

Převodník tlaku Rosemount 2051

Převodník průtokoměru Rosemount řady 2051CF

s protokolem Foundation™ fieldbus



Poznámka

Před instalací převodníku se přesvědčte, že je v hostitelských systémech nainstalován správný ovladač zařízení. Viz „Připravenost systému“ na straně 3.

UPOZORNĚNÍ

Tento průvodce instalací obsahuje základní pokyny pro instalaci převodníků Rosemount řady 2051. Neposkytuje však pokyny pro konfiguraci, diagnostiku, údržbu, servis, odstraňování poruch, instalace pro prostředí s nebezpečím výbuchu, instalace odolné proti vzplanutí a zabezpečené instalace. Další pokyny jsou uvedeny v referenční příručce převodníku řady 2051 (číslo dokumentu 00809-0200-4101). Tato příručka je k dispozici také v elektronické podobě na internetových stránkách www.emersonprocess.com/rosemount.

VAROVÁNÍ

Výbuch může způsobit smrt, nebo vážné zranění.

Instalace tohoto převodníku v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí provádět v souladu s příslušnými ustanoveními mezinárodních, národních a místních norem, zákonů a provozních předpisů. Seznamte se prosím s kapitolou Certifikace v referenční příručce převodníku řady 2051, kde jsou uvedena všechna omezení vztahující se k bezpečné instalaci.

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

Provozní netěsnosti mohou způsobit zranění, nebo smrt.

- Pro zamezení provozním netěsnostem používejte pouze těsnicí O kroužek určený pro utěsnění odpovídajícího adaptéru příruby.

Zasažení elektrickým proudem může způsobit smrt, nebo vážné zranění.

- Vyvarujte se dotyku holých konců vodičů a svorek. Vysoké napětí, které může být přítomno na vodičích, může způsobit zasažení elektrickým proudem.

Vstupy pro vodiče/kabely

- Pokud není označeno jinak, používají vstupy pro vodiče/kabely do skříňové převodníku závit $1/2$ -14 NPT. Při uzavírání těchto vstupů používejte pouze zásepky, adaptéry, hrdla, nebo elektroinstalační trubky s kompatibilním typem závitu.

Obsah

Připravenost systému	.....	strana 3
Ověření správného ovladače zařízení	.....	strana 3
Instalace převodníku	.....	strana 5
Značení	.....	strana 9
Natočení skříňe	.....	strana 10
Nastavení přepínačů	.....	strana 11
Zapojení, uzemnění a připojení napájení	.....	strana 12
Konfigurace	.....	strana 14
Seřízení nuly převodníku	.....	strana 22
Certifikace výrobku	.....	strana 23

Připravenost systému

Ověření správného ovladače zařízení

- Ověřte, zda je ve Vašich systémech nainstalován správný ovladač zařízení (DD/DTM™) pro zajištění náležitě komunikace.
- Správný ovladač si stáhněte na internetové stránce dodavatele určené ke stahování informací www.emersonprocess.com, nebo www.fieldbus.org.

Verze a ovladače převodníku Rosemount 2051

Tabulka 1 poskytuje informace nezbytné pro zajištění, že máte nainstalován správný ovladač a máte k dispozici správnou dokumentaci pro Vaše zařízení.

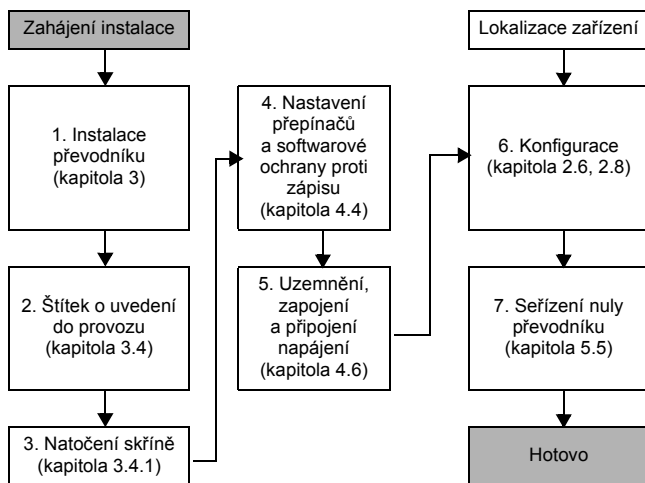
Tabulka 1. Verze a soubory pro převodník Rosemount 2051 FOUNDATION fieldbus

Verze zařízení ⁽¹⁾	Hostitelský systém	Ovladač zařízení (DD) ⁽²⁾	Získat na adrese	Ovladač zařízení (DTM)	Číslo dokumentu příručky
2	Všechny	DD4: DD, ver. 1	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.com	00809-0200-4101 Rev. BA, nebo novější
	Všechny	DD5: DD, ver. 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5, nebo vyšší: DD, ver. 2	www.emersonprocess.com		
	Emerson	AMS V 8 až 10.5: DD, ver. 1	www.emersonprocess.com		
	Emerson	375 / 475: DD, ver. 2	www.fieldcommunicator.com		
1	Všechny	DD4: DD, ver. 4	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.com	00809-0200-4101 Rev. AA
	Všechny	DD5: NA	Není k dispozici		
	Emerson	AMS ver. 8, nebo vyšší: DD, ver. 2	www.emersonprocess.com		
	Emerson	375 / 475: DD, ver. 2	www.fieldcommunicator.com		

1. Verzi zařízení FOUNDATION fieldbus lze zjistit pomocí konfiguračního nástroje způsobilého pro sběrnici FOUNDATION fieldbus.

2. Názvy souborů ovladače zařízení používají verzi zařízení a DD. Pro přístup k funkcím musí být nainstalován na Vašem hostitelském systému ovládání a hostitelském systému řízení a údržby provozních prostředků a na Vašich konfiguračních nástrojích správný ovladač zařízení.

Obrázek 1. Blokové schéma instalace



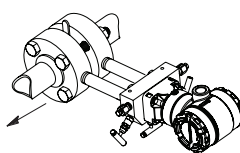
Instalace převodníku

Krok 1: Montáž převodníku

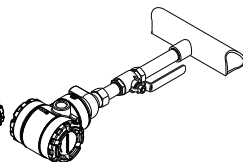
Aplikace s kapalinami

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.

Coplanar



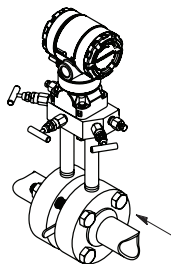
Vřazený



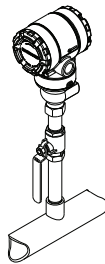
Aplikace s plyny

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

Coplanar



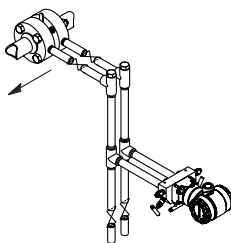
Vřazený



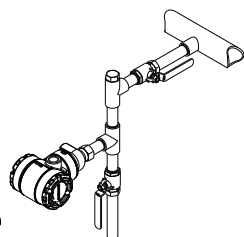
Aplikace s párou

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.

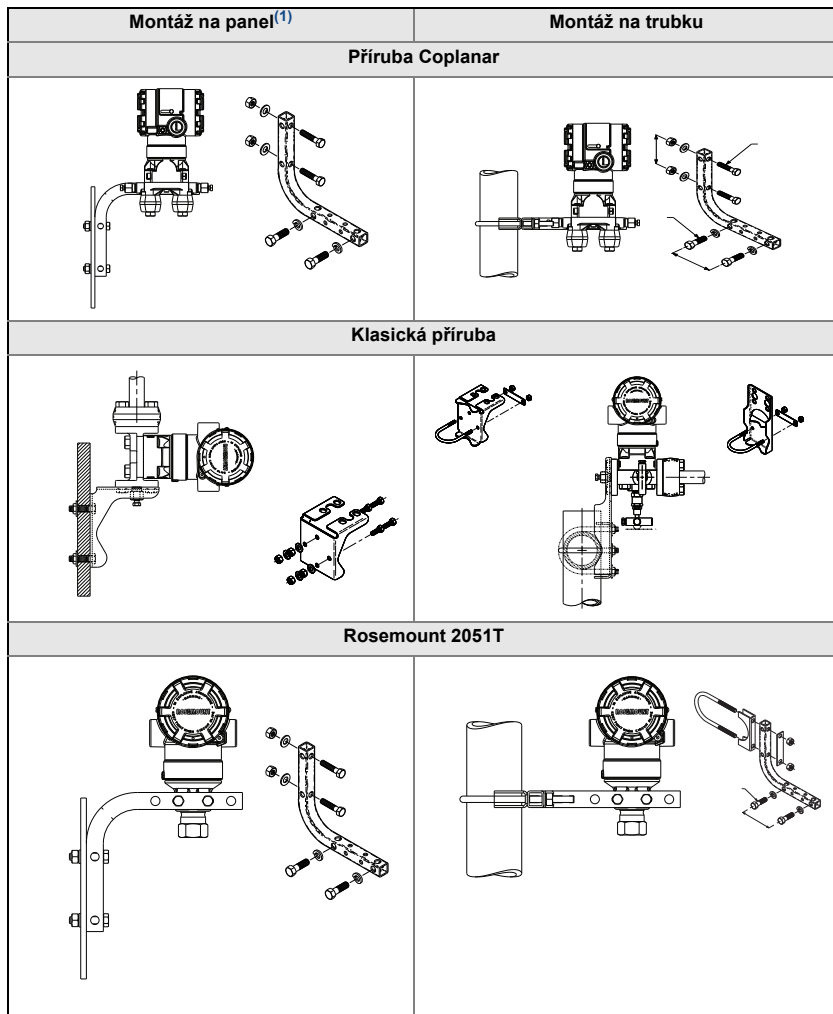
Coplanar



Vřazený



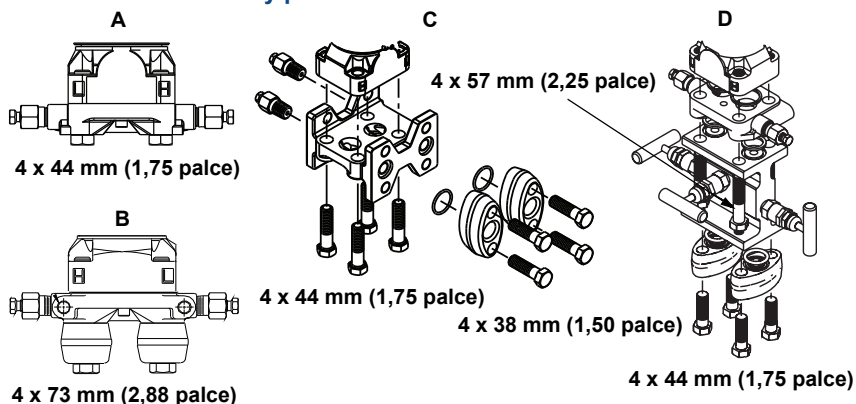
Obrázek 2. Montáž na panel a trubku



1. Šrouby 5/16 x 1 1/2 pro montáž na panel dodává zákazník.

Pokyny pro šroubové spoje

Pokud instalace převodníku vyžaduje montáž procesních přírub, rozvodného potrubí nebo adaptérů příruby, postupujte podle montážních pokynů tak, abyste zajistili pevné utěsnění potřebné pro dodržení optimálních provozních charakteristik převodníku. Používejte pouze šrouby dodané spolu s převodníkem, nebo zakoupené od společnosti Emerson. Na [Obrázek 3 na straně 7](#) je znázorněna běžná montáž převodníku s odpovídající délkou šroubů.

Obrázek 3. 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 rozvodným potrubím a adaptéry příruby









Šrouby jsou obvykle z uhlíkové, nebo nerezové oceli. Ověřte správnost materiálu podle označení na hlavě šroubu a podle údajů v [Tabulka 2 na straně 8](#). Pokud není materiál šroubu uveden v [Tabulka 2](#), obraťte se na nejbližšího zástupce společnosti Emerson Automation Solutions pro získání více informací.

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.

Při instalaci šroubů postupujte následujícím způsobem:

1. Nejprve utáhněte šrouby rukou.
2. Poté šrouby dotáhněte v křížovém sledu na počáteční hodnotu utahovacího momentu. Počáteční utahovací moment naleznete v [Tabulka 2](#).
3. Stejným křížovým sledem pak dotáhněte šrouby na konečný utahovací moment. Konečný utahovací moment najdete v [Tabulka 2](#).
4. Před natlakováním zkontrolujte, zda přírubové šrouby vyčnívají z otvorů pro šrouby modulu senzoru.

Tabulka 2. Hodnoty utahovacího momentu pro šrouby příruby a adaptéry příruby

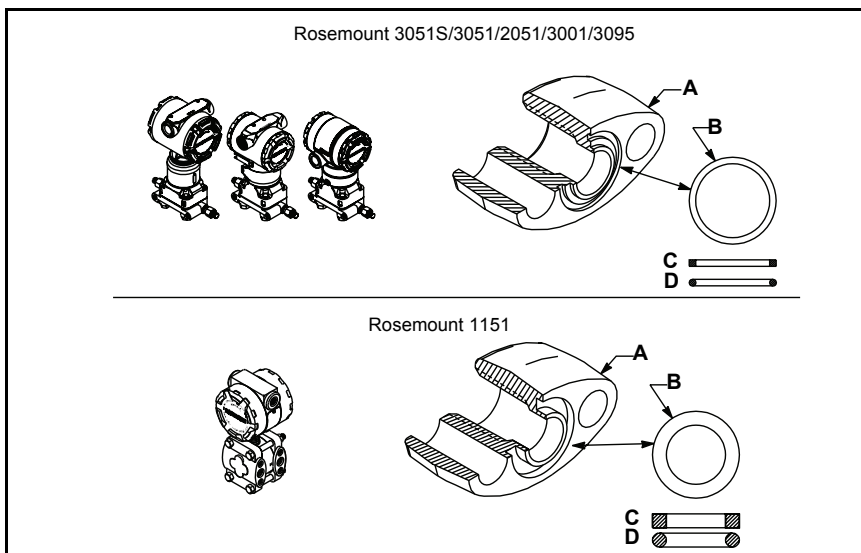
Materiál šroubů	Označení na hlavě	Počáteční utahovací moment	Konečný utahovací moment
Uhlíková ocel (CS)	 	34 Nm (300 libropalců)	73,5 Nm (650 libropalců)
Nerezová ocel (SST)	     	17 Nm (150 libropalců)	34 Nm (300 libropalců)

Těsnící O kroužky s adaptéry příruby

⚠ VAROVÁNÍ

V případě instalace nesprávných těsnících O kroužků adaptéru příruby může dojít k provozním netěsnostem s následkem smrtelného, nebo vážného zranění. Oba dva adaptéry příruby se liší drážkami pro těsnící O kroužky. Použijte pouze takový těsnící O kroužek, který je určen pro daný adaptér příruby, jak je uvedeno níže.

Obrázek 4. Umístění těsnícího O kroužku



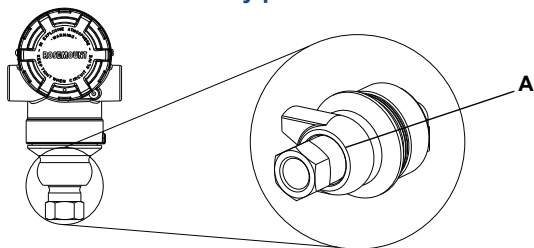
- ⚠ Při každé demontáži přírub nebo adaptérů vizuálně zkontrolujte těsnicí O kroužky. Pokud vykazují jakékoli známky poškození, jako jsou například vrypy nebo zářezy, kroužky vyměňte. V případě výměny těsnicích O kroužků po instalaci znovu utáhněte přírubové šrouby a ustavovací šrouby pro správné usazení těsnicích O kroužků z PTFE.

Orientace vřazeného měřicího převodníku

Nízkotlaký port (referenční atmosférický tlak) na vřazeném měřicím převodníku je umístěn v hrdle převodníku za skříní. Odvzdušňovací průduch je v rozsahu 360° okolo převodníku mezi skříní a senzorem. (Viz [Obrázek 5.](#))

Udržujte odvzdušňovací průduch bez jakýchkoliv překážek tvořených zejména nátěrem, prachem a mazivem tak, že převodník nainstalujete způsobem umožňujícím odtok kapalin.

Obrázek 5. Nízkotlaký port vřazeného měřicího převodníku



A. Umístění tlakového portu

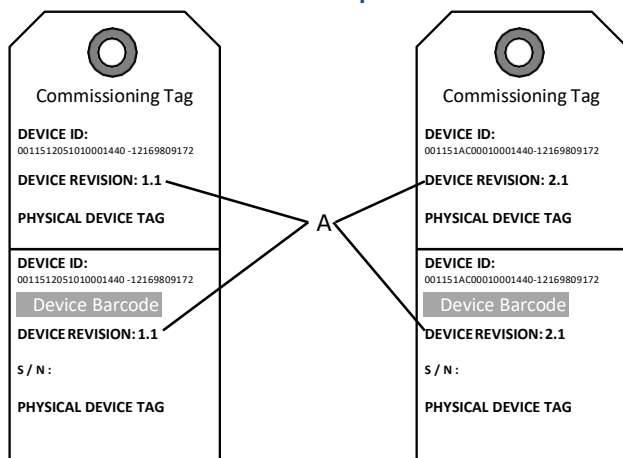
Krok 2: Značení

Identifikační (papírový) štítek o 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

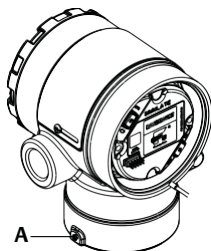
Popis zařízení (Device Description) načtený do hostitelského systému musí mít stejné číslo revize, jako má popis zařízení (DD) tohoto zařízení, viz „Připravenost systému“ na straně 3.

Obrázek 6. Štítek o uvedení do provozu**A. Verze zařízení****Poznámka**

Popis zařízení (Device Description) načtený do hostitelského systému musí mít stejné číslo verze, jako má popis (DD) tohoto zařízení. Popis zařízení lze stáhnout z internetové stránky hostitelského systému, nebo na internetových stránkách www.rosemount.com zvolením Download Device Drivers (Stažení ovladačů zařízení) v bodě Product Quick Links (Rychlé odkazy na výrobek). Můžete také navštívit internetové stránky www.fieldbus.org a zvolit položku End User Resources (Zdroje pro koncové uživatele).

Krok 3: Natočení skříně

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

Obrázek 7. Natočení skříně**A. Stavěcí šroub natáčení skříně (5/64 palce)**

1. Uvolněte stavěcí šroub natáčení skříně.
2. Nejdříve otočte skříň ve směru chodu hodinových ručiček, až dosáhnete požadované polohy.

3. Pokud požadované polohy natočení nelze dosáhnout z důvodu konce závitů, natočte skříň proti směru chodu hodinových ručiček tak, až dosáhnete požadované polohy (změna natočení je možná až do 360° od konce závitů).
4. Když se dosáhne požadované polohy, znovu dotáhněte stavěcí šroub natočení skříň utahovacím momentem, který není větší než 7 libropalců.

Krok 4: Nastavení přepínačů

Před instalací nastavte přepínač simulace a bezpečnostní přepínač tak, jak je znázorněno na **Obrázek 8**.

- Přepínač simulace aktivuje, nebo deaktivuje simulované poplarchy a simulovaný stav a hodnoty bloku AI. Výchozí poloha přepínače simulace je aktivovaná poloha.
- Bezpečnostní přepínač umožňuje (symbol odemknutí), nebo zabraňuje (symbol uzamknutí) jakékoli konfiguraci převodníku.
 - Standardně je bezpečnostní přepínač vypnut (symbol odemknutí).
 - Bezpečnostní přepínač lze aktivovat, nebo deaktivovat v softwaru.

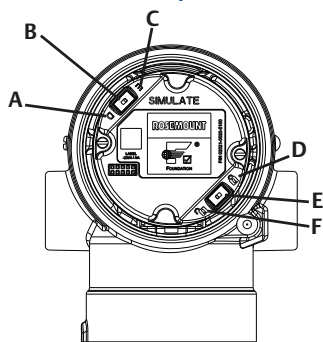
Při změně konfigurace přepínače postupujte následujícím způsobem:

1. Pokud je převodník nainstalován, zabezpečte smyčku a vypněte napájení.
2. Demontujte kryt skříň na opačné straně od strany svorek buzení. V prostředí s nebezpečím výbuchu nesnímejte kryt zařízení, pokud je obvod pod napětím.
3. Přepněte bezpečnostní přepínač a přepínač simulace do požadované polohy.
4. Namontujte zpět kryt skříň.

Poznámka

Doporučujeme Vám dotáhnout kryt tak, aby mezi krytem a skříňí nebyla žádná mezera.

Obrázek 8. Přepínač simulace a bezpečnostní přepínač



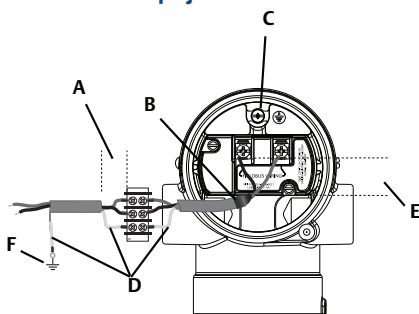
- A. Poloha deaktivované simulace
- B. Přepínač simulace
- C. Poloha aktivované simulace (výchozí poloha)
- D. Poloha zablokované bezpečnosti
- E. Bezpečnostní přepínač
- F. Poloha odblokované bezpečnosti (výchozí poloha)

Krok 5: Zapojení, uzemnění a připojení napájení

Pro zajištění, aby stejnosměrné napětí na napájecích svorkách převodníku nepokleslo pod hodnotu 9 V, použijte měděné vodiče dostatečného průřezu. Napájecí napětí se může měnit, a to především při neobvyklých podmínkách, jako je například provoz na záložní baterie. Při normálních provozních podmínkách se doporučuje stejnosměrné napětí minimálně 12 V. Pro zapojení se doporučuje odstíněný kroucený dvoužilový kabel typu A.

1. Pro napájení převodníku připojte napájecí kabely ke svorkám označeným na štítku svorkovnice.

Obrázek 9. Zapojení svorek



- A. Minimalizace vzdálenosti**
- B. Odříznutí a izolace stínění**
- C. Ochranná zemnicí svorka (neuzemňujte stínění kabelu k převodníku)**
- D. Izolace stínění**
- E. Minimalizace vzdálenosti**
- F. Připojení konce stínění k uzemnění napájecího zdroje**

Poznámka

Napájecí svorky převodníku 2051 nejsou citlivé na polaritu, což znamená, že elektrická polarita napájecích kabelů není při zapojování k napájecím svorkám důležitá. Pokud se k segmentu připojují zařízení citlivá na polaritu, je třeba polaritu svorek dodržet. Při připojování ke svorkám se šroubem Vám doporučujeme použít krimpované koncovky.

2. Dotáhněte šroubky svorek tak, aby byl zajištěn odpovídající kontakt. Žádné dodatečné napájení není potřebné.

Uzemnění signálních vodičů

Signální vodiče neumísťujte do elektroinstalačních vedení, nebo otevřených kabelových lávek společně s napájecími vodiči, nebo v blízkosti silnoproudého elektrického zařízení. Zakončovací zemnicí členy jsou umístěny na vnější straně modulu senzoru a uvnitř svorkovnice. Tato uzemnění se používají tehdy, pokud jsou nainstalovány svorkovnice s přepětovou ochranou, nebo za účelem dodržení místních předpisů.

1. Demontujte kryt skříně svorek buzení (označen Field Terminals).

2. Připojte pár vodičů a uzemnění tak, jak je znázorněno na **Obrázek 9**.
 - a. Odfízněte stínění kabelu natolik, jak je to účelné, a zaizolujte je, aby nedošlo k dotyku se skříní převodníku.

Poznámka

NEUZEMŇUJTE stínění kabelu k převodníku; při dotyku stínění kabelu skříně převodníku mohou vzniknout uzemňovací smyčky a rušit komunikaci.

- b. Připojte spojitě stínění kabelů k uzemnění napájecího zdroje.
 - c. Připojte stínění kabelu celého segmentu k jednomu vhodnému uzemnění na napájecím zdroji.
-

Poznámka

Nevhodné uzemnění je nejčastější příčinou špatné komunikace segmentu.

3. Namontujte zpět kryt skříně. Doporučujeme Vám dotáhnout kryt tak, aby mezi krytem a skříní nebyla žádná mezera.
4. Zaslepte a utěsňte nepoužité přípojky elektroinstalačního vedení.

Napájecí zdroj

Pro provoz a zajištění úplné funkčnosti převodníku se vyžaduje stejnosměrné napájecí napětí v rozsahu od 9 V do 32 V (stejnosměrné napětí od 9 V do 30 V pro jiskrovou bezpečnost a od 9 do 17,5 V pro jiskrovou bezpečnost FISCO).

Jednotka pro úpravu parametrů napájení

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

Uzemnění

Signálové vodiče fieldbus segmentu nesmí být uzemněny. Uzemnění kteréhokoliv signálového vodiče vypne celý fieldbus segment.

Uzemnění signálového stínění

Pro zamezení rušení fieldbus segmentu je při uzemňování stíněného vodiče potřebný jeden zemnicí bod stíněného vodiče, aby se nevytvořila uzemňovací smyčka. Připojte stínění kabelu celého segmentu k jednomu vhodnému uzemnění na napájecím zdroji.

Signální zakončovací člen

Pro každý fieldbus segment musí být nainstalován zakončovací člen na začátku a konci každého segmentu.

Lokalizace zařízení

Zařízení jsou často průběžně instalována, konfigurována a uváděna do provozu různými pracovníky. Funkce „Locate Device“ (Lokalizace zařízení) byla začleněna do výbavy jako pomůcka pro pracovníky při hledání požadovaného zařízení.

Na obrazovce zařízení „Overview“ (Přehled) klikněte na tlačítko „Locate Device“ (Lokalizace zařízení). Tím se spustí operace, která umožní uživateli zobrazit zprávu „Find me“ (Najít), nebo zadat uživatelskou zprávu pro zobrazení na LCD displeji zařízení.

Když uživatel opustí operaci „Locate Device“ (Lokalizace zařízení), vrátí se LCD displej automaticky do normálního provozního režimu.

Poznámka

Některé hostitelské systémy nepodporují funkci „Locate Device“ (Lokalizace zařízení) v DD.

Krok 6: Konfigurace

Každý hostitelský systém FOUNDATION fieldbus, nebo konfigurační nástroj zobrazuje a provádí konfiguraci odlišným způsobem. 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 podporoval tyto funkce. Použijte následující příklady pro provedení základní konfigurace převodníku. Pokročilejší konfigurace jsou uvedeny v referenční příručce převodníku řady 2051 (dokument číslo 00809-0200-4101, rev. BA).

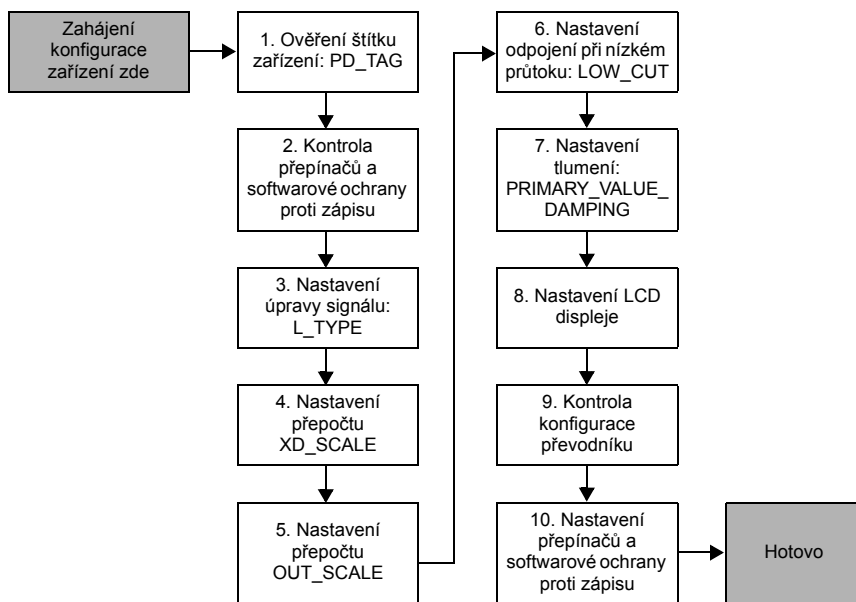
Poznámka

Uživatelé systému DeltaV musí pro konfiguraci zdrojového bloku a bloku převodníku používat aplikaci DeltaV Explorer a pro konfiguraci funkčních bloků aplikaci Control Studio.

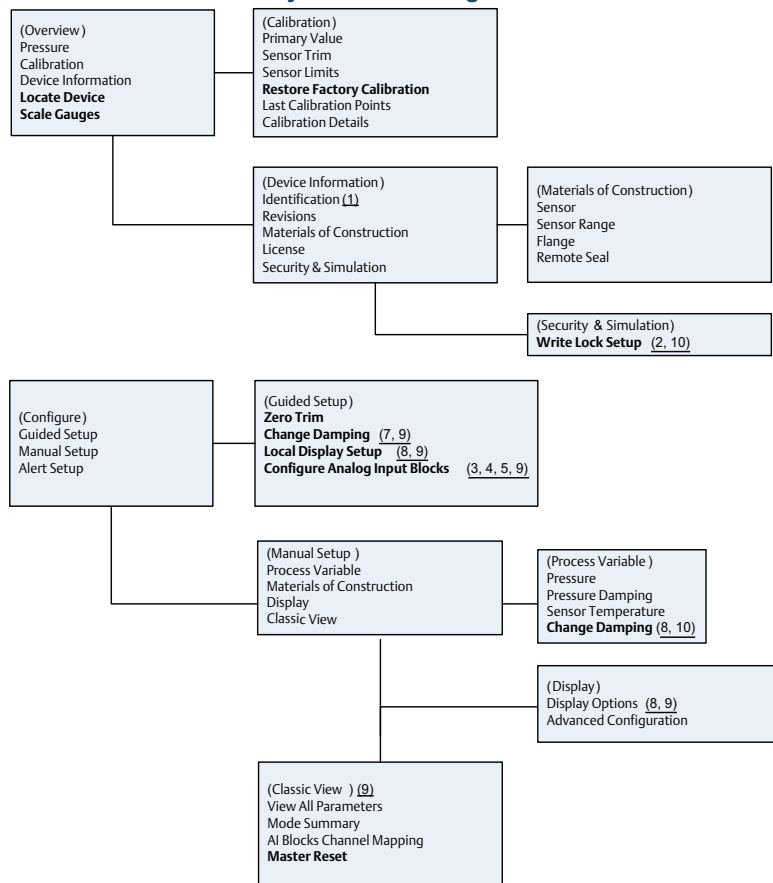
Konfigurace bloku AI

Pokud Váš konfigurační nástroj podporuje DD, nebo DTM přístrojové desky, můžete použít buď průvodce nastavením, nebo ruční nastavení. Jestliže Váš konfigurační nástroj nepodporuje DD, nebo DTM přístrojové desky, použijte ruční nastavení. Pokyny pro navigaci pro každý krok jsou uvedeny níže. Obrazovky pro každý krok jsou navíc znázorněny na [Obrázek 11](#) - Strom nabídky základní konfigurace.

Obrázek 10. Blokové schéma konfigurace



Obrázek 11. Strom nabídky základní konfigurace

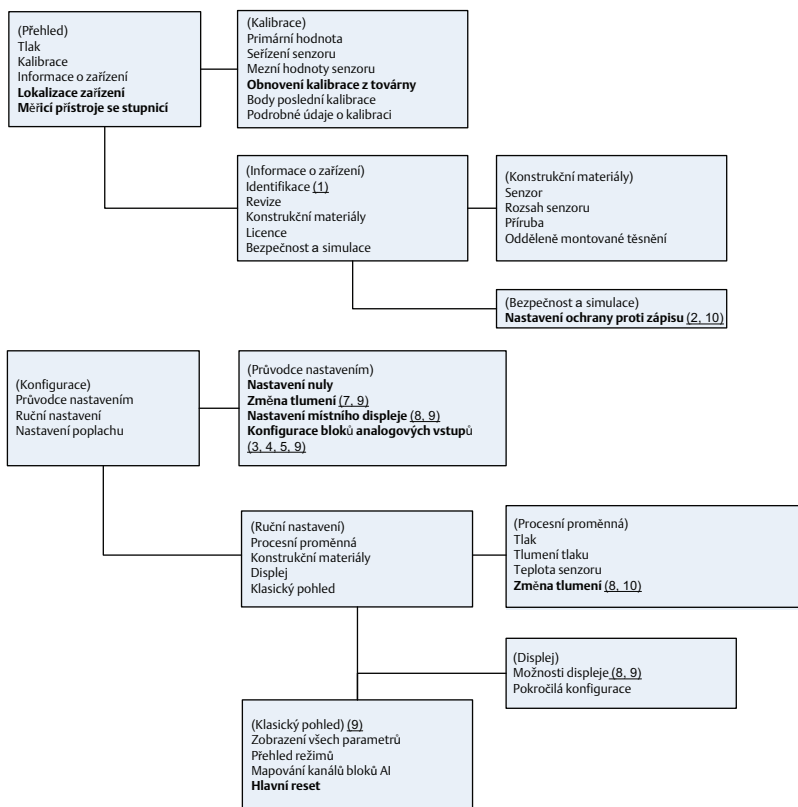


Standardní text – Dostupné volby navigace

(Text) – Název volby použitý na obrazovce hlavní nabídky pro přístup k této obrazovce

Tučný text – Automatizované metody

Podtržený text – Čísla úkolů konfigurace z blokového schématu konfigurace



Standardní text – Dostupné volby navigace

(Text) – Název volby použitý na obrazovce hlavní nabídky pro přístup k této obrazovce

Tučný text – Automatizované metody

Podtržený text – Čísla úkolů konfigurace z blokového schématu konfigurace

Před zahájením

Grafické zobrazení procesu základní konfigurace zařízení krok za krokem je znázorněno na **Obrázek 10**. Před zahájením konfigurace bude možná třeba ověřit štítek zařízení, nebo deaktivovat hardwarovou, nebo softwarovou ochranu proti zápisu na převodníku. Při ověřování dodržte kroky 1-3. Jinak pokračujte v níže uvedeném bodě „Navigating to AI Block Configuration“ (Navigace ke konfiguraci bloku AI).

1. Ověření štítku zařízení:

- a. Navigace: na obrazovce Overview (Přehled) zvolte „Device Information“ (Informace o zařízení) pro ověření štítku zařízení.

2. Pro kontrolu přepínačů (viz **Obrázek 8**):
 - a. Přepínač ochrany proti zápisu musí být v odemčené poloze, pokud byl přepínač v softwaru aktivován.
 - b. Deaktivace softwarové ochrany proti zápisu (dodávka zařízení z továrny s deaktivovanou softwarovou ochranou proti zápisu):
 - Navigace: na obrazovce Overview (Přehled) zvolte „Device Information“ (Informace o zařízení) a poté zvolte záložku „Security and Simulation“ (Bezpečnost a simulace).
 - Proveďte „Write Lock Setup“ (Nastavení ochrany proti zápisu) pro deaktivaci softwarové ochrany proti zápisu.

Poznámka

Před zahájením konfigurace bloku analogových vstupů nastavte kontrolní smyčku do režimu „Manual“ (Ruční režim).

Konfigurace bloku AI

Použití průvodce nastavením:

- Přejděte k položce Configure (Konfigurace), poté ke Guided Setup (Průvodce nastavením).
- Zvolte „AI Block Unit Setup“ (Nastavení jednotky bloku AI).

Poznámka

Průvodce nastavením automaticky projde každý krok v náležitém pořadí.

Poznámka

Pro usnadnění je blok AI propojen s primární proměnnou převodníku a je třeba ji pro tento účel použít. Blok AI 2 je propojen s teplotou senzoru převodníku.

- Kanál 1 je primární proměnná.
 - Kanál 2 je teplota senzoru.
-

Poznámka

Krok 3 až Krok 6 se v případě průvodce nastavením provádějí jednotlivě krok za krokem, nebo v případě ručního nastavení na jedné obrazovce.

Poznámka

Jestliže L_TYPE zvolený v Krok 3 je „Direct“ (Přímý), Krok 4, Krok 5 a Krok 6 nejsou potřebné. Je-li zvolený L_TYPE „Indirect“ (Nepřímý), Krok 6 není potřebný. Všechny nepotřebné kroky se automaticky přeskočí.

3. Volba Signal Conditioning (Úprava signálu) „L_TYPE“ z rozbalovací nabídky:
 - a. Zvolte parametr L_TYPE: „Direct“ (Přímý) pro měření tlaku s výchozími jednotkami zařízení.
 - b. Zvolte parametr L_TYPE: „Indirect“ (Nepřímý) pro ostatní jednotky tlaku, nebo hladiny.
 - c. Zvolte parametr L_TYPE: „Indirect Square Root“ (Nepřímá druhá mocnina) pro jednotky průtoku.

4. Nastavení parametru „XD_SCALE“ na body stupnice 0 % a 100 % (rozsah převodníku):
 - a. Zvolte parametr XD_SCALE_UNITS z rozbalovací nabídky.
 - b. Zadejte bod XD_SCALE 0 %. Tento parametr může být pro aplikace s hladinou zvýšen, nebo potlačen.
 - c. Zadejte bod XD_SCALE 100 %. Tento parametr může být pro aplikace s hladinou zvýšen, nebo potlačen.
 - d. Pokud parametr L_TYPE je „Direct“ (Přímý), lze blok AI nastavit do režimu AUTO (Automatický režim) pro návrat zařízení do provozu. Průvodce nastavením provádí tuto činnost automaticky.
5. Je-li parametr L_TYPE „Indirect“ (Nepřímý), nebo „Indirect Square Root“ (Nepřímá druhá mocnina), nastavte pro změnu technických jednotek parametr „OUT_SCALE“.
 - a. Zvolte parametr OUT_SCALE_UNITS z rozbalovací nabídky.
 - b. Nastavte nízkou hodnotu parametru OUT_SCALE. Tento parametr může být pro aplikace s hladinou zvýšen, nebo potlačen.
 - c. Nastavte vysokou hodnotu parametru OUT_SCALE. Tento parametr může být pro aplikace s hladinou zvýšen, nebo potlačen.
 - d. Pokud parametr L_TYPE je „Indirect“ (Nepřímý), lze blok AI nastavit do režimu AUTO (Automatický režim) pro návrat zařízení do provozu. Průvodce nastavením provádí tuto činnost automaticky.
6. Pokud parametr L_TYPE je „Indirect Square Root“ (Nepřímá druhá mocnina), funkce „LOW FLOW CUTOFF“ (ODPOJENÍ PŘI NÍZKÉM PRŮTOKU) je dostupná.
 - a. Aktivujte funkci LOW FLOW CUTOFF (ODPOJENÍ PŘI NÍZKÉM PRŮTOKU).
 - b. Nastavte parametr LOW_CUT VALUE (Hodnota odpojení při nízkém průtoku) v XD_SCALE UNITS.
 - c. Blok AI lze nastavit do režimu AUTO (Automatický režim) pro návrat zařízení do provozu. Průvodce nastavením provádí tuto činnost automaticky.
7. Změňte tlumení.
 - a. Použití průvodce nastavením:
 - Přejděte k položce Configure (Konfigurace), Guided Setup (Průvodce nastavením) a zvolte „Change Damping“ (Změna tlumení).

Poznámka

Průvodce nastavením automaticky projde každý krok v náležitém pořadí.

- Zadejte požadovanou hodnotu tlumení ve vteřinách. Dovolенý rozsah hodnot je 0,4 až 60 vteřin.
- b. Použití ručního nastavení:
 - Přejděte k položce Configure (Konfigurace), Manual Setup (Ruční nastavení), Process Variable (Procesní proměnná) a zvolte „Change Damping“ (Změna tlumení).
 - Zadejte požadovanou hodnotu tlumení ve vteřinách. Dovolенý rozsah hodnot je 0,4 až 60 vteřin.

8. Nakonfigurujte LCD displej (pokud je nainstalován).
 - a. Použití průvodce nastavením:
 - Přejděte k položce Configure (Konfigurace), Guided Setup (Průvodce nastavením) a zvolte „Local Display Setup“ (Nastavení lokálního displeje).

Poznámka

Průvodce nastavením automaticky projde každý krok v náležitém pořadí.

- Zaškrtněte políčko vedle každého parametru, který se má zobrazit, a to maximálně u čtyř parametrů. LCD displej bude automaticky rolovat zvolenými parametry.
- b. Použití ručního nastavení:
 - Přejděte k položce Configure (Konfigurace), Manual Setup (Ruční nastavení) a zvolte „Local Display Setup“ (Nastavení lokálního displeje).
 - Zaškrtněte každý parametr, který se má zobrazit. LCD displej bude automaticky rolovat zvolenými parametry.
9. Zkontrolujte konfiguraci převodníku a přejděte do provozního režimu.
 - a. Pro kontrolu konfigurace převodníku projděte pomocí navigačních postupů průvodce nastavením „AI Block Unit Setup“ (Nastavení jednotky bloku AI), „Change Damping“ (Změna tlumení) a „Set up LCD Display“ (Nastavení LCD displeje).
 - b. Podle potřeby změňte hodnoty.
 - c. Vraťte se k obrazovce „Overview“ (Přehled).
 - d. Pokud je režim nastaven na „Not in Service“ (Mimo provoz), klikněte na tlačítko „Change“ (Změnit) a poté klikněte na „Return All to Service“ (Návrat všech funkcí do provozního režimu).

Poznámka

Je-li třeba hardwarová, nebo softwarová ochrana proti zápisu, lze [Krok 10](#) přeskočit.

10. Nastavte přepínače a softwarovou ochranu proti zápisu.
 - a. Zkontrolujte přepínače (viz [Obrázek 8](#)).

Poznámka

Přepínač ochrany proti zápisu lze ponechat v uzamčené, nebo neuzamčené poloze. Přepínač aktivace/deaktivace simulace může být pro normální provoz zařízení v kterékoli poloze.

Aktivace softwarové ochrany proti zápisu

1. Přejděte na obrazovku Overview (Přehled).
 - a. Zvolte „Device Information“ (Informace o zařízení).
 - b. Zvolte záložku „Security and Simulation“ (Bezpečnost a simulace).
2. Proveďte „Write Lock Setup“ (Nastavení ochrany proti zápisu) pro aktivaci softwarové ochrany proti zápisu.

Parametry konfigurace bloku AI

Jako vodičko pro nastavení použijte příklady konfigurace pro měření tlaku, měření průtoku a hladiny pomocí měření rozdílového tlaku.

Parametry	Zadání dat				
Kanál	1=Tlak, 2=Teplota senzoru				
Typ L	Direct (Přímý), Indirect (Nepřímý) nebo Square Root (Druhá odmocnina)				
XD_Scale	Stupnice a technické jednotky				
Poznámka Zvolte pouze jednotky, které zařízení podporuje.	Pa	bar	torr při 0 °C	stopy H ₂ O při 4 °C	m H ₂ O při 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm ²	stopy H ₂ O při 60 °F	mm Hg při 0 °C
	mPa	psf (libra na čtvereční stopu)	kg/m ²	stopy H ₂ O při 68 °F	cm Hg při 0 °C
	hPa	atm	palce H ₂ O při 4 °C	mm H ₂ O při 4 °C	palce Hg při 0 °C
	stupeň C	psi (libra na čtvereční palec)	palce H ₂ O při 60 °F	mm H ₂ O při 68 °C	m Hg při 0 °C
	stupeň F	g/cm ²	palce H ₂ O při 68 °F	cm H ₂ O při 4 °C	
Out_Scale	Stupnice a technické jednotky				

Příklad pro měření tlaku

Parametry	Zadání dat
Kanál	1
L_Type	Direct (Přímý)
XD_Scale	Viz seznam podporovaných technických jednotek.
Poznámka Zvolte pouze jednotky, které zařízení podporuje.	
Out_Scale	Nastavte hodnoty mimo provozní rozsah.

Příklad měření průtoku pomocí rozdílového tlaku

Parametry	Zadání dat
Kanál	1
L_Type	Square Root (Druhá mocnina)
XD_Scale	0 - 100 palců H ₂ O při 68 °F
Poznámka Zvolte pouze jednotky, které zařízení podporuje.	
Out_Scale	0 – 20 GPM (galon/min)
Low_Flow_Cutoff (Odpojení při nízkém průtoku)	palce H ₂ O při 68 °F

Příklad měření hladiny pomocí rozdílového tlaku

Parametry	Zadání dat
Kanál	1
L_Type	Indirect (Nepřímý)
XD_Scale	0 - 300 palců H ₂ O při 68 °F
Poznámka Zvolte pouze jednotky, které zařízení podporuje.	
Out_Scale	0 - 25 stop

Zobrazení tlaku na měřicím přístroji s LCD displejem

1. Zvolte zaškrťovací políčko „pressure“ (tlak) na obrazovce konfigurace displeje.

Krok 7: Seřízení nuly převodníku

Poznámka

Převodníky jsou dodávány plně kalibrované na základě požadavku, nebo standardně přednastavené z továrny na plný rozsah (rozpětí = horní limit rozsahu).

Seřízení nuly je jednobodové seřízení převodníku používané pro kompenzaci vlivů montážních poloh a účinků tlaku v potrubí. Při seřizování nuly se ujistěte, zda je otevřen vyrovnávací ventil a všechna smáčená ramena jsou naplněna do správné úrovně.

Převodník umožní seřízení chyby nulového bodu pouze v rozsahu 3 - 5 % URL. Pro větší hodnoty chyby nulového bodu proveďte kompenzaci odchylky pomocí parametrů XD_Scaling, Out_Scaling a Indirect L_Type, které jsou součástí bloku AI.

1. Použití průvodce nastavením:
 - a. Přejděte k položce Configure (Konfigurace), Guided Setup (Průvodce nastavením) a zvolte „Zero Trim“ (Seřízení nuly).
 - b. Operace provede seřízení nuly.
2. Použití ručního nastavení:
 - a. Přejděte k položce Overview (Přehled), Calibration (Kalibrace), Sensor Trim (Seřízení senzoru) a zvolte „Zero Trim“ (Seřízení nuly).
 - b. Operace provede seřízení nuly.

Certifikace převodníku 2051

Rev. 2

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 internetových stránkách

www.rosemount.com.



Certifikace pro normální umístění

Převodník byl standardně zkoušen a testován pro zjištění, zda konstrukce splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu 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 (XP) a odolnost proti vzplanutí prachu (DIP) pro USA
 Certifikát: 3032938
 Normy: FM třída 3600 – 2011, FM třída 3615 – 2006, FM třída 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991. ANSI/IEC 60529 2004
 Označení: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); zaplombováno v továrně; stupeň ochrany 4X
- I5** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost (IS) a nehořlavost (NI) pro USA
 Certifikát: 3033457
 Normy: FM třída 3600 – 1998, FM třída 3610 – 2007, FM třída 3611 – 2004, FM třída 3810 – 2005
 Označení: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; třída III; DIV 1, pokud je připojení provedeno podle výkresu Rosemount 02051-1009; třída I, zóna 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); stupeň ochrany 4x
- IE** Certifikace USA FISCO
 Certifikát: 3033457
 Normy: FM třída 3600 – 1998, FM třída 3610 – 2007, FM třída 3611 – 2004, FM třída 3810 – 2005
 Označení: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, pokud je připojení provedeno podle výkresu Rosemount 02051-1009 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); stupeň ochrany 4x
- E6** Certifikace pro odolnost proti výbuchu, pro odolnost proti vzplanutí prachu pro Kanadu
 Certifikát: 2041384
 Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-10, CSA norma C22.2 No. 25-1966, 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, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 č. 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003
 Označení: Odolnost proti výbuchu pro třídu I, divize 1, skupiny B, C a D. Odolnost proti vzplanutí prachu Odolnost 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 pro vnitřní a vnější prostředí s nebezpečím výbuchu
 Třída I, zóna 1 Ex d IIC T5. Stupeň ochrany 4X, zaplombováno v továrně. Jednoduché těsnění.
- I6** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Kanadu
 Certifikát: 2041384
 Normy: CSA nor. C22.2 č. 142 - M1987, CSA norma C22.2 č. 213 - M1987, CSA norma C22.2 č. 157 - 92, CSA norma C22.2 č. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
 Označení: Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divize 1, skupiny A, B, C, a D; pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 02051-1008. Teplotní třída T3C. Třída I, zóna 1 Ex ia IIC T3C. Jednoduché těsnění. Stupeň ochrany 4X.

Evropa

- E1** Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí
 Certifikát: KEMA 08ATEX0090X
 Normy: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007
 Označení:  II 1/2 G Ex d IIC T6 IP66 (-50 °C ≤ Ta ≤ 65 °C);
 II 1/2 G Ex d IIC T5 IP66 (-50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C)


Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

- Záslepký v provedení Ex d, kabelová hrdla a vedení musí být vhodné pro použití při teplotě 90 °C.
 - Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu je třeba zohlednit podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Při údržbě je třeba striktně dodržovat pokyny výrobce, aby byla zajištěna bezpečnost provozu v průběhu očekávané životnosti převodníku.
 - V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání více informací týkajících se rozměrů spojů odolných proti vzplanutí.
- I1** Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost
 Certifikát: Baseefa08ATEX0129X
 Normy: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
 Označení:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Vstupní parametry

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Napětí U_i	30 V	30 V
Proud I_i	200 mA	300 mA
Výkon P_i	1 W	1,3 W
Kapacitance C_i	0,012 μF	0 μF
Induktance L_i	0 mH	0 mH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):


- Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není schopno odolat testu izolačního odporu vůči zemi napětím 500 V a tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
 - Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám však je chránit proti nárazu a oteru, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.
- IA** Certifikace ATEX FISCO
 Certifikát: Baseefa08ATEX0129X
 Normy: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
 Označení:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Vstupní parametry

	FISCO
Napětí U_i	17,5 V
Proud I_i	380 mA
Výkon P_i	5,32 W
Kapacitance C_i	0 μF
Induktance L_i	0 mH


Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

- Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není schopno odolat testu izolačního odporu vůči zemi napětím 500 V a tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
- Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám však je chránit proti nárazu a oteru, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.

- N1** Certifikace ATEX pro ochranu typu „n“
 Certifikát: Baseefa08ATEX0130X
 Normy: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010
 Označení:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není zařízení schopno odolat testu izolačního odporu napětím 500 V podle definice článku 6.5.1 normy EN 60079-15:2010. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

- ND** Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu
 Certifikát: Baseefa08ATEX0182X
 Normy: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009
 Označení:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není schopno odolat testu izolačního odporu vůči zemi napětím 500 V a tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.

Mezinárodní certifikace

- E7** Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí
 Certifikát: IECExKEM08.0024X
 Normy: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006
 Označení: Ex d IIC T6/T5 IP66, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Provozní teplota

Teplotní třída	Provozní teplota
T6	-50 °C až +65 °C
T5	-50 °C až +80 °C

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu je třeba zohlednit podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Při údržbě je třeba striktně dodržovat pokyny výrobce, aby byla zajištěna bezpečnost provozu v průběhu očekávané životnosti převodníku.
2. Záslepky v provedení Ex d, kabelová hrdla a vedení musí být vhodné pro použití při teplotě 90 °C.
3. V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání informací týkajících se rozměrů spojů odolných proti vzplanutí.

- I7** Certifikace IECEx pro jiskrovou bezpečnost
 Certifikát: IECExBAS08.0045X
 Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Označení: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Vstupní parametry

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Napětí U_i	30 V	30 V
Proud I_i	200 mA	300 mA
Výkon P_i	1 W	1,3 W
Kapacitance C_i	0,012 μF	0 μF
Induktance L_i	0 mH	0 mH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není schopno odolat testu izolačního odporu vůči zemi napětím 500 V a tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám však je chránit proti nárazu a ořezu, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.

- IG** Certifikace IECEx FISCO
 Certifikát: IECExBAS08.0045X
 Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Označení: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Vstupní parametry

	FISCO
Napětí U_i	17,5 V
Proud I_i	380 mA
Výkon P_i	5,32 W
Kapacitance C_i	0 nF
Induktance L_i	0 μH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není schopno odolat testu izolačního odporu vůči zemi napětím 500 V a tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám však je chránit proti nárazu a ořezu, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.

- N7** Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“
 Certifikát: IECExBAS08.0046X
 Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
 Označení: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není zařízení schopno odolat testu izolačního odporu napětím 500 V podle definice článku 6.5.1 normy IEC60079-15:2010. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

Brazílie

- E2** Certifikace INMETRO pro odolnost proti vzplanutí
 Certifikát: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X, UL-BR 14.0375X
 Normy: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009,
 ABNT NBR IEC60079-26:2008, ABNT NBR IEC60529:2009,
 ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 +
 Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009
 Označení: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu je třeba zohlednit podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Pokyny výrobce týkající se instalace a údržby je třeba přesně dodržet, aby se zajistila bezpečnost během předpokládané doby životnosti membrány.
2. Záslepky v provedení Ex d, kabelová hrdla a vedení musí být vhodné pro použití při teplotě 90 °C.
3. V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání informací týkajících se rozměrů spojů odolných proti vzplanutí.

- I2** Certifikace INMETRO pro jiskrovou bezpečnost
 Certifikát: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X
 Normy: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,
 ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC60529:2009
 Označení: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Vstupní parametry

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Napětí U_i	30 V	30 V
Proud I_i	200 mA	300 mA
Výkon P_i	0,9 W	1,3 W
Kapacitance C_i	0,012 μF	0 μF
Induktance L_i	0 mH	0 mH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není zařízení schopno odolat testu izolačního odporu napětím 500 V požadovanému normou ABNT NBR IRC 60079-11:2008. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

- IB** Certifikace INMETRO FISCO
 Certifikát: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X
 Normy: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,
 ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC60529:2009
 Označení: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Vstupní parametry

	FISCO
Napětí U_i	17,5 V
Proud I_i	380 mA
Výkon P_i	5,32 W
Kapacitance C_i	0 nF
Induktance L_i	0 μH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou přepětovou ochranou 90 V, není zařízení schopno odolat testu izolačního odporu napětím 500 V požadovanému normou ABNT NBR IRC 60079-11:2008. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

Čína

- E3** Čínská certifikace pro odolnost proti vzplanutí
 Certifikát: GYJ13.1386X; GYJ101321X [průtokoměry]
 Normy: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000
 Označení: Ex d IIC T6/T5, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Speciální podmínky použití (X):

1. Symbol „X“ se používá pro označení speciálních podmínek použití:
 - Záslepky v provedení Ex d, kabelová hrdla a vedení musí být vhodné pro použití při teplotě 90 °C.
 - Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu je třeba zohlednit podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena.
2. Vztah mezi teplotní třídou (T kód) a rozsahem teplot okolního prostředí:

Ta	Teplotní třída
-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	T5
-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C	T6

3. Ukostřovací přípojka v pouzdře musí být spolehlivě připojena.
4. Během instalace, provozu a údržby převodníku dodržujte varování „Neotvírejte kryt, pokud je obvod pod proudem“.

5. Během instalace nesmí být přítomna žádná směs, která by mohla poškodit skříň odolnou proti vzplanutí.
6. Při instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba použít kabelovou vývodku a elektroinstalační vedení certifikované orgánem NEPSI s typem ochrany Ex d IIC a vhodným typem závitu. Na redundantních vstupech pro kabely je nutno použít záslepký.
7. Koncoví uživatelé nesmí měnit žádné vnitřní komponenty zařízení, ale musí vyřešit závadu ve spojení s výrobcem, aby se zabránilo poškození zařízení.
8. Údržbu je třeba provádět v bezpečném prostředí.
9. Během instalace, provozu a údržby tohoto zařízení dodržujte následující normy: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996

13 Čínská certifikace pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: GYJ12.1295X; GYJ101320X [průtokoměry]

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Označení: Ex ia IIC T4 Ga

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Symbol „X“ se používá pro označení speciálních podmínek použití:
 - a. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou 90 V ochranou proti přechodovým jevům, není schopno odolat testu izolačního odporu napětím 500 V po dobu 1 minuty. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
 - b. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, přesto Vám však doporučujeme chránit je proti nárazu a otěru, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.
2. Vztah mezi teplotní třídou (T kód) a rozsahem teplot okolního prostředí:

Model	T kód	Rozsah teploty
HART, Fieldbus, Profibus a Low Power	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
FISCO	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Průtokoměr s pouzdem senzoru teploty 644	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

3. Parametry pro jiskrovou bezpečnost:

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
Napětí U_i	30 V	30 V	17,5 V
Proud I_i	200 mA	300 mA	380 mA
Výkon P_i	1 W	1,3 W	5,32 W
Kapacitance C_i	0,012 μ F	0 μ F	0 nF
Induktance L_i	0 mH	0 mH	0 μ H

Poznámka 1: Parametry FISCO vyhovují požadavkům pro provozní zařízení FISCO uvedeným v normě GB3836.19-2010.

Poznámka 2: [Pro průtokoměry] Pro vytvoření systému ochrany proti výbuchu, který lze použít v prostředích s výbušnými plyny, se musí teploměrný vysílač 644 používat společně se zařízením s certifikací pro odolnost proti výbuchu. Vedení a svorky musí vyhovovat referenční příručce jak teploměrného vysílače 644, tak souvisejícího zařízení. Kabely mezi teploměrným vysílačem 644 a souvisejícím zařízením musí být stíněné (kabely musí mít izolované stínění). Stíněný kabel musí být spolehlivě uzemněn v bezpečném prostoru.

4. Pro vytvoření systému ochrany proti výbuchu, který lze používat v prostředích s výbušnými plyny, se zařízení musí používat společně se zařízením s certifikací pro odolnost proti výbuchu. Vedení a svorky musí vyhovovat referenční příručce zařízení výrobku a souvisejícího zařízení.
5. Kabely mezi tímto výrobkem a souvisejícím zařízením musí být stíněné (kabely musí mít izolované stínění). Stíněný kabel musí být spolehlivě uzemněn v bezpečném prostoru.
6. Koncoví uživatelé nesmí měnit žádné vnitřní komponenty zařízení a musí vyřešit závadu ve spojení s výrobcem, aby se zabránilo poškození zařízení.
7. Během instalace, provozu a údržby tohoto zařízení dodržujte následující normy: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996

Japonsko

- E4** Japonská certifikace pro odolnost proti vzplanutí
 Certifikát: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]
 Označení: Ex d IIC T5

Kombinace

- 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
KB Kombinace K5 a K6
KD Kombinace K1, K5 a K6

Další certifikace

- SBS** Typové osvědčení Amerického úřadu lodní dopravy (American Bureau of Shipping - ABS)
 Certifikát: 09-HS446883B-3-PDA
 Určení: Námořní a přibřežní aplikace – Měření jak manometrického, tak absolutního tlaku kapalin, plynů a par
 Nařízení ABS: Nařízení pro ocelová plavidla 2013 1-1-4/7.7, 1-1-dodatek 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1
- SBV** Typové osvědčení společnosti Bureau Veritas (BV)
 Certifikát: 23157/A2 BV
 Nařízení BV: Nařízení organizace Bureau Veritas pro klasifikaci ocelových plavidel
 Aplikace: Označení tříd: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT a AUT-IMS; převodník tlaku typu 2051 se nesmí instalovat do vznětových motorů
- SDN** Typové schválení Det Norske Veritas (DNV)
 Certifikát: A-13245
 Určení: Nařízení organizace Det Norske Veritas pro klasifikaci lodí, rychlostních a lehkých plavidel a normy pro přibřežní aplikace organizace Det Norske Veritas
 Aplikace:

Třídy umístění	
Typ	2051
Teplota	D
Vlhkost	B
Vibrace	A
EMC	B
Pouzdro	D

- SLL** Typové schválení Lloyds Register (LR)
 Certifikát: 11/60002
 Aplikace: Kategorie prostředí ENV1, ENV2, ENV3 a ENV5



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1087 Rev. I



We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount 2051/3051 Wireless 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)

Chris LaPoint

(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA

(date of issue)



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

EMC Directive (2014/30/EU)

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

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62479: 2010

PED Directive (2014/68/EU)

**Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;
(also with P9 option)**

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:
ANSI/ISA 61010-1:2004
EN 60770-1:1999

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

All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters
Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold
Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters
Refer to Declaration of Conformity DS11000



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [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 was as follows:

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Horik, Norway

ATEX Notified Body

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



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1087, rev. I



Společnost

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

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobky

Převodníky tlaku Rosemount 2051/3051 s bezdrátovým přenosem

vyráběné společností

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

kterých se toto prohlášení týká, je ve shodě s ustanoveními směrnice 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, Shakopee, MN USA

(datum vydání)



Prohlášení o shodě EU



č.: RMD 1087, rev. I

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

Harmonizované normy:
EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-3: 2013

Směrnice pro radiová zařízení (RED) (2014/53/EU)

Harmonizované normy:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62479: 2010

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

Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;
(též s variantou P9)

Certifikát hodnocení systému jakosti – certifikát č. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Posouzení shody podle modulu H

Ostatní použité normy:
ANSI/ISA 61010-1:2004
EN 60770-1:1999

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

Všechny ostatní převodníky tlaku Rosemount 2051/3051 s bezdrátovým přenosem
Osvědčená technická praxe

Příslušenství převodníků: Membránové těsnění, provozní příruba nebo rozvodné potrubí
Osvědčená technická praxe

Rozdílové průtokoměry Rosemount 2051CFx/3051CFx
Viz prohlášení o shodě DS11000.



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1087, rev. I



Směrnice ATEX (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – certifikát jiskrově bezpečnosti

Skupina zařízení II, kategorie I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonizované normy:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Registrovaný orgán PED

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

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Itálie

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, Norsko

Registrovaný orgán ATEX

SGS FIMCO OY [registrovaný orgán č.: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finsko

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

Verze zařízení ⁽¹⁾	Hostitelský systém	Ovladač zařízení (DD) ⁽²⁾	Ziskat na adrese	Ovladač zařízení (DTM)	Číslo dokumentu příručky
2	Všechny	DD4: DD, ver. 1	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.com	00809-0200-4101 Rev. BA, nebo novější
	Všechny	DD5: DD, ver. 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5, nebo vyšší: DD, ver. 2	www.emersonprocess.com		
	Emerson	AMS V 8 až 10.5: DD, ver. 1	www.emersonprocess.com		
	Emerson	375 / 475: DD, ver. 2	www.fieldcommunicator.com		

1. Verzi zařízení FOUNDATION fieldbus lze zjistit pomocí konfiguračního nástroje způsobilého pro sběrnici FOUNDATION fieldbus.

2. Názvy souborů ovladače zařízení používají verzi zařízení a DD. Pro přístup k funkcím musí být nainstalován na Vašem hostitelském systému ovládání a hostitelském systému řízení a údržby provozních prostředků a na Vašich konfiguračních nástrojích správný ovladač zařízení.

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

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@emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

Emerson Automation Solutions
Russia
29 Komsomolsky prospekt
Chelyabinsk, 454138
Rusko
Tel.: (7) 351 798 8510
Fax: (7) 351 741 8432

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

ZASTOUPENÍ PRO SR:
Emerson Automation Solutions,
s.r.o.
Železničarska 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 Automation
Solutions GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Westling, Německo
Tel.: 49 (8153) 9390
Fax: +49 (8153) 939172

Emerson Automation Solutions
Dubai
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubaj, Spojené arabské emiráty Tel.:
(971) 4 8118100
Fax: (971) 4 8865465

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

Emerson Automation Solutions
Brazil
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP – 18087-000, Brazílie
Tel.: (55) 15 3238-3788
Fax: (55) 15 3228-3300

© 2019 Emerson. 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.