

Dokument s požiadavkami CE

P/N 20004270, Rev. A

August 2005

Vysielače Micro Motion® Series 3000 MVD™

Dokument s požiadavkami CE



O tomto dokumente

Tento dokument neobsahuje kompletne inštrukcie k inštalácii. Kompletne inštrukcie k inštalácii nájdete v návode na inštaláciu dodanom s vysielacom Series 3000 MVD™.

Inštalácia v rámci Európy

Výrobky Micro Motion® spĺňajú požiadavky všetkých európskych smerníc, ak sa nainštalujú správne a v súlade s inštrukciami v tomto dokumente. Informácie o smerniciach týkajúcich sa konkrétneho produktu nájdete vo vyhlásení EK o zhode.

EC vyhlásenie o súlade spolu so všetkými použiteľnými európskymi smernicami, ako aj úplné *Inštalčné výkresy a pokyny ATEX* nájdete na internete na adrese www.micromotion.com/atex, alebo si ich môžete zaobstarat' prostredníctvom vášho miestneho strediska podpory Micro Motion.

Predtým, ako začnete

UPOZORNENIE

Nesprávna inštalácia v nebezpečnej oblasti môže spôsobiť explóziu.

Informácie o použití v nebezpečných prostrediach nájdete v dokumente, ktorý schválil Micro Motion, ktorý sa dodáva s vysielacom alebo je dostupný na webovej stránke Micro Motion.

UPOZORNENIE

Nebezpečné napätie môže spôsobiť vážne zranenie alebo smrť.

Vysielač a všetky káble nainštalujte pred pripojením napájania.

VÝSTRAHA

Nesprávna inštalácia môže spôsobiť chybu merania alebo zlyhanie merača.

Dodržiavajte inštrukcie, čím zaistíte, že vysielateľ bude pracovať správne.

Inštalácia vysieláča

Dĺžka kábla

Tabuľka 1 Maximálne dĺžky kábla

Typ kábla	Merač hrúbky drôtu	Maximálna dĺžka
9-žilový kábel Micro Motion	Neuvedené	20 metrov
4-žilový kábel Micro Motion	Neuvedené	300 metrov
4-žilový kábel dodaný používateľom		
• Napájacie vodiče (jednosmerný prúd)	0,35 mm ²	90 metrov
	0,5 mm ²	150 metrov
	0,8 mm ²	300 metrov
• Signálové vodiče (RS-485)	0,35 mm ² alebo väčšie	300 metrov
Kábel z frekvenčného výstupu vysieláča do frekvenčného vstupu Modelu 3300 alebo Modelu 3350 ⁽¹⁾	Neuvedené	150 metrov

(1) Ide len o aplikačné periférie Modelu 3300 alebo Modelu 3350 pri prijíme frekvenčného vstupu zo vzdialeného vysieláča Micro Motion (napr. IFT9701 alebo RFT9739).

Príprava otvorov prívodu pre ATEX Zone 1

(Tento krok platí len v prípade inštalácie Modelu 3700 alebo Modelu 3350.)

Ak Model 3350/3700 má schválenie ATEX Zone 1:

1. Z otvorov prívodu odpojte ochranu vlákna.
2. Do otvorov prívodu, ktoré sa používajú, nainštalujte z výroby dodávané káblové priechodky alebo používateľom dodávané EExe zariadenia na vstup kábla.
3. Do otvorov prívodu, ktoré sa nepoužívajú, nainštalujte zástrčky EExe.

Uzemnenie komponentov merača

Požiadavky na uzemnenie závisia od architektúry inštalácie. Spôsoby uzemnenia každého komponentu sú uvedené v Tabuľke 2. Nezabudnite uzemniť každý komponent podľa platných miestnych noriem.

⚠ VÝSTRAHA

Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť chybu merania.

Zníženie rizika chyby merania:

- Informácie o inštalácii v oblastiach, ktoré vyžadujú vlastné zabezpečenie, nájdete v schvaľovacej dokumentácii spoločnosti Micro Motion dodanej s vysieláčom alebo na webovej stránke spoločnosti Micro Motion.
- Ak pri inštalácii v nebezpečných oblastiach na území Európy nie je možné aplikovať národné normy, pozri normu EN 60079-14.

Inštalácia vysielča

Ak národné normy nie sú v platnosti, postupujte podľa týchto inštrukcií k uzemneniu:

- Na uzemnenie použite vodič s hrúbkou 2,5 mm² alebo väčší.
- Snažte sa, aby uzemňovacie vedenie bolo čo najkratšie s impedanciou nižšou než 1 Ω.
- Pripojte uzemňovacie vodiče priamo do zeme, alebo postupujte podľa továrenských predpisov.

Tabuľka 2 Spôsoby uzemnenia komponentov merača

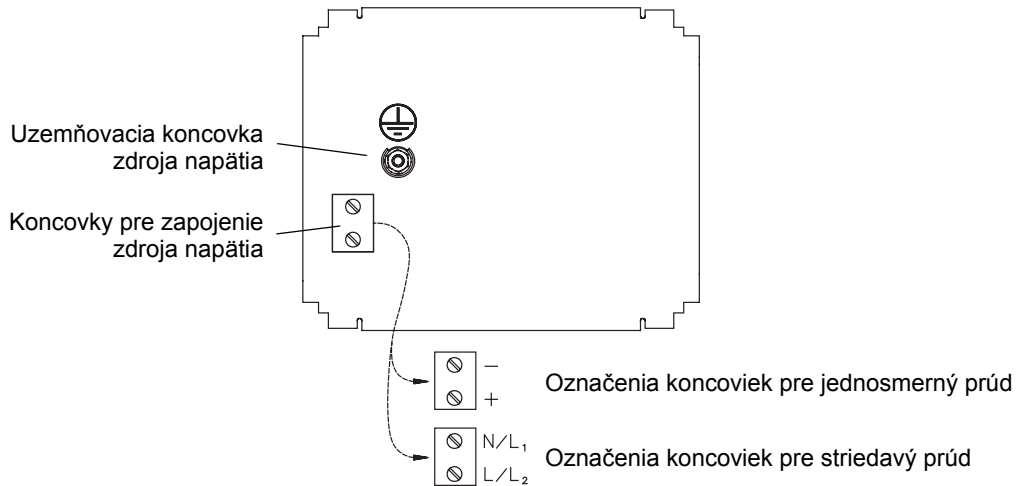
Architektúra inštalácie	Komponenty	Uzemňovacia metóda
Diaľková, 4-žilový kábel	Súprava senzora/ jadrového procesora	Cez senzor. Pozri dokumentáciu k senzoru.
	Vysielač	Cez napájacie vedenie. Pozri nasledujúcu časť.
Diaľkový hlavný procesor s diaľkovým vysielčom	Senzor	Cez senzor. Pozri dokumentáciu k senzoru.
	Jadrový procesor	Uzemnite jadrový procesor v súlade s platnými miestnymi normami pomocou internej alebo externej uzemňovacej skrutky.
	Vysielač	Cez napájacie vedenie. Pozri nasledujúcu časť.

Napájanie

Panelový Model 3300/3500

1. Pripojte 0,75 až 2,5 mm² vedenie ku konektoru pre zapojenie zdroja napätia (pozri Obrázku 1).
2. Vysielač pripojte nasledovne:
 - Pripojte uzemňovací vodič k uzemňovacej koncovke zdroja napätia.
 - Pripojte uzemnenie zdroja napätia k uzemneniu.
 - Dbajte, aby boli všetky uzemňovacie vodiče čo najkratšie.
 - Dbajte, aby impedancia každého uzemňovacieho vedenia bola nižšia, než 1 ohm.
3. Pripojte konektor zapojenia zdroja napätia do koncoviek pre zapojenie zdroja napätia.
4. Presuňte príchytka cez vedenie a dotiahnutím skrutky príchytka pripevnite.
5. Na vedení napájacieho zdroja môže byť nainštalovaný spínač dodávaný používateľom. S cieľom dosiahnutia súladu so smernicou o nízkom napätí 73/23/EEC (európske inštalácie), v tesnej blízkosti Modelu 3300/3500 musí byť nainštalovaný spínač.

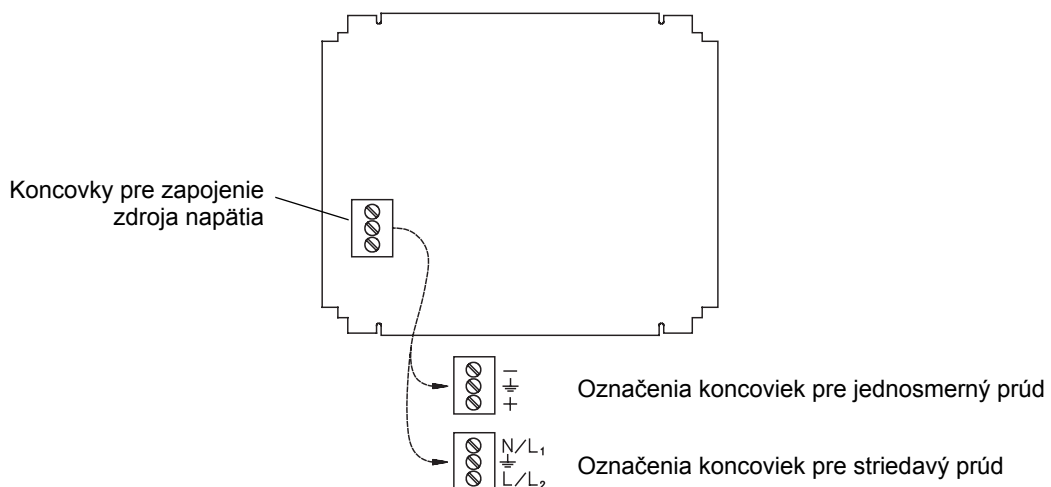
Obrázok 1 Koncovky zapojenia zdroja napätia – panelový Model 3300/3500



Stojanový Model 3300/3500

1. Použite 0,75 až 2,5 mm² kábel.
2. Podľa Obrázku 2 uzemnite vysieláč nasledovne:
 - Pripojte uzemňovací vodič k strednej koncovke.
 - Pripojte uzemnenie zdroja napätia k uzemneniu.
 - Dbajte, aby boli všetky uzemňovacie vodiče čo najkratšie.
 - Dbajte, aby impedancia každého uzemňovacieho vedenia bola nižšia, než 1 ohm.
3. Pripojte vodiče do hornej a dolnej koncovky.
4. Na vedení napájacieho zdroja môže byť nainštalovaný spínač dodávaný používateľom. S cieľom dosiahnutia súladu so smernicou o nízkom napätí 73/23/EEC (európske inštalácie), v tesnej blízkosti stojana musí byť nainštalovaný spínač.

Obrázok 2 Koncovky zapojenia zdroja napätia – stojanový Model 3300/3500

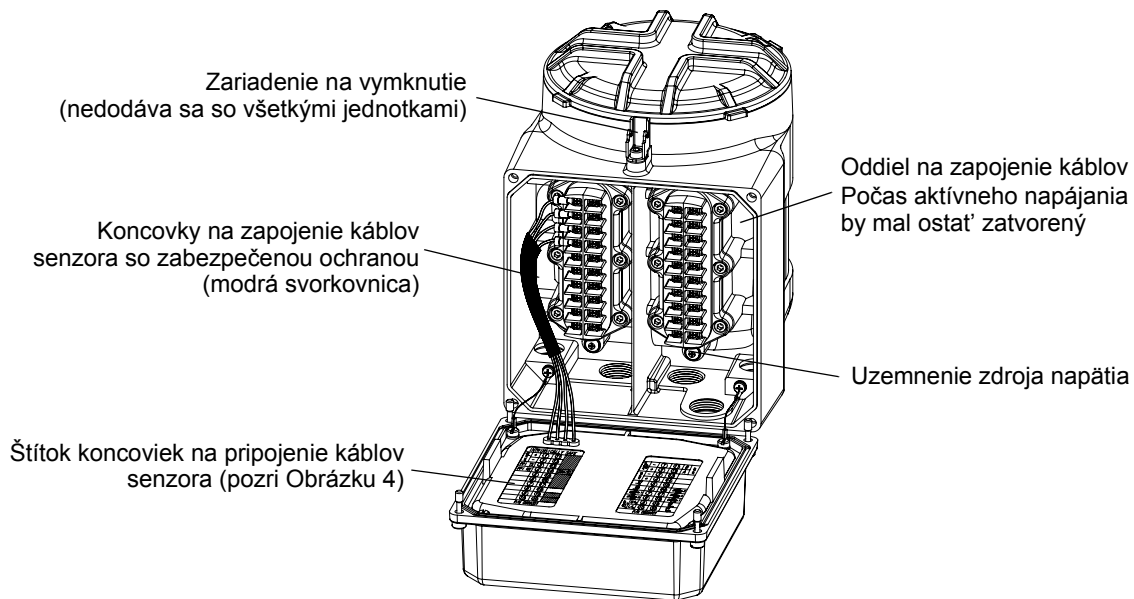


Inštalácia vysielачa

Plošný Model 3350/3700

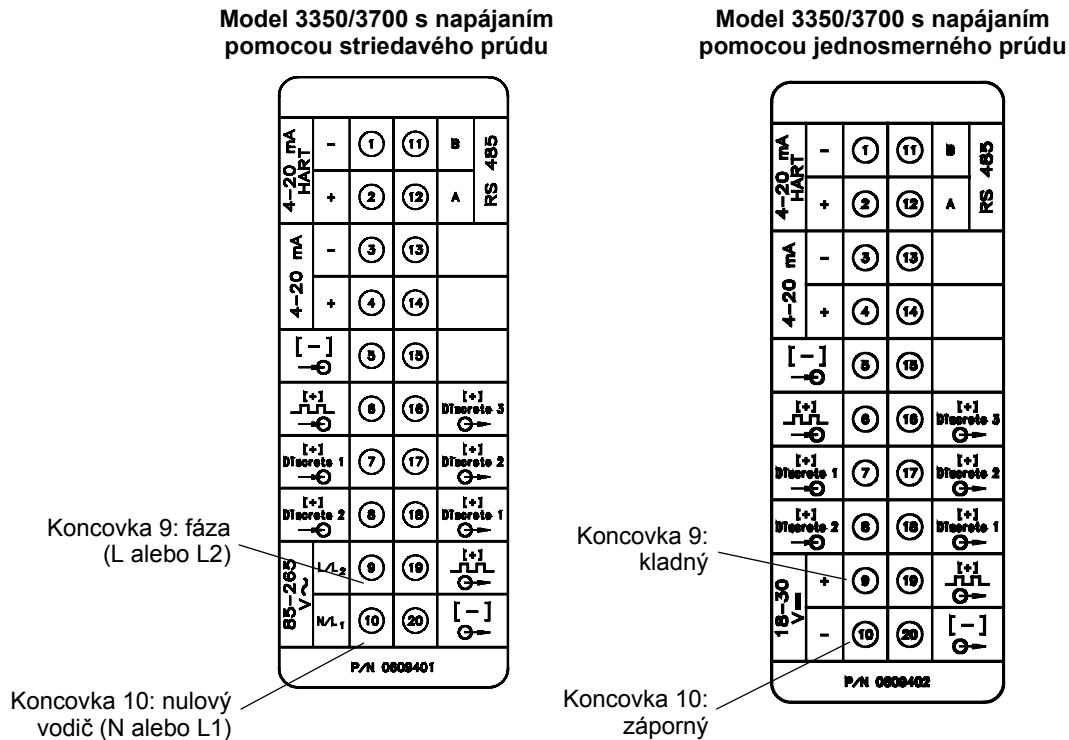
1. Použite 0,75 až 4,0 mm² kábel.
2. Pomocou plochého skrutkovača povoľte poistné skrutky, ktoré pripájajú kryt displeja ku krytu.
3. Vysielač pripojte nasledovne:
 - Pripojte uzemňovací vodič k zelenej skrutke (uzemňovacia koncovka zdroja napätia; pozri Obrázku 3).
 - Pripojte uzemňovací vodič zdroja napätia priamo k uzemneniu.
 - Dbajte, aby boli všetky uzemňovacie vodiče čo najkratšie.
 - Impedancia uzemňovacích vodičov musí byť nižšia, než 1 ohm.
4. Pripojte vodiče ku koncovkám 9 a 10 na sivej svorkovnici (pozri Obrázky 3 a 4).
5. Zatvorte kryt displeja a dotiahnite skrutky.
6. Na vedení napájacieho zdroja môže byť nainštalovaný spínač dodávaný používateľom. S cieľom dosiahnutia súladu so smernicou o nízkom napätí 73/23/EEC (európske inštalácie), v tesnej blízkosti Modelu 3350/3700 musí byť nainštalovaný spínač.

Obrázok 3 Koncovky na pripojenie káblov – plošný Model 3350/3700



Pripojenie vysieláča k senzoru

Obrázok 4 Štítky koncovky na pripojenie káblov – plošný Model 3350/3700



Pripojenie vysieláča k senzoru

(Tento krok platí len v prípade inštalácie Modelu 3500 alebo Modelu 3700.)

⚠ VÝSTRAHA

Veľké elektromagnetické polia môžu rušiť komunikačné signály prietokomera.

Nesprávna inštalácia kábla alebo vodiča môže spôsobiť chybu merania alebo zlyhania prietokomera. Aby ste znížili riziko chyby merania alebo zlyhania prietokomera, udržiajte kábel a vodič z dosahu zariadení, ako sú transformátory, motory a silnoprúdové vedenie, ktoré produkujú veľké elektromagnetické polia.

Ak máte diaľkovú inštaláciu so 4-žilovým káblom, hlavný procesor je integrálnou súčasťou senzora. Počas pripájania vysieláča k jadrovému procesoru postupujte podľa pokynov uvedených v *Inštalácii 4-žilového kábla*.

Ak máte inštaláciu tvoriacu diaľkový hlavný procesor a diaľkový vysieláč, hlavný procesor je namontovaný nezávisle. Počas pripájania senzora k jadrovému procesoru postupujte podľa pokynov uvedených v *Inštalácii 9-žilového kábla* a pri pripájaní jadrového procesora k vysieláču postupujte podľa pokynov uvedených v *Inštalácii 4-žilového kábla*.

Inštalácii 4-žilového kábla

Používateľom dodávaný 4-žilový kábel musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- Zapojenie s krúteným vodičom
- Meracie požiadavky uvedené v Tabuľke 1
- Požiadavky na príslušnú nebezpečnú oblasť, ak je hlavný procesor nainštalovaný v nebezpečnej oblasti (pozri schvaľovacie dokumenty dodané s vysieláčom, alebo prístupné na webovej stránke spoločnosti Micro Motion)

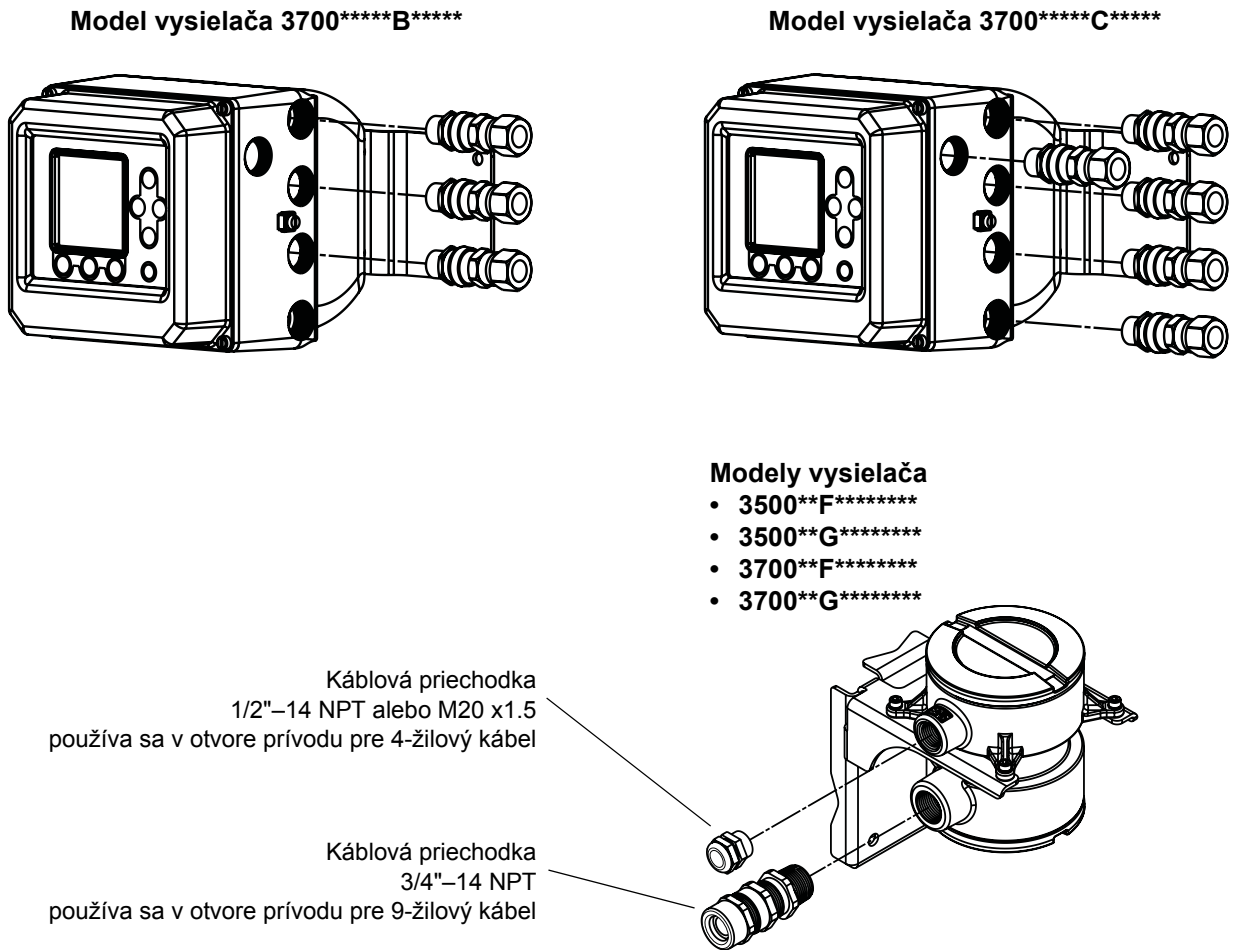
Postupujte podľa nasledujúcich krokov pre pripojenie hlavného procesora na vysieláč.

1. Na tienenie vedenia z hlavného procesora do vysieláča použijete jeden z nasledovných spôsobov:

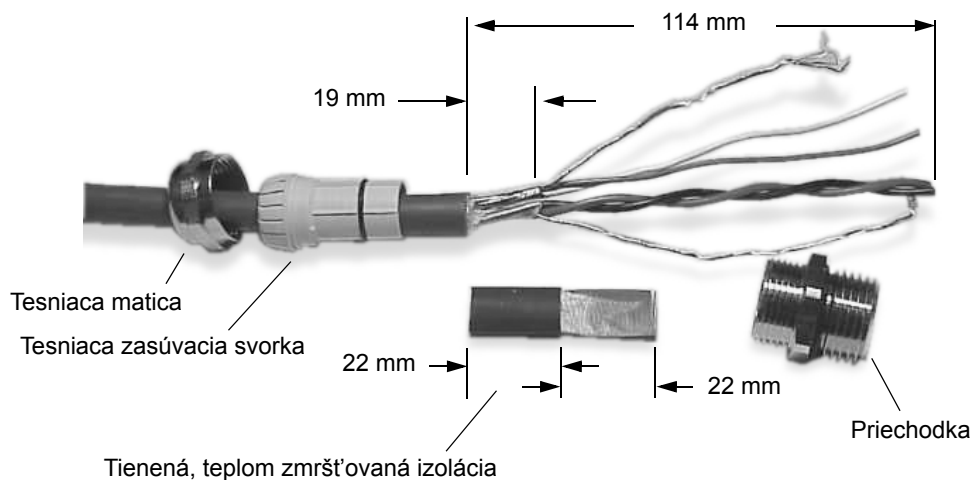
- Ak inštalujete netienené vodiče v inštaláčnej rúrke, ktorá ponúka 360 ° svorku tienenia pre uzatvorené vodiče, presuňte sa na Krok 6.
- Ak inštalujete používateľom dodanú káblovú priechodku s tieneným alebo pancierovaným káblom, zakončíte tieniace prvky v káblovej priechodke. Zakončíte pancierované opletenie a tienené odvodové káble v káblovej priechodke. Presuňte sa na Krok 6.
- Ak inštalujete káblovú priechodku dodanú spoločnosťou Micro Motion na puzdro hlavného procesora:
 - Podľa Obrázku 5 identifikujte káblovú priechodku, ktorú je potrebné vložiť do otvoru prívodu pre 4-žilový kábel.
 - Ak používate netienený kábel, pripravte si kábel a na kábel pripojte tienenú, teplom zmršťovanú izoláciu (pozri Obrázku 6) podľa pokynov uvedených v Kroku 4. Tienená tepelná koncovka poskytuje tienené zakončenie vhodné na použitie v priechodke v prípade, ak používate kábel, ktorého tienenie pozostáva z fólie a nie z opletenia. Presuňte sa na Krok 2.
 - Ak používate pancierový kábel, pripravte si kábel podľa pokynov uvedených v Kroku 4, avšak nepoužívajte tepelnú izoláciu – vynechajte Kroky 4d, e, f a g. Presuňte sa na Krok 2.

Pripojenie vysieláča k senzoru

Obrázok 5 Káblové priechodky dodávané spoločnosťou Micro Motion



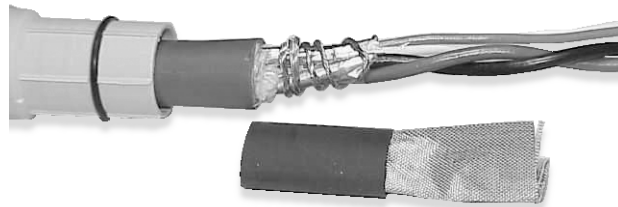
Obrázok 6 Káblová priechodka a systém tepelnej izolácie a krytia vodičov Micro Motion



Pripojenie vysieláča k senzoru

2. Odpojte kryt z krytu jadrového procesora.
3. Nasuňte tesniacu maticu a vstup ku svorke na kábel.
4. Pred pripojením ku krytu jadrového procesora si pripravte tienový kábel podľa nasledujúcich pokynov (ak používate pancierový kábel, vynechajte Kroky d, e, f a g):
 - a. Stiahnite 114 mm z obalu kábla.
 - b. Odstráňte priesvitný obal, ktorý sa nachádza vo vnútri plášť a kábla a odstráňte materiál, ktorým je vyplnený priestor medzi vodičmi.
 - c. Odstráňte fóliové tienenie, ktoré sa nachádza okolo izolovaných vodičov tak, že ponecháte 19 mm fólie alebo opletenia a odvádzacích vodičov odkrytých a vodiče následne rozdeľte.
 - d. Obal'te prívod(y) k tieneniu okolo neizolovanej fólie dvakrát. Prečnievajúci vodič odrežte. Pozri Obrázku 7.

Obrázok 7 Obalenie tienových výstupných vodičov



- e. Umiestnite tienový systém tepelnej izolácie a krytia vodičov nad odkrytý prívod k tieneniu. Táto trubica musí úplne zakrývať výstupné vodiče. Pozri Obrázku 8.
- f. Použitím tepla (120 °C) zatavte trubicu, pričom dávajte pozor, aby nedošlo k spáleniu kábla.

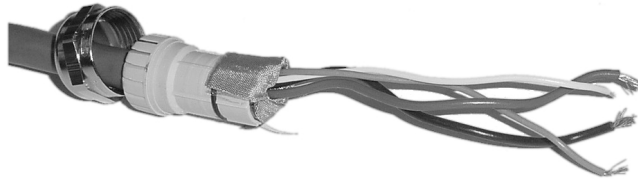
Obrázok 8 Aplikovanie tepelnej izolácie



- g. Umiestnite tesniacu svorkovú vložku do takej pozície, aby sa vnútorný koniec zarovnal so systémom tepelnej izolácie a krytia vodičov.
- h. Zahnite tieniacu tkaninu alebo opletenie a výstupné vodiče cez vstup ku svorke a približne 3 mm za O-krúžok. Pozri Obrázku 9.

Pripojenie vysieláča k senzoru

Obrázok 9 Zahnutie tieniacej tkaniny



- i. Nainštalujte priechodku do otvoru v inštalačnej rúre puzdra hlavného procesora. Pozri Obrázku 10.

Obrázok 10 Priechodka a puzdro hlavného procesora



5. Preveďte vodiče cez priechodku a zmontujte priechodku dotiahnutím matice priechodky.
6. Identifikujte vodiče vo 4-žilovom kábli. 4-žilový kábel dodávaný spoločnosťou Micro Motion pozostáva z jedného páru 0,75 mm² vodičov (červený a čierny), ktoré sa používajú na pripojenie VDC, a z jedného páru 0,35 mm² vodičov (zelený a biely), ktoré sa používajú na pripojenie RS-485.
7. Pripojte štyri vodiče z jadrového procesora do príslušných koncoviek vysieláča podľa pokynov uvedených v Tabuľke 3. Neuzemňujte tienenie, pletivo, alebo výstupné káble na vysieláči.
 - Pokiaľ ide o Model 3500 so skrutkovými alebo spájkovanými konektormi, pozri Obrázku 11 (štandardný jadrový procesor) alebo Obrázku 12 (rozšírený jadrový procesor).
 - Pokiaľ ide o Model 3700, pozri Obrázku 13 (štandardný jadrový procesor) alebo Obrázku 14 (rozšírený jadrový procesor). Zasuňte kábel cez otvory prívodu pre pripojenie káblov senzora. Ak nepoužívate otvor, je potrebné inštalovať káblovú priechodku. Neukončujte káblové tienenie, pletivo, alebo výstupné káble na káblovej priechodke.
 - Model 3500 s I/O káblami:
 - Pripojte dodávanú svorkovnicu ku konzole DIN. Svorkovnica je kompatibilná s rôznymi typmi konzol.
 - Konektor I/O kábla na pripojenie káblov senzora zasuňte do svorkovnice. Dotiahnite poistné skrutky, čím pripevníte konektor ku svorkovnici.
 - Pripojte štyri vodiče z jadrového procesora do príslušných koncoviek I/O svorkovnice. Pozri Obrázku 15 (štandardný jadrový procesor) alebo Obrázku 16 (rozšírený jadrový procesor). Nemali by vám ostať žiadne obnažené vodiče.

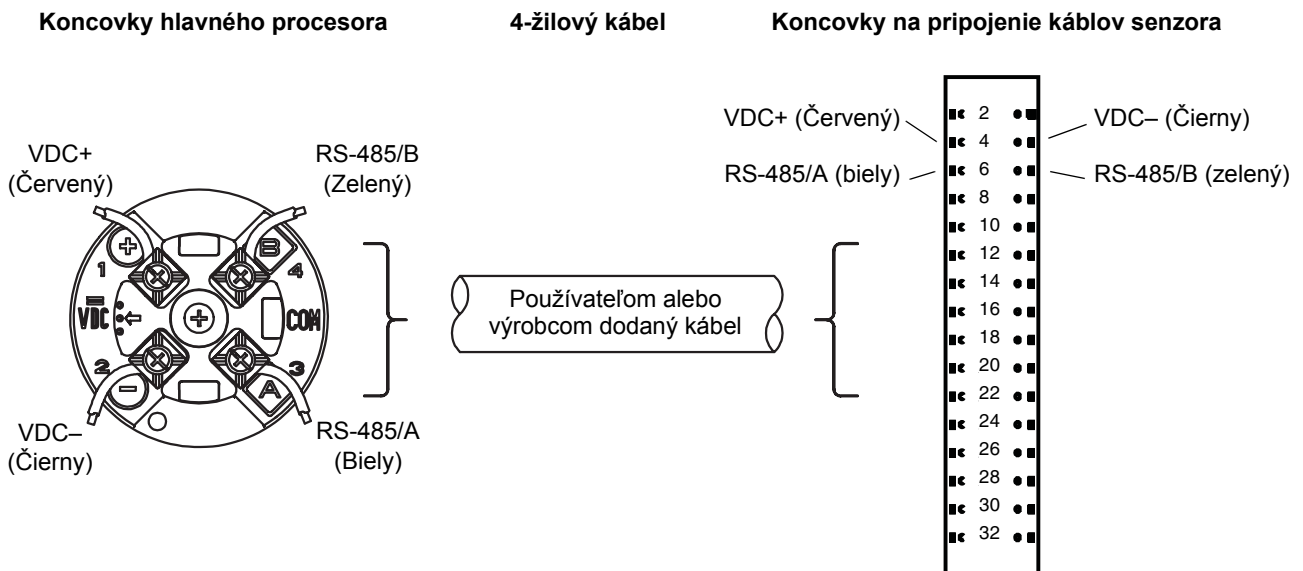
Pripojenie vysielača k senzoru

Tabuľka 3 Koncovky vysielača pre 4-žilový kábel

Číslo koncoviek vysielača				
Káble I/O	Model 3500		Model 3700	
	Skrutkové alebo spájkované koncovky	Modrá svorkovnica	Farebný vodič ⁽¹⁾	Funkcia
4	c 4	13	Červený	VDC+
10	a 4	14	Čierny	VDC-
7	c 6	15	Biely	RS-485/A
3	a 6	16	Zelený	RS-485/B

(1) Farebné vodiče sa používajú len v 4-žilových kábloch dodávaných spoločnosťou Micro Motion.

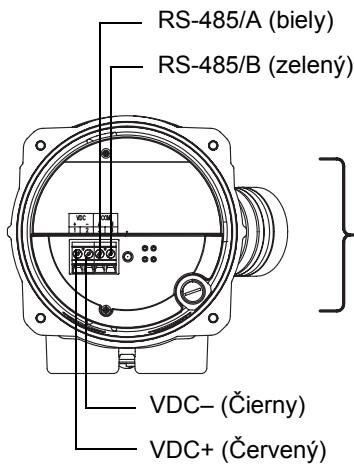
Obrázok 11 4-žilový kábel do Modelu 3500 – skrutkové konektory a štandardný jadrový procesor



Pripojenie vysieláča k senzoru

Obrázok 12 4-žilový kábel do Modelu 3500 – skrutkové konektory a rozšírený jadrový procesor

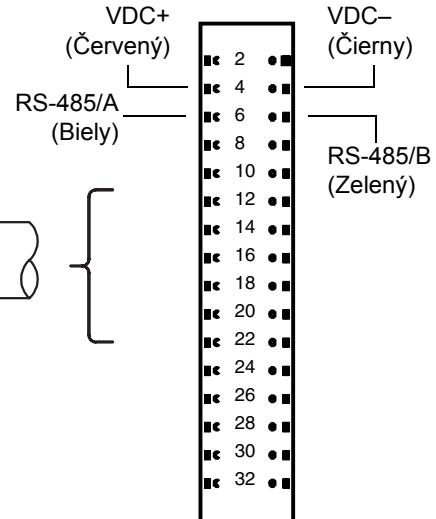
Koncovky hlavného procesora



4-žilový kábel

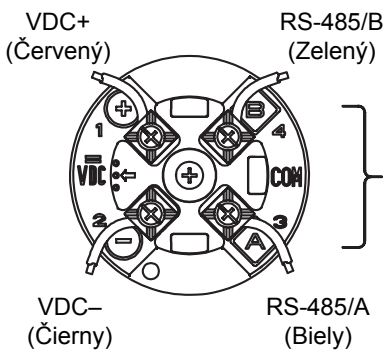
Používateľom alebo výrobcom dodaný kábel

Koncovky na pripojenie káblov senzora



Obrázok 13 4-žilový kábel do Modelu 3700 – štandardný jadrový procesor

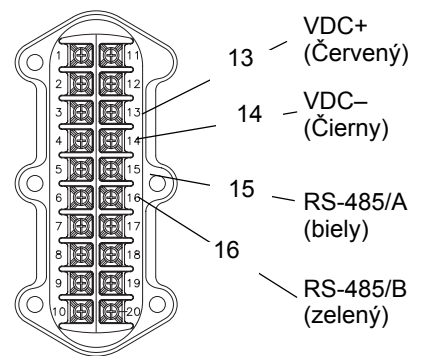
Koncovky hlavného procesora



4-žilový kábel

Používateľom alebo výrobcom dodaný kábel

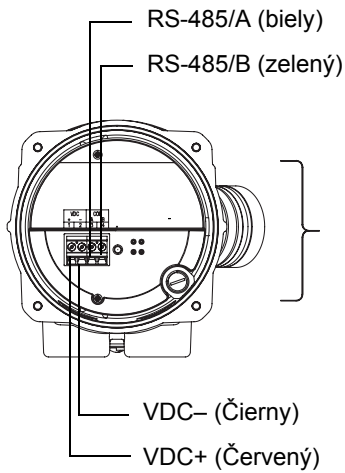
Koncovky Modelu 3700
Modrá svorkovnica
Pozri Obrázku 3



Pripojenie vysielača k senzoru

Obrázok 14 4-žilový kábel do Modelu 3700 – rozšírený jadrový procesor

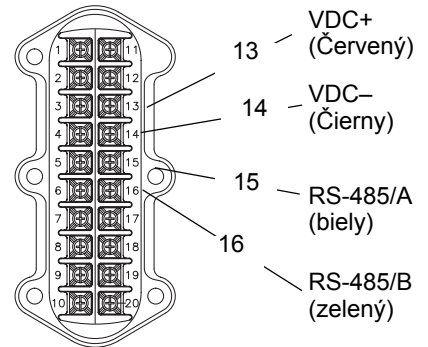
Koncovky hlavného procesora



4-žilový kábel

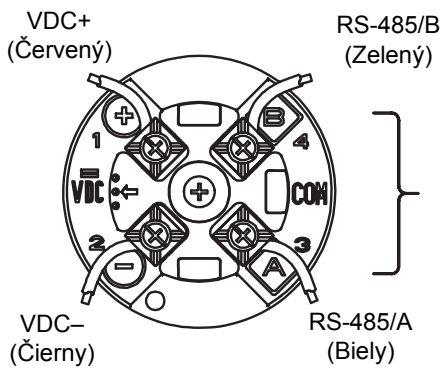
Používateľom alebo výrobcom dodaný kábel

Koncovky Modelu 3700
Modrá svorkovnica
Pozri Obrázku 3



Obrázok 15 4-žilový kábel do Modelu 3500 – I/O káble a štandardný jadrový procesor

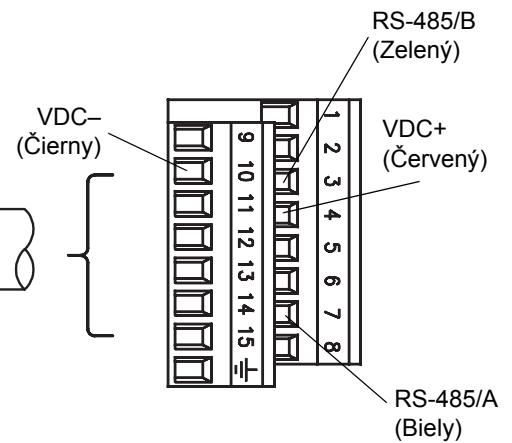
Koncovky hlavného procesora



4-žilový kábel

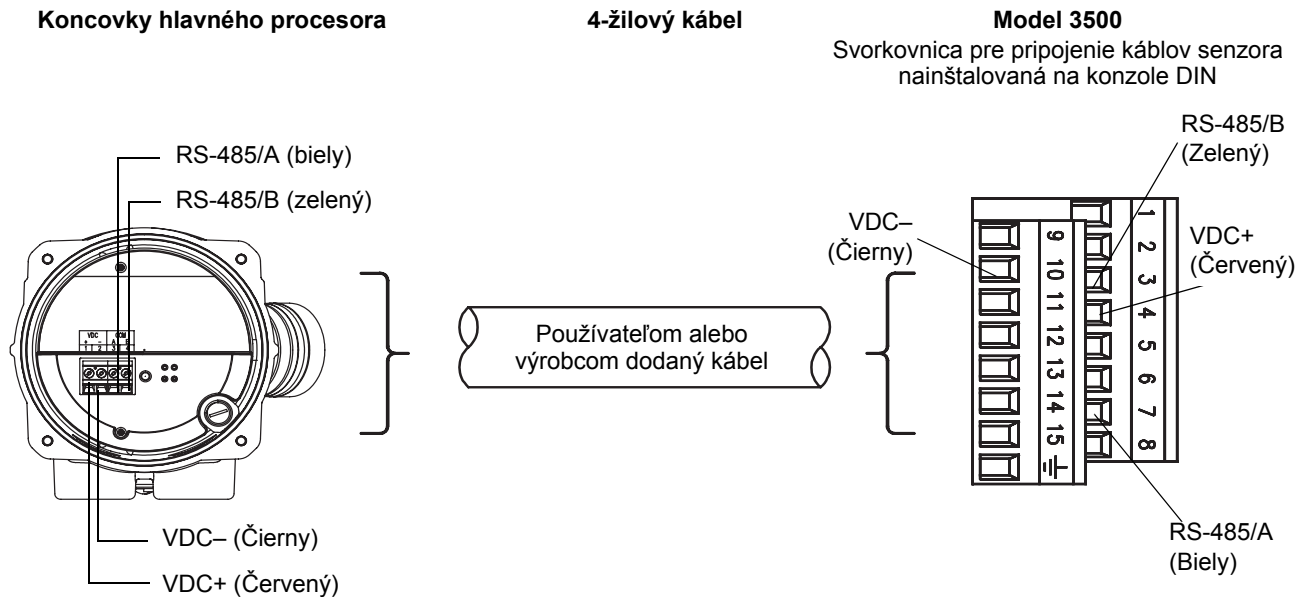
Používateľom alebo výrobcom dodaný kábel

Model 3500
Svorkovnica pre pripojenie káblov senzora
nainštalovaná na konzole DIN



Pripojenie vysieláča k senzoru

Obrázok 16 4-žilový kábel do Modelu 3500 – I/O káble a rozšírený jadrový procesor



Inštalácii 9-žilového kábla

⚠ VÝSTRAHA

Ak sa tienené výstupné vodiče dostanú do kontaktu s rozvážacou skriňou senzora, môže to spôsobiť chyby prietokomera.

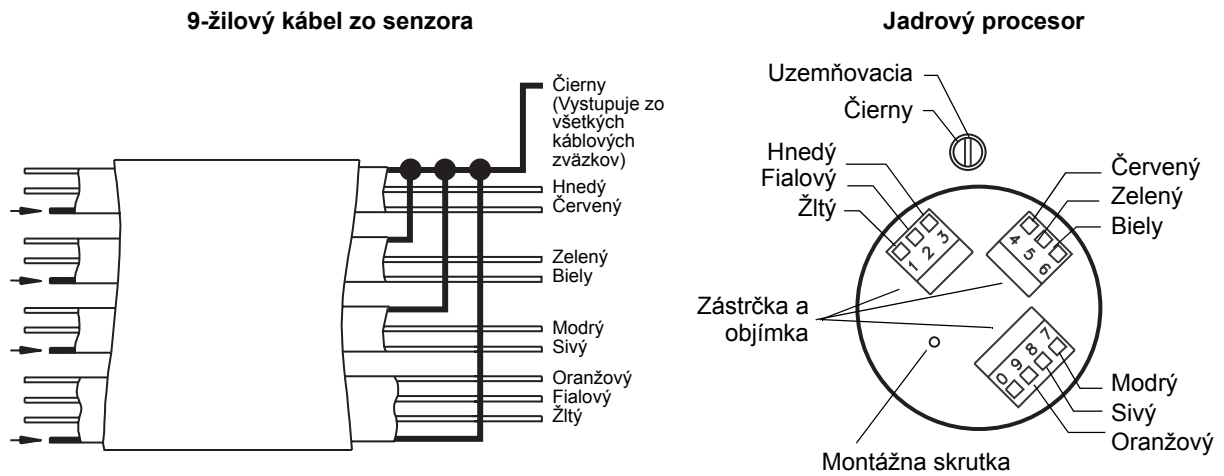
Dbajte, aby sa tienené výstupné vodiče nedostali do kontaktu s rozvážacou skriňou senzora.

Postupujte podľa nasledujúcich krokov pre pripojenie senzora na hlavný procesor.

1. Pokyny pre tienenie káblov a ich prípravu sú uvedené v príručke spoločnosti Micro Motion' *9-Príručka pre prípravu a inštaláciu káblov prietokomera*:
 - Pri príprave konca pre senzor postupujte podľa inštrukcií pre príslušný typ kábla.
 - Pri príprave konca pre vysieláč postupujte podľa inštrukcií pre príslušný typ kábla s MVD vysieláčom.
2. Ak chcete pripojiť vodiče, prečítajte si príručku spoločnosti Micro Motion' *9-Príručka pre prípravu a inštaláciu kábla prietokomera* a postupujte podľa pokynov pre príslušný senzor s MVD vysieláčom. Dodatočné informácie o pripojení vodičov jadrového procesora sú uvedené nižšie:
 - a. Odpojte koncovku jadrového procesora.
 - b. Prevlečte 9-žilový kábel cez otvor prívodu.
 - c. Pripojte vodiče k prípojkám dodaným s hlavným procesorom.
 - d. Zasuňte prípojky do objímok v spodnom krúžku prívodu. Pozri Obrázku 17.

Pripojenie vysieláča k senzoru

Obrázok 17 9-žilový kábel medzi senzorm a jadrovým procesorom



3. Uzemnite kábel. Ak používate obalené káble:

- Uzemnite clonu výstupných vodičov (čierny vodič) len na konci jadrového procesora pripojením k uzemňovacej skrutke vnútri spodného krúžku prívodu. Nikdy nevykonávajte uzemnenie na montážnu skrutku procesora. Nikdy neuzemňujte tienené výstupné vodiče na rozvážiaciu skriňu senzora.

Ak používate tienený alebo pancierovaný kábel:

- Uzemnite clonu výstupných vodičov (čierny vodič) len na konci jadrového procesora pripojením k uzemňovacej skrutke vnútri spodného krúžku prívodu. Nikdy nevykonávajte uzemnenie na montážnu skrutku procesora. Nikdy neuzemňujte tienené výstupné vodiče na rozvážiaciu skriňu senzora.
 - Uzemnite opletenie kábla na oboch koncoch jeho zakončením vo vnútri káblových priechodiek.
4. Skontrolujte celistvosť tesnení, namažte všetky O-krúžky, potom uzatvorte kryt rozvážacej skrinky a koncový uzáver jadrového procesora a dotiahnite všetky skrutky.

©2005, Micro Motion, Inc. Všetky práva vyhradené. P/N 20004270, Rev. A



Viac informácií o vlastnostiach najnovších produktov
Micro Motion nájdete v sekcii PRODUKTY na našej webovej
stránke www.micromotion.com

Micro Motion Inc. USA

Ústredie
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
T (303) 527-5200
(800) 522-6277
F (303) 530-8459

Micro Motion Európa

Emerson Process Management
Wiltonstraat 30
3905 KW Veenendaal
Holandsko
T +31 (0) 318 495 670
F +31 (0) 318 495 689

Micro Motion Veľká Británia

Emerson Process Management Ltd.
Horsfield Way
Bredbury Industrial Estate
Stockport SK6 2SU Veľká Británia
T 0870 248 1978
F 0800 966 181

Micro Motion Ázia

Emerson Process Management
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Republika Singapur
T (65) 6777-8211
F (65) 6770-8003

Micro Motion Japonsko

Emerson Process Management
Shinagawa NF Bldg. 5F
1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokio 140-0002 Japonsko
T (81) 3 5769-6803
F (81) 3 5769-6843

