace PROFINET (délka dat: 255 bajtů)

Název zařízení lze změnit pomocí DIP přepínačů nebo prostřednictvím automatizačního systému. Aktuálně používaný název zařízení se zobrazuje v parametru „Název stanice“.

Navigace

Menu „Setup“ → Název zařízení PROFINET

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Výchozí nastavení
Název stanice	Název měřicího bodu.	Max. 32 znaků, jako jsou písmena a číslice.	Sériové číslo zařízení EH-PROMAG300

10.5.2 Zobrazení komunikačního rozhraní

Podmenu „Komunikace“ zobrazuje všechna aktuální nastavení parametrů pro výběr a konfiguraci komunikačního rozhraní.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Komunikace

► Komunikace	
Adresa MAC (7214)	* ☐ 88
IP adresa (7209)	* ☐ 88
Maska podsítě (7211)	* ☐ 88
Výchozí brána (7210)	* ☐ 88

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup	Výchozí nastavení
Adresa MAC	Zobrazuje MAC adresu měřicího zařízení. ☐ MAC = Media Access Control	Jedinečný 12místný řetězec znaků složený z písmen a čísel, např.: 00:07:05:10:01:5F	Každému měřicímu zařízení je přidělena individuální adresa.
IP adresa	IP adresa webového serveru integrovaného do měřicího zařízení. Pokud je klient DHCP vypnutý a je povolen zápis, lze IP adresu také zadat.	4. oktet: 0 až 255 (v daném oktetu)	–
Maska podsítě	Zobrazuje masku podsítě. Pokud je klient DHCP vypnutý a je povolen zápis, lze masku podsítě také zadat.	4 oktety: 0 až 255 (v daném oktetu)	–
Výchozí brána	Zobrazuje výchozí bránu. Pokud je klient DHCP vypnutý a je povolen zápis, lze zadat i výchozí bránu.	4 oktety: 0 až 255 (v daném oktetu)	–

10.5.3 Nastavení systémových jednotek

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

 Počet podnabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi zařízení. Některé podnabídky a parametry v těchto podnabídkách nejsou popsány v návodu k obsluze. Jejich popis je uveden ve speciální dokumentaci k zařízení („Doplňková dokumentace“).

Navigace

Menu „Nastavení“ → Systémové jednotky

► **Systémové jednotky**

Jednotka objemového průtoku

* ☐ 89

Jednotka objemu

* ☐ 89

Jednotka vodivosti

* ☐ 89

Jednotka teploty

* ☐ 89

Jednotka hmotnostního průtoku

* ☐ 89

Jednotka hmotnosti

* ☐ 89

Jednotka hustoty

* ☐ 89

Opravená jednotka objemového průtoku

* ☐ 89

Opravená jednotka objemu

* ☐ 89

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr	Výchozí nastavení
Jednotka průtoku	–	Vyberte jednotku průtoku. <i>Výsledek</i> Zvolená jednotka se vztahuje na: • Výstup • Odpojení při nízkém průtoku • Simulační procesní veličina	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • l/h • gal/min (USA)
Objemová jednotka	–	Vyberte jednotku objemu.	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • m³ • gal (us)
Jednotka vodivosti	V parametru měření vodivosti je vybrána možnost Zapnuto .	Vyberte jednotku vodivosti. <i>Výsledek</i> Vybraná jednotka se vztahuje na: Simulační procesní veličinu	Seznam jednotek	–
Jednotka teploty	–	Vyberte jednotku teploty. <i>Výsledek</i> Vybraná jednotka se vztahuje na: • Parametr teploty • Parametr maximální hodnoty • Parametr minimální hodnoty • Parametr vnější teploty parametr • Parametr maximální hodnoty • Parametr minimální hodnoty • Hodnota pro zabezpečení proti selhání - parametr vnější teploty	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • °C • °F
Jednotka hmotnostního průtoku	–	Vyberte jednotku hmotnostního průtoku. <i>Výsledek</i> Vybraná jednotka se vztahuje na: • Výstup • Odpojení při nízkém průtoku • Simulační procesní veličina	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • kg/h • lb/min
Jednotka hmotnosti	–	Vyberte jednotku hmotnosti.	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • kg • lb
Jednotka hustoty	–	Vyberte jednotku hustoty. <i>Výsledek</i> Vybraná jednotka se vztahuje na: • Výstup • Simulační procesní proměnná	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • kg/l • lb/ft³
Jednotka korigovaného objemového průtoku	–	Vyberte jednotku korigovaného objemového průtoku. <i>Výsledek</i> Vybraná jednotka se vztahuje na: Parametr korigovaného objemového průtoku (→ □ 128)	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • NI/h • Sft³/h
Korigovaná jednotka objemu	–	Vyberte korigovanou objemovou jednotku.	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: • Nm³ • Sft³

10.5.4 Konfigurace analogových vstupů

Podmenu **Analogové vstupy** vede uživatele systematicky k jednotlivým podmenu **Analogový vstup 1 až n**. Odtud se dostanete k parametrům jednotlivých analogových vstupů.

Navigace

Menu „Setup“ → Analogové vstupy

► Analogové vstupy

► Objemový průtok

* ☐ 90

Podmenu „Analogové vstupy“

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Analogové vstupy → Objemový průtok

► Objemový průtok

Přiřadit procesní proměnnou (11074)

* ☐ 90

Tlumení (11073)

* ☐ 90

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup
Nadřazená třída		0 až 255
Přiřadit procesní proměnnou	Vyberte procesní proměnnou.	- Hmotnostní průtok - Objemový průtok - Hustota - Teplota - Tlak - Měrný objem - Stupně přehřátí - Elektronická teplota - Frekvence virů - Kurtóza víru - Amplituda víru - Vypočítaný tlak nasycené páry - Kvalita páry - Celkový hmotnostní průtok - Hmotnostní průtok kondenzátu - Průtok energie - Rozdíl tepelných toků - Reynoldsovo číslo - Rychlost proudění - Korigovaný objemový průtok
Tlumení	Zadejte časovou konstantu pro vstupní tlumení (prvek PT1). Tlumení snižuje vliv kolísání naměřené hodnoty na výstupní signál.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou

10.5.5 Zobrazení konfigurace I/O

Podmenu **konfigurace I/O** vede uživatele systematicky všemi parametry, ve kterých se zobrazuje konfigurace modulů I/O.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Konfigurace I/O

► Konfigurace I/O	
Čísla svorek I/O modulů 1 až n	* □ 91
Informace o I/O modulech 1 až n	* □ 91
Typ I/O modulu 1 až n	* □ 91
Použít konfiguraci I/O	* □ 91
Kód změny I/O	* □ 91

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatelem
Čísla svorek I/O modulu 1 až n	Zobrazuje čísla svorek používaná I/O modulem.	• Nepoužívá se • 26–27 (I/O 1) • 24–25 (I/O 2) • 22–23 (I/O 3)
Informace o I/O modulu 1 až n	Zobrazuje informace o připojeném I/O modulu.	• Není zapojen • Neplatné • Nelze konfigurovat • Konfigurovatelné • PROFINET
Typ I/O modulu 1 až n	Zobrazuje typ I/O modulu.	• Vypnuto • Aktuální výstup * • Proudový vstup * • Stavový vstup * • Impulzní/frekvenční/spínací výstup * • Výstup s dvojitým impulsem * • Reléový výstup *
Použít konfiguraci I/O	Použít parametrizaci volně konfigurovatelného I/O modulu.	• Ne • Ano
Kód změny I/O	Zadejte kód pro změnu konfigurace I/O.	Kladné celé číslo

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.6 Konfigurace proudového vstupu

Průvodce „Proudový vstup“ systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci proudového vstupu.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Proudový vstup

► Proudový vstup 1 až n	
Číslo svorky	* □ 92

Režim signálu	* ☐ 92
Hodnota 0/4 mA	* ☐ 92
Hodnota 20 mA	* ☐ 92
Rozsah proudu	* ☐ 92
Způsob poruchy	* ☐ 92
Hodnota poruchy	* ☐ 92

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Číslo terminálu	–	Zobrazuje čísla terminálů používaná aktuálním vstupním modulem.	- Nepoužívá se 24–25 (I/O 2) 22–23 (I/O 3)	–
Režim signálu	Měřicí přístroj není schválen pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu s typem ochrany Ex-i.	Zvolte režim signálu pro proudový vstup.	- Pasivní - Aktivní *	Aktivní
Hodnota 0/4 mA	–	Zadejte hodnotu 4 mA.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce	–
Hodnota 20 mA	–	Zadejte hodnotu 20 mA.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Rozsah proudu	–	Vyberte proudový rozsah pro výstup procesní hodnoty a horní/dolní mez pro alarmový signál.	4...20 mA (4... 20,5 mA) 4...20 mA NAMUR (3,8... 20,5 mA) 4, 20 mA US (3,9–20,8 mA) 0...20 mA (0... 20,5 mA)	Specifické pro danou zemi: 4...20 mA NAMUR (3,8...20,5 mA) 4, 20 mA USA (3,9...20,8 mA)
Režim poruchy	–	Definujte chování vstupu v alarmovém stavu.	- Alarm - Poslední platná hodnota - Definovaná hodnota	–
Hodnota poruchy	V parametru Režim poruchy je vybrána možnost Definovaná hodnota .	Zadejte hodnotu, kterou má zařízení použít v případě, že chybí vstupní hodnota z externího zařízení.	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou	–

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.7 Konfigurace stavového vstupu

Podnabídka „Vstup stavu“ systematicky provádí uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci vstupu stavu.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Stavový vstup 1 až n

► Stavový vstup 1 až n	
Přiřadit vstup stavu	* □ 93
Číslo terminálu	* □ 93
Aktivní úroveň	* □ 93
Číslo terminálu	* □ 93
Doba odezvy vstupu stavu	* □ 93
Číslo terminálu	* □ 93

Přehled parametrů s krátkým popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadávaní údajů uživatelem
Přiřadit zadání stavu	Vyberte funkci pro zadání stavu.	• Vypnuto • Vynulovat čítač 1 • Vynulovat totalizátor 2 • Vynulovat čítač 3 • Vynulovat všechny totalizéry • Přepnutí průtoků
Číslo terminálu	Zobrazuje čísla terminálů používaných modulem vstupů stavu.	• Nepoužívá se • 24–25 (I/O 2) • 22–23 (I/O 3)
Aktivní úroveň	Definujte úroveň vstupního signálu, při které se spustí přiřazená funkce.	• Vysoká • Nízká
Doba odezvy vstupu stavu	Zadejte minimální dobu, po kterou musí být úroveň vstupního signálu přítomna, než dojde ke spuštění vybrané funkce.	5 až 200 ms

10.5.8 Konfigurace proudového výstupu

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

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Proudový výstup

► Proudový výstup 1 až n	
Číslo svorky	* □ 94
Režim signálu	* □ 94
Přiřadit aktuální výstup 1 až n	* □ 94

Rozsah proudu	* ☐ 94
Hodnota 0/4 mA	* ☐ 95
Hodnota 20 mA	* ☐ 95
Pevný proud	* ☐ 95
Tlumič výstup 1 až n	* ☐ 95
Režim poruchy	* ☐ 95
Poruchový proud	* ☐ 95

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Číslo terminálu	–	Zobrazuje čísla terminálů používaná aktuálním výstupním modulem.	- Nepoužívá se 24–25 (I/O 2) 22–23 (I/O 3)	–
Režim signálu	–	Vyberte režim signálu pro proudový výstup.	- Aktivní * - Pasivní *	Aktivní
Přiřadíte proudový výstup 1 až n	–	Vyberte procesní veličinu pro proudový výstup.	- Vypnuto - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok - Rychlost proudění - Vodivost - Korigovaná vodivost * - Teplota * - Elektronická teplota - Potenciál referenční elektrody vůči PE * - Doba průchodu proudu cívkou * - Šum * - Naměřená hodnota povlaku * - Zkušební bod 1 - Zkušební bod 2 - Zkušební bod 3	–
Rozsah proudu	–	Vyberte proudový rozsah pro výstup procesní hodnoty a horní/dolní mez pro alarmový signál.	4...20 mA NAMUR (3,8–20,5 mA) 4–20 mA US (3,9–20,8 mA) 4...20 mA (4...20,5 mA) 0...20 mA (0...20,5 mA) - Pevný proud	Závisí na zemi: 4...20 mA NAMUR (3,8...20,5 mA) 4, 20 mA US (3,9; 20,8 mA)

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Hodnota 0/4 mA	V parametru Rozsah proudu (→ ☐ 94) je vybrána jedna z následujících možností: 4...20 mA NAMUR (3,8...20,5 mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4,20,5 mA) 0...20 mA (0,20,5 mA)	Zadejte hodnotu 4 mA.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Záleží na zemi: 0 l/h 0 gal/min (USA)
Hodnota 20 mA	V parametru Rozsah proudu (→ ☐ 94) je vybrána jedna z následujících možností: 4...20 mA NAMUR (3,8...20,5 mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4,20,5 mA) 0...20 mA (0,20,5 mA)	Zadejte hodnotu 20 mA.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Pevný proud	Možnost Pevný proud se volí v parametru Rozsah proudu (→ ☐ 94).	Definuje pevný výstupní proud.	0 až 22,5 mA	22,5 mA
Tlumení výstupu 1 až n	V parametru „Přiřazení proudového výstupu“ (→ ☐ 94) je vybrána procesní veličina a v parametru „Rozsah proudu“ (→ ☐ 94) je vybrána jedna z následujících možností: 4...20 mA NAMUR (3,8...20,5 mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4,20,5 mA) 0...20 mA (0,20,5 mA)	Nastavení doby odezvy výstupního signálu na kolísání naměřené hodnoty.	0,0 až 999,9 s	–
Režim poruchy	V parametru „Přiřadit proudový výstup“ (→ ☐ 94) se vybere procesní veličina a v parametru „Rozsah proudu“ (→ ☐ 94) se vybere jedna z následujících možností: 4...20 mA NAMUR (3,8...20,5 mA) 4...20 mA US (3,9...20,8 mA) 4...20 mA (4,20,5 mA) 0...20 mA (0,20,5 mA)	Definujte chování výstupu v případě alarmu.	- Min. - Max. - Poslední platná hodnota - Skutečná hodnota - Definovaná hodnota	–
Poruchový proud	V parametru Režim poruchy je vybrána možnost Definovaná hodnota .	Zadejte hodnotu výstupního proudu v alarmovém stavu.	0 až 22,5 mA	22,5 mA

* Viditelnost závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.9 Konfigurace pulzního/frekvenčního/spínacího výstupu

Průvodce výstupem pulz/frekvence/spínač vás systematicky provede všemi parametry, které lze nastavit pro konfiguraci vybraného typu výstupu.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Pulzní/frekvenční/spínací výstup

► Impulzní/frekvenční/spínací výstup
1 až n

Provozní režim

* □ 96

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr
Provozní režim	Definujte výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impuls • Frekvence • Spínač

Nastavení pulzního výstupu

Navigace

Menu „Nastavení“ → Výstup pulzu/frekvence/spínače

► Impulzní/frekvenční/spínací výstup
1 až n

Provozní režim

Číslo svorky

Režim signálu

Přiřadit pulzní výstup

Škálování impulsů

Šířka pulzu

Režim selhání

Invertovaný výstupní signál

* □ 97

* □ 97

* □ 97

* □ 97

* □ 97

* □ 97

* □ 97

* □ 97

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Provozní režim	–	Definujete výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impuls • Frekvence • Spínací	–
Číslo svorky	–	Zobrazuje čísla terminálů používaná výstupním modulem PFS.	• Nepoužívá se • 24–25 (I/O 2) • 22–23 (I/O 3)	–
Režim signálu	–	Vyberte režim signálu pro výstup PFS.	• Pasivní • Aktivní • Pasivní NAMUR	–
Přiřadíte pulzní výstup 1 až n	Možnost „Impuls“ je vybrána v parametru Provozní režim .	Vyberte procesní veličinu pro pulzní výstup.	• Vypnuto • Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok	–
Škálování impulsů	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Impuls a v parametru Přiřazení impulsního výstupu (→ ☐ 97) je vybrána procesní veličina.	Zadejte hodnotu naměřené veličiny, při které se generuje impuls.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Šířka pulzu	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Impuls a v parametru Přiřazení impulsního výstupu (→ ☐ 97) je vybrána procesní veličina.	Zadejte časovou šířku výstupního impulsu.	0,05 až 2 000 ms	–
Poruchový režim	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Impuls a v parametru Přiřazení impulsního výstupu (→ ☐ 97) je vybrána procesní veličina.	Definujete chování výstupu v případě alarmu.	• Skutečná hodnota • Žádné impulsy	–
Invertovat výstupní signál	–	Invertovat výstupní signál.	• Ne • Ano	–

Nastavení frekvenčního výstupu

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Impulsní/frekvenční/spínací výstup

► Impulsní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

Provozní režim

* ☐ 98

Číslo terminálu

* ☐ 98

Režim signálu

* ☐ 98

Přiřazení frekvenčního výstupu

* ☐ 98

Minimální hodnota frekvence	* ☐ 99
Hodnota maximální frekvence	* ☐ 99
Naměřená hodnota při minimální frekvenci	* ☐ 99
Naměřená hodnota při maximální frekvenci	* ☐ 99
Způsob poruchy	* ☐ 99
Frekvence poruch	* ☐ 99
Invertovat výstupní signál	* ☐ 99

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadáání uživatelem	Výchozí nastavení
Provozní režim	–	Definujete výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impuls • Frekvence • Spínací	–
Číslo svorky	–	Zobrazuje čísla terminálů používaná výstupním modulem PFS.	• Nepoužívá se • 24–25 (I/O 2) • 22–23 (I/O 3)	–
Režim signálu	–	Vyberte režim signálu pro výstup PFS.	• Pasivní • Aktivní • Pasivní NAMUR	–
Přiřadte frekvenční výstup	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Frekvence .	Vyberte procesní veličinu pro frekvenční výstup.	• Vypnuto • Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Rychlost proudění • Vodivost * • Korigovaná vodivost * • Teplota * • Elektronická teplota • Šum * • Doba průchodu proudu cívkou * • Potenciál referenční elektrody vůči PE * • Naměřená hodnota povlaku * • Zkušební bod 1 • Zkušební bod 2 • Zkušební bod 3	–

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Minimální hodnota frekvence	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Frekvence a v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ ☐ 98) je vybrána procesní veličina.	Zadejte minimální frekvenci.	0,0 až 10 000,0 Hz	–
Maximální hodnota frekvence	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Frekvence a v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ ☐ 98) je vybrána procesní veličina.	Zadejte maximální frekvenci.	0,0 až 10 000,0 Hz	–
Naměřená hodnota při minimální frekvenci	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Frekvence a v parametru Přiřadit frekvenční výstup (→ ☐ 98) je vybrána procesní veličina.	Zadejte naměřenou hodnotu pro minimální frekvenci.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Naměřená hodnota při maximální frekvenci	V parametru „Provozní režim“ (→ ☐ 96) je vybrána možnost „Frekvence“ a v parametru „Přiřazení frekvenčního výstupu“ (→ ☐ 98) je vybrána procesní veličina.	Zadejte naměřenou hodnotu pro maximální frekvenci.	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Režim poruchy	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Frekvence a v parametru Přiřadit výstup frekvence (→ ☐ 98) je vybrána procesní veličina.	Definujte chování výstupu v alarmovém stavu.	• Skutečná hodnota • Definovaná hodnota • 0 Hz	–
Poruchová frekvence	V parametru Provozní režim (→ ☐ 96) je vybrána možnost Frekvence , v parametru Přiřazení frekvenčního výstupu (→ ☐ 98) je vybrána procesní veličina a v parametru Režim poruchy je vybrána možnost Definovaná hodnota .	Zadejte hodnotu výstupní frekvence v alarmovém stavu.	0,0 až 12 500,0 Hz	–
Invertovat výstupní signál	–	Invertujte výstupní signál.	• Ne • Ano	–

* Zobrazení závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

Konfigurace výstupu přepínače

Navigace

Menu „Nastavení“ → Impuls/frekvence/spínací výstup

► Impuls/frekvence/spínací výstup 1 až n

Provozní režim	* ☐ 100
Číslo svorky	* ☐ 100
Režim signálu	* ☐ 100
Funkce výstupu spínače	* ☐ 101
Přiřazení diagnostického chování	* ☐ 101
Přiřazení mezní hodnoty	* ☐ 101
Přiřazení kontroly směru průtoku	* ☐ 101
Přiřadit stav	* ☐ 101
Hodnota zapnutí	* ☐ 101
Hodnota vypnutí	* ☐ 101
Zpoždění zapnutí	* ☐ 101
Zpoždění vypnutí	* ☐ 102
Režim poruchy	* ☐ 102
Invertování výstupního signálu	* ☐ 102

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Provozní režim	–	Definujete výstup jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup.	• Impuls • Frekvence • Spínací	–
Číslo svorky	–	Zobrazuje čísla terminálů používaná výstupním modulem PFS.	• Nepoužívá se • 24–25 (I/O 2) • 22–23 (I/O 3)	–
Režim signálu	–	Vyberte režim signálu pro výstup PFS.	• Pasivní • Aktivní • Pasivní NAMUR	–

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadání uživatelem	Tovární nastavení
Funkce výstupu spínače	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač .	Vyberte funkci pro výstup spínače.	- Vypnuto - Zapnuto - Diagnostické chování - Limit - Kontrola směru průtoku - Stav	–
Přiřazení diagnostického chování	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru Funkce výstupu spínače je vybrána možnost Diagnostické chování.	Vyberte diagnostické chování pro výstup spínače.	- Alarm - Alarm nebo varování - Varování	–
Přiřadit limit	- V parametru „Provozní režim“ je vybrána možnost „Spínač“. - V parametru „Funkce spínacího výstupu“ je vybrána možnost „Limit“.	Vyberte procesní proměnnou pro limitní funkci.	- Vypnuto - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok - Rychlost proudění - Vodivost * - Korigovaná vodivost * - Sčítač 1 - Sčítač 2 - Sčítač 3 - Teplota * - Elektronická teplota	–
Kontrola přiřazení směru proudění	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru „Funkce výstupu spínače“ je vybrána možnost „Kontrola směru průtoku“.	Vyberte procesní proměnnou pro monitorování směru průtoku.		–
Přiřadte stav	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru Funkce spínacího výstupu je vybrána možnost Stav.	Vyberte stav zařízení pro spínací výstup.	- Detekce prázdného potrubí - Odpojení při nízkém průtoku - Digitální výstup 1 * - Digitální výstup 2 * - Digitální výstup 3 *	–
Hodnota zapnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru Funkce spínacího výstupu je vybrána možnost Limit.	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod zapnutí.	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou	Závisí na zemi: 0 l/h 0 gal/min (USA)
Hodnota vypnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru „Funkce spínacího výstupu“ je vybrána možnost „Limit“.	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: 0 l/h 0 gal/min (USA)
Zpoždění zapnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru „Funkce spínacího výstupu“ je vybrána možnost „Limit“.	Zadejte zpoždění pro zapnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	–

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadávaní údajů uživatelem	Tovární nastavení
Zpoždění vypnutí	- V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač. - V parametru Funkce spínacího výstupu je vybrána možnost Limit.	Zadejte zpoždění pro vypnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	–
Režim poruchy	–	Nastavte chování výstupu v případě alarmu.	- Aktuální stav - Otevřeno - Zavřeno	–
Invertovat výstupní signál	–	Invertujte výstupní signál.	- Ne - Ano	–

* Zobrazení závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.10 Konfigurace reléového výstupu

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

Navigace

Menu „Nastavení“ → Reléový výstup 1 až n

▶ Reléový výstup 1 až n

Číslo svorky

* □ 103

Funkce reléového výstupu

* □ 103

Přiřadit kontrolu směru průtoku

* □ 103

Nastavení mezní hodnoty

* □ 103

Přiřazení diagnostického chování

* □ 103

Přiřadit stav

* □ 103

Hodnota vypnutí

* □ 103

Zpoždění vypnutí

* □ 103

Hodnota zapnutí

* □ 103

Zpoždění zapnutí

* □ 103

Režim poruchy

* □ 103

Stav spínače

* □ 104

Stav relé bez napájení

* □ 104

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Číslo terminálu	–	Zobrazuje čísla terminálů používaná modulem reléového výstupu.	- Nepoužívá se 24–25 (I/O 2) 22–23 (I/O 3)	–
Funkce reléového výstupu	–	Vyberte funkci reléového výstupu.	- Zavřeno - Otevřeno - Diagnostické chování - Limit - Kontrola směru průtoku - Digitální výstup	–
Přiřadit kontrolu směru proudění	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Kontrola směru průtoku .	Vyberte procesní proměnnou pro monitorování směru průtoku.		–
Přiřazení mezní hodnoty	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Vyberte procesní proměnnou pro funkci limitu.	- Vypnuto - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok - Rychlost proudění - Vodivost * - Korigovaná vodivost * - Sčítač 1 - Sčítač 2 - Sčítač 3 - Teplota * - Elektronická teplota	–
Přiřadit diagnostické chování	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Diagnostické chování .	Vyberte diagnostické chování pro spínací výstup.	- Alarm - Alarm nebo varování - Varování	–
Přiřadte stav	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Digitální výstup .	Vyberte stav zařízení pro spínací výstup.	- Detekce částečně naplněného potrubí - Odpojení při nízkém průtoku - Profinet slot 18 * - Profinet slot 19 * - Profinet slot 20 *	–
Hodnota vypnutí	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod vypnutí.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi: 0 l/h 0 gal(us)/min
Zpoždění vypnutí	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Nastavte zpoždění vypnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	–
Hodnota zapnutí	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Zadejte naměřenou hodnotu pro bod zapnutí.	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou	Závisí na zemi: 0 l/h 0 gal(us)/min
Zpoždění zapnutí	V parametru funkce reléového výstupu je vybrána možnost Limit .	Nastavte zpoždění pro zapnutí stavového výstupu.	0,0 až 100,0 s	–
Režim poruchy	–	Nastavte chování výstupu v případě alarmu.	- Aktuální stav - Otevřeno - Zavřeno	–

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr / Zadáání uživatelé	Tovární nastavení
Stav spínače	–	Zobrazuje aktuální stav spínače relé.	- Otevřeno - Zavřeno	–
Stav relé bez napájení	–	Vyberte stav relé „quietscent“.	- Otevřeno - Zavřeno	–

* Zobrazení závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.11 Nastavení funkce odpojení při nízkém průtoku

Průvodce nastavením **odpojení při nízkém průtoku** systematicky provede uživatele všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci odpojení při nízkém průtoku.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Vypnutí při nízkém průtoku

► Odpojení při nízkém průtoku

Přiřazení procesní proměnné

* ☐ 104

Odpojení při nízkém průtoku v otevřené poloze

* ☐ 104

Odpojení při nízkém průtoku v uzavřené poloze

* ☐ 104

Potlačení tlakových rázů

* ☐ 104

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelé	Výchozí nastavení
Přiřadit procesní proměnnou	–	Vyberte procesní proměnnou pro odpojení při nízkém průtoku.	- Vypnuto - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok	–
Zapnuto – odpojení při nízkém průtoku	V parametru Přiřadit procesní veličinu (→ ☐ 104) se vybere procesní veličina.	Zadejte hodnotu pro odpojení při nízkém průtoku.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Hodnota vypnutí při nízkém průtoku	V parametru „Přiřadit procesní proměnnou“ (→ ☐ 104) se vybere procesní proměnná.	Zadejte vypínací hodnotu pro odpojení při nízkém průtoku.	0 až 100,0 %	–
Potlačení tlakových rázů	V parametru „Přiřadit procesní veličinu“ (→ ☐ 104) se vybere procesní veličina.	Zadejte časový interval pro potlačení signálu (= aktivní potlačení tlakových rázů).	0 až 100 s	–

10.5.12 Nastavení detekce prázdného potrubí

 Měřicí přístroje jsou z výroby kalibrovány vodou (cca 500 µS/cm). U kapalin s nižší vodivostí se doporučuje provést na místě nové nastavení pro plné potrubí.

Podmenu **Detekce prázdného potrubí** obsahuje parametry, které je nutné nastavit pro konfiguraci detekce prázdného potrubí.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Detekce prázdného potrubí

► Detekce prázdného potrubí	
Detekce prázdného potrubí	* ☐ 105
Nové nastavení	* ☐ 105
Průběh	* ☐ 105
Detekce prázdného potrubí na přepínacím bodě	* ☐ 105
Doba odezvy detekce prázdného potrubí	* ☐ 105

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní / Zadáání uživatelem	Výchozí nastavení
Detekce prázdného potrubí	–	Zapnutí a vypnutí detekce prázdného potrubí.	• Vypnuto • Zapnuto	–
Nové nastavení	V parametru Detekce prázdného potrubí je vybrána možnost Zapnuto .	Vyberte typ nastavení.	• Zrušit • Nastavení prázdného potrubí • Nastavení plného potrubí	–
Průběh	V parametru Detekce prázdného potrubí je vybrána možnost Zapnuto .	Zobrazuje průběh.	• OK • Zaneprázdněno • Není v pořádku	–
Přepnutí detekce prázdného potrubí	V parametru Detekce prázdného potrubí je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte hysterezi v %, pod touto hodnotou bude měřicí trubice detekována jako prázdná.	0 až 100 %	–
Doba odezvy detekce prázdného potrubí	V parametru „Přiřadit procesní proměnnou“ (→ ☐ 105) je vybrána procesní proměnná.	Pomocí této funkce zadejte minimální dobu (dobu trvání), po kterou musí signál přetrvávat, než se v případě částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubice spustí diagnostická zpráva S962 „Prázdná trubice“.	0 až 100 s	–

10.5.13 Konfigurace tlumení průtoku

Průvodce **konfigurací tlumení průtoku** provede uživatele systematicky parametry v závislosti na zvoleném scénáři:

- Konfigurace tlumení pro danou aplikaci
Konfigurace tlumení průtoku pro konkrétní požadavky procesní aplikace.
- Výměna starého zařízení
Přizpůsobení tlumení průtoku novému zařízení v případě výměny zařízení.
- Obnovení továrních nastavení
Obnovení továrních nastavení všech parametrů, které se týkají tlumení průtoku.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Konfigurace tlumení průtoku

► Nastavení tlumení průtoku	
Scénář	* □ 107
Staré zařízení	* □ 107
CIP filtr zapnutý	* □ 107
Úroveň tlumení	* □ 107
Míra změny průtoku	* □ 107
Použití	* □ 107
Pulzující průtok	* □ 107
Průtokové špičky	* □ 107
Úroveň tlumení	* □ 107
Možnosti filtrování	* □ 107
Střední hloubka filtru	* □ 107
Tlumení průtoku	* □ 107
ID podpory	* □ 107
Uložit nastavení	* □ 107

Přehled parametrů s krátkým popisem

Parametr	Popis	Výběr / Uživatelské rozhraní
Scénář	Vyberte příslušný scénář.	• Výměna starého zařízení • Nastavení tlumení pro danou aplikaci • Obnovení továrního nastavení
Staré zařízení	Vyberte měřicí zařízení, které chcete vyměnit.	• Promag 10 (před rokem 2021) • Promag 50/53 • Promag 55 H
CIP filtr zapnutý	Uveďte, zda byl u měřicího přístroje, který má být vyměněn, použit CIP filtr.	• Ne • Ano
Úroveň tlumení	Vyberte stupeň tlumení, který se má použít.	• Výchozí • Slabé • Silné
Rychlost změny průtoku	Vyberte rychlost, jakou se průtok mění.	• Jednou denně nebo méně • Jednou za hodinu nebo méně • Jednou za minutu nebo méně • Jednou za sekundu nebo častěji
Použití	Vyberte příslušný typ aplikace.	• Zobrazení průtoku • Regulační smyčka • Sčítání • Dávkování
Pulzující průtok	Uveďte, zda je proces charakterizován pulzujícím průtokem (např. v důsledku použití objemového čerpadla).	• Ne • Ano
Průtokové špičky	Vyberte frekvenci, při které se vyskytují špičky v průtoku.	• Nikdy • Sporadicky • Pravidelně • Nepřetržitě
Doba odezvy		• Rychlý • Pomalý • Normální
Možnosti filtrování	Zobrazuje typ filtru průtoku doporučeného pro tlumení.	• Adaptivní • Adaptivní CIP zapnuto • Dynamické • Dynamické CIP zapnuto • Binomické • Binomické CIP zapnuto
Hloubka mediánového filtru	Zobrazuje doporučenou hloubku mediánového filtru pro tlumení.	0 až 255
Tlumení toku	Zobrazuje hloubku filtru toku doporučenou pro tlumení.	0 až 15
ID podpory	Pokud doporučená nastavení nevyhovují: obraťte se prosím na servisní organizaci společnosti Endress+Hauser s uvedeným identifikačním číslem podpory.	0 až 65 535
Uložit nastavení	Uveďte, zda chcete doporučená nastavení uložit.	• Zrušit • Uložit *
Výsledek Průvodce filtrováním:		• Dokončeno • Přerušeno

* Zobrazení závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.5.14 Průvodce „Nastavení indexu nahromadění“

Průvodce nastavením indexu vrstvení provede uživatele systematicky všemi parametry, které je třeba nastavit pro konfiguraci detekce vrstvení.

Navigace

Menu „Expert“ → Senzor → Nastavení indexu nánosů

▶ Nastavení indexu nánosů

Předpoklady

Postup

Referenční hodnota indexu akumulace E 1

Poměr signálu k šumu

Referenční hodnota indexu akumulace E 2

Poměr signálu k šumu

Index akumulace

* □ 108

* □ 108

* □ 108

* □ 108

* □ 108

* □ 108

* □ 108

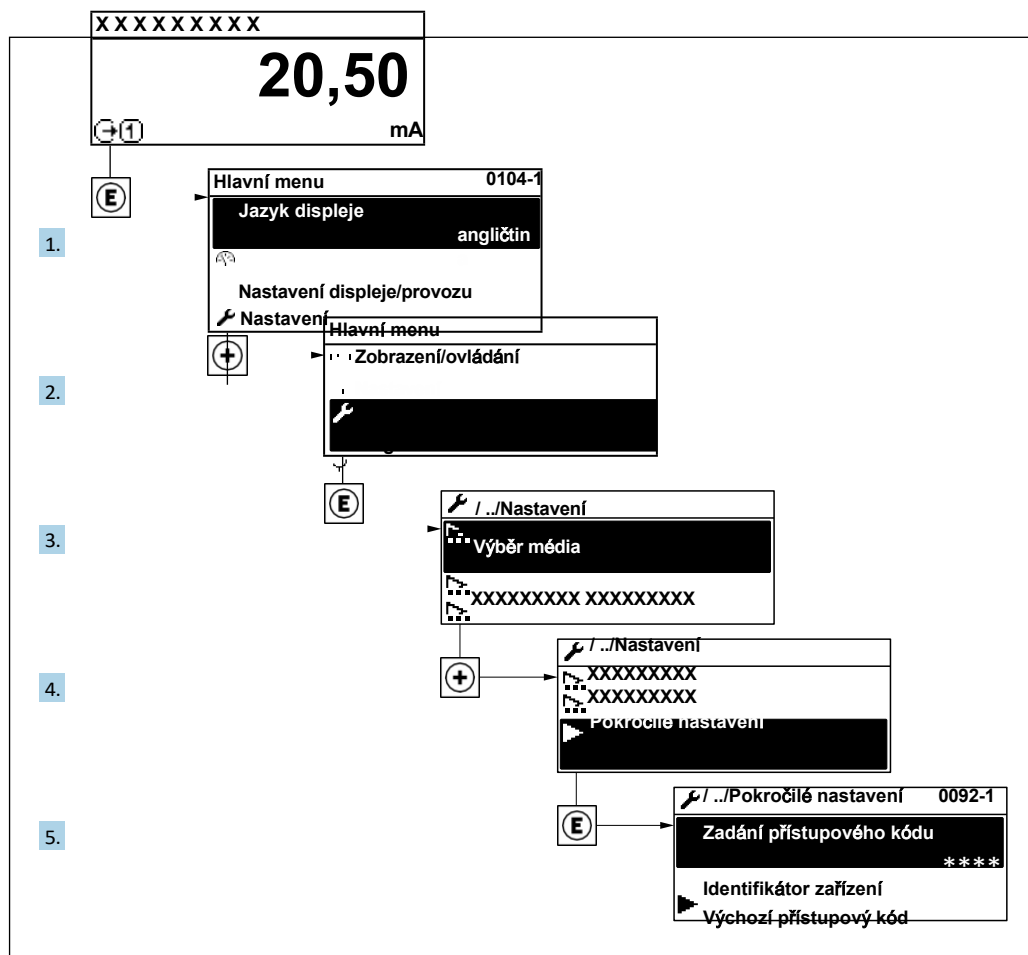
Přehled parametrů s krátkým popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr	Výchozí nastavení
Předpoklady	Před provedením korekce indexu nánosů musí být splněny následující podmínky.	- Snímač je bez usazenin - Měřicí trubice je zcela naplněna	—
Průběh	Zobrazuje průběh procesu.	0 až 100 %	—
Referenční hodnota indexu nánosů E 1	Zobrazuje referenční hodnotu „Senzor bez nánosů“ naměřenou pro elektrodu E1.	0 až 1	—
Poměr signálu k šumu	Zobrazuje poměr signálu k šumu během měření. Hodnota v rozmezí 1,0–2,0 je dostatečná až vynikající.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	—
Referenční hodnota indexu nánosů E 2	Zobrazuje referenční hodnotu „Senzor bez nánosů“ naměřenou pro elektrodu E2.	0 až 1	—
Detekce povlaku	Vyberte režim detekce povlaku.	- Vypnuto - Pomalý - Standardní - Rychlý	—

10.6 Pokročilá nastavení

Podmenu „Pokročilá nastavení“ se svými podmenu obsahuje parametry pro specifická nastavení.

Navigace do podnabídky „Pokročilá nastavení“



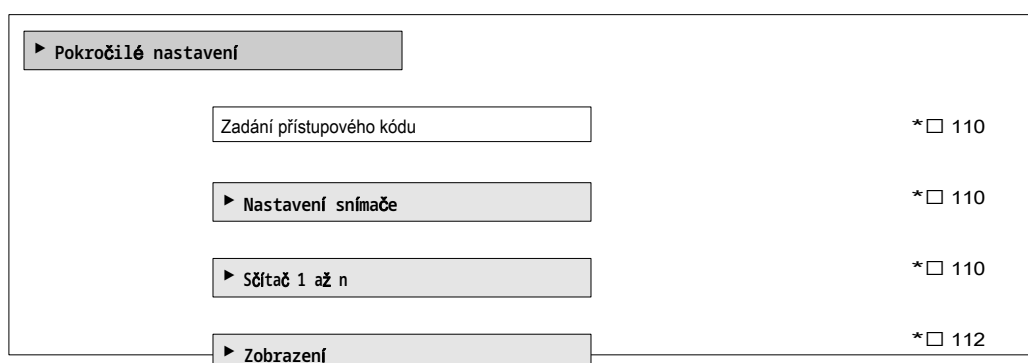
A0032223-EN



Počet podnabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi zařízení. Některé podnabídky a parametry v těchto podnabídkách nejsou popsány v návodu k obsluze. Jejich popis je uveden ve speciální dokumentaci k zařízení („Doplňková dokumentace“).

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilá nastavení



► Obvod pro čištění elektrod	* ☐ 117
► Nastavení WLAN	* ☐ 115
► Nastavení Heartbeat	* ☐ 118
► Zálohování konfigurace	* ☐ 119
► Správa	* ☐ 120

10.6.1 Zadání přístupového kódu pomocí parametru

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pokročilé nastavení

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zadání uživatelem
Zadejte přístupový kód	Zadejte přístupový kód pro deaktivaci ochrany parametrů proti zápisu.	Max. 16místný řetězec znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků

10.6.2 Provedení kalibrace snímače

Podmenu „Nastavení snímače“ obsahuje parametry, které se týkají funkčnosti snímače.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Nastavení snímače

► Nastavení snímače	
Směr instalace	* ☐ 110

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr
Směr montáže	Nastavte značku směru průtoku tak, aby odpovídala směru šipky na snímači.	• Průtok ve směru šipky • Průtok proti směru šipky

10.6.3 Nastavení totalizátoru

V podnabídce „Totalizér 1 až n“ můžete nakonfigurovat konkrétní totalizér.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Sčítač 1 až n

► Sčítač 1 až n

Přiřazení procesní proměnné

* ☐ 111

Jednotkový totalizér

* ☐ 111

Provozní režim totalizéru

* ☐ 111

Režim poruchy

* ☐ 111

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr	Výchozí nastavení
Přiřadit procesní proměnnou	Vyberte procesní proměnnou pro totalizér.	- Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok	–
Jednotka totalizátoru	Vyberte jednotku pro procesní veličinu totalizátoru.	Seznam jednotek	Specifické pro danou zemi: - m³ - ft³
Provozní režim totalizátoru	Vyberte režim výpočtu totalizátoru.	- Celkový čistý průtok - Celkový průtok vpřed - Celkový zpětný průtok - Poslední platná hodnota	–
Režim poruchy	Definujte chování totalizátoru v případě alarmu zařízení.	- Zastavit - Skutečná hodnota - Poslední platná hodnota	–

10.6.4 Provádění dalších konfigurací displeje

V podnabídce **Zobrazení** můžete nastavit všechny parametry související s konfigurací lokálního displeje.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Zobrazení

▶ Zobrazení

Zobrazení formátu	* ☐ 113
Zobrazení hodnoty 1	* ☐ 113
Hodnota 1 na sloupcovém grafu 0 %	* ☐ 113
Hodnota 1 na sloupcovém grafu při 100 %	* ☐ 113
Počet desetinných míst 1	* ☐ 113
Zobrazení hodnoty 2	* ☐ 113
Počet desetinných míst: 2	* ☐ 113
Zobrazení hodnoty 3	* ☐ 114
Hodnota 0 % na sloupcovém grafu 3	* ☐ 114
Hodnota sloupcového grafu 100 % 3	* ☐ 114
Počet desetinných míst 3	* ☐ 114
Zobrazení hodnoty 4	* ☐ 114
Počet desetinných míst 4	* ☐ 114
Jazyk zobrazení	* ☐ 114
Interval zobrazení	* ☐ 114
Tlumení displeje	* ☐ 114
Záhlaví	* ☐ 114
Text záhlaví	* ☐ 115
Oddělovač	* ☐ 115
Podsvícení	

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Zobrazení formátu	K dispozici je lokální displej.	Vyberte způsob zobrazení naměřených hodnot na displeji.	• 1 hodnota, max. velikost • 1 sloupcový graf + 1 hodnota • 2 hodnoty • 1 velká hodnota + 2 hodnoty • 4 hodnoty	—
Zobrazení hodnoty 1	K dispozici je lokální displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se má zobrazit na lokálním displeji.	• Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Rychlost proudění • Korigovaná vodivost * • Sčítač 1 • Sčítač 2 • Sčítač 3 • Proudový výstup 1 * • Proudový výstup 2 * • Proudový výstup 3 * • Teplota * • Elektronická teplota • Hlučnost * • Doba průchodu proudu cívkou * • Potenciál referenční elektrody vůči PE * • Naměřená hodnota povlaku * • Zkušební bod 1 • Zkušební bod 2 • Zkušební bod 3	—
Hodnota 0 % na sloupcovém grafu 1	K dispozici je lokální displej.	Zadejte hodnotu 0 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce	Specifické pro danou zemi: • 0 l/h • 0 gal/min (USA)
Hodnota sloupcového grafu 100 % 1	K dispozici je lokální displej.	Zadejte hodnotu 100 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem	Závisí na zemi a jmenovitém průměru
Počet desetinných míst: 1	Naměřená hodnota je zadána v parametru zobrazení „Hodnota 1“ .	Vyberte počet desetinných míst pro zobrazovanou hodnotu.	• x • x,x • x.xx • x.xxx • x.xxxx	—
Zobrazení hodnoty 2	K dispozici je lokální displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na lokálním displeji.	Seznam možností viz parametr Zobrazení hodnoty 1 (→ □ 113)	—
Počet desetinných míst 2	Naměřená hodnota se zadává v parametru zobrazení Hodnota 2 .	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazenou hodnotu.	• x • x,x • x.xx • x.xxx • x.xxxx	—
Zobrazení hodnoty 3	K dispozici je lokální displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na lokálním displeji.	Seznam možností najdete v parametru Zobrazení hodnoty 1 (→ □ 113)	—

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatelé	Tovární nastavení
Hodnota sloupcového grafu 0 % 3	Byl proveden výběr v parametru zobrazení Hodnota 3.	Zadejte hodnotu 0 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou	Specifické pro danou zemi: • 0 l/h • 0 gal/min (USA)
Hodnota sloupcového grafu 100 % 3	Byl proveden výběr v parametru zobrazení Hodnota 3.	Zadejte hodnotu 100 % pro zobrazení sloupcového grafu.	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou	–
3 desetinná místa	Naměřená hodnota je zadána v parametru zobrazení Hodnota 3.	Vyberte počet desetinných míst pro zobrazenou hodnotu.	• x • x,x • x.xx • x.xxx • x.xxxx	–
Zobrazení hodnoty 4	K dispozici je lokální displej.	Vyberte naměřenou hodnotu, která se zobrazí na lokálním displeji.	Seznam možností najdete v parametru Zobrazení hodnoty 1 (→ □ 113)	–
Počet desetinných míst 4	Naměřená hodnota se zadává v parametru zobrazení Hodnota 4.	Zvolte počet desetinných míst pro zobrazenou hodnotu.	• x • x,x • x.xx • x.xxx • x.xxxx	–
Jazyk displeje	K dispozici je místní zobrazení.	Nastavte jazyk zobrazení.	• Angličtina • Němčina • Francouzština • Španělština • Italština • Nizozemština • portugalská • Polsky • rusky (Russian) • Švédština • Turečtina • Čínština (čínština) • 日本語 (japonština) • Korejšťina (Korean) • tiếng Việt (vietnamština) • čeština (česky)	angličtina (případně je v zařízení přednastaven požadovaný jazyk)
Interval zobrazení	K dispozici je lokální displej.	Naměřené hodnoty se zobrazují na displeji, pokud se zobrazení střídá mezi jednotlivými hodnotami.	1 až 10 s	–
Tlumení zobrazení	K dispozici je lokální displej.	Nastavte dobu odezvy displeje na kolísání naměřené hodnoty.	0,0 až 999,9 s	–
Záhlaví	K dispozici je lokální displej.	Výběr obsahu záhlaví na lokálním displeji.	• Štítek zařízení • Volný text	–
Text záhlaví	V parametru Záhlaví je vybrána možnost Volný text.	Zadejte text záhlaví, který se má zobrazit.	Max. 12 znaků, jako jsou písmena, číslice nebo speciální znaky (např. @, %, /)	–

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatelem	Výchozí nastavení
Oddělovač	K dispozici je lokální displej.	Vyberte oddělovač desetinných míst pro zobrazení číselných hodnot.	. (tečka) , (čárka)	. (tečka)
Podsvícení	Je splněna jedna z následujících podmínek: - Objednávací kód pro „Displej; ovládání“, varianta F „4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání“ - Objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volba G „4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání +WLAN“ - Objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volba O „Vzdálený displej, 4řádkový, podsvícený; kabel 10 m/30 ft; dotykové ovládání“	Zapnutí a vypnutí podsvícení lokálního displeje.	- Zakázat - Zapnout	–

* Viditelnost závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

10.6.5 Konfigurace WLAN

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

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Nastavení WLAN

► Nastavení WLAN

WLAN

Režim WLAN

Název SSID

Zabezpečení sítě

Identifikace zabezpečení

Uživatelské jméno

Heslo sítě WLAN

IP adresa sítě WLAN

MAC adresa sítě WLAN

Heslo sítě WLAN

MAC adresa sítě WLAN

Přiřadte název SSID

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

* □ 116

Název SSID	* ☐ 116
Stav připojení	* ☐ 117
Síla přijímaného signálu	* ☐ 117

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelem / Uživatelské rozhraní	Výchozí nastavení
WLAN	–	Zapnutí a vypnutí sítě WLAN.	• Zakázat • Zapnout	–
Režim WLAN	–	Vyberte režim WLAN.	• Přístupový bod WLAN • Klient WLAN	–
Název SSID	Klient je aktivován.	Zadejte uživatelsky definovaný název SSID (max. 32 znaků).	–	–
Zabezpečení sítě	–	Vyberte typ zabezpečení sítě WLAN.	• Nezabezpečené • WPA2-PSK • EAP-PEAP s MSCHAPv2 * • EAP-PEAP MSCHAPv2 bez ověření serverem. * • EAP-TLS *	–
Identifikace zabezpečení	–	Vyberte nastavení zabezpečení a stáhněte si tato nastavení prostřednictvím nabídky Správa dat > Zabezpečení > WLAN.	• Certifikát důvěryhodného vydavatele • Certifikát zařízení • Soukromý klíč zařízení	–
Uživatelské jméno	–	Zadejte uživatelské jméno.	–	–
Heslo k síti WLAN	–	Zadejte heslo k síti WLAN.	–	–
IP adresa sítě WLAN	–	Zadejte IP adresu rozhraní WLAN zařízení.	4. oktet: 0 až 255 (v daném oktetu)	–
Heslo sítě WLAN	V parametru Typ zabezpečení je vybrána možnost WPA2-PSK.	Zadejte síťový klíč (8 až 32 znaků). ☐ Síťový klíč dodaný se zařízením by měl být z bezpečnostních důvodů při uvedení do provozu změněn.	Řetězec o délce 8 až 32 znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků (bez mezer)	Sériové číslo měřicího přístroje (např. L100A802000)
Přiřadíte název SSID	–	Vyberte, jaký název se bude pro SSID používat: identifikátor zařízení nebo název definovaný uživatelem.	• Identifikátor zařízení • Uživatelem definovaný	–
Název SSID	• V parametru Přiřadit název SSID je vybrána možnost Uživatelem definovaný. • V parametru „Režim WLAN“ je vybrána možnost „Přístupový bod WLAN“.	Zadejte uživatelsky definovaný název SSID (max. 32 znaků). ☐ Uživatelsky definovaný název SSID lze přiřadit pouze přiřazen pouze jednou. Pokud je název SSID přiřazen vícekrát, mohou se zařízení navzájem rušit.	Max. 32místný řetězec znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků	EH_označení zařízení_posledních 7 číslic sériového čísla (např. EH_Promag_300_A 802000)

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelem / Uživatelské rozhraní	Výchozí nastavení
Stav připojení	–	Zobrazuje stav připojení.	• Připojeno • Není připojeno	–
Síla přijímaného signálu	–	Zobrazuje sílu přijímaného signálu.	• Nízká • Střední • Vysoká	–

* Viditelnost závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

10.6.6 Provádění čištění elektrod

Podnabídka **Čistící cyklus elektrod** obsahuje parametry, které je nutné nastavit pro konfiguraci čištění elektrod.

 Podmenu je k dispozici pouze v případě, že bylo zařízení objednáno s funkcí čištění elektrod.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Cyklus čištění elektrod

► Obvod čištění elektrod

Čistící obvod elektrod

* ☐ 117

Doba trvání ECC

* ☐ 117

Doba zotavení ECC

* ☐ 117

Čistící cyklus ECC

* ☐ 118

Polarita ECC

* ☐ 118

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelem / Uživatelské rozhraní	Výchozí nastavení
Čistící okruh elektrod	Pro následující objednávací kód: „Aplicační balíček“, volitelná výbava EC „ECC – čištění elektrod“	Aktivujte cyklický okruh čištění elektrod.	• Vypnuto • Zapnuto	Zapnuto
Doba trvání ECC	Pro následující kód objednávky: „Aplicační balíček“, volitelná výbava EC „ECC – čištění elektrod“	Zadejte dobu trvání čištění elektrod v sekundách.	0,01 až 30 s	–
Doba zotavení ECC	Pro následující objednávací kód: „Aplicační balíček“, volitelná položka EC „Čištění elektrod ECC“	Nastavte dobu zotavení po čištění elektrody. Během této doby budou výstupní hodnoty proudu udržovány na poslední platné hodnotě.	1 až 600 s	–

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelé / Uživatelé rozhraní	Tovární nastavení
Čistící cyklus ECC	Pro následující kód objednávky: „Aplikační balíček“, volitelná položka EC „ECC – čištění elektrod“	Zadejte dobu pauzy mezi cykly čištění elektrod.	0,5 až 168 h	–
Polarita ECC	Pro následující objednávkový kód: „Aplikační balíček“, volitelná položka EC „Čištění elektrod ECC“	Vyberte polaritu obvodu pro čištění elektrod.	• Kladná • Záporná	Závisí na materiálu elektrody: • Tantal: Možnost záporné polarity • Platina, slitina C22, nerezová ocel: Pozitivní varianta

10.6.7 Provedení základního nastavení Heartbeat

Podnabídka **nastavení Heartbeat** systematicky provádí uživatele všemi parametry, které lze použít pro základní nastavení Heartbeat.

 Průvodce se zobrazí pouze v případě, že zařízení obsahuje balíček aplikací „Ověření a monitorování Heartbeat“.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Nastavení funkce Heartbeat

Nastavení Heartbeat

Základní nastavení Heartbeat

* ☐ 118

Podnabídka „Základní nastavení Heartbeat“

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Nastavení Heartbeat → Základní nastavení Heartbeat

Základní nastavení Heartbeat

Provozovatel zařízení (2754)

* ☐ 118

Umístění (2755)

* ☐ 118

Částečně naplněná trubka (6465)

* ☐ 118

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zadáání uživatelem / Výběr
Provozovatel zařízení	Zadejte obsluhu zařízení.	Max. 32 znaků, jako jsou písmena, číslice nebo speciální znaky (např. @, %, /)
Umístění	Zadejte umístění.	Max. 32 znaků, jako jsou písmena, číslice nebo speciální znaky (např. @, %, /)
Částečně naplněné potrubí	Uveďte, zda je měřicí trubice během ověřovacího procesu částečně naplněná, aby se zabránilo vyhodnocení kabelu elektrody EPD.	• Ne • Ano

10.6.8 Správa konfigurace

Po uvedení do provozu můžete uložit aktuální konfiguraci zařízení nebo obnovit předchozí konfiguraci zařízení. Konfigurace zařízení se spravuje pomocí parametru **Správa konfigurace**.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Zálohování konfigurace

▶ Záloha konfigurace

Provozní doba

* □ 119

Poslední záloha

* □ 119

Správa konfigurace

* □ 119

Stav zálohy

* □ 119

Výsledek porovnání

* □ 119

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Výběr
Provozní doba	Uvádí, jak dlouho je zařízení v provozu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)
Poslední záloha	Ukazuje, kdy byla poslední záloha dat uložena do zálohy HistoROM.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)
Správa konfigurace	Vyberte akci pro správu dat zařízení v záloze HistoROM.	• Zrušit • Provést zálohu • Obnovit * • Porovnat * • Vymazat záložní data
Stav zálohy	Zobrazuje aktuální stav ukládání nebo obnovy dat.	• Žádné • Probíhá zálohování • Probíhá obnovení • Probíhá mazání • Probíhá porovnání • Obnovení se nezdařilo • Zálohování se nezdařilo
Výsledek porovnání	Porovnání aktuálních dat zařízení se zálohou HistoROM.	• Nastavení jsou identická • Nastavení se neshodují • Záloha není k dispozici • Nastavení zálohy je poškozeno • Kontrola nebyla provedena • Datový soubor je nekompatibilní

* Zobrazení závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

Rozsah funkce parametru „Správa konfigurace“

Možnosti	Popis
Zrušit	Nedojde k provedení žádné akce a uživatel opustí parametr.
Provést zálohu	Záložní kopie aktuální konfigurace zařízení se uloží ze zálohy HistoROM do paměti zařízení. Záložní kopie obsahuje data vysílače zařízení.
Obnovit	Poslední záložní kopie konfigurace zařízení se obnoví z paměti zařízení do zálohy HistoROM zařízení. Záložní kopie obsahuje data vysílače zařízení.
Porovnání	Konfigurace zařízení uložená v paměti zařízení se porovná s aktuální konfigurací zařízení v záloze HistoROM.
Vymazat záložní data	Záložní kopie konfigurace zařízení se vymaže z paměti zařízení.



Záloha HistoROM

HistoROM je „energeticky nezávislá“ paměť zařízení ve formě EEPROM.



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

10.6.9 Použití parametrů pro správu zařízení

Podmenu „**Správa**“ systematicky provádí uživatele všemi parametry, které lze použít pro účely správy zařízení.

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Správa

► Správa

► Nastavení přístupového kódu * □ 120

► Resetování přístupového kódu * □ 121

Obnovení nastavení zařízení * □ 121

Nastavení přístupového kódu pomocí parametru

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Správa → Nastavit přístupový kód

► Definovat přístupový kód

Definovat přístupový kód * □ 121

Potvrzení přístupového kódu * □ 121

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zadání uživatelem
Definujte přístupový kód	Omezte přístup k parametrům pro zápis, abyste ochránili konfiguraci zařízení před neúmyslnými změnami.	Max. 16místný řetězec znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků
Potvrďte přístupový kód	Potvrďte zadaný přístupový kód.	Max. 16místný řetězec znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků

Resetování přístupového kódu pomocí parametru

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Správa → Obnovit přístupový kód

► Resetovat přístupový kód

Provozní doba

* ☐ 121

Resetování přístupového kódu

* ☐ 121

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní / Uživatelský vstup
Provozní doba	Uvádí, jak dlouho je zařízení v provozu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)
Obnovit přístupový kód	Obnovte přístupový kód na tovární nastavení. ☐ Pro získání kódu pro reset se obraťte na servisní organizaci společnosti Endress+Hauser. Kód pro resetování lze zadat pouze prostřednictvím: • Webový prohlížeč • DeviceCare, FieldCare (prostřednictvím servisního rozhraní CDI-RJ45) • Fieldbus	Řetězec znaků složený z čísel, písmen a speciálních znaků

Použití parametru k resetování zařízení

Navigace

Menu „Nastavení“ → Pokročilé nastavení → Správa

Přehled parametrů se stručným popisem

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

* Zobrazení závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.7 Simulace

Prostřednictvím podnabídky **Simulace** je možné simulovat různé procesní veličiny v procesu a režim alarmů zařízení a ověřit následné signálové řetězce (spínací ventily)

nebo uzavřené regulační smyčky). Simulaci lze provést bez skutečného měření (bez průtoku média zařízením).

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Simulace

► Simulace	
Přiřazení simulační procesní veličiny	* □ 123
Hodnota procesní proměnné	* □ 123
Simulace stavu vstupu 1 až n	* □ 124
Úroveň vstupního signálu 1 až n	* □ 124
Simulace proudového vstupu 1 až n	* □ 123
Hodnota proudového vstupu 1 až n	* □ 123
Simulace proudového výstupu 1 až n	* □ 123
Simulace výstupního proudu 1 až n	* □ 123
Simulace výstupu frekvence 1 až n	* □ 123
Hodnota frekvence 1 až n	* □ 123
Simulace pulzního výstupu 1 až n	* □ 123
Hodnota impulsu 1 až n	* □ 123
Simulace výstupu spínače 1 až n	* □ 123
Stav spínače 1 až n	* □ 123
Simulace reléových výstupů 1 až n	* □ 123
Stav spínače 1 až n	* □ 123
Simulace alarmu zařízení	* □ 123
Kategorie diagnostické události	* □ 123
Simulace diagnostické události	

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatelem
Přiřadit proměnnou simulačního procesu	–	Vyberte procesní proměnnou pro aktivovaný simulační proces.	• Vypnuto • Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Rychlost proudění • Vodivost * • Korigovaná vodivost * • Teplota *
Hodnota procesní veličiny	Procesní veličina se volí v parametru Přiřadit procesní veličinu simulace (→ □ 123).	Zadejte simulační hodnotu pro vybranou procesní proměnnou.	Závisí na vybrané procesní proměnné
Simulace aktuálního výstupu 1 až n	–	Zapněte a vypněte simulaci aktuálního výstupu.	• Vypnuto • Zapnuto
Hodnota proudového výstupu 1 až n	V simulačním parametru Výstup proudu 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu proudu pro simulaci.	3,59 až 22,5 mA
Simulace frekvenčního výstupu 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Frekvence .	Zapněte a vypněte simulaci frekvenčního výstupu.	• Vypnuto • Zapnuto
Hodnota frekvence 1 až n	V parametru Simulace výstupu frekvence 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu frekvence pro simulaci.	0,0 až 12 500,0 Hz
Simulace pulzního výstupu 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Pulse .	Nastavte a vypněte simulaci pulzního výstupu. ☐ U volby Pevná hodnota : Parametr Šířka pulzu (→ □ 97) určuje šířku vysílaných pulzů.	• Vypnuto • Pevná hodnota • Hodnota odpočítávání
Hodnota impulzu 1 až n	V parametru Simulace pulzního výstupu 1 až n je vybrána možnost Hodnota odpočítávání .	Zadejte počet pulzů pro simulaci.	0 až 65 535
Simulace spínacího výstupu 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost Spínač .	Zapněte a vypněte simulaci spínacího výstupu.	• Vypnuto • Zapnuto
Stav spínače 1 až n	–	Vyberte stav stavového výstupu pro simulaci.	• Otevřeno • Zavřeno
Simulace reléových výstupů 1 až n	–	Zapněte a vypněte simulaci reléového výstupu.	• Vypnuto • Zapnuto
Stav spínače 1 až n	V parametru Simulace reléového výstupu 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Vyberte stav reléového výstupu pro simulaci.	• Otevřeno • Zavřeno
Simulace alarmů zařízení	–	Zapněte a vypněte alarm zařízení.	• Vypnuto • Zapnuto
Kategorie diagnostické události	–	Vyberte kategorii diagnostické události.	• Snímač • Elektronika • Konfigurace • Proces
Simulace diagnostické události	–	Vyberte diagnostickou událost, kterou chcete simulovat.	• Vypnuto • Seznam diagnostických událostí (závisí na vybrané kategorii)
Simulace aktuálního vstupu 1 až n	–	Zapnutí a vypnutí simulace aktuálního vstupu.	• Vypnuto • Zapnuto
Hodnota proudového vstupu 1 až n	V parametru Simulace proudového vstupu 1 až n je vybrána možnost Zapnuto .	Zadejte hodnotu proudu pro simulaci.	0 až 22,5 mA

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelem
Simulace vstupu stavu 1 až n	–	Zapnutí a vypnutí simulace stavového vstupu.	• Vypnuto • Zapnuto
Úroveň vstupního signálu 1 až n	V parametru Simulace stavového vstupu je vybrána možnost Zapnuto .	Vyberte úroveň signálu pro simulaci stavového vstupu.	• Vysoká • Nízká

* Viditelnost závisí na možnostech objednávky nebo nastavení zařízení

10.8 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

K dispozici jsou následující možnosti ochrany proti zápisu, které chrání konfiguraci měřicího přístroje před neúmyslnou změnou:

- Ochrana přístupu k parametrům pomocí přístupového kódu → □ 124
- Ochrana přístupu k lokálnímu ovládání pomocí zámku klíče → □ 60
- Ochrana přístupu k měřicímu přístroji pomocí přepínače ochrany proti zápisu → □ 125
- Zabezpečte přístup k parametrům pomocí konfigurace při spuštění → □ 83

10.8.1 Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu

Účinky uživatelského přístupového kódu jsou následující:

- Při lokálním ovládání jsou parametry pro konfiguraci měřicího přístroje chráněny proti zápisu a jejich hodnoty již nelze měnit.
- Přístup k zařízení je chráněn prostřednictvím webového prohlížeče, stejně jako parametry pro konfiguraci měřicího zařízení.
- Přístup k přístroji je chráněn prostřednictvím FieldCare nebo DeviceCare (přes servisní rozhraní CDI-RJ45), stejně jako parametry pro konfiguraci měřicího přístroje.

Nastavení přístupového kódu prostřednictvím lokálního displeje

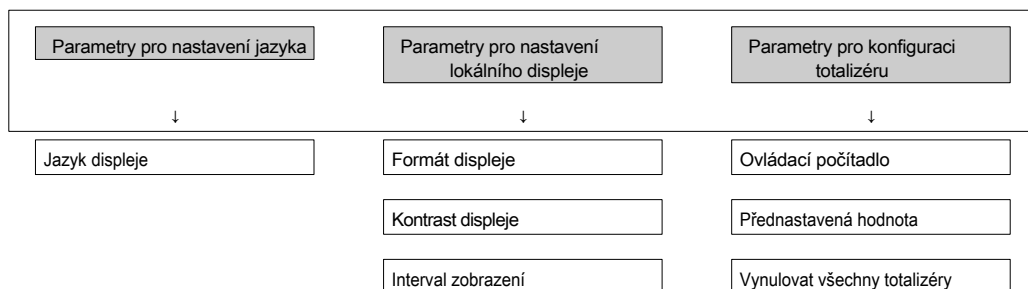
1. Přejděte na parametr **Definovat přístupový kód** (→ □ 121).
2. Jako přístupový kód zadejte řetězec o maximální délce 16 znaků, který se skládá z čísel, písmen a speciálních znaků.
3. Pro potvrzení zadejte přístupový kód znovu v parametru **Potvrdit přístupový kód** (→ □ 121).

K Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se zobrazuje symbol □.

-  • Deaktivace ochrany parametrů proti zápisu pomocí přístupového kódu → □ 59.
- V případě ztráty přístupového kódu: Obnovení přístupového kódu → □ 125.
- V parametru **Stav přístupu** se zobrazuje uživatelská role, pod kterou je uživatel aktuálně přihlášen.
 - Cesta v menu: Provoz → Stav přístupu
 - Role uživatelů a jejich přístupová práva → □ 59
- Zařízení automaticky znovu uzamkne parametry chráněné proti zápisu, pokud v navigačním a editačním zobrazení není po dobu 10 minut stisknuta žádná klávesa.
- Zařízení automaticky uzamkne parametry chráněné proti zápisu po 60 s, pokud se uživatel z navigačního a editačního zobrazení vrátí zpět do provozního režimu zobrazení.

Parametry, které lze vždy upravit prostřednictvím lokálního displeje

Určité parametry, které nemají vliv na měření, jsou vyřaty z ochrany proti zápisu parametrů prostřednictvím lokálního displeje. Navzdory uživatelskému přístupovému kódu je lze vždy změnit, i když jsou ostatní parametry uzamčeny.



Nastavení přístupového kódu prostřednictvím webového prohlížeče

1. Přejděte k parametru **Definovat přístupový kód** (→□ 121).
2. Jako přístupový kód zadejte číselný kód o délce maximálně 16 číslic.
3. Pro potvrzení zadejte přístupový kód znovu v parametru **Potvrdit přístupový kód** (→□ 121).

K Webový prohlížeč se přepne na přihlašovací stránku.



- Deaktivace ochrany parametrů proti zápisu pomocí přístupového kódu →□ 59.
- V případě ztráty přístupového kódu: Obnovení přístupového kódu →□ 125.
- Parametr **Stav přístupu** ukazuje, s jakou uživatelskou rolí je uživatel aktuálně přihlášen.
 - Navigační cesta: Provoz → Stav přístupu
 - Role uživatelů a jejich přístupová práva →□ 59

Pokud po dobu 10 minut nedojde k žádné akci, webový prohlížeč se automaticky vrátí na přihlašovací stránku.

Obnovení přístupového kódu

Pokud ztratíte uživatelský přístupový kód, je možné kód resetovat na tovární nastavení. K tomuto účelu je nutné zadat resetovací kód. Uživatelský přístupový kód lze poté znovu nastavit.

Prostřednictvím webového prohlížeče, FieldCare, DeviceCare (prostřednictvím servisního rozhraní CDI-RJ45), sběrnice



Kód pro resetování můžete získat pouze od místní servisní organizace společnosti Endress+Hauser. Kód musí být vypočítán explicitně pro každé zařízení.

1. Zapište si sériové číslo přístroje.
2. Odečtěte hodnotu parametru **Provozní doba**.
3. Obrat'te se na místní servisní organizaci společnosti Endress+Hauser a sdělte jí sériové číslo a provozní dobu.

K Získejte vypočítaný resetovací kód.

4. Zadejte resetovací kód do parametru **„Reset access code“** (→□ 121).

K Přístupový kód byl resetován na tovární nastavení **0000**. Lze jej znovu nastavit

*□ 124.



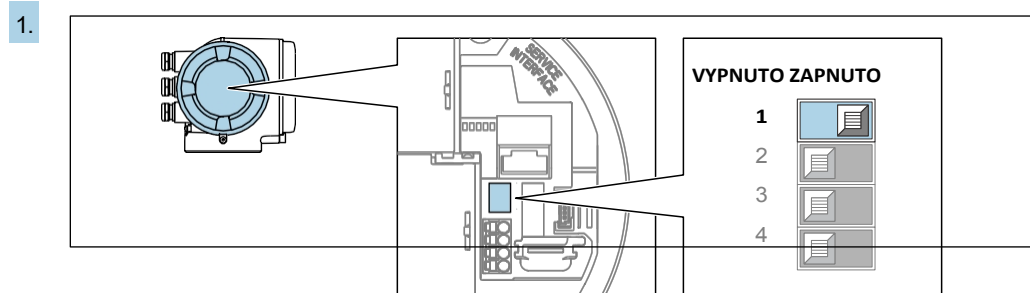
Z důvodů IT bezpečnosti je vypočítaný resetovací kód platný pouze po dobu 96 hodin od zadaného provozního času a pouze pro konkrétní sériové číslo. Pokud se k zařízení nemůžete vrátit do 96 hodin, měli byste buď prodloužit načtený provozní čas o několik dní, nebo zařízení vypnout.

10.8.2 Ochrana proti zápisu pomocí přepínače ochrany proti zápisu

Na rozdíl od ochrany parametrů proti zápisu pomocí uživatelského přístupového kódu umožňuje tato funkce uživateli zablokovat přístup pro zápis do celého provozního menu – s výjimkou parametru **„Kontrast displeje“**.

Hodnoty parametrů jsou nyní pouze pro čtení a již je nelze upravovat (výjimkou parametr „Kontrast displeje“):

- Prostřednictvím lokálního displeje
- Prostřednictvím protokolu PROFINET

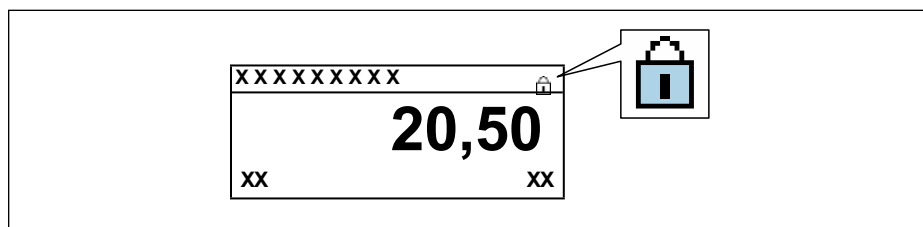


A0029630

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

K V parametru **Stav uzamčení** se zobrazí volba **Hardwarově uzamčeno**

* ☐ 127. Navíc se na lokálním displeji objeví symbol  před parametry v záhlaví provozního displeje a v navigačním zobrazení.



A0029625

2. Nastavení přepínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním elektronickém modulu do polohy **OFF** (výchozí nastavení) deaktivuje hardwarovou ochranu proti zápisu.

K V parametru „**Stav uzamčení**“ → ☐ 127 se nezobrazí žádná volba. Na lokálním displeji zmizí symbol  před parametry v záhlaví provozního displeje a v navigačním zobrazení.

11 Provoz

11.1 Odečtení stavu uzamčení zařízení

Aktivní hardwarová ochrana proti zápisu: Parametr „Stav uzamčení“

Provoz → Stav uzamčení

Rozsah funkcí parametru „Stav uzamčení“

Možnosti	Popis
Žádné	Platí oprávnění k přístupu zobrazené v parametru Stav přístupu * ☐ 59. Zobrazuje se pouze na místním displeji.
Hardwarové uzamčení	Na desce plošných spojů je aktivován DIP přepínač pro hardwarové uzamčení. Tím se uzamkne přístup pro zápis parametrů (např. přes lokální displej nebo obslužný nástroj) → ☐ 125.
Dočasně uzamčeno	Přístup k zápisu parametrů je dočasně uzamčen z důvodu interních procesů probíhajících v zařízení (např. nahrávání/stahování dat, reset atd.). Jakmile je interní zpracování dokončeno, lze parametry opět měnit.

11.2 Nastavení jazyka ovládání



Podrobné informace:

- Nastavení jazyka ovládání → ☐ 85
- Informace o jazycích ovládání podporovaných měřicím zařízením
* ☐ 204

11.3 Nastavení displeje

Podrobné informace:

- O základních nastaveních lokálního displeje
- O pokročilých nastaveních lokálního displeje → ☐ 112

11.4 Odečítání naměřených hodnot

V podmenu **Naměřené hodnoty** je možné odečíst všechny naměřené hodnoty.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty

► Naměřené hodnoty

► Procesní veličiny * ☐ 128

► Vstupní hodnoty * ☐ 130

► Výstupní hodnoty * ☐ 131

► Sčítač * ☐ 129

11.4.1 Podmenu „Procesní veličiny“

Podmenu **Procesní veličiny** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každou procesní veličinu.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Procesní veličiny

► Procesní veličiny	
Objemový průtok	* □ 128
Hmotnostní průtok	* □ 128
Korigovaný objemový průtok	* □ 128
Rychlost proudění	* □ 128
Vodivost	* □ 128
Korigovaná vodivost	* □ 129
Teplota	* □ 129
Hustota	* □ 129

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Objemový průtok	–	Zobrazuje aktuálně naměřený objemový průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z: Parametr jednotky objemového průtoku (→ □ 89)	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou
Hmotnostní průtok	–	Zobrazuje aktuálně vypočítaný hmotnostní průtok. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka hmotnostního průtoku (→ □ 89).	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Korigovaný objemový průtok	–	Zobrazuje aktuálně vypočítaný korigovaný objemový průtok. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z: Opravený parametr jednotky objemového průtoku (→ □ 89)	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou se znaménkem
Rychlost proudění	–	Zobrazuje aktuálně vypočítanou rychlost proudění.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce
Vodivost	–	Zobrazuje aktuálně naměřenou vodivost. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z parametru Jednotka vodivosti (→ □ 89).	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Korigovaná vodivost	Je splněna jedna z následujících podmínek: - Objednací kód pro „Volitelnou výbavu snímače“, volitelná výbava CI „Měření teploty média“ nebo - Teplota se do průtokoměru načítá z externího zařízení.	Zobrazuje aktuálně korigovanou vodivost. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z: Parametr jednotky vodivosti (→ □ 89)	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou
Teplota	Je splněna jedna z následujících podmínek: - Objednací kód pro „Volitelnou výbavu snímače“, volitelná výbava CI „Měření teploty média“ nebo - Teplota je do průtokoměru načítána z externího zařízení.	Zobrazuje aktuálně vypočítanou teplotu. <i>Závislost</i> Jednotka se přebírá z: Parametr jednotky teploty (→ □ 89)	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou
Hustota	–	Zobrazuje aktuální pevnou hustotu nebo hustotu načtenou z externího zařízení. <i>Závislost</i> Jednotka je převzata z: Jednotka hustoty parametr	Číslo s předznakem a plovoucí desetinnou čárkou

11.4.2 Sčítač

Podnabídka „**Totalizér**“ obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý totalizér.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Sčítač

► Sčítač

Hodnota totalizátoru 1 až n

Přetečení totalizátoru 1 až n

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadání uživatelem / Uživatelské rozhraní
Přiřadit procesní proměnnou	–	Vyberte procesní proměnnou pro totalizér.	- Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok
Hodnota totalizátoru 1 až n	V parametru Přiřadit procesní proměnnou je vybrána jedna z následujících možností: - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok	Zobrazí aktuální hodnotu čítače.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce
Stav totalizátoru 1 až n	–	Zobrazuje aktuální stav totalizátoru.	- V pořádku - Nejisté - Špatný
Stav totalizátoru (hexadecimálně) 1 až n	V parametru režimu Target je vybrána volba Auto .	Zobrazuje aktuální hodnotu stavu (hex) totalizátoru.	0 až 0xFF

11.4.3 Podmenu „Vstupní hodnoty“

Podmenu **Vstupní hodnoty** vás systematicky provede jednotlivými vstupními hodnotami.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Vstupní hodnoty

► Vstupní hodnoty

► Proudové vstupy 1 až n

* □ 130

► Stav vstupu 1 až n

* □ 130

Vstupní hodnoty proudových vstupů

Podmenu **„Proudové vstupy 1 až n“** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý proudový vstup.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Vstupní hodnoty → Proudové vstupy 1 až n

► Proudový vstup 1 až n

Naměřené hodnoty 1 až n

* □ 130

Naměřený proud 1 až n

* □ 130

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Naměřené hodnoty 1 až n	Zobrazuje aktuální vstupní hodnotu.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce
Naměřený proud 1 až n	Zobrazuje aktuální hodnotu proudového vstupu.	0 až 22,5 mA

Vstupní hodnoty stavových vstupů

Podmenu **„Stavové vstupy 1 až n“** obsahuje všechny parametry potřebné k zobrazení aktuálních naměřených hodnot pro každý stavový vstup.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Hodnoty vstupů → Stavový vstup 1 až n

► Stavový vstup 1 až n

Hodnota stavového vstupu

* □ 131

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Hodnota vstupu stavu	Zobrazuje aktuální úroveň vstupního signálu.	• Vysoká • Nízká

11.4.4 Výstupní hodnoty

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

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Výstupní hodnoty

► Výstupní hodnoty

► Proudový výstup 1 až n

* □ 131

► Impulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

* □ 131

► Reléový výstup 1 až n

* □ 132

Výstupní hodnoty proudového výstupu

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

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Hodnota proudového výstupu 1 až n

► Proudový výstup 1 až n

Výstupní proud 1 až n

* □ 131

Měřený proud 1 až n

* □ 131

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Výstupní proud 1	Zobrazuje aktuální hodnotu vypočítanou pro výstupní proud.	3,59 až 22,5 mA
Naměřený proud	Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu pro proudový výstup.	0 až 30 mA

Výstupní hodnoty pro pulzní/frekvenční/spínací výstup

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

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Impulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

► Impulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n

Výstupní frekvence 1 až n

* □ 132

Impulzní výstup 1 až n

* □ 132

Stav spínače 1 až n

* □ 132

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Výstupní frekvence 1 až n	V parametru Provozní režim je vybrána možnost „Frekvence“.	Zobrazuje aktuálně naměřenou hodnotu pro výstupní frekvenci.	0,0 až 12 500,0 Hz
Impulzní výstup 1 až n	V parametru „ Provozní režim “ je vybrána možnost parametru Provozní režim .	Zobrazuje aktuálně vysílanou frekvenci impulzů.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou
Stav spínače 1 až n	V parametru parametru Provozní režim .	Zobrazuje aktuální stav výstupu spínače.	• Otevřeno • Zavřeno

Výstupní hodnoty pro reléové výstupy

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

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Naměřené hodnoty → Výstupní hodnoty → Reléový výstup 1 až n

► Reléový výstup 1 až n

Stav spínače

* □ 132

Spínací cykly

* □ 132

Max. počet spínacích cyklů

* □ 132

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní
Stav spínače	Zobrazuje aktuální stav spínače relé.	• Otevřeno • Zavřeno
Počet spínacích cyklů	Zobrazuje počet všech provedených cyklů spínače.	Kladné celé číslo
Max. počet cyklů přepínání	Zobrazuje maximální počet zaručených cyklů přepínání.	Kladné celé číslo

11.5 Přizpůsobení měřicího přístroje podmínkám procesního u

K tomuto účelu jsou k dispozici následující možnosti:

- Základní nastavení pomocí nabídky „Setup“ (→ □ 86)
- Pokročilá nastavení pomocí podnabídky „Advanced setup“ (→ □ 109)

11.6 Provedení vynulování totalizérů

Vypínání se provádí v podmenu „Operation“:

- Kontrolní počítadlo
- Vynulovat všechny totalizéry

Navigace

Menu „Provoz“ → Správa totalizátorů

▶ Ovládání totalizérů

Ovládání totalizátorů 1 až n (0912–1 až n)

Přednastavená hodnota 1 až n (0913–1 až n)

Vynulovat všechny totalizéry (2806)

* □ 133

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr / Zadání uživatelem
Ovládání totalizátoru 1 až n	Ovládání totalizátoru.	• Reset + aretace • Předvolba + aretace • Uložit • Sčítání
Přednastavená hodnota 1 až n	Zadejte počáteční hodnotu pro totalizér.	Číslo s předznakem v plovoucí desetinné čárce
Vynulovat všechny totalizéry	Vynulujte všechny totalizéry na 0 a spust'te.	• Zrušit • Vynulovat + sečíst

11.6.1 Rozsah platnosti parametru „Control Totalizer“

Možnosti	Popis
Sčítat	Sčítací čítač se spustí nebo pokračuje v běhu.
Reset + hold	Proces sčítání se zastaví a sčítač se vynuluje na 0.
Přednastavení + podržení ¹	Proces sčítání je zastaven a totalizér je nastaven na svou definovanou počáteční hodnotu z parametru „Hodnota přednastavení“.
Reset + sčítání	Sčítač se vynuluje na 0 a proces sčítání se znovu spustí.
Přednastavení + sčítání ¹	Sčítač se nastaví na definovanou počáteční hodnotu v parametru „Přednastavená hodnota“ a proces sčítání se znovu spustí.
Pozastavit	Sčítání je zastaveno.

1) Zobrazuje se v závislosti na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

11.6.2 Rozsah funkcí parametru „Vynulovat všechny totalizéry“

Možnosti	Popis
Zrušit	Nedojde k žádné akci a uživatel opustí parametr.
Vynulovat + sečíst	Vynuluje všechny totalizéry na 0 a restartuje proces totalizace. Tím se vymažou všechny dříve agregované hodnoty průtoku.

11.7 Zobrazení historie naměřených hodnot

Aby se zobrazila podnabídka „Zaznamenávání dat“, musí být v zařízení aktivován aplikační balíček **Extended HistorOM** (volitelná výbava). Ten obsahuje všechny parametry pro historii naměřených hodnot.

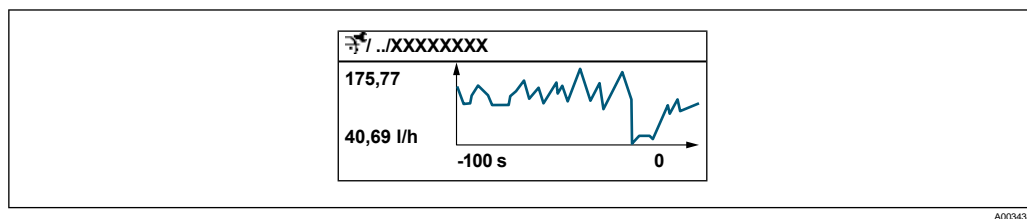


Zaznamenávání dat je k dispozici také prostřednictvím:

- Nástroj pro správu zařízení FieldCare → ☐ 70.
- Webový prohlížeč

Rozsah funkcí

- Lze uložit celkem 1 000 naměřených hodnot
- 4 kanály pro záznam
- Nastavitelný interval záznamu pro zaznamenávání dat
- Průběh naměřených hodnot pro každý kanál záznamu zobrazený ve formě grafu



A0034352

- osa x: v závislosti na počtu vybraných kanálů zobrazuje 250 až 1000 naměřených hodnot procesní veličiny.
- osa y: zobrazuje přibližný rozsah naměřených hodnot a neustále jej přizpůsobuje probíhajícímu měření.



Pokud dojde ke změně délky intervalu záznamu nebo přiřazení procesních veličin k kanálům, obsah záznamu dat se vymaže.

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Záznam dat

► Zaznamenávání dat		
	Přiřadit kanál 1	* ☐ 135
	Přiřadit kanál 2	* ☐ 135
	Přiřazení kanálu 3	* ☐ 135
	Přiřadte kanál 4	* ☐ 136
	Interval záznamu	* ☐ 136
	Vymazání zaznamenaných dat	* ☐ 136

Zaznamenávání dat	* ☐ 136
Zpoždění záznamu	* ☐ 136
Ovládání záznamu dat	* ☐ 136
Stav záznamu dat	* ☐ 136
Celková doba záznamu	* ☐ 136
▶ Zobrazení kanálu 1	
▶ Zobrazit kanál 2	
▶ Zobrazit kanál 3	
▶ Zobrazit kanál 4	

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadáání uživatelem / Uživatelské rozhraní
Přiřadit kanál 1	Je k dispozici balíček aplikací Extended HistorOM .	Přiřadte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	• Vypnuto • Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Rychlost proudění • Vodivost * • Korigovaná vodivost * • Teplota * • Elektronická teplota • Proudový výstup 1 * • Proudový výstup 2 * • Proudový výstup 3 * • Proudový výstup 4 * • Šum * • Doba trvání proudu v cívice * • Potenciál referenční elektrody vůči PE * • Naměřená hodnota povlaku * • Zkušební bod 1 • Zkušební bod 2 • Měřicí bod 3
Přiřadit kanál 2	K dispozici je balíček aplikací Extended HistorOM . ☐ Aktuálně povolené softwarové volby jsou zobrazeny v Přehled softwarových možností .	Přiřadte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	Seznam možností najdete v části „Přiřazení parametru kanálu 1“ (→ ☐ 135)
Přiřadit kanál 3	K dispozici je balíček aplikací Extended HistorOM . ☐ Aktuálně povolené softwarové volby jsou zobrazeny v Přehled softwarových možností .	Přiřadte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	Seznam možností najdete v části „Přiřazení parametru kanálu 1“ (→ ☐ 135)

Parametr	Předpoklad	Popis	Výběr / Zadaní uživatelem / Uživatelské rozhraní
Přiřazení kanálu 4	Je k dispozici balíček aplikací Extended HistoROM . ☐ Aktuálně povolené softwarové volby jsou zobrazeny v Přehled softwarových možností .	Přiřadíte procesní proměnnou k záznamovému kanálu.	Seznam možností najdete v části „ Přiřazení parametru kanálu 1 “ (→ ☐ 135)
Interval záznamu	K dispozici je balíček aplikací Extended HistoROM .	Zadejte interval záznamu pro záznam dat. Tato hodnota určuje časový interval mezi jednotlivými datovými body v paměti.	0,1 až 3 600,0 s
Vymazání zaznamenaných dat	K dispozici je balíček aplikací Extended HistoROM .	Vymazání všech zaznamenaných dat.	• Zrušit • Vymazat data
Zaznamenávání dat	–	Vyberte typ záznamu dat.	• Přepsání • Nepřepisovat
Zpoždění záznamu	V parametru Záznam dat je vybrána možnost Nepřepisovat .	Zadejte časové zpoždění pro záznam naměřených hodnot.	0 až 999 h
Ovládání záznamu dat	V parametru Záznam dat je zvolena možnost Nepřepisovat .	Spustíte a zastavíte záznam naměřených hodnot.	• Žádné • Smazat + spustit • Zastavit
Stav záznamu dat	V parametru Záznam dat je vybrána možnost Nepřepisovat .	Zobrazuje stav záznamu naměřených hodnot.	• Hotovo • Zpoždění aktivní • Aktivní • Zastaveno
Celková doba záznamu	V parametru Záznam dat je vybrána možnost Nepřepisovat .	Zobrazuje celkovou dobu záznamu.	Kladné číslo s plovoucí desetinnou čárkou

* Zobrazení závisí na volbách objednávky nebo nastavení zařízení

12 Diagnostika a řešení problémů

12.1 Obecné řešení problémů

Pro místní zobrazení

Chyba	Možné příčiny	Nápravné opatření
Lokální displej je tmavý, ale výstup signálu je v platném rozsahu	Kabel modulu displeje není správně zapojen.	Zasuňte konektor správně do hlavního elektronického modulu a do modulu displeje.
Lokální displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Napájecí napětí neodpovídá napětí uvedenému na typovém štítku.	Použijte správné napájecí napětí.
Lokální displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Napájecí napětí má nesprávnou polaritu.	Obráťte polaritu napájecího napětí.
Lokální displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	Mezi propojovacími kabely a svorkami není kontakt.	Zajistěte elektrický kontakt mezi kabelem a svorkou.
Lokální displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	- Svorky nejsou správně zapojeny do elektronického modulu I/O. - Svorky nejsou správně zapojeny do hlavního elektronického modulu.	Zkontrolujte svorky.
Lokální displej je tmavý a nejsou žádné výstupní signály	- Modul I/O elektroniky je vadný. - Hlavní elektronický modul je vadný.	Objednejte náhradní díl → □ 180.
Lokální displej není čitelný, ale výstupní signál je v platném rozsahu	Displej je nastaven na příliš vysoký nebo příliš nízký jas.	- Zesvětlete displej současným stisknutím tlačítek □ + □. - Pro ztmavení displeje stiskněte současně tlačítka Θ + □.
Lokální displej je tmavý, ale výstup signálu je v platném rozsahu	Modul displeje je vadný.	Objednejte náhradní díl → □ 180.
Podsvícení lokálního displeje svítí červeně	Došlo k diagnostické události s diagnostickým chováním „Alarm“.	Proveďte nápravná opatření → □ 149
Text na lokálním displeji se zobrazuje v jazyce, kterému nerozumíte.	Vybraný jazyk ovládání není srozumitelný.	- Stiskněte tlačítka Θ + □ na 2 s („výchozí poloha“). - Stiskněte tlačítko □. - Nastavte požadovaný jazyk v parametru Jazyk displeje (→ □ 114).
Zpráva na lokálním displeji: „Chyba komunikace“ „Zkontrolujte elektroniku“	Komunikace mezi modulem displeje a elektronikou je přerušena.	- Zkontrolujte kabel a konektor mezi hlavním elektronickým modulem a zobrazovacím modulem. - Objednejte náhradní díl → □ 180.

Pro výstupní signály

Chyba	Možné příčiny	Nápravné opatření
Výstupní signál mimo platný rozsah	Hlavní elektronický modul je vadný.	Objednejte náhradní díl → □ 180.
Přístroj zobrazuje na lokálním displeji správnou hodnotu, ale výstupní signál je nesprávný, i když se nachází v platném rozsahu.	Chyba konfigurace parametrů	Zkontrolujte a upravte konfiguraci parametrů.
Přístroj měří nesprávně.	Chyba konfigurace nebo zařízení je provozováno mimo rozsah použití.	- Zkontrolujte a opravte konfiguraci parametrů. - Dodržujte mezní hodnoty uvedené v části „Technické údaje“.

Pro přístup

Chyba	Možné příčiny	Nápravné opatření
Není možný zápis do parametru.	Je aktivována hardwarová ochrana proti zápisu.	Nastavte přepínač ochrany proti zápisu na hlavním elektronickém modulu do polohy OFF * ☐ 125.
Zápis do parametru není možný.	Aktuální role uživatele má omezená přístupová oprávnění.	1. Zkontrolujte roli uživatele → ☐ 59. 2. Zadejte správný přístupový kód specifický pro zákazníka * ☐ 59.
Připojení přes PROFINET není možné.	Kabel sběrnice PROFINET je nesprávně připojen.	Zkontrolujte přiřazení svorek → ☐ 31.
Připojení přes PROFINET není možné.	Zástrčka zařízení je nesprávně zapojena.	Zkontrolujte přiřazení pinů konektorů zařízení.
Připojení k webovému serveru není možné.	Webový server je deaktivován.	Pomocí provozního nástroje „FieldCare“ nebo „DeviceCare“ zkontrolujte, zda je webový server zařízení povolen, a v případě potřeby jej povolte → ☐ 66.
	Ethernetové rozhraní je na počítači nesprávně nakonfigurováno.	► Zkontrolujte vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP) → ☐ 62. ► Zkontrolujte síťová nastavení s IT správcem.
Připojení k webovému serveru není možné.	• IP adresa je na PC nesprávně nakonfigurována. • IP adresa není známa.	► V případě hardwarového adresování: otevřete vysílač a zkontrolujte nastavenou IP adresu (poslední oktet). ► Zkontrolujte IP adresu zařízení s IT specialistou. ► Pokud IP adresa není známa, nastavte DIP přepínač č. 10 na modulu I/O elektroniky do polohy ON, restartujte zařízení a zadejte tovární IP adresu 192.168.1.212.
	V počítači je v nastavení webového prohlížeče povolena možnost „Použít proxy server pro LAN“.	V nastavení sítě LAN deaktivujte použití proxy serveru. Na příkladu prohlížeče MS Internet Explorer: ► V Ovládacích panelech otevřete Možnosti Internetu. ► Vyberte kartu „Připojení“. ► Dvakrát klikněte na položku „Nastavení sítě LAN“. ► Zakážte použití proxy serveru v nastavených LAN. ► Potvrďte stisknutím tlačítka OK.
	Kromě aktivního síťového připojení k měřicímu zařízení jsou používána i další síťová připojení.	• Ujistěte se, že počítač nemá navázáno žádné další síťové připojení (včetně WLAN), a zavřete ostatní programy, které mají síťový přístup k počítači. • Pokud používáte dokovací stanici pro notebooky, ujistěte se, že není aktivní síťové připojení k jiné síti.
Připojení k webovému serveru není možné.	Údaje pro přístup k síti WLAN jsou nesprávné.	• Zkontrolujte stav sítě WLAN. • Znovu se přihlaste k zařízení pomocí přístupových údajů k síti WLAN. • Zkontrolujte, zda je u zařízení a ovládacího zařízení povolena síť WLAN → ☐ 62.
	Komunikace přes WLAN je deaktivována.	–
Není možné se připojit k webovému serveru, FieldCare nebo DeviceCare.	Síť WLAN není k dispozici.	• Zkontrolujte, zda je k dispozici příjem WLAN: LED na zobrazovacím modulu svítí modře. • Zkontrolujte, zda je připojení k síti WLAN povoleno: LED dioda na zobrazovacím modulu bliká modře. • Zapněte funkci přístroje.
Žádné připojení k síti nebo nestabilní připojení k síti.	Síť WLAN má slabý signál.	• Ovládací zařízení se nachází mimo dosah signálu: Zkontrolujte stav sítě na ovládacím zařízení. • Pro zlepšení výkonu sítě použijte externí anténu WLAN.
	Souběžná komunikace přes WLAN a Ethernet.	• Zkontrolujte nastavení sítě. • Dočasně povolte jako rozhraní pouze síť WLAN.

Chyba	Možné příčiny	Nápravné opatření
Webový prohlížeč zamrzl a není možné pokračovat v práci.	Probíhá přenos dat.	Počkejte, až bude přenos dat nebo aktuální akce dokončena.
	Došlo ke ztrátě připojení	► Zkontrolujte připojení kabelu a napájení. ► Obnovte webový prohlížeč a v případě potřeby jej restartujte.
Obsah webového prohlížeče je obtížně čitelný nebo neúplný.	Používaná verze webového prohlížeče není nejvhodnější.	► Použijte správnou verzi webového prohlížeče → □ 61. ► Vyprázdněte mezipaměť webového prohlížeče. ► Restartujte webový prohlížeč.
	Nevhodná nastavení zobrazení.	Změňte velikost písma/poměr zobrazení ve webovém prohlížeči.
Ve webovém prohlížeči se nezobrazuje žádný obsah nebo je obsah neúplný.	• JavaScript není povolen. • JavaScript nelze povolit.	► Povolte JavaScript. ► Jako IP adresu zadejte <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code>.
Provoz s FieldCare nebo DeviceCare není možný přes servisní rozhraní CDI-RJ45 (port 8000).	Komunikaci brání firewall počítače nebo sítě.	V závislosti na nastavení brány firewall použité v počítači nebo v síti je nutné bránu firewall deaktivovat nebo upravit tak, aby umožňovala přístup pro FieldCare/DeviceCare.
Aktualizace firmwaru pomocí FieldCare nebo DeviceCare není možná přes servisní rozhraní CDI-RJ45 (port 8000 nebo TFTP porty).	Komunikaci brání firewall počítače nebo sítě.	V závislosti na nastavení brány firewall použité na počítači nebo v síti je nutné bránu firewall deaktivovat nebo upravit pro přístup k aplikacím FieldCare/DeviceCare.

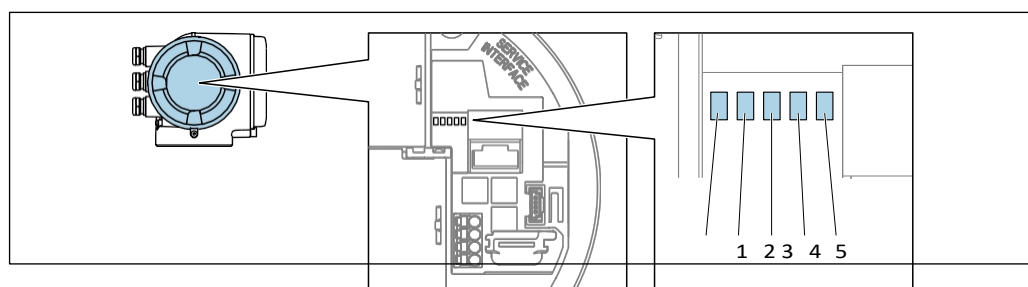
Pro integraci do systému

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Název zařízení PROFINET se nezobrazuje správně a obsahuje kódování.	Prostřednictvím automatizačního systému byl zadán název zařízení obsahující jeden nebo více podtržníků.	Zadejte přes automatizační systém správný název zařízení (bez podtržníků).

12.2 Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod

12.2.1 Vysílač

Různé LED diody na vysílači poskytují informace o stavu zařízení.



A0029629

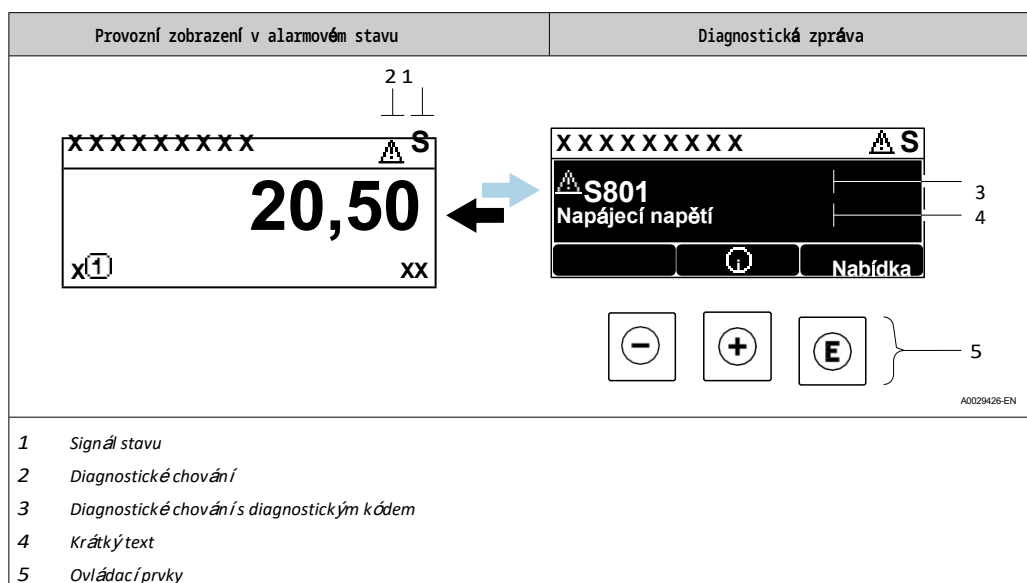
- 1 Napájecí napětí
- 2 Stav zařízení
- 3 Bliká/stav sítě
- 4 Port 1 aktivní: PROFINET
- 5 Port 2 aktivní: PROFINET a servisní rozhraní (CDI)

LED	Barva	Význam
1 Napájecí napětí	Vypnuto	Napájecí napětí je vypnuté nebo příliš nízké.
	Zelená	Napájecí napětí je v pořádku.
2 Stav zařízení (normální provoz)	Vypnuto	Chyba firmwaru.
	Zelená	Stav zařízení je v pořádku.
	Bliká zeleně	Zařízení není nakonfigurováno.
	Blikající červená	Došlo k diagnostické události s diagnostickým chováním „Varování“.
	Červená	Došlo k diagnostické události s diagnostickým chováním „Alarm“.
	Bliká červeně/zeleně	Zařízení se restartuje.
2 Stav zařízení (během spouštění)	Pomalů bliká červeně	Pokud > 30 sekund: problém s bootloaerem.
	Rychle bliká červeně	Pokud trvá déle než 30 sekund: problém s kompatibilitou při čtení firmwaru.
3 Blikání/stav sítě	Zelená	Je aktivní cyklická výměna dat.
	Bliká zeleně	Na základě požadavku z automatizačního systému: Frekvence blikání: 1 Hz (funkce blikání: 500 ms zapnuto, 500 ms vypnuto) Cyklická výměna dat není aktivní, není k dispozici žádná IP adresa: Frekvence blikání: 3 Hz
	Červená	IP adresa je k dispozici, ale není navázáno spojení s automatizačním systémem
	Bliká červeně	Cyklická výměna dat byla aktivní, ale spojení bylo přerušeno: Frekvence blikání: 3 Hz
4 Port 1 aktivní: PROFINET	Vypnuto	Není připojeno nebo nebylo navázáno spojení.
	Bílá	Připojeno a spojení navázáno.
	Bílé blikání	Komunikace není aktivní.
5 Port 2 je aktivní: PROFINET a servisní rozhraní (CDI)	Vypnuto	Není připojeno nebo nebylo navázáno spojení.
	Žlutá	Připojeno a spojení navázáno.
	Bliká žlutě	Komunikace není aktivní.

12.3 Diagnostické informace na místním displeji

12.3.1 Diagnostická zpráva

Poruchy zjištěné systémem vlastní kontroly měřicího přístroje se zobrazují jako diagnostická zpráva střídavě s provozním zobrazením.



Pokud jsou současně čekající dvě nebo více diagnostických událostí, zobrazí se pouze hlášení o diagnostické události s nejvyšší prioritou.

i Ostatní diagnostické události, ke kterým došlo, lze zobrazit v nabídce **Diagnostika**:

- Přes parametr → „□“ 173
- Přes podnabídky → □ 173

Stavové signály

Stavové signály poskytují informace o stavu a spolehlivosti zařízení tím, že kategorizují příčinu diagnostických informací (diagnostické události).

i Stavové signály jsou rozděleny do kategorií podle norem VDI/VDE 2650 a doporučení NAMUR NE 107: F = Porucha, C = Kontrola funkce, S = Mimo specifikaci, M = nutná údržba

Symbol	Význam
F	Porucha Došlo k chybě zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
C	Kontrola funkce Zařízení je v provozním režimu (např. během simulace).
S	Mimo specifikaci Zařízení je provozováno: Mimo meze technických specifikací (např. mimo rozsah procesní teploty)
M	Je nutná údržba Je nutná údržba. Naměřená hodnota zůstává platná.

Diagnostické chování

Symbol	Význam
	Alarm - Měření je přerušeno. - Signální výstupy a totalizéry přecházejí do definovaného alarmového stavu. - Je generována diagnostická zpráva.
	Varování - Měření je obnoveno. - Signální výstupy a totalizéry tím nejsou ovlivněny. - Je vygenerována diagnostická zpráva.

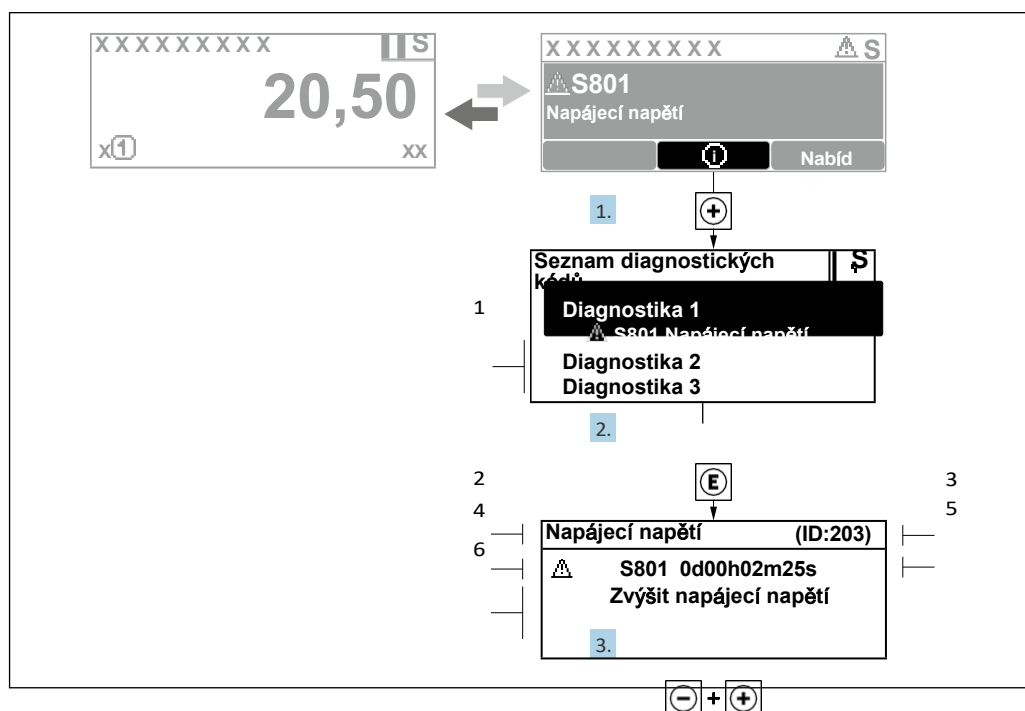
Diagnostické informace

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

Ovládací prvky

Ovládací tlačítko	Význam
	Tlačítko plus <i>V menu, podmenu</i> Otevře zprávu o nápravných opatřeních.
	Tlačítko Enter <i>V nabídce, podnabídce</i> Otevře provozní menu.

12.3.2 Vyhlášení nápravných opatření



28 Zpráva o nápravných opatřeních

A0029431-EN

- 1 Diagnostické informace
- 2 Krátký text
- 3 ID služby
- 4 Diagnostické chování s diagnostickým kódem
- 5 Provozní doba v okamžiku výskytu chyby
- 6 Nápravná opatření

1. Uživatel se nachází v diagnostické zprávě.
Stiskněte ☐ (symbol ☐).
K Otevře se podmenu **Seznam diagnostických hlášení**.
2. Pomocí tlačítek ☐ nebo ☐ vyberte požadovanou diagnostickou událost a stiskněte tlačítko ☐.
K Zobrazí se zpráva o nápravných opatřeních.
3. Stiskněte současně tlačítka ☐ a ☐.
K Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

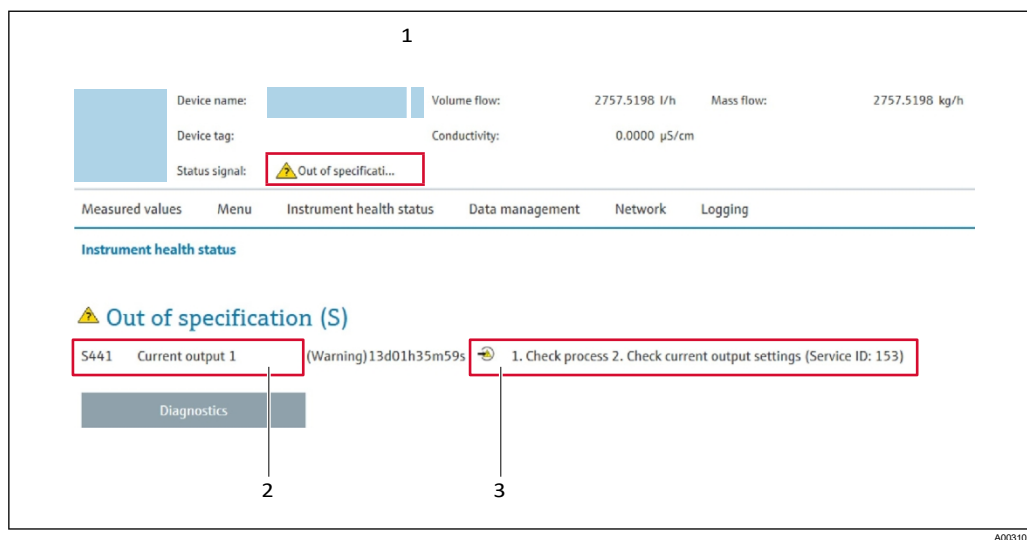
Uživatel se nachází v nabídce **Diagnostika** u položky diagnostické události, např. v Podnabídka „Seznam diagnostických testů“ nebo parametr „Předchozí diagnostika“.

1. Stiskněte tlačítko ☐.
- K Otevře se zpráva s nápravnými opatřeními pro vybranou diagnostickou událost.
2. Stiskněte současně tlačítka ☐ + ☐.
- K Zpráva s nápravnými opatřeními se zavře.

12.4 Diagnostické informace ve webovém prohlížeči

12.4.1 Diagnostické možnosti

Veškeré poruchy zjištěné měřicím zařízením se po přihlášení uživatele zobrazí ve webovém prohlížeči na úvodní stránce.



- 1 Oblast stavu se stavovým signálem
- 2 Diagnostické informace
- 3 Opravná opatření s ID služby

i Kromě toho lze diagnostické události, ke kterým došlo, zobrazit v nabídce **Diagnostika** :

- Přes parametr → □ 173
- Přes podmenu → □ 173

Stavové signály

Stavové signály poskytují informace o stavu a spolehlivosti zařízení tím, že kategorizují příčinu diagnostických informací (diagnostické události).

Symbol	Význam
	Porucha Došlo k chybě zařízení. Naměřená hodnota již není platná.
	Kontrola funkce Zařízení je v provozním režimu (např. během simulace).
	Mimo specifikaci Zařízení je provozováno: Mimo meze technických specifikací (např. mimo rozsah procesní teploty)
	Je nutná údržba Je nutná údržba. Naměřená hodnota zůstává platná.

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

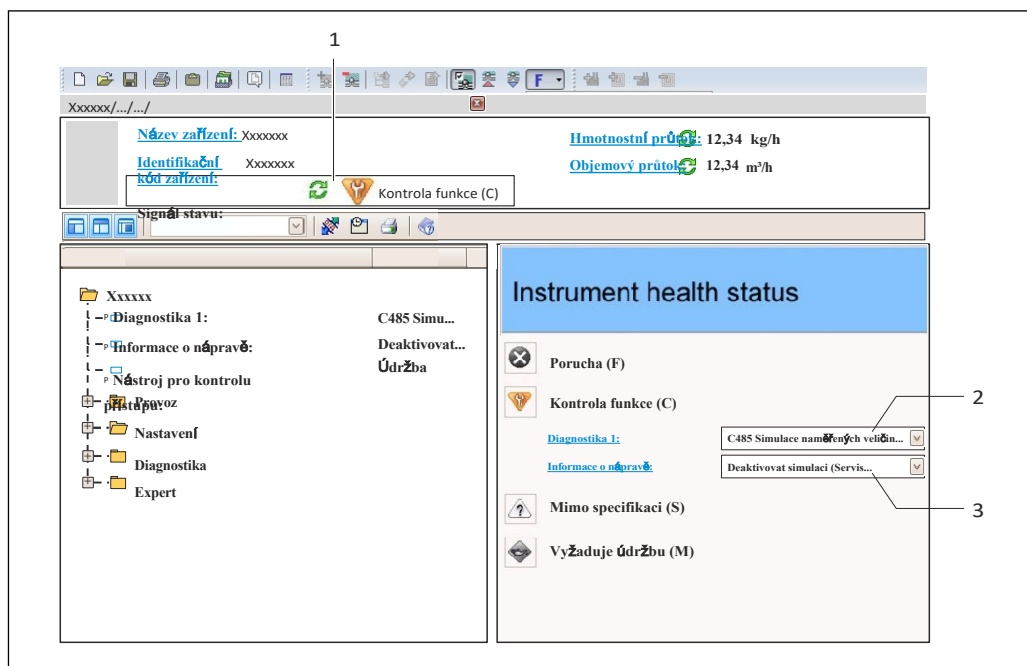
12.4.2 Vyvolání informací o nápravných opatřeních

Pro každou diagnostickou událost jsou k dispozici informace o nápravných opatřeních, aby bylo možné problémy rychle odstranit. Tato opatření se zobrazují červeně společně s diagnostickou událostí a souvisejícími diagnostickými informacemi.

12.5 Diagnostické informace v aplikacích FieldCare nebo DeviceCare

12.5.1 Diagnostické možnosti

Jakékoli poruchy zjištěné měřicím zařízením se po navázání spojení zobrazí na úvodní stránce ovládacího nástroje.



1 Oblast stavu se stavovým signálem → 141

2 Diagnostické informace → 142

3 Nápravná opatření s ID servisu

 Kromě toho lze diagnostické události, ke kterým došlo, zobrazit v nabídce **Diagnostika** :

- Pomocí parametru → 173
- Přes podmenu → 173

Diagnostické informace

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

12.5.2 Vyvolání informací o nápravě

Pro každou diagnostickou událost jsou k dispozici informace o nápravě, které zajišťují rychlé odstranění problémů:

- Na úvodní stránce
Informace o nápravných opatřeních se zobrazují v samostatném poli pod diagnostickými informacemi.
- V nabídce **Diagnostika**
Informace o nápravných opatřeních lze vyvolat v pracovní oblasti uživatelského rozhraní.

Uživatel se nachází v nabídce **Diagnostika**.

1. Vyvolejte požadovaný parametr.
2. V pravé části pracovní plochy najděte kurzorem myši daný parametr.
K Zobrazí se popisek s informacemi o nápravných opatřeních pro danou diagnostickou událost.

12.6 Přizpůsobení diagnostických informací

12.6.1 Úprava diagnostického chování

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

Expert → Systém → Zpracování diagnostiky → Diagnostické chování

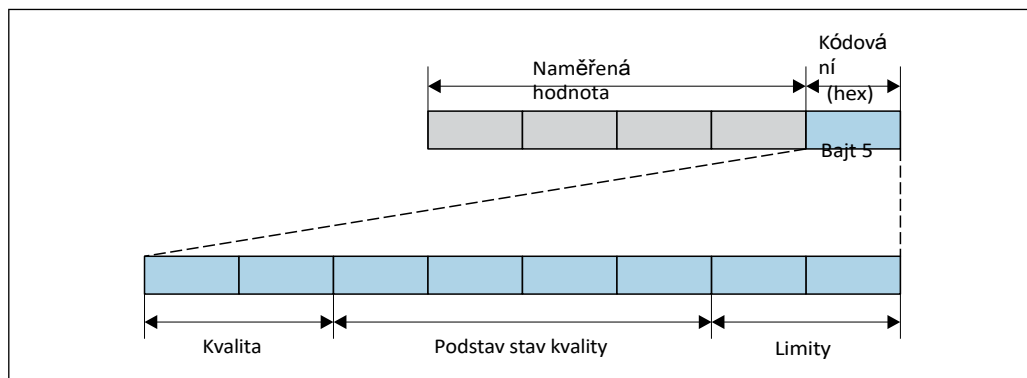
Dostupná diagnostická chování

Lze přiřadit následující diagnostická chování:

Diagnostické chování	Popis
Alarm	Zařízení zastaví měření. Sčítače přejdou do definovaného alarmového stavu. Je vygenerována diagnostická zpráva.
Varování	Zařízení pokračuje v měření. Výstup naměřených hodnot přes PROFINET a totalizéry nejsou ovlivněny. Je vygenerována diagnostická zpráva.
Pouze záznam v deníku událostí	Zařízení pokračuje v měření. Diagnostická zpráva se zobrazí pouze v podmenu Protokol událostí (podmenu Seznam událostí) a nezobrazuje se střídavě s provozním displejem.
Vypnuto	Diagnostická událost je ignorována a není generována ani zaznamenána žádná diagnostická zpráva.

Zobrazení stavu naměřené hodnoty

Pokud jsou moduly se vstupními daty (např. modul analogového vstupu, modul diskretního vstupu, modul totalizéru, modul Heartbeat) nakonfigurovány pro cyklický přenos dat, je stav naměřené hodnoty kódován podle specifikace PROFINET PA Profile 4 a přenášen spolu s naměřenou hodnotou do řadiče PROFINET prostřednictvím stavového bajtu. Stavový bajt je rozdělen do tří segmentů: Kvalita, Podstav stav kvality a Limity.



29 Struktura stavového bajtu

A003228-EN

Obsah stavového bajtu závisí na nakonfigurovaném režimu poruchy v jednotlivých funkčních blocích. V závislosti na nakonfigurovaném režimu poruchy se prostřednictvím stavového bajtu přenášejí informace o stavu v souladu se specifikací profilu PROFINET PA 4 do řídicí jednotky PROFINET. Dva bity pro mezní hodnoty mají vždy hodnotu 0.

Podporované stavové informace

Stav	Kódování (hex)
BAD – Alarm údržby	0x24
BAD – související s procesem	0x28
BAD – Kontrola funkce	0x3C
NEJISTÉ – Počáteční hodnota	0x4F
NEJISTÉ – Vyžaduje údržbu	0x68
NEJISTÉ – souvisí s procesem	0x78
DOBŘÝ – OK	0x80
DOBŘÝ – Vyžaduje údržbu	0xA8
V pořádku – Kontrola funkce	0xBC

Určení stavu naměřené hodnoty a stavu zařízení na základě diagnostického chování

Při přiřazení diagnostického chování se zároveň změní stav naměřené hodnoty a stav zařízení pro danou diagnostickou informaci. Stav naměřené hodnoty a stav zařízení závisí na volbě diagnostického chování a na skupině, ve které se daná diagnostická informace nachází.

Diagnostické informace jsou seskupeny následovně:

- Diagnostické informace týkající se snímače: diagnostická čísla 000 až 199
* □ 147
- Diagnostické informace týkající se elektroniky: diagnostická čísla 200 až 399
* □ 147
- Diagnostické informace týkající se konfigurace: diagnostická čísla 400 až 599
* □ 148
- Diagnostické informace týkající se procesu: diagnostická čísla 800 až 999
* □ 148

V závislosti na skupině, ve které se diagnostické informace nacházejí, jsou konkrétnímu diagnostickému chování pevně přiřazeny následující stavy naměřených hodnot a stavy zařízení:

Diagnostické informace týkající se snímače: diagnostické číslo 000 až 199

Diagnostické chování (konfigurovatelné)	Stav naměřené hodnoty (pevně přiřazení)				Diagnostika zařízení (pevně přiřazení)
	Kvalita	Podstav kvality	Kódování (hex)	Kategorie (NE107)	
Alarm	BAD	Alarm údržby	0x24	F (Porucha)	Alarm údržby
Varování	V POŘÁDKU	Vyžadována údržba	0xA8	M (Údržba)	Vyžadována údržba
Pouze záznam do deníku	DOBŘÝ	ok	0x80	–	–
Vypnuto					

*Diagnostické informace týkající se elektroniky: diagnostická čísla 200 až 399**až 301, 303 až 399*

Chování diagnostiky (konfigurovatelné)	Stav naměřené hodnoty (pevně přiřazení)				Diagnostika zařízení (pevně přiřazení)
	Kvalita	Podstav kvality	Kódování (hex)	Kategorie (NE107)	
Alarm	BAD	Alarm údržby	0x24	F (Porucha)	Alarm údržby
Varování					

Diagnostické chování (konfigurovatelné)	Stav naměřené hodnoty (pevné přiřazení)				Diagnostika zařízení (pevné přiřazení)
	Kvalita	Podstav kvality	Kódován í (hex)	Kategorie (NE107)	
Pouze záznam v deníku	DOBRÁ	ok	0x80 až 0x8E	–	–
Vypnuto					

Diagnostické informace 302

Chování při diagnostice (nastavitelné)	Stav naměřené hodnoty (pevné přiřazení)				Diagnostika zařízení (pevné přiřazení)
	Kvalita	Podstav kvality	Kódován í (hex)	Kategorie (NE107)	
Alarm	BAD	Kontrola funkce, lokální přepsání	0x24	C	Kontrola funkce
Varování	V POŘÁDKU	Kontrola funkčnosti	0xBC až 0xBF	–	–

Během interní nebo externí kontroly Heartbeat je vysílána diagnostická informace 302 (ověření zařízení aktivní).

- Stav signálu: Kontrola funkce
- Volba diagnostického chování: alarm nebo varování (výchozí nastavení)

Po spuštění ověření Heartbeat je zaznamenávání dat přerušeno, je vyvedena poslední platná naměřená hodnota a počítadlo totalizátoru se zastaví.

Diagnostické informace týkající se konfigurace: diagnostická čísla 400 až 599

Chování diagnostiky (konfigurovatelné)	Stav naměřené hodnoty (pevné přiřazení)				Diagnostika zařízení (pevné přiřazení)
	Kvalita	Podstav kvality	Kódován í (hex)	Kategorie (NE107)	
Alarm	NEPŘÍPUST NÉ	Souvise jící s procesem	0x28	F (Selhání)	Neplatný stav procesu
Varování	NEJISTÉ V	Souvise jící s procesem	0x78	S (Mimo specifikaci)	Neplatný stav procesu
Pouze záznam v deníku	DOBRÉ	ok	0x80	–	–
Vypnuto					

Diagnostické informace týkající se procesu: diagnostické číslo 800 až 999

Chování diagnostiky (konfigurovatelné)	Stav naměřené hodnoty (pevné přiřazení)				Diagnostika zařízení (pevné přiřazení)
	Kvalita	Podstav kvality	Kódován í (hex)	Kategorie (NE107)	
Alarm	NEPŘÍPUST NÉ	Souvise jící s procesem	0x28	F (Selhání)	Neplatný stav procesu
Varování	NEJISTÉ V	Souvise jící s procesem	0x78	S (Mimo specifikaci)	Neplatný stav procesu
Pouze záznam v deníku	DOBRÉ	ok	0x80	–	–
Vypnuto					

12.7 Přehled diagnostických informací

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

 U některých položek diagnostických informací lze změnit chování diagnostiky. Přizpůsobení diagnostických informací → □ 146

12.7.1 Diagnostika snímače

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
043	Zkrat snímače	1. Zkontrolujte kabel snímače a snímač 2. Proveďte ověření signálu „Heartbeat“ 3. Vyměňte kabel snímače nebo snímač	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
082	Ukládání dat	1. Zkontrolujte připojení modulů 2. Kontaktujte servis	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cívce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
083	Obsah paměti	1. Restart zařízení 2. Obnovit zálohu HistoROM S-DAT (parametr „Reset zařízení“) 3. Vyměnit HistoROM S-DAT	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Doba trvání proudového impulsu v cívice - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
168	Zjištěn povlak	Vyčistěte měřicí trubici	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
169	Selhání měření vodivosti	1. Zkontrolujte uzemnění 2. Deaktivujte měření vodivosti	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Doba průchodu proudem cívkou - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
170	Odpor cívky		Zkontrolujte teplotu okolí a teplotu procesu	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
180	Vada teplotního čidla		1. Zkontrolujte připojení snímače 2. Vyměňte kabel snímače nebo snímač 3. Vypněte měření teploty	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
181	Připojení snímače		1. Zkontrolujte kabel snímače a snímač 2. Proveďte ověření signálu „Heartbeat“ 3. Vyměňte kabel snímače nebo snímač	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

12.7.2 Diagnostika elektroniky

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
201	Porucha zařízení	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívce doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
242	Nekompatibilní software	1. Zkontrolujte software 2. Proveďte flashování nebo vyměňte hlavní elektronický modul	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívce doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
252	Nekompatibilní moduly	1. Zkontrolujte elektronické moduly 2. Zkontrolujte, zda jsou k dispozici správné moduly (např. NEx, Ex) 3. Vyměňte elektronické moduly	- Vodivost - Opravená vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Doba průchodu proudu cívkou - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
252	Nekompatibilní moduly		• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud cívky doba výstřelu • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	
		1. Zkontrolujte, zda je zapojen správný elektronický modul 2. Vyměňte elektronický modul	

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
262	Porucha připojení elektroniky snímače		1. Zkontrolujte nebo vyměňte propojovací kabel mezi elektronickým modulem snímače (ISEM) a hlavní elektronikou 2. Zkontrolujte nebo vyměňte modul ISEM nebo hlavní elektroniku • Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cívce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
270	Porucha hlavního elektronického modulu		Výměna hlavního elektronického modulu • Vodivost • Opravená vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívky • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
271	Porucha hlavní elektroniky	1. Restartovat zařízení 2. Vyměňte hlavní elektronický modul	- Vodivost - Opravená vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívice doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
272	Porucha hlavní elektroniky	1. Restartujte zařízení 2. Kontaktujte servis	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívice doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
273	Hlavní porucha elektroniky	Změna elektroniky	- Vodivost - Opravená vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívice doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
275	Porucha I/O modulu 1 až n		Vyměnit I/O modul • Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cílce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
276	Porucha I/O modulu 1 až n		1. Restartovat zařízení 2. Vyměňte I/O modul • Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cílce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
283	Obsah paměti		1. Resetovat zařízení 2. Kontaktujte servis	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cílce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hexadecimální)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
302	Ověřování zařízení je aktivní	Probíhá ověření zařízení, prosím vyčkejte.	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudů cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
303	Změna konfigurace I/O 1 až n	1. Použijte konfiguraci I/O modulu (parametr „Použit konfiguraci I/O“) 2. Poté znovu načtěte popis zařízení a zkontrolujte zapojení	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
311	Porucha elektroniky	1. Zařízení neresetujte 2. Kontaktujte servis	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudů cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
332	Zápis do zálohy HistoROM se nezdařil		Vyměňte desku uživatelského rozhraní Ex d/XP: vyměňte vysílač	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
361	Porucha I/O modulu 1 až n		• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
372	Porucha elektroniky snímače (ISEM)		• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cívce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
373	Porucha elektroniky snímače (ISEM)	1. Přenést data nebo resetovat zařízení 2. Kontaktujte servis	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Doba průchodu proudů cívkou - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
375	Selhání komunikace I/O- 1 až n	1. Restartujte zařízení 2. Zkontrolujte, zda se porucha opakuje 3. Vyměňte modulový rack včetně elektronických modulů	- Vodivost - Opravená vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívce doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
376	Porucha elektroniky snímače (ISEM)		• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud cívky doba výstřelu • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita	Dobrá	
	Podstav stav kvality	V pořádku	
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83	
	Stavový signál	S	
	Diagnostické chování	Varování	

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
377	Porucha elektroniky snímače (ISEM)		1. Aktivovat detekci prázdného potrubí 2. Zkontrolujte částečně naplněné potrubí a směr instalace 3. Zkontrolujte kabeláž snímače 4. Deaktivujte diagnostiku 377	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	S		
	Diagnostické chování	Varování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
378	Porucha napájecího napětí ISEM		Zkontrolujte napájecí napětí ISEM	–
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
382	Ukládání dat	1. Vložit T-DAT 2. Vyměnit T-DAT	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud cívky doba výstřelu - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
383	Obsah paměti	1. Restart zařízení 2. Odstranění T-DAT pomocí parametru „Resetovat zařízení“ 3. Vyměnit T-DAT	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cívkce doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
387	Chybná data HistoROM	Kontaktujte servisní organizaci	- Vodivost - Opravená vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
512	Porucha elektroniky snímače (ISEM)		1. Zkontrolujte dobu obnovy ECC 2. Vypněte ECC	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Nejistý		
	Podstav stav kvality	Vyžadovaná údržba		
	Kódování (hex)	0x68 až 0x6B		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

12.7.3 Diagnostika konfigurace

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
330	Neplatný soubor Flash		1. Aktualizujte firmware zařízení 2. Restartujte zařízení	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	M		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
331	Selhání aktualizace firmwaru		1. Aktualizujte firmware zařízení 2. Restartujte zařízení	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cívce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hexadecimální)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
410	Přenos dat	1. Zkontrolujte připojení 2. Zkuste přenos dat znovu	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
412	Zpracování stahování	Stahování probíhá, prosím vyčkejte	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
431	Trim 1 až n	Provést ořez	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
437	Nekompatibilní konfigurace		• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cílce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita	Špatná	
	Podstav stav kvality	Alarm údržby	
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	
		1. Restartovat zařízení 2. Obrátte se na servis	

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
438	Datový soubor		1. Zkontrolujte soubor s datovým souborem 2. Zkontrolovat konfiguraci zařízení 3. Nahrát a stáhnout novou konfiguraci	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Nejistý		
	Podstav stav kvality	Vyžadovaná údržba		
	Kódování (hex)	0x68 až 0x6B		
	Stavový signál	M		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny	
Č.	Krátký text			
441	Proudový výstup 1 až n		1. Kontrola procesu 2. Zkontrolujte nastavení proudového výstupu	–
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	S		
	Diagnostické chování	Varování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
442	Frekvenční výstup 1 až n	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení výstupu frekvence	–
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
442	Frekvenční výstup 1 až n	1. Zkontrolujte proces 2. Zkontrolujte nastavení výstupu frekvence	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
443	Pulzní výstup 1 až n	1. Kontrola procesu 2. Zkontrolujte nastavení pulzního výstupu	–
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
444	Proudový vstup 1 až n	1. Kontrola procesu 2. Zkontrolujte aktuální nastavení vstupu	- Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
453	Přepnutí průtoku	Deaktivovat přepsání průtoku	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
484	Simulace poruchového režimu	Deaktivovat simulaci	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
485	Simulace měřené veličiny	Deaktivovat simulaci	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
486	Simulace proudového vstupu 1 až n	Deaktivovat simulaci	- Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hexadecimální)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
491	Simulace proudového výstupu 1 až n	Deaktivovat simulaci	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
492	Výstup frekvence simulace 1 až n	Deaktivovat výstup frekvence simulace	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
493	Výstup simulačního impulsu 1 až n	Deaktivace výstupu simulačního impulsu	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
494	Simulace výstupu spínače 1 až n		Deaktivace simulace výstupu spínače	–
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	C		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
495	Simulace diagnostické události		Deaktivovat simulaci	—
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Signál stavu	C		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny	
Č.	Krátký text			
496	Simulace vstupu stavu		Deaktivovat simulaci vstupu stavu	—
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	C		
	Diagnostické chování	Varování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
511	Chybné nastavení ISEM		1. Zkontrolujte měřicí období a integrační čas 2. Zkontrolujte vlastnosti snímače	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	C		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
520	Neplatná konfigurace hardwaru I/O 1 až n	1. Zkontrolujte konfiguraci hardwaru I/O 2. Vyměňte nesprávný modul I/O 3. Zasuňte modul s dvojitým pulzním výstupem do správného slotu	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
530	Probíhá čištění elektrod	Vypněte ECC	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudy cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
531	Chybná kompenzace prázdného potrubí	Proved'te seřízení EPD	• Vodivost • Opravená vodivost • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudy cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Korigovaný objemový průtok • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
537	Konfigurace	1. Zkontrolovat IP adresy v síti 2. Změnit IP adresu	–
	Stav měřené veličiny		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
594	Simulace výstupu relé		Deaktivovat výstup simulačního spínače	–
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	C		
	Diagnostické chování	Varování		

12.7.4 Diagnostika procesu

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
803	Proudová smyčka		1. Zkontrolujte zapojení 2. Výměna I/O modulu	–
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
832	Příliš vysoká teplota elektroniky		Snižte teplotu okolí • Vodivost • Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Proud v cílce doba výboje • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita	Dobrá	
	Podstav stav kvality	V pořádku	
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83	
	Stavový signál	S	
	Diagnostické chování	Varování	

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
833	Příliš nízká teplota elektroniky	Zvýšit teplotu okolí	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Naměřené hodnoty 1 - Naměřené hodnoty 2 - Naměřené hodnoty 3 - Hustota - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Proud v cílce doba výboje - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Referenční hustota - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
834	Příliš vysoká teplota procesu	Snížit teplotu procesu	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Doba průchodu proudy cívkou - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
835	Příliš nízká teplota procesu	Zvýšit teplotu procesu	- Vodivost - Korigovaná vodivost - Elektronická teplota - Rychlost proudění - Hmotnostní průtok - Doba průchodu proudy cívkou - Potenciál referenční elektrody vůči PE - Šum - Korigovaný objemový průtok - Teplota - Stav - Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita		
	Podstav stav kvality		
	Kódování (hex)		
	Stavový signál		
	Diagnostické chování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To způsobí změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
842	Procesní mez		Funkce odpojení při nízkém průtoku je aktivní! 1. Zkontrolujte nastavení odpojení při nízkém průtoku • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita	Nejistý	
	Podstav stav kvality	Související s procesem	
	Kódování (hex)	0x78 až 0x7B	
	Stavový signál	S	
	Diagnostické chování	Varování	

1) Diagnostické chování lze změnit. To způsobí změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
882	Vstupní signál		1. Zkontrolujte konfiguraci vstupu 2. Zkontrolujte externí zařízení nebo podmínky procesu	• Korigovaná vodivost • Naměřené hodnoty 1 • Naměřené hodnoty 2 • Naměřené hodnoty 3 • Hustota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny			
	Kvalita	Špatná		
	Podstav stav kvality	Alarm údržby		
	Kódování (hex)	0x24 až 0x27		
	Stavový signál	F		
	Diagnostické chování	Alarm		

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
937	Symetrie snímače		1. Odstraňte vnější magnetické pole v blízkosti snímače 2. Vypnout diagnostickou zprávu • Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita	Dobrá	
	Podstav stav kvality	V pořádku	
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83	
	Stavový signál	S	
	Diagnostické chování	Varování	

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
938	Rušení EMC		• Vodivost • Korigovaná vodivost • Hustota • Elektronická teplota • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudu cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Referenční hustota • Korigovaný objemový průtok • Teplota • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita	Dobrá	
	Podstav stav kvality	V pořádku	
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83	
	Stavový signál	F	
	Diagnostické chování	Alarm	
		1. Zkontrolujte okolní podmínky z hlediska vlivu elektromagnetické kompatibility 2. Vypněte diagnostickou zprávu	

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace		Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text		
961	Elektrodotový potenciál mimo specifikaci		• Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudů cívkou • Porovnejte potenciál elektrody s PE • Šum • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾		
	Kvalita	Dobrá	
	Podstav stav kvality	V pořádku	
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83	
	Stavový signál	S	
	Diagnostické chování	Varování	
		1. Zkontrolujte procesní podmínky 2. Zkontrolujte podmínky okolí	

1) Diagnostické chování lze změnit. To má za následek změnu celkového stavu měřené veličiny.

Diagnostické informace			Pokyny k nápravě	Ovlivněné měřené veličiny
Č.	Krátký text			
962	Potrubí prázdné		1. Provést nastavení plného potrubí 2. Provedte nastavení prázdného potrubí 3. Vypnout detekci prázdného potrubí	• Vodivost • Korigovaná vodivost • Rychlost proudění • Hmotnostní průtok • Doba průchodu proudů cívkou • Potenciál referenční elektrody vůči PE • Šum • Korigovaný objemový průtok • Stav • Objemový průtok
	Stav měřené veličiny [z výroby] ¹⁾			
	Kvalita	Dobrá		
	Podstav stav kvality	V pořádku		
	Kódování (hex)	0x80 až 0x83		
	Stavový signál	S		
	Diagnostické chování	Varování		

1) Diagnostické chování lze změnit. To způsobí změnu celkového stavu měřené veličiny.

12.8 Čekající diagnostické události

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



Chcete-li vyvolat opatření k odstranění diagnostické události:

- Prostřednictvím lokálního displeje → □ 143
- Prostřednictvím webového prohlížeče → □ 144
- Prostřednictvím provozního nástroje „FieldCare“ → □ 145
- Prostřednictvím provozního nástroje „DeviceCare“ → □ 145



Další čekající diagnostické události lze zobrazit v podnabídce **Seznam diagnostiky**

* □ 173.

Navigace

Nabídka „Diagnostika“

☒ Diagnostika	
Aktuální diagnostika	* □ 173
Předchozí diagnostika	* □ 173
Provozní doba od restartu	* □ 173
Provozní doba	* □ 173

Přehled parametrů se stručným popisem

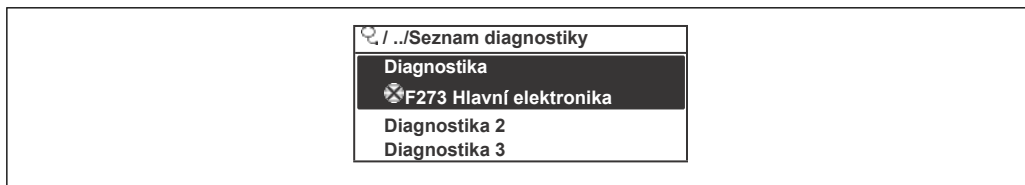
Parametr	Předpoklad	Popis	Uživatelské rozhraní
Aktuální diagnostika	Došlo k diagnostické události.	Zobrazuje aktuální diagnostickou událost spolu s jejími diagnostickými informacemi. ☐ Pokud se současně objeví dvě nebo více zpráv, na displeji se zobrazí zpráva s nejvyšší prioritou.	Symbol diagnostické události, diagnostický kód a krátká zpráva.
Předchozí diagnostické události	Již došlo ke dvěma diagnostickým událostem.	Zobrazuje diagnostickou událost, která nastala před aktuální diagnostickou událostí, spolu s jejími diagnostickými informacemi.	Symbol diagnostického chování, diagnostický kód a krátká zpráva.
Provozní doba od restartu	–	Zobrazuje dobu, po kterou je zařízení v provozu od posledního restartu zařízení.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)
Provozní doba	–	Uvádí, jak dlouho je zařízení v provozu.	Dny (d), hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s)

12.9 Seznam diagnostických událostí

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

Navigační cesta

Diagnostika → Seznam diagnostických událostí



A0014006-EN

30 Na příkladu lokálního displeje



Vyvolání opatření k odstranění diagnostické události:

- Prostřednictvím místního displeje → □ 143
- Prostřednictvím webového prohlížeče → □ 144
- Pomocí provozního nástroje „FieldCare“ → □ 145
- Prostřednictvím obslužného nástroje „DeviceCare“ → □ 145

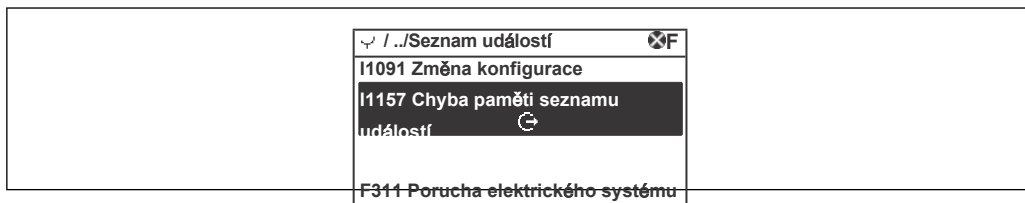
12.10 Protokol událostí

12.10.1 Vyčtení protokolu událostí

Chronologický přehled zpráv o událostech, ke kterým došlo, je k dispozici v podmenu **Seznam událostí**.

Cesta k menu

Nabídka **Diagnostika** → Podnabídka **Protokol událostí** → Seznam událostí



A0014008-EN

31 Na příkladu lokálního displeje

- Lze zobrazit maximálně 20 hlášení událostí v chronologickém pořadí.
- Pokud je v zařízení aktivován aplikační balíček **Extended HistorOM** (volitelná výbava), může seznam událostí obsahovat až 100 záznamů.

Historie událostí obsahuje záznamy pro:

- Diagnostické události → □ 149
- Informační události → □ 175

Kromě provozního času, kdy k události došlo, je každé události přiřazen také symbol, který označuje, zda událost právě probíhá, nebo již skončila:

- Diagnostická událost
 - Č: Nástup události
 - Č: Ukončení události
- Informační událost
 - Č: Vznik události



Chcete-li vyvolat opatření k odstranění diagnostické události:

- Prostřednictvím lokálního displeje → □ 143
- Prostřednictvím webového prohlížeče → □ 144
- Prostřednictvím provozního nástroje „FieldCare“ → □ 145
- Prostřednictvím operačního nástroje „DeviceCare“ → □ 145



Pro filtrování zobrazených zpráv o událostech → □ 175

12.10.2 Filtrování protokolu událostí

Pomocí parametru „Možnosti filtrování“ můžete určit, která kategorie zpráv o událostech se zobrazí v podnabídce „Seznam událostí“.

Cesta k položce

Diagnostika → Protokol událostí → Možnosti filtrování

Kategorie filtrů

- Všechny
- Porucha (F)
- Kontrola funkce (C)
- Mimo specifikaci (S)
- Vyžaduje údržbu (M)
- Informace (I)

12.10.3 Přehled informačních událostí

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

Číslo informace	Název informace
I1000	- -----(Zařízení v pořádku)
I1079	Senzor vyměněn
I1089	Zapnuto
I1090	Resetování konfigurace
I1091	Změna konfigurace
I1092	Záloha HistoROM smazána
I1137	Změna elektroniky
I1151	Vymazání historie
I1155	Resetování elektronické teploty
I1156	Trend chyb paměti
I1157	Seznam událostí chyb paměti
I1256	Zobrazení: změna stavu přístupu
I1278	I/O modul byl restartován
I1335	Změna firmwaru
I1351	Selhání nastavení detekce prázdného potrubí
I1353	Nastavení detekce prázdného potrubí v pořádku
I1361	Webový server: přihlášení se nezdařilo
I1397	Sběrnice: změněn stav přístupu
I1398	CDI: změněn stav přístupu
I1443	Tloušťka povlaku nebyla stanovena
I1444	Ověření zařízení proběhlo úspěšně
I1445	Ověření zařízení se nezdařilo
I1457	Ověření chyby měření selhalo
I1459	Ověření modulu I/O se nezdařilo
I1461	Ověření snímače se nezdařilo
I1462	Selhání ověření elektronického modulu snímače
I1512	Stahování bylo zahájeno
I1513	Stahování dokončeno

Číslo informace	Název informace
I1514	Nahrávání zahájeno
I1515	Nahrávání dokončeno
I1618	Vyměnění I/O modul 2
I1619	Vyměnění I/O modul 3
I1621	Vyměnění I/O modul 4
I1622	Změna kalibrace
I1624	Resetování všech totalizátorů
I1625	Aktivována ochrana proti zápisu
I1626	Ochrana proti zápisu je deaktivována
I1627	Webový server: přihlášení úspěšné
I1628	Zobrazení: přihlášení úspěšné
I1629	CDI: přihlášení úspěšné
I1631	Změna přístupu k webovému serveru
I1632	Zobrazení: přihlášení se nezdařilo
I1633	CDI: přihlášení se nezdařilo
I1634	Obnovení továrního nastavení
I1635	Obnovit tovární nastavení
I1639	Bylo dosaženo maximálního počtu spínacích cyklů
I1649	Aktivována hardwarová ochrana proti zápisu
I1650	Hardwarová ochrana proti zápisu deaktivována
I1712	Přijetí nový soubor flash
I1725	Vyměnění elektronický modul snímače (ISEM)
I1726	Selhání zálohování konfigurace

12.11 Resetování měřicího přístroje

Pomocí parametru „Reset zařízení“ (→ □ 121) lze celou konfiguraci zařízení nebo její část resetovat do definovaného stavu.

12.11.1 Rozsah funkcí parametru „Reset zařízení“

Možnosti	Popis
Zrušit	Nedojde k žádné akci a uživatel opustí parametr.
Na výchozí nastavení	Všechny parametry, pro které bylo objednáno zákaznické výchozí nastavení, se resetují na hodnotu specifickou pro daného zákazníka. Všechny ostatní parametry se resetují na tovární nastavení.
Restart zařízení	Restart resetuje všechny parametry s daty uloženými v paměti RAM na tovární nastavení (např. naměřené hodnoty). Konfigurace zařízení zůstává nezměněna.
Obnovení zálohy S-DAT	Obnoví data uložená na S-DAT. Další informace: Tuto funkci lze použít k vyřešení problému s pamětí „083 Nekonzistentní obsah paměti“ nebo k obnovení dat S-DAT po instalaci nového S-DAT. ☐ Tato možnost se zobrazuje pouze v případě alarmu.

12.12 Informace o zařízení

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

Navigace

Menu „Diagnostika“ → Informace o zařízení

► Informace o zařízení

Identifikátor zařízení	* ☐ 177
Sériové číslo	* ☐ 177
Verze firmwaru	* ☐ 177
Název zařízení	* ☐ 177
Výrobce	
Objednací kód	* ☐ 177
Rozšířený kód objednávky 1	* ☐ 178
Rozšířený kód objednávky 2	* ☐ 178
Rozšířený kód objednávky 3	* ☐ 178
Verze ENP	* ☐ 178

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Výchozí nastavení
ID zařízení	Zobrazuje název měřicího bodu.	Max. 32 znaků, například malá písmena nebo číslice.	–
Sériové číslo	Zobrazuje sériové číslo měřicího přístroje.	Max. 11místný řetězec znaků složený z písmen a číslic.	–
Verze firmwaru	Zobrazuje nainstalovanou verzi firmwaru přístroje.	Řetězec ve formátu xx.yy.zz	–
Název zařízení	Zobrazuje název vysílače. ☐ Název je uveden na typovém štítku vysílače.	Promag 300/500	–
Název zařízení		Max. 32 znaků, například malá písmena nebo číslice.	eh-promag100-xxxxx
Objednací kód	Zobrazuje objednávací kód zařízení. ☐ Objednávací kód najdete na typovém štítku snímače a v poli „Objednávací kód“.	Řetězec znaků složený z písmen, číslic a některých interpunkčních znamének (např. /).	–

Parametr	Popis	Uživatelské rozhraní	Tovární nastavení
Rozšířený kód objednávky 1	Zobrazuje první část rozšířeného objednáčního kódu. ☐ Rozšířený objednáční kód je uveden také na typovém štítku snímače a vysílače v poli „Rozš. kód objednávky“.	Řetězec znaků	–
Rozšířený objednáční kód 2	Zobrazuje druhou část rozšířeného objednáčního kódu. ☐ Rozšířený objednáční kód je uveden také na typovém štítku snímače a vysílače v poli „Rozš. kód objednávky“.	Řetězec znaků	–
Rozšířený objednáční kód 3	Zobrazuje třetí část rozšířeného objednáčního kódu. ☐ Rozšířený objednáční kód je uveden také na typovém štítku snímače a vysílače v poli „Rozš. kód objednávky“.	Řetězec znaků	–
Verze ENP	Uvádí verzi elektronického typového štítku (ENP).	Řetězec znaků	–

12.13 Historie firmwaru

Datum vydání	Verze firmwaru	Objednáací kód pro „Verze firmwaru“	Změny firmwaru	Typ dokumentace	Dokumentace
2022	01.01.zz	Možnost 65	Původní firmware	Návod k obsluze	BA02106D/06/EN/01.21

 Firmware lze aktualizovat na aktuální verzi pomocí servisního rozhraní.

 Aby byla zajištěna kompatibilita verze firmwaru s nainstalovanými soubory popisu zařízení a provozními nástroji, řiďte se informacemi o zařízení uvedenými v dokumentu „Informace výrobce“.

 Informace výrobce jsou k dispozici:

- V sekci ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Zadejte následující údaje:
 - Kód produktu: např. 5H3B
Kód produktu je první část objednáčního kódu: viz typový štítek na zařízení.
 - Textové vyhledávání: Informace výrobce
 - Typ média: Dokumentace – Technická dokumentace

13 Údržba

13.1 Údržba

Nejsou vyžadovány žádné zvláštní údržbářské práce.

13.1.1 Čištění vnějšího povrchu

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

13.1.2 Čištění vnitřku

Čištění pomocí čisticích čepelí

Při čištění pomocí čisticích tyčí je nutné brát v úvahu vnitřní průměry měřicí trubice a procesního připojení. Všechny rozměry a délky snímače a převodníku jsou uvedeny v samostatném dokumentu „Technické informace“.

13.1.3 Výměna těsnění

Těsnění snímače (zejména aseptická lisovaná těsnění) je nutné pravidelně vyměňovat.

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

Náhradní těsnění (příslušenství) → □ 212

13.2 Měřicí a testovací zařízení

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu měřicích a testovacích zařízení, jako jsou například testy Netilion nebo testy přístrojů.

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

Seznam některých měřicích a zkušebních zařízení: → □ 184

13.3 Služby společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu služeb v oblasti údržby, jako je rekaliibrace, servisní údržba nebo testy zařízení.

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

14 Opravy

14.1 Obecné poznámky

14.1.1 Koncepce oprav a úprav

Koncepce oprav a přestaveb společnosti Endress+Hauser zahrnuje následující:

- Měřicí přístroje mají modulární konstrukci.
- Náhradní díly jsou seskupeny do logických sad s příslušnými montážními návody.
- Opravy provádí servis Endress+Hauser nebo náležitě proškolení zákazníci.
- Certifikovaná zařízení mohou být přestavěna na jiná certifikovaná zařízení pouze servisní službou společnosti Endress+Hauser nebo přímo ve výrobním závodě.

14.1.2 Pokyny k opravám a úpravám

Při opravách a přestavbách měřicího přístroje dodržujte následující pokyny:

- ▶ Používejte výhradně originální náhradní díly Endress+Hauser.
- ▶ Opravu proveďte v souladu s montážním návodem.
- ▶ Dodržujte platné normy, federální/národní předpisy, dokumentaci Ex (XA) a certifikáty.
- ▶ Všechny opravy a úpravy zdokumentujte a zadejte podrobnosti do systému Netilion Analytics.

14.2 Náhradní díly

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Zde jsou uvedeny všechny náhradní díly pro měřicí zařízení spolu s objednacím kódem a lze je objednat. Jsou-li k dispozici, mohou si uživatelé také stáhnout příslušný montážní návod.



Sériové číslo měřicího přístroje:

- Nachází se na typovém štítku přístroje.
- Lze jej přečíst pomocí parametru **Sériové číslo** (→ □ 177) v podnabídce **Informace o zařízení**.

14.3 Služby společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu služeb.



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

14.4 Vrácení

Požadavky na bezpečné vrácení přístroje se mohou lišit v závislosti na typu přístroje a vnitrostátních právních předpisech.

1. Informace najdete na webové stránce:
<https://www.endress.com/support/return-material> K
Vyberte region.
2. Pokud zařízení vracíte, zabalte jej tak, aby bylo spolehlivě chráněno před nárazy a vnějšími vlivy. Nejlepší ochranu poskytuje originální obal.

14.5 Likvidace



Pokud to vyžaduje směrnice 2012/19/EU o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (WEEE), je výrobek označen zobrazeným symbolem, aby se minimalizovala likvidace odpadu WEEE jako netříděného komunálního odpadu. Výrobky s tímto označením nevyhazujte jako netříděný komunální odpad. Místo toho je vraťte výrobci k likvidaci za platných podmínek.

14.5.1 Demontáž měřicího přístroje

1. Vypněte přístroj.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí pro osoby v důsledku provozních podmínek!

- Dávejte pozor na nebezpečné provozní podmínky, jako je tlak v měřicím přístroji, vysoké teploty nebo agresivní média.
2. Provedte kroky montáže a připojení popsané v kapitolách „Montáž měřicího přístroje“ a „Připojení měřicího přístroje“ v opačném pořadí. Dodržujte bezpečnostní pokyny.

14.5.2 Likvidace měřicího přístroje

VAROVÁNÍ

Nebezpečí pro osoby a životní prostředí způsobené tekutinami, které jsou zdraví škodlivé.

- Zajistěte, aby měřicí přístroj a všechny dutiny byly zbaveny zbytků kapalin, které jsou nebezpečné pro zdraví nebo životní prostředí, např. látek, které pronikly do štěrbin nebo difundovaly přes plast.

Při likvidaci dodržujte následující pokyny:

- Dodržujte platné federální/národní předpisy.
- Zajistěte správné třídění a opětovné využití součástí přístroje.

15 Příslušenství

K přístroji je k dispozici různé příslušenství, které lze objednat společně s přístrojem nebo dodatečně u společnosti Endress

+Hauser, je k dispozici. Podrobné informace o příslušném objednávacím kódu získáte u místního prodejního centra společnosti Endress+Hauser nebo na stránce produktu na webu Endress+Hauser: www.endress.com.

15.1 Příslušenství specifické pro dané zařízení

15.1.1 Pro vysílač

Příslušenství	Popis
Vysílač Proline 300	Vysílač pro výměnu nebo skladování. Pomocí objednávacího kódu definujete následující specifikace: • Schválení • Výstup • Vstup • Displej/ovládání • Kryt • Software ☐ Objednávací kód: 5X3BXX ☐ Návod k montáži EA01199D
Modul pro dálkové zobrazení a ovládání DKX001	• Při objednání přímo s měřicím zařízením: Objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volba O „Vzdálený displej 4řádkový, podsvícený; kabel 10 m (30 ft); dotykové ovládání“ • Při samostatné objednávce: • Měřicí přístroj: objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volba M „Bez, připraveno pro vzdálený displej“ • DKX001: Prostřednictvím samostatné produktové struktury DKX001 • Při dodatečné objednávce: DKX001: Prostřednictvím samostatné produktové struktury DKX001 Montážní držák pro DKX001 • Při přímé objednávce: objednávací kód pro „Příslušenství v balení“, varianta RA „Montážní konzola, trubka 1/2“ • V případě dodatečné objednávky: objednávací číslo: 71340960 Propojovací kabel (náhradní kabel) Prostřednictvím samostatné produktové struktury: DKX002 ☐ Další informace o zobrazovacím a ovládacím modulu DKX001 → ☐ 204. ☐ Speciální dokumentace SD01763D
Externí anténa WLAN	Externí anténa WLAN s připojovacím kabelem o délce 1,5 m (59,1 palce) a dvěma úhlovými držáky. Objednávací kód pro „Příslušenství v balení“, volitelná položka P8 „Bezdrátová anténa pro široký dosah“. • Externí anténa WLAN není vhodná pro použití v hygienických aplikacích. • Další informace týkající se rozhraní WLAN → ☐ 69. ☐ Objednávací číslo: 71351317 ☐ Návod k instalaci EA01238D
Kryt proti povětrnostním vlivům	Slouží k ochraně měřicího přístroje před povětrnostními vlivy: např. dešťovou vodou, nadměrným zahříváním způsobeným přímým slunečním zářením. ☐ Objednávací číslo: 71343505 ☐ Návod k instalaci EA01160D

15.1.2 Pro snímač

Příslušenství	Popis
Sada adaptérů	Připojovací adaptéry pro instalaci snímače Promag H namísto snímače Promag 30/33 A nebo Promag 30/33 H (DN 25). Obsahuje: • 2 procesní připojky • Šrouby • Těsnění
Sady těsnění	Pro pravidelnou výměnu těsnění snímače.
Distanční vložka	Při výměně snímače DN 80/100 ve stávající instalaci je nutná distanční vložka, pokud je nový snímač kratší.
Svařovací přípravek	Svařovací objímka jako procesní připojení: svařovací přípravek pro montáž do potrubí.
Uzemňovací kroužky	Slouží k uzemnění média ve vyložených měřicích trubkách, aby bylo zajištěno správné měření. ☐ Uzemňovací kroužky lze objednat prostřednictvím objednávkové struktury zařízení nebo nakonfigurovat a objednat jako příslušenství prostřednictvím objednávkové struktury DKSHR.
Montážní sada	Skládá se z: • 2 procesní připojky • Šrouby • Těsnění
Sada pro montáž na stěnu	Sada pro montáž na stěnu pro měřicí přístroj (pouze DN 2 až 25 (1/12 až 1"))

15.2 Příslušenství pro komunikaci

Příslušenství	Popis
Fieldgate FXA42	Přenos naměřených hodnot připojených analogových měřicích přístrojů s výstupem 4 až 20 mA, jakož i digitálních měřicích přístrojů ☐ • Technické informace TI01297S • Návod k obsluze BA01778S • Stránka produktu: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	Tabletový počítač Field Xpert SMT50 pro konfiguraci zařízení umožňuje mobilní správu provozních prostředků. Je vhodný pro pracovníky provádějící uvedení do provozu a údržbu, kteří s jeho pomocí mohou spravovat terénní přístroje s digitálním komunikačním rozhraním a zaznamenávat průběh prací. Tento stolní počítač je navržen jako komplexní řešení s předinstalovanou knihovnou ovladačů a představuje snadno použitelný dotykový nástroj, který lze využít ke správě polních přístrojů po celou dobu jejich životního cyklu. ☐ • Technické informace TI01555S • Návod k obsluze BA02053S • Stránka produktu: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	Tabletový počítač Field Xpert SMT70 pro konfiguraci zařízení umožňuje mobilní správu zařízení v nebezpečných i bezpečných oblastech. Je vhodný pro pracovníky uvádějící zařízení do provozu a provádějící údržbu, kteří s jeho pomocí mohou spravovat terénní přístroje s digitálním komunikačním rozhraním a zaznamenávat průběh prací. Tento tablet je navržen jako komplexní řešení s předinstalovanou knihovnou ovladačů a představuje snadno použitelný dotykový nástroj, který lze využít ke správě polních přístrojů po celou dobu jejich životního cyklu. ☐ • Technické informace TI01342S • Návod k obsluze BA01709S • Stránka produktu: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	Tabletový počítač Field Xpert SMT77 pro konfiguraci zařízení umožňuje mobilní správu provozních prostředků v oblastech zařazených do kategorie Ex Zone 1. ☐ • Technické informace TI01418S • Návod k obsluze BA01923S • Stránka produktu: www.endress.com/smt77

15.3 Příslušenství pro konkrétní služby

Příslušenství	Popis
Aplikátor	Software pro výběr a dimenzování měřicích přístrojů Endress+Hauser: • Výběr měřicích přístrojů pro průmyslové požadavky • Výpočet všech údajů potřebných k určení optimálního průtokoměru: např. jmenovitý průměr, tlaková ztráta, rychlost proudění a přesnost. • Grafické znázornění výsledků výpočtu • Stanovení částečného objednávacího kódu, správa, dokumentace a přístup ke všem údajům a parametrům souvisejícím s projektem po celou dobu jeho životního cyklu. Aplikace je k dispozici: • Přes internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator • Jako DVD ke stažení pro instalaci na lokální počítač.
Netilion	Ekosystém IoT: Odemkněte znalosti Ekosystém Netilion IoT společnosti Endress+Hauser vám umožňuje optimalizovat výkon vašeho závodu, digitalizovat pracovní postupy, sdílet znalosti a zlepšit spolupráci. Na základě desítek let zkušeností v oblasti automatizace procesů nabízí společnost Endress+Hauser procesnímu průmyslu ekosystém IoT, který vám umožňuje získávat užitečné poznatky z dat. Tyto poznatky lze využít k optimalizaci procesů, což vede k vyšší dostupnosti, efektivitě a spolehlivosti závodu a v konečném důsledku k jeho větší ziskovosti. www.netilion.endress.com
FieldCare	Nástroj pro správu zařízení založený na FDT od společnosti Endress+Hauser. Umožňuje konfigurovat všechny inteligentní polní jednotky ve vašem systému a pomáhá vám je spravovat. Díky využití informací o stavu představuje také jednoduchý, ale účinný způsob kontroly jejich stavu a kondice. ☐ Návody k obsluze BA00027S a BA00059S
DeviceCare	Nástroj pro připojení a konfiguraci polních zařízení společnosti Endress+Hauser. ☐ Brožura o inovacích IN01047S

15.4 Součásti systému

Příslušenství	Popis
Grafický správce dat Memograph M	Správce grafických dat Memograph M poskytuje informace o všech relevantních měřených veličinách. Měřené hodnoty jsou správně zaznamenávány, sledují se mezní hodnoty a analyzují se měřicí body. Data se ukládají do interní paměti o kapacitě 256 MB a také na SD kartu nebo USB flash disk. ☐ • Technické informace TI00133R ☐ • Návod k obsluze BA00247R
iTEMP	Teplotní snímače lze použít ve všech aplikacích a jsou vhodné pro měření plynů, páry a kapalin. Lze je použít k odečtu teploty média. ☐ Dokument „Oblasti použití“ FA00006T

16 Technické údaje

16.1 Použití

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

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

Aby bylo zajištěno, že přístroj zůstane po celou dobu své životnosti v řádném provozním stavu, používejte měřicí přístroj pouze pro média, vůči nimž jsou materiály přicházející do styku s procesem dostatečně odolné.

16.2 Funkce a konstrukce systému

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

Měřicí systém	Přístroj se skládá z vysílače a snímače. Přístroj je k dispozici v kompaktním provedení: Vysílač a snímač tvoří mechanickou jednotku. Informace o konstrukci měřicího přístroje → □ 13
---------------	--

16.3 Vstup

Měřená veličina	Přímé měřené veličiny • Objemový průtok (úměrný indukovanému napětí) • Teplota ²⁾ • Elektrická vodivost
-----------------	--

	Vypočítané měřené veličiny • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Korigovaná elektrická vodivost ²⁾
--	--

Rozsah měření	Obvykle $v = 0,01$ až 10 m/s ($0,03$ až 33 ft/s) se stanovenou přesností
---------------	--

Hodnoty průtokových charakteristik v jednotkách SI: DN 2 až 125 ($1/2$ až 5")

Jmenovitý průměr		Doporučený průtok min./max. hodnota plného rozsahu ($v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$) [dm^3/min]	Tovární nastavení		
[mm]	[in]		Hodnota plného rozsahu proudového výstupu ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$)	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s) [dm^3]	Hranice nízkého průtoku ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$)
2	$1/2$	0,06 až 1,8	0,5	0,005	0,01
4	$3/2$	0,25 až 7	2	0,025	0,05

2) K dispozici pouze pro jmenovité průměry DN 15 až 150 ($1/2$ až 6") a s objednací kódem pro „volitelnou výbavu snímače“, volitelnou výbavu CI „měření teploty média“.

Jmenovitý průměr		Doporučený průtok min./max. hodnota plného rozsahu (v ~ 0,3/10 m/s) [dm³/min]	Tovární nastavení		
[mm]	[in]		Výstupní proud při plném rozsahu (v ~ 2,5 m/s) [dm³/min]	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s) [dm³]	Hranice nízkého průtoku (v ~ 0,04 m/s)
8	5/16	1 až 30	8	0,1	0,1
15	1/2	4 až 100	25	0,2	0,5
25 ¹⁾	1	9 až 300	75	0,5	1
40	1 1/2	25 až 700	200	1,5	3
50	2	35 až 1 100	300	2,5	5
65	–	60 až 2 000	500	5	8
80	3	90 až 3 000	750	5	12
100	4	145 až 4 700	1 200	10	20
125	5	220 až 7 500	1 850	15	30

1) Hodnoty platí pro verzi výrobku: 5HxB26

Hodnoty průtokových charakteristik v jednotkách SI: DN 150 (6")

Jmenovitý průměr		Doporučený průtok min./max. hodnota plného rozsahu (v ~ 0,3/10 m/s) [m³/h]	Tovární nastavení		
[mm]	[in]		Proudový výstup při plném rozsahu (v ~ 2,5 m/s) [m³/h]	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s) [m³]	Hranice nízkého průtoku (v ~ 0,04 m/s)
150	6	20 až 600	150	0,03	2,5

Hodnoty průtokových charakteristik v amerických jednotkách: 1/2 – 6" (DN 2 – 150)

Jmenovitý průměr		Doporučený průtok min./max. hodnota plného rozsahu (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min]	Tovární nastavení		
[in]	[mm]		Výstupní proud při plném rozsahu (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s) [gal]	Hranice nízkého průtoku (v ~ 0,04 m/s) [gal/ min]
1/2	2	0,015 až 0,5	0,1	0,001	0,002
1/2	4	0,07 až 2	0,5	0,005	0,008
5/16	8	0,25 až 8	2	0,02	0,025
1/2	15	1 až 27	6	0,05	0,1
1 ¹⁾	25	2,5 až 80	18	0,2	0,25
1 1/2	40	7 až 190	50	0,5	0,75
2	50	10 až 300	75	0,5	1,25
3	80	24 až 800	200	2	2,5
4	100	40 až 1 250	300	2	4

Jmenovitý průměr		Doporučený průtok min./max. hodnota plného rozsahu (v ~ 0,3/10 m/s)	Tovární nastavení		
[in]	[mm]		Výstupní proud při plném rozsahu (v ~ 2,5 m/s)	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s)	Hranice nízkého průtoku (v ~ 0,04 m/s)
		[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
5	125	60 až 1 950	450	5	7
6	150	90 až 2 650	600	5	12

1) Hodnoty platí pro verzi produktu: 5HxB26

Doporučený měřicí rozsah

 Hranice průtoku → □ 200

 Pro obchodní měření určuje příslušné schválení povolený měřicí rozsah, hodnotu impulzu a mez nízkého průtoku.

Pracovní rozsah průtoku

Více než 1000 : 1

 Pro obchodní měření je provozní rozsah průtoku 100 : 1 až 630 : 1, v závislosti na jmenovitém průměru. Další podrobnosti jsou uvedeny v příslušném schválení.

Vstupní signál

Externí naměřené hodnoty

Pro zvýšení přesnosti měření určitých veličin nebo pro výpočet hmotnostního průtoku může automatizační systém průběžně zapisovat do měřicího přístroje různé naměřené hodnoty:

- Teplota média umožňuje teplotně kompenzované měření vodivosti (např. iTEMP)
- Referenční hustota pro výpočet hmotnostního průtoku

 U společnosti Endress

+Hauser: viz kapitola „Příslušenství“ → □ 184

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

Proudový vstup

Naměřené hodnoty se z automatizačního systému zapisují do měřicího přístroje prostřednictvím proudového vstupu → □ 187.

Digitální komunikace

Naměřené hodnoty jsou do měřicího přístroje přenášeny automatizačním systémem přes PROFINET.

Proudový vstup 0/4 až 20 mA

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

Napětí v otevřeném obvodu	≤ 28,8 V (aktivní)
Možné vstupní veličiny	• Teplota • Hustota

Vstup stavu

Maximální vstupní hodnoty	• DC –3 až 30 V • Je-li vstup stavu aktivní (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Doba odezvy	Nastavitelné: 5 až 200 ms
Úroveň vstupního signálu	• Nizký signál: DC –3 až +5 V • Vysoký signál: DC 12 až 30 V
Přifaditelné funkce	• Vypnuto • Samostatný reset jednotlivých totalizátorů • Vynulovat všechny počítadla • Přepnutí průtoku

16.4 Výstup

Výstupní signál

PROFINET

Normy	V souladu s normou IEEE 802.3
-------	-------------------------------

Proudový výstup 4 až 20 mA

Režim signálu	Lze nastavit na: - Aktivní - Pasivní
Rozsah proudu	Lze nastavit na: 4 až 20 mA NAMUR 4 až 20 mA US 4 až 20 mA 0 až 20 mA (pouze pokud je aktivní režim signálu) - Pevný proud
Maximální výstupní hodnoty	22,5 mA
Napětí v otevřeném obvodu	28,8 V DC (aktivní)
Maximální vstupní napětí	30 V DC (pasivní)
Zátěž	0 až 700 Ω
Rozlišení	0,38 μ A
Tlumení	Nastavitelné: 0 až 999,9 s
Přiřaditelné měřené veličiny	- Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok - Rychlost proudění - Vodivost - Korigovaná vodivost - Teplota - Teplota elektroniky

Impulsní/frekvenční/spínací výstup

Funkce	Lze konfigurovat jako pulzní, frekvenční nebo spínací výstup
Provedení	Otevřený kolektor Lze nastavit na: - Aktivní - Pasivní - Pasivní NAMUR ☐ Ex-i, pasivní
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí v otevřeném obvodu	28,8 V DC (aktivní)
Úbytek napětí	Pro 22,5 mA: ≤ 2 V DC
Impulzní výstup	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Maximální výstupní proud	22,5 mA (aktivní)
Napětí v otevřeném obvodu	28,8 V DC (aktivní)
Šířka impulsu	Nastavitelná: 0,05 až 2 000 ms
Maximální frekvence impulsů	10 000 impulsů/s
Hodnota impulsu	Nastavitelná

Přiřaditelné měřené veličiny	- Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok
Frekvenční výstup	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Maximální výstupní proud	22,5 mA (aktivní)
Napětí v otevřeném obvodu	28,8 V DC (aktivní)
Výstupní frekvence	Nastavitelná: konečná hodnota frekvence 2 až 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Tlumení	Nastavitelné: 0 až 999,9 s
Poměr impuls/pauza	1:1
Přiřaditelné měřené veličiny	- Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok - Rychlost proudění - Vodivost - Korigovaná vodivost - Teplota - Teplota elektroniky
Výstup spínače	
Maximální vstupní hodnoty	30 V DC, 250 mA (pasivní)
Napětí v otevřeném obvodu	28,8 V DC (aktivní)
Spínací chování	Binární, vodivé nebo nevodivé
Zpoždění spínání	Nastavitelné: 0 až 100 s
Počet spínacích cyklů	Neomezený
Přiřaditelné funkce	- Zablokovat - Zapnuto - Diagnostické chování - Hraniční hodnota: - Vypnout - Objemový průtok - Hmotnostní průtok - Korigovaný objemový průtok - Rychlost proudění - Vodivost - Korigovaná vodivost - Sčítač 1–3 - Teplota - Teplota elektroniky - Sledování směru proudění - Stav - Detekce prázdného potrubí - Index nánosů - Překročení mezní hodnoty HBSI - Odpojení při nízkém průtoku

Reléový výstup

Funkce	Spínací výstup
Provedení	Reléový výstup, galvanicky oddělený
Spínací chování	Lze nastavit na: - NO (normálně otevřený), tovární nastavení - NC (normálně sepnutý)

Maximální spínací výkon (pasivní)	• 30 V DC, 0,1 A • 30 V střídavého proudu, 0,5 A
Přidatelné funkce	• Zablokovat • Zapnuto • Diagnostické chování • Hraniční hodnota: • Vypnout • Objemový průtok • Hmotnostní průtok • Korigovaný objemový průtok • Rychlost proudění • Vodivost • Korigovaná vodivost • Sčítač 1–3 • Teplota • Teplota elektroniky • Sledování směru proudění • Stav • Detekce prázdného potrubí • Index nánosů • Překročení mezní hodnoty HBSI • Odpojení při nízkém průtoku

Uživatelé konfigurovatelné vstupy/výstupy

Při uvedení zařízení do provozu je **jeden** konkrétní vstup nebo výstup přiřazen k uživatelsky konfigurovatelnému vstupu/výstupu (konfigurovatelné I/O).

K přiřazení jsou k dispozici následující vstupy a výstupy:

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

Signál při alarmu

V závislosti na rozhraní se informace o poruše zobrazují následovně:

PROFINET

Diagnostika zařízení	Podle „Protokolu aplikační vrstvy pro decentralizovaná periferní zařízení“, verze 2.3
-----------------------------	---

Proudový výstup 0/4 až 20 mA

4 až 20 mA

Režim poruchy	Vyberte z: • 4 až 20 mA v souladu s doporučením NAMUR NE 43 • 4 až 20 mA v souladu s normou USA • Min. hodnota: 3,59 mA • Max. hodnota: 22,5 mA • Nastavitelná hodnota v rozmezí: 3,59 až 22,5 mA • Aktuální hodnota • Poslední platná hodnota
----------------------	--

0 až 20 mA

Režim poruchy	Vyberte z: • Maximální alarm: 22 mA • Nastavitelná hodnota v rozmezí: 0 až 20,5 mA
----------------------	---

Impulzní/frekvenční/spínací výstup

Impulzní výstup	
Režim poruchy	Vyberte z: • Skutečná hodnota • Žádné impulsy
Frekvenční výstup	
Režim poruchy	Vyberte z: • Skutečná hodnota • 0 Hz • Nastavitelná hodnota v rozmezí: 2 až 12 500 Hz
Výstup spínače	
Režim poruchy	Vyberte z: • Aktuální stav • Otevřeno • Uzavřeno

Reléový výstup

Režim poruchy	Vyberte z: • Aktuální stav • Otevřeno • Zavřeno
---------------	--

Místní zobrazení

Zobrazení prostým textem	S informacemi o příčině a nápravných opatřeních
Podsvícení	Červené osvětlení signalizuje poruchu zařízení.



Signál stavu podle doporučení NAMUR NE 107

Rozhraní/protokol

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

Zobrazení prostého textu	S informacemi o příčině a nápravných opatřeních
--------------------------	---

Webový prohlížeč

Zobrazení v prostém textu	S informacemi o příčině a nápravných opatřeních
---------------------------	---

Světelné diody (LED)

Informace o stavu	Stav indikovaný různými světelnými diodami V závislosti na verzi zařízení se zobrazují následující informace: • Napájecí napětí aktivní • Aktivní přenos dat • Došlo k alarmu/chybě zařízení • Sít' PROFINET je k dispozici • Navázáno připojení PROFINET • Funkce blikání PROFINET ☐ Diagnostické informace prostřednictvím světelných diod → ☐ 139
-------------------	--

Odpojení při nízkém průtoku

Přepínací body pro odpojení při nízkém průtoku si může uživatel zvolit.

Galvanické oddělení

Výstupy jsou galvanicky odděleny:

- od napájecího zdroje
- navzájem
- od svorky vyrovnání potenciálů (PE)

data specifická pro protokol

Protokol	Protokol aplikační vrstvy pro decentralizovaná periferní zařízení a distribuovanou automatizaci, verze 2.3
Typ komunikace	100 MBit/s
Třída shody	Třída shody B
Třída síťového zatížení	Třída Netload 2 0 Mbps
Přenosové rychlosti	Automaticky 100 Mbit/s s detekcí plného duplexu
Doba cyklu	Od 8 ms
Polarita	Automatická polarita pro automatickou korekci prohozených párů TxD a RxD
Protokol redundance médií (MRP)	Ano
Podpora systémové redundance	Redundance systému S2 (2 AR s 1 NAP)
Profil zařízení	Identifikátor aplikačního rozhraní 0xF600 Obecné zařízení
ID výrobce	0x11
ID typu zařízení	0x843C
Soubory s popisem zařízení (GSD, DTM, DD)	Informace a soubory najdete na: • www.endress.com Na stránce produktu pro dané zařízení: Dokumenty/Software → Ovladače zařízení • www.profibus.com
Podporovaná připojení	• 2 x AR (IO Controller AR) • 1 x AR (povoleno připojení zařízení IO-Supervisor přes AR) • 1 x vstup CR (komunikační vztah) • 1 x výstupní CR (komunikační vztah) • 1 x Alarm CR (komunikační vztah)
Možnosti konfigurace měřicího zařízení	• DIP přepínače na elektronickém modulu pro přiřazení názvu zařízení (poslední část) • Software pro správu majetku (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) • Integrovaný webový server přístupný přes webový prohlížeč a IP adresu • Hlavní soubor zařízení (GSD), lze načíst přes integrovaný webový server měřicího zařízení. • Provoz na místě

Nastavení názvu zařízení	- DIP přepínače na elektronickém modulu pro přiřazení názvu zařízení (poslední část) - Protokol DCP - Software pro správu majetku (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) - Integrovaný webový server
Podporované funkce	- Identifikace a údržba, jednoduchý identifikátor zařízení prostřednictvím: - Řídicího systému - Typový štítek - Stav naměřených hodnot Procesní veličiny jsou přenášeny spolu se stavem naměřené hodnoty - Blikající indikace na lokálním displeji pro snadnou identifikaci a přiřazení zařízení - Ovládání zařízení pomocí softwaru pro správu zařízení (např. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)
Integrace do systému	Informace o integraci do systému → □ 75 . - Cyklický přenos dat - Přehled a popis modulů - Kódování stavu - Konfigurace při spuštění - Tovární nastavení

16.5 Napájení

Přiřazení svorek → □ 31

Dostupné konektory zařízení → □ 31

Dostupné konektory zařízení → □ 31

Napájecí napětí	Objednací kód „Napájecí zdroj“	Napětí na svorkách		Frekvenční rozsah
	Varianta D	24 V DC	±20 %	–
	Varianta E	100 až 240 V střídavého proudu	–15...+10 %	50/60 Hz, ±4 Hz
	Varianta I	24 V DC	±20 %	–
		100 až 240 V	–15...+10 %	50/60 Hz, ±4 Hz

Příkon **Vysílač**
Max. 10 W (aktivní výkon)

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

Odběr proudu **Převodník**

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

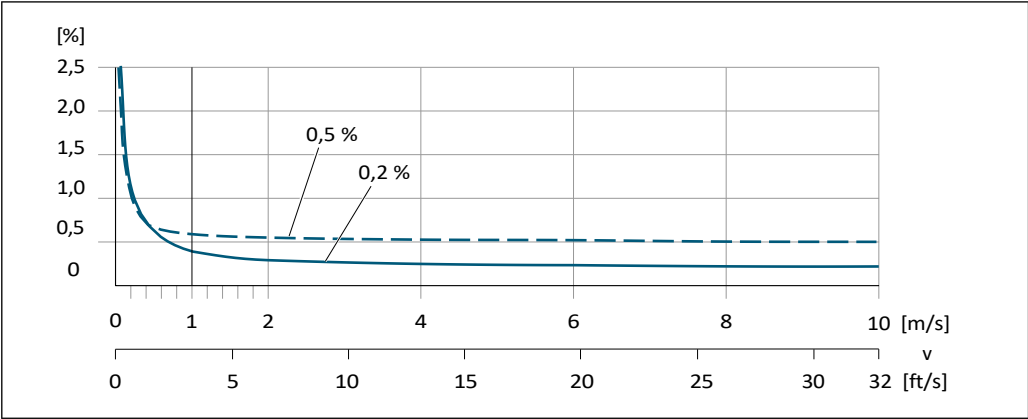
Výpadek napájení

- Sčítače se zastaví na poslední naměřené hodnotě.
- V závislosti na verzi přístroje zůstává konfigurace uložena v paměti přístroje nebo v zásuvné datové paměti (HistoROM DAT).
- Ukládají se chybové hlášení (vč. celkového počtu provozních hodin).

Prvek ochrany proti nadproudu	Zařízení musí být provozováno s vyhrazeným jističem, protože nemá vlastní vypínač ON/OFF. • Jistič musí být snadno přístupný a odpovídajícím způsobem označen. • Přípustný jmenovitý proud jističe: 2 A až maximálně 10 A.	
Elektrické připojení	→ □ 32	
Vyrovnaní potenciálů		
Svorky	Svorky s pružinovým upínáním: Vhodné pro prameny a prameny s koncovkami. Průřez vodiče 0,2 až 2,5 mm ² (24 až 12 AWG).	
Kabelové vstupy	• Kabelová průchodka: M20 × 1,5 pro kabely o průměru 6 až 12 mm (0,24 až 0,47 palce) • Závit pro kabelový vstup: • NPT ½" • G ½" • M20	
Specifikace kabelu	→ □ 28	
Ochrana proti přepětí	Kolísání síťového napětí	* □ 194
	Kategorie přepětí	Kategorie přepětí II
	Krátkodobé, dočasné přepětí	Mezi kabelem a zemí až 1200 V, po dobu max. 5 s
	Dlouhodobé, dočasné přepětí	Mezi kabelem a zemí až 500 V

16.6 Provozní charakteristiky

Referenční provozní ké podmínky	• Meze odchylek podle normy DIN EN 29104, v budoucnu ISO 20456 • Voda, typicky: +15 až +45 °C (+59 až +113 °F); 0,5 až 7 bar (73 až 101 psi) • Údaje uvedené v kalibračním protokolu • Přesnost založená na akreditovaných kalibračních zařízeních podle normy ISO 17025 • Referenční teplota pro měření vodivosti: 25 °C (77 °F)	
Maximální chyba měření	o.r. = z naměřené hodnoty Maximální přípustná chyba za referenčních provozních podmínek <i>Objemový průtok</i> • ±0,5 % o.r. ± 1 mm/s (0,04 in/s) • Volitelně: ±0,2 % o.r. ± 2 mm/s (0,08 in/s)  Kolísání napájecího napětí nemá v uvedeném rozsahu žádný vliv.	



32 Maximální naměřená chyba v % o.r.

Teplota

±3 °C (±5,4 °F)

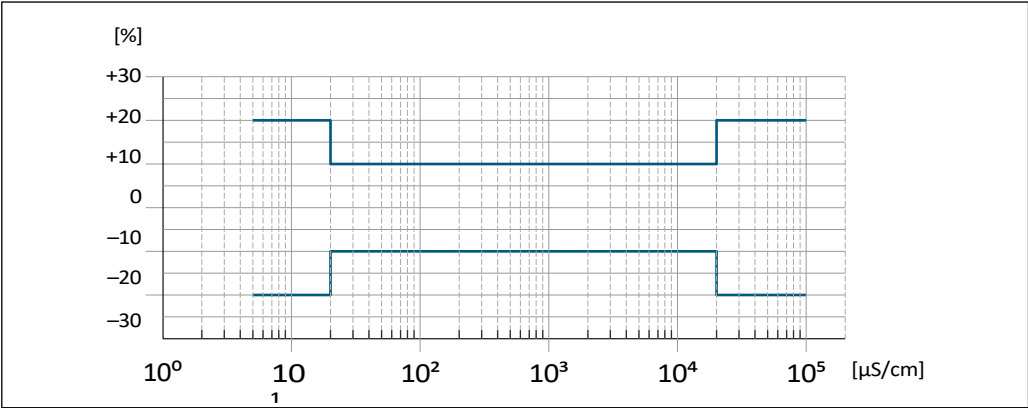
Elektrická vodivost

Hodnoty platí pro:

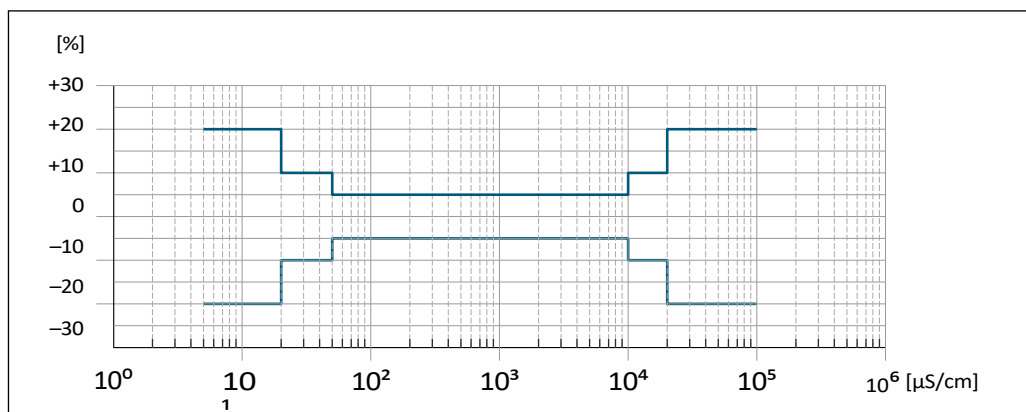
- Zařízení s procesními přípojkami z nerezové oceli
- Měření při referenční teplotě 25 °C (77 °F). Při odlišných teplotách je třeba brát v úvahu teplotní koeficient média (typicky 2,1 %/K)

Vodivost [μS/cm]	Jmenovitý průměr		Chyba měření [%] naměřené hodnoty
	[mm]	[in]	
5 až 20	15...150	½...6	± 20 %
> 20 až 50	15...150	½...6	± 10 %
> 50 až 10 000	2...8	¼ až ⅜	± 10 %
	15...150	½...6	• Standard: ± 10 % • Volitelně ¹⁾ : ± 5 %
> 10 000 až 20 000	2...150	¼ až 6	± 10 %
> 20 000 až 100 000	2...150	¼ až 6	± 20 %

1) Objednací kód pro „Kalibrované měření vodivosti“, volitelná výbava CW



33 Chyba měření (standardní)



A0047944

34 Chyba měření (volitelně: kód objednávky pro „Kalibrované měření vodivosti“, volitelná výbava CW)

Opakovatelnost

o.r. = z naměřené hodnoty

Objemový průtokMax. $\pm 0,1$ % o.r. $\pm 0,5$ mm/s (0,02 in/s)**Teplota** $\pm 0,5$ °C ($\pm 0,9$ °F)**Elektrická vodivost**

- Max. ± 5 % o.r.
- Max. ± 1 % o.r. pro DN 15 až 150 ve spojení s procesními přípojkami z nerezové oceli 1.4404 (F316L)

Měření teploty doba odezvy

 $T_{90} < 15$ s

Vliv teploty okolního u

Proudový výstup

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

Impulsní/frekvenční výstup

Teplotní koeficient	Žádný dodatečný vliv. Zahrnuto v přesnosti.
---------------------	---

16.7 Montáž

Požadavky na montáž

→ ☐ 19

16.8 Prostředí

Rozsah okolní teploty

* ☐ 24

Tabulky teplot

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



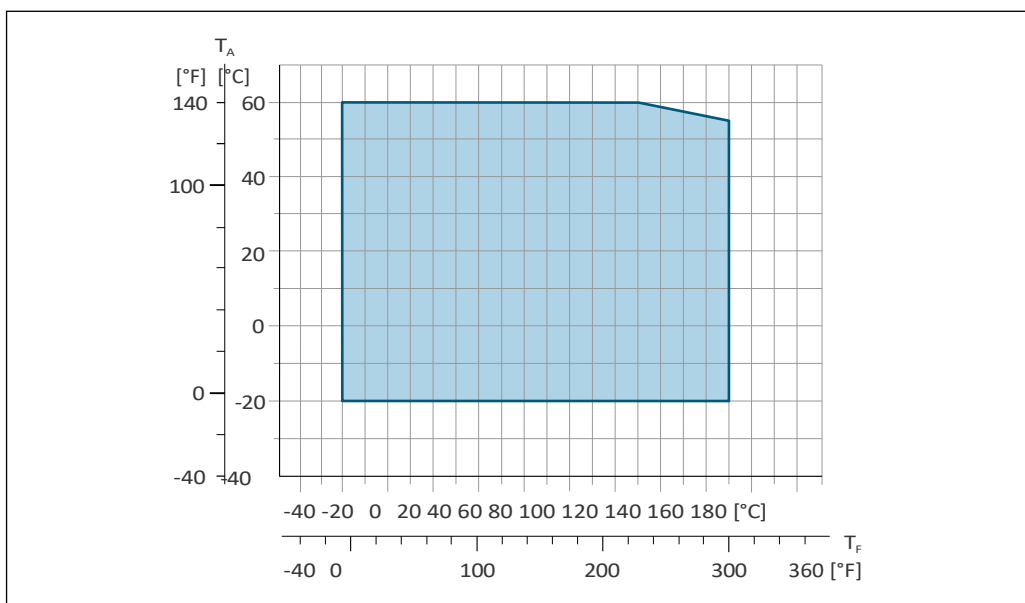
Podrobné informace o teplotních tabulkách naleznete v samostatném dokumentu „Bezpečnostní pokyny“ (XA) k tomuto zařízení.

Skladovací teplota	Skladovací teplota odpovídá provoznímu teplotnímu rozsahu převodníku a snímače → □ 24. • Během skladování chraňte měřicí zařízení před přímým slunečním zářením, abyste zabránili nepříjemně vysokým povrchovým teplotám. • Zvolte místo pro skladování, kde se v měřicím přístroji nemůže hromadit vlhkost, protože napadení plísněmi nebo bakteriemi může poškodit výstelku. • Pokud jsou namontovány ochranné krytky nebo kryty, nesmí být nikdy sejmuty před instalací měřicího přístroje.
Okolní prostředí	Dodatečná ochrana proti kondenzaci a vlhkosti: pouzdro snímače je zalito gelem. Objednací kód pro „Variantu snímače“, varianta CF „Náročné prostředí“.
Relativní vlhkost	Přístroj je vhodný pro použití venku i uvnitř při relativní vlhkosti 4 až 95 %.
Provozní výška	Podle normy EN 61010-1 • ≤ 2 000 m (6 562 ft) • > 2 000 m (6 562 ft) s dodatečnou ochranou proti přepětí (např. řada HAW od Endress+Hauser)
Stupeň krytí	Převodník • IP66/67, kryt typu 4X, vhodný pro stupeň znečištění 4 • Při otevřeném krytu: IP20, kryt typu 1, vhodný pro stupeň znečištění 2 • Zobrazovací modul: IP20, kryt typu 1, vhodný pro stupeň znečištění 2 Volitelné Externí anténa WLAN IP67
Odolnost proti vibracím a nárazům podle normy	Sinusoidní vibrace podle normy IEC 60068-2-6 • 2 až 8,4 Hz, špičková hodnota 3,5 mm • 8,4 až 2 000 Hz, špičková hodnota 1 g Širokopásmové náhodné vibrace podle normy IEC 60068-2-64 • 10 až 200 Hz, 0,003 g²/Hz • 200 až 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz • Celkem: 1,54 g rms Náraz polosinusoidální, podle normy IEC 60068-2-27 6 ms 30 g Nárazy při hrubém zacházení podle normy IEC 60068-2-31

Vnitřní čištění	• Čištění CIP • Čištění SIP
Mechanické zatížení	Kryt snímače: • Chraňte před mechanickými vlivy, jako jsou otřesy nebo nárazy • Nepoužívejte jako žebřík ani jako pomůcku pro lezení
Elektromagnetická kompatibilita (, EMC)	• V souladu s normou IEC/EN 61326 a doporučením NAMUR 21 (NE 21) • V souladu s normami IEC/EN 61000-6-2 a IEC/EN 61000-6-4  Podrobnosti jsou uvedeny v prohlášení o shodě.  Toto zařízení není určeno k použití v obytných prostorech a v takových prostředích nelze zaručit dostatečnou ochranu rádiového příjmu.

16.9 Proces

Rozsah teplot média –20 až +150 °C (–4 až +302 °F)



T_A Rozsah teplot okolí T_F Teplota média

 Přípustná teplota média při měření objemu je 0 až +50 °C (+32 až +122 °F).

Vodivost $\geq 5 \mu\text{S/cm}$ pro kapaliny obecně.

ké hodnoty pro tlak a teplotu

 Přehled hodnot tlaku a teploty pro procesní přípojky najdete v technických informacích

Těsnost

Vložka: PFA

Jmenovitý průměr		Hraniční hodnoty absolutního tlaku v [mbar] ([psi]) pro teploty média:				
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 až 150	1/2 až 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Limit průtoku

Průměr potrubí a průtok určují jmenovitý průměr snímače.

Optimální rychlost proudění se pohybuje v rozmezí 2 až 3 m/s (6,56 až 9,84 ft/s). Rychlost proudění (v) je třeba přizpůsobit také fyzikálním vlastnostem média:

- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s): pro nízké hodnoty vodivosti
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s): pro média způsobující usazování (např. mléko s vysokým obsahem tuku)



- Potřebného zvýšení rychlosti průtoku lze dosáhnout zmenšením jmenovitého průměru snímače.
- V případě médií s vysokým obsahem pevných látek může snímač s jmenovitým průměrem $> DN 8$ (3/8") může díky větším elektrodám zlepšit stabilitu signálu a usnadnit čištění.

Tlaková ztráta

- Od jmenovitého průměru DN 8 (5/16") nedochází k žádné tlakové ztrátě, pokud je snímač nainstalován v potrubí se stejným jmenovitým průměrem.
- Tlakové ztráty u konfigurací s adaptéry podle normy DIN EN 545
* □ 24

Tlak v systému

→ □ 24

Vibrace

→ □ 24

16.10 Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry



Rozměry a montážní délky zařízení najdete v dokumentu „Technické informace“, kapitola „Mechanická konstrukce“

Hmotnost

Všechny hodnoty (hmotnost bez obalového materiálu) se vztahují na zařízení s přírubami pro standardní tlakové provedení.

Hmotnost může být nižší, než je uvedeno, v závislosti na tlakovém provedení a konstrukci. Údaje o hmotnosti včetně snímače podle objednávacího kódu pro „Pouzdro“, varianta A „Hliník, povrchově upravený“.

Odlišné hodnoty v závislosti na různých verzích snímače:

- Provedení vysílače pro prostředí s nebezpečím výbuchu
(Objednávací kód pro „kryt“, varianta A „hliník, lakovaný“, Ex d): +2 kg (+4,4 libry)
- Provedení snímače pro hygienické prostředí
(Objednávací kód pro „Kryt“, varianta B „Nerezový, hygienický“): +0,2 kg (+0,44 libry)

Jmenovitý průměr		Hmotnost	
[mm]	[in]	[kg]	[lbs]
2	1/12	4,7	10,4
4	5/32	4,7	10,4
8	5/16	4,7	10,4
15	1/2	4,6	10,1

Jmenovitý průměr		Hmotnost	
[mm]	[in]	[kg]	[libry]
25	1	5,5	12,1
40	1 ½	6,8	15,0
50	2	7,3	16,1
65	–	8,1	17,9
80	3	8,7	19,2
100	4	10,0	22,1
125	5	15,4	34,0
150	6	17,8	39,3

Specifikace měřicí trubice

Jmenovitý průměr		Tlaková odolnost ¹⁾ EN (DIN) [bar]	Vnitřní průměr procesního připojení	
[mm]	[in]		PFA	
			[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35
15	½	PN 16/40	16,0	0,63
–	1	PN 16/40	22,6 ²⁾	0,89 ²⁾
25	–	PN 16/40	26,0 ³⁾	1,02 ³⁾
40	1 ½	PN 16/25/40	35,3	1,39
50	2	PN 16/25	48,1	1,89
65	–	PN 16/25	59,9	2,36
80	3	PN 16/25	72,6	2,86
100	4	PN 16/25	97,5	3,84
125	5	PN 10/16	120,0	4,72
150	6	PN 10/16	146,5	5,77

1) V závislosti na procesním připojení a použitých těsněních

2) Objednávací kód 5H**22

3) Objednávací kód 5H**26

Materiály

Pouzdro snímače

Objednávací kód pro „Pouzdro“:

- Varianta A „Hliník, povrchově upravený“: hliník, AlSi10Mg, povrchově upravený
- Varianta B „Nerezová, hygienická“: nerezová ocel, 1.4404 (316L)

Materiál okénka

Objednávací kód pro „pouzdro“:

- Varianta A „Hliník, s povrchovou úpravou“: sklo
- Varianta B „Nerezová, hygienická“: polykarbonát

Těsnění

Objednávací kód pro „Kryt“:

Varianta B „Nerezová, hygienická“: EPDM a silikon

Kabelové vstupy/kabelové průchodky

Objednací kód pro „Kryt“, varianta A „Hliník, lakovaný“

Různé kabelové průchody jsou vhodné pro prostředí s nebezpečím výbuchu i bez něj.

Kabelový průchod/kabelová průchodka	Materiál
Stlačovací spojka M20 × 1,5	Ne-Ex: plast
	Z2, D2, Ex d/de: mosaz s plastem
Adaptér pro kabelový průchod s vnitřním závitem G ½"	Poniklovaná mosaz
Adaptér pro průchod kabelu s vnitřním závitem NPT ½"	

Objednací kód pro „Kryt“, varianta B „Nerezový, hygienický“

Různé kabelové průchody jsou vhodné pro prostředí s nebezpečím výbuchu i bez něj.

Kabelový průchod/kabelová průchodka	Materiál
Kabelová průchodka M20 × 1,5	Plast
Adaptér pro kabelový průchod s vnitřním závitem G ½"	Poniklovaná mosaz
Adaptér pro kabelový průchod s vnitřním závitem NPT ½"	

Těleso snímače

Nerezová ocel 1.4301 (304)

Měřicí trubice

Nerezová ocel 1.4301 (304)

Vložka

PFA (USP třída VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Procesní přípojky

- Nerezová ocel, 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Lepicí manžeta z PVC

Elektrody

Standard: 1.4435 (316L)

Těsnění

- O-kroužkové těsnění, DN 2 až 25 (1/12 až 1"): EPDM, FKM ³⁾, Kalrez
- Aseptické ⁴⁾ těsnění, DN 2 až 150 (1/12 až 6"): EPDM, FKM ³⁾, VMQ (silikon)

Příslušenství*Ochranný kryt*

Nerezová ocel, 1.4404 (316L)

3) USP třída VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

4) V tomto kontextu znamená „aseptický“ hygienický design

Externí anténa WLAN

- Anténa: plast ASA (akrylonitril-styren-akrylát) a poniklovaná mosaz
- Adaptér: nerezová ocel a poniklovaná mosaz
- Kabel: polyethylen
- Zástrčka: poniklovaná mosaz
- Úhlový držák: nerezová ocel

Uzemňovací kroužky

- Standard: 1.4435 (316L)
- Volitelně: slitina C22, tantal

Sada pro montáž na stěnu

Nerezová ocel, 1.4301 (304) ⁵⁾

Středící hvězda

1.4435 (F316L)

Namontované elektrody	• 2 měřicí elektrody pro detekci signálu • 1 detekční elektroda pro detekci prázdného potrubí/měření teploty (pouze DN 15 až 150 (½ až 6"))
-----------------------	--

Procesní přípojky

S těsněním O-kroužkem:

- Svařovací nátrubek (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)
- Příruba (EN (DIN), ASME, JIS)
- Příruba z PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)
- Vnější závit
- Vnitřní závit
- Hadicová přípojka
- Lepicí manžeta z PVC

S aseptickým těsněním:

- Spojka (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Příruba DIN 11864-2



Informace o různých materiálech použitých v procesních připojeních → □ 202

Drsnost povrchu

Elektrody:

- Nerezová ocel, 1.4435 (316L), elektrolyticky leštěná $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)
- Slitina C22, 2.4602 (UNSN06022); tantal $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)

(Všechny údaje se vztahují na části, které přicházejí do styku s médiem)

Vložka s PFA:

$\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15,7 μin)

(Všechny údaje se vztahují na části, které přicházejí do styku s médiem)

Procesní přípojky z nerezové oceli:

- S těsněním O-kroužkem: $\leq 1,6 \mu\text{m}$ (63 μin)
- S aseptickým těsněním: $Ra_{\text{max}} = 0,76 \mu\text{m}$ (31,5 μin)
Volitelně: $Ra_{\text{max}} = 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin) elektrolyticky leštěné

(Všechny údaje se vztahují na části přicházející do styku s médiem)

-
- 5) Nesplňuje instalační pokyny pro hygienický design.

16.11 Ovladatelnost

Jazyky

Lze ovládat v následujících jazycích:

- Prostřednictvím lokálního ovládání
angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalština, polština, ruština, turečtina, čínština, japonština, korejština, vietnamština, čeština, švédština
- Prostřednictvím webového prohlížeče
angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalština, polština, ruština, turečtina, čínština, japonština, vietnamština, čeština, švédština
- Prostřednictvím operačního nástroje „FieldCare“, „DeviceCare“: angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, čínština, japonština

Provoz na místě

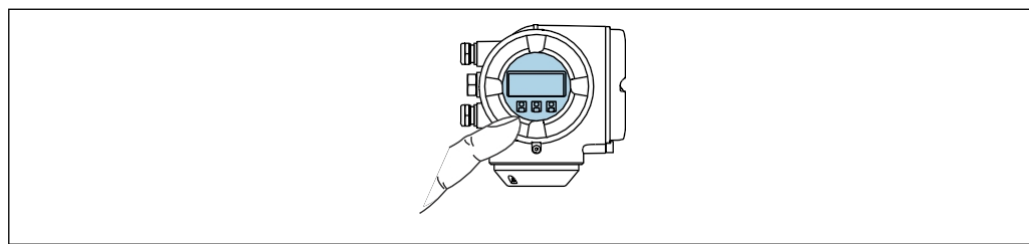
Prostřednictvím zobrazovacího modulu

Vlastnosti:

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



Informace o rozhraní WLAN → □ 69



A0026785

□ 35 Ovládání pomocí dotykového displeje

Prvky displeje

- 4řádkový, podsvícený, grafický displej
- Bílé podsvícení; v případě chyb zařízení se změní na červené
- Formát zobrazení měřených veličin a stavových proměnných lze individuálně konfigurovat

Ovládací prvky

- Externí ovládání pomocí dotykového ovládání (3 optické klávesy) bez nutnosti otevírání krytu: □, Θ, □
- Ovládací prvky jsou přístupné také v různých zónách nebezpečného prostředí

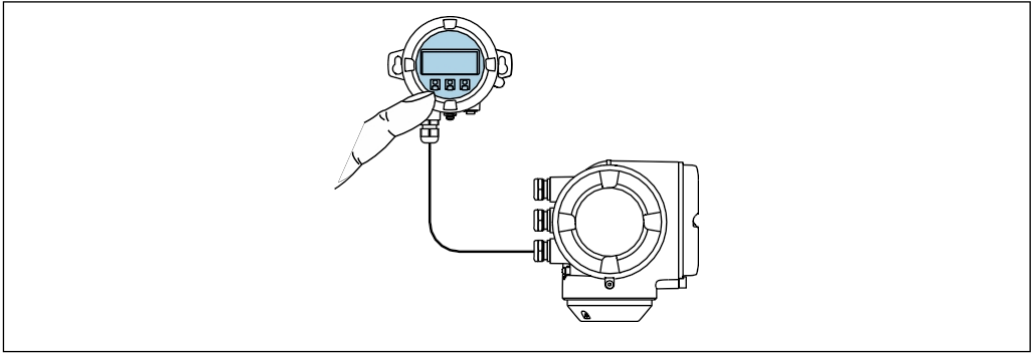
Prostřednictvím modulu pro vzdálené zobrazení a ovládání DKX001



Vzdálený zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici jako volitelné příslušenství

* □ 182..

- Vzdálený zobrazovací a ovládací modul DKX001 je k dispozici pouze pro následující provedení krytu: objednávací kód pro „Kryt“: varianta A „Hliník, lakovaný“
- Pokud je modul vzdáleného zobrazení a ovládání DKX001 objednán přímo spolu s měřicím přístrojem, je měřicí přístroj vždy dodáván s krytem bez displeje. V tomto případě není možné zobrazení ani ovládání na vysílači.
- Pokud je modul vzdáleného zobrazení a ovládání DKX001 objednán dodatečně, nesmí být připojen současně s existujícím modulem zobrazení měřicího přístroje. K vysílači lze v daném okamžiku připojit pouze jednu jednotku zobrazení nebo ovládání.



36 Ovládání pomocí vzdáleného displeje a ovládacího modulu DKX001

A0026786

Prvky displeje a ovládání

Prvky displeje a ovládání odpovídají prvkům modulu displeje → 204.

Materiál krytu

Materiál pouzdra zobrazovacího a ovládacího modulu DKX001 odpovídá zvolenému materiálu pouzdra snímače.

Kryt snímače		Vzdálený zobrazovací a ovládací modul
Objednací kód pro „Kryt“	Materiál	Materiál
Varianta A „Hliník, s povrchovou úpravou“	AlSi10Mg, s povrchovou úpravou	AlSi10Mg, s povrchovou úpravou

Kabelový vstup

Závisí na volbě krytu snímače, objednáací kód pro „Elektrické připojení“.

Připojovací kabel

* 29

Rozměry

Informace o rozměrech:
kapitola „Mechanická konstrukce“ v dokumentu „Technické informace“.

Dálkové ovládání	→ 67
Servisní rozhraní	→ 68
Podporované ovládací nástroje	Pro lokální nebo vzdálené připojení k měřicímu přístroji lze použít různé ovládací nástroje. V závislosti na použitém ovládacím nástroji je přístup možný pomocí různých ovládacích jednotek a prostřednictvím různých rozhraní.

Podporované ovládací nástroje	Ovládací jednotka	Rozhraní	Další informace
Webový prohlížeč	Notebook, PC nebo tablet s webovým prohlížečem	• Servisní rozhraní CDI-RJ45 • Rozhraní WLAN • Polní sběrnice založené na síti Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET)	Speciální dokumentace k zařízení
DeviceCare SFE100	Notebook, PC nebo tablet se systémem Microsoft Windows	• Servisní rozhraní CDI-RJ45 • Rozhraní WLAN • Protokol sběrnice	* ☐ 184
FieldCare SFE500	Notebook, PC nebo tablet se systémem Microsoft Windows	• Servisní rozhraní CDI-RJ45 • Rozhraní WLAN • Protokol Fieldbus	* ☐ 184
Field Xpert	SMT70/77/50	• Všechny protokoly sběrnice • Rozhraní WLAN • Bluetooth • Servisní rozhraní CDI-RJ45	Návod k obsluze BA01202S Soubory s popisem zařízení: Použijte funkci aktualizace na ručním terminálu
Aplikace SmartBlue	Smartphone nebo tablet s operačním systémem iOS nebo Android	WLAN	* ☐ 184



K ovládání zařízení lze použít i další ovládací nástroje založené na technologii FDT s ovladačem zařízení, jako jsou DTM/IDTM nebo DD/EDD. Tyto ovládací nástroje jsou k dispozici u jednotlivých výrobců. Podporována je mimo jiné integrace do následujících ovládacích nástrojů:

- Field Device Manager (FDM) od společnosti Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate od společnosti Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Související soubory s popisem zařízení jsou k dispozici: www.endress.com → Oblast ke stažení

Webový server

Díky integrovanému webovému serveru lze zařízení ovládat a konfigurovat prostřednictvím webového prohlížeče a přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) nebo rozhraní WLAN. Struktura ovládacího menu je stejná jako u lokálního displeje. Kromě naměřených hodnot se zobrazují také informace o stavu zařízení, které lze využít ke sledování jeho funkčnosti. Dále lze spravovat data zařízení a konfigurovat síťové parametry.

Pro připojení přes WLAN je nutné zařízení s rozhraním WLAN (lze objednat jako volitelnou výbavu): objednávací kód pro „Displej; ovládání“, volitelná výbava G „4řádkový, podsvícený; dotykové ovládání + WLAN“. Zařízení funguje jako přístupový bod a umožňuje komunikaci pomocí počítače nebo mobilního ručního terminálu.

Podporované funkce

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

- Nahrání konfigurace z měřicího přístroje (formát XML, záloha konfigurace)
- Uložení konfigurace do měřicího přístroje (formát XML, obnovení konfigurace)
- Export seznamu událostí (soubor .csv)
- Export nastavení parametrů (soubor .csv nebo PDF, dokumentace konfigurace měřicího bodu)
- Export zprávy o ověření Heartbeat (soubor PDF, k dispozici pouze s aplikačním balíčkem „Heartbeat Verification → ☐ 211“)

- Vypálit verzi firmwaru pro aktualizaci firmwaru zařízení, například
- Stažení ovladače pro integraci do systému
- Zobrazení až 1 000 uložených naměřených hodnot (k dispozici pouze s aplikačním balíčkem **Extended HistoROM** → □ 211)

HistoROM Správa dat

Měřicí zařízení je vybaveno systémem správy dat HistoROM. Systém správy dat HistoROM zahrnuje jak ukládání, tak import a export klíčových údajů o zařízení a procesu, čímž výrazně zvyšuje spolehlivost, bezpečnost a efektivitu provozu a údržby.



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

Další informace o koncepci ukládání dat

Existují různé typy úložných jednotek, ve kterých jsou data zařízení ukládána a využívána zařízením:

	Záloha HistoROM	T-DAT	S-DAT
Dostupná data	• Protokol událostí, např. diagnostické události • Záloha záznamu parametrů • Balíček firmwaru zařízení • Ovladač pro integraci do systému za účelem exportu přes webový server, např.: GSDML pro PROFINET	• Zaznamenávání naměřených hodnot (volitelná možnost „Extended HistoROM“) • Aktuální záznam parametrů (využívaný firmwarem během provozu) • Indikátor (minimální/maximální hodnoty) • Hodnota totalizátoru	• Údaje ze snímače: např. jmenovitý průměr • Sériové číslo • Kalibrační údaje • Konfigurace zařízení (např. možnosti softwaru, pevné I/O nebo multi I/O)
Umístění úložiště	Pevně připevněno na desce uživatelského rozhraní v připojovacím prostoru	Lze zapojit do desky uživatelského rozhraní v připojovacím prostoru	V konektoru snímače v krční části převodníku

Zálohování

dat

Automatické

- Nejdůležitější údaje o zařízení (snímač a vysílač) se automaticky ukládají do modulů DAT
- V případě výměny vysílače nebo měřicího zařízení: jakmile je vyměněn modul T-DAT obsahující data předchozího zařízení, je nové měřicí zařízení okamžitě a bezchybně připraveno k provozu
- Při výměně elektronického modulu (např. modulu I/O): Jakmile je elektronický modul vyměněn, je software modulu porovnán s aktuálním firmwarem zařízení. V případě potřeby je software modulu aktualizován nebo downgradován. Elektronický modul je ihned poté připraven k použití a nevyskytují se žádné problémy s kompatibilitou.

Návod k obsluze

Zálohování dalších parametrů (kompletní nastavení parametrů) do integrované paměti zařízení HistoROM pro:

- Funkce zálohování dat
Zálohování a následné obnovení konfigurace přístroje v paměti přístroje HistoROM
- Funkce porovnání dat
Porovnání aktuální konfigurace přístroje s konfigurací uloženou v paměti přístroje HistoROM

Příručka k přenosu dat

- Přenos konfigurace zařízení do jiného zařízení pomocí funkce exportu příslušného operačního nástroje, např. pomocí FieldCare, DeviceCare nebo webového serveru: za účelem duplikace konfigurace nebo uložení do archivu (např. pro účely zálohování)
- Přenos ovladačů pro integraci do systému prostřednictvím webového serveru, např.: GSDML pro PROFINET

Seznam**událostí****Automatický**

- Chronologické zobrazení až 20 hlášení událostí v seznamu událostí
- Je-li aktivován aplikační balíček **Extended HistoROM** (možnost objednávky): v seznamu událostí se zobrazí až 100 hlášení o událostech spolu s časovým razítkem, popisem v prostém textu a nápravnými opatřeními
- Seznam událostí lze exportovat a zobrazit prostřednictvím různých rozhraní a operačních nástrojů, např. DeviceCare, FieldCare nebo webového serveru

Zaznamenávání dat**Ruční**

Je-li aktivován aplikační balíček **Extended HistoROM** (volitelná součást objednávky):

- Záznam 1 až 4 kanálů s až 1 000 naměřenými hodnotami (až 250 naměřených hodnot na kanál)
- Uživatelem nastavitelný interval záznamu
- Export záznamu naměřených hodnot prostřednictvím různých rozhraní a operačních nástrojů, např. FieldCare, DeviceCare nebo webový server

16.12 Certifikáty a schválení

Aktuální certifikáty a schválení pro daný produkt jsou k dispozici na stránkách www.endress.com na příslušné stránce produktu:

1. Vyberte produkt pomocí filtrů a vyhledávacího pole.
2. Otevřete stránku produktu.
3. Vyberte možnost „**Soubory ke stažení**“.

Značka CE

Zařízení splňuje zákonné požadavky příslušných směrnic EU. Ty jsou uvedeny v odpovídajícím prohlášení o shodě EU spolu s použitými normami.

Společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení tím, že na něj umístí značku CE.

Označení UKCA

Zařízení splňuje zákonné požadavky platných britských předpisů (Statutory Instruments). Ty jsou uvedeny v prohlášení o shodě UKCA spolu s určenými normami. Výběrem možnosti objednávky pro označení UKCA potvrzuje společnost Endress+Hauser úspěšné posouzení a testování zařízení připojením značky UKCA.

Kontaktní adresa Endress+Hauser UK:

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

Schválení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

Přístroje jsou certifikovány pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu a příslušné bezpečnostní pokyny jsou uvedeny v samostatném dokumentu „Bezpečnostní pokyny“ (XA). Odkaz na tento dokument je uveden na typovém štítku.

Kompatibilita se sanitárními systémy • 3-A SSI 28-06 nebo novější

- Potvrzení formou připojení loga 3-A pro měřicí přístroje s objednacím kódem pro „dodatečné schválení“, varianta LP „3-A“.
- Schválení 3-A se vztahuje na měřicí přístroj.
- Při instalaci měřicího přístroje zajistěte, aby se na vnější straně měřicího přístroje nemohla hromadit žádná kapalina.
Vzdálené vysílače musí být instalovány v souladu s normou 3-A.
- Příslušenství (např. kryt proti povětrnostním vlivům, nástěnný držák) musí být instalováno v souladu s normou 3-A.
Každý díl příslušenství lze čistit. Za určitých okolností může být nutná demontáž.
- EHEDG typ EL třída I
 - Potvrzení připojením symbolu EHEDG pro měřicí přístroje s objednacím kódem pro „dodatečné schválení“, volitelná možnost LT „EHEDG“.
 - EPDM není vhodným těsnicím materiálem pro kapaliny s obsahem tuku > 8 %.
 - Aby byly splněny požadavky na certifikaci EHEDG, musí být přístroj používán s procesními přípojkami v souladu s pozičním dokumentem EHEDG s názvem „Snadno čistitelná potrubní spojka a procesní přípojky“ (www.ehedg.org).
- FDA 21 CFR 177
- Nařízení o materiálech přicházejících do styku s potravinami (ES) č. 1935/2004
- Nařízení o materiálech přicházejících do styku s potravinami Čína GB 4806
- Nařízení o pasterizovaném mléce (PMO)

Kompatibilita s farmaceutickými normami

- FDA 21 CFR 177
- USP <87>
- USP <88> třída VI 121 °C
- Osvědčení o vhodnosti pro TSE/BSE
- cGMP
Zařízení s objednacím kódem pro „Test, certifikát“, volba JG „Soulad s požadavky odvozenými z cGMP, prohlášení“ splňují požadavky cGMP, pokud jde o povrchy částí přicházejících do styku s médiem, konstrukci, shodu materiálů podle FDA 21 CFR, zkoušky podle USP třídy VI a shodu s požadavky TSE/BSE.
Vygeneruje se prohlášení specifické pro dané sériové číslo.

Certifikace PROFINET

Rozhraní PROFINET

Měřicí přístroj je certifikován a registrován organizací PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. / PROFIBUS User Organization). Měřicí systém splňuje všechny požadavky následujících specifikací:

- Certifikováno podle:
 - Zkušební specifikace pro zařízení PROFINET
 - Úroveň zabezpečení PROFINET 2 – třída Netload 2, 0 Mbps
- Zařízení lze provozovat také s certifikovanými zařízeními jiných výrobců (interoperabilita)
- Zařízení podporuje systémovou redundanci PROFINET S2.

Rádiové schválení

Měřicí zařízení má schválení pro rádiové vysílání.



Podrobné informace o schválení pro rádiové vysílání naleznete ve speciální dokumentaci

Směrnice o tlakových
zařízeních

- S označením
 - a) PED/G1/x (x = kategorie) nebo
 - b) PESR/G1/x (x = kategorie)
 na typovém štítku snímače společnost Endress+Hauser potvrzuje soulad s „základními bezpečnostními požadavky“
 - a) stanovených v příloze I směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU nebo
 - b) příloze 2 nařízení č. 1105 z roku 2016.
- Zařízení, která toto označení nemají (bez PED nebo PESR), jsou navržena a vyrobena v souladu s osvědčenými technickými postupy. Splňují požadavky
 - a) čl. 4 odst. 3 směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU nebo
 - b) části 1 odst. 8 nařízení č. 1105 z roku 2016.
 Rozsah použití je uveden
 - a) v schématech 6 až 9 v příloze II směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU nebo
 - b) příloze 3, odstavci 2 nařízení č. 1105 z roku 2016.

Další certifikace

Bez PWIS

PWIS = látky narušující smáčivost nátěru Objednací kód

pro „Service“:

- Varianta HC: bez PWIS (verze A)
- Varianta HD: bez PWIS (verze B)
- Varianta HE: bez PWIS (verze C)



Další informace o certifikaci „bez PWIS“ naleznete v dokumentu „Specifikace zkoušek“ TS01028D

Externí normy a pokyny

- EN 60529

Stupně ochrany poskytované kryty (kód IP)
- EN 61010-1

Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měření, řízení a laboratorní použití – obecné požadavky
- EN 61326-1/-2-3

Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) elektrických přístrojů pro měření, regulaci a laboratorní použití
- NAMUR NE 21

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) průmyslových procesních a laboratorních řídicích zařízení
- NAMUR NE 32

Zachování dat v případě výpadku napájení u polních a řídicích přístrojů s mikroprocesory
- NAMUR NE 43

Standardizace úrovně signálu pro informace o poruše digitálních vysílačů s analogovým výstupním signálem.
- NAMUR NE 53

Software polních přístrojů a zařízení pro zpracování signálů s digitální elektronikou
- NAMUR NE 105

Specifikace pro integraci zařízení s průmyslovou sběrnici do inženýrských nástrojů pro polní zařízení
- NAMUR NE 107

Samokontrola a diagnostika polních zařízení
- NAMUR NE 131

Požadavky na polní zařízení pro standardní aplikace
- ETSI EN 300 328

Pokyny pro rádiové komponenty pracující na frekvenci 2,4 GHz.
- EN 301489

Elektromagnetická kompatibilita a záležitosti týkající se rádiového spektra (ERM).

16.13 Aplikační balíčky

K dispozici je mnoho různých aplikačních balíčků, které rozšiřují funkčnost zařízení. Tyto balíčky mohou být potřebné pro splnění bezpečnostních požadavků nebo specifických požadavků dané aplikace.

Aplikační balíčky lze objednat společně se zařízením nebo dodatečně u společnosti Endress+Hauser. Podrobné informace o příslušném objednáčím kódu získáte u místního prodejního centra společnosti Endress+Hauser nebo na stránce produktu na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: www.endress.com.

Diagnostické funkce

Objednáčím kód pro „aplikační balíček“, volitelná výbava EA „Extended HistoROM“

Zahrnuje rozšířené funkce týkající se protokolu událostí a aktivace paměti naměřených hodnot.

Protokol událostí:

Objem paměti je rozšířen z 20 záznamů zpráv (standardní verze) až na 100 záznamů.

Zaznamenávání dat (linkový záznamník):

- Je aktivována paměťová kapacita až pro 1000 naměřených hodnot.
- Prostřednictvím každého ze 4 paměťových kanálů lze odeslat 250 naměřených hodnot. Interval záznamu může uživatel definovat a konfigurovat.
- K protokolům naměřených hodnot lze přistupovat prostřednictvím lokálního displeje nebo ovládacího nástroje, např. FieldCare, DeviceCare nebo webového serveru.



Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze zařízení.

Technologie Heartbeat

Objednáčím kód pro „Aplikační balíček“, volitelná možnost EB „Ověření a monitorování Heartbeat“

Ověření Heartbeat

Splňuje požadavky na sledovatelné ověření podle normy DIN ISO 9001:2008, kapitola 7.6 a) „Kontrola monitorovacích a měřicích zařízení“.

- Funkční testování v provozním stavu bez přerušení procesu.
- Na požádání poskytujeme výsledky ověření s prokazatelným původem, včetně zprávy.
- Jednoduchý proces testování prostřednictvím lokálního ovládání nebo jiných ovládacích rozhraní.
- Jasně vyhodnocení měřicího bodu (vyhovuje/nevyhovuje) s vysokým pokrytím testů v rámci specifikací výrobce.
- Prodloužení intervalů kalibrace podle posouzení rizik provozovatele.

Monitorování Heartbeat

Nepřetržitě dodává data charakteristická pro daný měřicí princip do externího systému monitorování stavu za účelem preventivní údržby nebo analýzy procesu. Tato data umožňují provozovateli:

- Na základě těchto dat a dalších informací vyvodit závěry o dopadu procesních vlivů (např. usazeniny, rušení magnetickým polem) na měřicí výkon v průběhu času.
- Včas naplánovat servisní zásahy.
- Sledovat kvalitu procesu nebo produktu.



Podrobné informace naleznete ve speciální dokumentaci k zařízení.

Čištění

Objednáčím kód pro „Aplikační balíček“, volitelná výbava EC „ECC – čištění elektrod“

Funkce obvodu pro čištění elektrod (ECC) byla vyvinuta jako řešení pro aplikace, kde často dochází k usazování magnetitu (Fe_3O_4) (např. horká voda). Vzhledem k tomu, že magnetit je vysoce vodivý, vede toto usazování k chybám v měření a v konečném důsledku ke

ke ztrátě signálu. Aplikační balíček je navržen tak, aby zabránil usazování vysoce vodivých látek a tenkých vrstev (typických pro magnetit).



Podrobné informace naleznete v návodu k obsluze přístroje.

16.14 Příslušenství



Přehled příslušenství, které lze objednat → □ 182

16.15 Doplnková dokumentace



Přehled obsahu příslušné technické dokumentace naleznete zde:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z typového štítku
- *Aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte sériové číslo z typového štítku nebo naskenujte maticový kód na typovém štítku.

Standardní dokumentace

Stručný návod k obsluze

Stručný návod k obsluze snímače

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Proline Promag H	KA01289D

Stručný návod k obsluze převodníku

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Proline 300	KA01340D

Technické informace

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Promag H 300	TI01223D

Popis parametrů přístroje

Měřicí přístroj	Kód dokumentace
Promag 300	GP01112D

Doplnková dokumentace k zařízení

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny pro elektrická zařízení určená pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Obsah	Kód dokumentace
ATEX/IECEx Ex d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D

Obsah	Kód dokumentace
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

Modul pro dálkové zobrazení a ovládání DKX001

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

Speciální dokumentace

Obsah	Kód dokumentace
Informace o směrnici o tlakových zařízeních	SD01614D
Rádiová schválení pro rozhraní WLAN pro zobrazovací modul A309/A310	SD01793D
Webový server	SD01979D
Modul pro vzdálené zobrazení a ovládání DKX001	SD01763D

Obsah	Kód dokumentace
Technologie Heartbeat	SD01986D
Webový server	SD01977D

Pokyny k instalaci

Obsah	Poznámka
Návod k instalaci sad náhradních dílů a příslušenství	- Přehled všech dostupných sad náhradních dílů najdete v <i>Device Viewer</i> → □ 180 - Příslušenství, které lze objednat spolu s montážním návodem → □ 182

Rejstřík

A

Oprávnění k přístupu k parametrům	
Přístup pro čtení	59
Zápisový přístup	59
Přístupový kód	59
Nesprávný vstup	59
Adaptéry	24
Přizpůsobení diagnostického chování	146
Další certifikace	210
Okolní podmínky	
Okolní teplota	24
Mechanické zatížení	199
Pracovní výška	198
Relativní vlhkost	198
Odolnost proti vibracím a nárazům	198
Teplota okolí	
Vliv	197
Rozsah okolní teploty	24, 198
Použití	185
Aplikátor	185
Schválení	208

C

Kabelové průchodky	
Technické údaje	195
Kabelové průchody	
Stupeň ochrany	45
Značka CE	10 208
Certifikáty	208
Certifikace PROFINET	209
cGMP	209
Kontrola	
Připojení	45
Postup montáže	27
Kontrolní seznam	
Kontrola po připojení	45
Kontrola po montáži	27
Čištění CIP	199
Čištění	
Čištění vnějšího povrchu	179
Čištění interiéru	179
Uvedení do provozu	85
Pokročilá nastavení	109
Konfigurace měřicího přístroje	86
Vodivost	199
Připojovací kabel	29
Připojení měřicího přístroje	32
Připojení signálních kabelů	32
Připojení napájecích kabelů	32
Připojení	
viz Elektrické připojení	
Připojovací kabel	28
Příklady zapojení, vyrovnání potenciálů	37, 38
Příprava připojení	31
Nástroje pro připojení	28

Kontextové menu

Vyvolání	55
Zavření	55
Vysvětlení	55
Spotřeba proudu	194
Cyklický přenos dat	75

D

Datum výroby	15, 16
Prohlášení o shodě	10
Definice přístupového kódu	124, 125
Stupeň ochrany	45, 198
Provedení	
Provozní menu	47
Součásti zařízení	13
Soubory s popisem zařízení	73
Zamykání zařízení, stav	127
Hlavní soubor zařízení	
GSD	73
Název zařízení	
Senzor	16
Vysílač	15
Oprava zařízení	180
Revize zařízení	73
ID typu zařízení	73
Prohlížeč zařízení	180
DeviceCare	71
Soubor s popisem zařízení	73
Diagnostika	
Symboly	141
Diagnostické chování	
Vysvětlení	142
Symboly	142
Diagnostické informace	
Návrh, popis	142, 145
DeviceCare	144
FieldCare	144
Světelné diody	139
Lokální displej	141
Přehled	149
Nápravná opatření	149
Webový prohlížeč	143
Diagnostická zpráva	141
Seznam diagnostických zpráv	173
DIP přepínač	
viz Přepínač ochrany proti zápisu	
Přímý přístup	57
Deaktivace ochrany proti zápisu	124
Displej	
viz Lokální displej	
Zobrazovací a ovládací modul DKX001	204
Oblast displeje	
Pro provozní zobrazení	49
V navigačním zobrazení	51
Zobrazené hodnoty	
Pro stav uzamčení	127

Zobrazení historie naměřených hodnot.....	134
Likvidace	181
Dokument	
Funkce	6
Symboly	6
Funkce dokumentu	6
Svodová trubka	20
E	
ECC	117
Zobrazení úprav	53
Vstupní obrazovka	54
Používání ovládacích prvků	53, 54
Elektrické připojení	
Stupeň ochrany	45
Měřicí přístroj	28
Provozní nástroje	
Přes síť PROFINET	67
Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)	68
Přes rozhraní WLAN	69
RSLogix 5000	67
Webový server	68
Rozhraní WLAN	69
Elektromagnetická kompatibilita	199
Elektronický modul	13
Aktivace ochrany proti zápisu	124
Zapnutí/vypnutí zámku klávesnice	60
Služby společnosti Endress+Hauser	
Údržba	179
Opravy	180
Prostředí	
Skladovací teplota	198
Chybové zprávy	
viz Diagnostické zprávy	
Protokol událostí	174
Seznam událostí	174
Schválení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu	208
Rozšířený kód objednávky	
Senzor	16
Vysílač	15
Čištění exteriéru	179
F	
FDA	209
Oblast použití	
Zbytková rizika	10
FieldCare	70
Soubor s popisem zařízení	73
Navázání spojení	70
Funkce	70
Uživatelské rozhraní	71
Filtrování protokolu událostí	175
Firmware	
Datum vydání	73
Verze	73
Historie firmwaru	178
Namontované elektrody	203
Směr proudění	22
Limit průtoku	200

Funkce	
viz Parametry	
G	
Galvanické oddělení	193
H	
Hardwarová ochrana proti zápisu	125
Nápověda	
Vyvolání	58
Závěr	58
Vysvětlení	58
HistoROM	119
I	
Identifikace měřicího přístroje	14
Přijímací kontrola	14
Indikace	
Aktuální diagnostická událost	173
Předchozí diagnostická událost	173
Vliv	
Teplota okolí	197
Informace o tomto dokumentu	6
Vstupní cykly	23
Vstup	185
Kontrola	
Přijaté zboží	14
Podmínky instalace	
Částečně naplněné potrubí	20
Tlak v systému	24
Montážní rozměry	23
Určení	9
Čištění interiéru	179
Vnitřní čištění	199
L	
Jazyky, možnosti ovládání	204
Linkový záznamník	134
Místní displej	204
Navigační zobrazení	51
viz Diagnostická zpráva viz	
V alarmovém stavu viz	
Provozní zobrazení	
Textový editor	53
Odpojení při nízkém průtoku	193
M	
Hlavní elektronický modul	13
Údržbové úkony	
Výměna těsnění	179
Údržbářské práce	179
Správa konfigurace zařízení	119
ID výrobce	73
Materiály	201
Maximální chyba měření	195
Naměřené hodnoty	
Vypočítané	185
Naměřené	185
viz Procesní veličiny	
Měřicí a zkušební zařízení	179

Měřicí přístroj	
Převod	180
Likvidace	181
Montáž snímače	
Čištění pomocí čistících hlavíc	179
Příprava na elektrické připojení	31
Příprava na montáž	25
Demontáž	181
Opravy	180
Konstrukce	13
Zapnutí	85
Měřicí přístroj	
Konfigurace	86
Integrace prostřednictvím komunikačního protokolu	73
Princip měření	185
Měřicí rozsah	185
Měřicí systém	185
Specifikace měřicí trubice	201
Mechanické zatížení	199
Rozsah teplot média	199
Nabídka	
Diagnostika	173
Nastavení	86, 87
Nabídky	
Pro konfiguraci měřicího přístroje	86
Pro konkrétní nastavení	109
Modul	
Totalisátor	
Ovládání totalizéru	77
Montáž	19
Montážní rozměry	
viz Montážní rozměry	
Místo montáže	19
Příprava na montáž	25
Požadavky na montáž	
Adaptéry	24
Svodová trubka	20
Přívodní a odvodní potrubí	23
Montážní rozměry	23
Místo montáže	19
Orientace	22
Vibration	24
Montážní nástroj	25
N	
Typový štítek	
Snímač	16
Vysílač	15
Navigační cesta (navigační zobrazení)	51
Navigační zobrazení	
V podnabídce	51
V průvodci	51
Netilion	179
Číselný editor	53
O	
Zobrazení na místě	
Číselný editor	53
Pracovní rozsah průtoku	187

Ovládací prvky	55, 142
Pracovní výška	198
Ovládací tlačítka	
viz Ovládací prvky Ovládací menu	
Provedení	47
Nabídky, podnabídky	47
Podnabídky a uživatelské role	48
Filozofie provozu	48
Provoz	127
Možnosti provozu	46
Provozní displej	49
Provozní bezpečnost	10
Objednací kód	15, 16
Orientace (vertikální, horizontální)	22
Počet výstupů	23
Výstupní signál	189
Výstupní proměnné	189
P	
Likvidace obalů	19
Parametr	
Změna	58
Zadávaní hodnot nebo textu	58
Nastavení parametrů	
Správa (podnabídka)	121
Pokročilé nastavení (podmenu)	110
Nastavení indexu vrstvení	107
Nastavení indexu vrstvení (průvodce)	107
Komunikace (podnabídka)	87
Zálohování konfigurace (podmenu)	119
Nastavení tlumení průtoku (průvodce)	106
Proudový vstup	91
Proudový vstup (průvodce)	91
Proudový vstup 1 až n (podmenu)	130
Výstup proudu	93
Výstupní proud (průvodce)	93
Zaznamenávání dat (podmenu)	134
Definice přístupového kódu (průvodce)	120
Informace o zařízení (podmenu)	177
Diagnostika (menu)	173
Displej (podmenu)	112
Cyklus čištění elektrod (podmenu)	117
Detekce prázdného potrubí (průvodce)	105
Základní nastavení Heartbeat (podmenu)	118
Konfigurace vstupů a výstupů	90
Konfigurace vstupů a výstupů (podmenu)	90
Odpojení při nízkém průtoku (průvodce)	104
Procesní proměnné (podnabídka)	128
Impulzní/frekvenční/spínací výstup	96
Impulzní/frekvenční/spínací výstup (Průvodce)	96, 97, 100
Impulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n (podmenu)	131
Reléový výstup	102
Reléový výstup 1 až n (podmenu)	132
Reléový výstup 1 až n (průvodce)	102
Resetování přístupového kódu (podmenu)	121
Nastavení snímače (podmenu)	110
Nastavení (hlavní menu)	87
Simulace (podmenu)	121

Zadání stavu.....	92	Sériové číslo.....	15, 16
Vstup stavu 1 až n (podmenu).....	130	Nastavení provozního jazyka.....	85
Vstup stavu 1 až n (Průvodce).....	92	Nastavení	
Systémové jednotky (podmenu).....	88	Přizpůsobení měřicího přístroje podmínkám procesu ..	133
Sčítač (podmenu).....	129	Správa	120
Sčítač 1 až n (podmenu).....	110	Pokročilé konfigurace displeje	112
Ovládání totalizéru (podmenu).....	133	Analogový vstup.....	90
Hodnota proudového výstupu 1 až n (podmenu).....	131	Komunikační rozhraní	87
Objemový průtok (podmenu).....	90	Proudový vstup	91
Webový server (podmenu).....	66	Proudový výstup	93
Nastavení WLAN (průvodce).....	115	Obvod pro čištění elektrod (ECC).....	117
Částečně naplněné potrubí.....	20	Detekce prázdného potrubí (EPD).....	105
Výkonové charakteristiky	195	Konfigurace vstupů a výstupů	90
Farmaceutická kompatibilita	209	Odpojení při nízkém průtoku.....	104
Kontrola po připojení.....	85	Správa konfigurace zařízení.....	119
Kontrola po připojení (kontrolní seznam).....	45	Provozní jazyk	85
Kontrola po montáži	85	Impulzní výstup.....	96
Kontrola po montáži (kontrolní seznam)	27	Impulzní/frekvenční/spínací výstup	96, 97
Vyrovnaní potenciálu	37	Reléový výstup.....	102
Spotřeba energie.....	194	Resetování zařízení	176
Výpadek napájení.....	194	Vynulování počítadla.....	133
Směrnice o tlakových zařízeních.....	210	Nastavení snímače	110
Tlaková ztráta	200	Simulace	121
Těsnost vůči tlaku	200	Vstup stavu	92
Tlakově-teplotní parametry.....	199	Výstup spínače.....	100
Provozní podmínky		Systémové jednotky	88
Vodivost	199	Název štítku.....	87
Hranice průtoku	200	Sčítač	110
Teplota kapaliny.....	199	Vynulování počítadla.....	133
Tlaková ztráta	200	WLAN.....	115
Těsnost.....	200	Signál při poplachu.....	191
Procesní připojení	203	Čištění SIP.....	199
Bezpečnost výrobků	10	Verze softwaru	73
Ochrana nastavení parametrů.....	124	Náhradní díl.....	180
R		Náhradní díly	180
Schválení pro rádiové vysílání	209	Zvláštní pokyny k připojení	39
Přístup pro čtení.....	59	Zvláštní pokyny k montáži	
Odečítání naměřených hodnot.....	127	Hygienická kompatibilita.....	25
Rekalibrace	179	Normy a směrnice	210
Referenční provozní podmínky.....	195	Oblast stavu	
Zapsané ochranné známky.....	8	Pro provozní zobrazení	49
Nápravná opatření		V navigačním zobrazení.....	51
Vyvolání.....	143	Signály stavu	141, 144
Ukončení.....	143	Koncepce úložiště	207
Dálkové ovládání.....	205	Skladovací podmínky.....	18
Opravy	180	Skladovací teplota	18
Poznámky	180	Rozsah skladovací teploty	198
Oprava zařízení.....	180	Stavba	
Opakovatelnost	197	Měřicí zařízení	13
Výměna		Podnabídka	
Součásti zařízení	180	Správa.....	120, 121
Výměna těsnění.....	179	Pokročilé nastavení.....	109, 110
Požadavky na personál	9	Analogové vstupy.....	90
Zpět.....	180	Komunikace	87
S		Zálohování konfigurace	119
Bezpečnost.....	9	Proudový vstup 1 až n	130
Hygienická kompatibilita.....	209	Zaznamenávání dat	134
		Informace o zařízení.....	177

Displej.....	112
Cyklus čištění elektrod	117
Seznam událostí.....	174
Základní nastavení srdečního rytmu	118
Nastavení Heartbeat.....	118
Konfigurace vstupů a výstupů	90
Vstupní hodnoty	130
Naměřené hodnoty.....	127
Výstupní hodnoty	131
Přehled	48
Procesní proměnné	128
Impulzní/frekvenční/spínací výstup 1 až n.....	131
Reléový výstup 1 až n	132
Resetování přístupového kódu.....	121
Nastavení snímače.....	110
Simulace	121
Stavový vstup 1 až n	130
Systémové jednotky	88
Sčítač	129
Sčítač 1 až n	110
Manipulace s totalizátorem.....	133
Hodnota proudového výstupu 1 až n	131
Objemový průtok.....	90
Webový server	66
Doplňková dokumentace	212
Napájecí napětí	194
Drsnost povrchu	203
Výstup spínače	190
Symbody	
Řízení zadávání dat.....	54
Pro komunikaci.....	49
Pro diagnostické chování.....	49
Pro uzamykání	49
Pro měřenou veličinu.....	49
Pro číslo měřicího kanálu.....	49
Pro nabídky.....	51
Pro parametry.....	51
Pro stavový signál	49
Pro podmenu	51
Pro průvodce	51
V stavové oblasti lokálního displeje.....	49
Vstupní obrazovka	54
Ovládací prvky.....	53
Konstrukce systému	
Měřicí systém	185
viz Návrh měřicího zařízení	
Integrace systému.....	73
Tlak v systému.....	24
Redundance systému S2.....	84
T	
Technické údaje, přehled	185
Doba odezvy měření teploty	197
Teplotní rozsah	
Rozsah okolní teploty pro displej	204
Skladovací teplota.....	18
Přiřazení svorek.....	31
Svorky.....	195
Textový editor	53

Nástroj	
Pro montáž.....	25
Přeprava.....	18
Tip k nástroji	
viz text	
nápovědy	
Nástroje	
Elektrické připojení	28
Sčítač	
Přiřadit procesní proměnnou.....	129
Konfigurace	110
Modul řízení totalizátoru	77
Vysílač	
Otočení zobrazovacího modulu	26
Otočení krytu.....	25
Přeprava měřicího přístroje.....	18
Odstraňování závad	
Obecné	137
Osvědčení o vhodnosti pro TSE/BSE	209
Otočení zobrazovacího modulu.....	26
Otočení krytu elektroniky	
viz Otočení krytu vysílače	
Otočení krytu vysílače.....	25
U	
Označení UKCA	208
Použití měřicího přístroje	
Hraniční případy	9
Nesprávné použití	9
Použití měřicího přístroje viz	
Určené použití	48
Role uživatelů	209
USP třída VI.....	209
V	
Údaje o verzi zařízení	73
Odolnost proti vibracím a nárazům	198
Vibrace.....	24
W	
Prohlížeč zařízení W@M	14
Hmotnost	
Přeprava (poznámky)	18
Průvodce	
Nastavení indexu sestavení	107
Nastavení tlumení průtoky	106
Proudový vstup	91
Proudový výstup	93
Nastavení přístupového kódu	120
Detekce prázdného potrubí	105
Odpojení při nízkém průtoky.....	104
Impulzní/frekvenční/spínací výstup.....	96, 97, 100
Reléový výstup 1 až n	102
Stavový vstup 1 až n.....	92
Nastavení WLAN	115
Nastavení WLAN	115
Bezpečnost na pracovišti.....	10
Právo k zápisu.....	59
Ochrana proti zápisu	
Pomocí přístupového kódu	124

Pomocí přepínače ochrany proti zápisu	125
Přepínač ochrany proti zápisu.....	125



71661677

www.endress.cz
