

Požadavky CE

P/N MMI-20016561, rev. AA

Leden 2010

Převodníky Micro Motion® 9739 MVD

Požadavky CE



Autorská práva a ochranné známky

© 2010 Micro Motion, Inc. Všechna práva vyhrazena. Loga Micro Motion a Emerson jsou ochranné známky a servisní známky společnosti Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, MVD, ProLink, MVD Direct Connect a PlantWeb jsou známky společnosti skupiny Emerson Process Management. Všechny ostatní obchodní známky jsou majetkem příslušných právoplatných vlastníků.

Informace o tomto dokumentu

Tento dokument neobsahuje všechny montážní pokyny. Veškeré montážní pokyny naleznete v montážní příručce dodávané s výrobkem.

Informace o bezpečnosti a schválení

Tento výrobek společnosti Micro Motion splňuje všechny platné směrnice Evropské unie v případě, že je řádně nainstalován podle pokynů uvedených v této příručce. Viz také prohlášení o shodě pro země EU, kde jsou uvedeny směrnice týkající se tohoto výrobku. Prohlášení o shodě EU se všemi platnými směrnicemi Evropské unie, kompletní montážní výkresy a montážní návod podle směrnic ATEX jsou dostupné na internetové adrese www.micromotion.com/atex nebo prostřednictvím Vašeho místního střediska služeb zákazníkům společnosti Micro Motion.

Informace připojené k zařízení potvrzující splnění směrnice pro tlaková zařízení lze vyhledat na internetové adrese www.micromotion.com/documentation.

Pro instalace v nebezpečném prostředí v Evropě postupujte podle normy EN 60079-14, pokud se neuplatňují národní normy.

Ostatní informace

Úplné specifikace výrobku najdete v katalogovém listu výrobku. Informace týkající se vyhledávání a odstraňování závad lze nalézt v příručce pro konfiguraci převodníku. Katalogové listy a příručky výrobků jsou k dispozici ke stažení z internetových stránek firmy Micro Motion na adrese www.micromotion.com/documentation.

Montážní kontrolní seznam

- Přesvědčte se, že je převodník vhodný pro prostředí, ve kterém se bude instalovat. Viz nebezpečné prostředí specifikované na certifikačním štítku převodníku.
- Převodník umístěte a namontujte podle následujících požadavků:
 - Převodník musí být přístupný za účelem provádění servisu a kalibrace.
 - Okolní teplota v místě instalace musí být trvale v rozsahu od -31 do +131 °F (-35 a +55 °C). Je-li převodník vybaven displejem, mohou být údaje na tomto displeji obtížně čitelné při teplotách pod 14 °F (-10 °C).
 - V místě montáže se musí zachovat následující volný prostor pro umožnění demontáže krytu pouzdra:
 - 292 mm (11,5") pro přístroje bez displejů
 - 266 mm (10,46") pro přístroje s displeji
 - Aby se zabránilo vniknutí kondenzační nebo jiné vlhkosti do pouzdra, umístěte převodník tak, aby otvory pro elektroinstalační trubky směřovaly dolů. Utěsněte tři otvory elektroinstalačních trubek s vnitřními závity NPT o průměru 3/4" pro zachování vodotěsnosti převodníku.
- Ověřte, zda máte k dispozici vhodný 9-žilový kabel a součásti nezbytné pro instalaci kabelu. K propojení převodníku a snímače použijte Micro Motion 9-žilový kabel 9739 MVD. Maximální délka kabelu pro propojení převodníku a snímače nesmí překročit 300 m (1000 stop).
- Pro všechna připojení I/O použijte kroucený dvoužilový stíněný kabel.
- U montáží podle směrnic ATEX je nutné striktně dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v této příručce a v dokumentaci certifikace ATEX, která je dostupná na internetové adrese www.micromotion.com.

Příprava 9-žilového kabelu

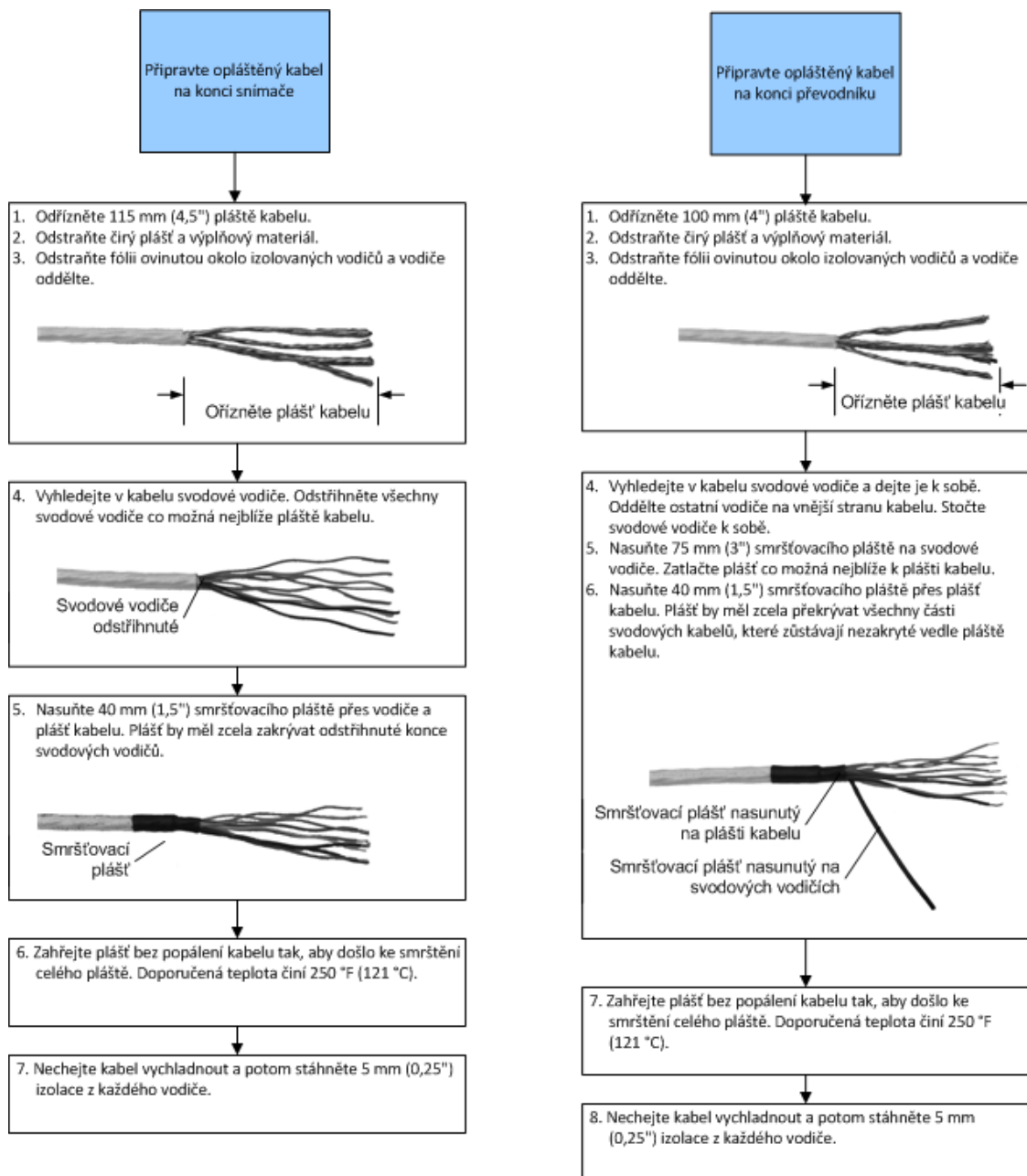
Typ kabelu, který použijete pro montáž převodníku, určuje způsob přípravy 9-žilového kabelu. Společnost dodává tři typy 9-žilových kabelů: opláštěný, stíněný a pancéřovaný.

Postup

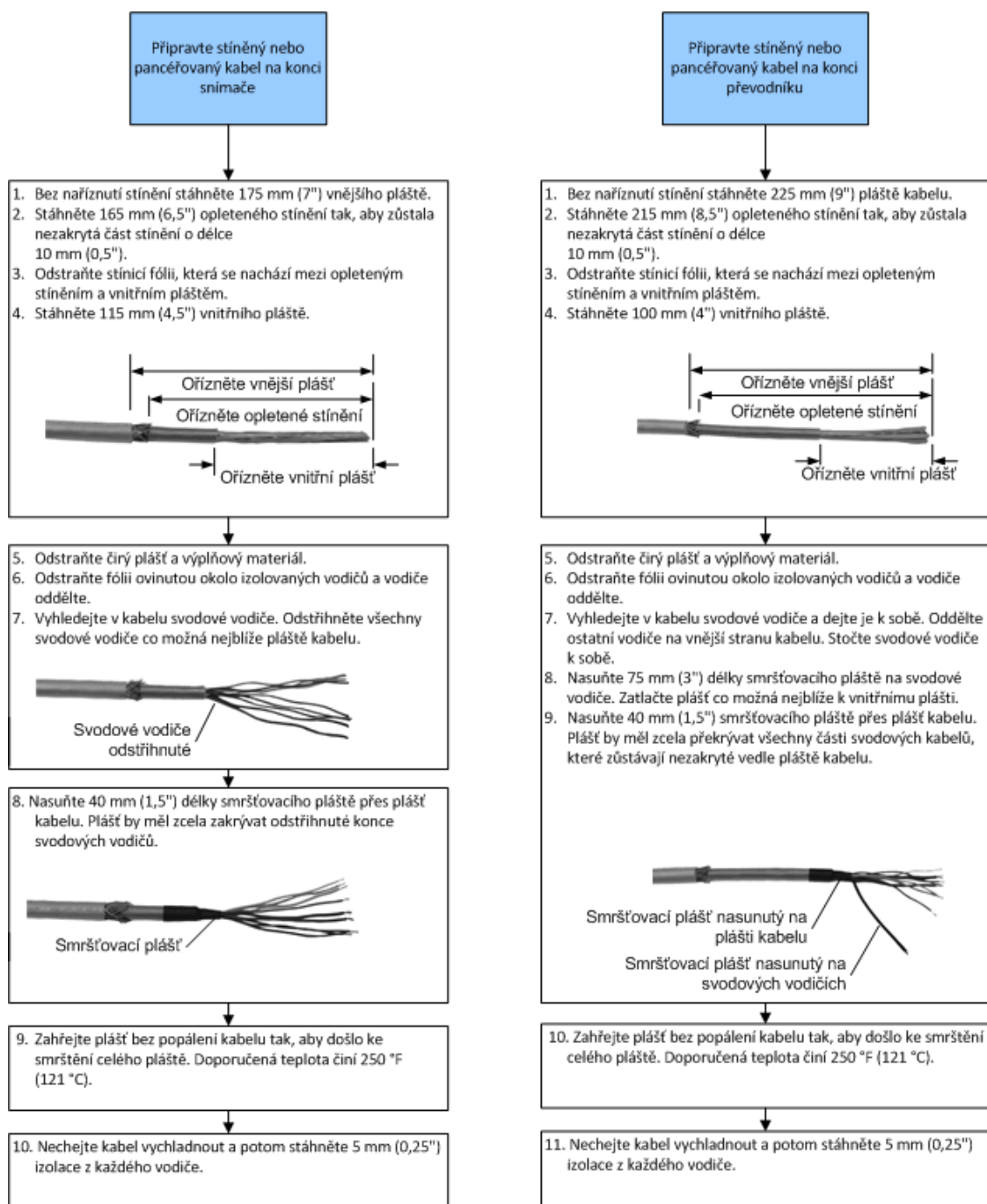
Při přípravě 9-žilového kabelu pro připojení převodníku a snímače postupujte podle následujících informací:

- Postup při přípravě opláštěného kabelu k montáži do elektroinstalační trubky viz obrázek 1.
- Postup při přípravě stíněného a pancéřovaného kabelu k montáži s kabelovými průchodkami viz obrázek 2.

Obrázek 1 Příprava opláštěného kabelu



Obrázek 2 Příprava stíněného nebo pancéřovaného kabelu






Připojení převodníku ke snimači pomocí opláštěného kabelu

Předpoklady

U instalací podle směrnic ATEX je nutné namontovat opláštěný kabel do uživatelem dodané utěsněné kovové elektroinstalační trubky, která poskytuje 360° zakončovací stínění pro uzavřený kabel.



Kabeláž snimače je jiskrově bezpečná. Pro zachování jiskrově bezpečné kabeláže snimače umístěte kabeláž snimače odděleně od kabeláže napájení a kabeláže výstupu.

-  **Zajistěte náležitou vzdálenost mezi kabelem a zařízeními, jako jsou transformátory, motory a elektrické vedení, která vytvářejí silná magnetická pole. Nesprávná montáž kabelu, kabelové průchodky nebo elektroinstalační trubky může způsobit nepřesná měření nebo poruchu průtokoměru.**
-  **Namontujte kabelové průchodky do otvoru pro elektroinstalační trubku s 9-žilovým kabelem v pouzdru převodníku a v přípojné krabici snímače. Přesvědčte se, že se svodové vodiče a stínění kabelu nedotýkají přípojné krabice nebo pouzdra převodníku. Nesprávná montáž kabelu nebo kabelových průchodek může způsobit nepřesná měření nebo poruchu průtokoměru.**
-  **V případě nedostatečného utěsnění pouzdra může být elektronika vystavena působení vlhkosti, což může způsobit chybu měření nebo poruchu průtokoměru. V případě potřeby namontujte do elektroinstalační trubky a kabelu odkapávací ramena. Zkontrolujte všechna plochá těsnění a těsnicí O kroužky a naneste na ně slabou vrstvu tuku. Zcela uzavřete a utáhněte všechny kryty pouzdra a otvory elektroinstalační trubky.**

Postup

1. V případě potřeby namontujte do elektroinstalační trubky odkapávací ramena.
2. Protáhněte kabel elektroinstalační trubkou. Neukládejte 9-žilový kabel a napájecí kabel do stejné elektroinstalační trubky.
3. Aby se zabránilo zachycení konektorů trubky v závitěch otvorů elektroinstalační trubky, naneste na závity vodivou protioděrovou hmotu nebo namotejte na závity dvě až tři vrstvy pásky z PTFE. Pásku namotávejte v opačném směru otáčení vnějších závitů při montáži do otvoru elektroinstalační trubky s vnitřním závitěm.
4. Jak u snímače, tak i u převodníku proveďte následující činnosti:
 1. Demontujte kryty pouzder přípojné krabice a převodníku.
 2. Připojte zásuvný konektor elektroinstalační trubky a vodotěsné těsnění k otvoru elektroinstalační trubky pro 9-žilový kabel.
 3. Protáhněte kabel otvorem elektroinstalační trubky pro 9-žilový kabel.
 4. Zasuňte odizolované konce všech vodičů do odpovídajících svorek na koncích snímače a převodníku podle barevného označení (viz tabulka 1). Žádný odizolovaný vodič nesmí zůstat odkrytý.

Poznámka

U snímačů ELITE®, řady H, řady T a některých snímačů řady F se připojují vodiče ke svorce podle barevného připojení uvedeného na vnitřní straně krytu přípojné krabice snímače.

Tabulka 1 Označení svorek snímače a převodníku

Barva vodiče	Svorka snímače	Svorka převodníku	Funkce
Černá	Žádné připojení	0	Svodové vodiče
Hnědá	1	1	Pohon +
Červená	2	2	Pohon -
Oranžová	3	3	Teplota -
Žlutá	4	4	Vratné vedení teploty
Zelená	5	5	Levý snímač +
Modrá	6	6	Pravý snímač +
Fialová	7	7	Teplota +
Šedá	8	8	Pravý snímač -
Bílá	9	9	Levý snímač -

5. Dotáhněte šrouby tak, aby přidržovaly vodiče na místě.

- Zkontrolujte neporušenost plochého těsnění, naneste na všechny těsnící O kroužky slabou vrstvu tuku, poté namontujte zpět kryty pouzder přípojné krabice a převodníku a podle potřeby dotáhněte všechny šrouby.

Připojení převodníku ke snímači pomocí stíněného nebo pancéřovaného kabelu

Předpoklady

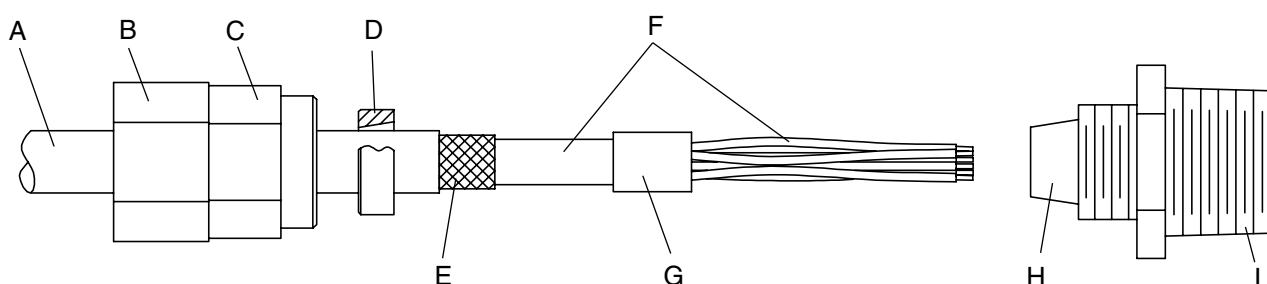
U instalaci podle směrnice ATEX je nutné stíněný nebo pancéřovaný kabel namontovat s kabelovými průchodkami na konci snímače i převodníku. Kabelové průchodky splňující požadavky směrnice ATEX je možno zakoupit od společnosti Micro Motion. Je možné použít i kabelové průchodky od jiných dodavatelů.

- !** Zajistěte náležitou vzdálenost mezi kabelem a zařízeními, jako jsou transformátory, motory a elektrické vedení, která vytvářejí silná magnetická pole. Nesprávná montáž kabelu, kabelové průchodky nebo elektroinstalační trubky může způsobit nepřesná měření nebo poruchu průtokoměru.
- !** Namontujte kabelové průchodky do otvoru pro elektroinstalační trubku s 9-žilovým kabelem v pouzdru převodníku a v přípojné krabici snímače. Přesvědčte se, že se svodové vodiče a stínění kabelu nedotýkají přípojné krabice nebo pouzdra převodníku. Nesprávná montáž kabelu nebo kabelových průchodek může způsobit nepřesná měření nebo poruchu průtokoměru.
- !** V případě nedostatečného utěsnění pouzdra může být elektronika vystavena působení vlhkosti, což může způsobit chybu měření nebo poruchu průtokoměru. V případě potřeby namontujte do elektroinstalační trubky a kabelu odkapávací ramena. Zkontrolujte všechna plochá těsnění a těsnící O kroužky a naneste na ně slabou vrstvu tuku. Zcela uzavřete a utáhněte všechny kryty pouzdra a otvory elektroinstalační trubky.

Postup

- V případě potřeby namontujte do elektroinstalační trubky odkapávací ramena.
- Určete součásti kabelové průchodky a kabel znázorněné na obrázku 3.

Obrázek 3 Kabelová průchodka a kabel (axionometrické zobrazení)

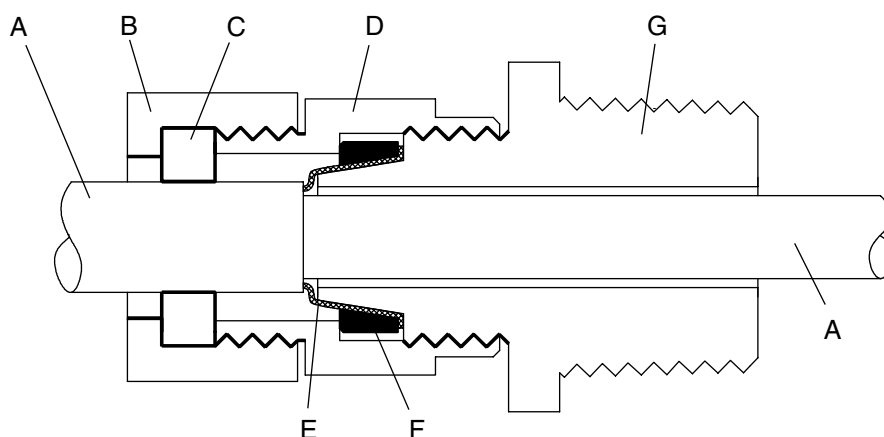


- A Kabel
- B Těsnící matice
- C Přítužná matice
- D Mosazný přítlačný kroužek
- E Opletené stínění
- F Kabel
- G Páska nebo smršťovací plášť
- H Sedlo svorky (vyobrazeno jako součást vsuvky)
- I Vsuvka

3. Vyšroubujte vsuvku od přítužné matice.

4. Zašroubujte vsuvku do otvoru elektroinstalační trubky pro 9-žilový kabel. Utáhněte ji o jednu otáčku více, než kolik je možné ručním utažením.
5. Nasuňte na kabel přitlačný kroužek, přítužnou matici a těsnicí matici. Přesvědčte se, že přitlačný kroužek je umístěn tak, aby jeho zkosení správně lícovalo s kuželovým koncem vsuvky.
6. Protáhněte konec kabelu vsuvkou tak, aby se opletené stínění nasunulo přes kuželový konec vsuvky.
7. Nasuňte přitlačný kroužek přes opletené stínění.
8. Našroubujte přítužnou matici na vsuvku. Dotáhněte těsnicí matici a přítužnou matici rukou a přesvědčte se, že přitlačný kroužek zachytil opletené stínění.
9. Pomocí klíče o velikosti 25 mm (1") utáhněte těsnicí matici a přítužnou matici momentem 27 až 34 Nm (20–25 librostop). Zobrazení celé montážní skupiny kabelové průchodky najdete na obrázku 4.

Obrázek 4 Příčný řez kabelové průchodky sestavené s kabelem



- A Kabel
- B Těsnicí matice
- C Těsnění
- D Přítužná matice
- E Opletené stínění
- F Mosazný přitlačný kroužek
- G Vsvuka

10. Demontujte kryt přípojné krabice nebo kryt pouzdra převodníku.
11. Jak na snímači, tak i na převodníku připojte kabel podle následujícího postupu:
 1. Zasuňte odizolované konce všech vodičů do odpovídajících svorek na koncích snímače a převodníku podle barevného označení (viz tabulka2). Žádné odizolované vodiče nesmí zůstat odkryté.

Poznámka

U snímačů ELITE®, řady H, řady T a některých snímačů řady F se připojují vodiče ke svorce podle barevného připojení uvedeného na vnitřní straně krytu přípojné krabice snímače.

Tabulka 2 Označení svorek snímače a převodníku

Barva vodiče	Svorka snímače	Svorka převodníku	Funkce
Černá	Žádné připojení	0	Svodové vodiče
Hnědá	1	1	Pohon +

Tabulka 2 Označení svorek snímače a převodníku *pokračování*

Barva vodiče	Svorka snímače	Svorka převodníku	Funkce
Červená	2	2	Pohon -
Oranžová	3	3	Teplota -
Žlutá	4	4	Vratné vedení teploty
Zelená	5	5	Levý snímač +
Modrá	6	6	Pravý snímač +
Fialová	7	7	Teplota +
Šedá	8	8	Pravý snímač -
Bílá	9	9	Levý snímač -

- Dotáhněte šrouby tak, aby přidržovaly vodiče na místě.
- Zkontrolujte neporušenost plochého těsnění, naneste na všechny těsnicí O kroužky slabou vrstvu tuku, poté namontujte zpět kryty pouzder přípojné krabice a převodníku a podle potřeby dotáhněte všechny šrouby.

Typy pláště 9-žilových kabelů

Všechny typy kabelů je možné objednat s pláštěm z PVC nebo s pláštěm z materiálu Teflon® FEP. Materiál Teflon FEP je potřebný při následujících typech montáže:

- Všechny montáže, které zahrnují snímač řady T.
- Všechny montáže s délkou kabelu 75 m (250 stop) nebo větší, jmenovitým průtokem menším než 20 procent a změnami okolní teploty většími než +68 °F (+20 °C).

V následující tabulce jsou uvedeny rozsahy teplot materiálů pláště kabelu.

Tabulka 3 Materiál pláště kabelu a rozsahy teplot

Materiál pláště kabelu	Manipulační teplota		Provozní teplota	
	Dolní mezní hodnota	Horní mezní hodnota	Dolní mezní hodnota	Horní mezní hodnota
PVC	-4 °F (-20 °C)	+194 °F (+90 °C)	-40 °F (-40 °C)	+221 °F (+105 °C)
Teflon FEP	-40 °F (-40 °C)	+194 °F (+90 °C)	-76 °F (-60 °C)	+302 °F (+150 °C)

Připojení napájecího zdroje

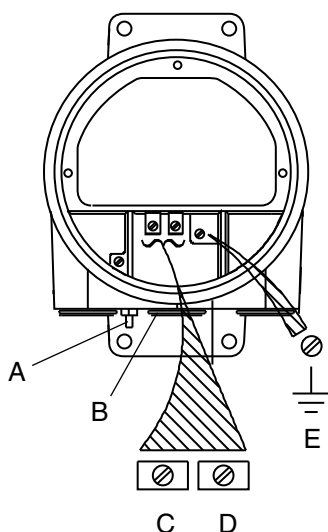
Připojovací svorky napájecího zdroje se nacházejí ve spodní části pouzdra převodníku. Pro přístup k připojovacím svorkám a uzemňovacím svorkám napájení musíte demontovat elektronický modul.

Postup

- Vymontujte kryt pouzdra převodníku.
- Odšroubujte tři šrouby pouzdra připevňující elektronický modul ke spodní části pouzdra převodníku.
- Odpojte konektor napájení elektronického modulu od spodní části modulu.

4. Vyjměte elektronický modul ze spodní části pouzdra převodníku.
Obrázek 5 znázorňuje umístění svorek pro připojení napájecích vodičů a uzemňovací svorky napájení.

Obrázek 5 Svorky pro připojení napájecích vodičů



- A Vnější uzemňovací svorka
- B Otvor elektroinstalační trubky napájení
- C L / L1 pro střídavý proud; + pro stejnosměrný proud
- D N / L2 pro střídavý proud; - pro stejnosměrný proud
- E Uzemňovací svorka napájení

5. Upevněte přívodní napájecí vodiče ke dvěma označeným svorkám.



U převodníků napájených střídavým proudem můžete do napájecího vedení nainstalovat vypínač. Pro splnění směrnice o nízkém napětí 2006-95-EC se vyžaduje pro převodníky napájené střídavým proudem vypínač v těsné blízkosti převodníku.

6. Uzemněte napájecí zdroj podle norem platných pro Vaše pracoviště.

Důležité

Použijte vnější uzemňovací svorku jako dodatečné připojení uzemnění pro neuzemněné napájecí zdroje.

Uzemnění převodníku 9739 MVD

Převodník 9739 MVD je nutno uzemnit v souladu s normami platnými v místě instalace. Jste odpovědní za znalost a dodržení všech platných norem.

Předpoklady



Převodník je nutné náležitým způsobem uzemnit podle poskytnutých pokynů. Nesprávné uzemnění by mohlo způsobit nepřesná měření nebo poruchu průtokoměru. Nedodržení požadavků na jiskrovou bezpečnost v nebezpečném prostředí může mít za následek výbuch. Pro instalace v nebezpečném prostředí v Evropě postupujte podle normy EN 60079-14, pokud se neuplatňují národní normy.

Důležité

Postupujte podle podnikových norem, pokud se používá samostatné schéma jiskrově bezpečného uzemnění s vysokým stupněm integrace.

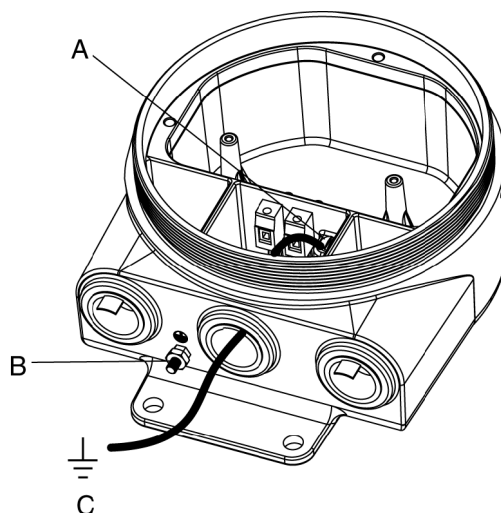
Pokud neexistují platné národní nebo podnikové normy, dodržujte následující pokyny pro uzemňování:

- K uzemnění použijte měděný vodič o průřezu 14 AWG (2,5 mm²) nebo vodič většího průřezu.
- Všechny uzemňovací vodiče musí být co možná nejkratší s impedancí nižší než 1Ω.
- K uzemnění převodníku je možné použít vnitřní svorku pro uzemnění napájení nebo vnější uzemňovací svorku. Uzemňovací vodič připojte přímo k uzemňovací svorce s nulovým potenciálem.
- Aby se dosáhlo vyrovnání potenciálu a dodržení norem ATEX pro montáže v nebezpečném prostředí, připojte vnější uzemňovací svorku ke vhodným uzemňovacím svorkám v nebezpečném prostředí pomocí vedení pro vyrovnání potenciálů.

Postup

Informace o uzemnění převodníku najdete na obrázku 6.

Obrázek 6 Uzemnění převodníku 9739 MVD



- A** Uzemňovací svorka napájení
- B** Externí uzemňovací svorka
- C** Nulový potenciál

Připojení výstupu

Pro všechna připojení I/O používejte kroucený dvoužilový stíněný kabel.

- !** Kabeláž analogového výstupu není jiskrově bezpečná. Kabeláž výstupu umístěte odděleně od kabeláže napájení a jiskrově bezpečné kabeláže snímače. Nedodržení požadavků na jiskrovou bezpečnost v nebezpečném prostředí může mít za následek výbuch.

Připojení digitální komunikace

Mezi převodníkem 9739 MVD a komunikačním zařízením RS-485 použijte kroucený dvoužilový stíněný kabel, který sestává z vodiče o minimálním průřezu 24 AWG (0,25 mm²). Maximální délka kabelu je 1 200 m (4 000 stop).

Poznámka

Při komunikaci na dlouhé vzdálenosti nebo při rušení signálu šumem z externího zdroje nainstalujte na oba konce síťového kabelu odpor 120 Ω , 0,5 W pro snížení elektrických odrazů.

© 2010, Micro Motion, Inc. Všechna práva vyhrazena. P/N MMI-20016561, rev. AA



Nejnovější technické údaje o výrobcích společnosti Micro Motion naleznete v části VÝROBKY na internetových stránkách www.micromotion.com

Micro Motion Inc. USA

Světové ústředí

7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
Tel: +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
Fax:+1 303-530-8459

Micro Motion Europe

Emerson Process Management

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Holandsko
Tel: +31 (0) 318 495 555
Fax:+31 (0) 318 495 556

Micro Motion United Kingdom

Emerson Process Management Limited

Horsfield Way
Bredbury Industrial Estate
Stockport SK6 2SU U.K.
Tel: +44 0870 240 1978
Fax:+44 0800 966 181

Micro Motion Asia

Emerson Process Management

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Republika Singapur
Tel: +65 6777-8211
Fax:+65 6770-8003

Micro Motion Japan

Emerson Process Management

1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokio 140-0002 Japonsko
Tel: +81 3 5769-6803
Fax:+81 3 5769-6843

