Průvodce rychlého uvedení do provozu
00825-0117-4834, rev. CA
Leden 2014

Převodník teploty Rosemount 3144P s protokolem FOUNDATION™ fieldbus

ROSEMOUNT

EMERSON.
Process Management

UPOZORNĚNÍ

Tento průvodce instalací obsahuje základní pokyny pro instalaci převodníku Rosemount 3144P. Neuvádí však pokyny pro podrobnou konfiguraci, diagnostiku, údržbu, servis, odstraňování poruch, pro instalace odolné proti výbuchu nebo vzplanutí či pro zabezpečené instalace. Další pokyny najdete v referenční příručce převodníku 3144P (dokument číslo 00809-0100-4021). Příručka a tento průvodce rychlou instalací jsou k dispozici také v elektronické podobě na internetových stránkách www.rosemount.com.

⚠ VAROVÁNÍ

Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění.

Instalace tohoto převodníku v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí provádět v souladu s příslušnými ustanoveními místních, národních a mezinárodních norem, zákonů a provozních předpisů. Prostudujte si prosím část Certifikace výrobku, kde jsou uvedena omezení, která je třeba dodržovat pro zajištění bezpečné instalace.

V případě instalace odolné proti výbuchu/vzplanutí neodnímejte kryty převodníku, pokud je zařízení pod napětím.

Provozní netěsnosti mohou způsobit zranění nebo smrt.

- Před připojením tlaku nainstalujte a dotáhněte teploměrné jímky nebo senzory.
- Neprovádějte demontáž teploměrných jímek za provozu.

Zasažení elektrickým proudem může způsobit smrt nebo vážné zranění

- Vyvarujte se kontaktu s volnými konci vodičů a se svorkami. Vysoké napětí, které může být přítomno na vodičích, může způsobit zasažení elektrickým proudem.

Obsah

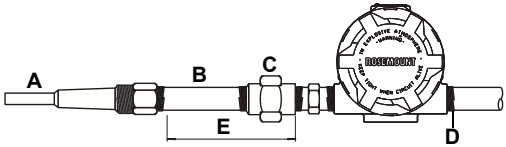
Montáž převodníku . . . . . **strana 3**
Zapojení a přivedení napájení . . . . . **strana 5**
Ověření konfigurace . . . . . **strana 8**
Ověření konfigurace převodníku . . . . . **strana 9**
Nastavení přepínačů . . . . . **strana 11**
Certifikace výrobku . . . . . **strana 12**

Krok 1: Montáž převodníku

Namontujte převodník na nejvyšší místo vedení elektroinstalační trubky, aby kondenzující vlhkost nepronikala do pouzdra převodníku.

Typický způsob montáže pro Severní Ameriku

1. Namontujte teploměrnou jímku ke stěně procesní nádoby. Namontujte a dotáhněte teploměrné jímky. Proveďte kontrolu těsnosti.
2. Připevněte veškerá potřebná šroubení, spojky a prodlužovací armatury. Utěsněte závity armatur pomocí schváleného prostředku pro utěsňování závitů, jako je např. silikonová nebo PTFE páska (pokud je to nezbytné).
3. Našroubujte senzor do teploměrné jímky nebo přímo do procesu (v závislosti na požadavcích instalace).
4. Ověřte si všechny požadavky na utěsnění.
5. Upevněte převodník do sestavy teploměrné jímky/senzoru. Utěsněte všechny závity pomocí schváleného prostředku pro utěsňování závitů, jako je např. silikonová nebo PTFE páska (pokud je to nezbytné).
6. Namontujte elektroinstalační trubku vedení buzení do volného kabelového hrdla převodníku (při oddělené montáži) a protáhněte vodiče do pouzdra převodníku.
7. Vytáhněte vodiče vedení buzení na stranu svorek v pouzdru.
8. Připojte vodiče senzoru ke svorkám převodníku (schéma elektrického zapojení je umístěno na vnitřní straně krytu pouzdra).
9. Upevněte a dotáhněte oba kryty převodníku.

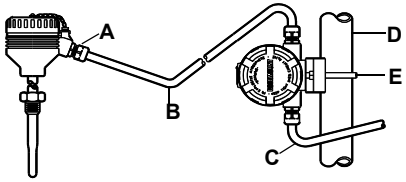


A = teploměrná jímka	D = elektroinstalační trubka pro vedení (napájení stejnosměrným proudem)
B = prodloužení (vsuvka)	E = délka prodlužovací armatury
C = šroubení nebo spojka	

Typický způsob montáže pro Evropu

1. Namontujte teploměrnou jímku ke stěně procesní nádoby. Namontujte a dotáhněte teploměrné jímky. Proveďte kontrolu těsnosti.
2. Upevněte připojovací hlavici k teploměrné jímce.
3. Vložte senzor do teploměrné jímky a připojte jej k připojovací hlavici (schéma elektrického zapojení je umístěno na vnitřní straně připojovací hlavice).
4. Upevněte převodník na trubku 50 mm (2 palce) nebo panel pomocí volitelného montážního držáku (držák B4 je zobrazen níže).

5. Upevněte kabelová hrdla ke stíněnému kabelu vedoucímu od připojovací hlavice ke vstupu pro vodiče převodníku.
6. Protáhněte stíněný kabel z protějšího vstupu pro vodiče na převodníku zpět do velínu.
7. Zasuňte vodiče stíněného kabelu přes kabelové vývodky do připojovací hlavice/převodníku. Připojte a dotáhněte kabelová hrdla.
8. Připojte vodiče stíněného kabelu ke svorkám připojovací hlavice (umístěným uvnitř spojovací hlavice) a ke svorkám vedení senzoru (umístěným uvnitř pouzdra převodníku).



A = kabelové hrdlo
B = stíněný kabel od senzoru do převodníku
C = stíněný kabel od převodníku do velínu
D = trubka 50 mm (2 palce)
E = montážní držák B4

Krok 2: Zapojení a přivedení napájení

Připojte převodník k síti sběrnice FOUNDATION fieldbus. Jsou potřebné dva zakončovací členy a jednotka pro úpravu parametrů napájení. Pro náležitou funkci převodníku musí být stejnosměrné napětí na jeho svorkách v rozsahu od 9 do 32 V.

Filtr napájení

Fieldbus segment vyžaduje jednotku pro úpravu parametrů napájení pro oddělení zdroje napájení a odpojení vlastního segmentu od ostatních segmentů připojených ke stejnému zdroji napájení.

Napájení převodníku

1. Demontujte kryt svorkovnice.
2. Připojte napájení k napájecím svorkám.
   U svorek není třeba zohledňovat polaritu.
3. Dotáhněte šrouby svorek.
4. Upevněte zpět kryt a dotáhněte jej.
5. Zapněte napájení.

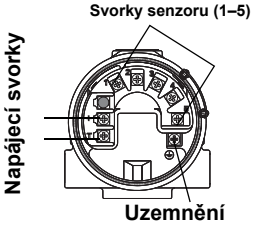


Schéma zapojení

Schéma zapojení převodníku 3144P v konfiguraci pro jeden senzor

2-vodičový odporový snímač teploty a Ω

3-vodičový odporový snímač teploty a Ω**

4-vodičový odporový snímač teploty a Ω

Termočlánky a milivolty

Odporový snímač teploty s kompenzační smyčkou*

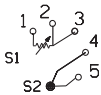
* *Převodník musí být nakonfigurován pro 3-vodičový odporový snímač teploty, aby byl schopen rozpoznat odporový snímač teploty s kompenzační smyčkou.*

** *Společnost Emerson Process Management dodává 4-vodičové senzory pro všechny odporové snímače teploty s jedním elementem. Tyto odporové snímače teploty lze použít v případě 3-vodičové konfigurace, pokud ponecháte nepotřebné vodiče nepřipojené a zaizolované páskou.*

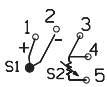
Dvojitý senzor převodníku 3144P

ΔT/dynamické zálohování/dvojitý senzor s odporovými snímači teploty/ termočlánky*

ΔT/dynamické zálohování/ dvojitý senzor se 2 termočlánky



ΔT/dynamické zálohování/ dvojitý senzor s odporovými snímači teploty/ termočlánky*

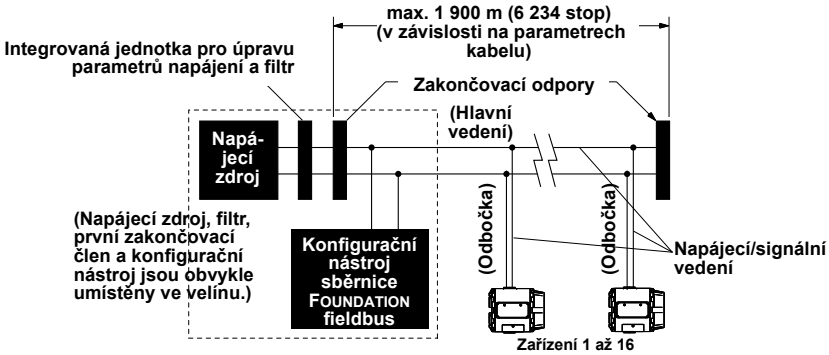


ΔT/dynamické zálohování/ dvojitý senzor s odporovými snímači teploty/ termočlánky*

ΔT/dynamické zálohování/dvojitý senzor se 2 odporovými snímači teploty s kompenzační smyčkou*

* *Společnost Emerson Process Management dodává 4-vodičové senzory pro všechny odporové snímače teploty s jedním elementem. Tyto odporové snímače teploty lze použít v případě 3-vodičové konfigurace, pokud ponecháte nepotřebné vodiče nepřipojené a zaizolované páskou.*

Běžná konfigurace sítě FOUNDATION fieldbus



Poznámka
Každý segment hlavního vedení sběrnice fieldbus musí být na obou koncích opatřen zakončovacím členem.

Uzemnění převodníku

Neuzemněné vstupy termočlánku, mV a odporového snímače teploty/odporové vstupy

Každá provozní instalace má odlišné požadavky na uzemnění. Použijte takové způsoby uzemnění, které jsou doporučené podle daného zařízení pro specifický typ senzoru nebo začněte s postupem uvedeným v odstavci Možnost 1 (nejběžnější postup pro uzemnění).

Možnost 1 (doporučeno pro neuzemněné pouzdro převodníku):

1. Připojte stínění signálního vedení ke stínění vedení senzoru.
2. Ujistěte se, že obě stínění jsou řádně propojena a elektricky izolována od pouzdra převodníku a ostatních uzemněných upevnění.
3. Stínění uzemněte pouze na straně napájecího zdroje.
4. Ujistěte se, že stínění senzoru je elektricky izolováno od okolních uzemněných upevnění.

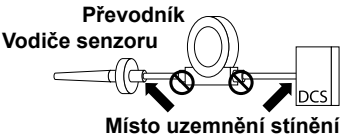
Propojte stínění tak, aby bylo elektricky izolované od převodníku.

Možnost 2 (doporučeno pro uzemněná pouzdra převodníku):

1. Připojte stínění vedení senzoru k pouzdru převodníku (pouze v případě, je-li pouzdro uzemněné).
2. Ujistěte se, že stínění senzoru je řádně elektricky izolováno od pouzdra převodníku a ostatních uzemněných upevnění.
3. Uzemněte stínění signálního vedení na straně napájecího zdroje.

Možnost 3:

1. Pokud je to možné, uzemněte stínění vedení senzoru k senzoru.
2. Ujistěte se, že stínění vedení senzoru a signálního vedení je elektricky izolováno od pouzdra převodníku a od ostatních uzemněných upevnění.
3. Uzemněte stínění signálního vedení na straně napájecího zdroje.



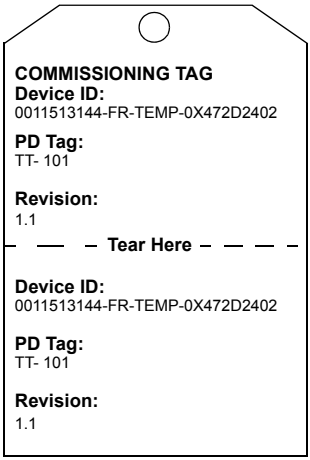
Vstupy uzemněného termočlánku

1. Uzemněte stínění vedení senzoru k senzoru.
2. Ujistěte se, že stínění vedení senzoru a signálního vedení je elektricky izolováno od pouzdra převodníku a od ostatních uzemněných upevnění.
3. Uzemněte stínění signálního vedení na straně napájecího zdroje.

Krok 3: Ověření konfigurace

Identifikační (papírový) štítek pro uvedení do provozu

Pro identifikaci, které zařízení se nachází na konkrétním místě, použijte odnímatelný štítek dodávaný společně s převodníkem. Zajistěte, aby štítek fyzického zařízení (pole štítku PD (Physical Device - fyzické zařízení)) byl na obou místech odnímatelného identifikačního štítku správně vyplněn, a odtrhněte spodní část štítku každého převodníku.



Poznámka

Popis zařízení (Device Description) načtený do hostitelského systému musí mít stejné číslo revize, jako má popis zařízení (DD) tohoto zařízení. Popis zařízení (DD) lze stáhnout z internetových stránek www.rosemount.com.

Krok 4: Ověření konfigurace převodníku

Každý hostitelský systém sběrnice FOUNDATION fieldbus nebo konfigurační nástroj má rozdílný způsob zobrazení a provádění konfigurací. Některé prostředky pro konfiguraci a konzistentní zobrazení dat napříč platformami používají popisy zařízení (DD – Device Description) nebo metody založené na DD. Neexistuje však žádný požadavek na to, aby hostitelský systém nebo konfigurační nástroj tyto funkce podporoval.

Níže je uveden minimální požadavek na konfiguraci používanou pro měření teploty. Tato příručka je určena pro systémy, které nepoužívají metody založené na DD. Úplný seznam parametrů a informace o konfiguraci naleznete v referenční příručce převodníku teploty Rosemount 3144P (dokument číslo 00809-0100-4021).

Funkční blok převáděcího členu

Tento blok obsahuje data měření teploty pro senzory a teplotu svorek. Obsahuje také informace o typech senzorů, technických jednotkách, útlumu a diagnostice. Přinejmenším vždy ověřte parametry podle tabulky 1.

Tabulka 1. Parametry převodního bloku

Parametr	Poznámky
Typická konfigurace	
SENSOR_TYPE_X (SENZOR_TYP_X)	Příklad: „Pt 100_A_385 (IEC 751)“
SENSOR_CONNECTIONS_X (SENZOR_PŘIPOJENÍ_X)	Příklad: „2-vodičový“, „3-vodičový“, „4-vodičový“
Konfigurace přizpůsobení senzoru	
SENSOR_TYPE_X (SENZOR_TYP_X)	„Uživatelem definované, Calvandu“
SENSOR_CONNECTIONS_X (SENZOR_PŘIPOJENÍ_X)	Příklad: „2-vodičový“, „3-vodičový“, „4-vodičový“
SENSOR_CAL_METHOD_X (SENZOR_KAL_METODA_X)	Nastaveno na „standardní uživatelské nastavení“
SPECIAL_SENSOR_A_X (SPECIÁLNÍ_SENZOR_A_X)	Zadejte koeficienty specifické pro senzor.
SPECIAL_SENSOR_B_X (SPECIÁLNÍ_SENZOR_B_X)	Zadejte koeficienty specifické pro senzor.
SPECIAL_SENSOR_C_X (SPECIÁLNÍ_SENZOR_C_X)	Zadejte koeficienty specifické pro senzor.
SPECIAL_SENSOR_R0_X (SPECIÁLNÍ_SENZOR_R0_X)	Zadejte koeficienty specifické pro senzor.

Funkční blok analogových vstupů (AI)

Blok AI zpracovává měření prováděná provozním zařízením a zpřístupňuje příslušné výstupy jiným funkčním blokům. Výstupní hodnota bloku AI je hodnota v technických jednotkách a obsahuje informaci o stavu udávající úroveň kvality měření. Pro definici proměnné zpracovávané blokem AI použijte číslo kanálu. Přinejmenším vždy ověřte parametry v každém AI bloku podle tabulky 2.

Poznámka

Pro všechna zařízení dodaná s bloky AI uvedenými v seznamu není potřebná žádná konfigurace, pokud se používají kanály s výchozím nastavením z továrny.

Tabulka 2. Parametry bloku AI[1]

Parametr	Poznámky
CHANNEL (KANÁL)	Volby: 1. Sensor 1 Temperature (Teplota senzoru 1) 2. Sensor 2 Temperature (Teplota senzoru 2) 3. Differential Temperature (Diferenciální teplota) 4. Terminal Temperature (Teplota svorky) 5. Sensor 1 Min. Value (Min. hodnota senzoru 1) 6. Sensor 1 Max. Value (Max. hodnota senzoru 1) 7. Sensor 2 Min. Value (Min. hodnota senzoru 2) 8. Sensor 2 Max. Value (Max. hodnota senzoru 2) 9. Differential Min. Value (Diferenciální min. hodnota) 10. Differential Max. Value (Diferenciální max. hodnota) 11. Terminal Temp Min. Value (Min. hodnota teploty svorky) 12. Terminal Temp Max. Value (Max. hodnota teploty svorky) 13. Hot Backup (Dynamické zálohování)
L_TYPE (L_TYP)	Pro většinu měření nastavte možnost „DIRECT“ (PŘÍMÉ).
XD_SCALE (XD_STUPNICE)	Nastavte požadovaný rozsah a požadované jednotky měření. Jako jednotky je nutné nastavit jednu z následujících možností: ▪ mV ▪ Ω ▪ °C ▪ °F ▪ °R ▪ K
OUT_SCALE (MIMO_ROZSAH)	Pro nastavení „DIRECT“ parametru L_TYPE nastavte parametr OUT_SCALE tak, aby odpovídal parametru XD_SCALE.
HIGH_HIGH_LIM (VYSOKÝ_VYSOKÝ_LIMIT) HIGH_LIM (VYSOKÝ_LIMIT) LOW_LIM (NÍZKÝ_LIMIT) LOW_LOW_LIM (NÍZKÝ_NÍZKÝ_LIMIT)	Procesní alarmy Musí být nastaveny v rozsahu definovaném parametrem „OUT_SCALE“.

1. Pro každé požadované měření nakonfigurujte jeden blok AI.

Poznámka

Aby bylo možné provést změny bloku AI, musí být parametr BLOCK_MODE (TARGET) (BLOK_REŽIM (CÍL)) nastaven na hodnotu OOS (out of service = mimo provoz). Po provedení změn vraťte nastavení parametru BLOCK_MODE TARGET na hodnotu AUTO.

Krok 5: Nastavení přepínačů

Přepínač Security (zabezpečení) proti přepisu a přepínač Simulate (simulace) jsou umístěny nahoře uprostřed elektronického modulu. Pro nastavení přepínačů postupujte podle níže uvedených kroků.

Poznámka
Přepínač simulace je dodáván z továrny v poloze „ON“ (ZAPNUTO).

Převodník bez LCD displeje

1. Nastavte smyčku na režim Mimo provoz (OOS) (pokud je to možné) a odpojte napájení.
2. Demontujte kryt skříně elektroniky.
3. Nastavte přepínače do požadované polohy. Upevněte zpět kryt skříně.
4. Zapněte napájení a nastavte smyčku do režimu In-Service (V provozu).

Převodník s LCD displejem

1. Nastavte smyčku na režim Mimo provoz (OOS) (pokud je to možné) a odpojte napájení.
2. Demontujte kryt skříně elektroniky.
3. Odšroubujte šrouby LCD měřiče a vysuňte měřič ven.
4. Nastavte přepínače do požadované polohy. Přepínač simulace má výchozí nastavení do polohy „on“ (zapnuto).
5. Upevněte zpět LCD měřič a víko skříně elektroniky (proveďte orientaci LCD měřiče).
6. Zapněte napájení a nastavte smyčku do režimu In-Service (V provozu).

Certifikace výrobku

Převodník teploty Rosemount 3144P se sběrnicí FOUNDATION fieldbus

Schválené výrobní provozy

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA

Rosemount Temperature GmbH – Německo

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Emerson Process Management, Emerson FZE – Dubaj, Spojené arabské emiráty

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Čína

Emerson Process Management (India) Private Ltd. – Indie

Informace o směrnicích Evropské unie

Kopii prohlášení o shodě ES naleznete na konci průvodce rychlého uvedení do provozu. Nejnovější verzi prohlášení o shodě ES lze nalézt na adrese www.rosemount.com.

Certifikace pro normální umístění ze vzájemných továrních schválení (VTS)

Vysílač byl standardně zkoušen a testován pro zjištění, zda konstrukce splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu podle vzájemného továrního schválení (FM - Factory Mutual), celostátně uznávanou testovací laboratoří (nationally recognized testing laboratory - NRTL) akreditovanou Federálním úřadem pro oblast zdravotnictví a ochranu zaměstnanců (OSHA - Occupational Safety and Health Administration).

Severní Amerika

E5 Odolnost proti výbuchu, odolnost proti vzplanutí prachu a nehořlavost podle vzájemných továrních schválení

Certifikát: 3012752

Použité normy: FM třída 3600: 1998; FM třída 3611: 2004; FM třída 3615: 1989; FM třída 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Označení: **XP** CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5 (–50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); **DIP** CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; T5 (–50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C); T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); pokud se instalace provede podle výkresu Rosemount 03144-0320; **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5 (–50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C);
T6 (–60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C); pokud se instalace provede podle výkresu Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I5 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost a nehořlavost podle vzájemných továrních schválení

Certifikát: 3012752

Použité normy: FM třída 3600: 1998; FM třída 3610: 2010; FM třída 3611: 2004; FM třída 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Označení: **IS** CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); **IS** [celek] CL I, zóna 0, AEx ia IIC T4 (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D;

T5 (–60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C); T6 (–60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C); pokud se instalace provede podle výkresu Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I6 Certifikace CSA pro jiskrovou bezpečnost a divizi 2

Certifikát: 1242650

Použité normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA norma C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA norma C22.2 č. 213-M1987;

Označení: Jiskrová bezpečnost pro třídu I, skupiny A, B, C, D; třídu II, skupiny E, F, G; třídu III;

K6 Certifikace CSA pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost a divizi 2

Certifikát: 1242650

Použité normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-M91 (R2001), CSA norma C22.2 č. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA norma C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA norma C22.2 č. 213-M1987;

Označení: Odolnost proti výbuchu pro třídu I, skupiny A, B, C, D; třídu II, skupiny E, F, G; třídu III;

Evropa

E1 Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: FM12ATEX0065X

Použité normy: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Označení: Ⓔx II 2 G Ex d IIC T6…T1 Gb, T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Viz tabulka 4 na konci části Certifikace výrobku, kde jsou uvedeny procesní teploty.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah okolních teplot.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. V případě potřeby konzultujte s výrobcem rozměry ohnivzdorných spojů.

I1 Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: Baseefa03ATEX0708X

Použité normy: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11:2012;

Označení: Ⓔx II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4 (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Viz tabulka 5 na konci části Certifikace výrobku, kde jsou uvedeny parametry celku.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Tento přístroj není schopen odolat testu izolačního odporu napětím 500 V, je-li vybaven přepěťovou ochranou svorek. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám však je chránit před rázovým zatížením a abrazí, pokud je umístěno v zóně 0.

N1 Certifikace ATEX pro ochranu typu „n“
Certifikát: Baseefa03ATEX0709X
Použité normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
Označení: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc; T5 (–40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je převodník volitelně vybaven přepěťovou ochranou svorek, nesplňuje požadavky na napěťovou pevnost 500 V definované v článku 6.5.1 normy EN 60079-15: 2010. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.

ND Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu
Certifikát: FM12ATEX0065X
Použité normy: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000
Označení: Ex II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66
Viz tabulka 4 na konci části Certifikace výrobku, kde jsou uvedeny procesní teploty.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah okolních teplot.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. V případě potřeby konzultujte s výrobcem rozměry ohnivzdorných spojů.

Mezinárodní certifikace

E7 Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí
Certifikát: IECEx FMG 12.0022X
Použité normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008
Označení: Ex d IIC T6…T1 Gb, T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C),
T5...T1 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);
Ex tb IIIC T130 °C Db, (–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66
Viz tabulka 4 na konci části Certifikace výrobku, kde jsou uvedeny procesní teploty.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah okolních teplot.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. V případě potřeby konzultujte s výrobcem rozměry ohnivzdorných spojů.

I7 Certifikace IECEx pro jiskrovou bezpečnost
Certifikát: IECEx BAS 07.0004X
Použité normy: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011;
Označení: Ex ia IIC T4 Ga; T4 (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
Viz tabulka 5 na konci části Certifikace výrobku, kde jsou uvedeny parametry celku.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je převodník volitelně vybaven přepěťovou ochranou svorek, nesplňuje požadavky na napěťovou pevnost 500 V definované v článku 6.3.13 normy IEC 60079-11: 2011. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám však je chránit před rázovým zatížením a abrazí, pokud je umístěno v zóně 0.

N7 Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“
Certifikát: IECEx BAS 07.0005X
Použité normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Označení: Ex nA IIC T5 Gc; T5 (–40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)

Brazílie

E2 Certifikace INMETRO pro odolnost proti vzplanutí
Certifikát: CEPEL 04.0307X
Použité normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009
Označení: Ex d IIC T* Gb; T6 (–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (–40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Doplňky ke kabelovým hrdlům nebo elektroinstalačním trubkám musí být certifikovány pro odolnost proti vzplanutí a musí být vhodné pro provozní podmínky.
2. Pro teplotu okolního prostředí vyšší než 60 °C musí mít kabeláž izolaci minimálně pro teplotu 90 °C, aby splňovala požadavky na provozní teplotu zařízení.
3. Je-li elektrické zapojení vedeno průchodkou, musí být požadované těsnicí zařízení umístěno co nejblíže ke skříni.

I2 Certifikace INMETRO pro jiskrovou bezpečnost
Certifikát: CEPEL 05.0723X
Normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009
Označení: Ex ia IIC T* Ga; T6 (–60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C), T5 (–60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), T4 (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); IP66 (hliníková pouzdra), IP66W (pouzdra z nerezové oceli)
Viz tabulka 5 na konci části Certifikace výrobku, kde jsou uvedeny parametry celku.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pouzdro přístroje může obsahovat lehké kovy. Přístroj se musí nainstalovat takovým způsobem, aby se minimalizovalo nebezpečí nárazu nebo tření s jinými kovovými povrchy.
2. Volitelně lze vybavit ochranou před přepětím, kde přístroj nesplní požadavky testu na napěťovou pevnost 500 V.

Čína

E3 Čínská certifikace pro odolnost proti vzplanutí
Certifikát: GYJ11.1650X
Použité normy: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010
Označení: Ex d IIC T5/T6 Gb

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Symbol „X“ se používá pro označení speciálních podmínek použití: Pro informace o rozměrech spojů odolných proti vzplanutí je nutno kontaktovat výrobce. Toto musí být uvedeno v příručce.
2. Vztah mezi teplotní třídou rozsahem okolních teplot

T kód	Teplota okolního prostředí
T6	–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
T5	–40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

3. Uzemnění v pouzdře musí být spolehlivě připojeno.
4. Během instalace nesmí být přítomna žádná směs, která by mohla poškodit pouzdro odolné proti vzplanutí.
5. Během instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba použít kabelová hrdla, elektroinstalační trubky a záslepky s certifikací Ex d IIC Gb provedenou státem uznávanými certifikačními orgány.
6. Během instalace, používání a údržby v prostředích s výbušnými plyny dodržujte varování „Do not open when energized“ („Neotvírejte, pokud je pod proudem“).
7. Koncoví uživatelé nesmějí měnit žádné komponenty uvnitř zařízení, ale musí vyřešit závadu ve spojení s výrobcem, aby se zabránilo poškození zařízení.
8. Během instalace, používání a údržby tohoto zařízení dodržujte následující normy:
   GB3836.13-1997 „Elektrické zařízení pro prostředí s výbušnými plyny, část 13: Oprava a revize zařízení používaného v prostředích s výbušnými plyny“
   GB3836.15-2000 „Elektrické zařízení pro prostředí s výbušnými plyny, část 15: Elektrické instalace v prostředích s nebezpečím výbuchu (mimo důlní prostory)“
   GB3836.16-2006 „Elektrické zařízení pro prostředí s výbušnými plyny, část 16: Kontrola a údržba elektrické instalace (mimo důlní prostory)“
   GB50257-1996 „Pravidla pro konstrukci a kolaudaci elektrického zařízení ve výbušných prostředích a pro instalaci elektrického vybavení představujícího nebezpečí požáru“

I3 Čínská certifikace pro jiskrovou bezpečnost
Certifikát: GYJ11.1536X
Normy: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010
Označení: Ex ia IIC T4/T5/T6

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Symbol „X“ se používá pro označení speciálních podmínek použití:
   a. Pouzdro může obsahovat lehké kovy, při použití v zóně 0 dbejte zvýšené opatrnosti před vzplanutím nárazem nebo třením.
   b. Pokud je zařízení volitelně vybaveno přepěťovou ochranou svorek, nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek článku 6.3.12 normy GB3836.4-2010.
2. Vztah mezi teplotní třídou rozsahem okolních teplot

T kód	Teplota okolního prostředí
T4	–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

3. Parametry:

   Napájecí svorky/svorky smyčky (+ a –)

Maximální vstupní napětí: U_i (V)	Maximální vstupní proud: I_i (mA)	Maximální příkon: P_i (W)	Maximální interní parametry:	
			C_i (nF)	L_i (µH)
30	300	1,3	2,1	0

   Svorka senzoru (1 až 5)

Maximální vstupní napětí: U_o (V)	Maximální vstupní proud: I_o (mA)	Maximální příkon: P_o (W)	Maximální interní parametry:	
			C_i (nF)	L_i (µH)
13,9	23	0,079	7,7	0

   Zátěž připojená ke svorkám senzoru (1 až 5)

Skupina	Maximální externí parametry:	
	C_o (nF)	L_o (µH)
IIC	0,73	30,2
IIB	4,8	110,9
IIA	17,69	231,2

   Převodníky teploty vyhovují požadavkům pro provozní zařízení FISCO specifikovaným v normě GB3836.19-2010. Parametry FISCO jsou následující:

Maximální vstupní napětí: U_I (V)	Maximální vstupní proud: I_I (mA)	Maximální příkon: P_I (W)	Maximální interní parametry:	
			C_i (nF)	L_i (µH)
17,5	380	5,32	2,1	0

4. Pro vytvoření systému ochrany proti výbuchu se zařízení musí používat společně se zařízením s certifikací pro odolnost proti výbuchu, které lze používat v prostředích s výbušnými plyny. Vedení a svorky musí vyhovovat referenční příručce výrobku a připojeného zařízení.
5. Kabely mezi tímto výrobkem a připojeným zařízením musí být stíněné (kabely musí mít izolované stínění). Stíněný kabel musí být spolehlivě uzemněn v bezpečném prostoru.
6. Koncoví uživatelé nesmějí měnit žádné komponenty uvnitř zařízení, ale musí vyřešit závadu ve spojení s výrobcem, aby se zabránilo poškození zařízení.
7. Během instalace, používání a údržby tohoto zařízení dodržujte následující normy:
   GB3836.13-1997 „Elektrické zařízení pro prostředí s výbušnými plyny, část 13: Oprava a revize zařízení používaného v prostředích s výbušnými plyny“
   GB3836.15-2000 „Elektrické zařízení pro prostředí s výbušnými plyny, část 15: Elektrické instalace v prostředích s nebezpečím výbuchu (mimo důlní prostory)“
   GB3836.16-2006 „Elektrické zařízení pro prostředí s výbušnými plyny, část 16: Kontrola a údržba elektrické instalace (mimo důlní prostory)“
   GB50257-1996 „Pravidla pro konstrukci a kolaudaci elektrického zařízení ve výbušných prostředích a pro instalaci elektrického vybavení představujícího nebezpečí požáru“

Japonsko

E4 Certifikace TIIS pro odolnost proti vzplanutí
Certifikát: TC16120, TC16121
Označení: Ex d IIB T6 (–20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C)

Certifikát: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130
Označení: Ex d IIB T4 (–20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C)

Kombinace

K1 Kombinace E1, I1, N1 a ND
K2 Kombinace E2 a I2
K5 Kombinace E5 a I5
K7 Kombinace E7, I7, N7
KA Kombinace K1 a K6
KB Kombinace K5, I6 a K6

Další certifikace

SBS Typové osvědčení SBS Amerického úřadu lodní dopravy (American Bureau of Shipping - ABS)
Číslo certifikátu: 02-HS289101/1-PDA
Určení: Měření teploty u lodních, námořních a příbřežních instalací klasifikovaných organizací ABS
Nařízení ABS: Nařízení pro ocelová plavidla 2009: 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3; 2008 nařízení MODU 4-3-3/3.1.1, 4-3-3/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

SBV Typové osvědčení Bureau Veritas (BV) pro lodní paluby
Číslo certifikátu: 23154/AO BV
Požadavky: Nařízení Bureau Veritas pro klasifikaci ocelových plavidel
Aplikace: Schválení platné pro plavidla poskytované s dodatečnými označeními třídy: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT a AUT-IMS. Nelze instalovat se vznětovými motory.

SDN Certifikát typového osvědčení Det Norske Veritas (DNV)
Číslo certifikátu: A-12019
Určení: Převodník Rosemount 3144P vyhovuje pravidlům organizace Det Norske Veritas pro lodě, rychlostní a lehká plavidla a normám pro příbřežní aplikace Det Norske Veritas.

Tabulka 3. Aplikace

Umístění	Třída
Teplota	D
Vlhkost	B
Vibrace	A
EMC	A
Pouzdro	D

SLL Certifikát typového osvědčení Lloyd's Register

Číslo certifikátu: 11/60002

Aplikace: Námořní, příbřežní a průmyslové použití. Vhodné pro použití v kategoriích prostředí ENV1, ENV2, ENV3 a ENV5 podle definice ve Specifikaci testu LR č. 1: 2002.

GOSTANDART

Testováno a schváleno Ruským metrologickým ústavem.

Tabulky

Tabulka 4. Provozní teploty

Teplotní třída	Teplota okolního prostředí	Provozní teplota bez krytu LCD displeje (°C)			
		Bez prodl.	3 palce	6 palců	9 palců
T6	–50 °C až +40 °C	55	55	60	65
T5	–50 °C až +60 °C	70	70	70	75
T4	–50 °C až +60 °C	100	110	120	130
T3	–50 °C až +60 °C	170	190	200	200
T2	–50 °C až +60 °C	280	300	300	300
T1	–50 °C až +60 °C	440	450	450	450

Tabulka 5. Parametry celku

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Napětí U_i (V)	30	30
Proud I_i (mA)	300	300
Příkon P_i (W)	1	1,3
Kapacitance C_i (nF)	5	2,1
Induktance L_i (mH)	0	0

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)	Vice President of Global Quality (function name - printed)
Kelly Klein (name - printed)	6 May 2013 (date of issue)

EMERSON.
Process Management

Page 1 of 3

Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models

Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/Hart Output)

BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Type n Certificate
Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Model 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)

Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate
Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

EMERSON.
Process Management

Page 2 of 3

Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

Model 3144P Temperature Transmitter (all Output Protocols)

FM12ATEX0065X – Dust Certificate
Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)
Harmonized Standards Used:
EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate
Equipment Group II, Category 2 G (Ex d IIC T6…T1)
Harmonized Standards Used:
EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

EMERSON.
Process Management

Page 3 of 3

Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

Prohlášení o shodě ES

č.: RMD 1045, rev. G

Společnost

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobek

Převodník teploty model 3144P

vyráběný společností

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA,

kterého se toto prohlášení týká, je ve shodě s ustanoveními směrnic Evropských společenství, včetně posledních změn a doplňků tak, jak je uvedeno v připojeném seznamu.

Předpoklad shody je založen na použití harmonizovaných norem a, je-li to požadováno, také na certifikaci udělené registrovaným orgánem Evropského společenství, jak je uvedeno v připojeném přehledu.

Viceprezident pro globální jakost
(název funkce – tiskacím písmem)

Kelly Klein
(jméno – tiskacím písmem)

6. května 2013
(datum vydání)

EMERSON. Process Management

Strana 1 z 3

Revize dokumentu: 2013_A

ROSEMOUNT

Prohlášení o shodě ES

č.: RMD 1045, rev. G

Směrnice o elektromagnetické slučitelnosti (2004/108/ES)

Všechny modely

Harmonizované normy: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

Směrnice ATEX (94/9/ES)

Převodník teploty model 3144P (výstup 4–20 mA/Hart)

BAS01ATEX1431X – Certifikát pro jiskrovou bezpečnost
Skupina zařízení II, kategorie 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)
Použité harmonizované normy:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Certifikace ochrany typu „n“
Skupina zařízení II, kategorie 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)
Použité harmonizované normy:
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Převodník teploty model 3144P (výstup Fieldbus)

Baseefa03ATEX0708X – Certifikát pro jiskrovou bezpečnost
Skupina zařízení II, kategorie 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
Použité harmonizované normy:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Certifikace ochrany typu „n“
Skupina zařízení II, kategorie 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)
Použité harmonizované normy:
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

EMERSON.
Process Management

Strana 2 z 3

Revize dokumentu: 2013_A

ROSEMOUNT

Prohlášení o shodě ES

č.: RMD 1045, rev. G

Převodník teploty model 3144P (všechny výstupní protokoly)

FM12ATEX0065X – Certifikát pro odolnost proti vzplanutí prachu
Skupina zařízení II, kategorie 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)
Použité harmonizované normy:
EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

FM12ATEX0065X – Certifikát pro odolnost proti vzplanutí
Skupina zařízení II, kategorie 2 G (Ex d IIC T6…T1)
Použité harmonizované normy:
EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

Registrované orgány ATEX pro vydávání certifikací ES o typových zkouškách

BASEEFA Limited [registrovaný orgán č.: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ,
Velká Británie

FM Approvals Ltd. [registrovaný orgán číslo: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Velká Británie

Registrovaný orgán ATEX pro vydávání osvědčení o zajištění jakosti

BASEEFA Limited [registrovaný orgán č.: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ,
Velká Británie

EMERSON. Process Management

Strana 3 z 3

Revize dokumentu: 2013_A

Průvodce rychlého uvedení do provozu
00825-0117-4834, rev. CA
Leden 2014

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Tel. (USA): (800) 999-9307
Tel. (mimo USA): (952) 906-8888
Fax: (952) 906-8889

ZASTOUPENÍ PRO ČR:
Emerson Process Management, s.r.o.
Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ
T: +420 271 035 600
F: +420 271 035 655
Email: info.cz@emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:
Emerson Process Management, s.r.o.
Železničiarska 13
811 04 Bratislava, SK
T: +421 2 5245 1196
T: +421 2 5245 1197
F: +421 2 5244 2194
Email: info.sk@emersonprocess.com
www.emersonprocess.sk

Emerson Process Management Latin America
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323, USA
Tel.: + 1 954 846 5030

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel.: (65) 6777 8211
Fax: (65) 6777 0947/65 6777 0743

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Německo
Tel.: +49 (8153) 9390
Fax: +49 (8153) 939172

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited
No. 6 North Street, Hepingli
Dong Cheng District
Peking 100013, Čína
Tel.: (86) (10) 6428 2233
Fax: (86) (10) 6422 8586

© 2014 Rosemount Inc. Všechna práva vyhrazena. Všechny známky jsou vlastnictvím právoplatných vlastníků.
Logo Emerson je ochranná obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co.
Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky společnosti Rosemount Inc.

ROSEMOUNT

EMERSON.
Process Management