



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapisovače

Doplňkové
komponenty

Služby

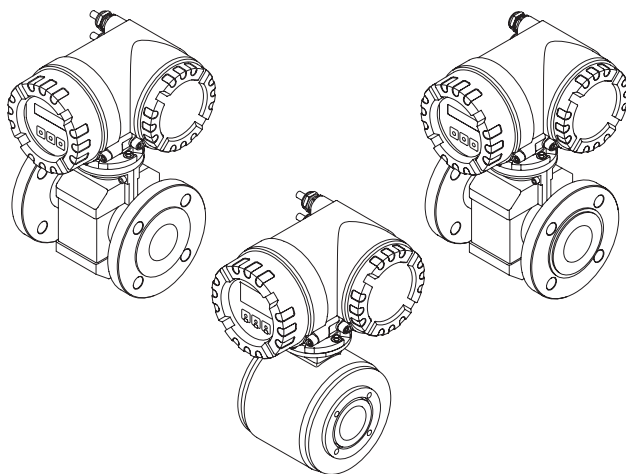


Řešení

Krátký návod

Proline Promag 50

Elektromagnetický průtokoměr



Tento návod je Krátký návod a nenahrazuje Provozní návod, který tvoří součást dodávky.

Podrobné informace naleznete v Provozním návodu a v další dokumentaci na CD-ROM, která tvoří součást dodávky.

Úplnou dokumentaci tvoří:

- Tento Krátký návod
- Podle provedení přístroje:
 - Provozní návod a popis funkcí přístroje
 - Osvědčení a bezpečnostní certifikáty
 - Bezpečnostní předpisy podle osvědčení přístroje (např. ochrana proti výbuchu, směrnice pro tlakové přístroje atd.)
 - Další specifické informace přístroje

Obsah

1 Bezpečnostní předpisy	3
1.1 Určené použití	3
1.2 Montáž, uvedení do provozu a ovládání	3
1.3 Bezpečnost provozu	3
1.4 Bezpečnostní značky	5
2 Montáž	6
2.1 Doprava k měřicímu místu	6
2.2 Montážní podmínky	7
2.3 Montáž snímačů Promag W a Promag L	12
2.4 Montáž snímačů Promag P	13
2.5 Uťahovací momenty Promag W, Promag P a Promag L	14
2.6 Montáž snímače Promag H	21
2.7 Montáž hlavice převodníku	23
2.8 Montážní kontrola	26
3 Připojení	27
3.1 Připojení různých typů hlavic	28
3.2 Připojení propojovacího kabelu oddělené provedení	29
3.3 Zemnění	32
3.4 Krytí	33
3.5 Kontrola připojení	33
4 Nastavení hardwaru	34
4.1 Adresa přístroje	34
4.2 Zakončení vedení	36
5 Uvedení do provozu	37
5.1 Zapnutí přístroje	37
5.2 Ovládání	38
5.3 Pohyb ve funkční matici	39
5.4 Vyvolání rychlého nastavení uvedení do provozu	40
5.5 Nastavení softwaru	41
5.6 Odstraňování závad	41

1 Bezpečnostní předpisy

1.1 Určené použití

- Přístroj se používá pouze k měření průtoku vodivých kapalin v uzavřených potrubích. K měření demineralizované vody je nutná minimální vodivost 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Měřit je možné většinu kapalin s minimální vodivostí 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Jiné použití než to, které je zde popsáno, ohrožuje bezpečnost osob a celého měřicího zařízení, a proto není přípustné.
- Výrobce neručí za škody, které vzniknou neodbornou manipulací nebo užitím v rozporu s určením.

1.2 Montáž, uvedení do provozu a ovládání

- Montáž přístroje, jeho připojení, uvedení do provozu a údržbu provádí pouze kvalifikovaný a autorizovaný odborný personál (např. elektrikáři), který musí přesně dodržovat tento Krátký návod, příslušné normy, zákonné předpisy a certifikáty (podle použití).
- Odborný personál je povinen si Krátký návod přečíst, porozumět mu a dodržovat jeho pokyny. V případě nejasností během jeho použití, je nutné si přečíst Provozní návod (na CD-ROM). V tomto Provozním návodu naleznete všechny podrobné informace o přístroji.
- Montáž přístroje se provádí, když přístroj není pod napětím a není vystavený vnějšímu zatížení.
- Provádí se jen takové úpravy přístroje, které jsou výslovně uvedené v Provozním návodu (na CD-ROM).
- Opravy se provádí jen v případě, když je k dispozici originální sada náhradních dílů a když je použití této sady výslovně povoleno.
- Při sváření na potrubí nesmí být svářečka zemněná prostřednictvím přístroje.

1.3 Bezpečnost provozu

- Přístroj je konstruovaný a testovaný v souladu s technickým vývojem a výrobní závod opouští v bezpečném a nezávadném technickém stavu. Dodržují se příslušné předpisy a evropské normy.
- Výrobce si vyhrazuje právo změny technických dat v souvislosti s vědeckotechnickým pokrokem bez zvláštního upozornění. Endress+Hauser Vás bude informovat o novinkách a případných rozšířeních tohoto Provozního návodu.
- Je nutné dodržovat údaje výstražných upozornění, přístrojových štítků a schémat připojení, které jsou uvedené na přístroji. Ty mimo jiné obsahují důležité informace o možných provozních podmínkách, rozsahu použití přístroje i o materiálu.
- Když se přístroj nepoužívá při atmosferických teplotách, je nutné přísně dodržovat platné mezní podmínky podle dodané dokumentace přístroje (na CD-ROM).
- Připojení přístroje se provádí podle schémat připojení a štítků připojení. Propojení musí být povolené.
- Všechny díly přístroje musí být součástí zemnění zařízení.

- Kabely, certifikované kabelové průchodky a záslepky musí být vhodné pro převládající provozní podmínky např. pro teplotní rozsah procesu. Nepoužívané otvory hlavice je nutné uzavřít záslepkami.
- Přístroj se používá pro taková média, vůči kterým jsou všechny smáčené díly přístroje dostatečně odolné. U speciálních médií včetně médií určených k čištění je Endress+Hauser připraven poskytnout informace o jejich chemické odolnosti.
Malé změny teploty, koncentrace nebo stupně znečištění během procesu mohou mít za následek rozdíly v chemické odolnosti.
Proto Endress+Hauser neručí za chemickou odolnost smáčených materiálů v určité aplikaci.
Za výběr vhodných smáčených materiálů – materiálů ve styku s médiem – v procesu, zodpovídá uživatel.
- Když měřicí trubkou proudí horká média, zvyšuje se teplota povrchu hlavice, především u snímače je nutné počítat s teplotami, které se mohou přiblížit teplotě média. U vyšší teploty média zkontrolujte protipožární zabezpečení.
- Prostředí s nebezpečím výbuchu
Přístroje určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu jsou odpovídajícím způsobem označené na přístrojovém štítku. Během použití přístroje v prostředích s nebezpečím výbuchu je nutné dodržovat odpovídající národní normy. Dokumentace Ex na CD-ROM tvoří nedílnou součást úplné dokumentace přístroje. Je nutné dodržovat montážní předpisy, hodnoty připojení a bezpečnostní předpisy, které jsou zde uvedené.
Symbol a název uvedený na titulní straně poskytuje informaci o osvědčení / certifikaci (např.  Evropa,  USA,  Kanada). Číslo dokumentace Ex je uvedené na přístrojovém štítku (XA***D/./..).
- U měřicích systémů, které se používají v aplikacích SIL 2, je nutné důsledně dodržovat zvláštní příručku funkční bezpečnosti (na CD-ROM).
- Hygienické aplikace
Měřicí přístroje pro hygienické aplikace jsou označené zvláštním způsobem. Během použití těchto přístrojů je nutné dodržovat odpovídající národní normy.
- Tlakové přístroje
Sledované měřicí přístroje používané v tlakových zařízeních jsou odpovídajícím způsobem označené na přístrojovém štítku. Během použití těchto přístrojů je nutné dodržovat odpovídající národní normy. Dokumentace pro sledované přístroje v tlakových zařízeních na CD-ROM, tvoří nedílnou součást úplné dokumentace přístroje. Montážní předpisy, hodnoty připojení a bezpečnostní pokyny, které jsou zde uvedené, je nutné dodržovat.
- Endress+Hauser zodpoví všechny dotazy, které se týkají osvědčení, použití přístrojů a jejich zapojení.

1.4 Bezpečnostní značky



Varování!

"Varování" poukazuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí řádným způsobem – vedou ke zranění osob nebo ke vzniku bezpečnostního rizika. Dodržujte přesně pracovní pokyny a postupujte svědomitě.



Pozor

"Pozor" poukazuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí řádným způsobem – mohou vyvolat špatnou činnost přístroje nebo vést ke zničení přístroje. Návod dodržujte přesně.



Poznámka!

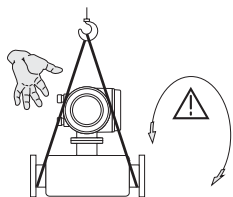
"Poznámka" poukazuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí řádným způsobem – mohou nepřímo ovlivnit provoz nebo vyvolat nepředvídatelnou reakci přístroje.

2 Montáž

2.1 Doprava k měřicímu místu

- Přístroj dopravte k měřicímu místu v originálním balení.
- Kryty nebo čepičky odstraňte až bezprostředně před montáží.

2.1.1 Doprava přístrojů s přírubou DN ≤ 300 (≤ 12")



A0007408

K přepravě přístroje použijte smyčky popruhů kolem procesních připojení nebo očka (pokud jsou k dispozici).

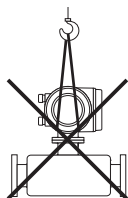


Varování!

Nebezpečí zranění! Možnost pádu přístroje.

Těžiště měřicího přístroje může být výše než smyčky popruhů.

V každém případě se ujistěte, že se přístroj neotáčí a že nemůže dojít k jeho pádu.



A0007409

Manipulaci s měřicími přístroji neprovádějte za hlavice převodníků nebo u odděleného provedení za přípojně skříně. Nepoužívejte řetězy, ty by je mohly poškodit.

2.1.2 Doprava přístrojů s přírubou DN > 300 (> 12")

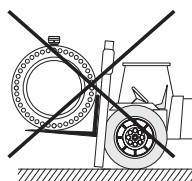
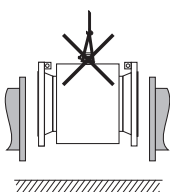
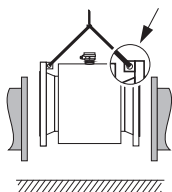
K přepravě, zdvihu nebo usazení snímače do potrubí používejte výhradně kovové držáky umístěné na přírubě.



Pozor!

Snímač nezdvíhejte vidlicovým zdvižným vozíkem na kovovém krytu!

Jinak může dojít k deformaci krytu a poškození vnitřních magnetických cívek.



A0008153

2.2 Montážní podmínky

2.2.1 Rozměry

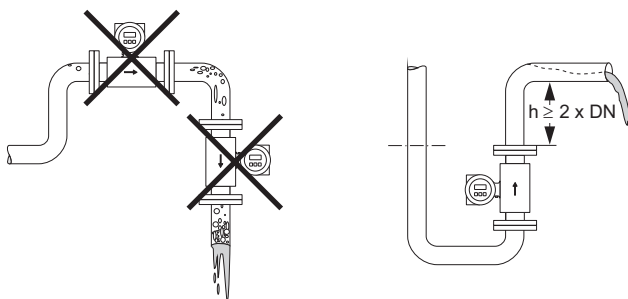
Rozměry měřicího přístroje viz příslušná Technická informace na CD-ROM.

2.2.2 Montážní místo

Kumulace vzduchu nebo tvorba bublin únikem plynů v měřicí trubce může vést k vyššímu počtu chyb měření.

Proto **eliminujte** následující montážní polohy v potrubí:

- Montáž neprovádějte v nejvyšším bodě vedení. Nebezpečí kumulace vzduchu!
- Montáž ve spádovém vedení neprovádějte bezprostředně před volnou výpustí.

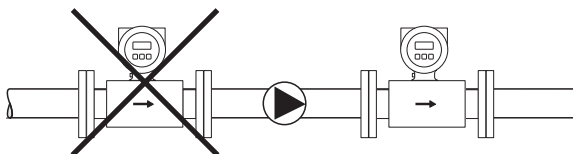


A0008154

Montáž čerpadel

Snímač nesmí být instalovaný na sací straně čerpadel. Tak dojde k eliminaci nebezpečí podtlaku a možných škod na výstelce měřicí trubky. V případě použití pístových čerpadel, pístových čerpadel s membránou nebo hadicových čerpadel, je nutné použít tlumiče pulzů.

Informace o odolnosti měřicího systému vůči podtlaku, vibracím a nárazům naleznete v Provozním návodu na CD-ROM.

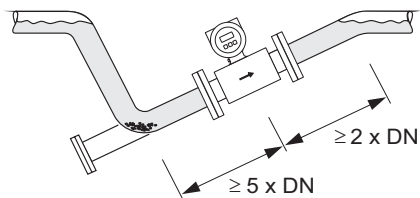


A0003203

Částečně naplněné potrubí

U částečně naplněných potrubí se spádem se předpokládá montáž se shybkou. Funkce detekce média (EPD) poskytuje další záruku detekce prázdného nebo částečně naplněného potrubí.

 **Pozor!** Nebezpečí kumulace pevných látek! Snímač neinstalujte v nejnižším místě shybky. Doporučuje se montáž čistícího ventilu.



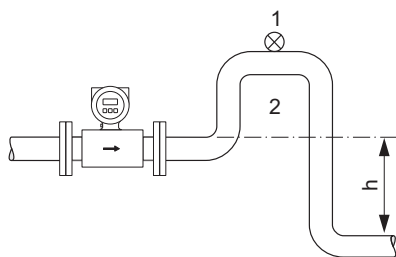
Montáž u částečně naplněného potrubí

A0008155

Spádová vedení

U spádových vedení s délkou přes 5 m (16 ft) je nutné za snímačem instalovat sifon event. odvzdušňovací ventil. Tak dojde k eliminaci podtlaku a možného poškození výstelky měřicí trubky. Toto opatření kromě toho zabrání přerušení proudění kapaliny v potrubí a vzniku vzduchových bublin.

Údaje o odolnosti výstelky měřicí trubice vůči podtlaku viz příslušný Provozní návod na CD-ROM.



Montážní opatření u spádových vedení ($h > 5 \text{ m}/16 \text{ ft}$)

1. Odvzdušňovací ventil
2. Sifon

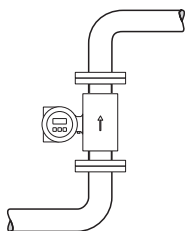
A0008157

2.2.3 Montážní poloha

Optimální montážní poloha umožňuje v měřicí trubce eliminovat kumulace vzduchu, plynů a také tvorbu usazenin. Přístroj poskytuje pomocné funkce a prostředky ke správnému měření kritických médií:

- Funkce čištění elektrody (ECC) k prevenci elektricky vodivých usazenin v měřicí trubce např. u médií, která inklinují k tvorbě usazenin
- Detekce prázdného potrubí (EPD) k detekci částečně naplněných měřicích trubek event. k detekci médií, která uvolňují plyny nebo detekci nestabilního procesního tlaku
- Výměnné elektrody měření pro abrazivní média (jen Promag W)

Svislá montážní poloha



Tato montážní poloha je optimální pro prázdná potrubí a při monitorování médií (EPD) nebo monitorování otevřených elektrod (OED).

A0008158

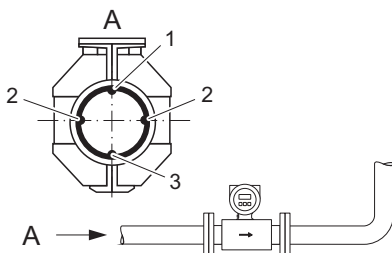
Vodorovná montážní poloha

Osa elektrody by měla být umístěna vodorovně. Tak se vyloučí krátké odpojení obou měřicích elektrod proudícími vzduchovými bublinami.



Pozor!

Monitorování média probíhá u vodorovné montážní polohy správně, když je hlavice převodníku orientovaná nahoru. Jinak není zaručená aktivace monitorování média u částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubky.

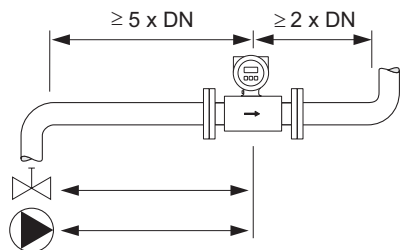


1. Elektroda EPD k monitorování média / detekci prázdné trubky (není u Promag H, DN 2 až 15, 1/12" až 1/2").
2. Elektrody k detekci signálu
3. Elektroda k zemnění (není u Promag H)

A0008159

Nátokové a výstupní úseky

Podle možností se snímač instaluje před armatury jako jsou ventily, T-kusy, kolena atd.



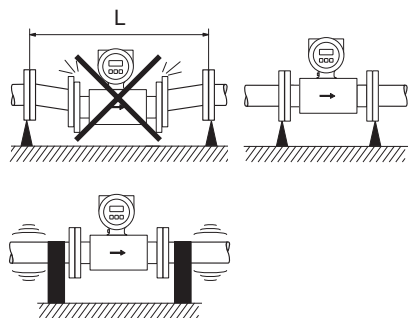
A0008160

Je nutné dodržovat nátokové a výstupní úseky, aby byly dodrženy specifikace přesnosti měření:

- Nátokový úsek: $\geq 5 \times DN$
- Výstupní úsek: $\geq 2 \times DN$

2.2.4 Vibrace

U silných vibrací je nutné upevnit potrubí i snímač.



A0008161

Opatření k eliminaci vibrací přístroje
($L > 10 \text{ m}/33 \text{ ft}$)



Pozor!

U silných vibrací se doporučuje oddělená montáž snímače a převodníku. Údaje o přípustné odolnosti vůči nárazům a vibracím viz Provozní návod na CD-ROM.

2.2.5 Podstavce, upevnění

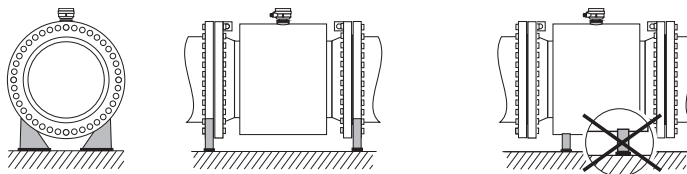
U jmenovitých světlostí $DN \geq 350$ ($\geq 14''$) je nutné snímač umístit na dostatečně pevný podstavec.



Pozor!

Nebezpečí poškození! Upevnění nesmí být umístěné na kovovém krytu.

Jinak dojde k jeho deformaci a poškození magnetických cívek, které jsou umístěné uvnitř.

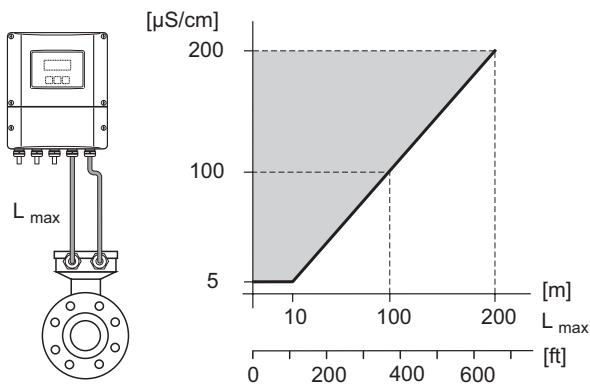


A0008163

2.2.6 Délka propojovacích kabelů

K dosažení správných výsledků měření respektujte následující pokyny:

- Kabelové vedení upevněte nebo položte do pancéřové trubky. Především u malých vodivostí médií mohou pohyby kabelů způsobit zkreslení měřeného signálu.
- Kabel nepokládejte v blízkosti elektrických strojů a spínacích prvků.
- Event. zajistěte zemnění mezi snímačem a převodníkem.
- Přípustná délka kabelů $L_{\max}$ závisí na vodivosti média.



Šedá plocha = přípustný rozsah

$L_{\max}$ = délka propojovacího kabelu v [m]/[ft]

Vodivost média v ($\mu\text{S/cm}$)

A0008164

2.3 Montáž snímače Promag W a Promag L

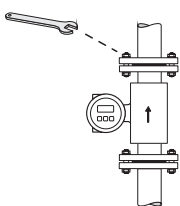
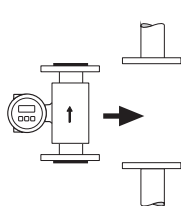
2.3.1 Promag L



Pozor!

- Vložky instalované na obou přírubách snímače jsou určeny k upevnění volné příruby během dopravy. Kromě toho zabraňují deformaci PTFE okolo příruby, proto se odstraňují až bezprostředně před montáží snímače.
- Při skladování musí zůstat instalované.
- Nesmí dojít k poškození výstelky na přírubě nebo k jejímu odstranění.

2.3.2 Promag L a Promag W



a0008165



Poznámka!

Šrouby, matice, těsnění atd. nejsou součástí dodávky, a proto je dodává zákazník.

Snímač instalovaný mezi příruby potrubí:

- Je nutné dodržovat požadované utahovací momenty šroubů → 14
- Při použití zemnicích destiček je nutné respektovat přiložený montážní návod.
- K dodržení specifikace přístroje je nutná montáž do středu úseku měření.

2.3.3 Těsnění

Při montáži těsnění dodržujte následující body:

- Výstelka z tvrzené pryže → vyžaduje **vždy** přídavná těsnění!
- Polyuretanová výstelka → **nevyžaduje** těsnění.
- U výstelky měřicí trubky **PTFE nejsou** nutná těsnění.
- Pro příruby DIN používejte jen těsnění podle DIN EN 1514-1.
- Instalovaná těsnění nesmí zasahovat do průřezu potrubí.



Pozor!

Nebezpečí zkratu!

Nepoužívejte elektricky vodivé materiály těsnění jako je např. grafit! Na vnitřní straně měřicí trubky se může vytvořit elektricky vodivá vrstva a měřený signál tak zkratuje.

2.3.4 Zemnicí kabel

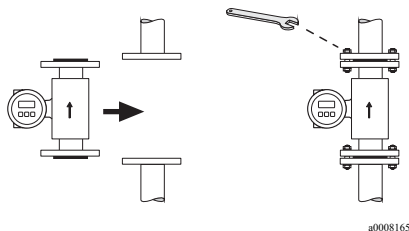
K zemnění si jako díl příslušenství můžete v případě potřeby objednat speciální zemnicí kabel.

2.4 Montáž snímače Promag P



Pozor!

- Vložky instalované na obou přírubách snímače chrání PTFE okolo příruby před deformací, a proto se odstraňují až bezprostředně před montáží snímače.
- Při skladování musí zůstat instalované.
- Zkontrolujte, že výstelka na přírubě není poškozená nebo odstraněná.



Poznámka!

Šrouby, matice, těsnění atd. nejsou součástí dodávky, a proto je dodává zákazník.

Snímač instalovaný mezi příruby potrubí:

- Je nutné respektovat požadované utahovací momenty šroubů → 14
- Při použití zemnicích destiček je nutné respektovat přiložený montážní návod.

2.4.1 Těsnění

Při montáži těsnění dodržujte následující body:

- U výstelky měřicí trubky PFA nebo PTFA **nejsou** nutná těsnění.
- Pro příruby DIN použijte jen těsnění podle DIN EN 1514-1.
- Instalovaná těsnění nesmí zasahovat do průřezu potrubí.



Pozor!

Nebezpečí zkratu! Nepoužívejte elektricky vodivé materiály těsnění jako je např. grafit!

Na vnitřní straně měřicí trubky se může vytvořit elektricky vodivá vrstva a měřený signál tak zkratuje.

2.4.2 Zemnicí kabel

V případě potřeby je možné k zemnění objednat jako díl příslušenství speciální zemnicí kabel.

2.5 Uťahovací momenty Promag W, Promag P a Promag L

- Uvedené uťahovací momenty platí jen pro ošetřené závit.
- Šrouby je nutné dotahovat rovnoměrně křížem.
- Nadměrně utažené šrouby deformují plochy těsnění nebo těsnění poškozuji.
- Uvedené hodnoty platí jen pro potrubí, která nejsou vystavena pnutí.

2.5.1 Uťahovací momenty pro tlakové stupně podle EN (DIN)

Jmen. světlost [mm]	EN (DIN) Tlakový stupeň [bar]	Šrouby	Max. uťahovací moment [Nm]					
			Promag W		Promag L		Promag P	
			Tvrzená pryž	Polyuretan	PTFE		PFA	
15	PN 40	4 × M 12	–	–	–	–	11	–
25	PN 40	4 × M 12	–	15	–	–	26	20
32	PN 40	4 × M 16	–	24	–	–	41	35
40	PN 40	4 × M 16	–	31	–	–	52	47
50	PN 10	4 × M 16	–	–	15	40	–	–
	PN 16	4 × M 16	–	–	15	40	–	–
	PN 40	4 × M 16	–	40	–	–	65	59
65 *	PN 10	8 × M 16	–	–	10	22	–	–
	PN 16	8 × M 16	32	27	10	22	43	40
65	PN 40	8 × M 16	32	27	–	–	43	40
80	PN 10	8 × M 16	–	–	15	30	–	–
	PN 16	8 × M 16	40	34	15	30	53	48
	PN 40	8 × M 16	40	34	–	–	53	48
100	PN 10	8 × M 16	–	–	20	42	–	–
	PN 16	8 × M 16	43	36	20	42	57	51
	PN 40	8 × M 20	59	50	–	–	78	70
125	PN 10	8 × M 16	–	–	30	55	–	–
	PN 16	8 × M 16	56	48	30	55	75	67
	PN 40	8 × M 24	83	71	–	–	111	99
150	PN 10	8 × M 20	–	–	50	90	–	–
	PN 16	8 × M 20	74	63	50	90	99	85
	PN 40	8 × M 24	104	88	–	–	136	120
200	PN 10	8 × M 20	106	91	65	130	141	101
	PN 16	12 × M 20	70	61	–	–	94	67
	PN 25	12 × M 24	104	92	–	–	138	105
250	PN 10	12 × M 20	82	71	50	90	110	–
	PN 16	12 × M 24	98	85	–	–	131	–
	PN 25	12 × M 27	150	134	–	–	200	–

Jmen. světlost [mm]	EN (DIN) Tlakový stupeň [bar]	Šrouby	Max. utahovací moment [Nm]					
			Promag W		Promag L		Promag P	
			Tvrzená pryž	Polyuretan		PTFE	PFA	
300	PN 10	12 × M 20	94	81	55	100	125	–
	PN 16	12 × M 24	134	118	–	–	179	–
	PN 25	16 × M 27	153	138	–	–	204	–
350	PN 6	12 × M 20	111	120	–	–	–	–
	PN 10	16 × M 20	112	118	–	–	188	–
	PN 16	16 × M 24	152	165	–	–	254	–
	PN 25	16 × M 30	227	252	–	–	380	–
400	PN 6	16 × M 20	90	98	–	–	–	–
	PN 10	16 × M 24	151	167	–	–	260	–
	PN 16	16 × M 27	193	215	–	–	330	–
	PN 25	16 × M 33	289	326	–	–	488	–
450	PN 6	16 × M 20	112	126	–	–	–	–
	PN 10	20 × M 24	153	133	–	–	235	–
	PN 16	20 × M 27	198	196	–	–	300	–
	PN 25	20 × M 33	256	253	–	–	385	–
500	PN 6	20 × M 20	119	123	–	–	–	–
	PN 10	20 × M 24	155	171	–	–	265	–
	PN 16	20 × M 30	275	300	–	–	448	–
	PN 25	20 × M 33	317	360	–	–	533	–
600	PN 6	20 × M 24	139	147	–	–	–	–
	PN 10	20 × M 27	206	219	–	–	345	–
600 *	PN 16	20 × M 33	415	443	–	–	658	–
600	PN 25	20 × M 36	431	516	–	–	731	–
700	PN 6	24 × M 24	148	139	–	–	–	–
	PN 10	24 × M 27	246	246	–	–	–	–
	PN 16	24 × M 33	278	318	–	–	–	–
	PN 25	24 × M 39	449	507	–	–	–	–
800	PN 6	24 × M 27	206	182	–	–	–	–
	PN 10	24 × M 30	331	316	–	–	–	–
	PN 16	24 × M 36	369	385	–	–	–	–
	PN 25	24 × M 45	664	721	–	–	–	–
900	PN 6	24 × M 27	230	637	–	–	–	–
	PN 10	28 × M 30	316	307	–	–	–	–
	PN 16	28 × M 36	353	398	–	–	–	–
	PN 25	28 × M 45	690	716	–	–	–	–

Jmen. světlost [mm]	EN (DIN) Tlakový stupeň [bar]	Šrouby	Max. utahovací moment [Nm]					
			Promag W		Promag L		Promag P	
			Tvrzená pryž	Polyuretan	PTFE		PFA	
1000	PN 6	28 × M 27	218	208	–	–	–	–
	PN 10	28 × M 33	402	405	–	–	–	–
	PN 16	28 × M 39	502	518	–	–	–	–
	PN 25	28 × M 52	970	971	–	–	–	–
1200	PN 6	32 × M 30	319	299	–	–	–	–
	PN 10	32 × M 36	564	568	–	–	–	–
	PN 16	32 × M 45	701	753	–	–	–	–
1400	PN 6	36 × M 33	430	398	–	–	–	–
	PN 10	36 × M 39	654	618	–	–	–	–
	PN 16	36 × M 45	729	762	–	–	–	–
1600	PN 6	40 × M 33	440	417	–	–	–	–
	PN 10	40 × M 45	946	893	–	–	–	–
	PN 16	40 × M 52	1007	1100	–	–	–	–
1800	PN 6	44 × M 36	547	521	–	–	–	–
	PN 10	44 × M 45	961	895	–	–	–	–
	PN 16	44 × M 52	1108	1003	–	–	–	–
2000	PN 6	48 × M 39	629	605	–	–	–	–
	PN 10	48 × M 45	1047	1092	–	–	–	–
	PN 16	48 × M 56	1324	1261	–	–	–	–
* podle EN 1092-1 (ne podle DIN 2501)								

2.5.2 Uťahovací momenty pro tlakové stupně podle JIS

Jmenovitá světlost [mm]	JIS Tlakový stupeň [bar]	Šrouby	Max. uťahovací moment [Nm]			
			Promag W		Promag P	
			Tvrzená pryž	Polyuretan	PTFE	PFA
15	10K	4 × M 12	–	–	16	–
15	20K	4 × M 12	–	–	16	–
25	10K	4 × M 16	–	19	32	–
25	20K	4 × M 16	–	19	32	–
32	10K	4 × M 16	–	22	38	–
32	20K	4 × M 16	–	22	38	–
40	10K	4 × M 16	–	24	41	–
40	20K	4 × M 16	–	24	41	–
50	10K	4 × M 16	–	33	54	–
50	20K	8 × M 16	–	17	27	–
65	10K	4 × M 16	55	45	74	–
65	20K	8 × M 16	28	23	37	–
80	10K	8 × M 16	29	23	38	–
80	20K	8 × M 20	42	35	57	–
100	10K	8 × M 16	35	29	47	–
100	20K	8 × M 20	56	48	75	–
125	10K	8 × M 20	60	51	80	–
125	20K	8 × M 22	91	79	121	–
150	10K	8 × M 20	75	63	99	–
150	20K	12 × M 22	81	72	108	–
200	10K	12 × M 20	61	52	82	–
200	20K	12 × M 22	91	80	121	–
250	10K	12 × M 22	100	87	133	–
250	20K	12 × M 24	159	144	212	–
300	10K	16 × M 22	74	63	99	–
300	20K	16 × M 24	138	124	183	–

2.5.3 Uťahovací momenty pro tlakové stupně podle ANSI

Jmenovitá světlost [inch]	ANSI Tlakový stupeň [lbs]	Šrouby	Max. utahovací moment [lbf · ft]					
			Promag W		Promag L		Promag P	
			Tvrzená pryž	Polyuretan	PTFE		PFA	
½"	Třída 150	4 × ½"	–	–	–	–	4.4	–
	Třída 300	4 × ½"	–	–	–	–	4.4	–
1"	Třída 150	4 × ½"	–	5.2	–	–	8.1	7.4
	Třída 300	4 × 5⁄8"	–	5.9	–	–	10	8.9
1"	Třída 150	4 × ½"	–	7.4	–	–	18	15
	Třída 300	4 × ¾"	–	11	–	–	25	23
2"	Třída 150	4 × 5⁄8"	–	16	11	29	35	32
	Třída 300	8 × 5⁄8"	–	8	–	–	17	16
3"	Třída 150	4 × 5⁄8"	44	32	18	48	58	49
	Třída 300	8 × ¾"	28	19	–	–	35	31
4"	Třída 150	8 × 5⁄8"	31	23	15	32	41	37
	Třída 300	8 × ¾"	43	30	–	–	49	44
6"	Třída 150	8 × ¾"	58	44	33	66	78	63
	Třída 300	12 × ¾"	52	38	–	–	54	49
8"	Třída 150	8 × ¾"	79	59	48	92	105	80
10"	Třída 150	12 × 7⁄8"	74	55	41	74	100	–
12"	Třída 150	12 × 7⁄8"	98	76	56	85	131	–
14"	Třída 150	12 × 1"	100	117	–	–	192	–
16"	Třída 150	16 × 1"	94	111	–	–	181	–
18"	Třída 150	16 × 1 1⁄8"	150	173	–	–	274	–
20"	Třída 150	20 × 1 1⁄8"	135	160	–	–	252	–
24"	Třída 150	20 × 1 1⁄4"	198	226	–	–	352	–

2.5.4 Uťahovací momenty pro tlakové stupně podle AS 2129

Jmenovitá světlost [mm]	AS 2129 Tlakový stupeň	Šrouby	Max. uťahovací moment [Nm]	
			Promag W	Promag P
			Tvrzená pryž	PTFE
25	Table E	4 × M 12	–	21
50	Table E	4 × M 16	–	42
80	Table E	4 × M 16	49	–
100	Table E	8 × M 16	38	–
150	Table E	8 × M 20	64	–
200	Table E	8 × M 20	96	–
250	Table E	12 × M 20	98	–
300	Table E	12 × M 24	123	–
350	Table E	12 × M 24	203	–
400	Table E	12 × M 24	226	–
500	Table E	16 × M 24	271	–
600	Table E	16 × M 30	439	–

2.5.5 Uťahovací momenty pro tlakové stupně podle AS 4087

Jmenovitá světlost [mm]	AS 4087 Tlakový stupeň	Šrouby	Max. uťahovací moment [Nm]	
			Promag W	Promag P
			Tvrzená pryž	PTFE
50	PN 16	4 × M 16	–	42
80	PN 16	4 × M 16	49	–
100	PN 16	4 × M 16	76	–
150	PN 16	8 × M 20	52	–
200	PN 16	8 × M 20	77	–
250	PN 16	8 × M 20	147	–
300	PN 16	12 × M 24	103	–
350	PN 16	12 × M 24	203	–
375	PN 16	12 × M 24	137	–
400	PN 16	12 × M 24	226	–
500	PN 16	16 × M 24	271	–
600	PN 16	16 × M 30	393	–

2.5.6 Utahovací momenty pro tlakové stupně podle AWWA

Jmenovitá světlost [inch]	AWWA Tlakový stupeň	Šrouby	Max. utahovací moment [lbf · ft]	
			Promag W	
			Tvrzená pryž	Polyuretan
28"	Třída D	$28 \times 1 \frac{1}{4}"$	182	215
30"	Třída D	$28 \times 1 \frac{1}{4}"$	212	223
32"	Třída D	$28 \times 1 \frac{1}{2}"$	291	311
36"	Třída D	$32 \times 1 \frac{1}{2}"$	309	317
40"	Třída D	$36 \times 1 \frac{1}{2}"$	310	352
42"	Třída D	$36 \times 1 \frac{1}{2}"$	389	382
48"	Třída D	$44 \times 1 \frac{1}{2}"$	407	392
54"	Třída D	$44 \times 1 \frac{3}{4}"$	538	467
60"	Třída D	$52 \times 1 \frac{3}{4}"$	559	614
66"	Třída D	$52 \times 1 \frac{3}{4}"$	698	704
72"	Třída D	$60 \times 1 \frac{3}{4}"$	719	802
78"	Třída D	$64 \times 2"$	629	580

2.6 Montáž snímače Promag H

Snímač se podle údajů objednávky dodává s instalovaným procesním připojením nebo bez instalovaného procesního připojení. Instalovaná procesní připojení jsou na snímači přišroubovaná 4 nebo 6 šrouby s šestihrannou hlavou.



Pozor!

Podle aplikace a délky potrubí je event. nutné snímač podepřít nebo dodatečně upevnit. Zvláště u aplikace s procesními připojeními z plastu je upevnění snímače měřených hodnot naprosto nezbytné. Příslušnou montážní sadu k montáži na stěnu si můžete objednat u Endress+Hauser odděleně jako díl příslušenství.

2.6.1 Těsnění

Během montáže procesních připojení je nutné provést kontrolu event. znečištění těsnění a správnosti vystředění.



Pozor!

- U kovových procesních připojení je nutné šrouby pevně utáhnout. Procesní připojení se snímačem tvoří kovovou spojku, takže je zaručené definitivní stlačení těsnění.
- U procesních připojení z plastu je nutné u ošetřených závitů (7 Nm / 5.2 lbf ft) respektovat maximální utahovací momenty šroubů. U plastových přírub je nutné mezi připojení a protipřírubu instalovat těsnění.
- Těsnění je nutné v závislosti na aplikaci měnit v pravidelných intervalech, a to především u tvarových těsnění (aseptické provedení)! Intervaly výměny závisí na cyklech čištění a na teplotách média a čisticích prostředků. Náhradní těsnění si můžete dodatečně objednat jako díl příslušenství.

2.6.2 Použití a montáž zemnicích kroužků (DN 2 až 25, 1/12" až 1")

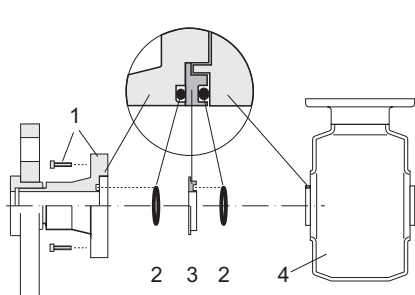
U procesních připojení z plastu (např. připojení s přírubou i nátrubky) je nutné vyrovnání potenciálu mezi snímačem / médiem zabezpečit přidavnými zemnicími kroužky. Absence zemnicích kroužků může ovlivnit přesnost měření nebo vést ke zničení snímače snížením elektrochemické odolnosti elektrod.



Pozor!

- Podle možností objednávky se u procesních připojení místo zemnicích kroužků používají odpovídající plastové kotoučky. Tyto slouží jen jako výplně a v žádném případě neplní funkci zemnění. Kromě toho plní významnou těsnicí funkci na ploše snímač / připojení. Proto se nesmí tyto plastové kotoučky / těsnění u procesních připojení bez kovových zemnicích kroužků odstranit event. je nutné je vždy instalovat!
- Zemnicí kroužky si můžete objednat u Endress+Hauser odděleně. Při objednávce zohledněte, že zemnicí kroužky musí být kompatibilní s materiálem elektrod. Jinak hrozí nebezpečí zničení elektrod působením elektrochemických reakcí! Údaje o materiálu viz Provozní návod na CD-ROM.
- Zemnicí kroužky včetně těsnění se instalují do procesních připojení. Tato instalace neovlivní montážní délky.

Montáž zemnicích kroužků



- 1 = Procesní připojení šrouby s šestihrannou hlavou
 2 = O-kroužky
 3 = Zemnicí kroužek event. plastový kotouček
 4 = Snímač

a0008168

- Uvolněte 4 nebo 6 šroubů s šestihrannou hlavou (1) a ze snímače odstraňte procesní připojení (4).
- Z procesního připojení odstraňte plastový kotouček (3) včetně obou O-kroužků (2).
- O-kroužky (2) umístěte zpět do drážky procesního připojení.
- Kovový zemnicí kroužek (3) umístěte zobrazeným způsobem do procesního připojení.
- Nyní umístěte druhý O-kroužek (2) do drážky zemnicího kroužku.
- Procesní připojení instalujte zpět na snímač. Bezpodmínečně přitom dodržujte maximální utahovací momenty šroubů pro ošetřené závity (7 Nm) (5.2 lbf ft).

2.6.3 Přivaření snímače do potrubí (svažené nátrubky)

 **Pozor!**
 Nebezpečí zničení elektroniky! Svářečka nesmí být zemněná prostřednictvím snímače nebo převodníku.

- Snímač do potrubí upevněte několika body sváření – bodováním. Vhodnou vložku pro sváření si můžete objednat odděleně jako díl příslušenství.
- Uvolněte šrouby na přírubě procesního připojení a z potrubí odstraňte snímač včetně těsnění.
- Přivařte procesní připojení na potrubí.
- Do potrubí opět instalujte snímač. Těsnění musí zůstat čisté a správně umístěné.



Poznámka!

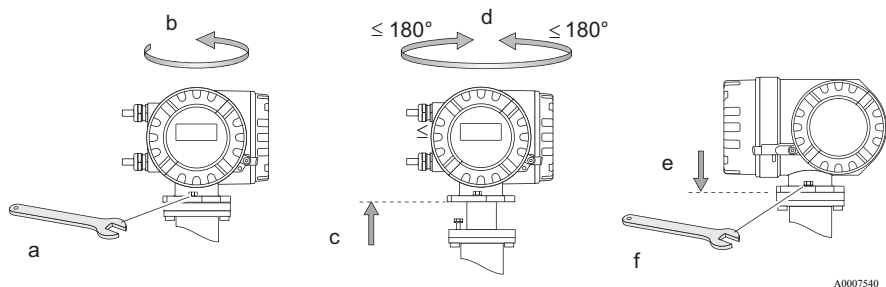
- Při profesionálním sváření na tenkostěnných potravinářských trubkách nepoškodí generované teplo instalované těsnění. Přesto doporučujeme demontáž snímače a těsnění.
- K demontáži musí být možné roztáhnout potrubí asi o 8 mm.

2.7 Montáž hlavice převodníku

2.7.1 Otáčení hlavice převodníku

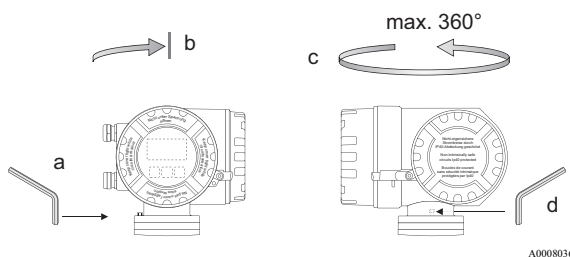
Otáčení hliníkové hlavice Field

Hliníková hlavice Field pro prostředí ne-Ex



A0007540

Hliníková hlavice Field pro oblast 1 nebo třídu I div. 1

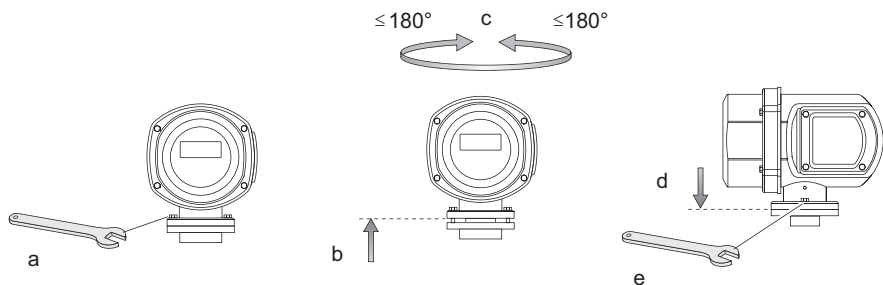


A0008036

Pro oblast 1 nebo třídu I div. 1:

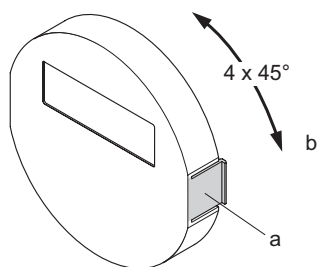
- Uvolněte stavěcí šroub.
- Hlavici převodníku otáčejte lehce doprava až nadoraz (na konec závitů).
- Převodník otáčejte doleva (max. o 360°) do požadované polohy.
- Opět utáhněte stavěcí šroub.

Otáčení hlavice Field z ušlechtilé oceli



A0007661

2.7.2 Otáčení místním displejem



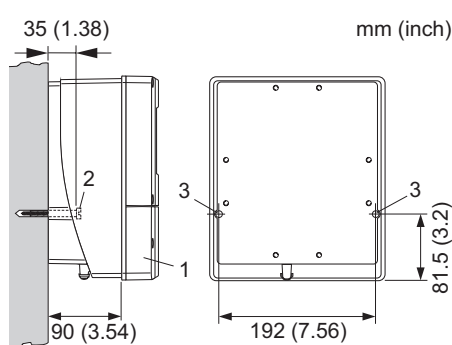
A0007541

- Stiskněte boční sklapky na modulu displeje a modul sejměte z krytu prostoru elektroniky.
- Displej otáčejte do požadované polohy (max. $4 \times 45^\circ$ oběma směry) a opět ho umístěte na kryt elektroniky.

2.7.3 Montáž montážní skříňky na stěnu

-  **Pozor!**
- Zkontrolujte, že okolní teplota nepřesahuje přípustný rozsah.
 - Montážní skříňku na stěnu instalujte vždy tak, aby kabelové příводы směřovaly dolů.

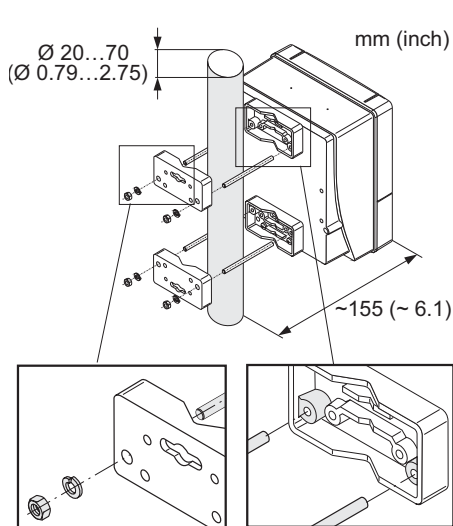
Montáž přímo na stěnu



A0007542-ac

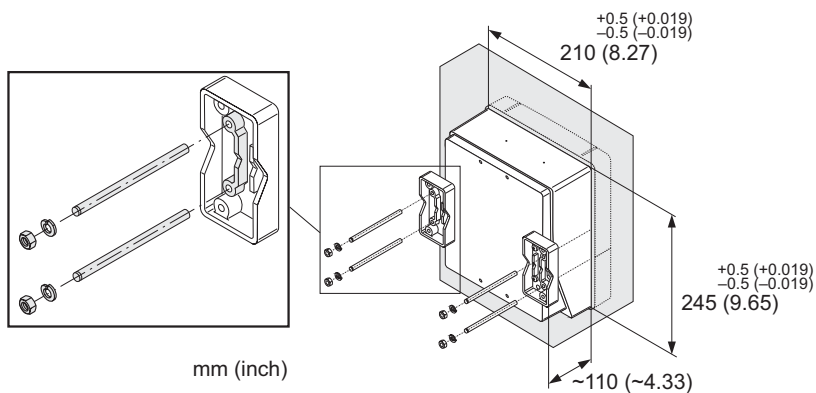
- Prostor připojení
- Upevňovací šrouby M6 (max. $\varnothing 6.5$ mm (0.25")); hlava šroubů max. $\varnothing 10.5$ mm (0.4")
- Otvory skříňky pro upevňovací šrouby

Montáž na potrubí



Pozor!
Nebezpečí přehřátí! Při instalaci přístroje na zahřáté potrubí zkontrolujte, že teplota skříňky nepřekračuje maximální přípustnou hodnotu +60 °C (+140 °F).

Montáž do montážního panelu



2.8 Montážní kontrola

- Je přístroj poškozený (optická kontrola)?
- Odpovídá přístroj specifikacím měřicích míst jako jsou procesní teplota / tlak, okolní teplota, minimální vodivost média, měřicí rozsah atd.?
- Souhlasí směr šipky na přístrojovém štítku snímače se skutečným směrem proudění v potrubí?
- Je poloha osy měřicí elektrody správná?
- Je poloha elektrody detekce média správná?
- Došlo při montáži snímače k utažení šroubů odpovídajícími utahovacími momenty?
- Byla použita správná těsnění (typ, materiál, montáž)?
- Jsou čísla měřicích míst a jejich popis správný (optická kontrola)?
- Byly dodrženy nátokové a výstupní úseky?
 - Úsek nátoky $\geq 5 \times DN$
 - Úsek výstupu $\geq 2 \times DN$
- Je měřicí přístroj zabezpečený vůči usazeninám a přímému slunečnímu záření?
- Je snímač dostatečně zabezpečený vůči vibracím (upevnění, držák)?
Zrychlení až 2 g podle IEC 600 68-2-8

3 Připojení



Varování!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem! Stavební díly s nebezpečným dotykovým napětím.

- V žádném případě neprovádějte montáž nebo připojení přístroje, když je přístroj pod napětím.
- Před připojením napájení je nutné zkontrolovat ochranná zařízení.
- Napájecí a signálový kabel položte pevně.
- Kabelové průchodky a kryty uzavřete těsně.



Pozor

Nebezpečí poškození elektronických dílů.

- Připojte napájení podle hodnot připojení, které jsou uvedené na přístrojovém štítku.
- Signálový kabel připojte podle hodnot připojení, které jsou uvedené v Provozním návodu respektive v dokumentaci Ex na CD-ROM.

Dodatek k oddělenému provedení



Pozor!

Nebezpečí poškození elektronických dílů!

- Propojujte jen snímače a převodníky se stejným výrobním číslem.
- Respektujte specifikace propojovacího kabelu → Provozní návod na CD-ROM.



Poznámka!

Propojovací kabel umístěte pevně.

Dodatek k přístrojům s komunikací Fieldbus



Pozor!

Nebezpečí poškození elektronických dílů!

- Respektujte specifikaci kabelu Fieldbus → Provozní návod na CD-ROM.
- Izolované a kroucené části stínění kabelu musí být co nejkratší.
- Proveďte stínění a zemnění signálových vedení → Provozní návod na CD-ROM.
- Při použití zařízení bez zemnění → Provozní návod na CD-ROM.

Dodatek k měřicím přístrojům s certifikací Ex



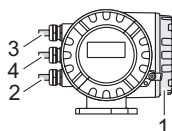
Varování!

Při připojení měřicích přístrojů s certifikací Ex je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, schémata připojení, technické údaje atd. příslušné dokumentace Ex → Dokumentace Ex na CD-ROM.

3.1 Připojení různých typů hlavíc

Připojení proveďte podle vlepeného schéma uspořádání připojovacích svorek.

3.1.1 Kompaktní provedení

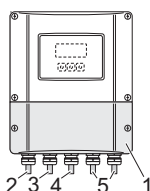


A0007545

Připojení převodníku:

- 1 Schéma připojení na vnitřní straně krytu svorkovnice
- 2 Napájecí kabel
- 3 Signálový kabel nebo kabel Fieldbus
- 4 Volitelně

3.1.2 Oddělené provedení (převodník): Prostředí ne-Ex, Ex 2, třída I div. 2



A0012690

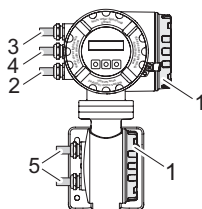
Připojení převodníku:

- 1 Schéma připojení na vnitřní straně krytu svorkovnice
- 2 Napájecí kabel
- 3 Signálový kabel
- 4 Kabel Fieldbus

Připojení propojovacího kabelu (→ 29):

- 5 Propojovací kabel snímač / převodník

3.1.3 Oddělené provedení (převodník): Prostředí Ex 1, třída I div. 1



A0008218

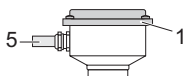
Připojení převodníku:

- 1 Schéma připojení na vnitřní straně krytu svorkovnice
- 2 Napájecí kabel
- 3 Signálový kabel nebo kabel Fieldbus
- 4 Volitelně

Připojení propojovacího kabelu (→ 29):

- 5 Propojovací kabel snímač / převodník

3.1.4 Oddělené provedení (snímač)



A0008037

Připojení převodníku:

- 1 Schéma připojení na vnitřní straně krytu svorkovnice

Připojení propojovacího kabelu:

- 5 Propojovací kabel snímač / převodník

3.2 Připojení propojovacího kabelu oddělené provedení

3.2.1 Propojovací kabel pro Promag W, P a L

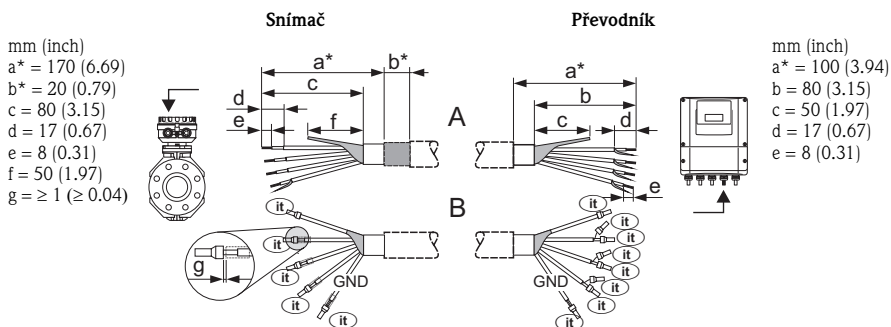
Koncovky propojovacího kabelu

Signálový a cívkový kabel upravte níže zobrazeným způsobem (obr. A).

Tenké vodiče je nutné opatřit kabelovými dutinkami (obr. B).

Koncovky signálového kabelu

Zkontrolujte, že se dutinky kabelů na straně snímače nedotýkají stínění vodičů! Minimální vzdálenost = 1 mm (0.04 in), kromě "GND" = zelený kabel.

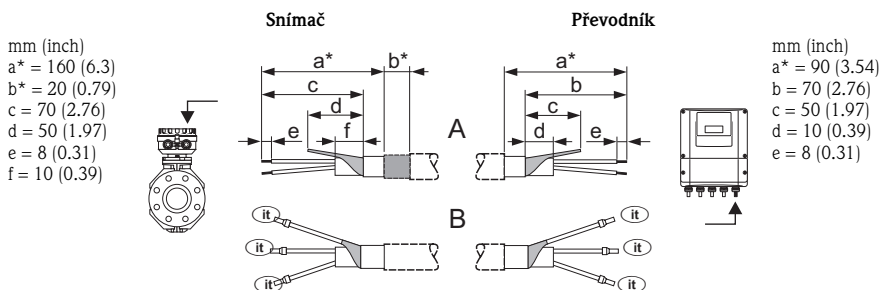


① = kabelové dutinky, červené, Ø 1.0 mm (0.04"); ② = kabelové dutinky, bílé, Ø 0.5 mm (0.02")

* = izolaci zesílit jen pro kabel

Koncovky cívkového kabelu

Jeden vodič 3-vodičového kabelu izolujte ve výšce výztuže vodiče; k připojení jsou nutné jen dva vodiče.



① = kabelové dutinky, červené, Ø 1.0 mm (0.04"); ② = kabelové dutinky, bílé, Ø 0.5 mm (0.02")

* = izolaci zesílit jen pro kabel

3.2.2 Propojovací kabel Promag H

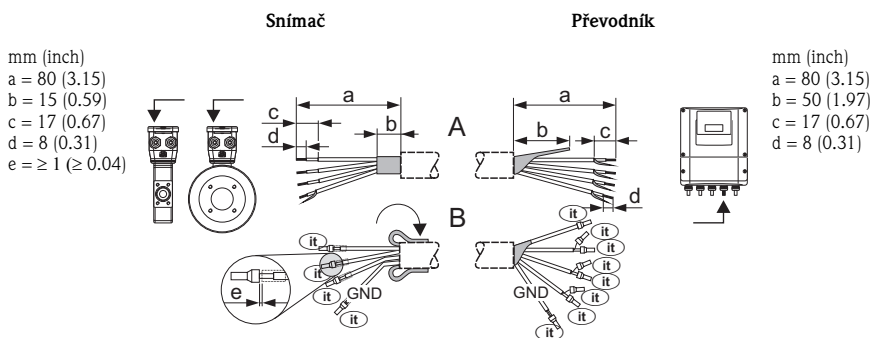
Koncovky propojovacího kabelu

Signálový a cívkový kabel upravte níže zobrazeným způsobem (obr. A).

Jemné vodiče je nutné opatřit kabelovými dutinkami (obr. B).

Koncovky signálového kabelu

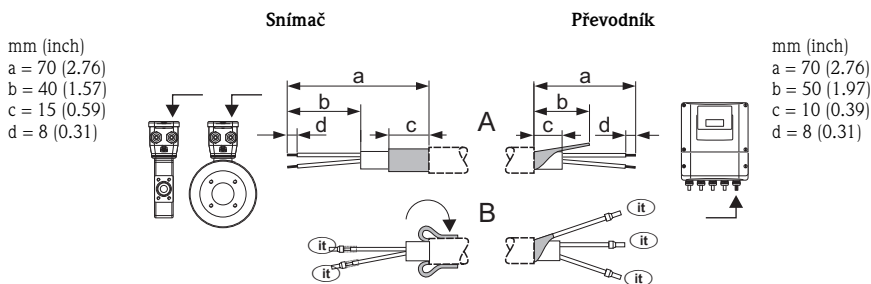
Zkontrolujte, že se dutinky kabelů na straně snímače nedotýkají stínění vodičů! Minimální vzdálenost = 1 mm (0.04 in), kromě "GND" = zelený kabel.



① = kabelové dutinky, červené, $\varnothing$ 1.0 mm (0.04"); ② = kabelové dutinky, bílé, $\varnothing$ 0.5 mm (0.02")

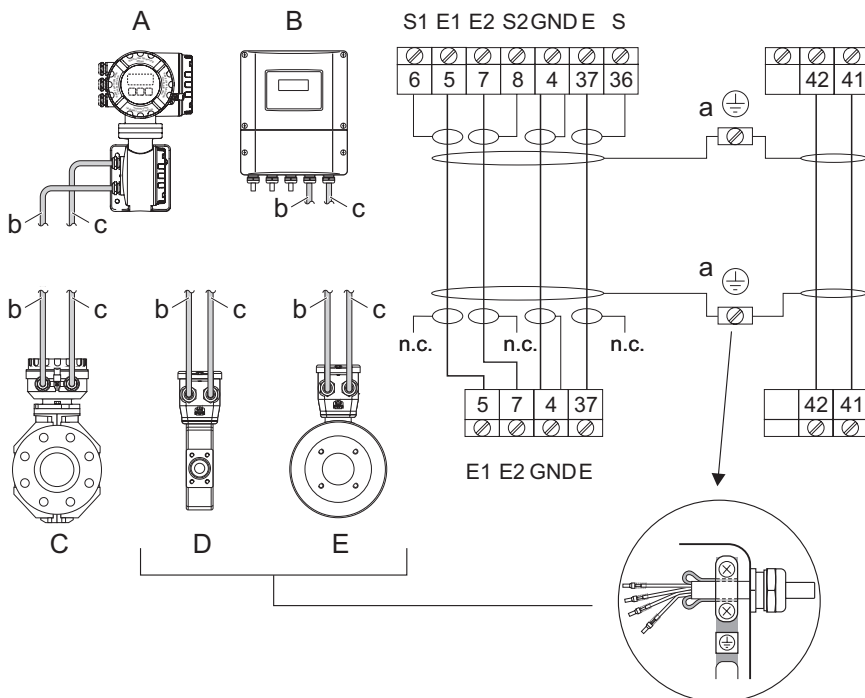
Koncovky cívkového kabelu

Odizolujte vodič 3-vodičového kabelu ve výšce výztuže vodiče; k připojení jsou nutné jen dva vodiče.



① = kabelové dutinky, červené, $\varnothing$ 1.0 mm (0.04"); ② = kabelové dutinky, bílé, $\varnothing$ 0.5 mm (0.02")

3.2.3 Připojení propojovacího kabelu



A0008180

- A Hlavice převodníku na přípojně skříňce, oddělené provedení
 B Skříňka s montáží na stěnu na přípojně skříňce, oddělené provedení
 C Přípojná skříňka snímače, oddělené provedení Promag W, P, L
 D Přípojná skříňka snímače, oddělené provedení Promag H, DN ≤ 25
 E Přípojná skříňka snímače, oddělené provedení Promag H, DN ≥ 40

- a Zemnicí svorky (určené k připojení zemnění)
 b Propojovací kabel cívkového obvodu
 c Signálový kabel signálového obvodu (elektrody)

n.c. = nepřipojené, izolované stínění kabelů

Barevné rozlišení kabelů pro čísla svorek:

5/6 = hnědá

7/8 = bílá

4 = zelená

36/37 = žlutá

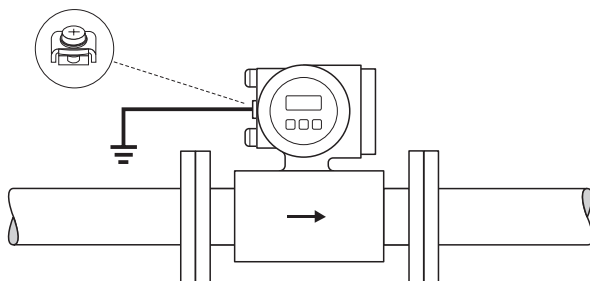
3.3 Zemnění

Správnost měření je zajištěná, když je médium a snímač pod stejným napětím. Většina snímačů má k dispozici standardně integrovanou referenční elektrodu, která zabezpečuje požadované propojení. Proto zpravidla není nutná montáž zemnicích destiček nebo přijetí jiných opatření.

- Promag L, Promag W a Promag P
Standardně je k dispozici referenční elektroda.
- Promag H
 - Referenční elektroda není k dispozici. Elektrické propojení k médiu se provádí přes kovové procesní připojení.
 - U procesních připojení z plastu se zemnění provádí zemnicími kroužky.

Standardní situace

Zemnění se provádí zemnicí svorkou převodníku s použitím měřicího přístroje v kovovém zemněném potrubí.



A0004375



Poznámka!

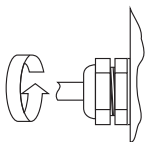
Zemnění pro ostatní rozsahy použití → Provozní návod na CD-ROM.

3.4 Krytí

Přístroje splňují všechny požadavky IP 67.

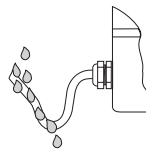
K zachování krytí IP 67 je nutné po montáži nebo údržbě dodržet následující body:

- Zařízení instalujte tak, aby kabelové průchodky směřovaly dolů.
- Z kabelových průchodek neodstraňujte těsnění.
- Odstraňte všechny nepoužité kabelové průchodky a na jejich místo instalujte vhodné / certifikované zásepky.
- Kabelové průchodky a zásepky s teplotním rozsahem pro dlouhodobé použití používejte v souladu s údaji o teplotě, které jsou uvedené na přístrojovém štítku.



A0007549

Kabelové průchodky správně utáhněte.



A0007550

Kabely musí před zavedením do kabelové průchodky vytvořit smyčku, která visí dolů ("odkapávací smyčka").

3.5 Kontrola připojení

- Je přístroj nebo kabel poškozený (optická kontrola)?
- Odpovídá napájecí napětí specifikacím na přístrojovém štítku?
- Splňují použité kabely požadované specifikace?
- Nejsou instalované kabely vystavené tahu a jsou položeny pevně?
- Je vedení jednotlivých typů kabelů správně oddělené? Bez smyček a překroucení?
- Jsou všechny šroubové svorky správně dotaženy?
- Jsou všechna opatření, která se týkají zemnění, správně provedená?
- Jsou instalované všechny kabelové průchodky, pevně utažené a těsné?
- Jsou kabely položeny ve smyčce jako "odkapávací smyčka"?
- Jsou všechny kryty instalované a těsné?

Dodatek k přístrojům s komunikací Fieldbus:

- Jsou prvky připojení (T-kusy, skříňky připojení, konektory přístroje atd.) správně propojené?
- Je každý segment Fieldbus oboustranně zakončený terminátorem?
- Je dodržena max. délka vedení Fieldbus podle specifikace?
- Je kabel Fieldbus souvisle stíněný a správně uzemněný?

4 Nastavení hardwaru

Tato kapitola obsahuje jen nastavení hardwaru nezbytná pro uvedení do provozu. Všechna ostatní nastavení (např. konfigurace výstupů, ochrana zápisu atd.) jsou popsána v příslušném Provozním návodu na CD-ROM.



Poznámka!

U přístrojů s typem komunikace HART nebo FOUNDATION Fieldbus nejsou k uvedení do provozu nutná žádná nastavení hardwaru.

4.1 Adresa přístroje

Adresu je nutné nastavit u přístrojů s typem komunikace:

- PROFIBUS DP / PA

Adresu přístroje je možné nastavit:

- Miniaturními spínači → viz níže uvedený popis
- Místním ovládáním → viz **kapitola Nastavení softwaru** → 41

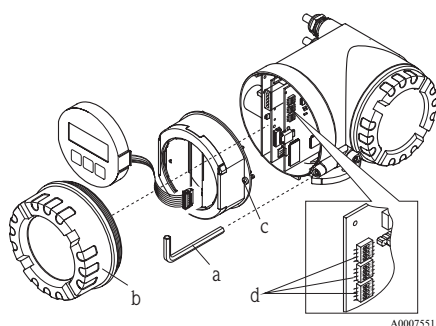
Adresace miniaturními spínači



Varování

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem! Nebezpečí poškození elektronických dílů!

- Je nutné dodržovat všechny bezpečnostní a výstražné pokyny přístroje → 27.
- Použijte pracoviště, okolí a prostředky vhodné pro elektronické přístroje.



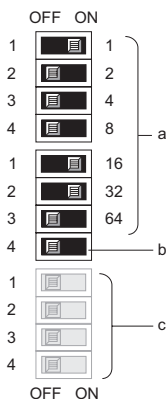
Varování!

Před otevřením přístroje vypněte napájení.

- a. Klíčem (3 mm) uvolníte šroub bezpečnostní západky s válcovou hlavou.
- b. Z hlavičky převodníku odšroubujete kryt elektroniky.
- c. Uvolníte upevňovací šrouby displeje a odstraňte místní displej (když je k dispozici).
- d. Špičatým předmětem nastavíte polohu miniaturního spínače na desce I / O.

Montáž provedte v opačném pořadí.

PROFIBUS



Rozsah adresy přístroje: 0 až 126
Výrobní nastavení: 126

- Miniaturní spínače pro adresu přístroje
zobrazený příklad:
 $1 + 16 + 32 = \text{adresa přístroje } 49$
- Miniaturní spínače pro modul adresy
(metoda adresace):
 - OFF (výrobní nastavení) = adresace softwaru
přes místní displej / obslužný program
 - ON = adresace hardwaru přes miniaturní
spínače
- Neobsazené miniaturní spínače.

A0007552

4.2 Zakončení vedení



Poznámka!

Když se měřicí přístroj používá na konci segmentu Bus, jsou nutná zakončení. To se provádí v měřicím přístroji nastavením terminátorů na desce I / O. Všeobecně doporučujeme neprovádět zakončení na měřicím přístroji, ale použít vždy externí terminátor.

U přístrojů s níže uvedeným typem komunikace je nutné nastavit:

■ PROFIBUS DP

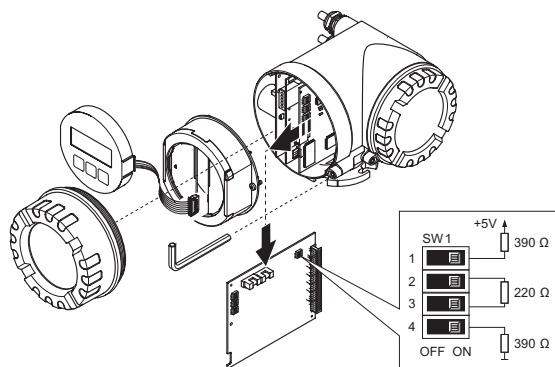
- přenosovou rychlost ≤ 1.5 MBaud → zakončení je možné provést na přístroji, viz obrázek
- přenosovou rychlost > 1.5 MBaud → je nutné použít externí terminátor



Varování!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem! Nebezpečí poškození elektronických dílů!

- Je nutné respektovat všechny bezpečnostní a výstražné pokyny určené pro přístroj → 27.
- Použijte pracoviště, okolí a prostředky vhodné pro elektronické přístroje.



Nastavení spínače terminátoru na
SW1 desce I/O:
ON - ON - ON - ON

A0007556

5 Uvedení do provozu

5.1 Zapnutí přístroje

Po montáži (úspěšná montážní kontrola), připojení (úspěšná kontrola připojení) a event. po provedení nezbytných nastaveních hardwaru můžete na měřicím přístroji zapnout přípustné napájení (viz přístrojový štítek).

Po zapnutí napájení provede přístroj řadu kontrol zapnutí a interních testů. Během tohoto procesu se na místním displeji zobrazí následující hlášení:

Příklady displeje:

PROMAG 50
START-UP

Hlášení start

DEVICE SOFTWARE
V XX.XX.XX

Displej aktuálního softwaru

SYSTEM OK
→ OPERATION

Začátek režimu měření

Po ukončení procesu spuštění přístroj zahájí režim měření.

Na displeji se zobrazují různé měřené hodnoty a / nebo proměnné status - stav.



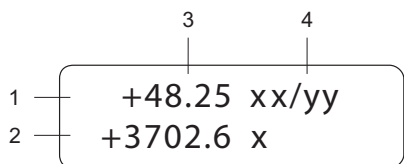
Poznámka!

Když se při startu vyskytne závada, zobrazí se chybové hlášení.

Chybová hlášení, která se během uvedení přístroje do provozu zobrazují nejčastěji, jsou uvedena v kapitole Odstraňování závad → 41.

5.2 Ovládání

5.2.1 Prvky displeje

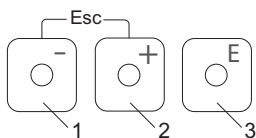


A0007557

Řádky / pole displeje

1. Hlavní řádek pro hlavní měřené hodnoty
2. Přídavný řádek pro přídavné veličiny měření / stav
3. Aktuální měřené hodnoty
4. Jednotky množství / Časové jednotky

5.2.2 Ovládací prvky



A0007559

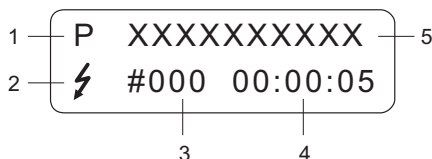
Tlačítka ovládání

1. (-) Tlačítko minus k zadání, výběru
2. (+) Tlačítko plus k zadání, výběru
3. Tlačítko Enter k vyvolání funkční matice, uložení

Při současném stisknutí tlačítek +/- (Esc):

- postupně zpět z funkční matice:
- > 3 sek. = přerušování zadávání dat a zpět na zobrazení měřených hodnot

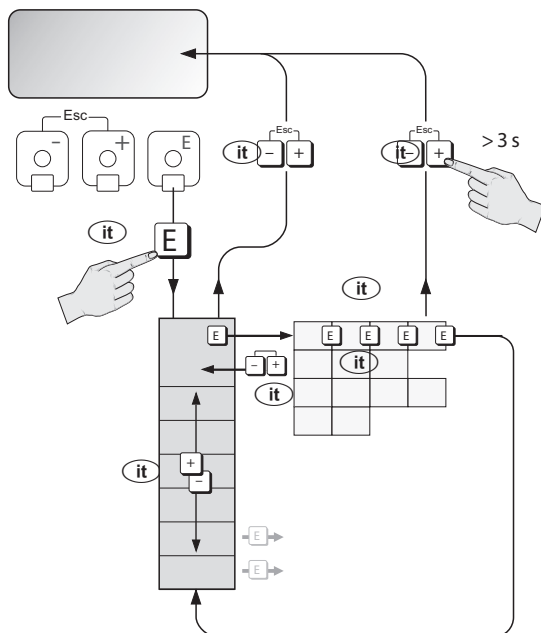
5.2.3 Zobrazení chybových hlášení



A0007561

1. Typ závady:
P = Procesní závada, S = Systémová závada
2. Typ chybového hlášení:
⚡ = Chybové hlášení, ! = Hlášení
3. Číslo závady
4. Trvání poslední závady, která se vyskytla:
Hodiny: Minuty: Sekundy
5. Označení závady
Seznam nejčastějších chybových hlášení viz
Provozní návod na CD-ROM

5.3 Pohyb ve funkční matici



A0007562

1. → Vstup do funkční matice (výchozí bod je displej měřených hodnot)
2. → Výběr skupiny (např. OPERATION - PROVOZ)
 → Potvrzení výběru
3. → Výběr funkce (např. LANGUAGE - JAZYK)
4. → Zadáání kódu **50** (vždy jen u prvního vstupu do funkční matice)
 → Potvrzení zadání
- Změna funkce / výběru (např. ENGLISH - ANGLIČTINA)
 → Potvrzení výběru
5. → Postupně zpět na displej měřených hodnot
6. > 3 s → Okamžitě zpět na displej měřených hodnot

5.4 Vyvolání rychlého nastavení uvedení do provozu

Rychlým nastavením Quick Setup se automaticky vyvolávají všechny funkce potřebné k uvedení do provozu. Funkce je možné měnit a tak přizpůsobit každému procesu.

1.  → Vstup do funkční matice (výchozí bod z displeje měřených hodnot)
2.  → Výběr skupiny QUICK SETUP - RYCHLÉ NASTAVENÍ
 → Potvrzení výběru
3. Zobrazení funkce QS-COMMISSION-PROVÉST NASTAV.
4. Mezikrok během uzavřené konfigurace:
 → Zadáání kódu **50** (potvrdit ) a tím uvolnění - odblokování konfigurace
5.  → Zpět do Rychlé nastavení Uvedení do provozu
6.  → Výběr YES - ANO
 → Potvrzení výběru
7.  → Start Rychlého nastavení Uvedení do provozu
8. Konfigurace jednotlivých funkcí / nastavení:
 - Tlačítkem  výběr nebo zadání čísel
 - Tlačítkem  potvrzení zadání a skok na další funkci
 - Tlačítkem  zpět do funkce Nastavení Uvedení do provozu
 (dosavadní nastavení zůstávají zachována)



Poznámka!

U Rychlých nastavení dodržujte následující:

- Výběr konfigurace: Vybrat volbu ACT. SETTING-AKTUÁL. NASTAVENÍ
- Výběr jednotek: Po nastavení jednotky se tato možnost v menu nezobrazuje
- Výběr výstupů: Po nastavení výstupu se tato možnost v menu nezobrazuje
- Automatická konfigurace displeje: Vybrat YES - ANO
 - Hlavní řádek = OBJEMOVÝ PRŮTOK
 - Přídavný řádek = SUMÁTOR 1
- Při dotazu, jestli má dojít k výběru dalších Rychlých nastavení: Vybrat NO - NE

V Provozním návodu "Popis funkcí přístroje" jsou přesně popsány všechny funkce přístroje a jeho možnosti nastavení a pokud jsou k dispozici, tak i další Rychlá nastavení. Příslušný Provozní návod naleznete na CD-ROM.

Po ukončení Rychlých nastavení je přístroj připravený k použití.

5.5 Nastavení softwaru

5.5.1 Adresa přístroje

Adresu je nutné nastavit u přístrojů s následujícím typem komunikace:

- PROFIBUS DP / PA → Rozsah adresy přístroje 0 až 126, výrobní nastavení 126

Adresu přístroje je možné nastavit:

- Miniaturními spínači → viz Nastavení hardwaru →  34
- Místním ovládáním → viz níže uvedený popis



Poznámka!

Před nastavením adresy přístroje je nutné provést QS-COMMISSION-PROVÉST NASTAV.

Vyvolání nastavení komunikace

1.  → Vstup do funkční matice (výchozí bod displej měřených hodnot)
2.  → Výběr skupiny KOMUNIKACE
 → Potvrzení výběru
3. Mezikrok u zablokované konfigurace:  → Zadání kódu **50**
 (potvrdit ) a tím odblokování konfigurace - nastavení
4.  → Skok do nastavení KOMUNIKACE
5.  → Výběr YES - ANO;  → Potvrzení výběru
6.  → Start nastavení KOMUNIKACE
7. Konfigurace jednotlivých funkcí / nastavení:
 - Tlačítkem  výběr nebo zadání čísel
 - Tlačítkem  potvrdit zadání a skok na další funkci
 - Tlačítkem  zpět do funkce PROVÉST NASTAVENÍ (provedená nastavení zůstávají zachovaná)

V Provozním návodu "Popis funkcí přístroje" jsou přesně popsány všechny funkce a možnosti nastavení přístroje i další Rychlá nastavení. Příslušný Provozní návod naleznete na CD-ROM.

Po ukončení Rychlých nastavení je přístroj připravený k použití.

5.6 Odstraňování závad

Úplný popis všech chybových hlášení naleznete v Provozním návodu na CD-ROM.



Poznámka!

Výstupní signály (např. impuls, frekvence) přístroje musí korespondovat s vyšší úrovní řízení.

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.

Obrachova 2006/9
140 00 Praha 4

tel. 241 080 450
fax 241 080 460
info@cz.endress.com
www.cz.endress.com
www.e-direct.cz

Endress+Hauser 
People for Process Automation

KA026D/32/cs/11.09/12.09