

Technická informace
TI 095D/06/cs/09.03
50104876

Elektromagnetický průtokoměr *PROline promag 10 H*

Měření průtoku kapalin u hygienických, potravinářských
a procesních aplikací



Rozsah použití

Elektromagnetický průtokoměr k měření kapalin s minimální vodivostí 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ jako jsou:

- Nápoje např. ovocné džusy, pivo, víno
- Homogenní mléčné výrobky
- Vodou ředitelné chemikálie a roztoky (kyseliny, louhy a solné roztoky)

Jmenovité průměry DN 0–100

Osvědčení 3A a test EHEDG

Přednosti na první pohled

- Ideální pro jednoduché úkoly měření - proudový výstup pro zobrazení aktuálního průtoku, pulzní výstup k nastavení externího sumárního čítače nebo výstup status (měření)
- Zaručená provozní bezpečnost - Promag 10 poskytuje všechny základní funkce k zajištění vysoké spolehlivosti a stability měřených hodnot
- Optimální řízení procesu založené na přesnosti měření + 0.5%

- Snímač je proveden v jakostní oceli tak, aby poskytoval vysokou bakteriologickou bezpečnost.
- Snímač s možností čištění protahovacím kartáčem
- Výstelka PFA zaručuje maximální odolnost vůči agresivním médiím, použití při teplotě 150°. Snímač je možné čistit CIP/SIP.
- Snadná údržba - funkční design usnadňuje údržbu - HART, Fieldtool a FieldCheck jsou funkční až do verifikace přístroje bez nutnosti demontáže snímače.

Endress + Hauser

The Power of Know How



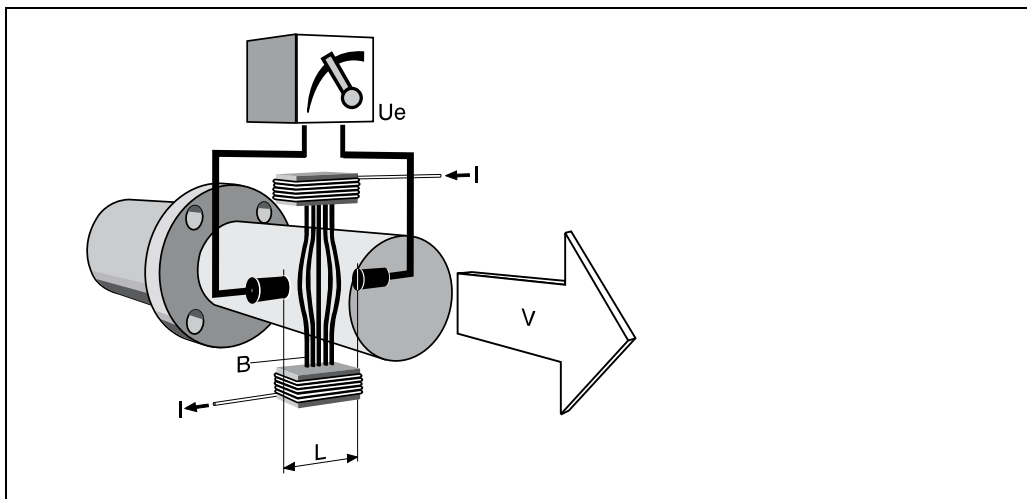
Obsah

Funkce a konstrukce systému	3	Mechanická konstrukce	18
Princip měření	3	Konstrukce, rozměry	18
Měřicí systém	3	Hmotnost	32
Vstupní parametry	3	Materiály	33
Veličiny měření	3	Zátěžové grafy materiálů	33
Rozsah měření	3	Osazení elektrodami	34
Dynamika měření	3	Procesní připojení	34
Výstupní parametry	4	Hrúbosť povrchu	34
Výstupní signál	4	Uživatelské rozhraní	34
Signál při výpadku	4	Zobrazovací prvky	34
Zátěž	4	Ovládací prvky	34
Potlačení malého množství	4	Dálkové ovládání	34
Galvanické oddělení	4	Certifikace a osvědčení	35
Napájení	5	Značka CE	35
Elektrické připojení měřicí jednotky	5	Sanitární kompatibilita	35
Elektrické připojení odděleného provedení	6	Ostatní normy a směrnice	35
Napájecí napětí	6	Osvědčení pro tlakové přístroje	35
Kabelové přívody	6	Informace k objedávce	35
Specifikace kabelů	6	Příslušenství	35
Příkon	7	Doplňková dokumentace	35
Výpadek napájení	7		
Vyrovnaní napětí	7		
Výkonostní charakteristiky	8		
Referenční podmínky	8		
Maximální odchylka měření	8		
Reprodukovatelnost	8		
Provozní podmínky: Montáž	9		
Montážní pokyny	9		
Přívodní a výpustní úseky	12		
Adaptéry	13		
Délka propojovacích kabelů	14		
Provozní podmínky: Okolí	15		
Okolní teplota	15		
Skladovací teplota	15		
Krytí	15		
Odolnost vůči rázům a vibracím	15		
Čištění CIP	15		
Čištění SIP	15		
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	15		
Provozní podmínky: Proces - Měření	16		
Teplotní rozsah média	16		
Vodivost	16		
Rozsah tlaku média	16		
Odolnost vůči podtlaku (lineární)	16		
Limitní průtok	17		
Tlaková ztráta	17		

Funkce a konstrukce systému

Princip měření

Podle *Faradayova indukčního zákona* se ve vodiči, který se pohybuje v magnetickém poli, indukuje napětí. U elektromagnetického principu měření odpovídá tekoucí médium pohybujícímu se vodiči. Indukované napětí reaguje úměrně k rychlosti průtoku a je detekováno dvěma měřicími elektrodami a přivádí se k zesilovači měření. Průtočný objem se vypočítá pomocí příčného řezu potrubí. Stálé magnetické pole se vytváří prostřednictvím sepnutého stejnosměrného proudu s měnící se polaritou.



F06-xxxxxxx-15-xx-xx-xx-001

$$U_e = B \cdot L \cdot v$$

$$Q = A \cdot v$$

U_e indukované napětí

B magnetická indukce (magnetické pole)

L vzdálenost elektrod

v průtoková rychlost

Q objemový průtok

A příčný řez potrubím

I intenzita proudu

Měřicí systém

Měřicí systém se skládá z převodníku a snímače.

K dispozici jsou dvě provedení:

- Kompaktní provedení: Převodník a snímač tvoří mechanickou jednotku.
- Oddělené provedení: Převodník a snímač jsou instalovány prostorově odděleně.

Převodník:

- Promag 10 (ovládání tlačítky, dvouřádkový, nepodsvícený displej)

Snímač:

- Promag H (DN 2...100)

Vstupní parametry

Veličiny měření

Průtoková rychlost (úměrná k indukovanému napětí).

Rozsah měření

Běžná hodnota $v = 0,01 \dots 10$ m/s se specifikovanou přesností měření

Dynamika měření

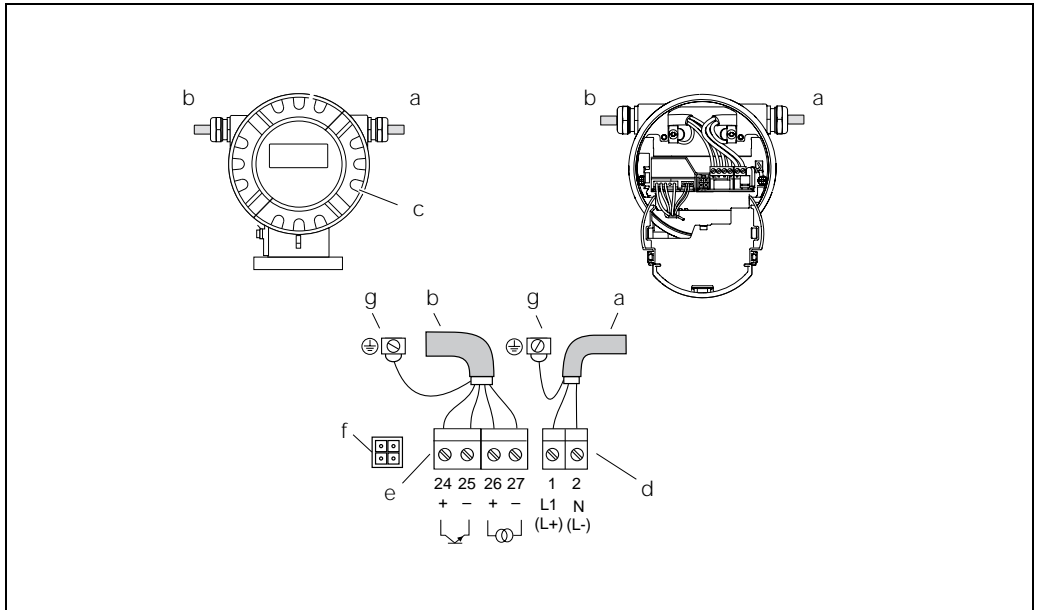
Přes 1000 :1

Výstupní parametry

Výstupní signál	<p><i>Proudový výstup:</i> Aktivní, galvanicky oddělený, nastavitelná konečná hodnota, teplotní koeficient: typ. 2 mA./°C, uvolnění: 1,5 mA Aktivní: 4...20 mA, $R_L < 700 \Omega$ (HART: $R_L \geq 250 \Omega$)</p> <p><i>Pulzní výstup:</i> Pasivní, open collector, 30 V DC, 250 mA, galvanicky odděleno Možnost volby konfigurace jako: – Pulzní výstup: Hodnotu impulsu a polaritu je možné zvolit, nastavitelná max. pulzní šířka (5...2000 ms), pulzní frekvence max. 100 Hz nebo – výstup status (měření): Možnost konfigurace např. chybových hlášení, detekce prázdného potrubí (EPD), detekce směru průtoku, limitní hodnoty.</p>
Signál při výpadku	<ul style="list-style-type: none">• Proudový výstup → volitelná reakce při závadě• Pulzní výstup → volitelná reakce při závadě• Výstup status → "nevodivý" při závadě nebo výpadku napájení
Zátěž	Viz "Výstupní signál"
Potlačení malého množství	Bod spínání pro malé množství je volitelný.
Galvanické oddělení	Všechny obvody pro vstupy, výstupy a napájení jsou vzájemně galvanicky oddělené.

Napájení

Elektrické připojení měřicí jednotky

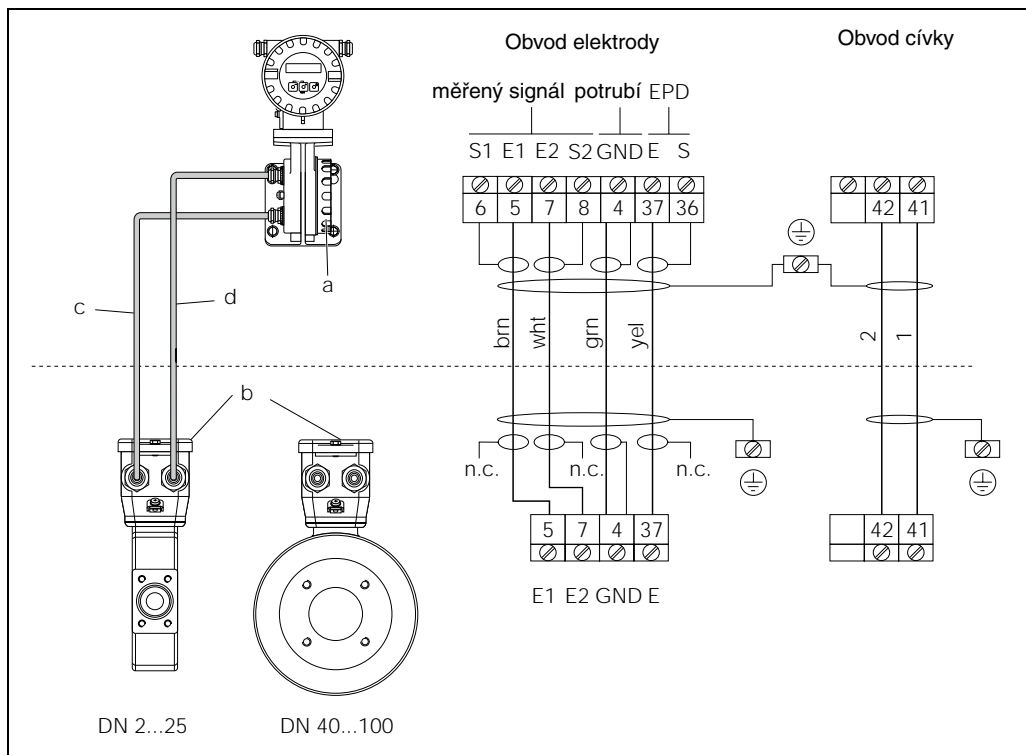


F06-10xxxxxx-04-06-xx-xx-000

Připojení převodníku (hliníková plíní skříňka). Příčný řez vedením: max. 2,5 mm²

- a Napájecí kabel: 85...250 V AC, 20...28 V AC, 11...40 V DC
Svorka č. 1: L1 pro AC, L+ pro DC
Svorka č. 2: N pro AC, L- pro DC
- b Signální kabel: Svorky č. 24-27
- c Víko prostoru elektroniky
- d Napájecí svorky
- e Svorky pro připojení proudového/pulzního výstupu/ výstupu status
- f Servisní adaptér pro připojení servisního rozhraní FXA 193 (FieldCheck™, FieldTool™)
- g Zemnicí svorka pro zemnicí vodič

Varianta objednávky	Č. svorky (výstupy)	
	24 (+) / 25 (-)	26 (+) / 27 (-)
10***_*****A	Pulzní výstup	Proudový výstup HART
<p><i>Pulzní výstup (pasivní)</i> Open collector, max. 30 V DC / 250 mA, galvanicky oddělený, možnost konfigurace Provozní režim impulz: pulzní frekvence max. 100 Hz Provozní režim status: ano, možnost konfigurace</p> <p><i>Proudový výstup aktivní</i> galvanicky oddělené, aktivní: 4...20 mA, $R_L < 700 \Omega$, HART: $R_L \geq 250 \Omega$</p> <p>Zemnicí připojení, napájení → viz následující obrázek</p>		

Elektrické připojení
oddělené provedení

Připojení oddělené provedení

- a Svorkovnice skříňka k montáži na stěnu
 b Kryt svorkovnice snímače
 c Signální kabel
 d Proudový kabel cívky
 n.c. nepřipojená, izolovaná kabelová stínění

Poznámka!

Zemnění kabelového stínění převodníku Promag H se provádí svorkami s odlehčením tahu.

Napájecí napětí

85...250 V AC, 45...65 Hz
 20...28 V AC, 45...65 Hz / 11...40 V DC

Kabelové přívody

Napájecí a signální kabel (vstupy):

- Kabelový přívod M20 x 1,5 (8...12 mm)
- Závit pro kabelové přívody 1/2" NPT, G 1/2"

Propojovací kabel pro oddělené provedení:

- Kabelový přívod M20 x 1,5 (8...12 mm)
- Závit pro kabelové přívody 1/2" NPT, G 1/2"

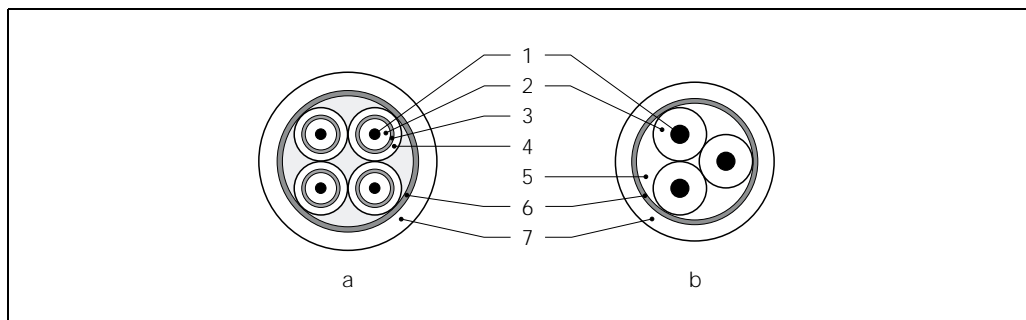
Specifikace kabelů

Kabel cívky

- 2 x 0,75 mm² kabel PVC se společným, splétaným měděným stíněním (Ø ~ 7 mm)
- Odpor vodiče: ≤ 37 Ω/km
- Kapacita: žíla/žíla, zemněné stínění: ≤ 120 pF/m
- Stálá provozní teplota: -20... +80 °C
- Příčný řez potrubím: max. 2,5 mm²

Signální kabel:

- 3 x 0,38 mm² kabel PVC se společným, splétaným měděným stíněním (Ø ~ 7 mm) a jednotlivě stíněnými žilami
- U detekce prázdného potrubí (EPD): 4 x 0,38 mm² kabel PVC se společným, splétaným, měděným stíněním (Ø ~ 7 mm) a jednotlivě stíněnými žilami
- Odpor vodiče: ≤ 50 Ω/km
- Kapacita: žíla/stínění: ≤ 420 pF/m
- Stálá provozní teplota: -20... +80 °C
- Příčný řez potrubím: max. 2,5 mm



F06-5xWxxxx-04-11-08-xx-003

Příčný řez kabelem

- a* Signální kabel
b Proudový kabel cívky

- 1 Žíla
 2 Izolace žíly
 3 Stínění žíly
 4 Plášť žíly
 5 Zesílení žíly
 6 Stínění kabelu
 7 Vnější izolace

Použití v elektricky silně rušeném prostředí:

Měřicí zařízení splňuje všeobecné bezpečnostní požadavky podle EN 61010 a požadavky EMC podle EN 61326.

Pozor!

Zemnění se provádí zemnicími svorkami, které jsou určeny k tomuto účelu, a jsou umístěné ve vnitřním prostoru připojovací skříňky. Zajistěte, aby odizolované a kroucené části kabelového stínění k zemnicí svorce byly co nekratší.

Příkon

85...250 V AC: < 12 VA (včetně snímače)
 20...28 V AC: < 8 VA (včetně snímače)
 11...40 V DC: < 6 W (včetně snímače)

Spínací proud

- Max. 3.3 A (< 5 ms) při hodnotě 24 V DC
- Max 5.5 A (< 5 ms) při hodnotě 28 V AC
- Max. 16A (< 5 ms) při hodnotě 250 V AC

Výpadek napájení

Přemostění min. 1/2 sítového intervalu:
 EEPROM zajišťuje data měřicího systému při výpadku napájení

Vyrovnaní napětí

Nezávadné měření je zajištěno, pokud médium a snímač disponují identickým elektrickým napětím.
 Vyrovnaní napětí se zpravidla provádí kovovým procesním připojením, které je ve styku s médiem a je instalované přímo na snímači. Tímto odpadá zpravidla nutnost aplikovat ostatní opatření k vyrovnaní napětí.

Výkonnostní charakteristiky

Referenční podmínky

Podle DIN 19200 a VDI/VDE 2641:

- Teplota média: $+28\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
- Okolní teplota: $+22\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
- Doba zahřívání: 30 minut

Montáž:

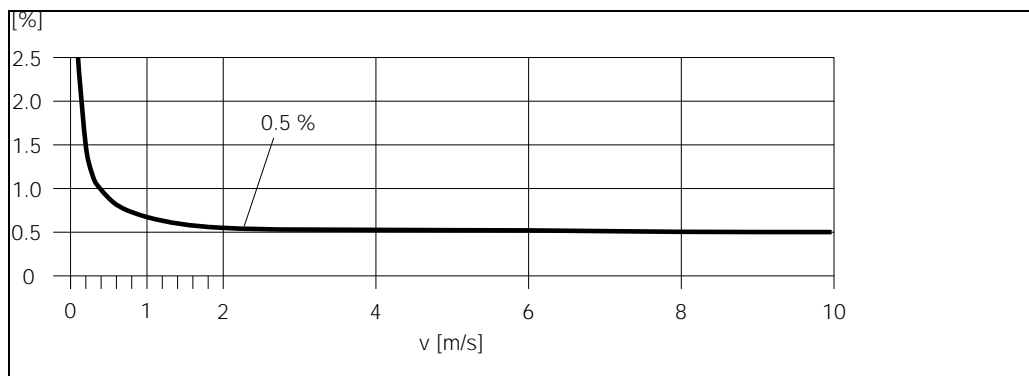
- Přívodní úsek $> 10 \times \text{DN}$
- Výpustní úsek $> 5 \times \text{DN}$
- Snímač a převodník jsou zemněné.
- Snímač zabudovaný v potrubí je vycentrovaný.

Maximální odchylka měření

Pulzní výstup: $\pm 0,5\% \text{ o.r.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (o.r. = z měřené hodnoty)

Proudový výstup: plus běžně $\pm 5 \text{ mA}$

Kolísání napájecího napětí nemají v rámci definovaného rozsahu vliv.



F06-10xxxxx-05-xx-xx-xx-000

Max. odchylka měření v %

Reprodukovatelnost

max. $\pm 0,2\% \text{ o.r.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (o.r. = z měřené hodnoty)

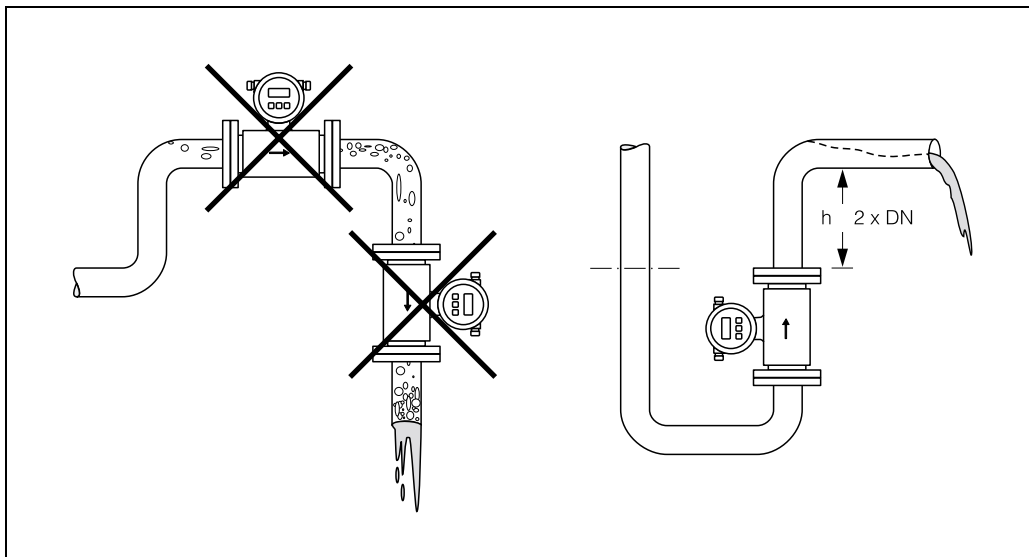
Provozní podmínky: Montáž

Montážní pokyny

Montážní místo

Správné měření je možné pouze v případě, že je potrubí naplněné. Proto v potrubí **eliminujte** následující montážní místa:

- Nejvyšší bod potrubí. Nebezpečí kumulace vzduchu!
- Přimo bezprostředně před volnou výpustí ve vertikálním potrubí.



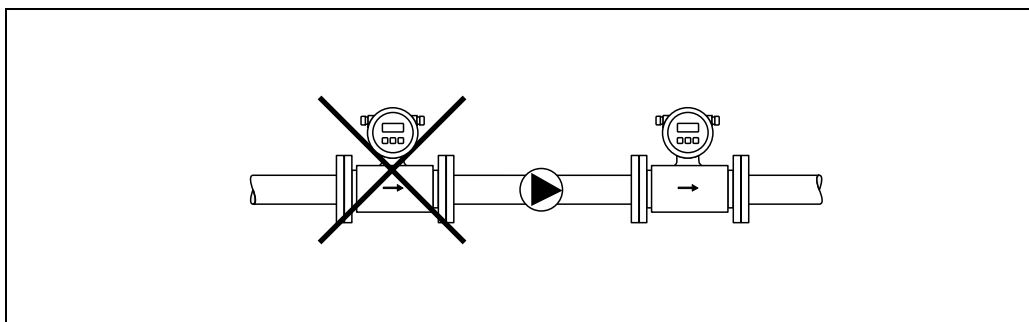
F06-10xxxxx-11-00-00-xx-000

Montážní místo

Montáž čerpadel

Montáž snímače neprovádějte na sací straně čerpadel. Toto opatření zabrání vzniku podtlaku a tak i nebezpečí poškození výstelky měřicí trubice. Údaje o odolnosti výstelky měřicí trubice vůči podtlaku naleznete v odstavci "Odolnost vůči potlaku", kapitola "Provozní podmínky: Proces - měření"

Při použití systémů pístových, pístových membránových nebo hadicových čerpadel je účelné instalovat tlumiče rázů. Informace o odolnosti měřicích systémů vůči vibracím a rázům naleznete v odstavci "Odolnost vůči vibracím", kapitola "Provozní podmínky: Okolí".



F06-10xxxxx-11-00-00-xx-001

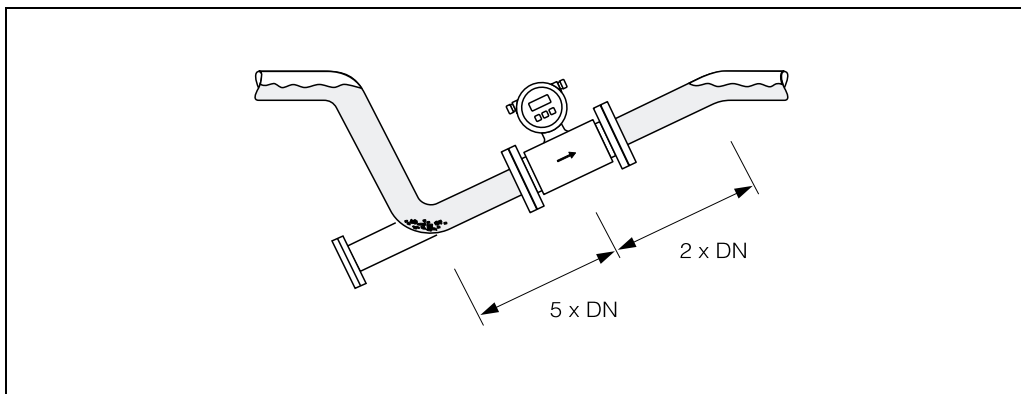
Montáž čerpadel

Částečně naplněná potrubí

Částečně naplněná potrubí se spádem vyžadují typ montáže se schybkou. Funkce detekce prázdného potrubí (EPD) poskytuje záruku detekce prázdného nebo částečně naplněného potrubí

Pozor!

Nebezpečí kumulace pevných látek. Montáž snímače neprovádějte v nejnižším bodě schybky. Doporučuje se instalace čistícího ventilu.



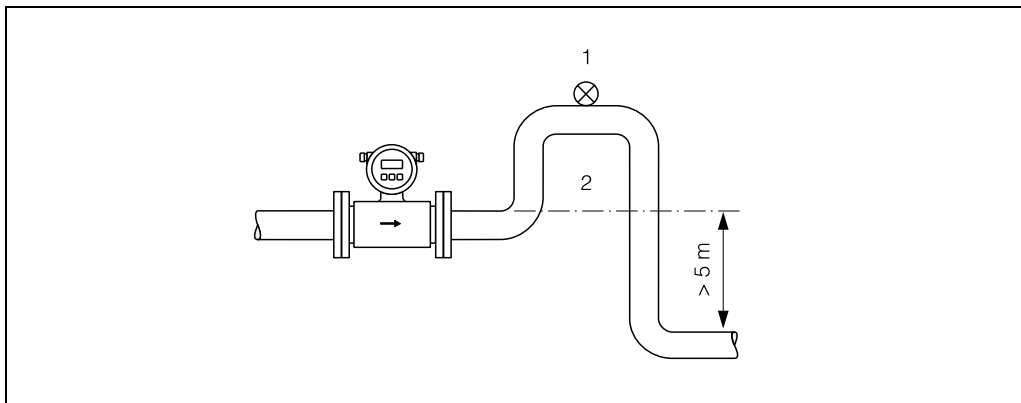
F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-002

Montáž v částečně naplněném potrubí

Spádová potrubí

U spádových potrubí s délkou větší než 5 m instalujte ve směru proudění za snímač sifon nebo odvzdušňovací ventil. Tímto způsobem se zabrání vzniku podtlaku a také následnému nebezpečnému poškození výstelky měřící trubice. Tato opatření zabrání také pohybu proudu kapaliny v potrubí a tak i vzniku vzduchových bublin.

Informaci o odolnosti obložení vůči vibracím a rázům naleznete v odstavci "Odolnost vůči podtlaku", kapitola "Provozní podmínky: Proces - měření".



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-003

Opatření při montáži ve spádovém potrubí

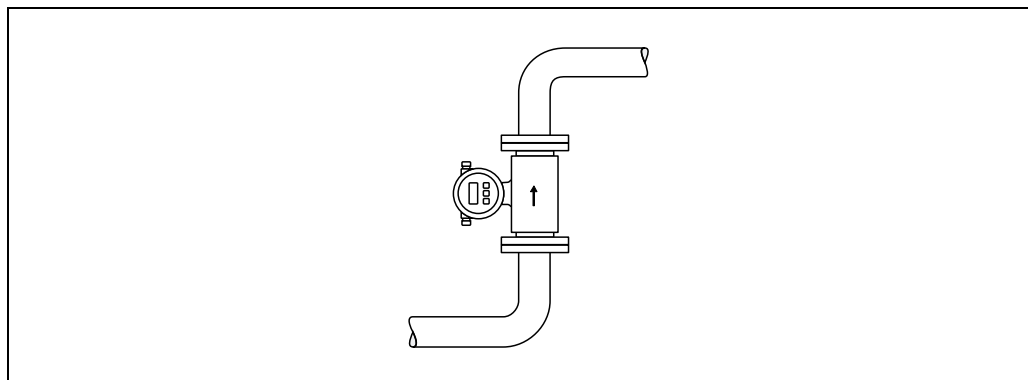
- 1 Odvzdušňovací ventil
- 2 Sifon

Montážní poloha

Optimální montážní poloha zabraňuje kumulaci plynů a vzduchu, stejně tak i vzniku usazenin v měřicí trubici. Nicméně Promag poskytuje řadu možností a příslušenství k správnému měření problematických médií.

Vertikální montážní poloha

Tato orientace je ideální pro systémy potrubí se samovolným vypouštěním a pro použití ve spojení s detekcí prázdného potrubí.



F06-10xxxxxx-11-00-xx-xx-001

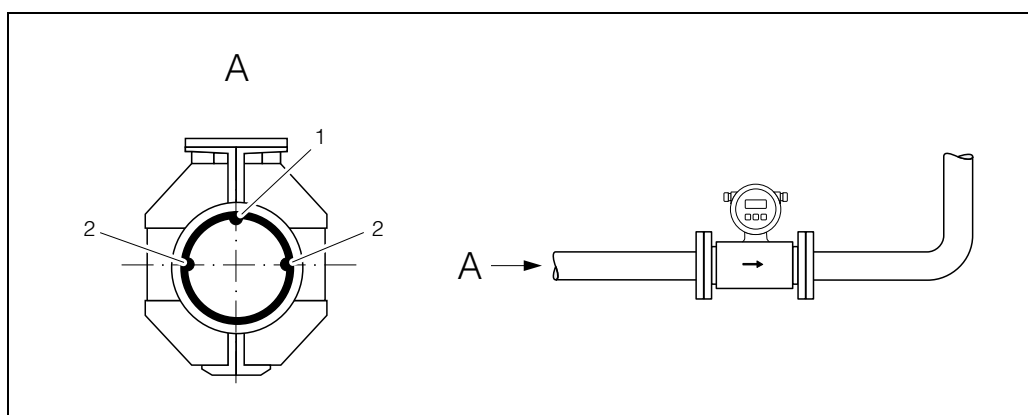
Vertikální montážní poloha

Horizontální montážní poloha

Osa měřicí elektrody by měla ležet horizontálně. Tak se zabrání krátkodobé izolaci obou měřicích elektrod v důsledku vzduchových bublin.

Pozor!

Funkce detekce prázdného potrubí je funkční pouze v případě, že je hlavice převodníku orientována směrem nahoru. Jinak není v částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubici zaručena aktivace funkce detekce prázdného potrubí.



F06-10xxxxxx-11-00-xx-xx-001

Horizontální montážní poloha

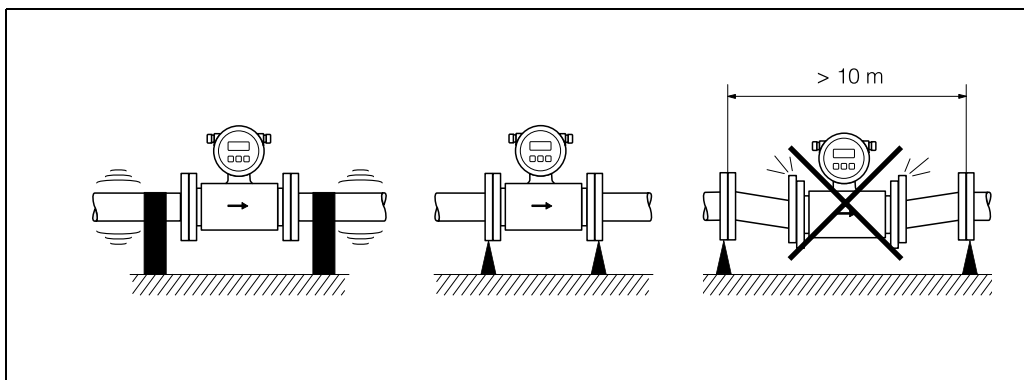
- 1 Elektroda EPD (Detekce prázdného potrubí) kromě Promag H / DN 2...8
- 2 Měřicí elektrody (signální detekce)

Vibrace

Při silných vibracích je nutné potrubí i snímač podepřít a upevnit.

Pozor!

V případě velmi silných vibrací se doporučuje oddělená instalace snímače a převodníku. Údaje o odolnosti vůči vibracím a rázům naleznete v odstavci "Odolnost vůči rázům a vibracím", kapitola "Provozní podmínky: Okolí"



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-006

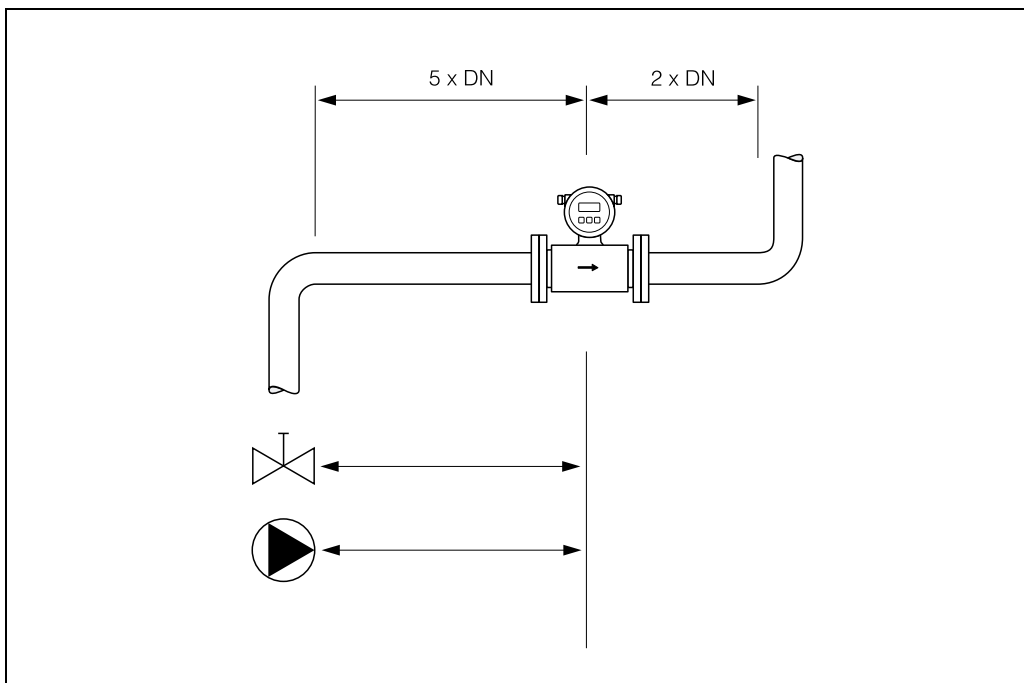
Preventivní opatření proti vibracím měřícího přístroje

Přívodní a výpustní úseky

Pokud je to možné, instalujte snímač před armatury jako jsou ventily, T-prvky, kolena atd. K dodržení přesnosti měření je nutné postupovat v souladu s následujícími požadavky.

K dodržení specifikací přesnosti měření je nutné respektovat následující přívodní a výpustní úseky

- Přívodní úsek: $\geq 5 \times \text{DN}$
- Výpustní úsek: $\geq 2 \times \text{DN}$



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-005

Přívodní a výpustní úseky

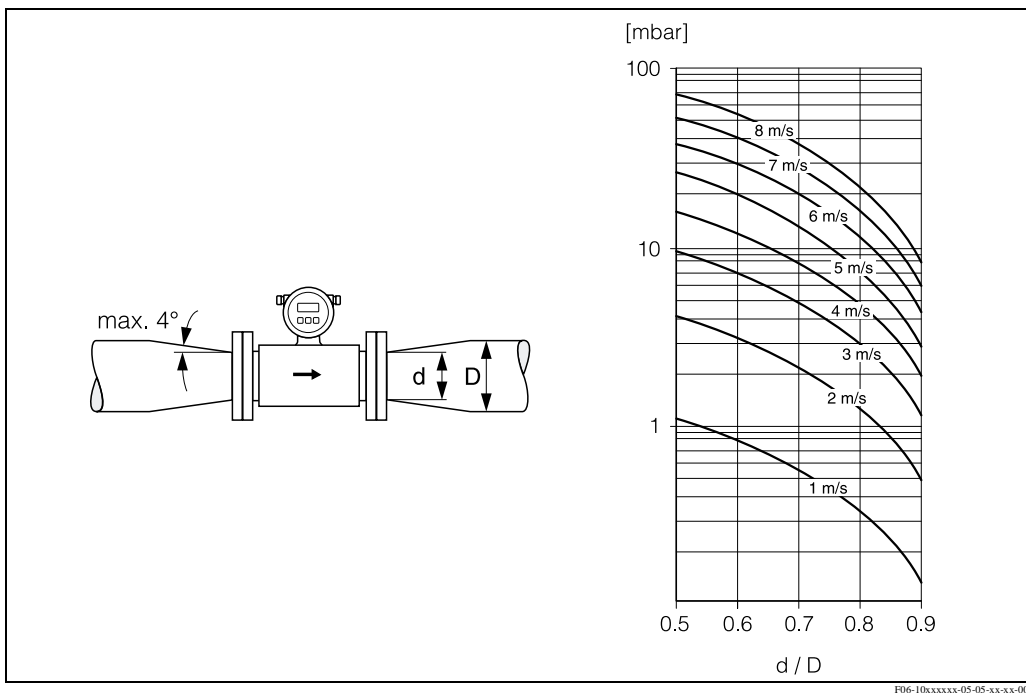
Adaptéry

Snímač je možné instalovat pomocí odpovídajících adaptérů podle (E) DIN EN 545 (adaptéry dvojité příruby) také do potrubí s většími jmenovitými průměry. Tímto způsobem dosažené zvýšení průtokové rychlosti zlepšuje u velmi pomalu tekoucího média přesnost měření. Zde uvedený graf je možné použít k výpočtu tlakové ztráty způsobené redukcemi a expandéry.

Poznámka!

Graf se používá pouze u kapalin s viskozitou srovnatelnou s vodou.

1. Stanovit poměr průměrů d/D .
2. Z grafu je možné zjistit tlakovou ztrátu v závislosti na průtokové rychlosti (podle zúžení) a poměru d/D .



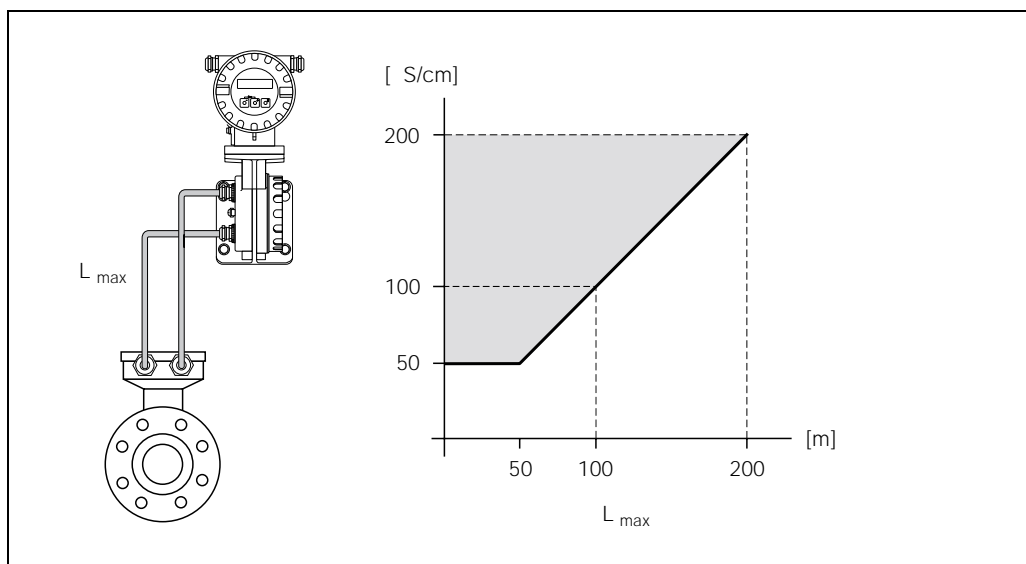
Ztráta tlaku v důsledku adaptérů

F06-10xxxxxx-05-05-xx-xx-000

Délka propojovacích kabelů

K zajištění přesnosti měření respektujte při instalaci odděleného provedení následující pokyny:

- Kabelová vedení upevněte nebo položte do trubky. Pohyby kabelu mohou zkreslit měřený signál, především u médií s nízkou vodivostí.
- Vedení kabelu nepokládejte v blízkosti elektrických strojů a spínacích prvků.
- Pokud je to nutné, zajistěte zemnění mezi snímačem a převodníkem.
- Přípustná délka kabelu L_{max} závisí na vodivosti média. Požadovaná minimální vodivost je $50 \mu\text{S/cm}$.
- Pokud je aktivní funkce detekce prázdného potrubí, činí maximální délka propojovacího kabelu 10 m.



F06-10xxxxxx-05-xx-xx-xx-001

Přípustný rozsah vodivosti média

Šedě šrafovaná plocha = přípustný rozsah

L_{max} = délka propojovacího kabelu v [m]

Vodivost média v [$\mu\text{S/cm}$]

Provozní podmínky: Okolí

Okolní teplota	-20...+60 °C (snímač, převodník) Respektujte následující body: <ul style="list-style-type: none">• Měřicí přístroj instalujte na stinném místě. Eliminujte přímé sluneční záření, zvláště v teplých klimatických regionech.• Při vysokých okolních teplotách a vysokých teplotách média je nutné převodník instalovat odděleně od snímače (→ "teplota média")
Skladovací teplota	-10...+50 °C (preferovaná teplota +20 °C)
Krytí	<ul style="list-style-type: none">• Standard: IP 67 (NEMA 4X) pro převodní a snímač• Volitelně: IP 68 (NEMA 6P) pro snímač Promag W, oddělené provedení• Volitelně: IP 68 (NEMA 6P) pro snímač Promag P, oddělené provedení
Odolnost vůči rázům a vibracím	Akcelerace až 2 g analogicky podle IEC 68-2-6
Čištění CIP	možné
Čištění SIP	možné
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Podle: <ul style="list-style-type: none">• EN 61326• Emise: Podle limitní hodnoty pro průmyslové prostředí dokumentované v EN55011

Provozní podmínky: Proces - měření

Teplotní rozsah média

Snímač:

- DN 2...25: -20...+150 °C
- DN 40...100: -20...+150 °C

Těsnění:

- EPDM: -20...+130 °C
- Viton: -20...+150 °C
- Kalrez: -20...+150 °C

Vodivost

Minimální vodivost: $\geq 50 \mu\text{S/cm}$

U odděleného provedení závisí potřebná vodivost kromě toho na délce propojovacího kabelu (→ "Délka propojovacího kabelu")

Tlakový rozsah média

Promag H

Přípustný jmenovitý tlak závisí na procesním připojení a těsnění:

- 40 bar: Příruba, navařený nátrubek (s O-kroužkem)
- 16 bar: Všechna ostatní procesní připojení

Odolnost vůči podtlaku (lineární)

Promag W Jmenovitý průměr		Výstelka měřicí trubice	Odolnost vůči částečnému podtlaku, výstelka měřicí trubice Limitní hodnoty pro absolutní tlak [mbar] s rozdílnými teplotami média					
[mm]	[inch]		25 °C	80 °C	100 °C	130 °C	150 °C	180 °C
2...100	1/12...4"	PFA	0	0	0	0	0	0

Limitní průtok

Jmenovitý průměr potrubí a průtokové množství definují jmenovitou světlost snímače. Optimální průtoková rychlost činí 2...3 m/s. Průtoková rychlost (v) je kromě toho v souladu s fyzikálními vlastnostmi média:

- $v > 2$ m/s: pro média s tendencí tvorby usazenin jako je např. tučné mléko atd.

Parametry průtoku Promag H (jednotky SI)					
Jmenovitý průměr		Doporučené průtokové množství Min./max. konečné hodnoty ($v \sim 0.3$ nebo 10 m/s)	Výrobní nastavení		
[mm]	[inch]		Konečná hodnota Proudový výstup ($v \sim 2.5$ m/s)	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s)	Malé množství ($v \sim 0.04$ m/s)
2	1/12"	0.06...1.8 dm ³ /min	0.5 dm ³ /min	0.005 dm ³	0.01 dm ³ /min
4	5/32"	0.25...7 dm ³ /min	2 dm ³ /min	0.025 dm ³	0.05 dm ³ /min
8	5/16"	1...30 dm ³ /min	8 dm ³ /min	0.10 dm ³	0.1 dm ³ /min
15	1/2"	4...100 dm ³ /min	25 dm ³ /min	0.20 dm ³	0.5 dm ³ /min
25	1"	9...300 dm ³ /min	75 dm ³ /min	0.50 dm ³	1 dm ³ /min
40	1 1/2"	25...700 dm ³ /min	200 dm ³ /min	1.50 dm ³	3 dm ³ /min
50	2"	35...1100 dm ³ /min	300 dm ³ /min	2.50 dm ³	5 dm ³ /min
65	2 1/2"	60...2000 dm ³ /min	500 dm ³ /min	5.00 dm ³	8 dm ³ /min
80	3"	90...3000 dm ³ /min	750 dm ³ /min	5.00 dm ³	12 dm ³ /min
100	4"	145...4700 dm ³ /min	1200 dm ³ /min	10.00 dm ³	20 dm ³ /min

Parametry průtoku Promag H (jednotky US)					
Jmenovitý průměr		Doporučené průtokové množství Min./max. konečné hodnoty ($v \sim 0.3$ nebo 10 m/s)	Výrobní nastavení		
[mm]	[inch]		Konečná hodnota Proudový výstup ($v \sim 2.5$ m/s)	Hodnota impulzu (~ 2 impulzy/s)	Malé množství ($v \sim 0.04$ m/s)
1/12"	2	0.015...0.5 gal/min	0.1 gal/min	0.001 gal	0.002 gal/min
5/32"	4	0.07...2 gal/min	0.5 gal/min	0.005 gal	0.008 gal/min
5/16"	8	0.25...8 gal/min	2 gal/min	0.02 gal	0.025 gal/min
1/2"	15	1.0...27 gal/min	6 gal/min	0.05 gal	0.10 gal/min
1"	25	2.5...80 gal/min	18 gal/min	0.20 gal	0.25 gal/min
1 1/2"	40	7...190 gal/min	50 gal/min	0.50 gal	0.75 gal/min
2"	50	10...300 gal/min	75 gal/min	0.50 gal	1.25 gal/min
2 1/2"	65	16...500 gal/min	130 gal/min	1 gal	2.0 gal/min
3"	80	24...800 gal/min	200 gal/min	2 gal	2.5 gal/min
4"	100	40...1250 gal/min	300 gal/min	2 gal	4.0 gal/min

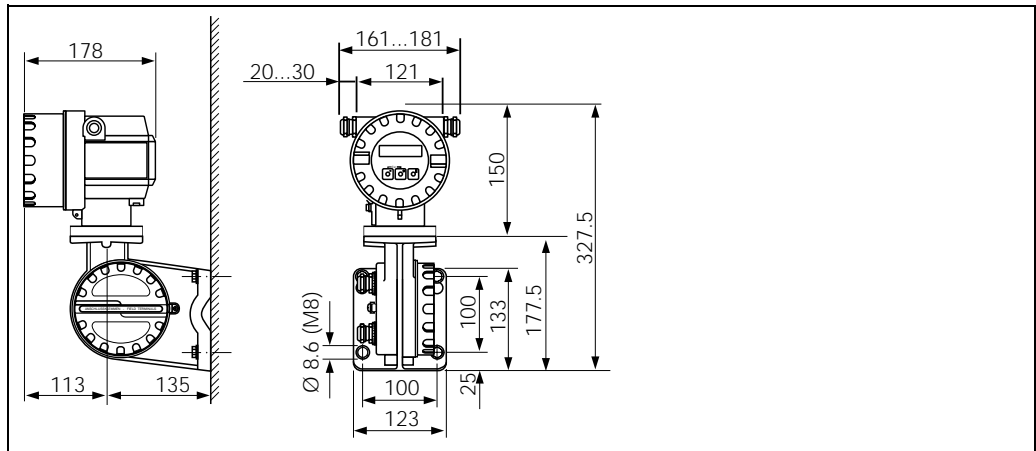
Tlaková ztráta

- Bez tlakové ztráty v případě instalace snímače v potrubí s identickým jmenovitým průměrem.
- Údaje o tlakových ztrátách při použití adaptérů podle (E) DIN EN 545 viz "Adaptéry", strana 13

Mechanická konstrukce

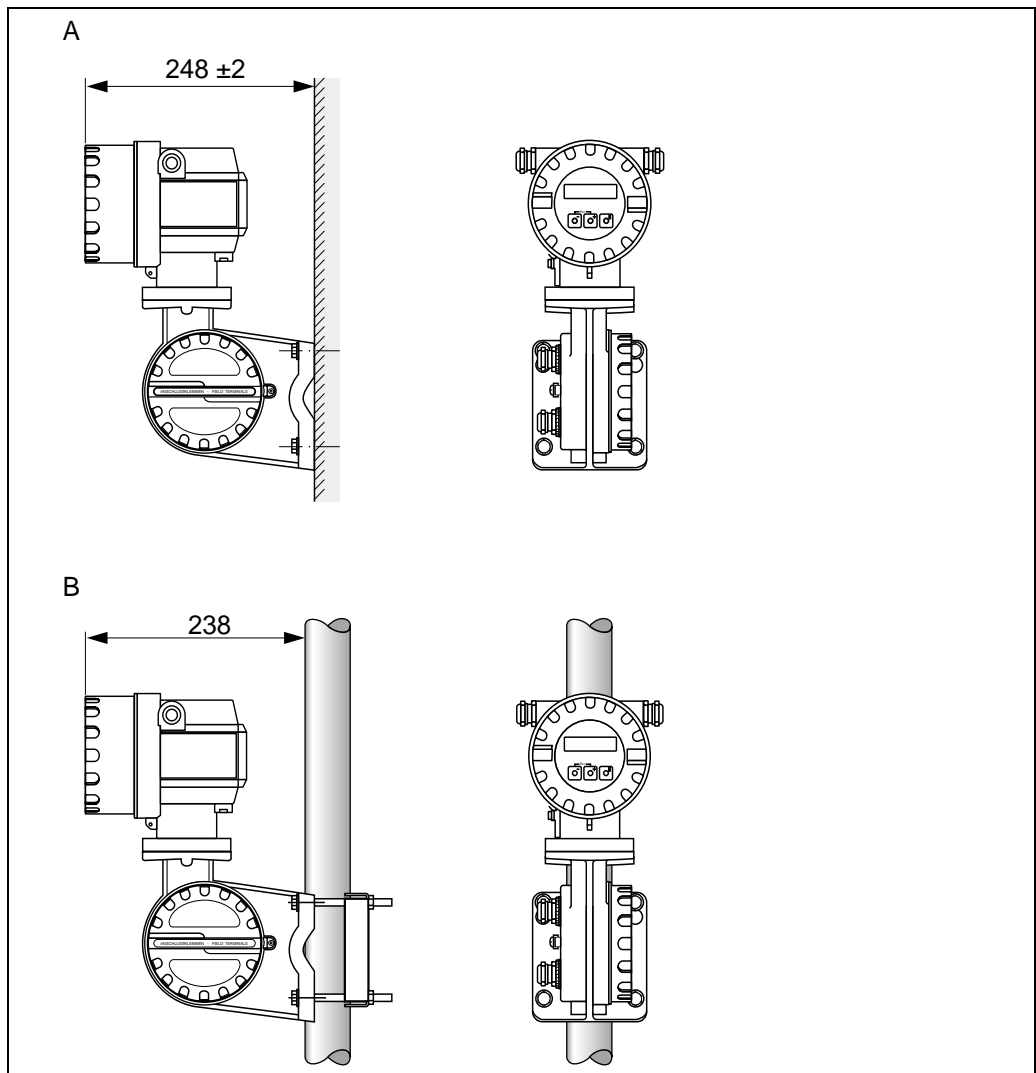
Konstrukce, rozměry

Rozměry převodníku - oddělené provedení



F06-10Fxxxxx-06-03-xx-xx-001

Rozměry Promag 10 (oddělené provedení)

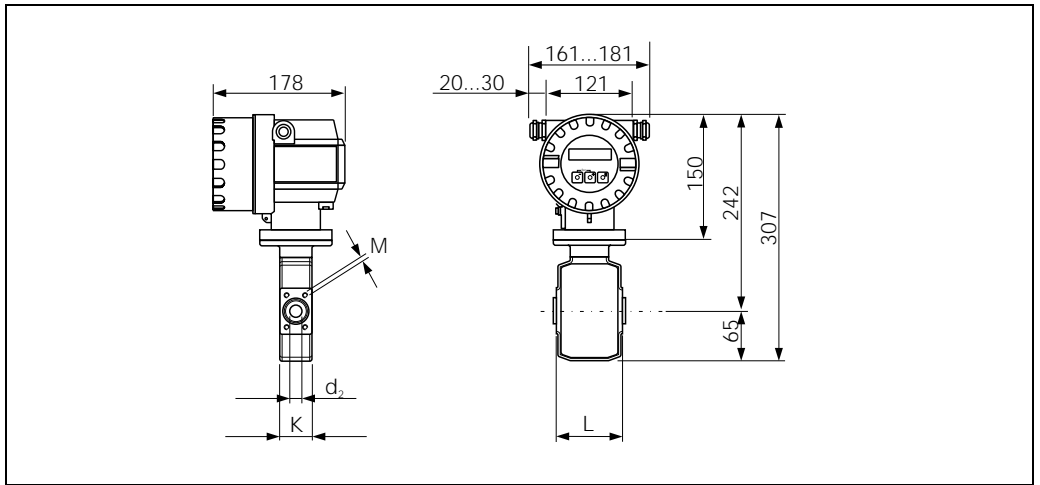


F06-10Fxxxxx-17-06-xx-xx-002

Montáž převodníku (oddělené provedení)

- A Přímá montáž na stěnu
- B Montáž na potrubí

Promag H, DN 2...25 (kompaktní provedení)

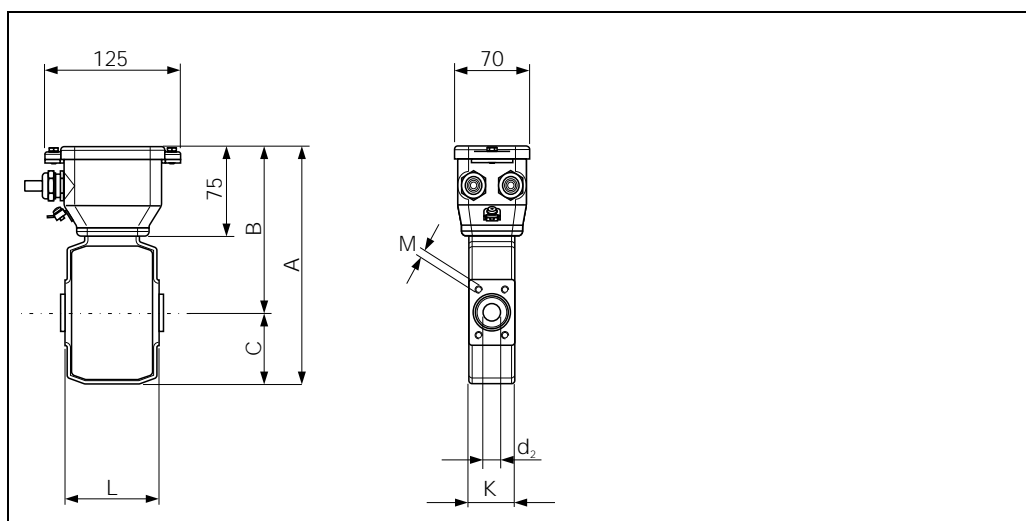


F06-10Hxxxx-06-00-xx-xx-001

DN		PN **	d ₂	L	K	M
DIN[mm]	ANSI[inch]	DIN[bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	-	16/40	2.25	86	43	M 6x4
4	-	16/40	4.5	86	43	M 6x4
8	-	16/40	9.0	86	43	M 6x4
15	-	16/40	16.0	86	43	M 6x4
-	1"	16/40	22.6	86	53	M 6x4
25	-	16/40	26.0	86	53	M 6x4

Délka fitinků závisí na procesních připojení → strana 25
 ** Přípustný jmenovitý tlak závisí na procesním připojení a těsnění:
 40 bar: příruba PN 40 DIN 2501, navařený nátrubek pro potrubí ISO 2463 a ODT (s O-kroužkem)
 16 bar: všechna ostatní procesní připojení

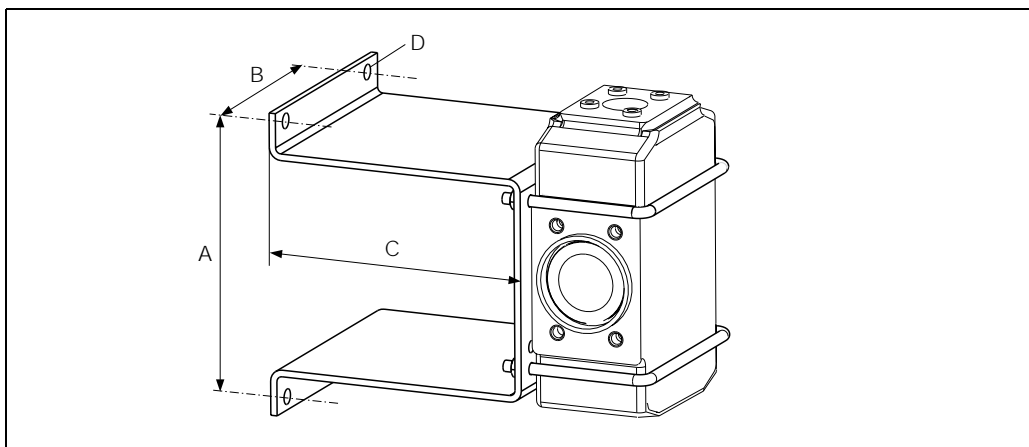
Promag H, DN 2...25 (oddělené provedení)



F06-xxHxxxx-06-05-xx-xx-001

DN		PN *	d ₂	L	A	B	C	K	M
DIN[m m]	ANSI[inch]	DIN[bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	-	16/40	2.25	86	213	148	65	43	M 6x4
4	-	16/40	4.5	86	213	148	65	43	M 6x4
8	-	16/40	9.0	86	213	148	65	43	M 6x4
15	-	16/40	16.0	86	213	148	65	43	M 6x4
-	1"	16/40	22.6	86	213	148	65	53	M 6x4
26	-	16/40	26.0	86	213	148	65	53	M 6x4

Délka fitinků závisí na procesních připojení → strana 25
 ** Přípustný jmenovitý tlak závisí na procesním připojení a těsnění:
 40 bar: příruba PN 40 DIN 2501, navařený nátrubek pro potrubí ISO 2463 a ODT (s O-kroužkem)
 16 bar: všechna ostatní procesní připojení

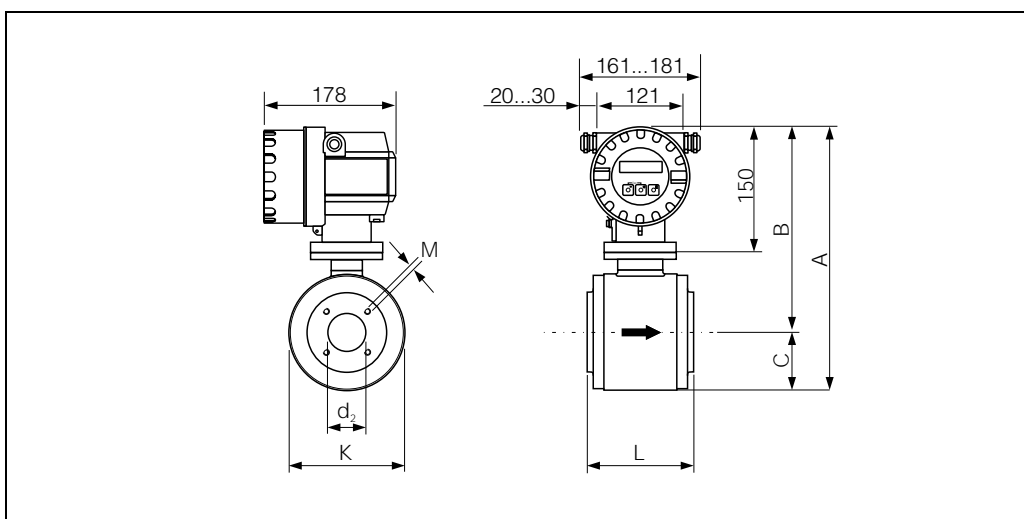
Montážní sada k instalaci na stěnu

F06-xxHxxxxx-06-07-06-xx-000

Montážní sada k instalaci na stěnu Promag H / DN 2 ...25

- A 125 mm
- B 88 mm
- C 120 mm,
- D $\varnothing 7$ mm

Promag H, DN 40...100 (kompaktní provedení)

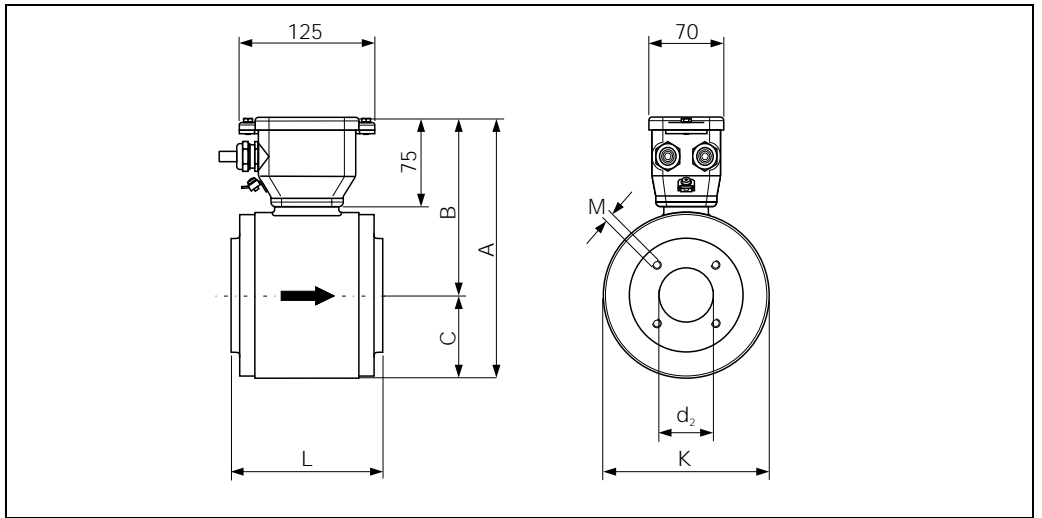


F06-10Hxxxx-06-00-xx-xx-000

DN		PN	d ₂	L	A	B	C	K	M
DIN [mm]	ANSI [inch]	DIN [bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40	1 1/2"	16	35.3	140	309	245	64	128	M 6x4
50	2"	16	48.1	140	334	257	77	153	M 8x4
65	2 1/2"	16	59.9	140	334	257	77	153	M 8x4
80	3"	16	72.6	200	384	282	102	203	M 12x4
100	4"	16	97.5	200	384	282	102	203	M 12x4

Délka fitinku závisí na procesním připojení → viz strana 25

Promag H, DN 40...100 (oddělené provedení)

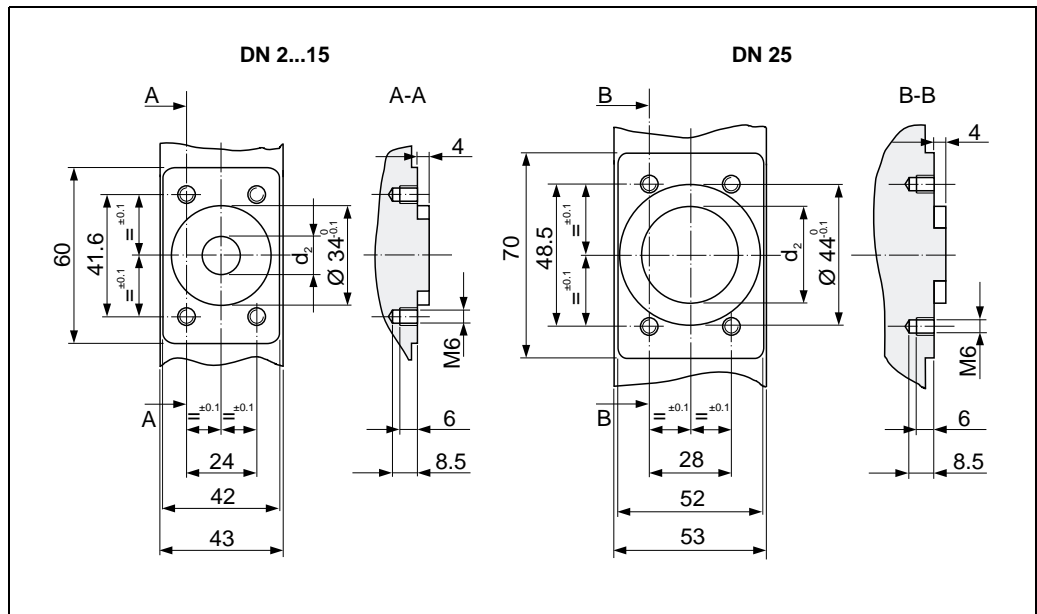


F06-xxHxxxx-06-05-xx-xx-000

DN		PN	d ₂	L	A	B	C	K	M
DIN [mm]	ANSI [inch]	DIN [bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40	1 1/2"	16	35.3	140	216	151.5	64.5	129	M 6x4
50	2"	16	48.1	140	241	164.0	77.0	154	M 8x4
65	2 1/2"	16	59.9	140	241	164.0	77.0	154	M 8x4
80	3"	16	72.6	200	290	188.5	101.5	203	M 12x4
100	4"	16	97.5	200	290	188.5	101.5	203	M 12x4

Délka fitinku závisí na procesním připojení → viz strana 25

Čelní pohled Promag H, DN 2...25 (bez procesních připojení)

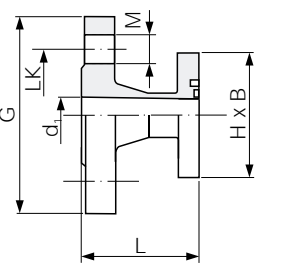


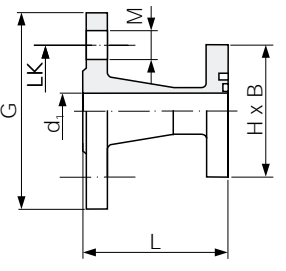
F06-5xHxxxx-06-05-08-xx-000

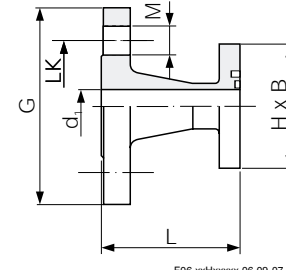
Rozměry čelní pohled převodníku DN 2...25

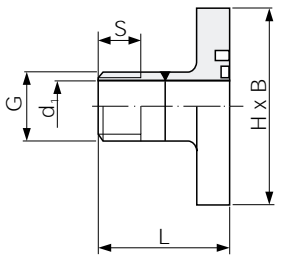
Snímač	d ₂	d ₂ (DIN)	d ₂ (ANSI)
DN [mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2...8	9	–	–
15	16	–	–
25	–	26	22.6

Procesní připojení s O-kroužkem (DN 2...25)

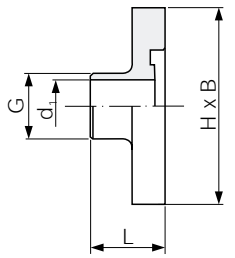
Příruba PN 40 / DIN 2501 1.4404 / 316L **H**-D*****	Snímač	Vhodný pro	d₁	G	L	LK	M	H x B
	DN [mm]	Příruba DIN 2501	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-014</p>	2...8	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	60 x 42
	15	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	60 x 42
	25 (DIN)	DN 25	28.5	115	56.2	85	14	70 x 52
	Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm Délka fitinku podle DVGW (200 mm)							

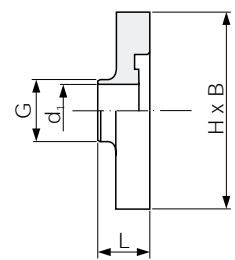
Příruba CI 150 / ANSI 16.5 1.4404 / 316L **H**-E*****	Snímač	Vhodný pro	d₁	G	L	LK	M	H x B
	DN [mm]	Příruba CI 150 [inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-015</p>	2...8	1/2"	15.7	89	66	60.5	15.7	60 x 42
	15	1/2"	16.0	89	66	60.5	15.7	60 x 42
	25 (DIN)	1"	26.7	108	71.8	79.2	15.7	70 x 52
	Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm Délka fitinku podle DVGW (200 mm)							

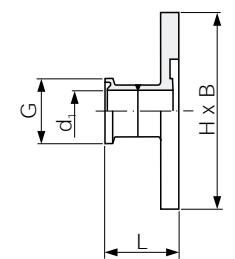
Příruba 20K / JIS B2238 1.4404 / 316L **H**-F*****	Snímač	Vhodný pro	d₁	G	L	LK	M	H x B
	DN [mm]	Příruba CI 150 [inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-016</p>	2...8	ND 10	15	95	67	70	15	60 x 42
	15	ND 15	16	95	67	70	15	60 x 42
	25 (DIN)	ND 25	26	125	67	95	19	70 x 52
	Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm							

Vnější závit ISO 228 / DIN 2999, 1.4404 / 316L **H**_K*****	Snímač DN [mm]	Vhodný k Vnitřní závit [inch]	d ₁ [mm]	G [inch]	L [mm]	S [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-025</p>	2...8	R 3/8"	10	3/8"	40	10.1	60 x 42
	15	R 1/2"	16	1/2"	40	13.2	60 x 42
	1" (25 ANSI)	R 1"	25	1"	40	16.5	70 x 52
Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm							

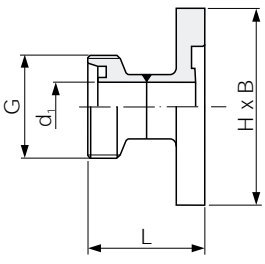
Procesní připojení s aseptickým profilovým těsněním (DN 2...25)

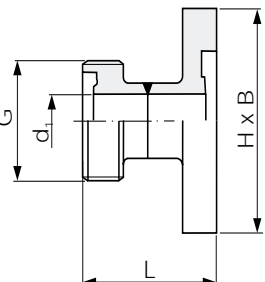
Přivařený nátrubek 1.4404 / 316L **H**_U*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-011</p>	2...8	14 x 2 (DN 10)	10	14	23.3	60 x 42
	15	20 x 2 (DN 15)	16	20	23.3	60 x 42
	25 (DIN)	30 x 2 (DN 25)	26	30	23.3	70 x 52
<ul style="list-style-type: none"> - Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d₁). 						

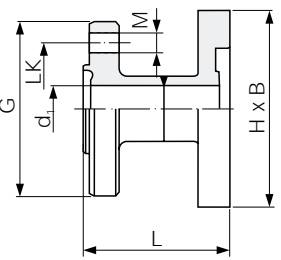
Navářený nátrubek 1.4404 / 316L **H**_V*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro ODT/SMS	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-013</p>	2...8	12.7 x 1.65	9.4	12.7	16.1	60 x 42
	15	19.1 x 1.65	15.8	19.1	16.1	60 x 42
	1" (25 ANSI)	24.5 x 1.65	22.1	25.4	16.1	70 x 52
<ul style="list-style-type: none"> - Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d₁). 						

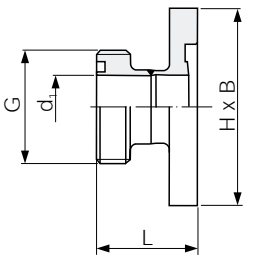
Tri-Clamp L14 AM7 1.4404 / 316L **H**_1*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro OD	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-020</p>	2...8	Pipe 12.7 x 1.65 (ODT 1/2")	9.4	25.0	28.5	60 x 42
	15	Pipe 19.1 x 1.65 (ODT 3/4")	15.8	25.0	28.5	60 x 42
	1" (25 ANSI)	Pipe 24.5 x 1.65 (ODT 1")	22.1	50.4	28.5	70 x 52
<ul style="list-style-type: none"> - Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d₁). 						

PROline Promag 10 H

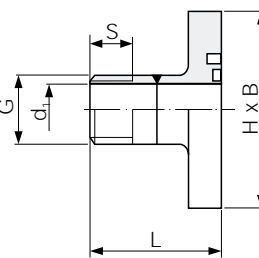
Šroubení: Závitový nátrubek DIN 11851 1.4404 / 316L **H**-2*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-017</p>	2...8	Trubka 12 x 1 (DN 10)	10	Rd 28 x 1/8"	44	60 x 42
	15	Trubka 18 x 1 or 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 x 1/8"	44	60 x 42
	25 (DIN)	Trubka 28 x 1 or 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 x 1/6"	52	70 x 52
	– Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm – Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d ₁).					

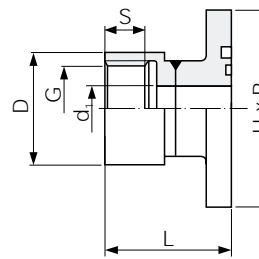
Šroubení: Aseptický závitový nátrubek, forma A DIN 11864-1 1.4404 / 316L **H**-3*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-021</p>	2...8	Trubka 13 x 1.5 (DN 10)	10	Rd 28 x 1/8"	42	60 x 42
	15	Trubka 19 x 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 x 1/8"	42	60 x 42
	25 (DIN)	Trubka 29 x 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 x 1/6"	49	70 x 52
	– Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm – Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d ₁).					

Příruba aseptická příruba s drážkou, forma A DIN 11864-2 1.4404 / 316L **H**-4*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	LK [mm]	M [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-022</p>	2...8	Trubka 13 x 1.5 (DN 10)	10	54	48.5	37	9	60 x 42
	15	Trubka 19 x 1.5 (DN 15)	16	59	48.5	42	9	60 x 42
	25 (DIN)	Trubka 29 x 1.5 (DN 25)	26	70	48.5	53	9	70 x 52
	– Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm – Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d ₁).							

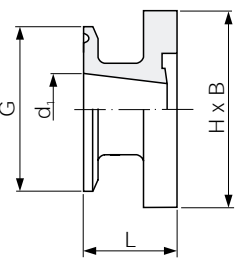
Šroubení: Závitový nátrubek SMS 1145 1.4404 / 316L **H**_5*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro OD	SMS 1145 Jmenovitá délka [mm]	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-026</p>	1" (25 ANSI)	1"	25	22.1	Rd 40 x 1/6"	30.8	70 x 52
	<ul style="list-style-type: none"> - Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d₁). 						

Procesní připojení s možností objednávky jen jako dílu příslušenství (s O-kroužkem, DN 2...25)

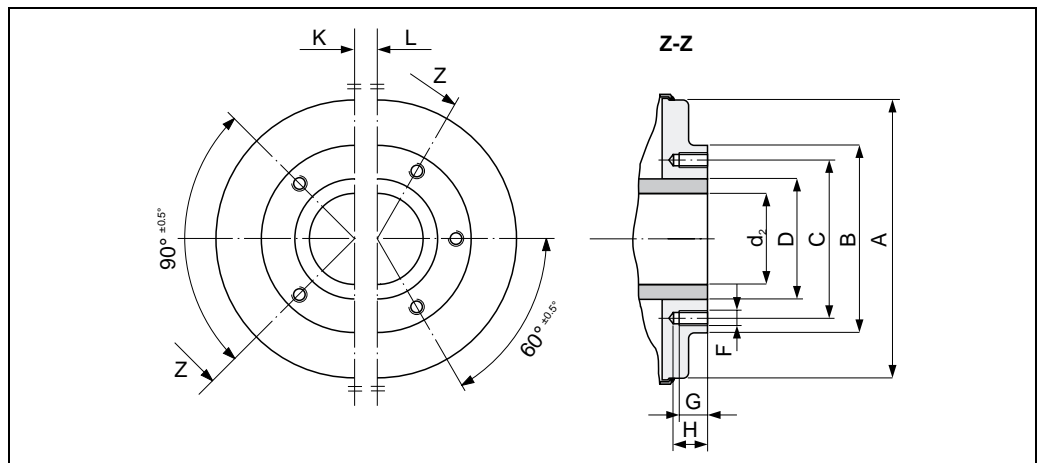
Vnější závit 1.4404 / 316L DKH**_GD**	Snímač DN [mm]	Vhodný k NP vnitřní závit [inch]	d ₁ [mm]	G [inch]	L [mm]	S [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-025</p>	2...8	NPT 3/8"	10	3/8"	50	15.5	60 x 42
	15	NPT 1/2"	16	1/2"	50	20.0	60 x 42
	1" (25 ANSI)	NPT 1"	25	1"	55	25.0	70 x 52
	Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm						

Vnitřní závit 1.4404 / 316L DKH**_GC**	Snímač DN [mm]	Vhodný pro NP vnější závit [inch]	d ₁ [mm]	G [inch]	D [mm]	L [mm]	S [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-027</p>	2...8	NPT 3/8"	8.9	3/8"	22	45	13	60 x 42
	15	NPT 1/2"	16.0	1/2"	27	45	14	60 x 42
	1" (25 ANSI)	NPT 1"	27.2	1"	40	49	17	70 x 52
	Délka fitinku = (2 x L) + 86 mm							

Procesní připojení s možností objednávky jen jako dílu příslušenství (s aseptickým profilovým těsněním)

Tri-Clamp, L14 AM7 1.4404 / 316L DKH**_HF***	Snímač DN [mm]	Vhodný pro OD	d_1 [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 <p>F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-018</p>	15	Pipe 25.4 x 1.65 (ODT; 1")	22.1	50.4	28.5	60 x 42
	<ul style="list-style-type: none"> - Délka fitinku = $(2 \times L) + 86$ mm - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 19) a procesní připojení (d_1). 					

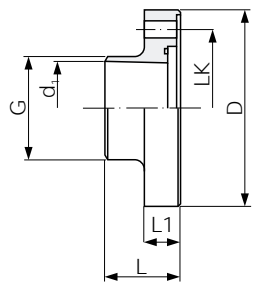
Čelní pohled Promag H, DN 40...100 (bez procesních připojení)

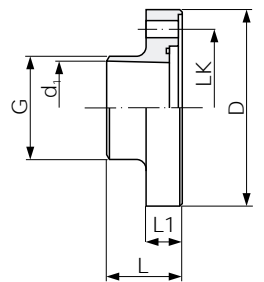


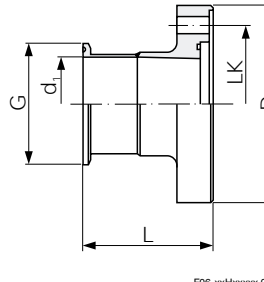
Rozměry čelní pohled převodníku DN 40...100

Snímač DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	d_2 [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	L	K
40	122.0	86	71.0	51.0	35.3	M 8	15	18	-	4
50	147.0	99	83.5	63.5	48.1	M 8	15	18	-	4
65	147.0	115	100.0	76.1	59.9	M 8	15	18	6	-
80	197.0	141	121.0	88.9	71.6	M 12	15	20	-	4
100	197.0	132	141.5	114.3	97.5	M 12	15	20	6	-

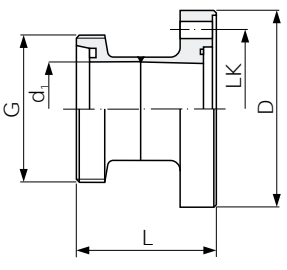
Procesní připojení s aseptickým profilovým těsněním (DN 40...100)

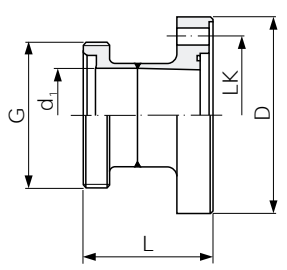
Navařený nátrubek 1.4404 / 316L **H**_U*****	Snímač		Vhodný pro	d_1	G	D	L	L1	LK
	DN [mm]	DIN 11850		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 x 2		38.0	43	92	42	19	71.0
	50	54 x 2		50.0	55	105	42	19	83.5
	65	70 x 2		66.0	72	121	42	21	100.0
	80	85 x 2		81.0	87	147	42	24	121.0
	100	104 x 2		100.0	106	168	42	24	141.5
– Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 22) a procesní připojení (d_1)..									

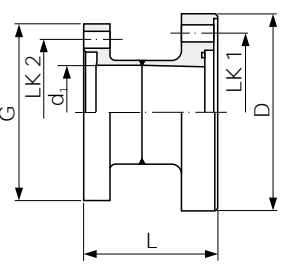
Navařený nátrubek 1.4404 / 316L **H**_V*****	Snímač		Vhodný pro	d_1	G	D	L	L1	LK
	DN [mm]	OD		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	38.1 x 1.65		35.3	40	92	42	19	71.0
	50	50.8 x 1.65		48.1	55	105	42	19	83.5
	65	63.5 x 2		59.9	66	121	42	21	100.0
	80	76.2 x 2		72.6	79	147	42	24	121.0
	100	101.6 x 2		97.5	104	168	42	24	141.5
– Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 22) a procesní připojení (d_1)..									

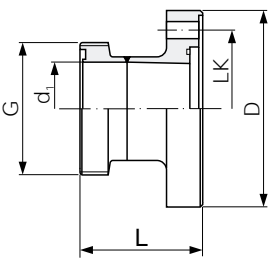
Tri-Clamp, L14 AM7 1.4404 / 316L **H**_1*****	Snímač		Vhodný pro	d_1	G	D	L	LK	
	DN [mm]	DN [inch]	OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
	40	1 1/2"	38.1 x 1.65	34.8	50.4	92	68.6	71.0	
	50	2"	50.8 x 1.65	47.5	63.9	105	68.6	83.5	
	65	-	63.5 x 2	60.2	77.4	121	68.6	100.0	
	80	3"	76.2 x 2	72.9	90.9	147	68.6	121.0	
	100	4"	101.6 x 2	97.4	118.9	168	68.6	141.5	
– Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 22) a procesní připojení (d_1)..									

PROline Promag 10 H

Šroubení, závitový nátrubek SC podle DIN 11851 1.4404 / 316L **H**-2*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	D [mm]	L [mm]	LK [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-001</p>	40	42 x 2	38	Rd 65 x 1/6"	92	72	71.0
	50	54 x 2	50	Rd 78 x 1/6"	105	74	83.5
	65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6"	121	78	100.0
	80	85 x 2	81	Rd 110 x 1/4"	147	83	121.0
	100	104 x 2	100	Rd 130 x 1/4"	168	92	141.5
- Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřící trubice (strana 22) a procesní připojení (d ₁)..							

Šroubení, závitový nátrubek DIN 11864-1, forma A 1.4404 / 316L **H**-3*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	D [mm]	L [mm]	LK [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-006</p>	40	42 x 2	38	Rd 65 x 1/6"	92	71	71.0
	50	54 x 2	50	Rd 78 x 1/6"	105	71	83.5
	65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6"	121	76	100.0
	80	85 x 2	81	Rd 110 x 1/4"	147	82	121.0
	100	104 x 2	100	Rd 130 x 1/4"	168	90	141.5
- Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřící trubice (strana 22) a procesní připojení (d ₁)..							

Příruba, aseptická plochá příruba, forma A DIN 11864-2 1.4404 / 316L **H**-4*****	Snímač DN [mm]	Vhodný pro OD	d ₁ [mm]	G [mm]	D [mm]	L [mm]	LK1 [mm]	LK2 [mm]
 <p>F06-xxHxxxx-06-09-07-xx-007</p>	40	38.1 x 1.65	38	82	92	64	71.0	65
	50	50.8 x 1.65	50	94	105	64	83.5	77
	65	63.5 x 2	66	113	121	64	100.0	95
	80	76.2 x 2	81	133	147	98	121.0	112
	100	101.6 x 2	100	159	168	98	141.5	137
- Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřící trubice (strana 22) a procesní připojení (d ₁)..								

Šroubení, závitový nátrubek podle SMS 1145 1.4404 / 316L ***H**_5*****	Snímač	Vhodný pro	SMS 1145	d_1	G	D	L	LK
	DN [mm]	OD	Jmenovitá světlost	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
 <p>F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-000</p>	40	38.1 x 1.65	38	35.5	Rd 60 x 1/6"	92	63	71.0
	50	50.8 x 1.65	51	48.5	Rd 70 x 1/6"	105	65	83.5
	65	63.5 x 2	63.5	60.5	Rd 85 x 1/6"	121	70	100.0
	80	76.2 x 2	76	72.0	Rd 98 x 1/6"	147	75	121.0
	100	101.6 x 2	101.6	97.6	Rd 132 x 1/6"	168	70	141.5
	- Délka fitinku = (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) - Při čištění protahovacím kartáčem je nutné bezpodmínečně respektovat vnitřní průměry měřicí trubice (strana 22) a procesní připojení (d_1).							

Hmotnost

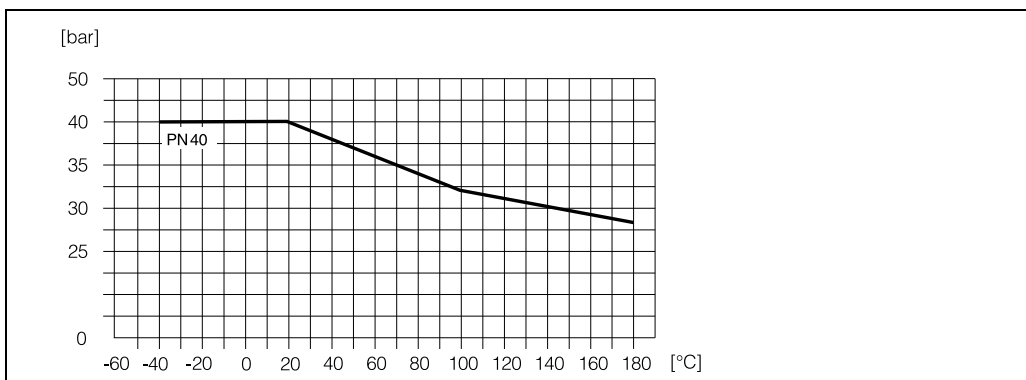
Hmotnostní údaje Promag H v kg				
Jmenovitý průměr		Kompaktní provedení	Oddělené provedení (bez kabelu)	
[mm]	[inch]	DIN	Snímač	Převodník
2	1/12"	3.6	2.5	3.1
4	5/32"	3.6	2.5	3.1
8	5/16"	3.6	2.5	3.1
15	1/2"	3.7	2.6	3.1
25	1"	3.9	2.8	3.1
40	1 1/2"	4.9	4.5	3.1
50	2"	7.4	7.0	3.1
65	2 1/2"	7.9	7.5	3.1
80	3"	17.4	17.0	3.1
Převodník Promag (kompaktní provedení): 1.8 kg (Hmotnostní údaje platné pro standardní tlakové stupně a bez balicího materiálu)				

Materiály

Skříňka převodníku:	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktní skříňka: Práškovým nátěrem potažená hliníková slitina • Oddělené provedení skříňky: Práškovým nátěrem potažená hliníková slitina
Hlavice snímače:	1.4301
Montážní sada pro instalaci na stěnu (panel držák):	1.4301
Měřicí trubice:	Jakostní ocel 1.4301 nebo 1.4306/304L
Příruby:	Všechna připojení 1.4404/316L
Elektrody:	Standard: 1.4435 Volitelné: Alloy C-22
Těsnění:	<ul style="list-style-type: none"> • DN 2...25: O-kroužek (EPDM, Viton, Kalrez) nebo profilové těsnění (EPDM, silicone, Viton) • DN 40...100: profilové těsnění (EPDM, silikon)

Zátěžový graf materiálu

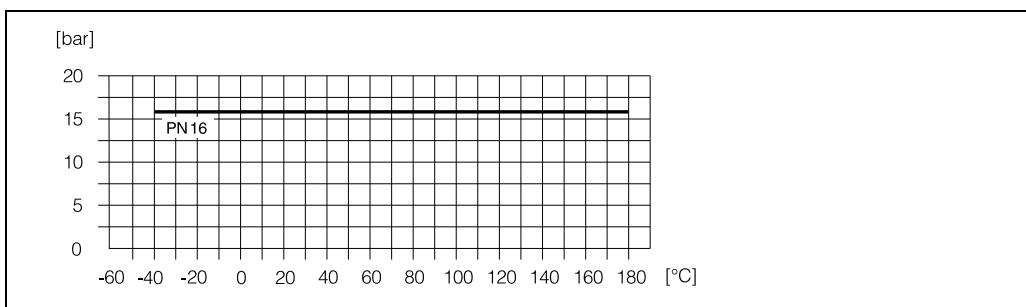
Navářený nátrubek 1.4404 / 316L (s O-kroužkem)
podle ISO 2463, IPS, ISO 228 / DIN 2999



F06-xdHxxxx-05-xx-xx-xx-000

Navářený nátrubek 1.4404 / 316L (s profilovým těsněním)

podle DIN 11850, ODT, Clamp (ODT, ISO 2852, DIN 32676), šroubení (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145), příruba DIN 11864-2



F06-xdHxxxx-05-xx-xx-xx-001

Osazení elektrodami Měřicí elektrody a elektroda EPD (detekce prázdného potrubí)

- Standardně z:
 - 1.4435,
 - Alloy C-22
- DN 2...8: bez elektrody EPD

Procesní připojení

S O-kroužkem:	– Příruba (DIN, ANSI, JIS) – Vnější závit
S profilovým těsněním:	– Navařený nátrubek (DIN 11850, ODT) – Clamp (ODT, ISO 2852, DIN 32676) – Šroubení (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145) – Příruba DIN 11864-2

Hrubost povrchu

- Výstelka měřicí trubice PFA: $\leq 0,3$ mm
 - Elektrody:
 - 1.4435, Alloy C-22: $\leq 0,4$ mm
 - Procesní připojení Promag H: $\leq 0,8$ mm
- (veškeré údaje se vztahují k dílům ve styku s médiem)

Uživatelské rozhraní

Zobrazovací prvky

- Displej s tekutými krystaly: nepodsvícený, dvouřádkový s 16 znaky na každém řádku
- Zobrazení displeje (provozní režim) definované nastavení: objemový průtok a stav sumárního čítače
- 1 sumární čítač

Ovládací prvky

Místní ovládání ovládacími tlačítky ($\boxed{+}$, $\boxed{-}$ a $\boxed{\text{E}}$)

Dálkové ovládání

Ovládání protokolem HART a FieldTool

Certifikace a osvědčení

Značka CE	Měřicí systém splňuje zákonné požadavky směrnic EU. Endress+Hauser potvrzuje úspěšnost testu přístroje umístěním značky CE.
Sanitární kompatibilita	Osvědčení 3A a test EHEDG Těsnění podle FDA (kromě těsnění Kalrez)
Ostatní normy a směrnice	EN 60529: Krytí skříňkou (kód IP) EN 61010 Bezpečnostní předpisy pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje. EN 61326 (IEC 1326) “Emise podle požadavků třídy A”. Elektromagnetická kompatibilita (požadavky EMC) ANSI/ISA-S82.01 Bezpečnostní normy pro elektrický a elektronický test, měření, řízení a související zařízení - Všeobecné požadavky. Stupeň znečištění 2, instalace kategorie II. CAN/CSA-C22.2 č. 1010.1-92 Bezpečnostní požadavky pro elektrická zařízení pro měření, řízení a laboratorní použití. Stupeň znečištění 2, instalace kategorie II
Osvědčení pro tlakové měřicí přístroje	Přístroje s jmenovitým průměrem menším nebo rovným DN 25 odpovídají v zásadě článku 3 (3) Směrnice EC 97/23/EC (Směrnice pro tlakové přístroje). Pro větší jmenovité průměry průtokoměrů jsou k dispozici tam, kde je to potřebné, volitelná osvědčení podle kategorie III (závisí na médiu a provozním tlaku). Přístroje je možné principiálně aplikovat ve všech kapalinách a jsou konstruovány a vyrobeny v souladu s provozní praxí.

Informace k objednávce

Na vyžádání E+H poskytneme podrobné informace k objednávacímu kódu a informaci o specifickém objednávacím kódu.

Příslušenství

K převodníku a snímači se dodávají různé díly příslušenství, které si můžete u E+H objednat odděleně (viz strana 64). Podrobné informace k objednávacímu kódu obdržíte od E+H na požádání

Doplňková dokumentace

- Systémová informace Promag 10 (SI 042D/06)
- Technická informace Promag 10 P (TI 094D/06)
- Technická informace Promag 10 H (TI 095D/06)
- Provozní návod Promag 10 (BA 082D)

Endress+Hauser Czech s. r. o.
Raiffeisen Centrum
Olbrachtova 9
Praha 4

Tel. + 420 241 080 450
Fax + 420 241 080 460
e-mail: info@cz.endress.com
<http://www.e-direct.cz>

Endress + Hauser
The Power of Know How

