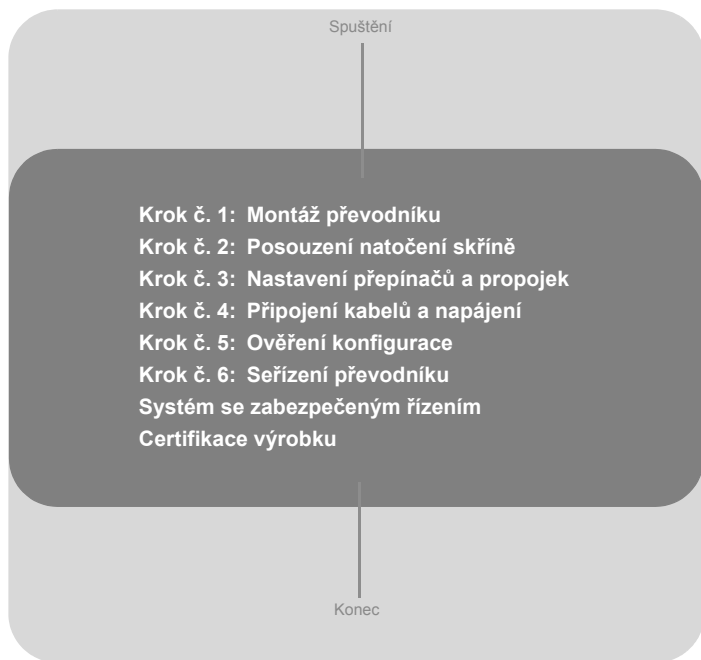


## **Tlakový převodník, model série 3051S s HART® protokolem**

### **Elektronika průtokoměru Rosemount série 3051SF s HART protokolem**



**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

**Rosemount série 3051S**

© 2005 Rosemount Inc. Všechna práva vyhrazena. Všechny značky jsou majetkem vlastníka. Název Rosemount a logo Rosemount jsou registrované obchodní značky firmy Rosemount Inc.

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhasseen, MN USA 55317  
Tel. (USA) (800) 999-9307  
Tel. (jinde) (952) 906-8888  
Fax (952) 949-7001

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Německo  
Tel. + 49 0 (8153) 939 0  
Fax + 49 0 (8153) 939 172

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

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

**Emerson Process Management, s.r.o.**  
Hájkova 22  
130 00 Praha 3  
Česká republika  
Tel. 420 271 035 600  
Fax 420 271 035 655  
info.cz@emersonprocess.com  
www.emersonprocess.cz

**⚠ DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ**

Tato instalační příručka uvádí základní pokyny pro převodníky Rosemount 3051S (viz referenční příručka 3051S, dokument číslo 00809-0100-4801). Uvádí také základní pokyny ohledně elektroniky 3095SFA (referenční příručka, číslo dokumentu 00809-0100-4809) a 3095SFC (referenční příručka, číslo dokumentu 00809-0100-4810). Neuvádí však pokyny pro diagnostiku, údržbu, servis nebo odstraňování poruch. Tato příručka je také k dispozici v elektronické podobě na adrese [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

**⚠ VAROVÁNÍ****Výbuch může vést k úmrtí nebo k vážnému zranění.**

Instalace tohoto převodníku ve výbušném prostředí musí být v souladu s odpovídajícími místními, státními a mezinárodními standardy, předpisy a praktikami. Přečtěte si, prosím, oddíl týkající se schválení modelu 3051S, kde najdete informace o omezeních týkajících se jeho bezpečné instalace.

- Před připojením komunikačního přístroje na bázi HART ve výbušném prostředí se prosím ujistěte, že přístroje zapojené do obvodu jsou nainstalovány v souladu s praktikami pro zaručení jiskrové bezpečnosti nebo v provedení pevný závěr.
- Při instalaci se zaručením jiskrové bezpečnosti a v provedení pevný závěr nesundávejte z převodníku kryty v případě, že je přístroj pod napětím.

**Netěsnosti v procesní technologii mohou způsobit zranění nebo úmrtí.**

- Před zavedením tlaku nainstalujte a utáhněte procesní svorky.

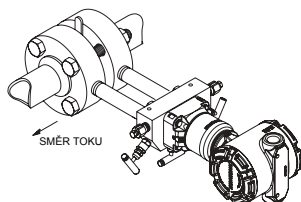
**Zásah elektrickým proudem může vést k úmrtí nebo vážnému zranění.**

- Vyvarujte se dotyku s vývody a kontakty. Vysoké napětí na vývodech může způsobit zásah elektrickým proudem.

## KROK Č. 1: MONTÁŽ PŘEVODNÍKU

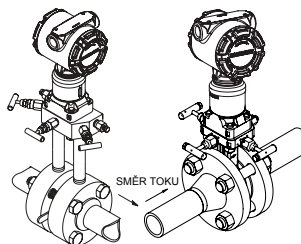
### Aplikace s průtokem kapalin

1. Připojte vývody na stranu potrubního vedení.
2. Montáž proveďte v rovině vývodů nebo pod jejich úrovní.
3. Převodník namontujte tak, aby ventily vývodů směřovaly nahoru.



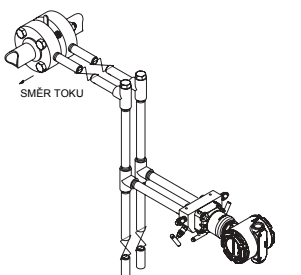
### Aplikace s průtokem plynů

1. Připojte vývody na vršek nebo stranu potrubního vedení.
2. Montáž proveďte v rovině vývodů nebo pod jejich úrovní.



### Aplikace s průtokem páry

1. Připojte vývody na stranu potrubního vedení.
2. Montáž proveďte v rovině vývodů nebo pod jejich úrovní.
3. Impulsní vedení zaplňte vodou.



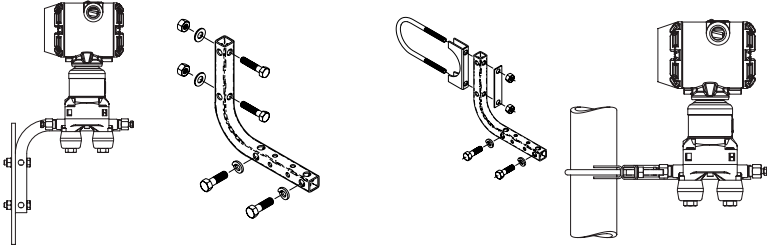
Rosemount série 3051S

KROK Č. 1 - POKRAČOVÁNÍ...

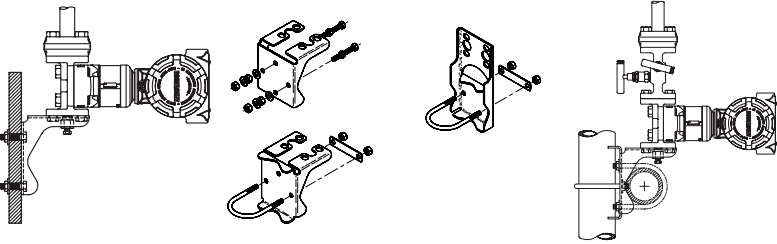
Montáž na panel

Coplanar™ příruba

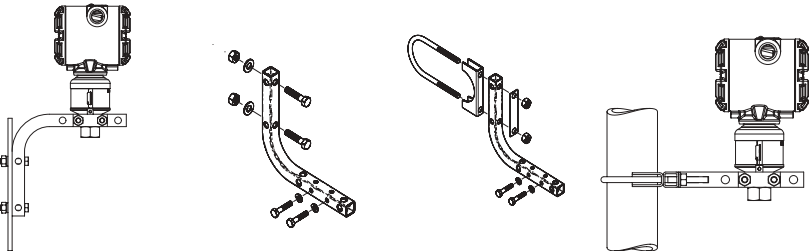
Montáž na trubku



Tradiční příruba



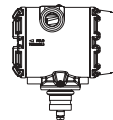
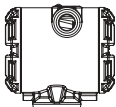
In-line



PlantWeb™

Skříň  
Svorkovnicová skříň

Vzdálený ukazovací přístroj



### KROK Č. 2: POSOUZENÍ NATOČENÍ SKŘÍŇĚ

Způsob, jak zlepšit provozní přístup ke kabeláži a jak lépe zpřístupnit měřidlo s LCD displejem.

1. Uvolní se stavěcí šroub pro natočení skříně.
2. Nejprve natočte skříň po směru hodinových ručiček do požadované polohy. Pokud nelze dosáhnout požadované polohy kvůli konci závitu, natočte skříň proti směru hodinových ručiček do požadované polohy (až do 360° od konce závitu).
3. Stavěcí šroub se opět utáhne.

PlantWeb

Svorkovnicová skříň



Stavěcí šroub pro natočení skříně (3/32 palce)

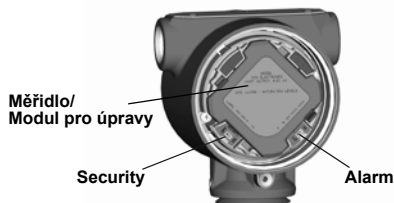
### KROK Č. 3: NASTAVENÍ PŘEPÍNAČŮ A PROPOJEK

Pokud není nainstalován alarmový a bezpečnostní systém, převodník bude fungovat normálně s výrobcem nastavenou alarmovou funkcí nastavenou *high/max.* a bezpečnostní funkcí *off/vypnuto*.

Zobrazení 1. Konfigurace přepínačů a propojek převodníku

PlantWeb

Svorkovnicová skříň



Zapustíte bezpečnostní a alarmový přepínač do požadované polohy s pomocí malého šroubováku. (LCD displej nebo nastavovací modul musí být na svém místě, aby se přepínače aktivovaly.)



Vytáhněte propojky ven a otočte je o 90° do požadované polohy, aby se nastavila bezpečnostní a alarmová funkce.

### KROK Č. 4: PŘIPOJENÍ KABELŮ A NAPÁJENÍ

Při zapojování převodníku postupujte podle následujících kroků:

1. Odstraňte víko skříně s nápisem „Field Terminals“.
2. Připojte kladný vývod k pólu označenému „+“ a záporný vývod k pólu označenému „-“.

#### POZNÁMKA

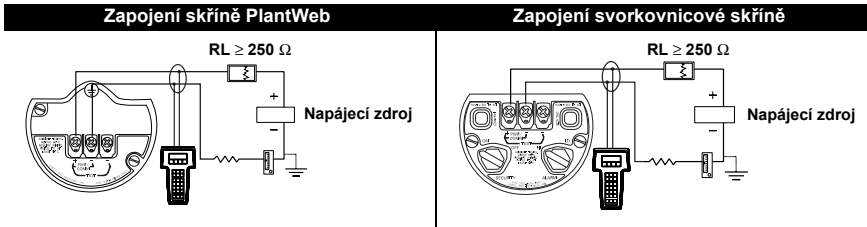
Nepřipojujte napětí na kontakty pro provádění testu – test terminals. Napětí by při tomto připojení mohlo poškodit testovací diodu. Nejlepší výsledky dávají kroucené párové vodiče; stíněné signální kabely nejsou třeba. Použijte kabel velikosti 0,2 mm<sup>2</sup> (24 AWG) nebo silnější a nepřekročte délku 1 500 metrů (5,000 stop).

## Rosemount série 3051S

### KROK Č. 4 - POKRAČOVÁNÍ...

3. Nepoužité kontakty zaizolujte.
4. Pokud je to možné, nainstalujte kabeláž s kondenzační smyčkou. Kondenzační smyčka nastavte tak, aby její spodní část byla níže, než kabelová připojení a převodníková skříň.
5. Sejměte kryt skříňě.

Vyobrazení níže ukazují spojení potřebné pro napájení modelu 3051S a jeho napojení na ruční komunikátor HART.

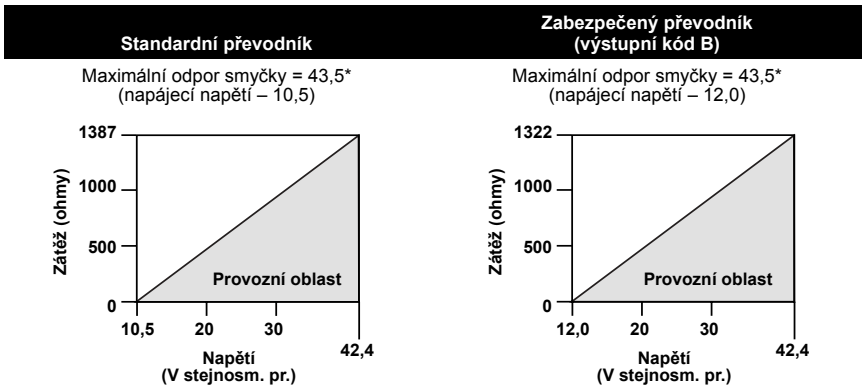


*Instalace svorkovnicového bloku s přepětovou ochranou neposkytuje přepětovou ochranu, pokud skříň modelu 3051S není řádně uzemněná.*

### Napájecí zdroj

Stejnoseměrný zdroj by měl dávat napětí s méně než dvouprocentním zvlněním. Celková odporová zátěž je součtem odporu signálních vývodů a zátěžového odporu regulátoru, indikátoru a na ně vázaných částí. Všimněte si, že se musí také započítat odpor bariér jiskrové bezpečnosti přístroje, pokud se používají.

Zobrazení 2. Limitace zátěže



*Komunikační přístroj HART vyžaduje pro komunikaci minimální odpor smyčky 250 Ω.*

## KROK Č. 5: OVĚŘENÍ KONFIGURACE

Symbol (✓) vyznačuje základní konfigurační parametry. Tyto parametry by se minimálně měly zkontrolovat v rámci konfigurace a uvádění do provozu.

Tabulka c. 1. Sekvence klávesových zkratk HART

Funkce	3051S	Zabezpečený převodník
Alarm Level Configuration	1, 4, 2, 7, 7	1, 4, 2, 7, 6
Alarm and Saturation Levels Configuration	1, 4, 2, 7	1, 4, 2, 7, 6
Analog Output Alarm Direction Configuration	1, 4, 2, 7, 6	1, 4, 2, 7, 6
Analog Output Trim	1, 2, 3, 2	1, 2, 3, 2
Burst Mode On/Off	1, 4, 3, 3, 3	1, 4, 3, 3, 3
Burst Options	1, 4, 3, 3, 4	1, 4, 3, 3, 4
✓ Damping	1, 3, 6	1, 3, 6
Date	1, 3, 4, 1	1, 3, 4, 1
Descriptor	1, 3, 4, 2	1, 3, 4, 2
Digital To Analog Trim (4-20 mA Output)	1, 2, 3, 2, 1	1, 2, 3, 2, 1
Field Device Information	1, 4, 4, 1	1, 4, 4, 1
LCD Meter Configuration	1, 3, 7	1, 3, 7
Loop Test	1, 2, 2	1, 2, 2
Lower Sensor Trim	1, 2, 3, 3, 2	1, 2, 3, 3, 2
Master Reset	Nehodí se	1, 2, 1, 2
Message	1, 3, 4, 3	1, 3, 4, 3
Number of Requested Preambles	1, 4, 3, 3, 2	1, 4, 3, 3, 2
Pressure Alert Configuration	1, 4, 3, 5, 3	1, 4, 3, 4, 3
Poll Address	1, 4, 3, 3, 1	1, 4, 3, 3, 1
Poll a Multidropped Transmitter	Levá šipka, 4, 1, 1	Levá šipka, 4, 1, 1
Remapping	1, 4, 3, 6, 4	1, 4, 3, 6, 4
Rerange- Keypad Input	1, 2, 3, 1, 1	1, 2, 3, 1, 1
Saturation Level Configuration	1, 4, 2, 7, 8	1, 4, 2, 7, 6
Scaled D/A Trim (4-20 mA Output)	1, 2, 3, 2, 2	1, 2, 3, 2, 2
Scaled Variable Configuration	1, 4, 3, 4, 7	Nehodí se
Self Test (Transmitter)	1, 2, 1, 1	1, 2, 1, 1
Sensor Information	1, 4, 4, 2	1, 4, 4, 2
Sensor Temperature	1, 1, 4	1, 1, 4
Sensor Trim	1, 2, 3, 3	1, 2, 3, 3
✓ Sensor Trim Points	1, 2, 3, 3, 5	1, 2, 3, 3, 5
Status	1, 2, 1, 2	1, 2, 1, 3
✓ Tag	1, 3, 1	1, 3, 1
Temperature Alert Configuration	1, 4, 3, 5, 4	1, 4, 3, 4, 4
✓ Transfer Function (Setting Output Type)	1, 3, 5	1, 3, 5
Transmitter Security (Write Protect)	1, 3, 4, 5	1, 3, 4, 5
Units (Process Variable)	1, 3, 2	1, 3, 2
Upper Sensor Trim	1, 2, 3, 3, 3	1, 2, 3, 3, 3
Zero Trim	1, 2, 3, 3, 1	1, 2, 3, 3, 1

## KROK Č. 6: SEŘÍZENÍ PŘEVODNÍKU

Převodníky se odesílají z firmy Rosemount Inc. kalibrované na žádost zákazníka anebo na základní nastavení výrobce v plném rozsahu (span/rozpětí = horní hranice rozsahu).

### Seřízení nuly

Seřízení nuly je úprava jediného seřizovacího bodu pro kompenzaci efektů montážní polohy a tlaku v potrubí. Při seřizování nuly si zkontrolujte, že vyrovnávací ventil je otevřený a že všechna smáčená ramena jsou naplněna na správnou úroveň.

Pokud je odchylka od nuly méně než 3 % od skutečné nuly, postupujte podle pokynů pod titulem „Používání komunikačního přístroje HART“ při seřizování nuly. Pokud je odchylka od nuly více než 3 % od skutečné nuly, postupujte podle pokynů pod titulem „Používání přepínače převodníku pro seřízení nuly“ níže při přestavování rozsahu. Pokud nelze provést seřízení hardwarově, přečtěte si v referenční příručce 3051S (dokument číslo 00809-0100-4801), jak se provádí úpravy s použitím komunikačního přístroje HART.

### Používání komunikačního přístroje HART

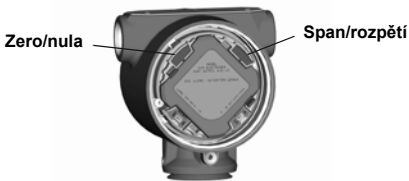
#### Klávesové zkratky HART Kroky

- |               |  |
|---------------|--|
| 1, 2, 3, 3, 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyrovnajte tlak v převodníku nebo jej odvzdušněte a připojte k němu komunikační přístroj HART.</li> <li>2. Z nabídky zavedte sekvenci klávesových zkratk HART.</li> <li>3. Následujte pokyny pro seřízení nuly.</li> </ol> |
|---------------|--|

### Používání přepínače převodníku pro seřízení nuly

Stiskněte a podržte ovladač pro seřízení nuly nejméně na dvě sekundy, ale ne déle, než deset sekund.

PlantWeb



Svorkovnicová skříň



## SYSTEM SE ZABEZPEČENÝM ŘÍZENÍM

Další informace ohledně systémů s bezpečnostní instrumentací jsou uvedeny v referenční příručce firmy Rosemount č. 3051S (číslo dokumentu 00809-0100-4801). Tato příručka je k dispozici v elektronické formě na adrese [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) nebo na vyžádání u zástupce prodeje.

### Identifikace 3051S SIS

Všechny převodníky s bezpečnostní certifikací 3051S vyžadují instalaci bezpečnostní dohlížecí elektroniky. Veškerá dohlížecí elektronika je identifikovatelná pomocí žlutého plastového obalu, do kterého je zabalena.

Ověření převodníku s bezpečnostní certifikací:

1. Sundejte kryt tělesa elektroniky.
2. Zkontrolujte, že těleso elektroniky je žluté.

### Instalace

Kromě standardních instalačních postupů popsaných v tomto dokumentu není třeba žádná speciální instalace. Zajistěte vždy správné utěsnění nainstalováním krytu/ů tělesa elektroniky tak, aby kov nasedl na kov.

Smyčka by se měla vyprojektovat tak, aby terminální napětí nekleslo pod 12 V stejnosměrného proudu při výstupním proudu převodníku 22,5 mA.

Pokud si přejete, nastavte bezpečnostní vypínač do polohy „ON“ (zapnuto), aby se zabránilo náhodné nebo záměrné změně konfiguračních dat během normálního provozu.

### Konfigurace

Pro komunikaci a potvrzení komunikace 3051S SIS použijte jakýkoli hlavní program slučitelný se systémem HART – Tabulka 1 na straně 7. DD revize 3051S SIS Dev. 1 Rev 1 je nutná.

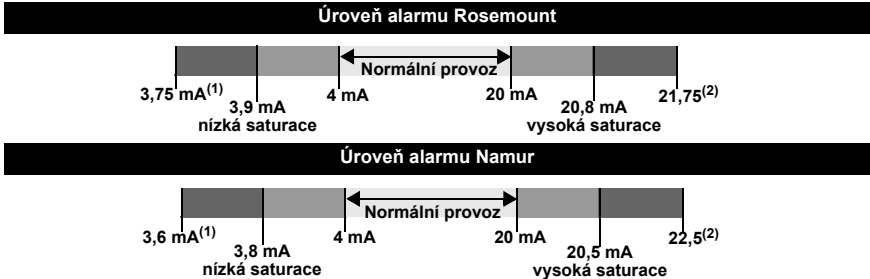
Tlumení zvolené uživatelem ovlivní schopnost převodníku reagovat na změny v použitém procesu. Hodnota *tlumení* + reakční čas by neměly převýšit požadavky na smyčku.

### POZNÁMKY

1. Výstup převodníku není hodnocen ohledně bezpečnosti během následujících operací: změny konfigurace, mnohonásobný výstup, test smyčky. Pro zaručení bezpečnosti během provádění konfigurace a údržby převodníku by se měly použít alternativní prostředky.
2. DCS nebo počítač bezpečnostních logických obvodů by se měl nakonfigurovat tak, aby byl v souladu s konfigurační převodníku. Zobrazení 3 znázorňuje dvě úrovně alarmu, které jsou k dispozici, spolu s jejich provozními hodnotami. Nastavte vypínač alarmu do požadované polohy HI (vysoké hodnoty) nebo LO (nízké hodnoty). S pomocí komunikačního zařízení HART zvolte úroveň alarmu a saturace s použitím následujících rychlých kláves 1 *Nastavení zařízení*, 4 *Podrobné nastavení*, 2 *Stav signálu*, 7 *Úroveň ALM/SAT*, 6 *Úroveň konfigurace alarmu a saturace*.

## Rosemount série 3051S

Zobrazení 3. Úrovně alarmu



(1) Porucha převaděče, hardwarový alarm v poloze LO.

(2) Porucha převaděče, hardwarový alarm v poloze HI.

**POZNÁMKA**

Některé zjištěné poruchy jsou zobrazovány na analogovém výstupu na úrovni nad vysokým alarmem bez ohledu na zvolenou polohu vypínače alarmu.

**Provoz a údržba****Zkouška propustnosti a inspekce**

Doporučují se následující zkoušky propustnosti. Výsledky zkoušky propustnosti a provedená opravná opatření se musejí zdokumentovat na adrese [www.rosemount.com/safety](http://www.rosemount.com/safety) v případě, že se zjistí porucha bezpečnostních funkcí.

Na provedení testu smyčky, kalibraci analogového výstupu nebo kalibraci čidla použijte „tabulku 1: Sekvence klávesových zkratk HART“. Viz referenční příručka 3015S, kde jsou uvedeny další informace.

**Pětiletá <sup>(1)</sup> zkouška propustnosti**

Provedení zkoušky smyčky analogového výstupu uspokojuje požadavky na zkoušku propustnosti, nebo se jím odhalí více než 65 % poruch DU nezjištěných pomocí automatické diagnostiky 3051S SIS.

1. Vykonejte příkaz Master Reset (vynulování hlavního programu) pro započítání základní diagnostiky.
2. Zavedte hodnotu v miliampérech, která představuje stav vysokého alarmu.
3. Zkontrolujte referenční měřidlo, aby se potvrdilo, že výstup v mA odpovídá zavedené hodnotě.
4. Zavedte hodnotu v miliampérech, která představuje stav nízkého alarmu.
5. Zkontrolujte referenční měřidlo, aby se potvrdilo, že výstup v mA odpovídá zavedené hodnotě.

**Desetiletá zkouška propustnosti**

Tato zkouška propustnosti v kombinaci s pětiletou zkouškou propustnosti odhalí více než 98 % poruch DU nezjištěných automatickou diagnostikou 3051S SIS.

1. Vykonejte příkaz Master Reset pro započítání základní diagnostiky.
2. Vykonejte kontrolu minimálně dvou bodů kalibrace čidla s použitím rozsahu bodů 4–20 mA jako kalibračních bodů.
3. Zkontrolujte referenční měřidlo, aby se potvrdilo, že výstup v mA odpovídá zavedené hodnotě vstupního tlaku.

(1) Mže být i delší interval zkoušek propustnosti, pokud to bude přípustné na základě výpočtu PFDavg.

4. Pokud to bude třeba, použijte jednu z procedur „Trim“ (kalibrace) uvedených v referenční příručce 3051S pro kalibraci.

### POZNÁMKA

Uživatel určuje požadavky zkoušky propustnosti pro impulsní vedení.

### Vizuální inspekce

Nevyžaduje se.

### Speciální nástroje

Nevyžadují se.

### Oprava výrobku

Všechny poruchy zjištěné diagnostikou převodníku nebo zkouškou propustnosti se musí nahlásit. Informace lze podávat elektronicky na adresu [www.rosemount.com/safety](http://www.rosemount.com/safety).

Přístroj 3051S lze opravit výměnou hlavních součástí. Následujte pokyny v referenční příručce 3051S (číslo dokumentu 00809-0100-4801), kde jsou uvedeny další informace.

## Reference

### Certifikace

Přístroj RO51S SIS byl vyprojektován, vyvinut a zkontrolován, aby byl v souladu s omezením nároků na náhradu škod SIL 2 podle bezpečnostního certifikátu IEC 61508.

### Technické údaje

Přístroj 3051S SIS se musí provozovat v souladu s funkčními a výkonovými technickými údaji uvedenými v referenční příručce 3051S. Technické údaje přístroje 3051S SIS jsou tytéž jako u přístroje 3051S s následujícími výjimkami.

#### *Napájecí zdroj*

- Dodávané napětí z terminálu 12–42,4 V stejnosměrného proudu

#### *Přesnost*

- Klasická
  - Rozsahy 2–4: přesnost  $\pm 0,065\%$  až po ztlumení 10:1
  - Rozsah 5: přesnost  $\pm 0,065\%$  až po ztlumení 10:1
  - Rozsah 1: přesnost  $\pm 0,10\%$  až po ztlumení 10:1
  - Rozsah 0: přesnost  $\pm 0,10\%$  až po ztlumení 2:1

#### *Reakční čas PV*

- Rozsahy 2–5: 185 milisekund
- Rozsah 1: 340 milisekund
- Rozsah 0: 785 milisekund
- 3051S\_T: 185 milisekund
- 3051S\_L: viz soubor nástrojů Instrument Toolkit™

### Informace o frekvenci poruch

Zpráva FMEDA zahrnuje informace o frekvenci poruch a odhady běžných příčin beta faktorů. Tato zpráva je k dispozici na adrese [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Hodnoty poruch bezpečnosti přístroje 3051S SIS

Bezpečnostní přesnost: 2,0 %<sup>(1)</sup>

Bezpečnostní reakční čas – 1,5 sekundy

*(1) Dvouproměnná variace výstupu převodníku v mA je povolena před spuštěním bezpečnostního alarmu. Spouštěcí hodnoty DCS nebo počítače bezpečnostních logických obvodů by se měly snížit o 2 %.*

## Rosemount série 3051S

---

### **Doba životnosti výrobku**

50 let – na základě nejhorších případů opotřebením mechanismů komponent – nikoli na základě opotřebením navlhčených materiálů.

## **CERTIFIKACE VÝROBKU**

### **Schválené výrobní lokality**

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – Wessling, Německo

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapur

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD – Beijing, Čína

### **Informace o evropské směrnici**

Prohlášení EK o souladu výrobku se všemi odpovídajícími evropskými směrnicemi týkajícími se tohoto výrobku lze najít na webové stránce firmy Rosemount, [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com). Výtisk lze získat tak, že se obrátíte na našeho místního prodejce.

#### *Směrnice ATEX (94/9/EC)*

Řízení procesů firmy Emerson je v souladu se směrnicí ATEX.

#### *Evropská směrnice týkající se tlakového zařízení (PED) (97/23/EC)*

Modely 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5; (též s variantou P9)

Tlakové převodníky – QS Osvědčení o hodnocení –

EC No. PED-H-20 Hodnocení dodržování předpisů, Modul H

Všechny ostatní tlakové převodníky modelu 3051S

– Praxe zvukové techniky

Přídavná zařízení převodníku: Membránové oddělovače – procesní příruba – ventilová souprava – Praxe zvukové techniky

Primární prvky, průtokoměr

– viz příslušný QIG primárního prvku

#### *Soulad s elektromagnetickými předpisy (EMC) (89/336/EEC)*

Všechny modely: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;

EN 61326-1:1997 – průmyslový

### **Běžné osvědčení prostředí pro Factory Mutual**

Převodník se standardně kontroluje a testuje, aby se potvrdilo, že jeho design splňuje základní předpisy týkající se ochrany před elektrickým a mechanickým poškozením a ohněm podle požadavků FM, celonárodně uznávané zkušební laboratoře (Nationally Recognized Testing Laboratory, NRTL) akreditované americkým Úřadem pro bezpečnost a zdraví na pracovišti (Occupational Safety and Health Administration, OSHA).


**Osvědčení týkající se prostředí s nebezpečím výbuchu****Osvědčení pro severní Ameriku***Factory Mutual (FM)*

- E5** Nevýbušné provedení pro kategorií I, divizi 1, skupiny B, C a D; ochrana proti vznícení prachu pro kategorie II a III, divizi 1, skupiny E, F a G; prostředí s nebezpečím výbuchu; skříň typu 4X, kabelová trubka není nutná, pokud se instalace provede podle výkresu firmy Rosemount č. 03151-1003.
- I5** Jiskrová bezpečnost pro použití v kategorií I, divizi 1, skupinách A, B, C a D; kategorií II, divizi 1, skupinách E, F a G; kategorií III, divizi 1; kategorií I, zone 0 AEx ia IIC při připojení v souladu s výkresem firmy Rosemount č. 03151-1006. Nezápalný pro kategorií I, divizi 2, skupiny A, B, C a D, typ skříňe 4X  
Parametry organizace viz řídicí výkres č. 03151-1006.

*Canadian Standards Association (CSA)*

- E6** Nevýbušné provedení pro kategorií I, divizi 1, skupiny B, C a D; ochrana proti vznícení prachu pro kategorií II a kategorií III, divizi 1, skupiny E, F a G; vhodné pro kategorií I, divizi 2, skupiny A, B, C a D, pokud se instalace provede podle výkresu firmy Rosemount č. 03151-1013, skříň CSA typu 4X; kabelová trubka není nutná.
- I6** Jiskrová bezpečnost pro kategorií I, divizi 1, skupiny A, B, C a D, pokud se instalace provede v souladu s výkresem firmy Rosemount č. 03151-1016.  
Parametry organizace viz řídicí výkres č. 03151-1016.

**Osvědčení pro Evropu**

- I1** Jiskrová bezpečnost podle ATEX  
Osvědčení č.: BAS01ATEX1303X  II 1G  
EEx ia IIC T5 (-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 40°C)  
T4 (-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 70°C)  
**CE** 1180

Tabulka c. 2. Vstupní parametry

Smyčka / napájení	Skupiny
U <sub>i</sub> = 30 V	Všechny
I <sub>i</sub> = 300 mA	Všechny
P <sub>i</sub> = 1,0 W	Všechny
C <sub>i</sub> = 38 nF	SuperModule™
C <sub>i</sub> = 11,4 nF	Ve variantě se skříňí
C <sub>i</sub> = 0	Dálkové měřidlo
L <sub>i</sub> = 0	Všechny kromě dálkového měřidla
L <sub>i</sub> = 60 µH	Dálkové měřidlo

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

1. Tento přístroj, s výjimkou typů 3051 S-T a 3051 S-C (sériové, resp. koplanární SuperModuly), není schopen odolat zkoušce napětí 500V podle definice v klauzuli 6.4.12 předpisu EN 50020. To je třeba zvážit při jeho instalaci.
2. Svorky modelu 3051 S-T a 3051 S-C musí být chráněny min. IP20.

## Rosemount série 3051S


**N1** ATEX, typ nOsvědčení č.: BAS01ATEX3304X  II 3 GEEx nL IIC T5 ( $T_a = -40^{\circ}\text{C}$  až  $70^{\circ}\text{C}$ )

Ui = 45 V stejnosm. pr. max.

IP66

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

Tento přístroj není schopen odolat testu izolace napětím 500 V požadovaného doložkou 9.1 předpisu EN50021: 1999. To je třeba mít na paměti při instalaci přístroje.

**ND** ATEX, odolný proti vznícení prachuOsvědčení č.: BAS01ATEX1374X  II 1 DT105°C ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 85^{\circ}\text{C}$ ) $V_{max} = 42,4$  voltů max

A = 24 mA

IP66

**CE** 1180**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Uživatel musí zaručit, že se nepřekročí maximální předepsané napětí a proud (42,4 V, 22 mA stejnosměrného proudu). Veškerá připojení dalších zařízení a příbuzných zařízení budou mít kontrolu nad tímto napětím a proudem, které bude ekvivalentní kategorii „ib“ obvodu podle EN 50020.
2. Použité kabelové koncovky musí mít ochranu vstupního prostoru skříně min. IP66.
3. Nepoužité kabelové vstupy se musí opatřit záslepkami, aby se zachovala ochrana vstupního prostoru min. IP66.
4. Kabelové vstupy a záslepky musí odpovídat rozsahu teplot okolí přístroje a být schopny odolat nárazovému testu na úrovni 7J.
5. Přístroj 3051S se musí bezpečně přišroubovat na místo, aby se zachovala ochrana vstupního prostoru jeho skříně.

**E1** ATEX, pevný závěrOsvědčení č.: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 GEEx d IIC T6 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 65^{\circ}\text{C}$ )EEx d IIC T5 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 80^{\circ}\text{C}$ ) $V_{max} = 42,4$  V**CE** 1180**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

Toto zařízení obsahuje tenkou stěnovou membránu. Při instalaci, údržbě a použití membrány je třeba vzít v úvahu podmínky prostředí, jímž bude membrána vystavena. Pokyny výrobce týkající se instalace a údržby je třeba dodržet do podrobností, aby se zajistila bezpečnost během předpokládané doby životnosti membrány. Tlakový převodník modelu 3051S musí mít skříně série 300S integrálně namontovanou k modulu čidla modelu série 3051S podle výkresu firmy Rosemount č. 03151-1023.

**Osvědčení pro Japonsko (netýká se modelů 3051SF)****E4** JIS, pevný závěr

Ex d IIC T6

Osvědčení	Popis
C15682	Koplanární se skříní pro svorkovnicovou skřín
C15683	Koplanární se skříní PlantWeb
C15684	Koplanární se skříní PlantWeb a měřidlem typu a LCD displejem
C15685	In-Line SST se svorkovnicovou skříní
C15686	In-Line Hastelloy se svorkovnicovou skříní
C15687	In-Line SST se skříní PlantWeb
C15688	In-Line Hastelloy se skříní PlantWeb
C15689	In-Line SST se skříní PlantWeb a měřidlem typu a LCD displejem
C15690	In-Line Hastelloy se skříní PlantWeb a měřidlem typu a LCD displejem

**Osvědčení pro Austrálii (netýká se modelů 3051SF)****E7** SAA, nevybušné provedení (pevný závěr)

Osvědčení č.: AUS Ex 3798X

Ex d IIC T6 ( $T_a = 60^\circ\text{C}$ ) IP66DIP A21 TA T6 ( $T_a = 60^\circ\text{C}$ ) IP66**Podmínky pro bezpečné použití (X):**

1. Podmínkou bezpečného používání přístroje je, že každá skřín musí být připojena na vnější obvody prostřednictvím vhodné kabelové trubky schválené orgánem Standards Australia. Tam, kde se používá pouze jeden vstup pro připojení na vnější obvody, se musí nepoužívaný vstup zaslepit pomocí zásepek dodávaných výrobcem zařízení nebo pomocí jiných vhodných zásepek schválených orgánem Standards Australia.
2. Podmínkou bezpečného používání přístroje je, že test dielektrické pevnosti se bude provádět vždy po změně nebo výměně řadové svorkovnice buď ve skříní se dvěma prostorami nebo s jednou prostorou. Kritický proud bude méně než 5 mA při aplikaci pod napětím 500 V a frekvenci 47 až 62 Hz na jednu minutu. Poznámka: pokud se test provede s volitelnou zalícovanou řadovou svorkovnicí s přepětíovou ochranou T1, tato ochrana bude fungovat, a proto se na ampérmetru nezobrazí žádný proud.
3. Podmínkou bezpečného používání přístroje je, že každý modul převodníku se použije spolu se skříní modelu 300S, aby se dodržely požadavky pro pevný závěr.
4. Podmínkou bezpečného používání přístroje je, že každá skřín modelu 300S zalícovaná s modulem převodníku bude označena stejnými kódovými informacemi týkajícími se osvědčení. Pokud se původní skřín nahradí jinou skříní modelu 300S, musí být na nové skříní stejné značky s informacemi o osvědčení, jako byly na původní skříní.

**Rosemount série 3051S**

---

**Kombinace osvědčení**

Štítek s osvědčením z nerezové oceli se poskytuje tehdy, vyžadují-li předpisy zvláštní schválení. Jakmile se nainstaluje přístroj s více typy schválení, neměl by se znovu instalovat s jinými typy schválení. Nálepka se schváleními se musí natrvalo označit, aby se odlišila od nepoužívaných typů schválení.

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

**K5** Kombinace **E5** a **I5**

**K6** Kombinace **E6** a **I6**

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

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

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