Průvodce rychlou instalací
00825-0117-4377, rev. EB
Únor 2019

Dálkový indikátor Rosemount 752 s protokolem FOUNDATION™ fieldbus

ROSEMOUNT™

EMERSON.

© 2019 Emerson. Všechna práva vyhrazena. Všechny známky jsou vlastnictvím právoplatných vlastníků.
Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky společnosti Emerson.

Emerson Automation Solutions
8200 Market Boulevard Chanhassen,
MN USA 55317
T (USA): (800) 999-9307
T (mimo USA): (952) 906-8888
F: (952) 949-7001

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

ZASTOUPENÍ PRO SR:
Emerson Automation Solutions, 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@emerson.com
www.emerson.sk

⚠ DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Tento průvodce instalací obsahuje základní pokyny pro instalaci dálkového indikátoru Rosemount 752. Neobsahuje pokyny pro konfiguraci, diagnostiku, údržbu, opravy, vyhledávání závad, instalace v provedení s pevným závěrem a jiskrovou bezpečností. Další pokyny naleznete v referenční příručce indikátoru Rosemount 752 (číslo dokumentu 00809-0100-4377). Tato příručka je k dispozici rovněž v elektronické formě na adrese www.emerson.com.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění!

Instalace tohoto indikátoru v prostředí s nebezpečím výbuchu musí být prováděna v souladu s příslušnými ustanoveními mezinárodních, národních a místních norem, zákonů a provozních předpisů. Prostudujte si prosím část Certifikace výrobku referenční příručky indikátoru Rosemount 752, kde jsou uvedena omezení, která je třeba dodržovat pro zajištění bezpečné instalace.

- Před připojením komunikátoru s provozní sběrnicí v prostředí s nebezpečím výbuchu se ujistěte, že zařízení zapojená v elektrickém obvodu jsou nainstalována v souladu s pravidly vztahujícími se k provoznímu zapojení pro jiskrovou bezpečnost nebo pro zajištěné provedení.
- V případě instalace v provedení s pevným závěrem nesnímejte kryt indikátoru, je-li přístroj pod napětím.

Zasažení elektrickým proudem může způsobit smrt nebo vážné zranění.

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

KROK 1: ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

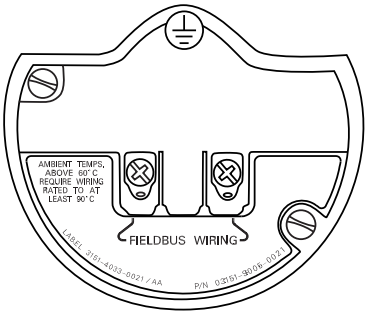
Zapojení pro protokol FOUNDATION fieldbus

1. Demontujte kryt pouzdra na straně svorkovnice. Neodnímejte kryt ve výbušném prostředí, pokud je zařízení pod napětím. Signálové vodiče dodávají veškeré napájení do indikátoru.
2. Připojte napájecí vodiče ke svorkám označeným „FIELDBUS WIRING“ (zapojení provozní sběrnice), jak je znázorněno na obr. 1. U napájecích svorek není třeba dodržovat polaritu.
3. Uzavřete a utěsněte nepoužívané přípojky vedení na pouzdře indikátoru, aby se zabránilo hromadění vlhkosti na straně svorkovnice. Pokud neutěsníte nepoužívané přípojky, namontujte indikátor tak, aby elektrické pouzdro bylo z důvodu odtoku vody umístěno směrem dolů. Nainstalujte kabeláž s kondenzační smyčkou. Kondenzační smyčku kabelů upravte tak, aby nejnižší bod smyčky byl níže než přípojky vedení a pouzdro indikátoru.

POZNÁMKA

Nepřipojujte vysoké napětí (např. střídavé napětí) na svorky indikátoru. Nadměrně vysoké napětí může indikátor poškodit. (Příslušné svorky indikátoru jsou konstruované pro stejnosměrné jmenovité napětí 32 V.)

Obr. 1. Svorkovnice provozní sběrnice



Podmínky elektrické instalace

Správná elektrická instalace je nezbytná pro zamezení chyb způsobených nesprávným uzemněním a elektrickým rušením. V prostředí s elektrickým rušením je třeba pro bezchybnou funkci použít stíněný kabel z krouceného páru vodičů. Pro sběrnici FOUNDATION fieldbus se doporučuje kabel typu A.

Napájecí zdroj

Pro správnou činnost a plnou funkčnost vyžaduje indikátor stejnosměrné napájecí napětí v rozsahu od 9 V do 32 V (stejnosměrné napětí 9 V až 15 V pro koncept FISCO). Stejnosměrný napájecí zdroj musí mít kolísání napětí v rozsahu menším než 2 %.

Jednotka pro úpravu parametrů napájení

Segment provozní sběrnice vyžaduje jednotku pro úpravu parametrů napájení, který odděluje napájecí zdroj a filtr a zároveň odděluje vlastní segment od ostatních segmentů připojených ke stejnému napájecímu zdroji.

Uzemnění

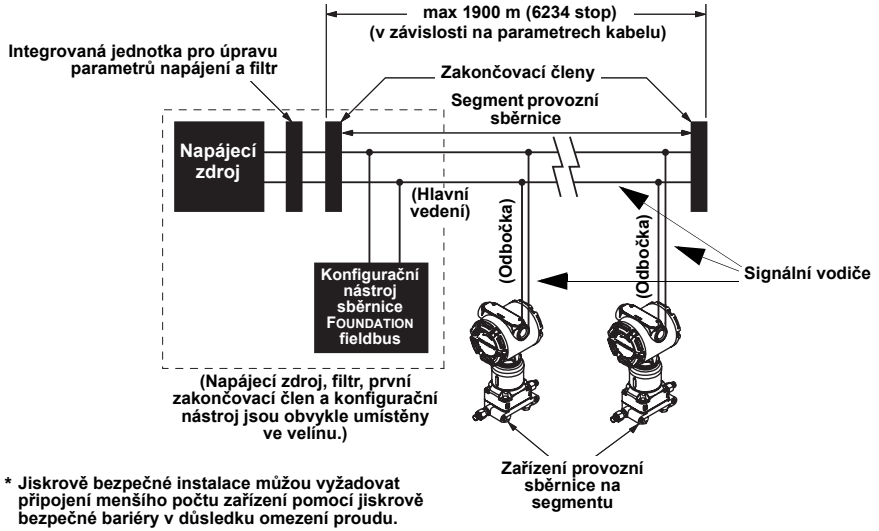
Signálové vodiče segmentu provozní sběrnice nesmějí být uzemněny. Uzemnění kteréhokoliv signálového vodiče způsobí nefunkčnost celého segmentu provozní sběrnice.

Úplné výstražné informace viz Bezpečnostní zprávy strana 2.

Uzemnění stíněného vodiče

Pro zamezení rušení segmentu provozní sběrnice je při uzemňování stíněného vodiče potřebný jeden zemnicí bod stíněného vodiče, aby se nevytvořila uzemňovací smyčka. Zemnicí bod se obvykle volí u napájecího zdroje.

Obr. 2. Zapojení indikátoru se sběrnicí FOUNDATION fieldbus



*** Jiskrově bezpečné instalace můžou vyžadovat připojení menšího počtu zařízení pomocí jiskrově bezpečné bariéry v důsledku omezení proudu.**

Rázová přepětí/přechodové jevy

Indikátor odolá elektrickým přechodovým jevům úrovně energie vznikajících při obvyklých statických výbojích nebo indukovaných spínacích přechodných proudech. Přechodové jevy s vysokou energií, jako jsou např indukce do vedení z blízkých úderů blesku, však mohou indikátor poškodit.

Volitelná svorkovnice s ochranou proti přechodovým jevům

Svorkovnici s ochranou proti přechodovým jevům lze objednat jako nainstalovaná volitelná výbava (kód volitelné výbavy T1 v čísle modelu indikátoru) nebo jako náhradní díl. Objednací číslo náhradního dílu je 03151-4131-0002. Znázorněný symbol blesku jej identifikuje jako svorkovnici s ochranou proti přechodovým jevům.

POZNÁMKA

Specifikace fyzické vrstvy provozní sběrnice vyžaduje komunikaci indikátoru během mimořádných provozních podmínek souhlasného signálu 250 V_{rms}. Svorkovnice s ochranou proti přechodovým jevům byla konstruována pro omezení souhlasných napětí na 90 V a nelze ji použít v těchto mimořádných provozních podmínkách.

Uzemnění pouzdra indikátoru

Pouzdro indikátoru vždy uzemněte v souladu s národními a místně platnými elektrickými předpisy. Nejúčinnější způsob uzemnění pouzdra indikátoru je přímé napojení na zemnicí obvod s minimální impedancí. Uzemnění indikátoru lze provést následujícími způsoby:

- **Interní uzemnění**: Šroub interního spojení s uzemněním se nachází uvnitř svorkovnice skříňky elektroniky. Šroub je označen symbolem uzemnění (⏚) a jsou jím standardně vybaveny všechny dálkové indikátory 752.
- **Externí uzemnění**: Uzemňovací šroub je umístěn ve spodní části montážního držáku.

POZNÁMKA
Uzemnění pouzdra indikátoru pomocí přípojky vedení se závitem nemusí poskytnout dostatečné uzemnění. Svorkovnice s ochranou proti přechodovým jevům (kód volitelné výbavy T1) nezajistí ochranu proti přechodovým jevům, pokud není pouzdro indikátoru řádným způsobem uzemněno. Při uzemňování pouzdra indikátoru postupujte podle výše uvedených pokynů. Neumísťujte uzemňovací vodič pro ochranu proti přechodovým jevům vedle signálních vodičů; uzemňovací vodič může vést při úderu blesku nadměrný proud.

KROK 2: KONFIGURACE BLOKU PŘEVÁDĚCÍHO ČLENU

LCD blok převáděcího členu lze nakonfigurovat pro posloupnost osmi různých procesních proměnných. **Je-li navržen funkční blok v indikátoru Rosemount 752, který spojuje procesní proměnnou z jiného zařízení na segmentu, lze tuto procesní proměnnou zobrazit na LCD.**

Pro konfiguraci indikátoru 752 použijte jakýkoli konfigurační nástroj pro sběrnici FOUNDATION fieldbus pro změnu konfiguračních parametrů každé hodnoty, která se má zobrazit.

DISPLAY_PARAM_SEL

Parametr DISPLAY_PARAM_SEL specifikuje, kolik procesních proměnných se zobrazí. Zvolte až osm zobrazovaných parametrů.

BLK_TAG_#(1)

Zadejte Block Tag (označení bloku) funkčního bloku, který obsahuje parametr, jež se má zobrazit. Funkční blok má z výrobního závodu následující implicitní označení:
PID_1200
ISEL_1300
CHAR_1400
ARITH_1500
INTEG_1600

BLK_TYPE_#(1)

Zadejte Block Tag (typ bloku) funkčního bloku, který obsahuje parametr, jež se má zobrazit (např. ISEL PID atd.).

PARAM_INDEX_#(1)

Zvolte parametr, který se má zobrazit.

CUSTOM_TAG_#(1)

CUSTOM_TAG_# je volitelný identifikátor označení specifikovaný uživatelem, který lze nakonfigurovat tak, aby se zobrazil s parametrem na místě označení bloku. Zadejte označení až s pěti znaky.

UNITS_TYPE_#(1)

Parametr UNITS_TYPE_# se všeobecně volí pomocí rozbalovací nabídky se třemi možnostmi volby: AUTO, CUSTOM nebo NONE (automaticky, podle uživatele nebo žádný). Zvolte položku CUSTOM a nakonfigurujte parametr CUSTOM_UNITS_#. Zvolte NONE, pokud se parametr má zobrazit bez přidružených jednotek.

CUSTOM_UNITS_#(1)

Specifikujte uživatelské jednotky, které se mají zobrazit s parametrem. Zadejte až šest znaků. Pro zobrazení uživatelských jednotek musí být UNITS_TYPE_# nastaven na CUSTOM.

(1) _# označuje specifikované číslo parametru.

CERTIFIKACE VÝROBKU

Schválené výrobní prostory

Emerson Automation Solutions – Chanhassen, Minnesota, USA

Informace o směrnicích Evropské unie

Prohlášení o shodě tohoto výrobku se všemi platnými evropskými směrnicemi naleznete na internetových stránkách společnosti Rosemount na adrese www.rosemount.com. Kopii lze získat od zástupce společnosti Emerson Process Management.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

EN 61326:2006

Směrnice 94/9/ES (ATEX)

Zařízení společnosti Emerson Process Management vyhovují požadavkům směrnice ATEX.

Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Certifikace pro Severní Ameriku

Certifikace organizace Factory Mutual (FM)

E5 Pevný závěr, třída I, divize 1, skupiny B, C a D;
Ochrana proti vznícení prachu, třída II a třída III, divize 1, skupiny E, F, a G prostředí s nebezpečím výbuchu
T5 (–50 °C až 80 °C) těsnění vývodek není požadováno
Stupeň krytí IP 4X

I5/IE Jiskrová bezpečnost, třída I, divize 1,
skupiny A, B, C a D; třída II, divize 1,
skupiny E, F a G; třída III, divize 1; třída I, zóna 0
AEx ia IIC T4; pokud je zařízení zapojeno v souladu s výkresem Rosemount č. 00752-1010;
Teplotní třída T4 ($T_{okolí}$ = 60 °C);
Zajištěné provedení, třída I, divize 2, skupiny A, B, C a D.
Stupeň krytí IP 4X
Parametry jednotky naleznete na kontrolním výkrese č. 00752-1010.

Certifikáty Kanadské normalizační společnosti (Canadian Standards Association – CSA)

E6 Pevný závěr, třída I, divize 1, skupiny B, C a D;
Odolnost proti vznícení prachu, třída II, skupiny E, F a G;
Odolnost proti vznícení prach pro třídu III
Teplotní třída T5, ($T_{okolí}$ = 80 °C)
Vhodné pro třídu I, divize 2, skupiny A, B, C, D;
Teplotní třída T3C ($T_{okolí}$ = 40 °C)
Stupeň krytí IP 4X

I6/IF Jiskrová bezpečnost, třída I, divize 1, skupiny A, B, C, D, pokud je zařízení nainstalováno v souladu s výkresem Rosemount č. 00752-1020.
Teplotní třída T3C ($T_{okolí}$ = 40 °C)
Stupeň krytí IP 4X

Evropské certifikace

E1 Pevný závěr ATEX
Číslo certifikátu: KEMA 03 ATEX2476X ⟨Ex⟩ II 2 G
Ex d IIC T6 (–50 °C ≤ $T_{okolí}$ ≤ 65 °C)
Ex d IIC T5 (–20 °C ≤ Tokolí ≤ 80 °C)
V_{max} = 32 V

CE 1180

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X)

1. Zaslepovací prvky, kabelové průchodky a vodiče v provedení Ex d jsou vhodné pro teplotu 90 °C. V případě opravy se spojte s výrobcem, který Vám poskytne informace o rozměrech spojů s pevným závěrem.

I1/IA Jiskrová bezpečnost ATEX
Číslo certifikátu: Baseefa03ATEX0239X ⟨Ex⟩ II 1G
Ex ia IIC T4 (–20 °C ≤ Tokolí ≤ 60 °C)

CE 1180

Tabulka 1 Vstupní parametry

Provozní sběrnice	FISCO
U_i = 30 V =	U_i = 17,5 V =
I_i = 300 mA	I_i = 380 mA
P_i = 1,3 W	P_i = 5,32 W
C_i = 0	C_i = 0
L_i = 0	L_i = 0

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X)

1. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nesplňuje požadavek čl. 6.3.12 normy EN 60079-11:2007 na napěžovou pevnost pro napětí 500 V. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníku chráněným nátěrem z epoxidového polyesteru nebo polyuretanu. Nebezpečí poškození pouzdra je třeba zohlednit při každé instalaci a provést patřičnou ochranu.

N1 Ochrana ATEX typu „n“
Číslo certifikátu: Baseefa03ATEX0240X ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nA II T5 (Tokolí = –20 °C ≤ $T_{okolí}$ ≤ 70 °C) Vstupní parametry:
U_i = 32 V =
C_i = 0
L_i = 0

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X)

1. Toto zařízení nesplňuje požadavek čl. 6.8.1 normy EN 60079-15:2005 na napěťovou pevnost pro napětí 500 V. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

ND Certifikát ATEX pro odolnost proti vznícení prachu
Číslo certifikátu: KEMA 03 ATEX2476X ⟨Ex⟩ II 1 D
Ex tD A20 IP66 T105 °C (–20 °C ≤ $T_{okolí}$ ≤ 85 °C)
V = 32 V max.

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X)

1. Zaslepovací prvky, kabelové průchodky a vodiče v provedení Ex d jsou vhodné pro teplotu 90 °C. V případě opravy se spojte s výrobcem, který Vám poskytne informace o rozměrech spojů s pevným závěrem.

Mezinárodní certifikáty

I7/IG Jiskrová bezpečnost IECEx
Číslo certifikátu: IECEx BAS 04.0028X
Ex ia IIC T4 (–20 °C ≤ $T_{okolí}$ ≤ 60 °C)

Tabulka 2 Vstupní parametry

Provozní sběrnice	FISCO
U_i = 30 V	U_i = 17,5 V
I_i = 300 mA	I_i = 380 mA
P_i = 1,3 W	P_i = 5,32 W
C_i = 0	C_i = 0
L_i = 0	L_i = 0

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X)

1. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nesplňuje požadavek čl. 6.4.12 normy IEC 60079-11:1999 na napěťovou pevnost pro napětí 500 V. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníku chráněným nátěrem z epoxidového polyesteru nebo polyuretanu. Nebezpečí poškození pouzdra je třeba zohlednit při každé instalaci a provést patřičnou ochranu.

N7 Ochrana IECEx typu n
Číslo certifikátu: IECEx BAS 04.0030X
Ex nA II T5 (–40 °C ≤ $T_{okolí}$ ≤ 70 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X)

1. Pokud je přístroj vybaven ochranou proti přechodovým jevům, nesplňuje požadavek čl. 8 normy IEC 60079-15:1987 na napěťovou pevnost pro napětí 500 V. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

Kombinace certifikátů

Pokud je specifikována volitelná certifikace, pak součástí dodávky je certifikační nerezový štítek. Jakmile se nainstaluje zařízení s více typy certifikací, neměl by se znovu instalovat s jinými typy certifikací. Trvale označte certifikační štítky tak, abyste je odlišili od nepoužitých typů certifikací.

K5 Kombinace FM (E5, I5)
K6 Kombinace CSA (E6, I6)
K1 Kombinace ATEX (E1, I1, N1, ND)
KA Kombinace CSA a ATEX (E6, I6, E1, I1)
KB Kombinace FM a CSA (E5, I5, E6, I6)
KC Kombinace FM a ATEX (E5, I5, E1, I1)

Obr. 3. Prohlášení o shodě ES pro indikátor 752

EMERSON

CE

EU Declaration of Conformity

No: RMD 1054 Rev. I

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount 752™ Fieldbus Remote Indicator

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 Union 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 Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)	Vice President of Global Quality (function)
Chris LaPoint (name)	1-Feb-19 (date of issue)

Page 1 of 3

EMERSON

CE

EU Declaration of Conformity

No: RMD 1054 Rev. I

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa03ATEX0239X – Intrinsic Safety
Equipment Group II 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
Harmonized Standards:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0240X – Type n Certificate
Equipment Group II 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)
Harmonized Standards:
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

KEMA 03ATEX2476 X – Flameproof and Dust
Equipment Group II 2 G (Ex db IIC T6 or T5 Gb)
Harmonized Standards:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

Equipment Group II 2 D (Ex tb IIIC T105°C Db)
Harmonized Standards:
EN60079-0: 2012+A11:2013, EN60079-31:2014

Page 2 of 3

EMERSON

CE

EU Declaration of Conformity

No: RMD 1054 Rev. I

ATEX Notified Bodies

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

DEKRA [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

EMERSON

CE

Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1054, rev. I

Společnost

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

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobek

Dálkový indikátor Rosemount 752™ Fieldbus

vyráběný společností

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

kterého se toto prohlášení týká, je ve shodě s ustanoveními směrnic Evropské unie, včetně posledních změn a doplňků, jak je uvedeno v připojeném dodatku.

Předpoklad shody je založen na použití harmonizovaných norem, a je-li to vhodné nebo je-li to požadováno, také na certifikaci udělené registrovaným orgánem Evropské unie, jak je uvedeno v připojeném dodatku.

(podpis)	Viceprezident pro globální jakost (funkce)
Chris LaPoint (jméno)	1. února 2019 (datum vydání)

Strana 1 ze 3

EMERSON

CE

Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1054, rev. I

Směrnice o elektromagnetické slučitelnosti (EMC) (2014/30/EU)

Harmonizované normy: EN61326-1:2013

Směrnice ATEX (2014/34/EU)

Baseefa03ATEX0239X – certifikát pro jiskrovou bezpečnost
Skupina zařízení II, kategorie 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
Harmonizované normy:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0240X – certifikát pro ochranu typu „n“
Skupina zařízení II 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)
Harmonizované normy:
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

KEMA 03ATEX2476 X – certifikát pro odolnost proti vzplanutí a odolnost proti vzplanutí prachu
Skupina zařízení II 2 G (Ex db IIC T6 nebo T5 Gb)
Harmonizované normy:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

Skupina zařízení II 2 D (Ex tb IIIC T105 °C Db)
Harmonizované normy:
EN60079-0: 2012+A11:2013, EN60079-31:2014

Strana 2 ze 3

EMERSON

CE

Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1054, rev. I

Registrované orgány ATEX

SGS FIMCO OY [registrovaný orgán č.: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finsko

DEKRA [registrovaný orgán č.: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Nizozemsko
Postbank 6794687

Registrovaný orgán ATEX pro vydávání osvědčení o zajištění jakosti

SGS FIMCO OY [registrovaný orgán č.: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finsko

Strana 3 ze 3