

Technické informace

Proline t-mass B 150

Termické měření hmotnostního průtoku



Pro snadné a cenově výhodné měření technických plynů

Oblast aplikace

- Cenově výhodné měřicí zařízení pro různé aplikace s technickými plyny
- Optimalizace systému díky cílenému monitoringu technických plynů
- Detekce netěsností v plynovodních sítích
- Vhodné k účetní evidenci interní spotřeby

Vlastnosti zařízení

- Přímé měření hmotnostního průtoku (kg/h, lbs/h, Scf/min, Nm³ atd.)
- Výběr plynů: vzduch, oxid uhličitý, dusík a argon
- Jmenovitá světlost: DN 80 až 1 500 (3" až 60")
- Svírací šroubení ¾" a 1"
- Procesní teploty do +100 °C (+212 °F)

- Procesní tlak: 500 mbar a až 20 bar g (7,25 psi a až 290 psi g)
- Přesnost kalibrace do 3 % o.h. a rozsah provozního průtoku do 150 : 1
- 4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/stavový
- cCSAus tř. 1 div. 2, CRN
- IP 66/67

Výhody pro vás

Zařízení umožňuje přímé měření hmotnostního průtoku technických plynů. Minimální nároky na údržbu a zanedbatelné tlakové ztráty snižují provozní náklady.

Výpočet – správný výběr produktů

Applicator – spolehlivý, snadno využitelný nástroj pro výběr měřicích zařízení pro jakoukoli aplikaci

[Pokračování z titulní stránky]

Instalace – jednoduše a efektivně

Montážní nástroj pro „vysouvání za provozu“ určený k instalaci a vyjímání zařízení za provozních podmínek

Uvedení do provozu – spolehlivě a intuitivně

- Intuitivní nastavení a snadné ovládání
- Přednastavené v souladu s individuálními požadavky

Ovládání

Výstupní hodnoty měření několika veličin zároveň: hmotnostní průtok, normovaný objemový průtok, FAD objemový průtok a teplota

Řízení životního cyklu (W@M) závodu






Obsah

Informace o dokumentu	4	Proces	20
Konvence v dokumentaci	4	Teplotní rozsah média	20
Funkce a konstrukce systému	5	Mezní průtok	20
Princip měření	5	Tlaková ztráta	20
Systém měření	5	Procesní tlak	20
Charakteristické hodnoty	6	Tepelná izolace	20
Měřená proměnná	6	Mechanická konstrukce	21
Rozsah měření	6	Konstrukce, rozměry	21
Realizovatelný rozsah průtoku	8	Hmotnost	23
Výstup	8	Materiály	24
Výstupní signál	8	Funkceschopnost	25
Signál hlášení alarmu	9	Koncepce ovládání	25
Potlačení malého průtoku	10	Lokální ovládání	25
Galvanické oddělení	10	Vzdálené ovládání	26
Údaje specifické pro daný protokol	10	Jazyky	27
Napájení	11	Certifikáty a schválení	27
Přiřazení svorek	11	Značka CE	27
Odebíraný příkon	11	Symbol C-Tick	27
Spotřeba proudu	12	Povolení pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu	27
Výpadek napájení	12	Další normy a směrnice	27
Elektrické připojení	12	Informace k objednávání	28
Vyrovnání potenciálů	13	Aplikační balíčky	28
Svorky	13	Příslušenství	28
Kabelové průchodky	13	Příslušenství specifická podle daného zařízení	28
Specifikace kabelu	14	Příslušenství specifická podle komunikace	29
Výkonnostní charakteristiky	14	Příslušenství specifická podle dané služby	29
Referenční provozní podmínky	14	Součásti systému	30
Maximální chyba měření	14	Dokumentace	30
Opakovatelnost	15	Standardní dokumentace	30
Čas odezvy	15	Doplňková dokumentace podle daného zařízení	30
Vliv tlaku média	15	Registrované ochranné známky	31
Instalace	15		
Montážní poloha	15		
Orientace	15		
Požadavky na potrubí	16		
Volba délky senzoru	16		
Podmínky montáže pro montážní patku	18		
Vyrovnejte polohu verze zásuvné vložky se směrem proudění	18		
Vstupní a výstupní rovné délky potrubí	18		
Prostředí	19		
Rozsah okolní teploty	19		
Teplota skladování	19		
Stupeň ochrany	19		
Odolnost proti nárazu	19		
Odolnost vůči vibracím	20		
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	20		






Informace o dokumentu

Konvence v dokumentaci






Elektrické symboly



Symbol	Význam
 A0011197	Stejnoseměrný proud Svorka, na kterou je přivedeno stejnosměrné napětí nebo přes kterou protéká stejnosměrný proud.
 A0011198	Střídavý proud Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí (sinusový průběh) nebo přes kterou protéká střídavý proud.
 A0011200	Zemnění Uzemněná svorka, která je uzemněna přes systém zemnění.
 A0011199	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.
 A0011201	Ekvipotenciální spojení Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být líniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.

Značky nástrojů




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

Symbole pro určité typy informací

Symbol	Význam
 A0011182	Povoleno Uvádí přípustné postupy, procesy nebo kroky.
 A0011183	Upřednostňované Uvádí upřednostňované postupy, procesy nebo kroky.
 A0011184	Zakázané Uvádí nepřípustné postupy, procesy nebo kroky.
 A0011193	Tip Nabízí doplňující informace.
 A0011194	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na odpovídající dokumentaci k zařízení.

Symbol	Význam
 A0011195	Odkaz na stránku Odkazuje na odpovídající číslo stránky.
 A0011196	Odkaz na obrázek Odkazuje na odpovídající číslo obrázku a číslo stránky.

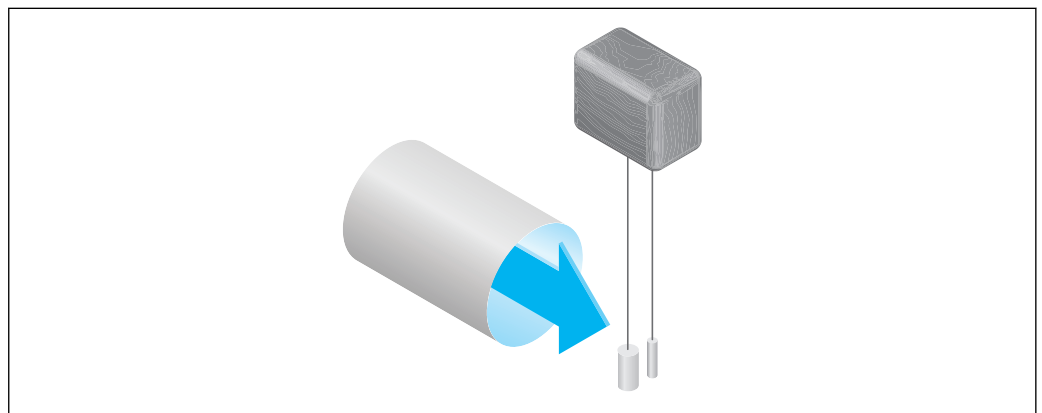
Symbole v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3...	Číslo položek
1, 2, 3...	Řada kroků
A, B, C...	Pohledy
A-A, B-B, C-C...	Řezy
 A0013441	Směr průtoku
 A0011187	Nebezpečí výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
 A0011188	Bez nebezpečí výbuchu Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu

Funkce a konstrukce systému

Princip měření

Princip termického měření vychází z chlazení vyhříváného odporového teploměru (PT100), z něž je teplo odváděno procházejícím plynem. Plyn prochází v měřicím úseku kolem dvou odporových teploměrů PT100. Jeden z nich se používá konvenčním způsobem jako teplotní sonda, zatímco druhý slouží jako topný článok. Teplotní sonda monitoruje a zaznamenává efektivní procesní teplotu, zatímco vyhříváný odporový teploměr je udržován na konstantním teplotním diferenciálu (v porovnání s měřenou teplotou plynu) prostřednictvím řízení elektrického proudu odebíraného topným článkem. Čím větší je hmotnostní průtok procházející podél vyhříváného odporového teploměru, tím vyšší je míra probíhajícího chlazení, a proto je k zachování konstantního teplotního diferenciálu zapotřebí větší elektrický proud. To znamená, že měřený proud používaný k vyhřívání je ukazatelem hmotnostního průtoku plynu.



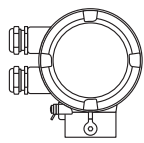
A0016823

Systém měření

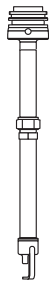
Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.

Přístroj je k dispozici v jedné verzi: kompaktní verze sestávající z převodníku a senzoru.

Převodník

<p>t-mass 150</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015480</p>	<p>Materiály: hliníkový povlak AlSi10Mg</p> <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ čtyřřádkový místní displej s ovládáním pomocí tlačítek a nabídky („Nastavení“) pro aplikace ▪ ovládací nástroje (např. FieldCare) <p>další zvláštní vlastnosti: lze rovněž objednat bez místního displeje</p>
--	--

Senzor

<p>t-mass B</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015601</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zásuvná verze ▪ Rozsah jmenovité světlosti: DN 80 až 1 500 (3" až 60") ▪ Délky senzoru: 235 mm (9,25 in), 335 mm (13,2 in), 435 mm (17,1 in), 608 mm (24,0 in) ▪ Převodník: nerezová ocel 1.4404/1.4435/316L
--	---

Charakteristické hodnoty

Měřená proměnná

Přímo měřené proměnné

- Hmotnostní průtok
- Teplota plynu

Vypočítané měřené proměnné

- Standardní objemový průtok
- FAD (dodávka volného vzduchu) objemový průtok


Rozsah měření

Dostupný rozsah měření závisí na zvoleném plynu a rozměrech potrubí. Měřicí přístroj je kalibrován individuálně se vzduchem (za podmínek okolního prostředí) a hodnota se převádí za účelem jejího případného přizpůsobení podle plynu v aplikaci zákazníka.

 Informace ohledně dalších plynů a procesních podmínek získáte od svého prodejního centra společnosti Endress+Hauser.

 Pro výpočet rozsahu měření použijte výpočetní nástroj *Applicator* →  30

V následujících tabulkách jsou uvedeny rozsahy měření dostupné pro vzduch.

Rozsah měření „Kalibrační průtok“, volitelná možnost G a H →  14

Jednotky SI pro zásuvnou verzi

DN [mm]	[kg/h]		[Nm ³ /h] při 0 °C (1,013 bar a)		[Nm ³ /h] při 15 °C (1,013 bar a)	
	min.	Max.	min.	Max.	min.	Max.
80	20	2 030	16	1 570	17	1 660
100	38	3 750	29	2 900	31	3 070
150	75	7 500	58	5 800	61	6 130
200	125	12 500	97	9 700	102	10 200

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] při 0 °C (1,013 bar a)		[Nm ³ /h] při 15 °C (1,013 bar a)	
	[mm]	min.	Max.	min.	Max.	min.
250	200	20000	155	15 500	164	16 400
300	280	28000	217	21 700	229	22 900
400	500	50000	387	38 700	409	40 900
500	800	80000	620	62 000	655	65 500
600	1 150	115 000	890	89 000	941	94 100
700	1 590	159 000	1 230	123 000	1 300	130 000
1 000	3 200	320 000	2 480	248 000	2 620	262 000
1 500	7 200	720 000	5 568	556 800	5 886	588 600

Jednotky US pro zásuvnou verzi

DN	[lb/h]		[Scf/min] při 32 °F (14.7 psi a)		[Scf/min] při 59 °F (14.7 psi a)	
	[in]	min.	Max.	min.	Max.	min.
3	45	4 476	9	924	10	977
4	83	8 269	17	1 710	18	1 810
6	165	16 540	34	3 420	36	3 610
8	276	27 560	57	5 680	60	6 000
10	441	44 100	91	9 130	97	9 650
12	617	61 740	128	12 800	135	13 500
16	1 103	110 300	228	22 800	241	24 100
20	1 764	176 400	365	36 500	386	38 600
24	2 536	253 600	524	52 400	554	55 400
28	3 506	350 600	724	72 400	765	76 500
40	7 056	705 600	1 460	146 000	1 542	154 200
60	15 876	1 587 600	3 280	328 000	3 465	346 500

Rozsah měření „Kalibrační průtok“, volitelná možnost K →  14

Jednotky SI pro zásuvnou verzi

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] při 0 °C (1,013 bar a)		[Nm ³ /h] při 15 °C (1,013 bar a)	
	[mm]	min.	Max.	min.	Max.	min.
80	20	3 045	16	2 355	17	2 490
100	38	5 625	29	4 350	31	4 605
150	75	11 250	58	8 700	61	9 195
200	125	18 750	97	14 550	102	15 300
250	200	30 000	155	23 250	164	24 600
300	280	42 000	217	32 550	229	34 350
400	500	75 000	387	58 050	409	61 350
500	800	120 000	620	93 000	655	98 250
600	1 150	172 500	890	133 500	941	141 150
700	1 590	238 500	1 230	184 500	1 300	195 000
1 000	3 200	480 000	2 480	372 000	2 620	393 000
1 500	7 200	1 080 000	5 568	835 200	5 886	882 900

Jednotky US pro zásuvnou verzi

DN	[lb/h]		[Scf/min] při 32 °F (14.7 psi a)		[Scf/min] při 59 °F (14.7 psi a)	
	[in]	min.	Max.	min.	Max.	min.
3	45	6714	9	1386	10	1466
4	83	12403,5	17	2565	18	2715
6	165	24807	34	5130	36	5415
8	276	41344,5	57	8520	60	9000
10	441	66150	91	13695	97	14475
12	617	92610	128	19200	135	20250
16	1103	165375	228	34200	241	36150
20	1764	264600	365	54750	386	57900
24	2536	380362,5	524	78600	554	81300
28	3506	525892,5	724	108600	765	114750
40	7056	1058400	1460	219000	1542	231300
60	15876	2381400	3280	492000	3465	519750

Realizovatelný rozsah průtoku


Přes 100 : 1 (přes 150 : 1 pro volitelnou možnost kalibrace pod kódem K).

I v rozšířeném rozsahu měření (nad kalibrovanou koncovou hodnotou) se míra průtoku zachycuje a zprostředkovává jako výstupní signál. Pro rozšířený rozsah však neplatí specifikovaná nejistota měření.

Výstup

Výstupní signál

Proudový výstup

Proudový výstup	4–20 mA HART, aktivní
Maximální výstupní hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 24 V (bez průtoku) ▪ 22 mA  Pokud se zvolí možnost Definovaná hodnota v parametru Chybový režim : 22,5 mA
Zatížení	0 ... 750 Ω
Rozlišení	16 Bit nebo 0,38 μA
Tlumení	Nastavitelné: 0 ... 999 s
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ FAD objemový průtok ▪ Teplota

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Funkce	Lze nastavit na pulzní, frekvenční nebo spínací výstup
Verze	Pasivní, otevřený kolektor
Maximální vstupní hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 V DC ▪ 25 mA
Pokles napětí	Pro 25 mA: ≤ 2 V DC
Impulzní výstup	
Šířka impulsu	Nastavitelné: 0,5 ... 2 000 ms → frekvence impulsů: 0 ... 1 000 Pulse/s

Hodnota pulzu	Nastavitelné
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ FAD objemový průtok
Frekvenční výstup	
Maximální frekvence	Nastavitelné: 0 ... 1 000 Hz
Tlumení	Nastavitelné: 0 ... 999 s
Poměr pulzu/pauzy	1:1
Přiřaditelné měřené proměnné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ FAD objemový průtok ▪ Teplota
Spínaný výstup	
Stavy spínání	Binární, ve vodivém stavu nebo bez vodivého spojení
Zpoždění sepnutí	Nastavitelné: 0 ... 100 s
Počet spínacích cyklů	Neomezeně
Přiřaditelné funkce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vypnuto ▪ Zapnuto (on) ▪ Diagnostika ▪ Mezní hodnota ▪ Stav

Signál hlášení alarmu

V závislosti na rozhraní se informace o závadě zobrazí následovně:

Proudový výstup

Chybový režim	Lze zvolit (podle doporučení NAMUR NE 43)
Alarm při minimální úrovni	3,6 mA
Alarm při maximální úrovni	22 mA
Nastavitelná hodnota	3,59 ... 22,5 mA

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Impulzní výstup	
Chování při poruše	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuální hodnota ▪ Bez impulzů
Frekvenční výstup	
Chování při poruše	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuální hodnota ▪ Definovaná hodnota: 0 až 1 250 Hz ▪ 0 Hz
Spínaný výstup	
Chování při poruše	Výběr z: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Současný stav ▪ Otevřeno ▪ Uzavřeno

Místní displej


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

 Stavový signál podle doporučení NAMUR NE 107

Ovládací nástroj

- Prostřednictvím digitální komunikace: protokol HART
- Přes servisní rozhraní

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

 Doplnující informace o vzdáleném ovládní →  26

Potlačení malého průtoku Spínací bod pro potlačení malého průtoku je programovatelný.

Galvanické oddělení Následující připojení jsou vzájemně galvanicky oddělena:

- Výstupy
- Napájecí napětí

Údaje specifické pro daný protokol**HART**

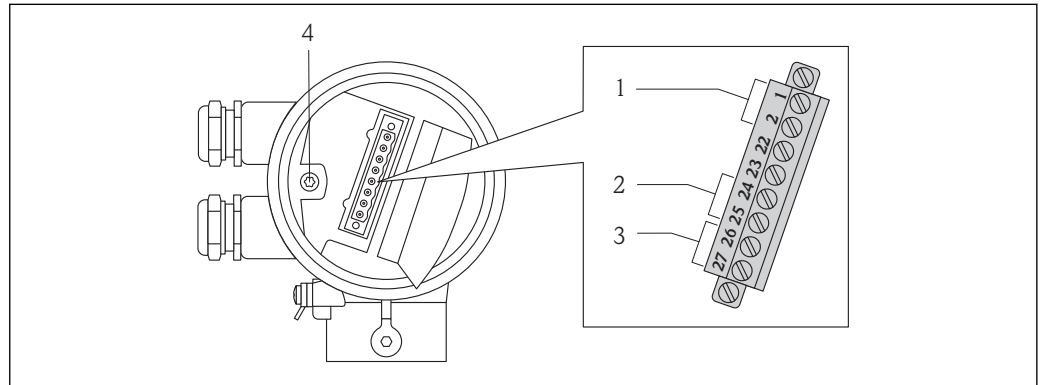
IČ výrobce	0x11
ID typu zařízení	0x66
Revize protokolu HART	6.0
Soubory s popisem zařízení (DTM, DD)	Informace a soubory na adrese: www.endress.com
Zátěž HART	Min.250 Ω
Dynamické proměnné	<p>Dynamickým proměnným lze libovolně přiřadit měřené proměnné.</p> <p>Měřené proměnné pro PV (primární dynamická proměnná)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ FAD objemový průtok ▪ Teplota <p>Měřené proměnné pro SV, TV, QV (sekundární, terciální a kvaternální dynamická proměnná)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hmotnostní průtok ▪ Korigovaný objemový průtok ▪ FAD objemový průtok ▪ Teplota ▪ Sumátor

Napájení

Přiřazení svorek

Převodník

Verze připojení 4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínací výstup



A0017178

- 1 Napájecí napětí
- 2 Přenos signálu: pulzní/frekvenční/spínací výstup
- 3 Přenos signálu: 4–20 mA HART
- 4 Zemnicí svorka pro stínění kabelu

napájecí napětí

Charakteristiky objednávky pro „Napájení“	Čísla svorek	
	1 (L+)	2 (L-)
Volba D	DC 24 V (18 ... 30 V)	

Přenos signálu

Charakteristiky objednávky pro „Výstup“	Čísla svorek			
	Výstup 1		Výstup 2	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)
Možnost A	4–20 mA HART, aktivní		–	
Možnost B	4–20 mA HART, aktivní		Pulzní/frekvenční/spínací výstup	
Volba K	–		Pulzní/frekvenční/spínací výstup	

Napájecí napětí

DC 24 V (18 ... 30 V)

Napájecí obvod musí vyhovovat požadavkům SELV/PELV.

Odebíraný příkon

Charakteristiky objednávky pro „Výstup“	Maximální odebíraný příkon
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Možnost A: 4–20 mA HART ▪ Možnost B: 4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínací výstup ▪ Možnost K: pulzní/frekvenční/spínací výstup 	3,1 W

Spotřeba proudu

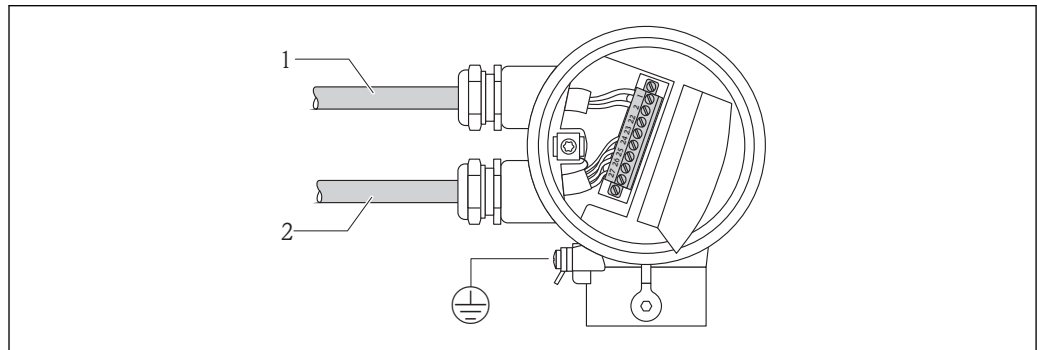
Charakteristiky objednávky pro „Výstup“	Maximální spotřeba proudu	Maximální zapínací proud
<ul style="list-style-type: none"> ■ Možnost A: 4–20 mA HART ■ Možnost B: 4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínací výstup ■ Možnost K: pulzní/frekvenční/spínací výstup 	185 mA	< 2,5 A

Výpadek napájení

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

Elektrické připojení

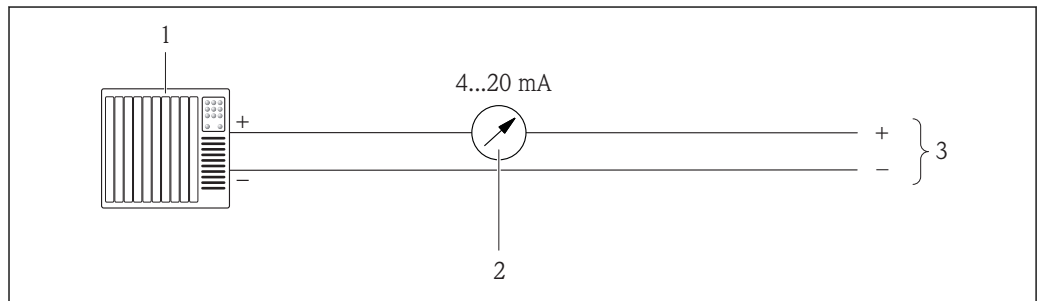
Připojení převodníku



A0017179

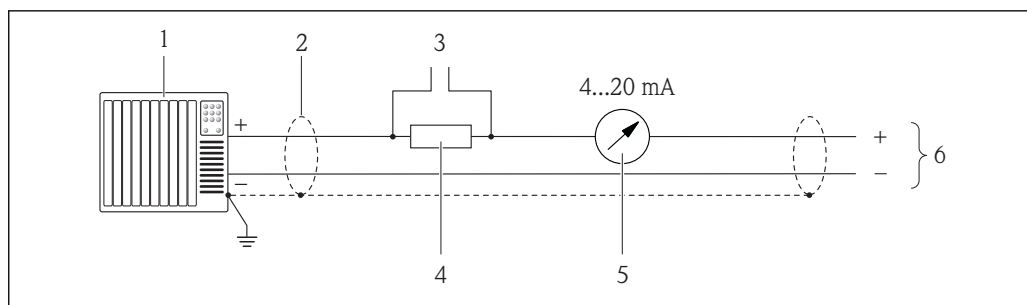
- 1 Kabelová průchodka pro napájecí napětí
- 2 Kabelová průchodka pro přenos signálu

Příklady připojení



A0016960

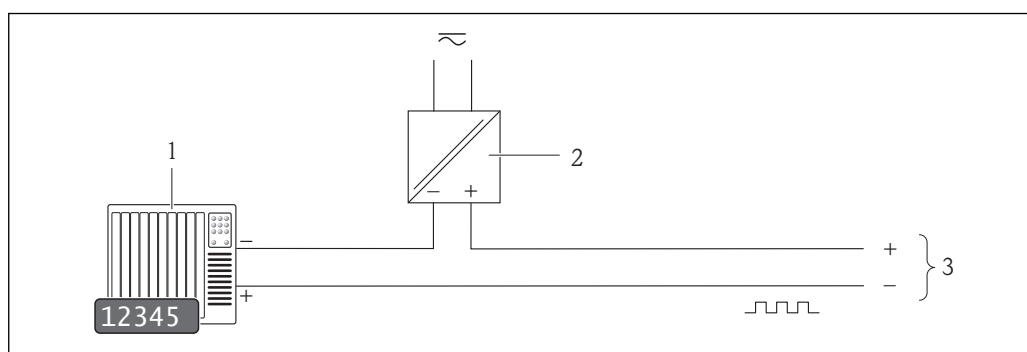
- 1 Příklad připojení proudového výstupu, 4–20 mA aktivní
- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → 8



A0016800

2 Příklad připojení proudového výstupu, 4–20 mA HART aktivní

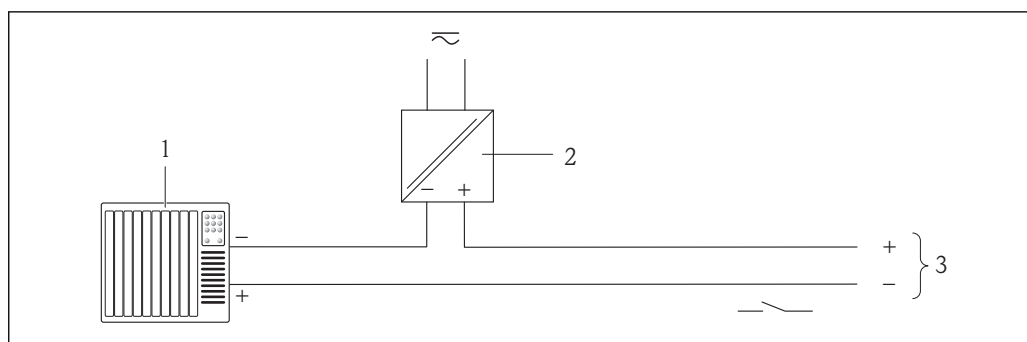
- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Dodržujte specifikaci kabelu → 14
- 3 Připojení pro Field Communicator 375/475 nebo Commubox FXA191/195
- 4 Odpor pro komunikaci HART ($\geq 250 \Omega$): dodržujte maximální zatížení → 8
- 5 Analogová zobrazovací jednotka: dodržujte maximální zatížení → 8



A0016801

3 Příklad připojení pro pulzní/frekvenční výstup (pasivní)

- 1 Řídicí systém s pulzním/frekvenčním vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení → 14
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 8



A0016802

4 Příklad připojení pro spínací výstup (pasivní)

- 1 Řídicí systém se spínacím vstupem (např. PLC)
- 2 Napájení → 14
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty → 8

Vyrovnání potenciálů

Pro vyrovnání potenciálu není potřeba dělat žádná zvláštní opatření.

Svorky

Násuvné šroubovací svorky pro specifikované průřezy vodičů

Kabelové průchodky

- Kabelová vývodka: M20 × 1,5 s kabelem $\phi 6 \dots 12 \text{ mm}$ (0,24 ... 0,47 in)
- Závit pro kabelovou průchodku:
 - NPT 1/2"
 - G 1/2"

Specifikace kabelu

Plocha průřezu vodiče

0,5 ... 1,5 mm² (21 ... 16 AWG)

Přípustný teplotní rozsah

- -40 °C (-40 °F) ... ≥ 80 °C (176 °F)
- Minimální požadavek: rozsah teploty kabelu ≥ okolní teplota + 20 K

Signální kabel

Proudový výstup

Pro 4–20 mA HART: doporučuje se stíněný kabel. Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Kabel pro napájecí napětí

Je dostatečný standardní instalační kabel.


Výkonnostní charakteristiky

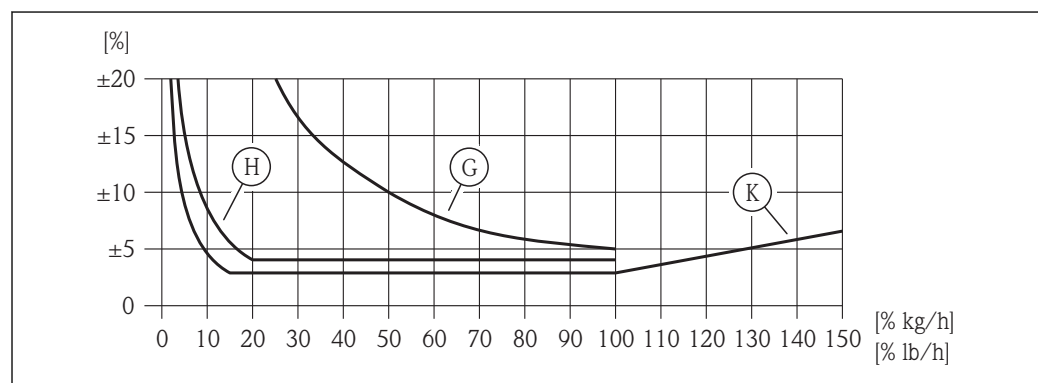
Referenční provozní podmínky


- Ná vazné kalibrační systémy podle národních norem
- Akreditované v souladu s ISO/IEC 17025
- Vzduch regulovaný na 24 °C ± 0,5 °C (75,2 °F ± 0,9 °F) při atmosférickém tlaku
- Řízená vlhkost vzduchu < 40 % RH

Maximální chyba měření

o.h. = odečtené hodnoty; h.c.s. = z hodnoty celé stupnice

- i
 ▪ Hodnota celé stupnice závisí na jmenovité světlosti měřicího přístroje a maximálním průtoku kalibračního přípravku.
- Hodnoty celé stupnice kalibrovaného rozsahu měření. →  6



 5 Maximální chyba měření (% hmotnostního průtoku) jako % měřené hodnoty / hodnoty celé stupnice. G, H, K: volitelné možnosti objednacího kódu pro „Kalibrační průtok“, viz následující tabulku

Volitelná možnost objednacího kódu pro „Kalibrační průtok“	Přesnost	Popis
K	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q = 100 ... 150 %: od ±3 % do ±6,5 % aktuální měřené hodnoty s lineárním nárůstem, jak je vyjádřeno v následující rovnici: $\pm 3 \pm (X_n - 100) \times 0,07$ [% o.h.] (100 % < X_n ≤ 150 %; X_n = aktuální průtok jako % h.c.s.) ▪ Q = 15 ... 100 %: ±3 % z aktuální měřené hodnoty ▪ Q = 1 ... 15 %: ±0,45 % h.c.s. (všechny údaje za referenčních podmínek)	Měřicí přístroj je kalibrován a seřizován na akreditovaném a návazném kalibračním přípravku. Přesnost je certifikována prostřednictvím protokolu o kalibraci.
H	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q = 20 ... 100 % ±4 % z aktuální měřené hodnoty ▪ Q = 1 ... 20 % ±0,8 % h.c.s. (všechny údaje za referenčních podmínek)	U přístroje se testuje funkční způsobilost měření a protokol o ověření stvrzuje, že přístroj měří v rámci specifikovaných tolerancí.
G	Q = 1 ... 100 % ±5 % h.c.s. (za referenčních podmínek)	Tato verze není podrobována kalibraci ani ověření funkční způsobilosti měření.

Přesnost výstupů

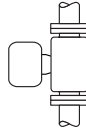
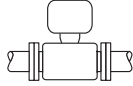
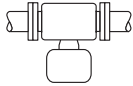
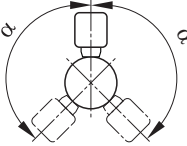
Proudový výstup

Přesnost	Max. ±0,05 % h.c.s. nebo ±10 µA
----------	---------------------------------

Opakovatelnost	±0,5 % hodnoty pro rychlosti > 1,0 m/s (3,3 ft/s)
Čas odezvy	Typicky < 3 s pro 63 % dané krokové změny (v obou směrech)
Vliv tlaku média	Vzduch: 0,35 % hodnoty na jeden bar (0,02 % na 1 psi) změny procesního tlaku

Instalace

Montážní poloha	<p>Termické měřicí přístroje vyžadují plně vyvinutý profil proudění jako předpoklad správného měření průtoku. Z tohoto důvodu věnujte při instalaci přístroje pozornost následujícím bodům a částem tohoto dokumentu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyhněte se jakýmkoli narušením průtoku, neboť termický měřicí princip je vůči nim choulostivý. ▪ Proveďte opatření pro zamezení kondenzace (např. úsek pro zachytávání kondenzátu, tepelná izolace). ▪ Z mechanických důvodů a jako prostředek ochrany potrubí se u senzorů s vysokou hmotností doporučuje podepření (např. při instalaci armatury vysouvateľné za provozu).
Orientace	Směr šipky na štítku senzoru pomůže nainstalovat senzor podle směru proudění (směr proudění média skrz potrubí).

	Orientace	Doporučení
Vertikální orientace	 A0017337	✓ ^{1) 2)}
Horizontální orientace, hlava převodníku nahore	 A0015589	✓✓
Horizontální orientace, hlava převodníku dole	 A0015590	✓✓ ³⁾
Nakloněná montážní poloha, hlava převodníku dole	 A0015773	✓ ⁴⁾

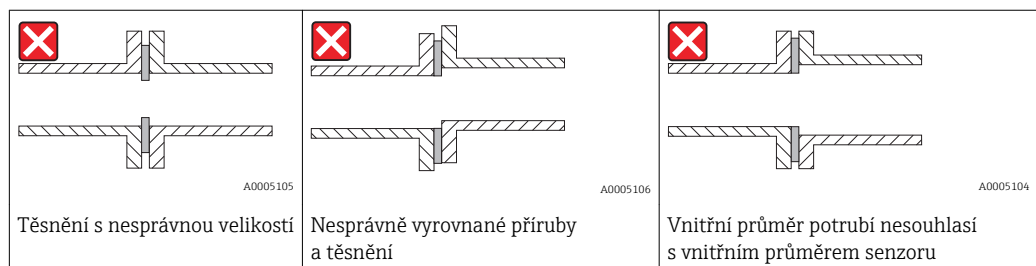
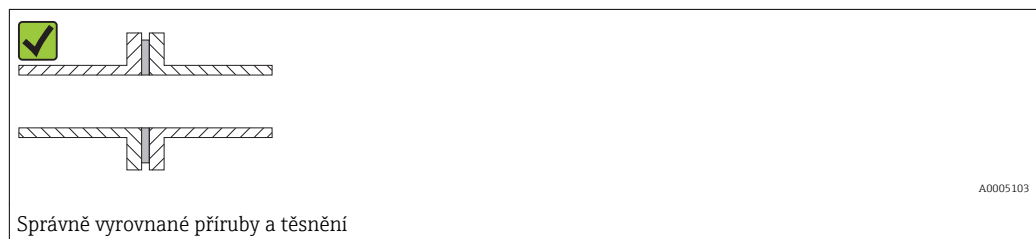
- 1) V případě nasycených nebo ne zcela čistých plynů je upřednostňován směr proudění svislým potrubím nahoru, aby se minimalizovala kondenzace nebo znečištění.
- 2) Nedoporučuje se v případě extrémních vibrací nebo nestabilních instalací.
- 3) Vhodné pouze pro čistý a suchý plyn. Pokud jsou vždy přítomné nánosy nebo kondenzát: Nainstalujte senzor do nakloněné polohy.
- 4) Zvolte nakloněnou montážní polohu ($\alpha = \text{přibl. } 135^\circ$), pokud je plyn velmi vlhký nebo nasycený vodou.

Požadavky na potrubí

Měřicí přístroj musí být nainstalován profesionálním způsobem a musejí se dodržet následující body:

- Potrubí musí být profesionálně svařeno.
- Těsnění musejí mít správnou velikost.
- Příruby a těsnění musejí být správně polohově vyrovnány.
- Musí být znám vnitřní průměr potrubí. Maximální přípustná odchylka od zadané hodnoty je:
 - 1 mm (0,04 in) při jmen. prům. < 200 mm (8 in)
 - 3 mm (0,12 in) při jmen. prům. \geq 200 mm (8 in)
- Následně po instalaci musí být potrubí bez nečistot a jiných částic, aby se zamezilo poškození senzorů.

Další informace → norma ISO 14511

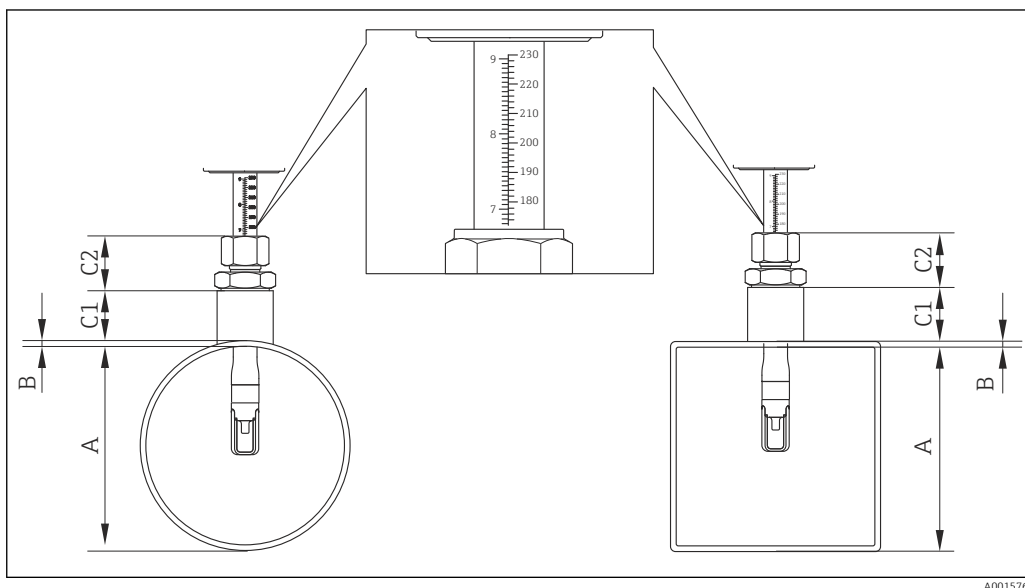


Volba délky senzoru

Minimální délku senzoru lze vypočítat pomocí výpočetního programu Applicator (od verze 10.00 → 30) od společnosti Endress+Hauser nebo pomocí následujícího výpočtu.

Minimální délka senzoru je určována požadovanou délkou zasunutí. Požadovaná délka zasunutí, která se vypočítá, musí ležet v rámci seřizovacího rozsahu zvolené verze zásuvné vložky.

- Určení rozměrů A, B, C1 a C2



- A Vnitřní průměr potrubí DN (kruhové potrubí) nebo vnitřní rozměr (hranatý kanál)
- B Tloušťka stěny potrubí nebo stěny kanálu
- C1 Délka montážní sady
- C2 Délka svěrné objímky senzoru

Určení C1 a C2 (pouze originální díly Endress+Hauser)

DK6MB-BXA montážní patka G1A	C1 + C2 = 99 mm (3,90 in)
DK6MB-DXA montážní patka G3/4A	C1 + C2 = 99 mm (3,90 in)
DK6MB-AXA montážní patka 1" NPT	C1 + C2 = 107 mm (4,21 in)
DK6MB-CXA montážní patka 3/4" NPT	C1 + C2 = 102 mm (4,02 in)

Určení C1 a C2 (není omezeno na originální díly Endress+Hauser)

C1	Délka použitého potrubního spojení
C2 (svěrná objímka se závitem G1A)	39 mm (1,54 in)
C2 (svěrná objímka se závitem G3/4A)	39 mm (1,54 in)
C2 (svěrná objímka se závitem 1" NPT)	47 mm (1,85 in)
C2 (svěrná objímka se závitem 3/4" NPT)	42 mm (1,65 in)

- Výpočet délky zasunutí

$$(0,3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

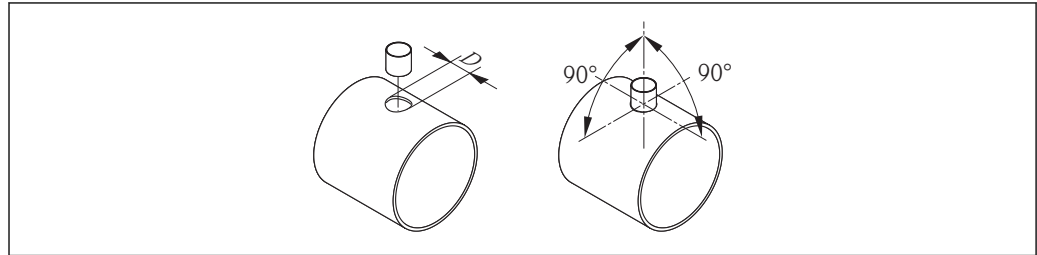
- Volba délky verze zásuvné vložky

Při využití délky zasunutí vypočítané tímto způsobem lze délku verze zásuvné vložky zvolit pomocí následující tabulky.

Vypočítaná délka zasunutí musí ležet v rámci seřizovacího rozsahu zvolené verze zásuvné vložky!

Délka zásuvné trubky		Seřizovací rozsah (délka zasunutí)			
		Závit GA		Závit NPT	
mm	in	mm	in	mm	in
235	9	120 ... 230	4,7 ... 9,0	126 ... 230	4,96 ... 9,0
335	13	120 ... 330	4,7 ... 13,0	126 ... 330	4,96 ... 13,0
435	17	120 ... 430	4,7 ... 17,0	126 ... 430	4,96 ... 17,0
608	24	120 ... 604	4,7 ... 23,8	126 ... 604	4,96 ... 23,8

Podmínky montáže pro montážní patku

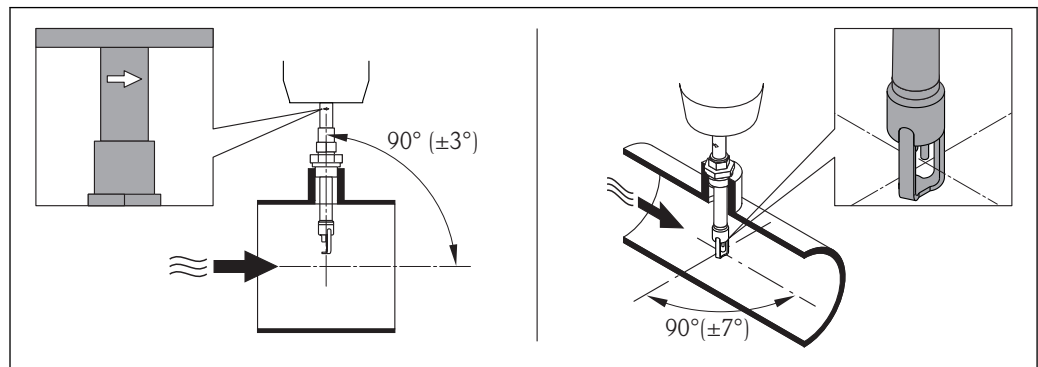


A0011843

$$D = 31,0 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm} (1,22 \text{ in} \pm 0,02 \text{ in})$$

- ▶ Při instalaci hranatých potrubí s tenkými stěnami:
 - ↳ Použijte vhodné podpírací držáky.

Vyrovnejte polohu verze zásuvné vložky se směrem proudění.



A0015746

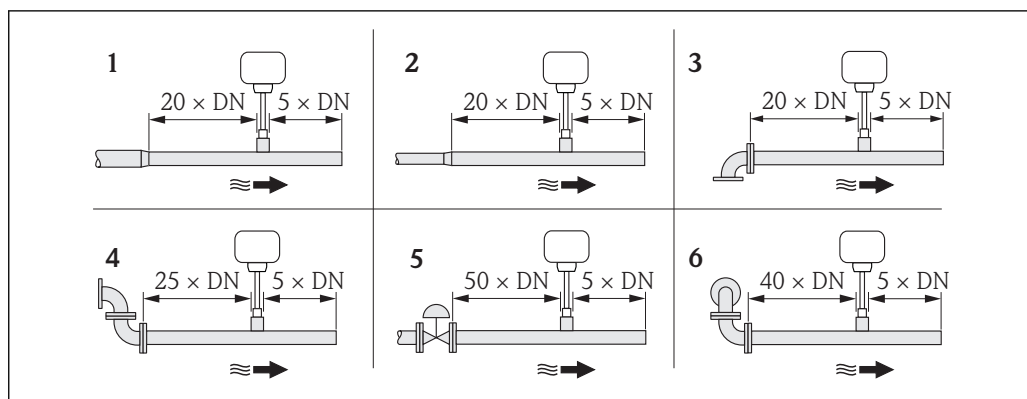
Zkontrolujte a ujistěte se, že je senzor na potrubí/kanálu vyrovnán v úhlu 90° ke směru proudění. Otočte senzor tak, aby označení šipkou na tělese senzoru odpovídalo směru proudění. Označení čarou na tělese, jež se používá k seřízení délky zasunutí, musí být vyrovnáno se směrem proudění.

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí

Termický měřicí princip je choulostivý na podmínky narušeného průtoku.

- Jako všeobecné pravidlo platí, že měřicí přístroj by měl být instalován vždy co nejdále od zdrojů narušení průtoku. Další informace vyhledejte v → ISO 14511.
- Pokud je to možné, senzor by se měl nainstalovat proti směru proudění před ventily, profily tvaru T, koleny atd. Aby se dosáhlo specifikované úrovně přesnosti měřicího přístroje, musí se dodržet dále uvedené minimální vstupní a výstupní rovné délky potrubí. Jestliže je přítomno více narušení průtoku, musí se dodržet nejdelší specifikovaná vstupní rovná délka potrubí.

Doporučené vstupní a výstupní rovné délky potrubí

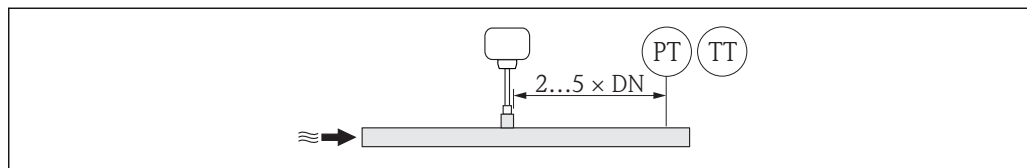


A0016943

- 1 zúžení
- 2 rozšíření
- 3 90° koleno nebo profil tvaru T
- 4 2 × 90° koleno
- 5 Regulační ventil
- 6 2 × 90° koleno (3rozměrné)

Výstupní rovná délka potrubí pro tlakový nebo teplotní převodník

Pokud je za měřicím přístrojem nainstalován přístroj pro měření tlaku nebo teploty, dbejte na to, aby mezi těmito dvěma přístroji byla dostatečná vzdálenost.



A0015603

- PT Přístroj pro měření tlaku
TT Přístroj pro měření teploty

Prostředí

Rozsah okolní teploty

Měřicí přístroj	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Lokální displej	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.

- Při provozu venku:
Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.

Teplota skladování

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), přednostně při +20 °C (+68 °F)

Stupeň ochrany

Převodník

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

Senzor

IP 66/67, kryt typu 4X

Odolnost proti nárazu

Podle IEC/EN 60068-2-31

Odolnost vůči vibracím Zrychlení do 2 g, 10 ... 150 Hz, podle IEC/EN 60068-2-6

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Podle IEC/EN 61326 a doporučení NAMUR 21 (NE 21).



Podrobnosti jsou uvedeny v prohlášení o shodě.

Proces

Teplotní rozsah média **Senzor**
-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Těsnění (pouze závit G)

- HNBR: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- EPDM: -35 ... +100 °C (-31 ... +212 °F)

Upínací kroužek

PEEK: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Mezní průtok Viz část „Rozsah měření“ → 6

Rychlost v měřicí trubici nesmí překročit 70 m/s (230 ft/s).

Tlaková ztráta Zanedbatelná.

Pro přesný výpočet použijte nástroj Applicator.

Procesní tlak

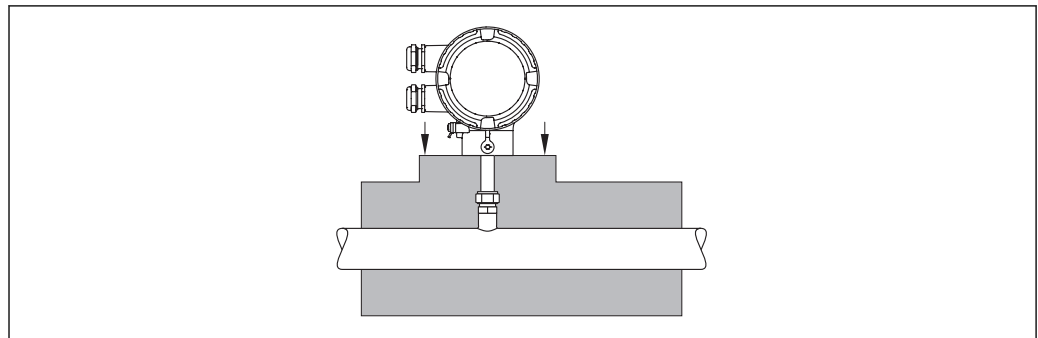
Senzor

V závislosti na verzi dbejte na podrobné údaje na štítku .

Max.20 bar g (290 psi g)

Tepelná izolace

Pokud je plyn velmi vlhký nebo nasycený vodou, musí se potrubí a kryt senzoru odizolovat, aby se zabránilo kondenzaci vody na převodníku.

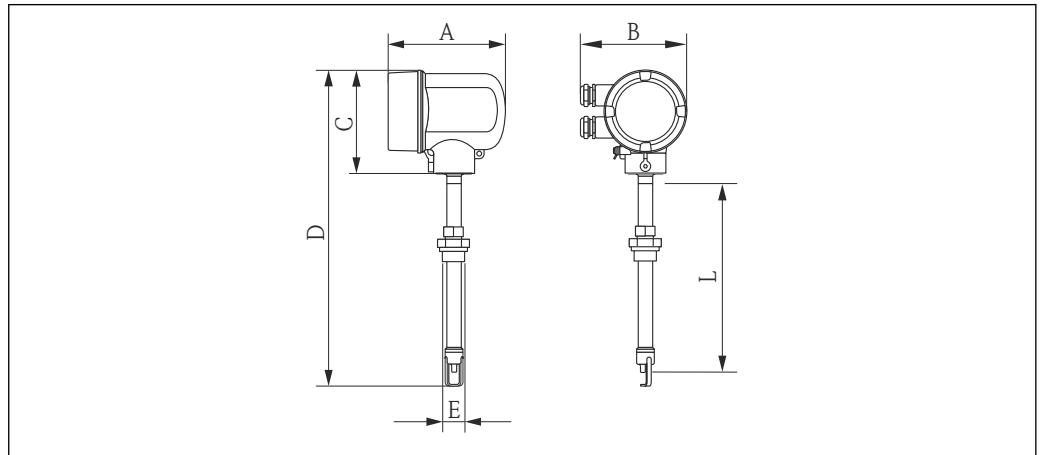


A0015763

Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry

Kompaktní provedení



A0015743

Rozměry v jednotkách SI

L [mm]	A ¹⁾ [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
235	146	133	129	407
335	146	133	129	507
435	146	133	129	597,4
608	146	133	129	770,4

1) Pro verze bez místního displeje: hodnoty – 7 mm

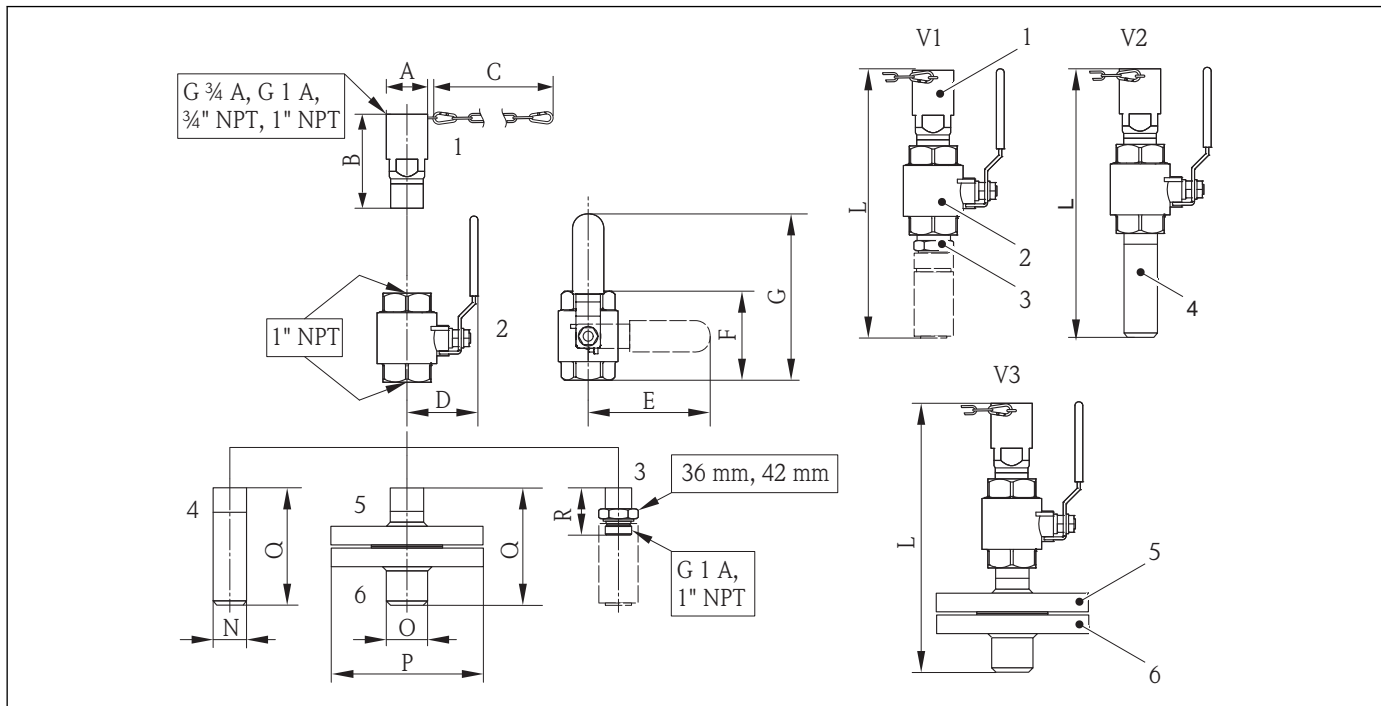
Rozměry v jednotkách US

L [in]	A ¹⁾ [in]	B [in]	C [in]	D [in]
9	5,75	5,24	5,08	16,02
13	5,75	5,24	5,08	19,96
17	5,75	5,24	5,08	23,52
24	5,75	5,24	5,08	30,33

1) Pro verze bez místního displeje: hodnoty – 0,28"

Vysouvateľné za provozu

Nizkotlaká verze (do 4,5 bar g (65 psi g))

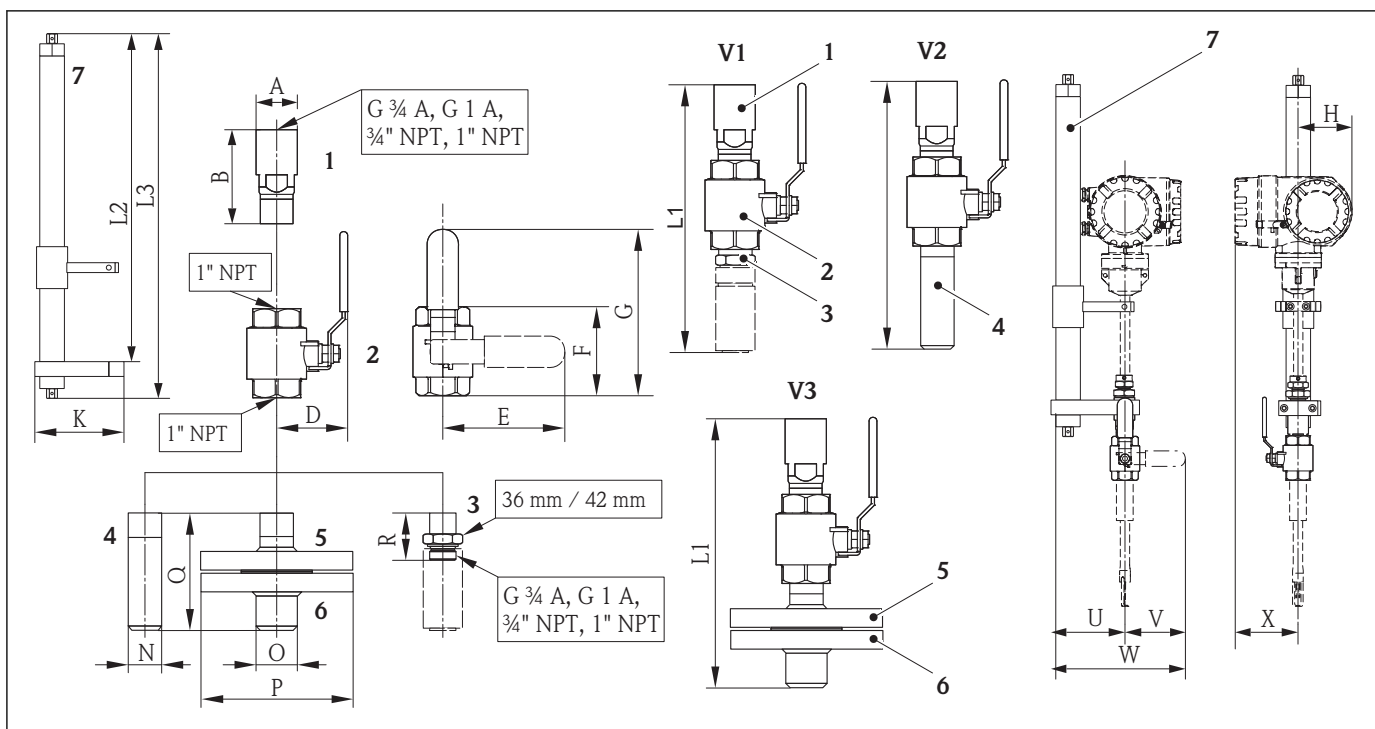


A0014289

- 1 Připojení senzoru s bezpečnostním řetězem
- 2 Kulový ventil
- 3 Adaptér pro dodatečnou instalaci
- 4 Nátrubek pro navaření procesního připojení
- 5 Přírubový adaptér
- 6 Příruba procesního připojení
- V1 Verze s adaptérem pro dodatečnou instalaci
- V2 Verze s nátrubkem pro navaření
- V3 Verze s přírubou

	A	B	C	D	E	F	G	L	N	O	P	Q	R
mm	42,4	96	620	71	165	88	209	~249,5	33,4	33,4	123,9	105,5	61
inch	1.67	3.78	24.4	2.80	3.78	2.80	6.50	~3.46	1.31	1.31	4.88	4.15	2.40

Střednětlaká verze (do 16 bar g (230 psi g))



A0014310

- 1 Připojení senzorů
- 2 Kulový ventil
- 3 Adaptér pro dodatečnou instalaci
- 4 Nátrubek pro navaření procesního připojení
- 5 Přírubový adaptér
- 6 Příruba procesního připojení
- 7 Výsuvná armatura
- V1 Verze s adaptérem pro dodatečnou instalaci
- V2 Verze s nátrubkem pro navaření
- V3 Verze s přírubou

	A	B	D	E	F	G	L1	L2	L3	N	O	P	Q	R	U	V	W	x
mm	42,4	96	71	165	88	209	~249,5	133	148	33,4	33,4	123,9	105,5	61	150	165	215	129
inch	1.67	3.78	2.80	3.78	2.80	6.50	~9.82	5.24	5.83	1.31	1.31	4.88	4.15	2.40	5.91	6.50	8.46	5.08

Hmotnost

Hmotnost v jednotkách SI

Kompaktní provedení

Délka senzoru [mm]	235	335	435	608
Hmotnost [kg] ¹⁾	2,2	2,3	2,4	2,5

1) Hmotnost celého měřicího přístroje

Vysouvateľné za provozu

Verze vysouvateľné za provozu	[kg]
s adaptérem pro dodatečnou instalaci (verze V1)	1,8
s nátrubkem pro navaření (verze V2)	2,2
s přírubou / přírubovým adaptérem (verze V3)	4,3
Výsuvná armatura	7,8

Hmotnost v jednotkách US*Kompaktní provedení*

Délka senzoru [in]	9	13	17	24
Hmotnost [lbs]	4,8	5,7	5,3	5,5

Vysouvateľné za provozu

Verze vysouvateľné za provozu	[lbs]
s adaptérem pro dodatečnou instalaci (verze V1)	4,0
s nátrubkem pro navažení (verze V2)	4,9
s přírubou / přírubovým adaptérem (verze V3)	9,5
Výsuvná armatura	17,5

Materiály**Hlavice**

- Možnost objednávky pro „skříň“, volitelná možnost **A**: hliníkový povlak AlSi10Mg
- Materiál průzoru: sklo

Senzor*Svírací šroubení:*

- Závit: G ¾ A, G 1 A, ¾" NPT, 1" NPT
- nerozová ocel 1.4404/1.4571 a 316L/316TI
- upínací kroužek: PEEK 450G
- těsnicí kroužek: EPDM/HNBR, 316/316L (vnější kroužek)

Převodník

- nerozová ocel 1.4404/1.4435 podle EN 10216-5 / EN 10272-5 / EN 10028-7 / EN 10088-2
- nerozová ocel 316L podle ASTM A269 / A479 / A240 / A666

Kabelové průchodky

Možnost objednávky pro „skříň“, volitelná možnost A: kompaktní, hliníkový povlak

Elektrické připojení	Typ ochrany	Materiál
Kabelová průchodka M20 × 1,5	Pro prostředí bez nebezpečí výbuchu	plast
Závit G ½" přes adaptér	Mimo Ex a pro Ex	poniklovaná mosaz
Závit NPT ½" přes adaptér		

Příslušenství*Montážní výstupek*

1.4404 podle EN 10272 a 316/316L podle A479

Vysouvateľné za provozu

- Procesní připojení:
 - Nátrubek pro navaření: 1.4404 podle EN 10272 a 316/316L podle A479
 - Příruba / přírubový adaptér: 1.4404 podle EN 1092-1, 316L podle JIS B 2220, ASME B16.5
- Připojení senzoru: 1.4404 podle EN 10216-5 a 316/316L podle ASTM A312
- Kulový ventil: CF3M a CF8M
Těsnění: PTFE

Funkceschopnost

Koncepce ovládání

Struktura nabídky organizovaná podle potřeb operátora a specifických uživatelských úloh

- Uvedení do provozu
- Provoz
- Diagnostika
- Expertní úroveň

Rychlé a bezpečné uvedení do provozu

Vedení nabídkou se stručným vysvětlením jednotlivých funkcí parametrů

Spolehlivý provoz

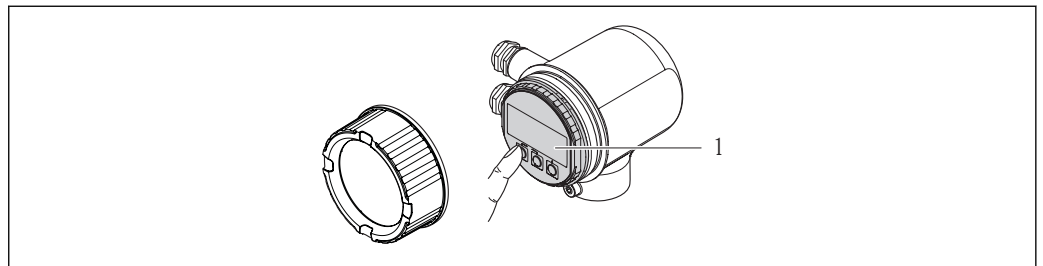
- Ovládání v různých jazycích: → 📄 27
 - Přes místní displej
 - Přes ovládací nástroje
- Jednotná filosofie ovládání použitá u zařízení a ovládacích nástrojů

Efektivní diagnostika zvyšuje spolehlivost měření

- Informace o nápravných opatřeních se prezentují v podobě prostého textu
- Různé možnosti simulací a volitelné funkce linkového záznamníku

Lokální ovládání

„Displej; ovládání“ objednací kód, volitelná možnost C



A0017279

1 Modul displeje (ovládání pomocí tlačítek)

Prvky zobrazení

- Čtyřřádkový displej
- Formát pro zobrazování měřených proměnných a stavových proměnných lze jednotlivě konfigurovat
- Přípustná okolní teplota pro displej: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.

Ovládací prvky

Lokální ovládání pomocí tří tlačítek (⊕, ⊖, ⊙)

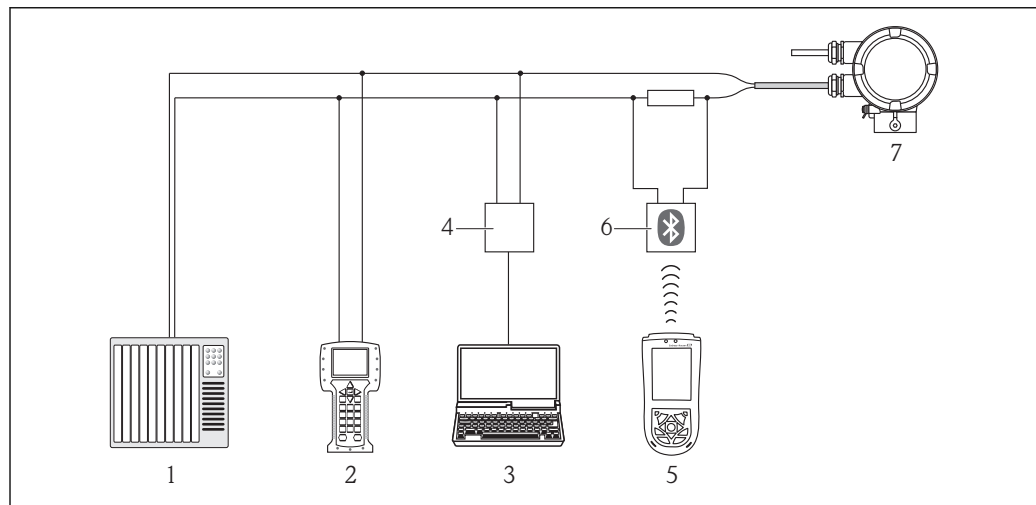
Doplňující funkce

- Funkce zálohování dat
Konfiguraci zařízení lze uložit do zobrazovacího modulu.
- Funkce porovnávání dat
Konfiguraci zařízení uloženou v zobrazovacím modulu lze porovnat s aktuální konfigurací zařízení.
- Funkce přenosu dat
Konfiguraci převodníku lze přenést do jiného zařízení pomocí zobrazovacího modulu.

Vzdálené ovládání**Přes protokol HART**

Toto komunikační rozhraní je součástí následující verze zařízení:

- Charakteristika objednávky pro „Odtok“, možnost **A**: 4–20 mA HART
- Charakteristika objednávky pro „Odtok“, možnost **B**: 4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínaný výstup

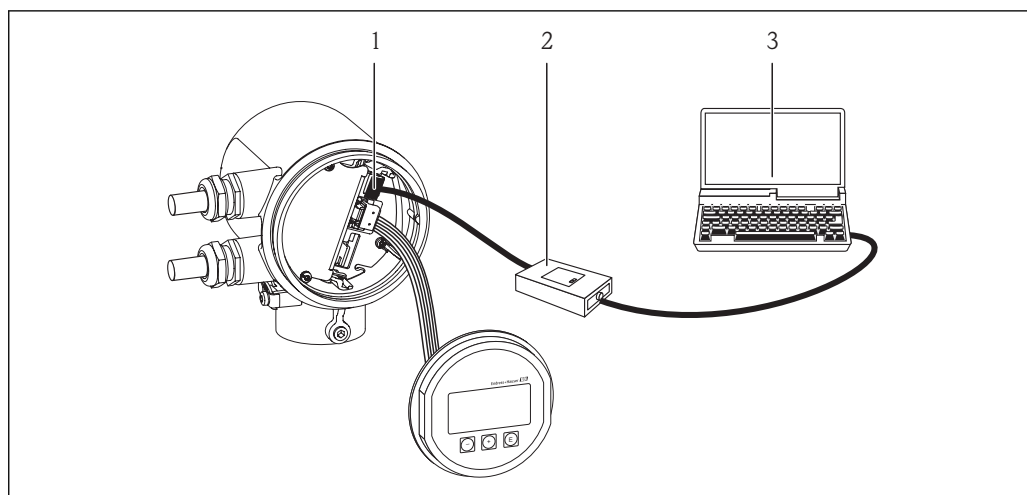


A0017373

6 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART

- 1 Řídicí systém (např. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Počítač s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 7 Převodník

Přes servisní rozhraní (CDI)



A0017253

- 1 Servisní rozhraní (CDI) měřicího zařízení
- 2 Commubox FXA291
- 3 Počítač s ovládacím nástrojem "FieldCare"

Jazyky

Ovládání je možné v následujících jazycích:

- Přes místní displej:
angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalská, polština, ruština, turečtina, čínština, korejšťina, japonština, bahasa (indonéština), vietnamština, čeština
- Přes ovládací nástroje:
angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, nizozemština, portugalská, polština, ruština, turečtina, čínština, korejšťina, japonština, bahasa (indonéština), vietnamština, čeština

Certifikáty a schválení

Značka CE

Měřicí systém vykazuje shodu se zákonnými požadavky příslušných směrnic ES. Tyto jsou uvedeny v příslušném ES prohlášení o shodě společně s použitými normami.

Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značky CE.

Symbol C-Tick

Měřicí systém splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu úřadu „Australian Communications and Media Authority (ACMA)“ (australský úřad pro komunikace a média).

Povolení pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu

cCSA_{US}

Aktuálně jsou k dispozici tyto verze pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu:

NI

Třída 1, divize 2, skupiny A, B, C a D T4 nebo třída I, zóna 2 IIC T4

Další normy a směrnice

- EN 60529
Stupně ochrany zabezpečované pláštěm (kód IP)
- EN 61010-1
Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení.
- IEC/EN 61326
Emise v souladu s požadavky na třídu A. Elektromagnetická kompatibilita (požadavky EMC)
- NAMUR NE 21
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) průmyslových procesních a laboratorních řídicích zařízení.
- NAMUR NE 32
Uchování dat v případě výpadku napájení u provozních a řídicích přístrojů s mikroprocesory
- NAMUR NE 43
Standardizace úrovně signálu pro poruchové informace od digitálních převodníků s analogovým výstupním signálem.

- NAMUR NE 53
Software provozních zařízení a zařízení se zpracováním signálu s digitálními elektronickými součástmi
- NAMUR NE 105
Specifikace pro integraci zařízení na provozní sběrnici v technických nástrojích pro provozní zařízení
- NAMUR NE 107
Klasifikace stavů podle NE 107

Informace k objednávání

Vaše příslušné prodejní centrum společnosti Endress+Hauser vám může poskytnout podrobné informace ohledně objednávání a informace o rozšířeném objednacím kódu.

Aplikační balíčky



Balíček	Popis
Rozšířená funkce paměti HistoROM	<p>Obsahuje rozšířené funkce týkající se záznamu událostí a aktivaci paměti měřených hodnot.</p> <p>Záznam událostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objem paměti se zvyšuje z rozsahu 20 záznamů (základní verze) na až 100 záznamů. ▪ Záznamy v paměti se vizualizují prostřednictvím místního displeje nebo nástroje FieldCare. <p>Zaznamenávání dat (řádkový záznamník):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je aktivována paměť na až 1 000 měřených hodnot. ▪ 250 měřených hodnot je přístupných prostřednictvím každého ze 4 paměťových kanálů. Interval zaznamenávání může definovat a nastavit sám uživatel. ▪ Zaznamenávání dat se vizualizuje prostřednictvím místního displeje nebo nástroje FieldCare.

Příslušenství








Příslušenství specifická podle daného zařízení

Pro senzor

Příslušenství	Popis
Montážní výstupek	Montážní výstupek pro zásuvnou verzi senzoru t-mass. Objednací kód DK6MB-*


Vysouvateľné za provozu	<p>Pokud se příslušenství objedná jako rozšířená verze, je k dispozici pouze jedna konkrétní sada standardních funkcí.</p> <p>Nízký tlak, možnost objednávky pro „Přiložené příslušenství“, volitelné možnosti PG, PH, PK, PL Montážní sada obsahuje navařovanou zásuvku (procesní připojení), připojení senzoru s bezpečnostním řetízkem a kulovým ventilem. Pro vkládání/vyjímání senzoru při procesním tlaku do max. 4,5 barg (65 psi).</p> <p>Vysoký tlak, možnost objednávky pro „Přiložené příslušenství“, volitelné možnosti PL, PJ, PM, PN Montážní sada obsahuje navařovanou zásuvku (procesní připojení), připojení senzoru, kulový ventil a výsuvnou armaturu. Pro vkládání/vyjímání senzoru při procesním tlaku do max. 16 barg (235 psi).</p> <p> Podrobnosti naleznete v pokynech k instalaci EA00109D</p> <p> Pokud se příslušenství objedná samostatně, je možné zvolit individuální kombinace. Objednací kód DK6HT-*</p>
-------------------------	--

Příslušenství specifická podle komunikace


Příslušenství	Popis
Commubox FXA195 HART	<p>Jiskrově bezpečná komunikace HART s FieldCare prostřednictvím rozhraní USB.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00404F</p>
Smyčkový převodník HART HMX50	<p>Používá se k vyhodnocování a konverzi dynamických procesních proměnných HART na analogové proudové signály nebo limitní hodnoty.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00429F a v Návodu k obsluze BA00371F</p>
Bezdrátový adaptér HART SWA70	<p>Používá se k bezdrátovému propojení zařízení v provozu. Bezdrátový adaptér HART lze snadno integrovat do zařízení v provozu a do stávající infrastruktury, nabízí ochranu dat a bezpečnost přenosu a může být provozován paralelně s jinými bezdrátovými sítěmi s minimální potřebou kabeláže.</p> <p> Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA00061S</p>
Fieldgate FXA320	<p>Brána pro vzdálené sledování připojených měřicích zařízení se signálem 4–20 mA prostřednictvím webového prohlížeče.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00025S a v Návodu k obsluze BA00053S</p>
Fieldgate FXA520	<p>Brána pro vzdálenou diagnostiku a vzdálené nastavení připojených měřicích zařízení HART prostřednictvím webového prohlížeče.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00025S a v Návodu k obsluze BA00051S</p>
Field Xpert SFX100	<p>Kompaktní, flexibilní a robustní průmyslový ruční terminál pro vzdálenou konfiguraci a získání naměřených hodnot prostřednictvím proudového výstupu HART (4–20 mA).</p> <p> Podrobnosti naleznete v Návodu k obsluze BA00060S</p>
Commubox FXA291	<p>Propojuje zařízení Endress+Hauser v provozu s rozhraním CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) a port USB v počítači nebo notebooku.</p> <p> Podrobnosti jsou uvedeny v Technických informacích TI00405C</p>

Příslušenství specifická podle dané služby


Příslušenství	Popis
---------------	-------

Applicator	<p>Software pro výběr a formátování měřicích zařízení Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Výpočet všech nezbytných dat pro identifikaci optimálního průtokoměru: např. jmenovitý průměr, tlaková ztráta, přesnost nebo procesní připojení. ▪ Grafické zobrazení výsledků výpočtu <p>Správa, dokumentace a přístup ke všem datům a parametrům týkajících se projektu po celou dobu provozního cyklu projektu.</p> <p>Applicator je dostupný:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přes Internet: https://wapps.endress.com/applicator ▪ Na CD-ROM pro lokální instalaci na PC.
W@M	<p>Řízení životního cyklu závodu</p> <p>W@M vás podporuje širokou řadou softwarových aplikací v rámci celého procesu, počínaje plánováním a obstaráváním přes instalaci a uvádění do provozu až po obsluhu měřicích zařízení. Po celou dobu trvání životního cyklu každého zařízení jsou k dispozici všechny relevantní informace o zařízení, jako je stav zařízení, dokumentace specifická pro zařízení a jeho náhradní díly.</p> <p>Aplikace obsahuje data o vašem zařízení Endress+Hauser. Endress+Hauser také pečuje o aktualizaci datových záznamů.</p> <p>W@M je dostupný:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přes internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ▪ Na CD-ROM pro lokální instalaci na PC.
FieldCare	<p>Nástroj pro správu provozních zdrojů od společnosti Endress+Hauser na základě tabulky zařízení v provozu (Field Device Table – FDT).</p> <p>Lze s ním nastavovat veškeré inteligentní provozní jednotky v systému a napomáhá při jejich správě. S využitím stavových informací je rovněž možné kontrolovat jednoduše, ale účinně jejich stav a situaci.</p> <p> Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA00027S a BA00059S</p>

Součásti systému

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


Dokumentace

-  K dispozici jsou následující typy dokumentů:
- Na CD-ROM dodávaném společně se zařízením
 - V oblasti „ke stažení“ na internetových stránkách Endress+Hauser: www.endress.com → Download (= stahování)

Standardní dokumentace

Typ zařízení	Komunikace	Typ dokumentu	Kód dokumentace
6BAB**-	- - -	Stručný návod k obsluze	KA01104D
	HART	Návod k obsluze	BA01043D

Doplňková dokumentace podle daného zařízení

Typ zařízení	Typ dokumentu	Schválení	Kód dokumentace
6BAB**-	Pokyny k instalaci		Specifikováno pro každé jednotlivé příslušenství →  28

Registrované ochranné známky

Vstup HART®

Registrovaná ochranná známka společnosti HART Communication Foundation, Austin, USA

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

Registrované ochranné známky společnosti Endress+Hauser Group nebo ochranné známky čekající na registraci

www.addresses.endress.com
