

Převodník tlaku Rosemount™ 2051G

s protokolem 4–20 mA HART® (verze 5 a 7)



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

POZNÁMKA

Tento průvodce obsahuje základní pokyny pro převodníky Rosemount 2051G. Neposkytuje však pokyny pro konfiguraci, diagnostiku, údržbu, servis, odstraňování poruch, instalace pro prostředí s nebezpečím výbuchu, instalace odolné proti vzplanutí nebo zabezpečené instalace. Další informace naleznete v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount 2051G.

VAROVÁNÍ

Výbuch může způsobit smrt, nebo vážné zranění.

Instalace těchto převodníků v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí provádět v souladu s místními, národními a mezinárodními normami, zákony a provozními předpisy. Prostudujte si část Certifikace výrobku referenční příručky převodníku Rosemount 2051, kde jsou uvedena omezení, která je třeba dodržovat pro zajištění bezpečné instalace.

- Před připojením komunikátoru s protokolem HART v prostředí s nebezpečím výbuchu se ujistěte, že zařízení zapojená ve smyčce jsou nainstalována v souladu s postupy zajišťujícími jiskrovou bezpečnost nebo nehořlavé vedení v místě instalace.
- V případě instalace odolné proti výbuchu/vzplanutí neodnímejte kryty převodníku, pokud je zařízení pod napětím.

Provoz netěsností mohou způsobit zranění, nebo smrt.

Pro zamezení provozních netěsností používejte pouze těsnicí O kroužek určený pro utěsnění odpovídajícího adaptéru příruby.

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 skříni převodníku závit 1/2-14 NPT. Vstupy označené „M20“ mají závit M20 x 1,5. Zařízení s více vstupy pro vodiče budou mít pro všechny vstupy stejný typ závitu. Při uzavírání těchto vstupů používejte pouze zásepky, adaptéry, hrdla nebo kabelovod s kompatibilním závitem.

Obsah

Připravenost systému	3	Ověření konfigurace převodníku	9
Montáž převodníku	4	Seřízení převodníku	14
Nastavení přepínačů	6	Bezpečnostní přístrojové systémy	16
Připojení vedení a napájení	7	Certifikace výrobku	16

1.0 Přípravenost systému

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 změny verze protokolu HART převodníku viz [strana 14](#).

1.2 Ověření správného ovladače zařízení

1. Ověřte, zda je ve Vašich systémech nainstalován nejnovější ovladač zařízení (DD/DTM) pro zajištění náležité komunikace.
2. Pro získání poslední verze popisu zařízení (DD) navštivte internetové stránky Emerson.com nebo FieldCommGroup.org.
3. Zvolte požadovaný výrobek a stáhněte příslušný popis zařízení (DD).
 - a. Prostudujte si [tabulku 1](#) pro ověření správného popisu zařízení (DD).

Tabulka 1. Verze a soubory zařízení

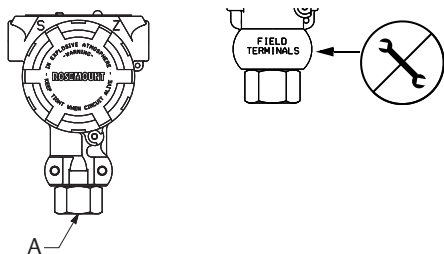
Datum vydání softwaru	Identifikace zařízení			Vyhledání souborů ovladače zařízení		Přehled pokynů	Přehled funkcí
	Verze hardwaru NAMUR ⁽¹⁾	Verze softwaru NAMUR ⁽¹⁾	Verze softwaru HART ⁽²⁾	Univerzální verze protokolu HART	Verze zařízení ⁽³⁾	Číslo dokumentu příručky	Změny softwaru ⁽⁴⁾
Červen 2016	1.1.xx	1.0.xx	03	7	10	00809-0400-4101	(4)
				5	9		

1. Verze NAMUR je uvedena na hardwarovém štítku zařízení. Rozdíly ve změnách úrovně 3 označené výše symbolem xx představují menší změny výrobku, jak je definováno pomocí NE53. Kompatibilita a funkčnost je zachována a výrobek lze používat zaměnitelně.
2. Verzi softwaru HART lze zjistit pomocí konfiguračního nástroje způsobilého pro protokol HART. Uvedená hodnota je minimální verze, která by mohla odpovídat verzím NAMUR.
3. Názvy souborů ovladače zařízení obsahují 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. Možnost volby protokolu HART verze 5 a 7, lokální uživatelské rozhraní, škálovatelná proměnná, konfigurovatelné alarmy, rozšířené technické jednotky. Aktualizované provedení hardwaru elektroniky. Změna klasifikace jiskrově bezpečné teploty.

2.0 Montáž převodníku

Provedte montáž převodníku přímo na impulzní vedení bez použití přidavného upevňovacího třmenu, nebo namontujte převodník přímo na stěnu, panel nebo dvoupalcovou trubku pomocí volitelného upevňovacího třmenu.

Obrázek 1. Přímá montáž převodníku



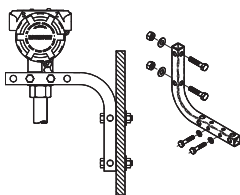
A. Procesní přípojka

Poznámka

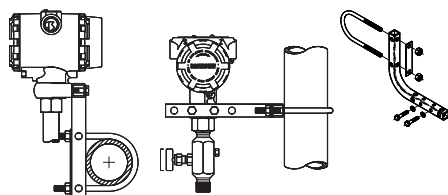
Zabraňte, aby utahovací moment působil přímo na skříň elektroniky. Aby nedošlo k poškození, aplikujte utahovací moment pouze na šestihrannou procesní přípojku.

Obrázek 2. Montáž na panel a trubku

Montáž na panel

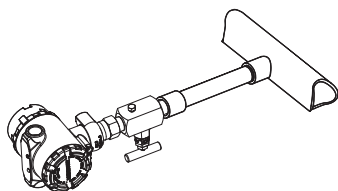


Montáž na trubku



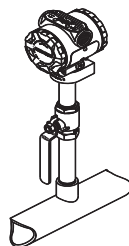
2.1 Aplikace s průtokem kapalin

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



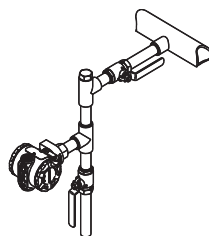
2.2 Aplikace s průtokem plynů

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



2.3 Aplikace s průtokem páry

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



2.4 Utěsnění provozního prostředí na skříní

Na vnější závit kabelovodu je třeba použít závitové těsnění (PTFE) ve formě pásky nebo pasty, které zajistí vodotěsnost a prachotěsnost vedení a vyhovuje požadavkům NEMA® pro stupeň ochrany 4X, IP66 a IP68. Pokud potřebujete jiné stupně ochrany, obraťte se s dotazem na továrnu.

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

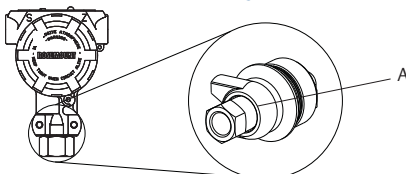
2.5 Orientace měřicího převodníku

Nízkotlaký port (referenční atmosférický tlak) na vřazeném měřicím převodníku je umístěn v hrdle převodníku za skříní. Odvzdušňovací průduch je veden v rozsahu 360° okolo převodníku mezi skříní a senzorem. (Viz [obrázek 3.](#))

POZOR

Udržujte odvzdušňovací průduch průchozí bez jakýchkoli překážek tvořených zejména nátěrovou barvou, prachem a mazacími prostředky tak, že převodník nainstalujete způsobem umožňujícím odvod nečistot.




Obrázek 3. Nízkotlaký port měřicího převodníku



A. Nízkotlaký port (referenční atmosférický tlak)

3.0 Nastavení přepínačů

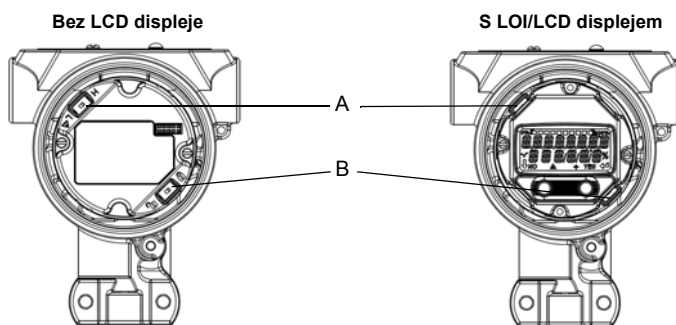
Před instalací nastavte přepínač alarmu a bezpečnostní přepínač tak, jak je znázorněno na [obrázku 4](#).

- Přepínač alarmu nastavuje alarm analogového výstupu na maximální, nebo minimální hodnotu. Standardně je alarm nastaven na maximální hodnotu.
- Bezpečnostní přepínač umožňuje (), nebo zabraňuje () jakékoli konfiguraci převodníku. Standardně je bezpečnostní přepínač vypnut ().

Při změně konfigurace přepínače postupujte následujícím způsobem:

1. Pokud je převodník nainstalován, zabezpečte smyčku a vypněte napájení.
2. Demontujte kryt skříně na opačné straně od strany svorek buzení. V prostředí s nebezpečím výbuchu nesnímejte kryt zařízení, pokud je obvod pod napětím.
3. Přepněte bezpečnostní přepínač a přepínač alarmu do požadované polohy pomocí malého šroubováku.
4. Znovu namontujte kryt převodníku. Kryt musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Obrázek 4. Deska elektroniky převodníku

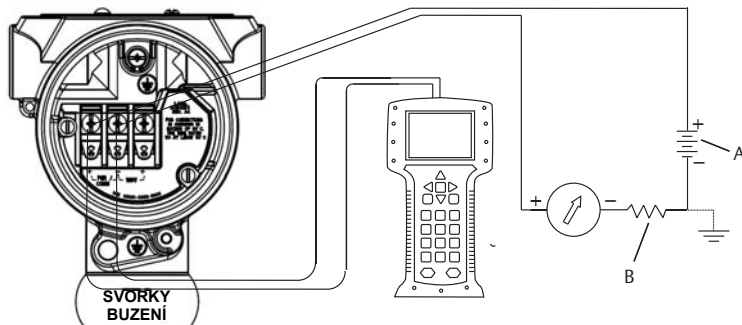


- A. Alarm**
B. Zabezpečení

4.0 Připojení vedení a napájení

Pro dosažení nejlepších výsledků se musí použít odstíněný kroucený dvoužilový kabel. Použijte kabel s průřezem odpovídajícím označení 24 AWG, nebo větší, jehož délka nepřekračuje 1 500 metrů (5 000 stop). Je-li to vhodné, nainstalujte vedení s kondenzační smyčkou. Kondenzační smyčku umístěte tak, aby její spodní část byla níže než přípojky kabelovodu a skříňně převodníku.

Obrázek 5. Schémata zapojení převodníku (4–20 mA HART)



A. Napájecí stejnosměrné napětí (V)

B. $R_L \geq 250$ (nutné pouze pro komunikaci HART)

POZOR

- Instalace svorkovnice s přepětovou ochranou poskytuje ochranu pouze tehdy, pokud je skříň převodníku správně uzemněna.
- Signální vodiče neumisťujte do kabelovodu ani do otevřených kabelových lávek společně s napájecími vodiči, ani do blízkosti silnoproudého elektrického zařízení.
- Na testovací svorky nepřipojujte napájené signální vodiče. Napájení by mohlo poškodit testovací diodu ve svorkovnici.

Při zapojování převodníku postupujte podle následujících kroků:

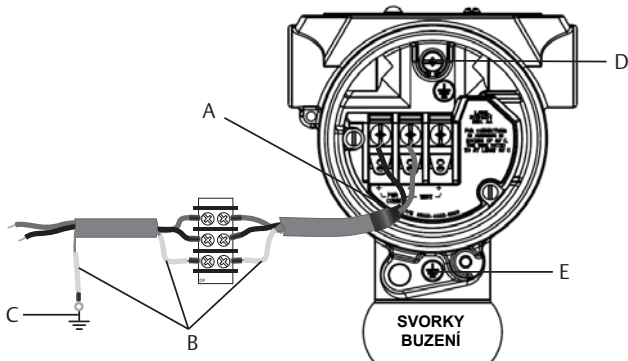
1. Sejměte kryt skříňně na straně označené FIELD TERMINALS (SVORKY BUZENÍ).
2. Připojte přívody tak, jak je znázorněno na [obrázku 5](#).
3. Utáhněte šrouby svorek tak, aby vznikl dokonalý kontakt mezi šroubem svorkovnice a podložkou. Při přímé montáži obtočte vodič ve směru chodu hodinových ručiček, 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.

4. Uzemněte skříň pro splnění místně platných ustanovení pro uzemnění.
5. Zajistěte řádné uzemnění. Je důležité, aby stínění kabelu přístroje:
 - bylo odříznuto v blízkosti skříňe převodníku a nedotýkalo se skříňe,
 - bylo připojeno ke stínění navazujícího kabelu, pokud je kabel veden přes rozvodnou krabici,
 - bylo připojeno k vhodnému uzemnění na straně napájecího zdroje.
6. Je-li potřebná přepětová ochrana, prostudujte si pokyny pro uzemňování v kapitole [Uzemnění svorkovnice s přepětovou ochranou](#).
7. Zaslepte a utěsňte nepoužité přípojky kabelovodu.
8. Namontujte zpět kryt skříňe.

Obrázek 6. Uzemnění



A. Odříznutí a izolace stínění

B. Izolace stínění

C. Připojení uzemňovacího vodiče stínění kabelu k zemní svorce

D. Umístění interního uzemnění

E. Umístění externího uzemnění

4.1 Uzemnění svorkovnice s přepětovou ochranou

Zakončovací zemnicí člen je umístěn na vnější straně skříňe elektroniky a uvnitř svorkovnice. Tato uzemnění se používají tehdy, pokud jsou nainstalovány svorkovnice s přepětovou ochranou. Pro připojení uzemnění skříňe k uzemnění (internímu nebo externímu) Vám doporučujeme použít vodič s průřezem odpovídajícím označení 18 AWG, nebo větší.

Pokud není převodník právě připojen k napájení a komunikaci, postupujte podle části „Připojení vedení a napájení“ na straně 7. Je-li převodník správným způsobem zapojen, prostudujte si [obrázek 6](#), kde jsou znázorněna místa interního a externího uzemnění ochrany proti přechodovým jevům.

5.0 Ověření konfigurace převodníku

Ověřte konfiguraci pomocí jakéhokoli konfiguračního nástroje způsobilého pro protokol HART, nebo lokálního uživatelského rozhraní (Local Operator Interface - LOI) - kód možnosti M4. Pokyny pro konfiguraci pro komunikátor a rozhraní LOI jsou obsaženy v tomto kroku. Prostudujte si [referenční příručku](#) převodníku Rosemount 2051, kde jsou uvedeny pokyny pro konfiguraci pomocí správce zařízení AMS.

5.1 Ověření konfigurace pomocí komunikátoru

Pro ověření konfigurace musí být na komunikátoru nainstalováno zařízení s popisem (DD) Rosemount 2051. Klávesové zkratky se liší v závislosti na zařízení a verzích popisu zařízení (DD - Device Description). Použijte níže uvedený postup v [tabulka určení klávesových zkratk](#) pro zjištění odpovídajících klávesových zkratk.

5.2 Uživatelské rozhraní komunikátoru

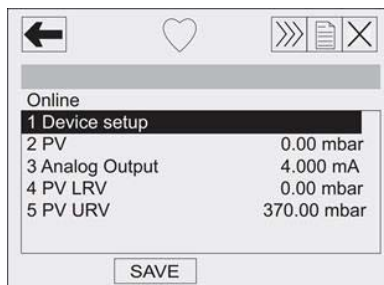
Tabulka určení klávesových zkratk

1. Připojte komunikátor k převodníku Rosemount 2051G.
2. Jestliže obrazovka *Home* (úvodní obrazovka) odpovídá [obrázek 7](#), použijte pro určení klávesových zkratk [tabulku 2](#).
3. Pokud obrazovka *Home* (úvodní obrazovka) odpovídá [obrázek 8](#):
 - a. Stiskněte klávesovou zkratku 1, 7, 2 pro určení verze provozního zařízení a verze protokolu HART.
 - b. Pro určení klávesových zkratk použijte [tabulku 3](#) a odpovídající sloupec podle Vaší verze provozního zařízení a verze protokolu HART.

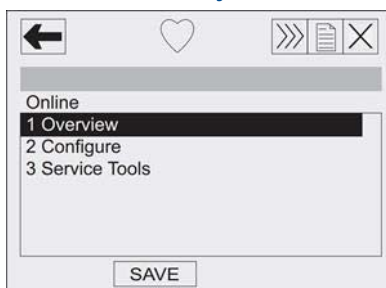
Poznámka

Společnost Emerson doporučuje instalaci nejnovějšího popisu zařízení (DD) pro umožnění přístupu ke všem funkcím. Navštivte internetové stránky Emerson.com nebo FieldCommGroup.org.

Obrázek 7. Tradiční rozhraní



Obrázek 8. Přístrojová deska zařízení



Poznámka

Symbol zaškrtnutí (✓) označuje základní konfigurační parametry. Takto označené parametry se musí ověřit v průběhu konfigurace a při uvádění do provozu.

Tabulka 2. Klávesové zkratky tradičního rozhraní

	Funkce	Klávesová zkratka
✓	Analog Output Alarm (Alarm analogového výstupu)	1,4,3,2,4
	Burst Mode Control (Řízení pulzního režimu)	1,4,3,3,3
	Burst Option (Možnost pulzního režimu)	1,4,3,3,4
	Calibration (Kalibrace)	1,2,3
✓	Damping (Tlumení)	1,3,5
	Date (Datum)	1,3,4,1
	Descriptor (Popisovač)	1,3,4,2
	Digital To Analog Trim (4–20 mA Output) (Seřízení převodu digitálního signálu na analogový (výstup 4–20 mA))	1,2,3,2,1
	Disable Local Span/Zero Adjustment (Deaktivace seřízení lokálního rozpětí/nuly)	1,4,4,1,7
	Field Device Info (Informace o provozním zařízení)	1,4,4,1
	Keypad Input (Vstup z klávesnice)	1,2,3,1,1
	Loop Test (Test smyčky)	1,2,2
	Lower Range Value (Dolní rozsah hodnot)	4,1
	Lower Sensor Trim (Seřízení dolní kalibrační hodnoty senzoru)	1,2,3,3,2
	Message (Zpráva)	1,3,4,3
	Meter Type (Typ měřidla)	1,3,6,1
	Number of Requested Preambles (Počet požadovaných preambulí)	1,4,3,3,2
	Output Trim (Seřízení výstupu)	1,2,3,2
	Percent Range (Procentní rozsah)	1,1,2
	Poll Address (Adresa pro předávání výzev)	1,4,3,3,1
✓	Range Values (Hodnoty rozsahu)	1,3,3
	Rerange (Změna rozsahu)	1,2,3,1
	Scaled D/A Trim (4–20 mA Output) (Seřízení D/A přepočtu (výstup 4-20 mA))	1,2,3,2,2

Funkce	Klávesová zkratka
Self Test (Transmitter) (Samočinný test (převodník))	1,2,1,1
Sensor Info (Informace o senzoru)	1,4,4,2
Sensor Trim (Full Trim) (Seřízení senzoru (úplné seřízení))	1,2,3,3
Sensor Trim Points (Kalibrační body senzoru)	1,2,3,3,5
Status (Stav)	1,2,1,2
✓ Tag (Softwarový štítek)	1,3,1
Transmitter Security (Write Protect) (Zabezpečení převodníku (ochrana proti zápisu))	1,3,4,4
✓ Units (Process Variable) (Jednotky (Procesní proměnná))	1,3,2
Upper Range Value (Horní rozsah hodnot)	5,2
Upper Sensor Trim (Seřízení horní kalibrační hodnoty senzoru)	1,2,3,3,3
Zero Trim (Kalibrační seřízení nuly)	1,2,3,3,1

Poznámka

Symbol zaškrtnutí (✓) označuje základní konfigurační parametry. Takto označené parametry se musí ověřit v průběhu konfigurace a při uvádění do provozu.

Tabulka 3. Klávesové zkratky přístrojové desky zařízení

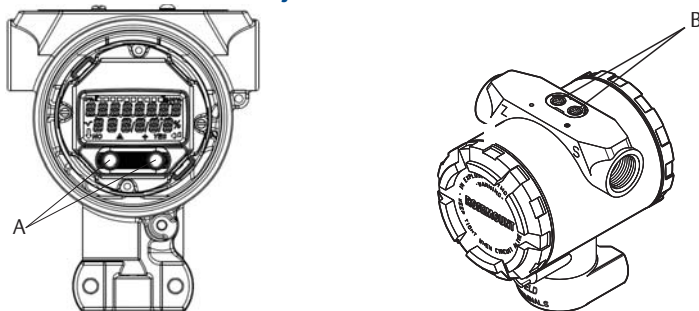
Funkce	Klávesová zkratka		
	Rev. 3	Rev. 5	Rev. 7
Verze provozního zařízení	HART 5	HART 5	HART 7
Verze protokolu HART	HART 5	HART 5	HART 7
✓ Alarm and Saturation Levels (Úroveň alarmu a saturace)	Není k dispozici	2,2,2,5,7	2,2,2,5,7
✓ Damping (Tlumení)	2,2,1,2	2,2,1,1,5	2,2,1,1,5
✓ Range Values (Hodnoty rozsahu)	2,2,2	2,2,2	2,2,2
✓ Tag (Softwarový štítek)	2,2,6,1,1	2,2,7,1,1	2,2,7,1,1
✓ Transfer Function (Funkce přenosu)	2,2,1,3	2,2,1,1,6	2,2,1,1,6
✓ Units (Jednotky)	2,2,1,1	2,2,1,1,4	2,2,1,1,4
Burst Mode (Pulzní režim)	2,2,4,1	2,2,5,3	2,2,5,3
Custom Display Configuration (Uživatelská konfigurace displeje)	2,2,3	2,2,4	2,2,4
Date (Datum)	2,2,6,1,4	2,2,7,1,3	2,2,7,1,4
Descriptor (Popisovač)	2,2,6,1,5	2,2,7,1,4	2,2,7,1,5
Digital to Analog Trim (4-20 mA Output) (Seřízení převodu digitálního signálu na analogový (výstup 4–20 mA))	3,4,2	3,4,2	3,4,2
Disable Configuration Buttons (Deaktivace konfiguračních tlačítek)	2,2,5,2	2,2,6,3	2,2,6,3
Rerange with Keypad (Změna rozsahu pomocí klávesnice)	2,2,2	2,2,2,1	2,2,2,1
Loop Test (Test smyčky)	3,5,1	3,5,1	3,5,1
Upper Sensor Trim (Seřízení horní kalibrační hodnoty senzoru)	3,4,1,1	3,4,1,1	3,4,1,1
Lower Sensor Trim (Seřízení dolní kalibrační hodnoty senzoru)	3,4,1,2	3,4,1,2	3,4,1,2
Message (Zpráva)	2,2,6,1,5	2,2,7,1,5	2,2,7,1,6

Funkce	Klávesová zkratka		
	Rev. 3	Rev. 5	Rev. 7
Verze provozního zařízení	HART 5	HART 5	HART 7
Verze protokolu HART	HART 5	HART 5	HART 7
Sensor Temperature/Trend (Teplota senzoru/trend)	3,3,2	3,3,3	3,3,3
Digital Zero Trim (Seřízení digitální nuly)	3,4,1,3	3,4,1,3	3,4,1,3
Password (Heslo)	Není k dispozici	2,2,6,4	2,2,6,5
Scaled Variable (Škálovatelná proměnná)	Není k dispozici	3,2,2	3,2,2
HART Revision 5 to HART Revision 7 switch (Přepínač protokolu HART verze 5 na protokol HART verze 7)	Není k dispozici	2,2,5,2,3	2,2,5,2,3
Long Tag (Dlouhé označení)	Není k dispozici	Není k dispozici	2,2,7,1,2
Find Device (Vyhledání zařízení)	Není k dispozici	Není k dispozici	3,4,5
Simulate Digital Signal (Simulace digitálního signálu)	Není k dispozici	Není k dispozici	3,4,5

5.3 Ověření konfigurace pomocí lokálního uživatelského rozhraní (Local Operator Interface – LOI)

Pro uvedení zařízení do provozu lze použít volitelné rozhraní LOI. Rozhraní LOI má dvoutlačítkové uspořádání s vnitřními a vnějšími tlačítky. Vnitřní tlačítka jsou umístěna na displeji převodníku, zatímco vnější tlačítka jsou umístěna pod horním kovovým štítkem. Aktivace rozhraní LOI se provádí stisknutím kteréhokoli tlačítka. Funkce tlačítek rozhraní LOI jsou uvedeny v dolních rozích displeje. Viz [tabulka 4](#) a [obrázek 10](#) na [straně 13](#), kde jsou uvedeny informace o funkcích tlačítek a o nabídce.

Obrázek 9. Vnitřní a vnější tlačítka rozhraní LOI


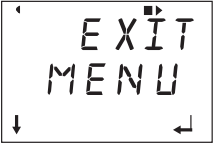


- A. Vnitřní tlačítka**
- B. Vnější tlačítka**

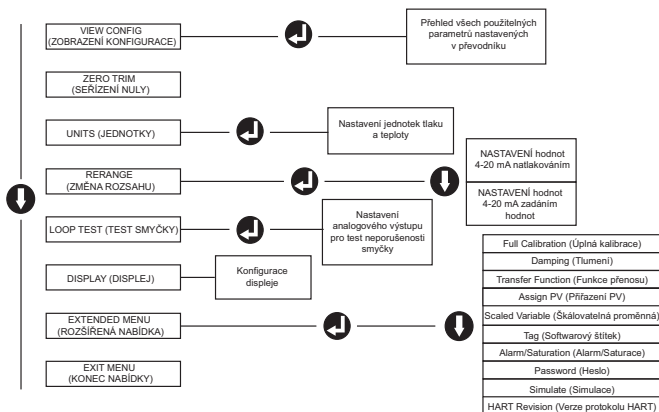
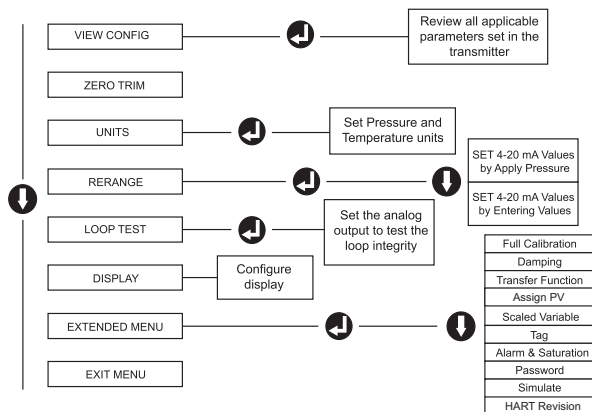
Poznámka

Viz [Obrázek 11](#) na [straně 15](#) pro ověření funkcí externích tlačítek.

Tabulka 4. Funkce tlačítek rozhraní LOI

Tlačítko		
Levé	Ne	ROLOVANI
Pravé	Ano	ENTER

Obrázek 10. Nabídka rozhraní LOI



Režim přepínání verze protokolu HART

Pokud komunikační zařízení HART není schopné komunikovat s protokolem HART verze 7, převodník Rosemount 2051 nahraje *obecnou nabídku* s omezenými možnostmi. Přepnutí režimu verze protokolu HART z *obecné nabídky* se provádí následujícím způsobem:

1. **Manual Setup > Device Information > Identification > Message (Ruční nastavení > Informace o zařízení > Identifikace > Zpráva)**
 - a. Pro změnu na protokol HART verze 5 zadejte: „**HART5**“ do pole *Message (Zpráva)*.
 - b. Pro změnu na protokol HART verze 7 zadejte: „**HART7**“ do pole *Message (Zpráva)*.

6.0 Seřízení převodníku

Zařízení jsou kalibrována v továrně. Jakmile je převodník nainstalován, doporučujeme Vám provést seřízení nuly na měřicích převodnicích a převodnicích absolutního tlaku pro eliminaci chyb vznikajících montážní pozicí nebo účinky statického tlaku. Seřízení nuly lze provést buď pomocí komunikátoru, nebo konfiguračních tlačítek.

Prostudujte si [referenční příručku](#) převodníku Rosemount 2051, kde jsou uvedeny pokyny pro konfiguraci pomocí správce zařízení AMS.

Poznámka

Při seřizování nuly se ujistěte, zda je otevřen vyrovnávací ventil a všechna smáčená ramena jsou zaplněna na správnou úroveň.

POZOR

Nedoporučujeme Vám vynulovat absolutní převodník.

1. Zvolte postup seřízení.
 - a. Seřízení analogové nuly - nastavuje analogový výstup na 4 mA.
 - Vztahuje se také k „rerange“ (změna rozsahu), nastavuje Lower Range Value (LRV - dolní rozsah hodnot) rovný změřenému tlaku.
 - Displej a digitální výstup HART zůstávají beze změny.
 - b. Seřízení digitální nuly – provádí překalibrování nuly senzoru.
 - LRV je nedotčen. Hodnota tlaku bude nula (na displeji a výstupu HART). Bod 4 mA nesmí být na nule.
 - To vyžaduje, aby nulový tlak kalibrováný v továrně byl v rozsahu tří procent URV [$0 \pm 3 \% \times \text{URV}$].

6.1 Příklad

URV = 150 psi

Aplikovaný nulový tlak = + 0,03 x 150 psi = + 4,5 psi (v porovnání s nastaveními z továrny), hodnoty mimo tento rozsah budou převodníkem odmítnuty.

6.2 Seřizování pomocí komunikátoru

1. Připojte komunikátor, viz „Připojení vedení a napájení“ na straně 7, kde jsou uvedeny pokyny.
2. Pro provedení seřízení nuly postupujte podle nabídky HART.

Tabulka 5. Klávesové zkratky seřízení nuly

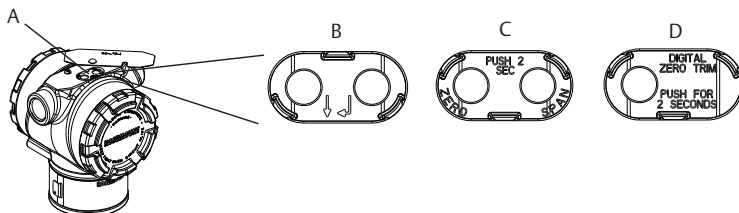
	Analogová nula (nastavení 4 mA)	Digitální nula
Klávesová zkratka	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

6.3 Seřizování pomocí konfiguračních tlačítek

Seřízení nuly je třeba provést pomocí jedné ze tří možných sad vnějších konfiguračních tlačítek umístěných pod horním štítkem.

Pro přístup ke konfiguračním tlačítkům uvolněte šroub a vysuňte štítek na horní stranu převodníku. Potvrďte funkčnost pomocí **obrázku 9 na straně 12**.

Obrázek 11. Vnější konfigurační tlačítka



- A. Konfigurační tlačítka
- B. Lokální uživatelské rozhraní (LOI)
- C. Analogová nula a rozpětí
- D. Digitální nula

Pro provedení seřízení nuly postupujte následujícím způsobem:

Provedení seřízení pomocí rozhraní LOI (možnost volby M4)

1. Nastavte tlak převodníku.
2. Provozní nabídka viz **obrázek 9**.
 - a. Seřízení analogové nuly proveďte zvolením **Rerange** (Změna rozsahu).
 - b. Seřízení digitální nuly proveďte zvolením **Zero Trim** (Seřízení nuly).

Provedení seřízení pomocí analogové nuly a rozpětí (možnost volby D4)

1. Nastavte tlak převodníku.
2. Pro seřízení analogové nuly stiskněte a přidržte tlačítko **Zero** (Nula) po dobu dvou sekund.

Provedení seřízení pomocí digitální nuly (možnost volby DZ)

1. Nastavte tlak převodníku.
2. Pro seřízení digitální nuly stiskněte a přidržte tlačítko **Zero** (Nula) po dobu dvou sekund.

7.0 Bezpečnostní přístrojové systémy

Informace týkající se instalací s bezpečnostní certifikací naleznete v referenční příručce převodníku Rosemount 2051G, kde je uveden postup pro instalaci a požadavky na systém.

8.0 Certifikace výrobku

Rev. 1.4

8.1 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.

8.2 Severní Amerika

- E5** Odolnost proti výbuchu (XP) a odolnost proti vzplanutí prachu (DIP) pro USA
Certifikát: 1015441
Normy: FM třída 3600 - 2011, FM třída 3615 - 2006, FM třída 3616 - 2011, FM třída 3810 - 2005
Označení: XP třída I, divize 1, skupiny B, C, D; DIP třída II, divize 1, skupiny E, F, G; třída III; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); zaplombováno v továrně; stupeň ochrany 4X
- I5** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost (IS) a nehořlavost (NI) pro USA
Certifikát: 1015441
Normy: FM třída 3600 - 2011, FM třída 3610 - 2010, FM třída 3611 - 2004, FM třída 3810 - 2005
Označení: IS třída I, divize 1, skupiny A, B, C, D; třída II, divize 1, skupiny E, F, G; třída III; divize 1, pokud je připojení provedeno podle výkresu Rosemount 02088-1024; NI třída 1, divize 2, skupiny A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); stupeň ochrany 4x
- E6** Certifikace pro odolnost proti výbuchu, divizi 2 a odolnost proti vzplanutí prachu pro Kanadu
Certifikát: 1015441
Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-M91 (R2001), CSA norma C22.2 č. 25-1966, CSA norma C22.2 č. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA norma C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA norma C22.2 č. 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003
Označení: Třída I, divize 1, skupiny B, C a D; třída II, skupiny E, F a G; třída III; třída I, divize 2, skupiny A, B, C a D; stupeň ochrany 4X; zaplombováno v továrně; jednoduché utěsnění

I6 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Kanadu

Certifikát: 1015441


Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-M91 (R2001), CSA norma C22.2 č. 25-1966, CSA norma C22.2 č. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA norma C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA norma C22.2 č. 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003

Označení: Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divize 1, pokud je připojení provedeno podle výkresu Rosemount 02088-1024, teplotní třída T4; Ex ia; stupeň ochrany 4X; zaplombováno v továrně; jednoduché utěsnění

8.3 Evropa**E1** Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: KEMA97ATEX2378X

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 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Tabulka 6. Teplota procesní přípojky

Teplotní třída	Teplota procesní přípojky	Teplota okolního prostředí
T6	-60 až +70 °C	-60 až +70 °C
T5	-60 až +80 °C	-60 °C až 80 °C
T4	-60 až +120 °C	-60 až +80 °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.
- 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.
- Příslušné kabely, kabelová hrdla a záslepky musí být vhodné pro teplotu o 5 °C vyšší než maximální specifikovaná teplota pro místo instalace.

I1 Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: BAS00ATEX1166X

Normy: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

Označení: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)**Tabulka 7. Vstupní parametry**

	HART
Napětí U _i	30 V
Proud I _i	200 mA
Výkon P _i	0,9 W
Kapacitance C _i	0,012 μF

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení nesplňuje požadavky normy EN60079-11 na napěťovou pevnost pro napětí 500 V. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny a opatřeno ochranným polyuretanovým nátěrem; pokud je však uloženo v prostředí zóny 0, je třeba jej chránit před nárazem a otěrem.

N1 Certifikace ATEX pro ochranu typu „n“

Certifikát: BAS00ATEX3167X

Normy: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

Označení: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

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

ND Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: BAS01ATEX1427X

Normy: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2009

Označení: Ex II 1 D Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da**Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):**

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

8.4 Mezinárodní certifikace

E7 Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: IECEx KEM 06.0021X

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

Označení: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$),
T5/T4($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Tabulka 8. Teplota procesní přípojky

Teplotní třída	Teplota procesní přípojky	Teplota okolního prostředí
T6	-60 až +70 °C	-60 až +70 °C
T5	-60 až +80 °C	-60 až +80 °C
T4	-60 až +120 °C	-60 až +80 °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.

I7 Certifikace IECEx pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: IECEx BAS 12.0071X

Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Označení: Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabulka 9. Vstupní parametry

Napětí U_i	30 V
Proud I_i	200 mA
Výkon P_i	0,9 W
Kapacitance C_i	0,012 μF

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převodník Rosemount 2088 není schopen odolat testu izolačního odporu napětím 500 V, je-li vybaven svorkovnicí s přepětovou ochranou. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny a opatřeno ochranným polyuretanovým nátěrem; pokud je však uloženo v prostředí zóny 0, je třeba jej chránit před nárazem a otěrem.

N7 Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“

Certifikát: IECEx BAS 12.0072X

Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Označení: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převodník Rosemount 2088 není schopen odolat testu izolačního odporu napětím 500 V, je-li vybaven svorkovnicí s přepětovou ochranou. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.

NK Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: IECEx BAS12.0073X

Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008

Označení: Ex t IIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Tabulka 10. Vstupní parametry

	HART
Napětí U_i	36 V
Proud I_i	24 mA

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

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

8.5 Brazílie

E2 Certifikace INMETRO pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: UL-BR 15.0728X

Normy: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Oprava 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Oprava 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-26 + Oprava 1:2008

Označení: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$),
 T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

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 musí být zohledněny 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.

I2 Certifikace INMETRO pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: UL-BR 13.0246X

Normy: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011,
 ABNT NBR IEC60079-11:2009

Označení: Ex ia IIC T4 Ga ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabulka 11. Vstupní parametry

Napětí U_i	30 V
Proud I_i	200 mA
Výkon P_i	0,9 W
Kapacitance C_i	0,012 μ F
Induktance L_i	0 mH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Převedník Rosemount 2088 není schopen odolat testu izolačního odporu napětím 500 V, je-li vybaven svorkovnicí s přepětovou ochranou. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.
2. Pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, přesto Vám však doporučujeme chránit jej proti nárazu a ořezu, pokud je zařízení umístěno v prostředí zóny 0 (prostory, které vyžadují EPL Ga).

8.6 Čína

E3 Certifikace pro odolnost proti vzplanutí pro Čínu

Certifikát: GYJ17.1158X

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Označení: Ex d IIC T6-T4 Ga/Gb, T5/T4($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$),
T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud se oprava týká zážsečí štěrbin, spojte se s původním výrobcem.

I3 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Čínu

Certifikát: GYJ17.1157X

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

Označení: Ex ia IIC T4 Ga ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pouzdro může obsahovat lehké kovy, a proto při použití v zóně 0 dbejte zvýšené opatrnosti před vzplanutím nárazem nebo třením.
2. Je-li zvolena deska ochrany proti přechodovým jevům (kód možnosti T1), není toto zařízení schopno odolat testu izolačního odporu efektivním napětím 500 V požadovanému článkem 6.3.12 normy GB3836.4-2010.

N3 Certifikace pro ochranu typu „n“ pro Čínu

Certifikát: GYJ17.1159X

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

Označení: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Je-li zvolena deska ochrany proti přechodovým jevům (kód možnosti T1), není toto zařízení schopno odolat testu izolačního odporu efektivním napětím 500 V požadovanému článkem 6.3.12 normy GB3836.4-2010.

8.7 Technické předpisy celní unie (EAC)

EM Certifikace EAC pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: TC RU C-US.AA87.B.00534

Označení: Ga/Gb Ex db IIC T5/T6 X, T5($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$),
T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

IM Certifikace EAC pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: TC RU C-US.AA87.B.00534

Označení: 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

8.8 Kombinace

- K1** Kombinace E1, I1 a N1
- K2** Kombinace E2 a I2
- K3** Kombinace E3 a I3
- K5** Kombinace E5 a I5
- K6** Kombinace E6 a I6
- K7** Kombinace E7, I7, N7 a NK
- KB** Kombinace K5 a K6
- KD** Kombinace E1, I1, K5 a K6
- KM** Kombinace EM a IM

8.9 Záslepky a adaptéry kabelovodů

Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí a zvýšenou bezpečnost

Certifikát: IECEx FMG 13.0032X

Normy: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Označení: Ex d e IIC Gb

Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí a zvýšenou bezpečnost

Certifikát: FM13ATEX0076X

Normy: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Označení: Ex II 2 G Ex d e IIC Gb

Tabulka 12. Velikosti závitů záslepek kabelovodů

Závit	Identifikační značka
M20 x 1,5	M20
1/2-14 NPT	1/2 NPT
G 1/2	G 1/2




Tabulka 13. Velikosti závitů závitových adaptérů

Vnější závit	Identifikační značka
M20 x 1,5-6H	M20
1/2-14 NPT	1/2-14 NPT
3/4-14 NPT	3/4-14 NPT
Vnitřní závit	Identifikační značka
M20 x 1,5-6H	M20
1/2-14 NPT	1/2-14 NPT
G 1/2	G 1/2

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud se používá závitový adaptér, nebo záslepka s pouzdrem v provedení s typem ochrany zvýšená bezpečnost „e“, musí se vstupní závit vhodným způsobem utěsnit, aby se zachoval stupeň ochrany proti vniknutí (IP) do pouzdra.
2. Záslepka se nesmí používat s adaptérem.
3. Záslepka a závitový adaptér musí mít buď závit NPT, nebo metrický závit. Tvary závitů G 1/2 jsou přípustné pouze pro stávající (původní) instalace zařízení.

Obrázek 12. Prohlášení o shodě pro převodník Rosemount 2051G

	
<p>EU Declaration of Conformity No: RMD 1010 Rev. N</p>	
<p>We, Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p>Rosemount Pressure Transmitters 3051P, 2051G, 2088, and 2090</p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
	<p>Vice President of Global Quality</p>
<p>(signature)</p>	<p>(function)</p>
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p>
<p>(name)</p>	<p>(date of issue)</p>
<p>Page 1 of 3</p>	



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

EMC Directive (2014/30/EU)

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

RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2090F Pressure Transmitter

Harmonized Standard: EN 50581:2012

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

BAS00ATEX3167X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

BAS01ATEX1427X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex t IIIC T50°C T₃₀₀60°C Da

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013

Other Standards:

EN60079-31:2009

(A review against EN60079-31:2014 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-31:2009 continues to represent "State of the Art".)

KEMA97ATEX2378X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN60079-1:2014; EN60079-26:2015



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

ATEX Notified Bodies

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

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

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1010, rev. N

Společnost

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

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobky

Převodníky tlaku Rosemount 3051P, 2051G, 2088 a 2090

vyráběné společnostmi

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

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

(podpis)

Chris LaPoint
(jméno)

Viceprezident pro globální jakost
(funkce)

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



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1010, rev. N

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

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

Směrnice RoHS (2011/65/EU) (omezení používání některých nebezpečných látek) Převodník tlaku, model 2090F

Harmonizovaná norma: EN 50581:2012

Směrnice ATEX (2014/34/EU)

BAS00ATEX1166X – certifikát jiskrové bezpečnosti

Skupina zařízení II, kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonizované normy:

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

BAS00ATEX3167X – certifikát ochrany typu „n“

Skupina zařízení II, kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonizované normy:

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

BAS01ATEX1427X – certifikát odolnosti proti vzplanutí prachu

Skupina zařízení II, kategorie 1 D

Ex t IIC T50 °C T₅₀₀60 °C Da

Harmonizované normy:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Ostatní normy:

EN 60079-31:2009

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

KEMA97ATEX2378X – certifikát odolnosti proti vzplanutí

Skupina zařízení II, kategorie 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonizované normy:

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



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1010, rev. N

Registrované orgány ATEX

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

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

Registrovaný orgán ATEX pro vydávání osvědčení o zajištění jakosti

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

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051
List of Rosemount 3051 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
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@emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR

Emerson Automation Solutions, s.r.o.
Železničarska 13
811 04 Bratislava, SK
☎ +421 2 5245 1196, nebo +421 2 5245 1197
☎ +421 2 5244 2194
✉ info.sk@emersonprocess.com
www.emersonprocess.sk



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Prodejní a dodací podmínky jsou dispozici na požádání.
Logo Emerson je obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co.
Rosemount a logo Rosemount jsou ochranné značky společnosti Emerson.
HART je registrovaná obchodní značka skupiny FieldComm.
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.