


# Převodník Rosemount 4088A MultiVariable™ s výstupním protokolem Modbus®



## UPOZORNĚNÍ

Tento průvodce obsahuje základní pokyny pro převodník Rosemount 4088 MultiVariable. Neposkytuje však pokyny týkající se diagnostiky, údržby, oprav, nebo odstraňování závad. Další pokyny naleznete v referenční příručce převodníku Rosemount 4088 MultiVariable (číslo dokumentu 00809-0100-4088). Všechny dokumenty jsou k dispozici v elektronické podobě na internetových stránkách [www.emerson.com/rosemount](http://www.emerson.com/rosemount).

Postupy a pokyny uvedené v tomto části mohou vyžadovat speciální preventivní opatření pro zajištění bezpečnosti pracovníků provádějících dané činnosti. Informace, které upozorňují na potenciální ohrožení bezpečnosti, jsou označeny varovným symbolem (  ). Před prováděním činnosti označené tímto symbolem si prostudujte následující bezpečnostní pokyny.

## VAROVÁNÍ

### Výbuch může způsobit smrt, nebo vážné zranění.

Instalace tohoto převodníku v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí provádět v souladu s místními, národními a mezinárodními normami, zákony a provozními předpisy. Pro zjištění omezení spojených s požadavky na bezpečnou instalaci si prostudujte kapitolu Certifikace výrobku obsaženou v referenční příručce převodníku 4088 MultiVariable (00809-0100-4088).

- Před připojením Komunikátoru v prostředí s nebezpečím výbuchu se ujistěte, že zařízení zapojená v elektrickém obvodu jsou nainstalována v souladu s postupy zajišťujícími jiskrovou bezpečnost, nebo nehořlavé vedení buzení.
- 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 procesní konektory.

### 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.

### Vstupy pro vodiče/kabely

- Pokud není označeno jinak, mají vstupy pro vodiče/kabely do skříně převodníku závit 1/2-14 NPT. Vstupy označené „M20“ mají závit M20 x 1,5. Zařízení s více vstupy pro vodiče budou mít pro všechny vstupy stejný typ závitu. Při uzavírání těchto vstupů používejte pouze záslepky, adaptéry, hrdla, nebo elektroinstalační trubky s kompatibilním typem závitu.
- Při instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu používejte do vstupů pro kabely/vodiče pouze vhodné záslepky, adaptéry, nebo kabelová hrdla, které jsou uvedeny v seznamu, nebo mají certifikaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

## Obsah

Kroky potřebné pro rychlou instalaci .....	strana 3
Montáž převodníku .....	strana 4
Natočení skříně .....	strana 9
Nastavení přepínačů .....	strana 10
Zapojení a připojení napájení .....	strana 11
Ověření konfigurace zařízení .....	strana 16
Seřízení převodníku .....	strana 19
Certifikace výrobku .....	strana 20

## Kroky potřebné pro rychlou instalaci

Zahájení >

Montáž převodníku

Natočení skříně

Nastavení přepínačů

Zapojení a připojení napájení

Ověření konfigurace zařízení

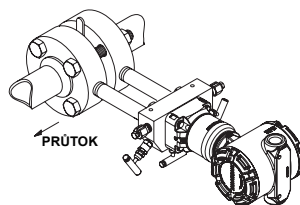
Seřízení převodníku

> Konec

## Krok 1: Montáž převodníku

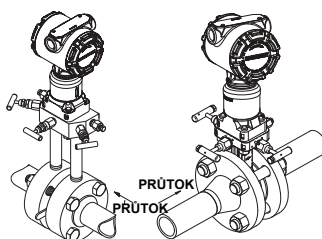
### Aplikace s průtokem kapalin

1. Umístěte vývody na boční stranu vedení.
2. Namontujte převodník tak, aby byl v rovině těchto vývodů, nebo pod touto rovinou.
3. Namontujte převodník tak, aby vypouštěcí/odvzdušňovací ventily směřovaly nahoru.



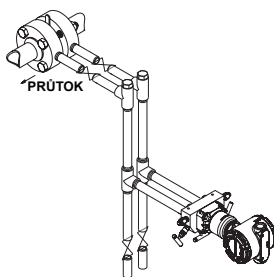
### Aplikace s průtokem plynů

1. Umístěte vývody na horní, nebo boční stranu vedení.
2. Namontujte převodník tak, aby byl v rovině těchto vývodů, nebo nad touto rovinou.



### Aplikace s průtokem páry

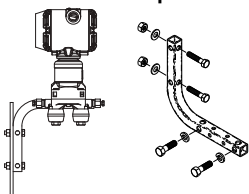
1. Umístěte vývody na boční stranu vedení.
2. Namontujte převodník tak, aby byl v rovině těchto vývodů, nebo pod touto rovinou.
3. Naplňte impulzní vedení vodou.



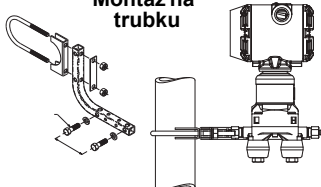
## Montážní konzoly

### Příruba Coplanar

#### Montáž na panel

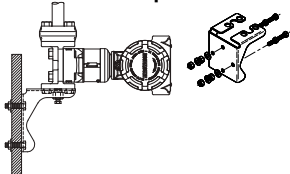


#### Montáž na trubku

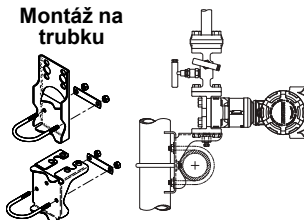


### Klasická příruba

#### Montáž na panel

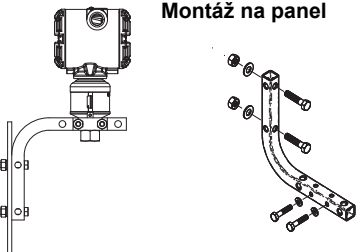


#### Montáž na trubku

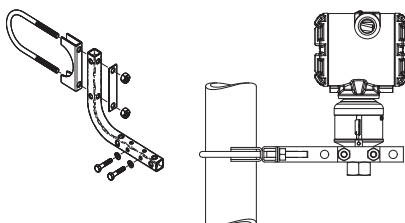


### Vřazené provedení

#### Montáž na panel

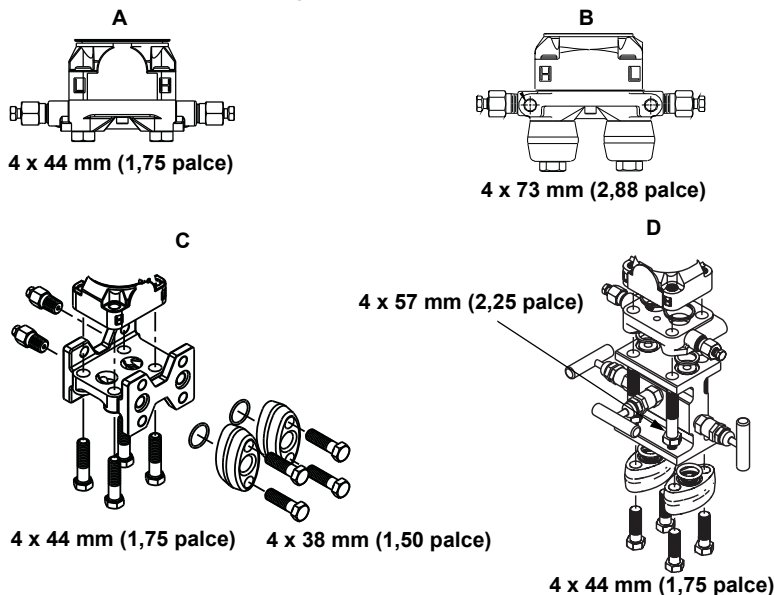


#### Montáž na trubku



## Pokyny pro šroubové spoje

Pokud instalace převodníku vyžaduje montáž procesní příruby, rozvodného potrubí nebo adaptérů příruby, postupujte podle těchto montážních pokynů, abyste zajistili pevné utěsnění pro optimální výkon převodníku. Používejte pouze šrouby dodávané společně s převodníkem, nebo prodávané společností Emerson Automation Solutions. Na [obrázku 1](#) jsou znázorněny běžné sestavy převodníku s délkou šroubů potřebnou pro správnou montáž převodníku.

**Obrázek 1. Běžné sestavy převodníku**

**A.** Převodník s přírubou coplanar

**B.** Převodník s přírubou coplanar a volitelnými adaptéry příruby

**C.** Převodník s klasickou přírubou a volitelnými adaptéry příruby

**D.** Převodník s přírubou coplanar, volitelným klasickým rozvodným potrubím Rosemount a adaptéry příruby

**Poznámka**

Pro získání informací o jiných rozvodných potrubích se spojte s centrálním oddělením technických služeb pro zákazníky.









Šrouby jsou obvykle z uhlíkové, nebo nerezové oceli. Ověřte správnost materiálu podle označení na hlavě šroubu a podle údajů na [obrázku 2](#). Pokud materiál šroubu není uveden na [obrázku 2](#), obraťte se na místního obchodního zástupce společnosti Emerson Automation Solutions pro získání více informací.

Při instalaci šroubů postupujte následujícím způsobem:

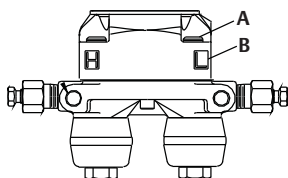
1. Šrouby z uhlíkové oceli nevyžadují mazání a na šroubech z nerezové oceli je nanášena slabá vrstva maziva pro snadnější instalaci. Při instalaci obou typů šroubů se však nesmí použít žádná další maziva.
2. Šrouby utáhněte rukou.
3. Poté šrouby dotáhněte v křížovém sledu na počáteční hodnotu utahovacího momentu. Počáteční hodnotu utahovacího momentu naleznete na [obrázku 2](#).

4. Stejným křížovým sledem pak dotáhněte šrouby na konečnou hodnotu utahovacího momentu. Konečnou hodnotu utahovacího momentu naleznete na [obrázku 2](#).
5. Před natlakováním zkontrolujte, zda přírubové šrouby vyčnívají z modulu senzoru (viz [obrázek 3](#)).

**Obrázek 2. Hodnoty utahovacího momentu pro přírubové šrouby a adaptéry příruby**

Materiál šroubů	Označení na hlavě	Počáteční utahovací moment	Konečný utahovací moment
Uhlíková ocel (CS)	 	34 Nm (300 libropalců)	73,5 Nm (650 libropalců)
Nerezová ocel (SST)	     	17 Nm (150 libropalců)	34 Nm (300 libropalců)

**Obrázek 3. Správná montáž šroubů**



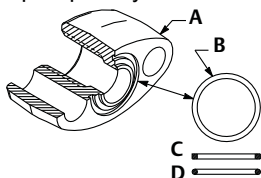
**A. Šroub**

**B. Modul senzoru**

## Těsnicí O kroužky s adaptéry příruby

### **VAROVÁNÍ**

V případě instalace nesprávných těsnicích O kroužků adaptérů příruby může dojít k provozním netěsnostem s následkem smrtelného, nebo vážného zranění. Použijte pouze takový těsnicí O kroužek, který je určen pro daný adaptér příruby.



- A. Adaptér příruby**
- B. Těsnicí O kroužek**
- C. Těsnicí O kroužek na bázi PTFE má čtvercový profil.**
- D. Těsnicí O kroužek z elastomeru má kruhový profil.**

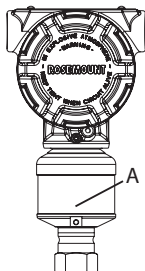
Při každé demontáži příruby nebo adaptérů proveďte vizuální kontrolu těsnicích O kroužků. Pokud vykazují jakékoli známky poškození, jako jsou například vrypy nebo zářezy, kroužky vyměňte. V případě výměny těsnicích O kroužků znovu po instalaci utáhněte přírubové šrouby a ustavovací šrouby pro správné usazení těsnicích O kroužků.

## Orientace vřazeného měřicího převodníku

Nízkotlaký port (atmosférický referenční tlak) vřazeného měřicího převodníku je umístěn pod štítkem na hrdle modulu senzoru. (Viz [obrázek 4.](#))

Zajistěte, aby odvodňovací průduch byl volný bez jakýchkoliv překážek, a to včetně překážek vzniklých zejména nátěrem, prachem a mazacími prostředky při montáži převodníku, takže je umožněn odvod nečistot.

**Obrázek 4. Vřazený měřicí převodník**



**A. Nízkotlaký port (pod štítkem hrdla)**

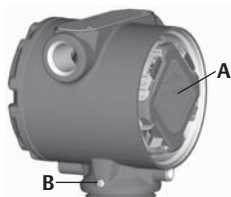


## Krok 2: Natočení skříně

Pro zlepšení přístupu k vedení v provozních podmínkách, nebo pro lepší čitelnost volitelného LCD displeje:

1. Uvolněte stavěcí šroub zajišťující skříně proti otáčení.
2. Natočte skříně v rozsahu 180° doleva, nebo doprava od původní polohy (při dodávce).
3. Znovu utáhněte stavěcí šroub zajišťující skříně proti otáčení.

### Obrázek 5. Stavěcí šroub skříně převodníku



A. LCD displej

B. Stavěcí šroub zajišťující skříně proti otáčení (3/32 palce)

### Poznámka

Nenatáchejte skříně o více než 180° bez předchozí demontáže (více informací viz referenční příručka převodníku 4088 MultiVariable (dokument číslo 00809-0100-4088)). Nadměrné natočení skříně může přerušit elektrické spojení mezi modulem senzoru a elektronikou.

## Natočení LCD displeje

Převodníky objednané s LCD displejem budou dodány s nainstalovaným displejem.

Kromě natočení skříně lze také natáčet volitelný LCD displej v krocích po 90° stisknutím dvou jazýčků, vytáhnutím, natočením a zajištěním zpět v dané poloze.

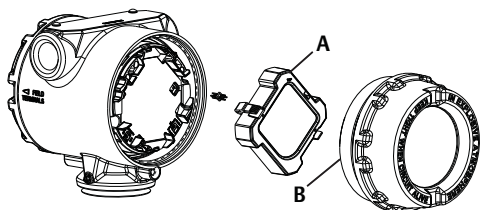
Pokud se omylem vyjmou kolíky LCD displeje z desky rozhraní, opatrně je před zajištěním LCD displeje zasuňte zpět do dané polohy.

Pro instalaci LCD displeje použijte následující postup a **obrázek 6**:

1. **Je-li** převodník nainstalován ve smyčce, **pak** smyčku zabezpečte a odpojte napájení.



2. Demontujte kryt převodníku na opačné straně od strany svorek buzení. V prostředí s nebezpečím výbuchu nesnímejte kryty přístroje, pokud je obvod pod napětím.
3. Zasuňte čtyřkolíkový konektor do LCD displeje a zajistěte jej v jeho poloze.
4. Namontujte kryt měřicího přístroje a dotáhněte jej tak, aby byl zajištěn dotyk kovu na kov.

**Obrázek 6. Volitelný LCD displej**

- A. LCD displej**  
**B. Kryt měřicího přístroje**

**Krok 3: Nastavení přepínačů**

Výchozí konfigurace převodníku pro střídavé zakončení je v poloze *off* (vypnuto). Výchozí konfigurace převodníku pro bezpečnostní přepínač je v poloze *off* (vypnuto).

1. Pokud je převodník nainstalován, zabezpečte sběrnici a odpojte napájení.
2. Demontujte kryt skříně na protilehlé straně od svorek buzení. Nedemontujte kryt skříně v prostředí s nebezpečím výbuchu.
3. Pomocí malého šroubováku přesuňte bezpečnostní přepínač a přepínač střídavého zakončení do preferované polohy. Mějte na paměti, že bezpečnostní přepínač musí být v poloze *off* (vypnuto), aby bylo možné provést jakékoli změny konfigurace.
4. Znovu namontujte kryt skříně a dotáhněte jej tak, aby pro splnění požadavků odolnosti proti výbuchu zcela dosedl s dotykem kovu na kov mezi skříní a krytem.

**Obrázek 7. Konfigurace přepínačů převodníku**

- A. Zabezpečení**  
**B. Střídavé zakončení**

## Krok 4: Zapojení a připojení napájení

Při zapojování převodníku postupujte podle následujících kroků:

1. Sejměte kryt na straně svorek buzení na skříni.
2. Proveďte nastavení na základě volitelného vstupu provozní teploty.
  - a. Pokud se používá volitelný vstup provozní teploty, dodržte postup uvedený v části „Instalace volitelného vstupu provozní teploty (odporový snímač teploty Pt 100)“ na straně 15.
  - b. V případě, že se volitelný vstup provozní teploty nepoužije, uzavřete a utěsněte nepoužitou přípojku elektroinstalačního vedení.
3. Připojte převodník ke sběrnici RS-485 tak, jak je znázorněno na **Obrázek 8**.
  - a. Připojte vodič A ke svorce „A“.
  - b. Připojte vodič B ke svorce „B“.
4. Připojte kladný vodič od napájecího zdroje ke svorce „PWR +“ a záporný vodič ke svorce označené „PWR –“.

---

### Poznámka

Převodník Rosemount 4088 MultiVariable používá sběrnici RS-485 Modbus s 8 datovými bity, jedním zastavovacím bitem a nepoužívá žádnou paritu. Výchozí přenosová rychlost je 9 600.

---

---

### Poznámka

Pro vedení sběrnice RS-485 se vyžaduje kroucený dvoužilový vodič. Úseky vedení s délkou menší než 305 m (1 000 stop) musí mít průřez vodičů odpovídající hodnotě AWG 22, nebo větší. Úseky vedení s délkou od 305 do 1 219 m (1 000 až 4 000 stop) musí mít průřez vodičů odpovídající hodnotě AWG 20, nebo větší. Průřez vodičů nesmí překročit hodnotu AWG 16.

---



## UPOZORNĚNÍ

Pokud je v otvoru pro elektroinstalační trubku použita přiložená záslepka, musí být nainstalována zašroubováním minimálně pěti závitů, aby byly splněny požadavky odolnosti proti výbuchu. Další informace naleznete v referenční příručce převodníku Rosemount 4088 MultiVariable (číslo dokumentu 00809-0100-4088).

---

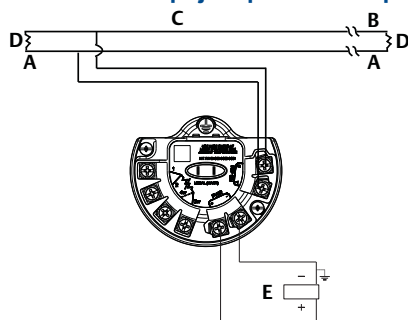
5. Znovu namontujte kryt skříně a dotáhněte jej tak, aby pro splnění požadavků odolnosti proti výbuchu zcela dosedl s dotykem kovu na kov mezi skříní a krytem.

---

### Poznámka

Instalace svorkovnicového bloku s přepětovou ochranou poskytuje ochranu pouze tehdy, pokud je skříň převodníku správně uzemněna.

---

**Obrázek 8. Zapojení převodníku pro sběrnici RS-485**

A. RS-485 (A)

B. RS-485 (B)

C. Sběrnice RS-485, požadován kroucený dvoužilový vodič

D. Zakončení sběrnice: Střídavé zakončení na převodníku 4088 (viz „Nastavení přepínačů“ na straně 10), nebo  $120 \Omega$  odpor

E. Napájecí zdroj poskytovaný zákazníkem

## Uzemnění

### Uzemnění signálních vodičů

Signální vodiče neumísťujte do elektroinstalačních vedení, nebo otevřených kabelových lávek společně s napájecími vodiči, nebo v blízkosti silnoproudého elektrického zařízení. Signální vodiče uzemněte v kterémkoliv místě signální smyčky. Doporučeným zemnicím bodem je záporná svorka napájecího zdroje. Zařízení musí být řádným způsobem ukostřeno a uzemněno podle platných místních předpisů pro elektrickou instalaci.

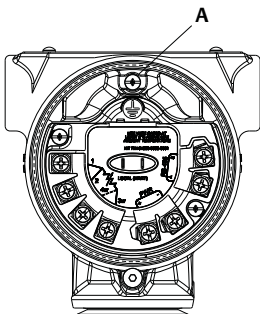
### Pouzdro převodníku

Pouzdro převodníku vždy uzemněte v souladu s národními a místními elektrickými předpisy. Nejúčinnější způsob uzemnění pouzdra převodníku je přímé připojení k zemnicímu obvodu s minimální impedancí ( $< 1 \Omega$ ). Způsoby uzemnění pouzdra převodníku:

### Přípojka interního uzemnění

Šroub přípojky interního uzemnění je umístěn uvnitř svorkovnice skříňky elektroniky. Šroub je označen symbolem uzemnění ( $\oplus$ ).

### Obrázek 9. Přípojka interního uzemnění

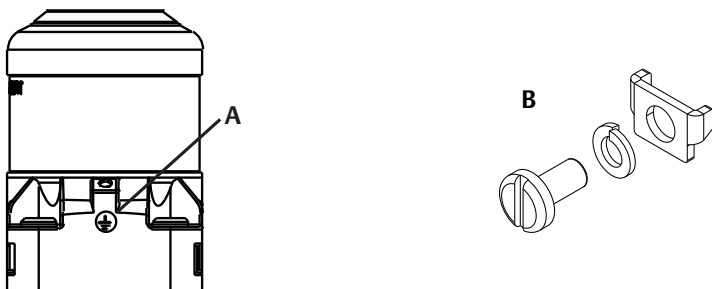


A. Zemnicí svorka

### Přípojka externího uzemnění

Přípojka externího uzemnění je vně skříně modulu senzoru. Přípojka je označena symbolem uzemnění ( $\oplus$ ). Sestava externího uzemnění je součástí dodávky v případě objednání kódů možnosti uvedených v [tabulce 1 na straně 14](#), nebo se dodává jako náhradní díl (03151-9060-0001).

### Obrázek 10. Přípojka externího uzemnění



A. Svorka externího uzemnění

B. Sestava externího uzemnění 03151-9060-0001

**Tabulka 1. Kódy možnosti se schválením pro šrouby externího uzemnění**

Kód možnosti	Popis
E1	Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí
I1	Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost
N1	Certifikace ATEX pro ochranu typu „n“
ND	Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu
K1	Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí, jiskrovou bezpečnost, ochrana typu „n“, odolnost proti vzplanutí prachu (kombinace E1, I1, N1 a ND)
E7	Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí, odolnost proti vzplanutí prachu
N7	Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“
K7	Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí, pro odolnost proti vzplanutí prachu, pro jiskrovou bezpečnost a pro ochranu typu „n“ (kombinace E7, I7 a N7)
KA	Certifikace ATEX a CSA pro odolnost proti výbuchu, pro jiskrovou bezpečnost, pro divizi 2 (kombinace E1, E6, I1 a I6)
KC	Certifikát FM a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost, divize 2 (kombinace E5, E1, I5 a I1)
T1	Svorkovnicový blok s přepětovou ochranou
D4	Sestava šroubu externího uzemnění

### Rázová přepětí/přechodové jevy

Převodník 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 převodník poškodit.

### Volitelný svorkovnicový blok s přepětovou ochranou

Svorkovnicový blok s přepětovou ochranou lze objednat jako nainstalovaná volitelná výbava (kód možnosti T1 v čísle modelu indikátoru), nebo jako náhradní díl pro dovybavení stávajících převodníků 4088 MultiVariable. Úplný seznam čísel náhradních dílů pro svorkovnicové bloky s přepětovou ochranou naleznete v referenční příručce převodníku Rosemount 4088 MultiVariable (dokument číslo 00809-0100-4088). Symbol blesku na svorkovnicovém bloku označuje, že blok má přepětovou ochranu.

### Poznámka

Uzemnění pouzdra převodníku pomocí přípojky elektroinstalační trubky se závitem nemusí poskytovat dostatečné uzemnění. Svorkovnicový blok s přepětovou ochranou (kód možnosti T1) nezajistí ochranu před zkratem, pokud není pouzdro převodníku náležitým způsobem uzemněno. Viz „Seřízení převodníku“ na straně 19, kde je uveden způsob uzemnění pouzdra převodníku. Neumísťujte uzemňovací vodič pro přepětovou ochranu společně se signálními vodiči; uzemňovací vodič může vést při úderu blesku nadměrný proud.

## Instalace volitelného vstupu provozní teploty (odporový snímač teploty Pt 100)

### Poznámka

Pro splnění certifikace ATEX/IECEx pro odolnost proti vzplanutí lze použít jen kabely ATEX/IECEx odolné proti vzplanutí (kód vstupu teploty C30, C32, C33, nebo C34).

1. Nainstalujte odporový snímač teploty Pt 100 na příslušné místo.

### Poznámka

Pro připojení provozní teploty použijte stíněný čtyřvodičový, nebo třívodičový kabel.

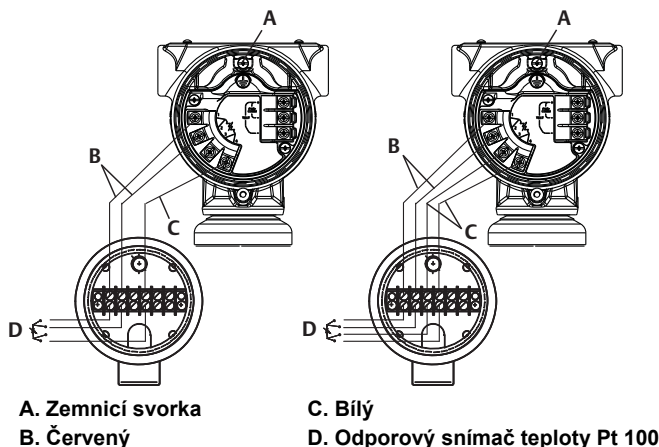
2. Připojte kabel odporového snímače teploty k převodníku 4088 MultiVariable zasunutím vodičů kabelu přes nevyužitá elektroinstalační vedení skříně a připojte vodiče ke šroubům na svorkovnicovém bloku převodníku. Pro utěsnění otvoru elektroinstalačního vedení okolo kabelu použijte vhodné kabelové hrdlo.

### Poznámka

Pokud je k převodníku Rosemount 4088 MultiVariable připojeno napájení, je třeba je před připojením vodičů odporového snímače teploty odpojit. Převodník tak může při spuštění rozpoznat typ odporového snímače teploty. Po nainstalování odporového snímače teploty napájení opět připojte. Stejný postup je třeba dodržet při změně typu odporového snímače teploty.

3. Připojte stíněný vodič kabelu odporového snímače teploty k zemnicí svorce ve skříně.

**Obrázek 11. Připojení vedení odporového snímače teploty převodníku Rosemount 4088 MultiVariable**



### Poznámka

Ověřte, zda nainstalovaný typ snímač PT (3, nebo 4vodičový) odpovídá nastavení zařízení.

## Krok 5: Ověření konfigurace zařízení

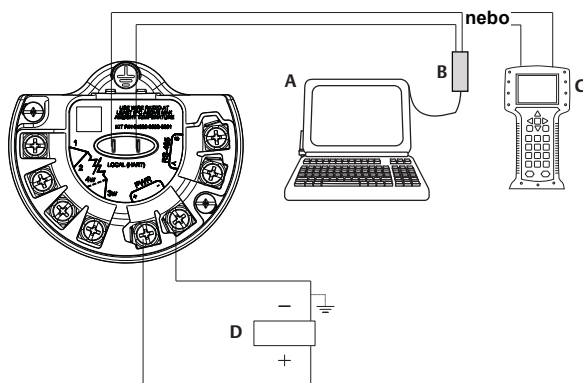
Pro komunikaci a ověření konfigurace převodníku Rosemount 4088 MultiVariable použijte software RTIS (software rozhraní převodníku Rosemount) s modulem Rosemount 4088 DTM, nebo komunikátor HART s popisovačem zařízení Rosemount 4088.

Obrázek 12 znázorňuje přípojky vedení nezbytné pro napájení převodníku 4088 MultiVariable a pro umožnění komunikace s počítačovým softwarovým nástrojem, nebo ručním komunikátorem.

### Zapojení převodníku

#### Obrázek 12. Konfigurace převodníku Rosemount 4088 MultiVariable prostřednictvím via (lokálního) portu HART®

Pokud se provádí konfigurace přes port HART, není třeba vyjmát převodník Rosemount 4088 ze sítě RS-485. Před provedením jakýchkoli změn konfigurace se musí zařízení vyřadit z provozu, nebo přepnout do ručního režimu.

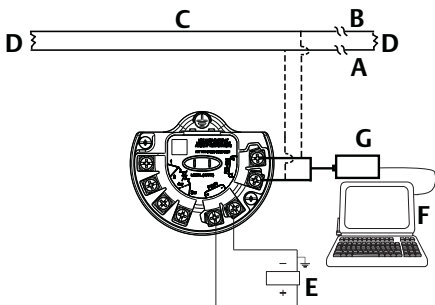


- A. Software rozhraní převodníku Rosemount (RTIS)
- B. Modem s protokolem hart
- C. Ruční komunikátor
- D. Napájecí zdroj poskytovaný zákazníkem



### Obrázek 13. Konfigurace převodníku Rosemount 4088 prostřednictvím portu sítě RS-485

Převodník Rosemount 4088 lze nakonfigurovat pomocí konfiguračního softwaru Rosemount 3095FB. Pokud se používá tento nástroj pro dřívější formáty dat, je možný přístup pouze k funkci, která byla dostupná pomocí softwaru Rosemount 3095FB. Zařízení se musí odstranit ze sítě Modbus před komunikací prostřednictvím sběrnice RS-485.



- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Sběrnice RS-485, požadován kroucený dvoužilový vodič
- D. Zakončení sběrnice: Střídavé zakončení na převodníku 4088 (viz „Nastavení přepínačů“ na straně 10), nebo 120 Ω odpor
- E. Napájecí zdroj poskytovaný zákazníkem
- F. Konfigurační software Rosemount 3095FB
- G. Konvertor RS-232/RS485

#### Poznámka

Postupy při konfiguraci zařízení jsou pro RTIS uvedeny v referenční příručce převodníku Rosemount 4088 MultiVariable (dokument číslo 00809-0100-4088). Tato příručka obsahuje také podrobnou mapu registrů Modbus.

Symbol zaškrtnutí (✓) označuje základní konfigurační parametry. Tyto parametry se musí přinejmenším ověřit jako součást konfigurace a postupu při uvádění do provozu.

#### Tabulka 2. Klávesové zkratky

Kategorie	Funkce	Klávesová zkratka
✓ Zařízení	Available Measurements (Dostupná měření)	1,9,4
Zařízení	Display (Displej)	2,2,5
Zařízení	Sensor Module Temperature (Teplota modulu senzoru)	2,2,4
Zařízení	Sensor Module Temperature Units (Jednotky teploty modulu senzoru)	2,2,4,3
Zařízení	Sensor Module Temperature Upper Alert Limit (Horní výstražný limit teploty modulu senzoru) Sensor Module Temperature Lower Alert Limit (Dolní výstražný limit teploty modulu senzoru)	2,2,4,4 2,2,4,5

Tabulka 2. Klávesové zkratky (pokračování)

	Kategorie	Funkce	Klávesová zkratka
✓	Zařízení	Device Address (Adresa zařízení)	2,2,6,1,1
	Zařízení	Device Status (Stav zařízení)	1,1
	Zařízení	Baud Rate (Přenosová rychlost)	2,2,6,1,2
	Zařízení	Turnaround Delay (Zpoždění návratu)	2,2,6,1,3
	Zařízení	Tag (Štítek)	2,2,7,1,1
	Zařízení	Long Tag (Dlouhé označení)	2,2,7,1,2
	Zařízení	Transmitter S/N (Převodník S/N)	2,2,7,1,7
	Zařízení	Security Switch (Bezpečnostní přepínač)	1,9,5,1
	Senzor DP	DP	2,2,1
	Senzor DP	Calibration (Kalibrace)	3,4,1,8
✓	Senzor DP	DP Units (Jednotky DP)	2,2,1,3
✓	Senzor DP	DP Damping (Tlumení DP)	2,2,1,4
	Senzor DP	Verification (Ověření)	3,4,1,9
	Senzor DP	Upper Alert Limit (Horní limit senzoru) Lower Alert Limit (Dolní limit senzoru)	2,2,1,6 2,2,1,7
	Senzor PT	Sensor Matching (Přizpůsobení senzoru)	2,2,3,8
	Senzor PT	PT	2,2,3
	Senzor PT	Calibration (Kalibrace)	3,4,3,8
✓	Senzor PT	PT Units (Jednotky PT)	2,2,3,3
✓	Senzor PT	PT Damping (Tlumení PT)	2,2,3,4
✓	Senzor PT	Sensor Type (Typ senzoru)	2,2,3,5
	Senzor PT	Verification (Ověření)	3,4,3,9
	Senzor PT	Upper Alert Limit (Horní limit senzoru) Lower Alert Limit (Dolní limit senzoru)	2,2,3,6,1 2,2,3,6,2
✓	Senzor PT	Temp Mode Setup (Nastavení režimu teploty)	2,2,3,7
	Senzor SP	AP	2,2,2,7
✓	Senzor SP	SP Units (Jednotky SP)	2,2,2,3
	Senzor SP	GP	2,2,2,6
✓	Senzor SP	SP Damping (Tlumení SP)	2,2,2,4
	Senzor SP	Calibration (Kalibrace)	3,4,2,8
	Senzor SP	Verification (Ověření)	3,4,2,9
	Senzor SP	Upper Alert Limit (Horní limit senzoru) Lower Alert Limit (Dolní limit senzoru)	2,2,2,6,3 2,2,2,6,4

## Krok 6: Seřízení převodníku

Převodníky jsou dodávány zcela nakalibrované podle požadavku, nebo s továrním výchozím nastavením celé stupnice.

Pro komunikaci a provedení údržby převodníku Rosemount 4088 MultiVariable použijte software RTIS (software rozhraní převodníku Rosemount) s modulem Rosemount 4088 DTM, nebo komunikátor HART s popisovačem zařízení Rosemount 4088.

### Seřízení nuly

Kalibrační seřízení nuly je jednobodové seřízení převodníku používané pro kompenzaci vlivů montážní polohy a účinků tlaku v procesním potrubí na senzory statického a diferenčního tlaku. Při seřizování nuly se ujistěte, zdali je otevřen vyrovnávací ventil a veškeré smáčené přívody jsou zaplněny na správnou úroveň.

Převodník umožňuje seřízení chyby v nule nejvýše do hodnoty 95 % horního limitu rozsahu (URL) prostřednictvím seřízení dolního rozsahu.

Pokud je odchylka nuly menší než 5 % horního limitu rozsahu, dodržte níže uvedené pokyny softwaru uživatelského rozhraní.

#### Seřízení nuly pomocí komunikátoru

1. Zablokujte, vyrovnajte a odvědušněte převodník a připojte komunikátor (další informace o připojení komunikátoru viz [obrázek 12 na straně 16](#)).
2. Pokud je zařízení vybaveno senzorem statického tlaku, seřídte senzor zadáním následující klávesové zkratky v nabídce převodníku 4088 MultiVariable:

Klávesové zkratky	Popis
3,4,2,8	Static Pressure Sensor Trim Options (Možnosti seřízení senzoru statického tlaku)

3. Proveďte seřízení statického tlaku.
  - Zero Trim for Gauge Pressure Sensors (Seřízení nuly pro senzory manometrického tlaku)  
NEBO
  - Lower Sensor Trim for Absolute Pressure Sensors (Seřízení dolního limitu pro senzory absolutního tlaku)

#### Poznámka

Pokud při nastavování dolního limitu u senzoru absolutního tlaku použijete nepřesné kalibrační zařízení, může dojít ke zhoršení výkonu senzoru. Použijte tlakoměr, který má minimálně třikrát vyšší přesnost než senzor absolutního tlaku převodníku 4088 MultiVariable.

4. Vynulujte senzor diferenčního tlaku zadáním následující klávesové zkratky v nabídce převodníku 4088 MultiVariable:

Klávesové zkratky	Popis
3,4,1,8,5	Differential Pressure Sensor Zero Trim (Seřízení nuly senzoru diferenčního tlaku)

5. Proveďte seřízení nuly diferenčního tlaku.

# Certifikace výrobku

## Certifikace pro normální umístění pro FM

Převodník byl standardně zkoušen a testován pro zjištění, zda konstrukce splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu podle organizace Factory Mutual (FM), národně uznávané testovací laboratoře (NRTL - Nationally Recognized Testing Laboratory) akreditované Federálním úřadem pro oblast zdravotnictví a ochranu zaměstnanců (OSHA - Occupational Safety and Health Administration).

## Informace o směrnicích Evropské unie

Kopii prohlášení o shodě ES naleznete na konci průvodce rychlého uvedení do provozu. Nejnovější verzi prohlášení o shodě ES naleznete na adrese [www.emerson.com/rosemount](http://www.emerson.com/rosemount).

## Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu

### Certifikace pro Severní Ameriku

#### Vzájemná tovární schválení (factory mutual - FM)

**E5** XP třída I, divize 1, skupiny B, C, D ( $T_a = -50\text{ °C}$  až  $85\text{ °C}$ ); DIP třída II a třída III, divize 1, skupiny E, F, G ( $T_a = -50\text{ °C}$  až  $85\text{ °C}$ ); třída I zóna 0/1 AEx d IIC T5, nebo T6 Ga/Gb ( $T_a = -50\text{ °C}$  až  $80\text{ °C}$ ); prostředí s nebezpečím výbuchu; stupeň ochrany 4X/IP66/IP68; utěsnění elektroinstalační trubky není požadováno

#### *Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):*

1. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Při údržbě je třeba striktně dodržovat pokyny výrobce, aby byla zajištěna bezpečnost provozu v průběhu očekávané životnosti přístroje.
2. V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání informací týkajících se rozměrů spoje odolného proti vzplanutí.
3. Příslušné kabely, kabelová hrdla a záslepky musí být vhodné pro teplotu o  $5\text{ °C}$  vyšší než maximální specifikovaná teplota pro místo instalace.
4. Použitelná teplotní třída, rozsah teploty okolního prostředí a rozsah provozní teploty zařízení mají následující hodnoty:
  - T4 pro  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  s T procesu =  $-50\text{ °C}$  až  $120\text{ °C}$
  - T5 pro  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  s T procesu =  $-50\text{ °C}$  až  $80\text{ °C}$
  - T6 pro  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$  s T procesu =  $-50\text{ °C}$  až  $65\text{ °C}$

**I5** Jiskrová bezpečnost třída I, divize 1, skupiny C, D; třída II, skupiny E, F, G; třída III; třída I, zóna 0 AEx ia IIB T4; nehořlavost třída I, divize 2, skupiny A, B, C, D; T4 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$ ); pokud je připojení provedeno podle výkresu Rosemount 04088-1206; stupeň ochrany 4X

**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Maximální dovolená teplota okolního prostředí převodníku tlaku Rosemount 4088 je 70 °C. Aby se zabránilo vlivům teploty procesu, nebo jiným tepelným vlivům, je třeba zajistit, aby teplota okolního prostředí a prostředí uvnitř skříně převodníku nepřekročila 70 °C.
2. Pouzdro může obsahovat hliník a představuje potenciální nebezpečí vzplanutí nárazem, nebo třením. Během instalace a použití je třeba postupovat opatrně, aby se zabránilo nárazu, nebo tření.
3. Převodníky modelu 4088 vybavení přepětovou ochranou nejsou schopny odolat testu napětím 500 V. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.

### Certifikace Kanadského sdružení pro standardy (CSA - Canadian Standards Association)

Všechny převodníky schválené podle CSA pro použití v nebezpečném prostředí mají certifikaci dvojitého těsnění podle normy ANSI/ISA 12.27.01-2003.

**E6** Odolnost proti výbuchu pro třídu I, divize 1, skupiny B, C a D; odolnost proti vzplanutí prachu pro třídu II a třídu III, divize 1, skupiny E, F a G; vhodné pro třídu I, divize 2, skupiny A, B, C a D, CSA stupeň ochrany IP 4X, utěsnění elektroinstalační trubky není požadováno.

**I6** Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divize 1, skupiny C a D, T3C, třída I, zóna 0, Ex ia IIB, T4; pokud je připojení provedeno podle výkresu Rosemount 04088-1207; stupeň ochrany 4X

### Evropské certifikace

**ND** Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát číslo: FM12ATEX0030X

Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$ )

V<sub>max</sub> = 30 V

IP66

CE 1180

**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Musí být použity vstupy pro kabely, které zajistí ochranu proti vniknutí do pouzdra odpovídající alespoň stupni ochrany IP66.
2. Nepoužité vstupy pro kabely musí být opatřeny vhodnými záslepkami, které zajistí ochranu proti vniknutí do pouzdra pro stupeň ochrany alespoň IP66.
3. Vstupy pro kabely a záslepky musí být vhodné pro použití v rozsahu okolních podmínek přístroje a musí být schopné odolat rázové zkoušce 7 J.

**E1** Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát číslo: FM12ATEX0030X

Ex d IIC T5 nebo T6 Ga/Gb

T5 (-50 °C ≤ Tokolí ≤ 80 °C)

T6 (-50 °C ≤ Tokolí ≤ 65 °C)

V<sub>max</sub> = 30 V

CE 1180

**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Při údržbě je třeba striktně dodržovat pokyny výrobce, aby byla zajištěna bezpečnost provozu v průběhu očekávané životnosti přístroje.
2. V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání informací týkajících se rozměrů spoje odolného proti vzplanutí.
3. Příslušné kabely, kabelová hrdla a záslepky musí být vhodné pro teplotu o 5 °C vyšší než maximální specifikovaná teplota pro místo instalace.
4. Použitelná teplotní třída, rozsah teploty okolního prostředí a rozsah provozní teploty zařízení mají následující hodnoty:
  - T4 pro -50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C s T procesu = -50 °C až 120 °C
  - T5 pro -50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C s T procesu = -50 °C až 80 °C
  - T6 pro -50 °C ≤ Ta ≤ 65 °C s T procesu = -50 °C až 65 °C

**E7** Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát číslo: IECEx FMG 13.0024X

Ex d IIC T5 nebo T6 Ga/Gb

T5 (-50 °C ≤ Tokolí ≤ 80 °C)

T6 (-50 °C ≤ Tokolí ≤ 65 °C)

V<sub>max</sub> = 30 V**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Při údržbě je třeba striktně dodržovat pokyny výrobce, aby byla zajištěna bezpečnost provozu v průběhu očekávané životnosti přístroje.
2. V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání informací týkajících se rozměrů spoje odolného proti vzplanutí.
3. Příslušné kabely, kabelová hrdla a záslepky musí být vhodné pro teplotu o 5 °C vyšší než maximální specifikovaná teplota pro místo instalace.
4. Použitelná teplotní třída, rozsah teploty okolního prostředí a rozsah provozní teploty zařízení mají následující hodnoty:
  - T4 pro -50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C s T procesu = -50 °C až 120 °C
  - T5 pro -50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C s T procesu = -50 °C až 80 °C
  - T6 pro -50 °C ≤ Ta ≤ 65 °C s T procesu = -50 °C až 65 °C

---

## Kombinace certifikací

Pokud je specifikována volitelná certifikace, je zařízení dodáno s nerezovým certifikačním štítkem. Jakmile je nainstalováno zařízení označené více typy certifikací, nesmí se znovu instalovat s jinými typy certifikací. Příslušný certifikační štítek označte trvalým způsobem pro jeho odlišení od nepoužitých typů certifikací.

---

### Poznámka

Certifikace následujících kombinací čekají na rozhodnutí, dokud nebudou doručeny výše uvedené certifikace.

---

**K1** Kombinace E1, I1, N1 a ND

**K2** Kombinace E2 a I2

**K5** Kombinace E5 a I5

**K6** Kombinace E6 a I6

**K7** Kombinace E7, I7 a N7

**KA** Kombinace E1, E6, I1 a I6

**KB** Kombinace E5, E6, I5 a I6

**KC** Kombinace E5, E1, I5 a I1

**KD** Kombinace E5, E6, E1, I5, I6 a I1



# EMERSON. EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K



We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

## **Rosemount™ Model 4088 Pressure Transmitters**

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 name - printed)

Chris LaPoint  
 (name - printed)

1-April-2019; Shakopee, MN USA  
 (date of issue)

**ROSEMOUNT**





# EMERSON. EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K



## EMC Directive (2014/30/EU)

### All Models

Harmonized Standards Used: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

## PED Directive (2014/68/EU)

### Model 4088 Pressure Transmitters

#### Model 4088 with Differential Pressure Ranges A, 2, 3, 4 & 5; Static Pressure Ranges 4 & 5 (also with P0 and P9 options) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:



ANSI / ISA 61010-1: 2004



*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

### All other model 4088 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

ROSEMOUNT™

 <b>EMERSON. EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1097 Rev. K	
<b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b>	
<b>Model 4088 Pressure Transmitters</b>	
<b>FM12ATEX0030X – Flameproof Certificate</b> Equipment Group II, Category 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Harmonized Standards Used: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015	
<b>FM12ATEX0030X – Dust Certificate</b> Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T95°C Db Harmonized Standards Used: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014	
<b>Baseefa13ATEX0221X – Intrinsic Safety Certificate</b> Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIB T4 Ga Harmonized Standards Used: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012	
<b>Baseefa13ATEX0222X – Type n Certificate</b> Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T4 Gc Harmonized Standards Used: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010	
<b>PED Notified Body</b>	
<b>DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.</b> [Notified Body Number: 0496] Via Energy Park, 14, N-20871 Vimercate (MB), Italy Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information is as follows: Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway	
<b>ROSEMOUNT</b>	Page 3 of 4 Document Rev: 2013_A

 **EU Declaration of Conformity** 

**No: RMD 1097 Rev. K**

---


**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate**

**FM Approvals Europe Ltd.** [Notified Body Number: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin Ireland D02 E440

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

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

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



**ROSEMOUNT**

Page 4 of 4 Document Rev: 2013\_A



## Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1097, rev. K



Společnost

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

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobek

### Převodník tlaku Rosemount™, model 4088

vyráběný společností

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

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

(podpis)

Viceprezident pro globální jakost  
(název funkce – tiskacím písmem)

Chris LaPoint  
(jméno – tiskacím písmem)

1. dubna 2019; Shakopee, MN USA  
(datum vydání)

ROSEMOUNT™



## Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1097, rev. K



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

#### Všechny modely

Použité harmonizované normy: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

### Směrnice o bezpečnosti tlakových zařízení (PED) (2014/68/EU)

#### Převodníky tlaku model 4088

**Převodníky tlaku s modelovým označením 4088 s rozsahy diferenciálního tlaku A, 2, 3, 4 a 5; rozsahy statického tlaku 4 a 5 (také s volitelnou výbavou P0 a P9)**

Certifikát hodnocení systému jakosti – certifikát ES č. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Posouzení shody podle modulu **H**

Ostatní použité normy:

ANSI / ISA 61010-1: 2004

*Poznámka – předchozí certifikát PED č. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

#### Všechny ostatní převodníky tlaku modelu 4088

Osvědčená technická praxe

ROSEMOUNT™



## Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1097, rev. K



### Směrnice ATEX (2014/34/EU)

#### Převodníky tlaku model 4088

##### FM12ATEX0030X – certifikát odolnosti proti vzplanutí

Skupina zařízení II, kategorie 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Použité harmonizované normy:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015

##### FM12ATEX0030X – certifikát odolnosti proti vzplanutí prachu

Skupina zařízení II, kategorie 2 D

Ex tb IIIC T95 °C Db

Použité harmonizované normy:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

##### Baseefa13ATEX0221X – certifikát pro jiskrovou bezpečnost

Skupina zařízení II, kategorie 1 G

Ex ia IIB T4 Ga

Použité harmonizované normy:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

##### Baseefa13ATEX0222X – certifikát ochrany typu „n“

Skupina zařízení II, kategorie 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Použité harmonizované normy:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

### Registrovaný orgán PED

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [registrovaný orgán č.: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Poznámka – zařízení vyrobené před 20. říjnem 2018 může být označeno předchozím číslem

registrovaného orgánu PED: informace o předchozím registrovaném orgánu PED byly následující:

Det Norske Veritas (DNV) [registrovaný orgán číslo: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norway

ROSEMOUNT



## Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1097, rev. K



### Registrovaný orgán ATEX pro vydávání certifikací EU o typových zkouškách

**FM Approvals Europe Ltd.** [registrovaný orgán č.: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin Ireland D02 E440

**SGS FIMCO OY** [oznamovaný subjekt č.: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

### Registrovaný orgán ATEX pro vydávání osvědčení o zajištění jakosti

**SGS FIMCO OY** [oznamovaný subjekt č.: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

ROSEMOUNT™

**Emerson Automation Solutions**

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

**Emerson Automation Solutions  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
Tel.: (65) 6777 8211  
Fax: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Automation Solutions  
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

**ZASTOUPENÍ PRO ČR:**

**Emerson Automation Solutions, s.r.o.**

Hájkova 22  
130 00 Praha 3, CZ  
Tel.: +420 271 035 600  
Fax: +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  
Tel.: +421 2 5245 1196  
Tel.: +421 2 5245 1197  
Fax: +421 2 5244 2194  
Email: info.sk@emerson.com  
www.emerson.sk

© 2019 Rosemount Inc. Všechna práva vyhrazena. Všechny značky 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 značky společnosti Rosemount Inc.

Modbus je registrovaná ochranná značka společnosti Modbus Organization, Inc.