

Převodník vysokého statického diferenciálního tlaku Rosemount™ 3051S



POZNÁMKA

Tento průvodce obsahuje základní pokyny pro převodník vysokého statického diferenciálního tlaku Rosemount 3051S (3051SHP). Neposkytuje však pokyny pro konfiguraci, diagnostiku, údržbu, servis, odstraňování poruch, instalace pro prostředí s nebezpečím výbuchu, instalace odolné proti vzplanutí nebo zabezpečené instalace. Další pokyny naleznete v referenční příručce převodníku Rosemount 3051SHP. Tato příručka je k dispozici také v elektronické podobě na internetových stránkách Emerson.com/Rosemount.

Přepravní podmínky pro výrobky s bezdrátovým přenosem

Zařízení Vám bylo dodáno bez nainstalovaného napájecího modulu. Před přepravou vyjměte napájecí modul ze zařízení.

Každý napájecí modul obsahuje dvě primární lithiové baterie velikosti „C“. Přeprava primárních lithiových baterií se řídí předpisy amerického ministerstva dopravy a vztahují se na ně také předpisy IATA (Mezinárodní asociace leteckých dopravců), ICAO (Mezinárodní organizace civilního letectví) a ARD (Evropské předpisy pro pozemní přepravu nebezpečného zboží). Za dodržení těchto a jakýchkoli dalších místně platných předpisů je odpovědný přepravce. Před přepravou se seznámte s aktuálními předpisy a požadavky.

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. Prostudujte si část týkající se schválení výrobku v referenční příručce převodníku Rosemount 3051SHP, kde jsou uvedena omezení, která je třeba dodržovat pro zajištění bezpečné instalace.

- Před připojením komunikátoru s protokolem HART® ve výbušném prostředí se ujistěte, že přístroje napejné ve smyčce jsou nainstalovány 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.

- Pro zabránění provozních netěsností zajistěte bezpečné připojení pomocí přípojky s kuželovým závitem.

Zasažení elektrickým proudem může způsobit smrt, nebo vážné zranění.

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

Vstupy pro vodiče/kabely

- Pokud není označeno jinak, používají vstupy pro vodiče/kabely ve skříní převodníku závit 1/2-14 NPT. Vstupy označené „M20“ jsou opatřeny závitem M20 × 1,5. Zařízení s více vstupy pro vodiče budou mít pro všechny vstupy stejný typ závitu. Při uzavírání těchto vstupů použijte pouze záslepky, adaptéry, hrdla nebo kabelovod 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 pro odolnost proti vzplanutí/vzplanutí prachu.

Podmínky pro bezdrátovou instalaci/napájecí modul

- Napájecí modul je možné vyměňovat v prostředí s nebezpečím výbuchu. Napájecí modul má povrchový odpor větší než 1 GΩ a musí se náležitým způsobem nainstalovat do pouzdra zařízení s bezdrátovým přenosem. Během přepravy k místu a z místa instalace je třeba dbát na to, aby nedošlo k vytvoření elektrostatického náboje.
- Toto zařízení splňuje předpisy amerického úřadu FCC (Federálního výboru pro telekomunikace), část 15. Jeho provoz se řídí následujícími podmínkami. Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení. Zařízení musí odolávat veškerému rušení, včetně těch, která mohou mít nežádoucí vliv na jeho provoz. Toto zařízení se musí nainstalovat tak, aby anténa byla umístěna ve vzdálenosti alespoň 20 cm od všech osob.

Obsah

Připravenost systému	3	Ověření konfigurace	21
Montáž převodníku	4	Seřízení převodníku	24
Natočení skříně	9	Instalace zabezpečených přístrojových systémů	25
Nastavení přepínačů a propojek	10	Certifikace výrobku	26
Napájení převodníku	11		

1.0 Přípravenost systému

Poznámka

Informace o připravenosti systému jsou určeny pouze pro provedení převodníku s pokročilou diagnostikou volitelného protokolu HART 5/HART 7 (kód možnosti DA2).

1.1 Ověření kompatibility s danou verzí protokolu HART

- V případě použití řídicích systémů nebo systémů správy zařízení založených na protokolu HART ověřte před instalací převodníku způsobilost těchto systémů pro protokol HART. Ne všechny systémy jsou schopné komunikace s protokolem HART verze 7. Tento převodník lze nakonfigurovat pro protokol HART buď ve verzi 5, nebo ve verzi 7.
- Pokyny týkající se postupu při změně verze protokolu HART Vašeho převodníku jsou uvedeny v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount 3051S.

1.2 Ověření správného ovladače zařízení

- Ověřte, zda je ve Vašich systémech nainstalován nejnovější ovladač zařízení (DD/DTM™) pro zajištění náležitě komunikace.
- Nejnovější ovladač si stáhněte na adrese Emerson.com nebo HartComm.org.

Verze a ovladače zařízení Rosemount 3051S

[tabulku 1](#) poskytuje informace nezbytné pro zajištění, že máte nainstalován správný ovladač a máte k dispozici správnou dokumentaci pro své zařízení.

Tabulka 1. Verze a soubory zařízení Rosemount 3051S

Datum vydání softwaru	Identifikace zařízení		Vyhledání ovladače zařížení		Přehled pokynů	Přehled funkčnosti
	Verze softwaru NAMUR ⁽¹⁾	Verze softwaru HART ⁽²⁾	Univerzální verze protokolu HART	Verze zařízení ⁽³⁾	Číslo dokumentu příručky	Změny softwaru ⁽⁴⁾
16. dubna	1.0.0	20	7 5	4 3	00809-0100-4801	Seznam změn viz Poznámka pod čarou 4.
10. října	Není k dispozici	12	5	3	00809-0100-4801	Přidavná výstraha napájení, výstup mA, příkon, koeficient kolísání
7. května	Není k dispozici	7	5	2	00809-0100-4801	Aktualizace funkce statistického sledování procesu
6. září	Není k dispozici	4, 5, 6	5	1	00809-0100-4801	Není k dispozici

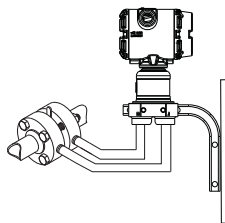
1. Verze softwaru NAMUR je uvedena na hardwarovém štítku zařízení. V souladu s doporučeními NE53, verzemi nejnižší platné úrovně X (z 1.0.X) neměňte funkci, nebo provoz zařízení, neboť se neprojeví ve sloupci přehledu funkčnosti.
2. Verzi softwaru HART lze zjistit pomocí konfiguračního nástroje způsobilého pro protokol HART.

3. Názvy souborů ovladače zařízení používají verzi zařízení a verzi popisu zařízení, např. 10_01. Protokol HART je navržen tak, aby umožnil původním verzím ovladače zařízení komunikovat s novými zařízeními HART. Pro přístup k novým funkcím se musí stáhnout nový ovladač zařízení. Pro zajištění plné funkčnosti Vám doporučujeme stáhnout soubory nového ovladače zařízení.
4. Verze 5 a 7 protokolu HART jsou volitelné.

2.0 Montáž převodníku

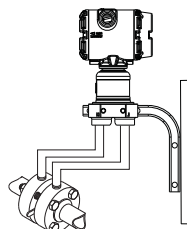
2.1 Aplikace s průtokem kapalin

1. Umístěte kohouty na boční stranu vedení.
2. Namontujte převodník tak, aby byl v rovině těchto kohoutů, nebo pod touto rovinou.



2.2 Aplikace s průtokem plynů

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



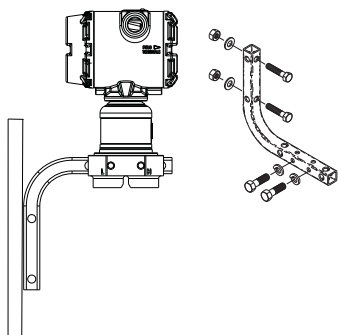
Poznámka

Pro podepření převodníku a potrubí 1/4 palce vstupující do převodníku je potřebný držák.

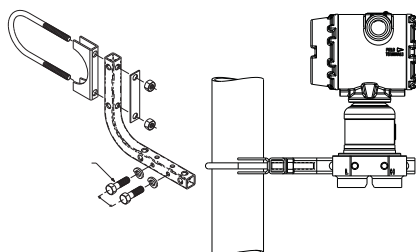
2.3 Použití upevňovacího třmenu

Níže uvedené obrázky poskytují pokyny pro správnou montáž převodníku pomocí upevňovacích třmenů dodávaných společností Emerson™. Používejte pouze šrouby dodané s převodníkem, nebo zakoupené od společnosti Emerson jako náhradní díly. Šrouby musí být dotaženy utahovacím momentem 125 libopalců.

Montáž na panel

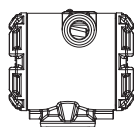


Montáž na trubku

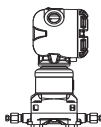


Skříně

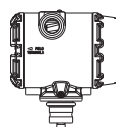
PlantWeb™



Rozvodná krabice



Odděleně montovaný displej



2.4 Utěsnění provozního prostředí na skříně

Na vnější závit trubky je třeba aplikovat závitové těsnění (PTFE) v podobě pásky nebo pasty, které zajistí vodotěsnost a prachotěsnost kabelovodu a vyhovuje požadavkům na druh ochrany 4X, IP66 a IP68 podle NEMA®. Pokud jsou potřebné jiné druhy ochrany proti vniknutí, obraťte se na výrobní závod.

U závitů M20 nainstalujte záslepky kabelovodů a zcela je dotáhněte, nebo pevně zasuňte.

Poznámka

Pro bezdrátový výstup není IP 68 k dispozici.

2.5 Instalace vysokotlaké přípojky s kuželovým závitem

Převodník se dodává s autoklávovou přípojkou konstruovanou pro vysokotlaké aplikace. Pro správné připojení převodníku k Vašemu procesu postupujte podle níže uvedených kroků:

1. Na závity matice hrdla naneste slabou vrstvu maziva kompatibilního s procesem.
2. Nasuňte těsnicí matici na trubku, poté namontujte nákrůžek na konec trubky (nákrůžek má opačný závit).
3. Naneste na kužel trubky slabou vrstvu maziva kompatibilního s procesem, aby se zabránilo oděru a usnadnilo se utěsnění. Zasuňte trubku do přípojky a rukou ji dotáhněte.
4. Dotáhněte těsnicí matici utahovacím momentem 25 libropalců.

Poznámka

Z důvodů bezpečnosti a detekce netěsností je v převodníku umístěn odtokový otvor. Pokud začne unikat médium z odtokového otvoru, uzavřete přívod provozního tlaku, odpojte převodník a proveďte opětovné utěsnění tak, až se netěsnost odstraní.

Všechny převodníky Rosemount 3051SHP se dodávají se štítkem 316L SST upevněným k modulu.

2.6 Podmínky bezdrátové instalace (pokud lze použít)

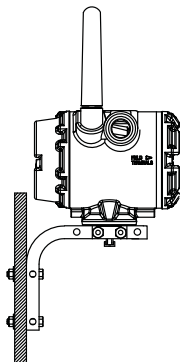
Postup při připojování k napájení

Napájecí modul se nesmí instalovat do žádného zařízení s bezdrátovým přenosem, dokud není nainstalována a plně zprovozněna bezdrátová komunikační brána Emerson (brána). Další podrobnosti viz „[Napájení převodníku](#)“ na straně 11.

Poloha antény

Natočte anténu do vertikální polohy směrem nahoru nebo dolů (viz [obrázek 1 na straně 7](#)). Aby byla zajištěna bezproblémová komunikace s ostatními zařízeními, je třeba anténu umístit přibližně ve vzdálenosti 1 m (3 stopy) od jakékoli velké konstrukce nebo budovy.

Obrázek 1. Umístění antény



Montážní pokyny pro odděleně montovanou anténu s vysokým ziskem (pouze provedení WN s bezdrátovým přenosem)

Volitelná odděleně montovaná anténa s vysokým ziskem poskytuje flexibilitu pro montáž převodníku díky spojení s bezdrátovým přenosem, ochraně proti blesku a běžným pracovním postupům (viz [obrázek 2 na straně 8](#)).

VAROVÁNÍ

Při instalaci odděleně montované antény pro převodník vždy používejte stanovené bezpečnostní postupy, aby se zabránilo pádu nebo kontaktu se silnoproudým elektrickým vedením.

Komponenty odděleně montované antény pro převodník nainstalujte v souladu s místními a národními předpisy pro elektrickou instalaci a použijte osvědčené postupy pro ochranu proti blesku.

Před instalací se poraďte s oblastním kontrolorem elektrického zařízení, bezpečnostním technikem pro elektrická zařízení a pracovníkem dozoru pracovní oblasti.

Volitelná odděleně montovaná anténa je speciálně vyrobena tak, aby zajistila flexibilitu montáže při optimalizaci bezdrátového výkonu a splnila místní povolení kmitočtového spektra. Pro zachování bezdrátového výkonu a pro zabránění neshodě s předpisy pro kmitočtové spektrum neměňte délku kabelu nebo typ antény.

Jestliže dodaná sada odděleně montované antény není nainstalována podle těchto pokynů, společnost Emerson není odpovědná za bezdrátový výkon zařízení, nebo za neshodu s předpisy o kmitočtovém spektru.

Sada odděleně montované antény s vysokým ziskem obsahuje těsnicí prostředek koaxiálních vedení pro kabelové spoje bleskojistky a antény.

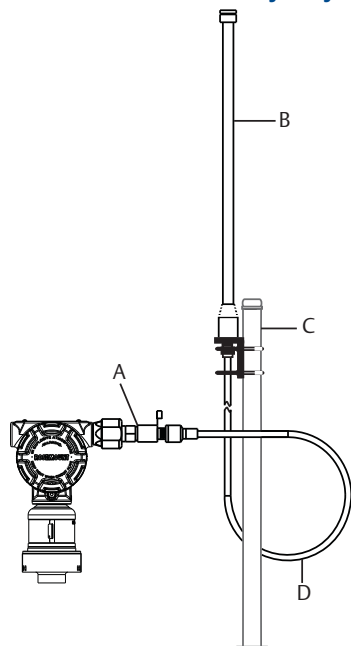
Nalezněte umístění, kde odděleně montovaná anténa má optimální bezdrátový výkon. Ideální umístění bude 4,6–7,6 m (15–25 stop) nad zemí nebo 2 m (6 stop) nad překážkami nebo nad hlavní spodní stavbou. Při instalaci odděleně montované antény postupujte následujícím způsobem:

1. Pomocí dodávaného montážního příslušenství namontujte anténu na trubkový sloupek o průměru 1,5 až 2 palce.
2. Připojte bleskojistku přímo k horní části převodníku.
3. Nainstalujte uzemňovací oko, pojistnou podložku a matici na horní straně bleskojistky.

4. Připojte anténu k bleskojistce pomocí dodávaného koaxiálního kabelu LMR-400 a zajistěte, aby kondenzační smyčka nebyla blíže než 0,3 m (1 stopa) od bleskojistky.
5. Použijte těsnicí prostředek koaxiálních vedení pro utěsnění každého spoje mezi provozním zařízením s bezdrátovým přenosem, bleskojistkou, kabelem a anténou.
6. Zajistěte, aby montážní sloupek a bleskojistka byly uzemněny v souladu s místními/národními předpisy pro elektrickou instalaci.

Jakékoliv zbývající délky koaxiálního kabelu je třeba uložit do cívek o průměru 0,3 m (1 stopa).

Obrázek 2. Převodník Rosemount 3051S s odděleně montovanou anténou s vysokým ziskem

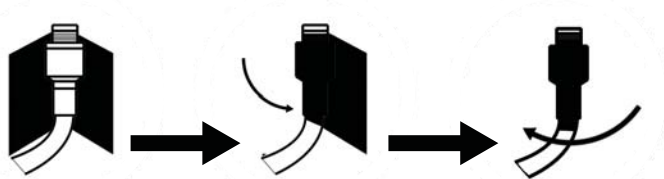


- A. Bleskojistka
- B. Anténa
- C. Montážní sloupek
- D. Kondenzační smyčka

Poznámka: Vyžaduje se ochrana proti povětrnostním vlivům!

Sada odděleně montované antény obsahuje těsnicí prostředek koaxiálních vedení pro ochranu proti povětrnostním vlivům určený pro kabelové spoje bleskojistky, antény a převodníku. Těsnicí prostředek koaxiálních vedení se musí použít pro zajištění výkonu bezdrátové provozní sítě. Podrobné informace o způsobu použití těsnicího prostředku koaxiálních vedení viz [Obrázek 3](#).

Obrázek 3. Použití těsnícího prostředku koaxiálních vedení pro kabelové spoje

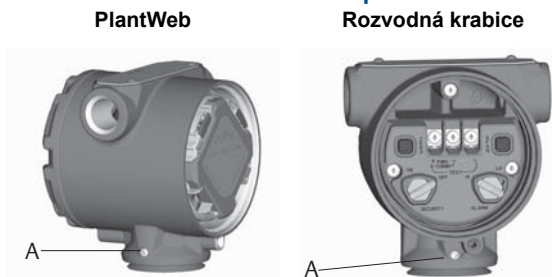


3.0 Natočení skříně

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

1. Povolte stavěcí šroub zajišťující skříň proti otáčení.
2. Nejdříve otočte skříň ve směru chodu hodinových ručiček tak, až dosáhnete požadované polohy. Pokud požadované polohy natočení nelze dosáhnout z důvodu konce závitu, natáčejte skříň proti směru chodu hodinových ručiček, až dosáhnete požadované polohy (změna natočení je možná až do 360° od konce závitu).
3. Znovu dotáhněte stavěcí šroub zajišťující skříň proti otáčení utahovacím momentem 30 libropalců.
4. Při instalaci zařízení s bezdrátovým přenosem zohledněte při volbě natočení skříně možnost přístupu k napájecímu modulu.

Obrázek 4. Stavěcí šroub skříně převodníku



A. Stavěcí šroub zajišťující skříň proti otáčení ($3/32$ palce)

Poznámka

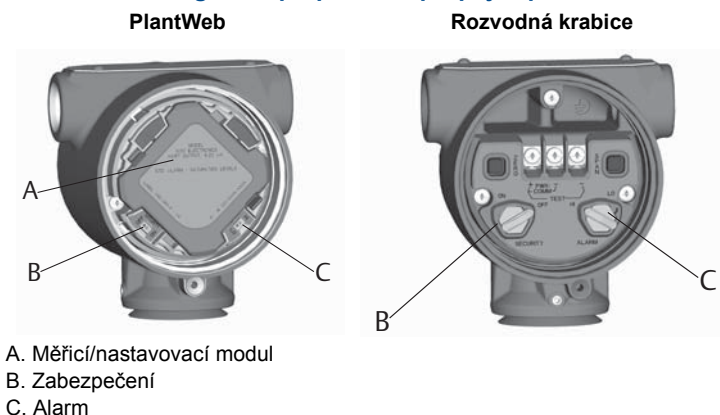
Neotáčejte skříň v jakémkoli směru o více než 180° bez předchozí demontáže. Nadměrné natočení může přerušit elektrické spojení mezi modulem senzoru a elektronikou na hlavní desce.

4.0 Nastavení přepínačů a propojek

Pokud není nainstalována možnost nastavení alarmu a zabezpečení, převodník bude pracovat normálně s výchozím alarmovým stavem „high“ (maximální alarm) a zabezpečením „off“ (vypnuto).

1. V prostředí s nebezpečím výbuchu nesnímejte kryty převodníku, pokud je obvod pod napětím. Je-li převodník pod napětím, nastavte smyčku do ručního režimu a vypněte napájení.
2. Demontujte kryt prostoru elektroniky. Na skříni PlantWeb je kryt umístěn na opačné straně od svorek buzení, nebo demontujte kryt svorkovnice na skříni rozvodné krabice. Kryt skříňně nedemontujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
3. Na skříni PlantWeb přepněte bezpečnostní přepínače a přepínače alarmu do preferované polohy pomocí malého šroubováku (pro aktivaci přepínačů musí být na svém místě LCD displej, nebo seřizovací modul). Na rozvodné krabici vytáhněte kolíky a otočte je o 90° do požadované polohy pro nastavení zabezpečení a alarmu.
4. Nainstalujte zpět kryt skříňně tak, aby kov dosedl na kov a byly splněny požadavky odolnosti proti výbuchu.

Obrázek 5. Konfigurace přepínačů a propojek převodníku



5.0 Napájení převodníku

V této části jsou uvedeny kroky potřebné pro připojení napájení k převodníkům. Tyto kroky odpovídají použitému specifickému protokolu.

- Kroky pro převodníky HART začínají na [straně 11](#).
- Kroky pro převodníky FOUNDATION™ Fieldbus začínají na [straně 19](#).
- Kroky pro převodník *WirelessHART*® začínají na [straně 20](#).

5.1 Připojení kabelů a napájení pro kabely propojenou konfiguraci HART

Při zapojování převodníku postupujte podle následujících kroků:

1. Vyjměte a znehodnoťte oranžové záslepky kabelovodu.
2. Demontujte kryt skříňe s nápisem „Field Terminals“ (Svorky buzení).
3. Připojte kladný vodič ke svorce označené „+“ a záporný vodič ke svorce označené „-“.

Poznámka

Nepřipojujte napájecí napětí na testovací svorky. Napájecí napětí by mohlo poškodit testovací diodu v testovacím obvodu. Pro dosažení nejlepších výsledků použijte kroucený dvoužilový vodič. Použijte vodič o průřezu odpovídajícím 24 AWG až 14 AWG a nepřesahujte délku 1 500 metrů (5 000 stop). V prostředí s vysokým elektromagnetickým rušením (EMI/RFI) musí být pro jednodílnou skříň (skříň rozvodné krabice) použit stíněný signální vodič.

4. Zajistěte dokonalý kontakt mezi šroubem svorkovnice a podložkou. Při přímé montáži obtočte vodič ve směru chodu hodinových ručiček, aby při utahování šroubu svorkovnice zůstal na svém místě.

Poznámka

Nedoporučujeme Vám používat kolíkové nebo objímkové kabelové svorky, neboť spoj je pak v průběhu času nebo při vibracích náchylnější k povolování.

5. Pokud není nainstalován volitelný vstup provozní teploty, zazátkujte a utěsněte nepoužitou přípojku kabelovodu. Používá-li se volitelný vstup provozní teploty, prostudujte si pro získání více informací část „[Instalace volitelného vstupu provozní teploty \(odporový snímač teploty Pt 100\)](#)“ na [straně 18](#).

Poznámka

Je-li v otvoru kabelovodu použita přiložená záslepka se závitěm, musí se nainstalovat s minimálním zašroubováním závitů, aby byly splněny požadavky odolnosti proti výbuchu. Pro válcovité závitě se musí zašroubovat minimálně sedm závitů. Pro kuželovité závitě se musí zašroubovat minimálně pět závitů.

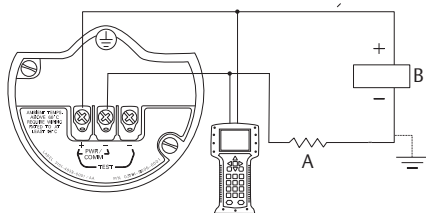
6. Je-li to vhodné, nainstalujte vedení s kondenzační smyčkou. Kondenzační smyčku umístěte tak, aby její spodní část byla níže než přípojky pomocí kabelovodu a skříň převodníku.

7. 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.

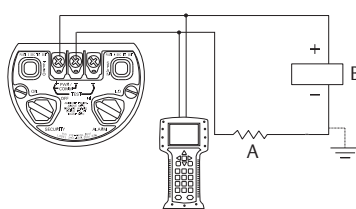
obrázek 6 znázorňuje přípojky vedení nezbytné pro napájení kabely připojeného převodníku HART a umožnění komunikace s přenosným komunikátorem.

Obrázek 6. Schéma zapojení převodníku

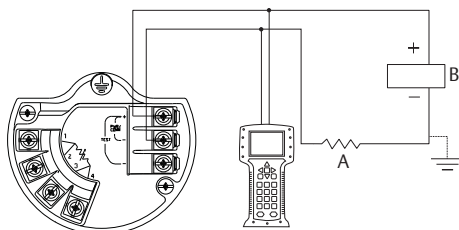
Zapojení skříně PlantWeb



Zapojení skříně rozvodné krabice



S volitelnou přípojkou provozní teploty



A. $RL \geq 250 \Omega$

B. Napájecí zdroj

Poznámka

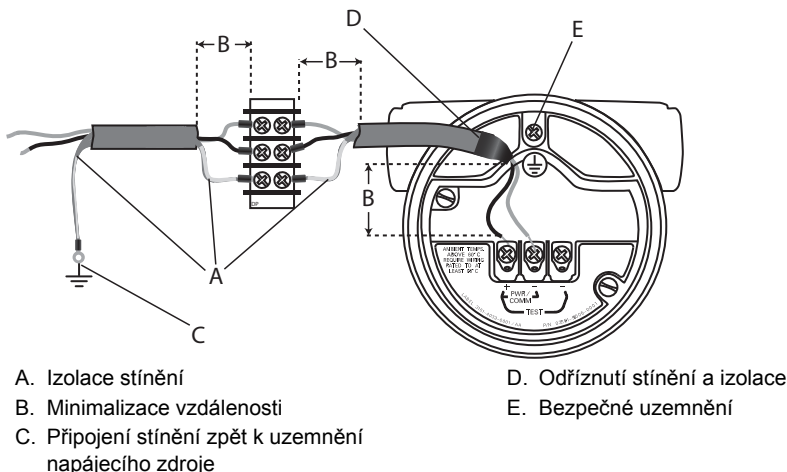
Instalace svorkovnice s přepětovou ochranou poskytuje ochranu pouze tehdy, pokud je skříň převodníku správně uzemněna.

Uzemnění signálních vodičů

Signální vodiče neumísťujte do kabelovodů, nebo otevřených kabelových lávek společně s napájecími vodiči, nebo v blízkosti silnoproudého elektrického zařízení. Zakončovací zemnicí členy jsou dodávány na modulu senzoru a uvnitř svorkovnice. Tato uzemnění se používají tehdy, pokud jsou nainstalovány svorkovnice s přepětovou ochranou nebo za účelem dodržení místních předpisů. Více informací o způsobu uzemnění stínění kabelu viz [Krok 2](#) níže.

1. Demontuje kryt skříně svorek buzení.

2. Připojte pár vodičů a uzemnění tak, jak je znázorněno na **obrázku 7**.
 - a. Stínění kabelu musí být:
 - přesně odříznuto a izolováno od dotyku pouzdra převodníku,
 - trvale připojeno k místu zakončení,
 - připojeno k vhodnému uzemnění na straně napájecího zdroje.

Obrázek 7. Zapojení

3. Kryt skříně namontujte zpět. Doporučujeme Vám dotáhnout kryt tak, aby mezi krytem a skříní nebyla žádná mezera.

Poznámka

Je-li v otvoru kabelovodu použita přiložená záslepka se závitem, musí se nainstalovat s minimálním zašroubováním závitů, aby byly splněny požadavky odolnosti proti výbuchu. Pro válcovité závity se musí zašroubovat minimálně sedm závitů. Pro kuželovité závity se musí zašroubovat minimálně pět závitů.

4. Zaslepte a utěsňte nepoužitou přípojku kabelovodu dodávanou záslepkou.

Připojení a napájení displeje s oddělenou montáží (pokud je součástí výbavy)

Systém displeje a rozhraní s oddělenou montáží sestává z místního snímače a sestavy LCD displeje s oddělenou montáží. Lokální sestava převodníku obsahuje skříně rozvodné skříně společně s třípolohovou svorkovnicí zabudovanou do modulu senzoru. Sestava LCD displeje s oddělenou montáží obsahuje dvouprostorovou skříně PlantWeb se sedmimístnou svorkovnicí. Kompletní pokyny pro zapojení viz **obrázek 8 na straně 15**. V následujícím textu je uveden přehled nezbytných informací, které jsou specifické pro systém displeje s oddělenou montáží:

- Každá svorkovnice je specifická pro daný systém displeje s oddělenou montáží.

- Adaptér skříně 316 SST je trvale připojen ke skříně PlantWeb LCD displeje a poskytuje vnější uzemnění a prostředky pro montáž v provozu pomocí dodávaného upevňovacího třmenu.
- K propojení převodníku a LCD displeje s oddělenou montáží je nutný kabel. Délka kabelu je omezena na 100 stop.
- Součástí příslušenství je kabel o délce 50 stop (možnost M8), nebo 100 stop (možnost M9) k zapojení převodníku a LCD displeje s oddělenou montáží. Možnost M7 se nedodává s kabelem; další informace najdete v doporučených specifikacích.

Typ kabelu

Pro tuto instalaci Vám doporučujeme použít kabel Madison AWM Style 2549. Lze použít i jiné srovnatelné kabely, pokud obsahují nezávislé dvojité odstíněné kroucené dvoužilové vodiče s vnějším stíněním. Napájecí vodiče musí mít minimální průřez odpovídající označení 22 AWG a komunikační vodiče sběrnice CAN musí mít minimální průřez odpovídající označení 24 AWG.

Délka kabelu

Délka kabelu je až 100 stop v závislosti na kapacitanci kabelu.

Kapacitance kabelu

Kapacitance od komunikačního vedení sběrnice CAN ke zpětnému vedení sběrnice CAN musí při zapojení činit méně než 5 000 pF. U kabelu o celkové délce 100 stop je tedy povolena kapacitance až 50 pF na stopu.

Požadavky na jiskrovou bezpečnost

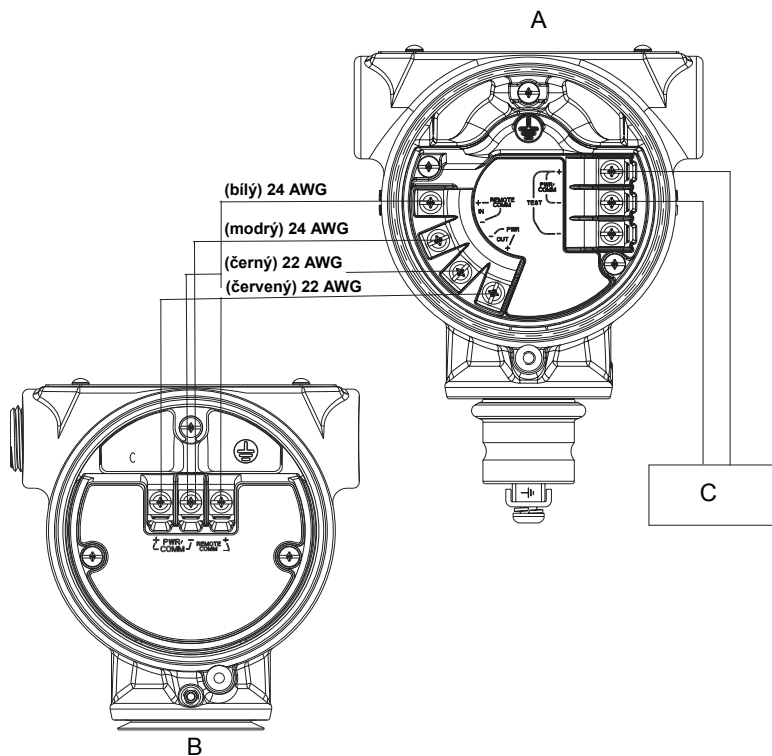
Sestava převodníku s displejem s oddělenou montáží byla schválena v provedení s kabelem Madison AWM Style 2549. Lze použít i alternativní kabel, pokud jsou převodník s displejem s oddělenou montáží a kabel uspořádány podle instalačního rozměrového nákresu nebo odpovídajícího certifikátu. Požadavky na jiskrovou bezpečnost kabelů pro připojení displeje s oddělenou montáží naleznete v příslušném schvalovacím certifikátu nebo v rozměrovém nákresu, který je uveden v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount 3051S.



Důležité upozornění

Nepřipojujte napájení ke svorce pro dálkovou komunikaci. Postupujte pozorně podle pokynů k zapojení pro zamezení poškození součástí systému.

Obrázek 8. Zapojení displeje s oddělenou montáží



- A. Displej s oddělenou montáží
 B. Skříň rozvodné krabice
 C. 4–20 mA

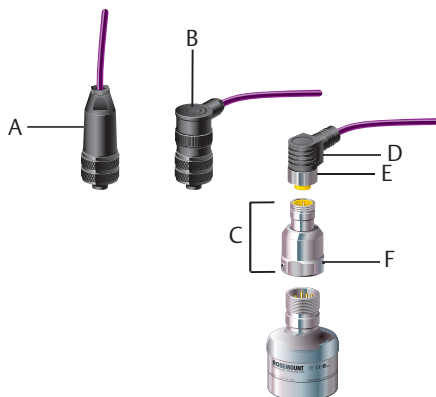
Poznámka

Barvy vodičů uvedené na [obrázku 8](#) odpovídají provedení s kabelem Madison AWM Style 2549. V závislosti na zvoleném kabelu se mohou barvy vodičů lišit.

Kabel Madison AWM Style 2549 je opatřen zemnicím stíněním. Toto stínění musí být připojeno k zemnicí svorce buď na modulu senzoru, nebo na displeji s oddělenou montáží, nikoli však k oběma svorkám.

Zapojení pomocí rychlospojky (pokud je součástí vybavy)

Standardně se rychlospojka dodává náležitě namontovaná k modulu senzoru a připravená pro instalaci. Sady kabelů a provozní konektory (vyobrazené v šedé oblasti) se prodávají samostatně.

Obrázek 9. Rozložené zobrazení rychlospojky

- A. Přímý provozní konektor⁽¹⁾⁽²⁾
 B. Pravoúhlý provozní konektor⁽²⁾⁽⁴⁾
 C. Pouzdro rychlospojky

- D. Sada kabelů⁽³⁾
 E. Spojovací matice
 F. Spojovací matice rychlospojky

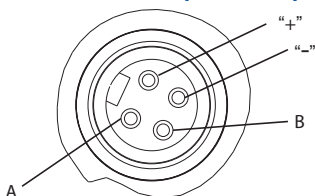
1. Objednací číslo součásti 03151-9063-0001.
2. Provozní zapojení zajišťuje zákazník.
3. Zajišťuje prodejce sady kabelů.
4. Objednací číslo součásti 03151-9063-0002.

Důležité upozornění

Je-li rychlospojka objednána jako náhradní pouzdro 300S, nebo je-li demontována z modulu senzoru, proveďte před provozním zapojením řádné sestavení podle níže uvedených pokynů.

1. Nasadte rychlospojku na modul senzoru. Pro zajištění správného vyrovnání jednotlivých pinů rychlospojky vymontujte před instalací rychlospojky na modul senzoru spojovací matici.
2. Nasuňte spojovací matici přes rychlospojku a utáhněte ji (utahovací moment 34 Nm (300 libropalců)).
3. Dotáhněte stavěcí šroub pomocí klíče na vnitřní šestihrany $\frac{3}{32}$ palce utahovacím momentem 30 libropalců.
4. Na rychlospojku namontujte sadu kabelů/provozní konektory. Neutahujte nadměrnou silou.

Obrázek 10. Uspořádání pinů pouzdra rychlospojky



- A. Uzemnění
B. Neobsazeno

Poznámka

Další podrobné pokyny naleznete ve schématu vývodů a v pokynech pro instalaci poskytnutých výrobcem sady kabelů.

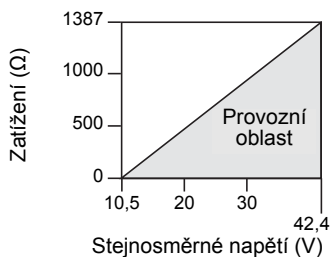
Napájecí zdroj

Stejnoseměrný napájecí zdroj musí poskytovat napájení se zvlněním menším než dvě procenta. Celková odporová zátěž je dána součtem odporu signálních vývodů a zatěžovacího odporu řídicí jednotky, zobrazovací jednotky a souvisejících částí. Mějte na paměti, že v případě použití odporu jiskrově bezpečných bariér je nutné tento odpor zahrnout do výpočtu.

Obrázek 11. Omezení zatížení

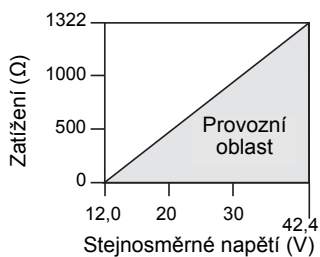
Standardní převodník

Maximální odpor smyčky =
 $43,5 \times (\text{napětí napájecího zdroje} - 10,5)$



Diagnostický převodník HART (kód možnosti DA2) převodník diferenciálního tlaku a teploty

Maximální odpor smyčky =
 $43,5 \times (\text{napětí napájecího zdroje} - 12,0)$



Komunikátor vyžaduje pro komunikaci minimální odpor smyčky 250 Ω.

5.2 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).

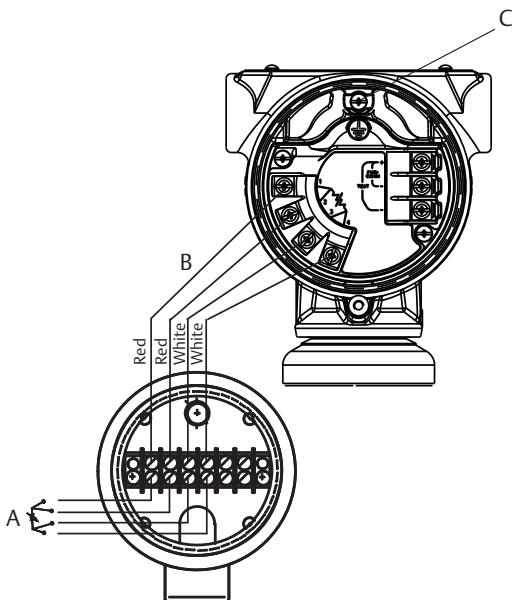
1. Nainstalujte odporový snímač teploty Pt 100 na příslušné místo.

Poznámka

Pro připojení provozní teploty použijte odstíněný čtyřvodičový kabel.

2. Připojte kabel odporového snímače teploty k převodníku zasunutím vodičů kabelu přes nevyužitý kabelovod skříně a připojte vodiče ke šroubům na svorkovnici převodníku. Pro utěsnění otvoru kabelovodu okolo kabelu použijte vhodné kabelové hrdlo.
3. Připojte odstíněný vodič kabelu odporového snímače teploty k zemnici svorce ve skříně.

Obrázek 12. Připojení vedení odporového snímače teploty převodníku



- A. Odporový snímač teploty Pt 100
B. Vodiče kabelu odporového snímače teploty
C. Zemnicí svorka

5.3 Připojení vedení a napájení převodníku FOUNDATION Fieldbus

Připojení pomocí kabelu

Kabel segmentu může vstupovat do převodníku jednou z přípojek elektroinstalačního vedení na skříni. Zabraňte, aby kabel vstupoval do skříně ve svislém směru. Kondenzační smyčky jsou doporučeny pro instalace, u kterých hrozí hromadění vlhkosti a její vniknutí do svorkovnice.

Napájecí zdroj

Pro provoz a zajištění kompletní funkčnosti převodníku je na svorkách vyžadováno stejnosměrné napájecí napětí v rozsahu od 9 V do 32 V (od 9 V do 15 V pro provedení FISCO).

Jednotka pro úpravu parametrů napájení

Fieldbus segment vyžaduje jednotku pro úpravu parametrů napájení, která odděluje filtr napájecího zdroje a odpojuje segment od ostatních segmentů připojených ke stejnému napájecímu zdroji.

Signální zakončovací člen

Každý fieldbus segment vyžaduje na obou svých koncích zakončovací členy. Nesprávné zakončení segmentů může způsobit chyby komunikace se zařízeními na těchto segmentech.

Přepětová ochrana

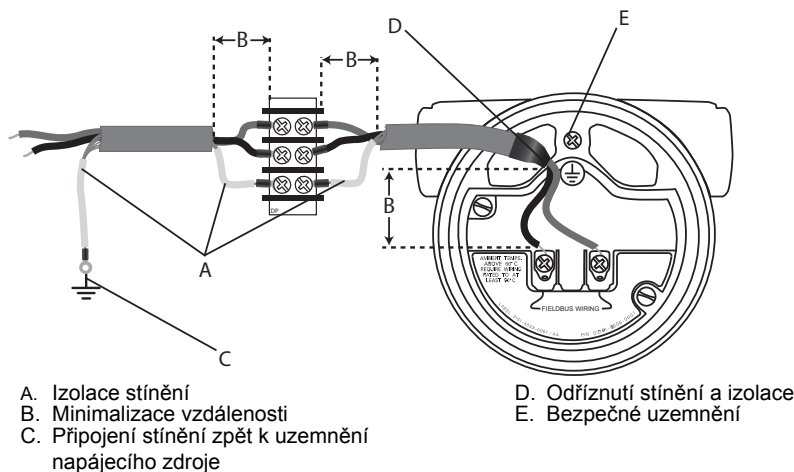
Zařízení pro přepětovou ochranu vyžadují pro správnou funkci uzemnění převodníku. Další informace naleznete v části „Uzemnění“ na straně 19.

Uzemnění

Zakončovací zemnicí členy jsou dodávány na modulu senzoru a uvnitř svorkovnice. Tato uzemnění se používají tehdy, pokud jsou nainstalovány svorkovnice s přepětovou ochranou, nebo za účelem dodržení místních předpisů.

1. Demontuje kryt skříně označený field terminals (SVORKY BUZENÍ).
2. Připojte pár vodičů a uzemnění tak, jak je znázorněno na [obrázku 13](#).
 - a. U svorek není třeba zohledňovat polaritu.
 - b. Stínění kabelu musí být:
 - přesně odříznuto a izolováno od dotyku pouzdra převodníku,
 - trvale připojeno k místu zakončení,
 - připojeno k vhodnému uzemnění na straně napájecího zdroje.

Obrázek 13. Zapojení



- Namontujte zpět kryt skříně. Doporučujeme Vám dotáhnout kryt tak, aby mezi krytem a skříní nebyla žádná mezera.
- Zaslepte a utěsňte nepoužitou přípojku kabelovodu dodávanou záslepkou.

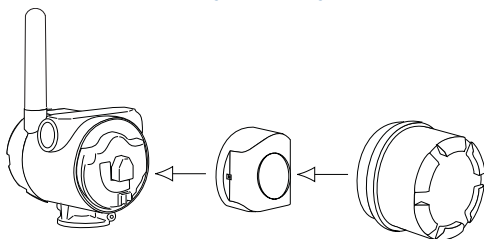
POZNÁMKA

Pro splnění požadavků pro odolnost proti výbuchu musí být přiložená záslepka nainstalována do nepoužívaného otvoru kabelovodu zašroubováním minimálně na pět závitů. Další informace naleznete v [referenční příručce](#) Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus. Tato příručka je k dispozici také v elektronické podobě na internetových stránkách Emerson.com/Rosemount.

5.4 Připojení napájecího modulu pro převodník *WirelessHART*

Napájecí modul se nesmí instalovat do žádného zařízení s bezdrátovým přenosem, dokud není nainstalována a plně zprovozněna brána. Tento převodník používá černý napájecí modul (objednávací číslo modelu 701PBKKF). Zařízení s bezdrátovým přenosem se musí připojovat k napájení v pořadí podle vzdálenosti od brány, tj. nejbližší zařízení nejdříve. Tím se zjednoduší a zrychlí instalace sítě. Aktivujte u brány funkci Active Advertising pro zajištění rychlejšího připojení nových zařízení k síti. Další informace naleznete v [referenční příručce](#) bezdrátové komunikační brány Emerson 1420.

- Demontujte kryt skříně na straně svorek buzení.
- Připojte černý napájecí modul.

Obrázek 14. Připojení napájecího modulu pro převodník *WirelessHart*

6.0 Ověření konfigurace

Pro komunikaci s převodníkem a ověření jeho konfigurace použijte jakoukoli kompatibilní nadřazenou jednotku. Stáhněte si nejnovější ovladač zařízení ze stránky [Instalace zařízení](#). Prostudujte si níže uvedenou [tabulku 2](#), kde je uvedena nejnovější verze zařízení pro každou potenciální konfiguraci.

Konfiguraci lze ověřit dvěma způsoby:

1. pomocí komunikátoru,
2. pomocí správce zařízení AMS.

Klávesové zkratky pro použití komunikátoru jsou uvedeny níže v [tabulce 3](#).

Pro ověření funkce *WirelessHART* pomocí lokálního displeje (LCD) si prostudujte [stranu 23](#); ověření lze také provést u zařízení prostřednictvím LCD displeje.

Tabulka 2. Verze zařízení

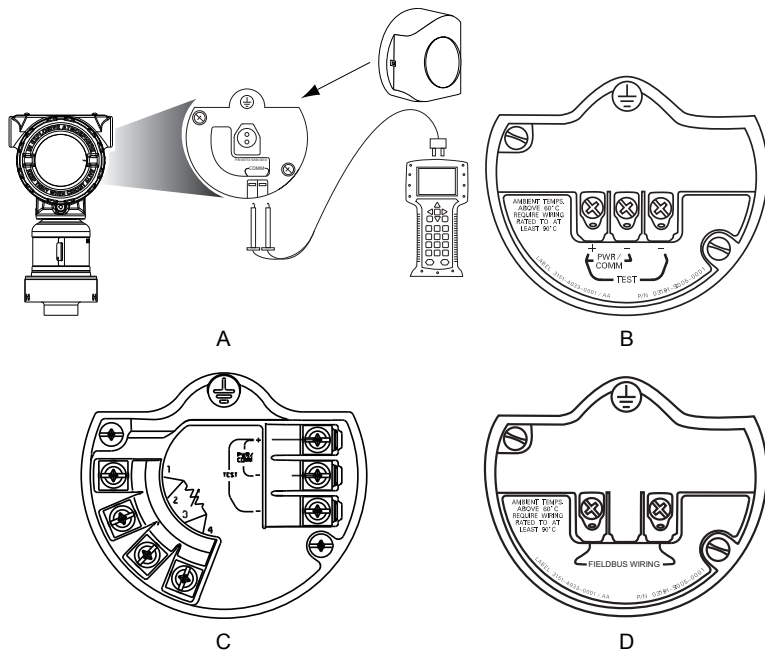
Konfigurace zařízení	Revize zařízení
Rosemount 3051S HART (připojené kabely)	Rev. 7
Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus	Rev. 23
Rosemount 3051S <i>WirelessHART</i>	Rev. 3
Rosemount 3051S MultiVariable™	Rev. 1
Diagnostika Rosemount 3051S HART (DA2)	Rev. 3

6.1 Ověření pomocí komunikátoru

Připojení ke komunikátoru

Aby komunikátor mohl komunikovat s převodníkem, musí být převodník připojen k napájecímu zdroji. Pro konfiguraci bezdrátového přenosu jsou přípojky komunikátoru umístěny za napájecím modulem na svorkovnici (viz **obrázek 15**, detail A). Pro konfiguraci propojení kabely jsou přípojky na svorkovnici (viz **obrázek 15**, detail B, C nebo D).

Obrázek 15. Přípojky komunikátoru



- A. Svorkovnice *WirelessHART*
- B. Svorkovnice HART a DA2
- C. Svorkovnice Multivariable
- D. Svorkovnice FOUNDATION Fieldbus

6.2 Klávesová zkratka pro kritické parametry

Základní parametry konfigurace lze ověřit pomocí komunikátoru. Níže uvedené parametry musí být přinejmenším ověřeny v průběhu konfigurace a při uvádění do provozu.

Poznámka

Pokud není uvedena žádná klávesová zkratka, není třeba tento parametr pro tuto konfiguraci ověřovat.





Tabulka 3. Klávesové zkratky

Funkce	HART	FOUNDATION Fieldbus	WirelessHART	Měření diferenciálního tlaku a teploty	Pokročilá diagnostika
Damping (Tlumení)	2, 2, 1, 5	2, 1, 2	2, 2, 2, 4	1, 3, 7	2, 2, 1, 1, 3
DP Zero Trim (Seřízení nuly diferenciálního tlaku)	3, 4, 1, 3	2, 1, 1	2, 1, 2	1, 2, 4, 3, 1	3, 4, 1, 1, 1, 3
DP Units (Jednotky DP)	2, 2, 1, 2	3, 2, 1	2, 2, 2, 3	1, 3, 3, 1	2, 1, 1, 1, 2, 1
Range Analog Output (Analogový výstup rozsahu)	2, 2, 1, 4	Není k dispozici	Není k dispozici	1, 2, 4, 1	3, 4, 1, 2, 3
Tag (Softwarový štítek)	2, 2, 5, 1	4, 1, 3	2, 2, 9, 1	1, 3, 1	2, 1, 1, 1, 1, 1
Transfer (Přenos)	2, 2, 1, 4	Není k dispozici	2, 2, 4, 2	1, 3, 6	2, 2, 1, 1, 4

Pokyny týkající se konfigurace AI bloku ve Vašem převodníku FOUNDATION Fieldbus jsou uvedeny v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus.

Ověření funkce *WirelessHART* pomocí lokálního displeje (LCD)

LCD displej zobrazí výstupní hodnoty založené na frekvenci aktualizace bezdrátovým přenosem. Seznam chybových kódů a dalších hlášení na LCD displeji naleznete v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount 3051S Wireless. Stiskněte a přidržte tlačítko **Diagnostic** (Diagnostika) po dobu nejméně pěti sekund pro zobrazení obrazovek **TAG (Štítek)**, **Device ID (Identifikační číslo zařízení)**, **Network ID (Identifikační číslo sítě)**, **Network Join Status (Stav síťového připojení)** a **Device Status (Stav zařízení)**.

Hledání sítě	Připojování k síti	Připojeno s omezenou šířkou pásma	Připojeno
			

Poznámka

Připojení zařízení k síti může trvat několik minut. Informace o pokročilém odstraňování poruch bezdrátové sítě nebo brány si prostudujte [referenční příručku](#) převodníku Rosemount 3051S *WirelessHART*, [referenční příručku](#) bezdrátové komunikační brány Emerson 1410, [referenční příručku](#) bezdrátové komunikační brány Emerson 1420 nebo [Průvodce rychlého uvedení do provozu](#).

7.0 Seřízení převodníku

Převodníky se dodávají plně kalibrované na žádost, nebo na základě továrního nastavení celé stupnice (dolní rozsah hodnot = nula, horní rozsah hodnot = horní limit rozsahu).

7.1 Seřízení nuly

Seřízení nuly je jednobodové seřízení pro kompenzaci vlivů montážní polohy a účinku statického tlaku v potrubí. Při seřizování nuly se ujistěte, zda je otevřen vyrovnávací ventil a všechna smáčená ramena jsou zaplněna na správnou úroveň.

- Pokud je odchylka nuly od skutečné hodnoty nuly menší než 3 %, proveďte seřízení nuly podle níže uvedených pokynů v části [Použití komunikátoru](#).
- Pokud je odchylka nuly od skutečné hodnoty nuly vyšší než 3 %, použijte ke změně rozsahu pokyny uvedené v části [Použití tlačítka seřízení nuly převodníku](#).
- Jestliže nelze provést hardwarové nastavení, prostudujte si [referenční příručku](#) převodníku Rosemount 3051S pro provedení změny rozsahu pomocí komunikátoru.

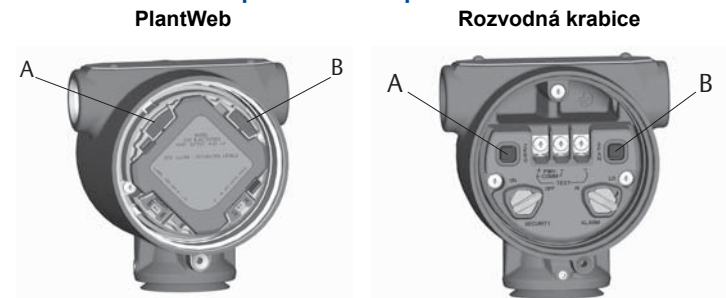
Použití komunikátoru

1. Vyrovnajte tlak v převodníku, nebo jej zavzdušněte a připojte k němu komunikátor.
2. V nabídce zadejte příslušnou klávesovou zkratku (viz [tabulku 3](#)).
3. Pro provedení kalibračního seřízení nuly postupujte podle příkazů.

Použití tlačítka seřízení nuly převodníku

Stiskněte a držte stisknuté tlačítko **Zero** pro seřízení nuly alespoň po dobu dvou sekund, ale ne více jak deset sekund.

Obrázek 16. Tlačítka pro nastavení převodníku



- A. Nula
B. Rozpětí

8.0 Instalace zabezpečených přístrojových systémů

Informace týkající se instalací s bezpečnostní certifikací naleznete v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount 3051S, kde naleznete postup pro instalaci a požadavky na systém.

9.0 Certifikace výrobku

Rev. 2.6

9.1 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 (Occupational Safety and Health Administration – OSHA).

9.2 Informace o směrnicích Evropské unie

Kopii prohlášení o shodě EU naleznete na konci průvodce rychlého uvedení do provozu. Nejnovější verzi prohlášení o shodě EU naleznete na adrese Emerson.com/Rosemount.

9.3 Instalace zařízení v Severní Americe

Americké předpisy o provádění elektrických instalací (National Electrical Code® – NEC) a kanadské předpisy o provádění elektrických instalací (Canadian Electrical Code – CEC) umožňují použití zařízení označených divizí v zónách a zařízení označených zónou v divizích. Označení musí být vhodná pro klasifikaci prostředí, plyn a teplotní třídu. Tyto informace jsou jasně definovány v příslušných předpisech.


9.4 USA

- E5** Certifikace pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vzplanutí prachu pro USA
Certifikát: 1143113
Normy: FM třída 3600 - 2011, FM třída 3615 - 2006, FM třída 3810 - 2005, UL 1203 5th Ed., UL 50E 1. vydání, UL 61010-1 (3. vydání)
Označení: XP třída I, divize 1, skupiny B, C, D; T5; DIP třída II, divize 1, skupiny E, F, G; třída III; $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$; utěsnění není požadováno; stupeň ochrany 4X
- I5** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost, nehořlavé provedení pro USA
Certifikát: 1143113
Normy: FM třída 3600 - 2011, FM třída 3610 - 2010, FM třída 3611 - 2004, FM třída 3810 - 2005, UL 50E 1. vydání, UL 61010-1 (3. vydání)
Označení: IS třída I,II,III, divize 1, skupiny A, B, C, D, E, F, G, T4; třída 1, zóna 0 AEx ia IIC T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART]; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus]; NI třída 1, divize 2, skupiny A, B, C, D, T5, $T_a = 70\text{ °C}$; výkres Rosemount 03251-1006; stupeň ochrany 4X
- IE** Certifikace FISCO pro jiskrovou bezpečnost pro USA
Certifikát: 1143113
Normy: FM třída 3600 - 2011, FM třída 3610 - 2010, FM třída 3810 - 2005, UL 50E 1. vydání, UL 61010-1 (3. vydání)
Označení: IS třída I, divize 1, skupiny A, B, C, D, T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); třída 1, zóna 0 AEx ia IIC T4; výkres Rosemount 03251-1006; stupeň ochrany 4X

9.5 Kanada

- E6** Certifikace pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vzplanutí prachu, divize 2 pro Kanadu
 Certifikát: 1143113
 Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-10, CSA C22.2 č. 25-1966 (R2014), CSA C22.2 č. 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 č. 94.2-07, CSA C22.2 č. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 č. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Označení: Třída I, skupiny B, C, D, $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$; třída II, skupiny E, F, G; třída III; vhodné pro třídu I, zóna 1, skupina IIB+H2, T5; třída I, divize 2, skupiny A, B, C, D; vhodné pro třídu I, zóna 2, skupina IIC, T5; utěsnění není požadováno; dvojitě těsnění; stupeň ochrany 4X
- I6** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Kanadu
 Certifikát: 1143113
 Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 č. 60079-11:14, CSA C22.2 č. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Označení: Jiskrová bezpečnost třídy I, divize 1; skupiny A, B, C, D; vhodné pro třídu 1, zóna 0, IIC, T3C, $T_a = 70\text{ °C}$; výkres Rosemount 03251-1006; dvojitě těsnění; stupeň ochrany 4X
- IF** Certifikace FISCO pro jiskrovou bezpečnost pro Kanadu
 Certifikát: 1143113
 Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 č. 60079-11:14, CSA C22.2 č. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Označení: Jiskrová bezpečnost třídy I, divize 1; skupiny A, B, C, D; vhodné pro třídu 1, zóna 0, IIC, T3C, $T_a = 70\text{ °C}$; výkres Rosemount 03251-1006; dvojitě těsnění; stupeň ochrany 4X

9.6 Evropa

- E1** Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí
 Certifikát: DEKRA 15ATEX0108X
 Normy: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015
 Označení:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$); V_{max} = stejnosměrné napětí 42,4 V

Teplotní třída	Provozní teplota	Teplota okolního prostředí
T6	-60 °C až $+70\text{ °C}$	-60 °C až $+70\text{ °C}$
T5	-60 °C až $+80\text{ °C}$	-60 °C až $+80\text{ °C}$
T4	-60 °C až $+120\text{ °C}$	-60 °C až $+80\text{ °C}$

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):


- Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu s tloušťkou menší než 1 mm, která vytváří rozhraní mezi zónou 0 (procesní přípojka) a zónou 1 (všechny ostatní díly zařízení). Pro získání podrobných údajů o materiálu membrány si prostudujte kód modelu a katalogový list. 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 její životnosti.
- Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny na opravu.

3. Nestandardní provedení lakování mohou způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalacím, které by mohly způsobit vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách, a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu možnosti, spojte se s výrobcem pro získání více informací.
4. Příslušné kabely, kabelová hrdla a záslepky musí být vhodné pro teplotu o 5 °C vyšší než maximální specifikovaná teplota pro místo instalace.

11 Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: BAS01ATEX1303X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Označení:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Model	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8, nebo M9; 3051SF ...A...M7, M8, nebo M9; 3051SAL...C... M7, M8, nebo M9; 3051SHP...D... M7, M8, nebo M9;	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8, nebo M9 3051SAM...M7, M8, nebo M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Provedení s odporovým snímačem teploty pro 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Není k dispozici	Není k dispozici
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
Provedení s odporovým snímačem teploty pro 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	Není k dispozici	Není k dispozici
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
Provedení s odporovým snímačem teploty pro 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH


Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převodníky Rosemount 3051S vybavené přepětovou ochranou nejsou schopny odolat testu na napětěovou pevnost pro napětí 500 V definovanému v článku 6.3.13 normy EN 60079-11:2012. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Koncové vývody modulu SuperModule převodníku Rosemount 3051S musí poskytovat stupeň ochrany minimálně IP20 v souladu s normou IEC/EN 60529.
3. Pouzdro převodníku Rosemount 3051S 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.

IA Certifikace ATEX FISCO

Certifikát: BAS01ATEX1303X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Označení:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametr	FISCO
Napětí U _i	17,5 V
Proud I _i	380 mA
Výkon P _i	5,32 W
Kapacitance C _i	0
Induktance L _i	0


Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převodníky Rosemount 3051S vybavené přepětovou ochranou nejsou schopny odolat testu na napětovou pevnost pro napětí 500 V definovanému v článku 6.3.13 normy EN 60079-11:2012. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Koncové vývody modulu SuperModule převodníku Rosemount 3051S musí poskytovat stupeň ochrany minimálně IP20 v souladu s normou IEC/EN 60529.
3. Pouzdro převodníku Rosemount 3051S 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.

ND Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: BAS01ATEX1374X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009


Označení:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C),V_{max} = 42,4 V**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Musí být použity kabelové vývody, které zajistí ochranu proti vniknutí do pouzdra odpovídající alespoň stupni ochrany IP66.
2. Nepoužité kabelové vývody musí být opatřeny vhodnými záslepkami, které zajistí ochranu proti vniknutí do pouzdra pro stupeň ochrany alespoň IP66.
3. Kabelové vývody a záslepky musí být vhodné pro použití v rozsahu teplot okolního prostředí přístroje a musí být schopné odolat rázové zkoušce 7 J.
4. Modul (moduly) SuperModule musí být spolehlivě zašroubován (zašroubovány) na svém místě, aby byla zajištěna odpovídající ochrana proti vniknutí do pouzdra.

N1 Certifikace ATEX pro ochranu typu „n“

Certifikát: BAS01ATEX3304X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Označení:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek článku 6.5 normy EN 60079-15:2010. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

Poznámka

Sestava s odporovým snímačem teploty není součástí schválení pro ochranu typu „n“ pro převodník Rosemount 3051SFx.

9.7 Mezinárodní certifikace

E7 Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí a odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: IECEx DEK 15.0072X, IECEx BAS 09.0014X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014,
IEC 60079-31:2008

Označení: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$),

T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$); $V_{\max} = 42,4\text{ VDC}$

Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Teplotní třída	Provozní teplota	Teplota okolního prostředí
T6	-60 °C až $+70\text{ °C}$	-60 °C až $+70\text{ °C}$
T5	-60 °C až $+80\text{ °C}$	-60 °C až $+80\text{ °C}$
T4	-60 °C až $+120\text{ °C}$	-60 °C až $+80\text{ °C}$

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou membránu s tloušťkou menší než 1 mm, která vytváří rozhraní mezi zónou 0 (procesní přípojka) a zónou 1 (všechny ostatní díly zařízení). Pro získání podrobných údajů o materiálu membrány si prostudujte kód modelu a katalogový list. 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 její životnosti.
2. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny na opravu.
3. Nestandardní provedení lakování mohou způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalacím, které by mohly způsobit vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách, a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu možnosti, spojte se s výrobcem pro získání více informací.
4. Příslušné kabely, kabelová hrdla a záslepky musí být vhodné pro teplotu o 5 °C vyšší než maximální specifikovaná teplota pro místo instalace.
5. Musí být použity kabelové vývodky, které zajistí ochranu proti vniknutí do pouzdra odpovídající alespoň stupni ochrany IP66.
6. Nepoužité kabelové vývodky musí být opatřeny vhodnými záslepkami, které zajistí ochranu proti vniknutí do pouzdra pro stupeň ochrany alespoň IP66.
7. Kabelové vývodky a záslepky musí být vhodné pro použití v rozsahu teplot okolního prostředí přístroje a musí být schopné odolat rázové zkoušce 7 J.
8. Modul SuperModule převodníku Rosemount 3051S musí být spolehlivě zašroubován na svém místě, aby byla zajištěna odpovídající ochrana proti vniknutí do pouzdra.

I7 Certifikace IECEx pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: IECEx BAS 04.0017X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Označení: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Model	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8, nebo M9; 3051SF ...A...M7, M8, nebo M9; 3051SAL...C... M7, M8, nebo M9; 3051SHP...D... M7, M8, nebo M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8, nebo M9 3051SAM...M7, M8, nebo M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Provedení s odporovým snímačem teploty pro 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Není k dispozici	Není k dispozici
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
Provedení s odporovým snímačem teploty pro 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	Není k dispozici	Není k dispozici
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
Provedení s odporovým snímačem teploty pro 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převodníky Rosemount 3051S vybavené přepětovou ochranou nejsou schopny odolat testu na napětěovou pevnost pro napětí 500 V definovanému v článku 6.3.13 normy EN 60079-11:2012. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Koncové vývody modulu SuperModule převodníku Rosemount 3051S musí poskytovat stupeň ochrany minimálně IP20 v souladu s normou IEC/EN 60529.
3. Pouzdro převodníku Rosemount 3051S 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.

IG Certifikace IECEx FISCO

Certifikát: IECEx BAS 04.0017X

Normy: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

Označení: Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametr	FISCO
Napětí U _i	17,5 V
Proud I _i	380 mA
Výkon P _i	5,32 W
Kapacitance C _i	0
Induktance L _i	0

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převodníky Rosemount 3051S vybavené přepětovou ochranou nejsou schopny odolat testu na napětovou pevnost pro napětí 500 V definovanému v článku 6.3.13 normy EN 60079-11:2012. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Koncové vývody modulu SuperModule převodníku Rosemount 3051S musí poskytovat stupeň ochrany minimálně IP20 v souladu s normou IEC/EN 60529.
3. Pouzdro převodníku Rosemount 3051S 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.

N7 Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“

Certifikát: IECEx BAS 04.0018X

Normy: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Označení: Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek článku 6.5 normy EN 60079-15:2010. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

9.8 EAC – Bělorusko, Kazachstán, Rusko

EM Odolnost proti vzplanutí a odolnost proti vzplanutí prachu podle technického předpisu celní unie (EAC)

Certifikát: RU C-US.AA87.B.00378

Označení: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db XEx ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da X**Viz certifikát pro speciální podmínky bezpečného použití (X).****IM** Jiskrová bezpečnost podle technického předpisu celní unie (EAC)

Certifikát: RU C-US.AA87.B.00378




Označení: 0Ex ia IIC T4 Ga X



Viz certifikát pro speciální podmínky bezpečného použití (X):

9.9 Kombinace

K1 Kombinace E1, I1, N1 a ND**K7** Kombinace E7, I7 a N7**KC** Kombinace E1, E5, I1 a I5**KD** Kombinace E1, E5, E6, I1, I5 a I6**KG** Kombinace IA, IE, IF a IG**KM** Kombinace EM a IM

Obrázek 17. Prohlášení o shodě pro převodník Rosemount 3051SHP

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1104 Rev. F		
We,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 3051SHP Pressure Transmitter		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European 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.		
	Vice President of Global Quality	
(signature)	(function)	
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name)	(date of issue & place)	
Page 1 of 4		

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1104 Rev. F		
EMC Directive (2014/30/EU)		
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN61326-2-3: 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)		
QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004 <i>Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV</i>		
ATEX Directive (2014/34/EU)		
DEKRA 15ATEX0108X - Flameproof Certificate Equipment Group II Category 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Harmonized Standards Used: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015		
BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga Harmonized Standards Used: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012		
Page 2 of 4		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T100/95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013,

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent “State of the Art”)

PED Notified Body

DNV GL 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, N1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310

Postbus 5185

6802 ED Arnhem




Netherlands

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1104 Rev. F	
ATEX Notified Bodies for Quality Assurance		
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland		
		
Page 4 of 4		



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1104, rev. F



Společnost

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

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobky

Převodník tlaku Rosemount™ 3051SHP

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)

Chris LaPoint
(jméno)

Viceprezident pro globální jakost
(funkce)

1. února 2019; Shakopee, MN USA
(datum a místo vydání)



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1104, rev. F



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)

Certifikát hodnocení systému jakosti – certifikát 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-DNY

Směrnice ATEX (2014/34/EU)

DEKRA 15ATEX0108X – 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

BAS01ATEX1303X – certifikát jiskrové bezpečnosti

Skupina zařízení II, kategorie 1 G
Ex ia IIC T4 Ga

Použité harmonizované normy:
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1104, rev. F



BAS01ATEX3304X – certifikát ochrany typu „n“

Skupina zařízení II, kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Použité harmonizované normy:

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

BAS01ATEX1374X – certifikát odolnosti proti vzplanutí prachu

Skupina zařízení II, kategorie 1 D

Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Da

Použité harmonizované normy:

EN 60079-0:2012+A11:2013,

Ostatní použité normy:

EN 60079-31:2009 (revize vůči normě EN60079-31:2014, která je harmonizovaná, nevykazuje významné změny týkající se tohoto zařízení, a proto zůstává v platnosti norma EN60079-31:2009 odpovídající stavu techniky)

Registrovaný orgán PED

DNV GL 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, N1322

Hovik, Norsko

Registrované orgány ATEX pro vydávání certifikací EU o typových zkouškách

DEKRA Certification B.V. [registrovaný orgán č.: 0344]

Utrechtseweg 310

Postbus 5185

6802 ED Arnhem

Nizozemsko

SGS FIMCO OY [registrovaný orgán č.: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finsko



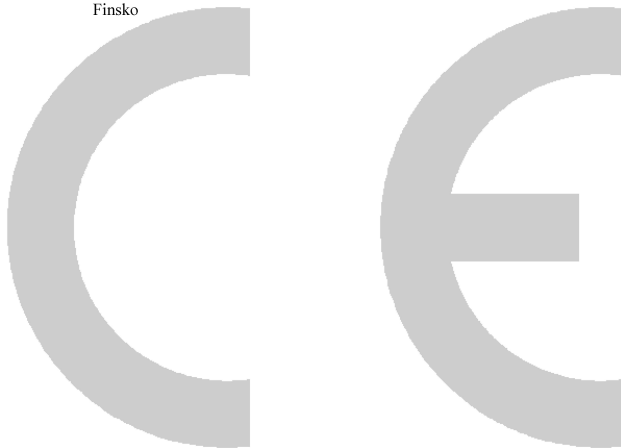
Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1104, rev. F



Registrované orgány ATEX pro vydávání osvědčení o zajištění jakosti

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



含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051SHP
List of Rosemount 3051SHP Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Celosvětová centrála

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307, nebo +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Severní Ameriku

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA

- +1 800 999 9307, nebo +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Jižní Ameriku

Emerson Automation Solutions

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Evropu

Emerson Automation Solutions Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Švýcarsko

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Asii a Tichomoří

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapur 128461

- +65 6777 8211
- +65 6777 0947
- Enquiries@AP.Emerson.com

Oblastní kancelář pro Střední východ a Afriku

Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubaj, Spojené arabské emiráty

- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

ZASTOUPENÍ PRO ČR:

Emerson Automation Solutions, s.r.o.

Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ

- +420 271 035 600
- +420 271 035 655
- info.cz@emerson.com
- www.emerson.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:

Emerson Automation Solutions, s.r.o.

Železničarska 13
811 04 Bratislava, SK

- +421 2 5245 1196
- +421 2 5245 1197
- +421 2 5244 2194
- info.sk@emerson.com
- www.emerson.sk



Linkedin.com/company/Emerson



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Všeobecné dodací a prodejní podmínky naleznete na adrese

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.

Logo Emerson je obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co.

MultiVariable, PlantWeb, SuperModule, Rosemount a logo

Rosemount jsou obchodní značky společnosti Emerson.

FOUNDATION Fieldbus je obchodní značka skupiny FieldComm.

HART a WirelessHART jsou registrované obchodní značky skupiny FieldComm.

National Electrical Code je registrovaná obchodní značka

společnosti National Fire Protection Association, Inc.

NEMA je registrovaná obchodní značka a ochranná značka pro

služby společnosti National Electrical Manufacturers Association.

Všechny ostatní značky jsou vlastnictvím příslušných právoplatných vlastníků.

© 2019 Emerson Všechna práva vyhrazena.