

Prevodník tlaku Rosemount™ 2051G

s protokolom 4 – 20 mA HART® (revízia 5 a 7)



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

POZNÁMKA

V tomto návode sú uvedené základné pokyny pre prevodníky tlaku Rosemount 2051G. Neuvádza pokyny na konfiguráciu, diagnostiku, údržbu, servis, riešenie problémov ani inštalácie s odolnosťou voči výbuchom, požiaru alebo iskrovo bezpečné inštalácie (I.S.). Dodatočné informácie nájdete v [referenčnej príručke](#) prevodníka Rosemount 2051G.

⚠ UPOZORNENIE

Výbuchy môžu spôsobiť úmrtie alebo vážne zranenie.

Inštalácia týchto prevodníkov vo výbušnom prostredí sa musí vykonať v súlade s platnými miestnymi, štátnymi aj medzinárodnými normami, vyhláškami a pravidlami. Všetky informácie o obmedzeniach súvisiacich s bezpečnou inštaláciou nájdete v časti so schváleniami v referenčnej príručke zariadenia Rosemount 2051.

- Pred pripojením komunikátora založeného na protokole HART vo výbušnom prostredí sa uistite, že sú prístroje v okruhu nainštalované v súlade s postupmi iskrovo bezpečného alebo nezápalného zapojenia.
- Pri inštalácii so zabezpečením proti výbuchu/vznieteniu neodstraňujte z prevodníka kryty pri zapnutom napájaní jednotky.

Úniky počas prevádzky môžu spôsobiť poranenie alebo usmrtenie.

Aby ste zabránili úniku počas prevádzky, používajte iba O-krúžky určené na utesnenie so zodpovedajúcim prírubovým adaptérom.

Zásah elektrickým prúdom môže spôsobiť úmrtie alebo vážne zranenie.

Nedotýkajte sa prívodných káblov ani svoriek. Prívodné káble môžu byť pod vysokým napätím, ktoré môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Vývodky/káblové prívody

- Pokiaľ nie je označené inak, vývodky/káblové otvory v telese prevodníka používajú typ závitú 1/2-14 NPT. Prívody s označením „M20“ majú formát závitú M20 x 1,5. Na zariadeniach s viacerými prívodmi potrubia budú mať všetky vstupy rovnaký formát závitú. Pri uzatváraní týchto vstupných otvorov používajte iba zátky, adaptéry, tesnenia alebo vývodky s kompatibilným formátom závitú.

Obsah

Prípravenosť systému	3	Kontrola konfigurácie prevodníka	9
Montáž prevodníka	4	Vyladenie prevodníka	14
Nastavenie prepínačov	6	Bezpečnostné systémy vybavené prístrojmi	15
Pripojenie elektrickej kabeláže a spustenie	7	Certifikácie výrobu	16

1.0 Pripravenosť systému

1.1 Skontrolovanie možnosti používania revízie HART

- Pri používaní riadiacich alebo spravovacích systémov založených na protokole HART pred inštaláciou prevodníka skontrolujte, či dané systémy podporujú protokol HART. Nie všetky systémy dokážu komunikovať s revíziou 7 protokolu HART. Tento prevodník sa dá nakonfigurovať na revíziu 5 alebo 7 protokolu HART.
- Pokyny na zmenu revízie HART v prevodníku nájdete na [str. 13](#).

1.2 Potvrdenie správneho ovládača zariadenia

1. Skontrolujte, či je vo vašich systémoch nahratý najnovší ovládač zariadenia (DD/DTM), aby bol zabezpečený správny spôsob komunikácie.
2. Pozrite si lokalitu Emerson.com alebo FieldCommGroup.org, kde nájdete najnovšie ovládače zariadenia.
3. Vyberte požadovaný výrobok a prevezmite si ovládače.
 - a. [Tabuľka 1](#) uvádza správny ovládač zariadenia.

Tabuľka 1. Revízie a súbory zariadenia

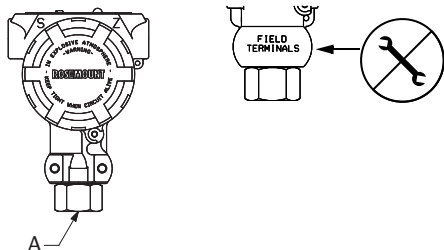
Dátum vydania softvéru	Identifikácia zariadenia			Nájdenie súborov ovládača zariadenia		Kontrola pokynov	Posúdenie funkcie
	Revízia hardvéru NAMUR ¹	Revízia softvéru NAMUR ⁽¹⁾	Revízia softvéru HART ⁽²⁾	Univerzálna revízia HART	Revízia zariadenia ⁽³⁾	Číslo dokumentu návodu	Zmeny v softvéri ⁽⁴⁾
Jún 2016	1.1.xx	1.0.xx	03	7	10	00809-0400-4101	(4)
				5	9		

1. Revízia NAMUR je uvedená na hardvérovej značke na zariadení. Rozdiely v zmenách úrovne 3, vyššie označené ako xx, predstavujú nepatrné zmeny výrobu podľa definície v NE53. Kompatibilita aj funkčnosť zostávajú plne zachované a výrobok je možné používať ako plnohodnotnú náhradu.
2. Revíziu softvéru HART je možné načítať pomocou konfiguračného nástroja podporujúceho softvér HART. Zobrazená hodnota predstavuje minimálnu zmenu, ktorá môže súvisieť s revíziami NAMUR.
3. Názvy súborov ovládača zariadenia používajú zariadenie a revíziu DD (napr. 10_01). Protokol HART bol vytvorený tak, aby umožnil revíziám so staršími ovládačmi zariadenia naďalej komunikovať s novými zariadeniami HART. Na využívanie nových funkcií je potrebné prevziať nový ovládač zariadenia. Aby bolo možné využívať všetky funkcie, odporúčame prevziať súbory nového ovládača zariadenia.
4. Voliteľná revízia HART 5 a 7, lokálne obslužné rozhranie (LOI), dynamická premenná, konfigurovateľné výstrahy, rozšírené technické jednotky. Aktualizovaná konštrukcia hardvéru elektroniky. Zmena klasifikácie iskrovo bezpečnej teploty.

2.0 Montáž prevodníka

Namontujte ho priamo na impulzné vedenie bez použitia prídavnej montážnej konzoly alebo ho namontujte priamo na stenu, panel alebo dvojpalcovú rúrku pomocou voliteľnej montážnej konzoly.

Obrázok 1. Priama montáž prevodníka



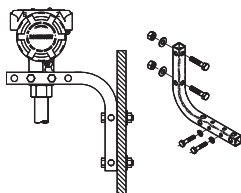
A. Prevádzková prípojka

Poznámka

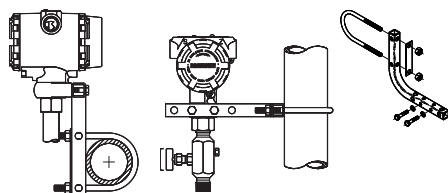
Uťahovací moment neaplikujte priamo na kryt elektroniky. Aby ste predišli poškodeniu, aplikujte uťahovací moment iba na šesťhrannú prevádzkovú prípojku.

Obrázok 2. Montáž na potrubie a panel

Montáž na panel

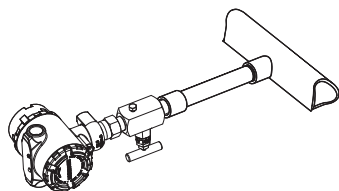


Montáž na potrubie



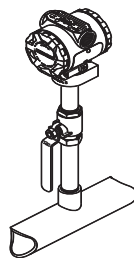
2.1 Meranie prietoku v kvapalinách

1. Na potrubné vedenie namontujte z boku odberové hrdlo.
2. Montáž vykonajte vedľa alebo pod odberové hrdlo.
3. Namontujte prevodník tak, aby vypúšťacie/odvzdušňovacie ventily smerovali nahor.



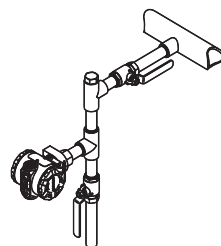
2.2 Meranie prietoku v plynoch

1. Na potrubné vedenie namontujte z boku alebo zhora odberové hrdlo.
2. Montáž vykonajte zároveň s odberovým hrdlom alebo nad odberové hrdlo.



2.3 Meranie prietoku v pare

1. Na potrubné vedenie namontujte z boku odberové hrdlo.
2. Montáž vykonajte vedľa alebo pod odberové hrdlo.
3. Impulzové potrubia naplňte vodou.



2.4 Utesnenie plášťa voči vonkajšiemu prostrediu

Na vonkajší závit vývodiek je nutné aplikovať pásku alebo pastu na utesnenie závitov (PTFE), aby sa dosiahlo nepriepustné (vodotesné/prachotesné) utesnenie vývodov a zabezpečilo sa splnenie požiadaviek tried krytia NEMA® typ 4X, IP66 a IP68. Ak je potrebné dosiahnuť iné triedy utesnenia proti vniknutiu cudzích látok, obráťte sa na výrobcu.

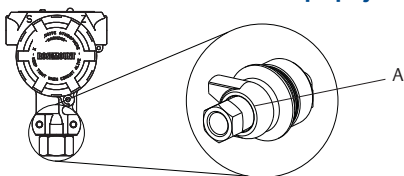
Pri závitoch M20 nainštalujte vývodové zátky a zaskrutkujte ich po celom závite alebo až na mechanický doraz.

2.5 Orientácia meracieho prevodníka

Spodná tlaková prípojka (referenčný atmosférický tlak) na inline meracom prevodníku sa nachádza v hrdle prevodníka za plášťom. Vypúšťacia cesta je 360° okolo snímača medzi plášťom a senzorom. (Pozrite si [Obrázok 3.](#))




▲ VÝSTRAHA

Odvzdušňovacie otvory nesmú byť blokované žiadnymi prekážkami okrem iného vrátane farby, prachu a maziva. Prevodník preto namontujte tak, aby bolo možné nečistoty ľahko odstrániť.

Obrázok 3. Dolná tlaková prípojka merača**A. Dolná tlaková prípojka (referenčný atmosférický tlak)**

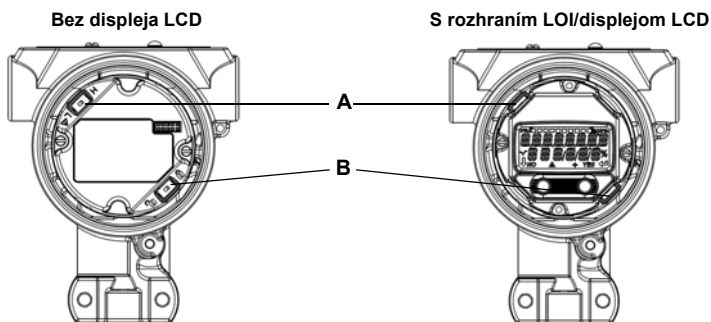
3.0 Nastavenie prepínačov

Pred inštaláciou nastavte konfiguráciu prepínača výstrahy a zabezpečenia tak, ako to zobrazuje **Obrázok 4**.

- Prepínač výstrahy slúži na nastavenie vysokej alebo nízkej úrovne analógovej výstupnej výstrahy. Predvolene je nastavená vysoká úroveň výstrahy.
- Prepínač zabezpečenia povoľuje () alebo zakazuje () akúkoľvek konfiguráciu prevodníka. Pri predvolenom nastavení je zabezpečenie vypnuté ().

Konfiguráciu prepínača je možné zmeniť podľa nasledujúceho postupu:

1. Ak je prevodník nainštalovaný, zabezpečte okruh a odpojte elektrické napájanie.
2. Odstráňte kryt plášťa, ktorý sa nachádza oproti strane s prípojnými svorkami. Kryt prístroja nedemontujte vo výbušných prostrediach, ak je obvod stále pod prúdom.
3. Pomocou malého skrutkovača posuňte prepínače výstrahy a zabezpečenia do požadovanej polohy.
4. Znova namontujte kryt prevodníka. Aby boli splnené požiadavky na používanie vo výbušnom prostredí, musí byť kryt dokonale uzatvorený.

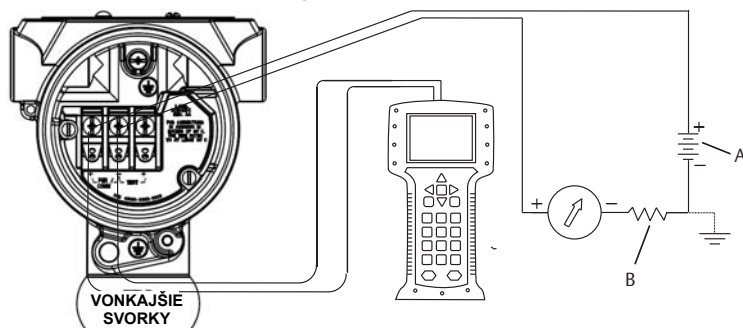
Obrázok 4. Doska elektronických obvodov prevodníka

A. Výstraha
B. Zabezpečenie

4.0 Pripojenie elektrickej kabeláže a spustenie

Na dosiahnutie najlepších výsledkov používajte tienenu krútenú dvojlínku. Použite kábel s prierezom 24 AWG alebo väčším, ktorého dĺžka nepresahuje 1 500 m (5 000 st). Ak je to možné, nainštalujte káble do previsnutej slučky. Previsnutú slučku vytvorte tak, aby jej spodok bol nižšie ako prípojky vedenia a puzdro prevodníka.

Obrázok 5. Káblové pripojenie prevodníka (4 – 20 mA HART)



A. Napájacie napätie Vdc

B. $R_L \geq 250$ (potrebné iba na komunikáciu cez HART)

⚠ VÝSTRAHA

- Nainštalovanie svorkovnice s prepäťovou ochranou nezaručuje ochranu pred prepätím, pokiaľ nie je teleso prevodníka správne uzemnené.
- Nevedte signálne vedenie v rúrkach alebo v otvorených drážkach spolu s elektrickým vedením alebo v blízkosti silnoprúdových zariadení.
- Signálne káble pod prúdom nepripájajte ku skúšobným svorkám. Elektrický prúd by mohol poškodiť skúšobnú diódu vo svorkovnici.

Vedenie prevodníka zapojíte podľa nasledujúcich krokov:

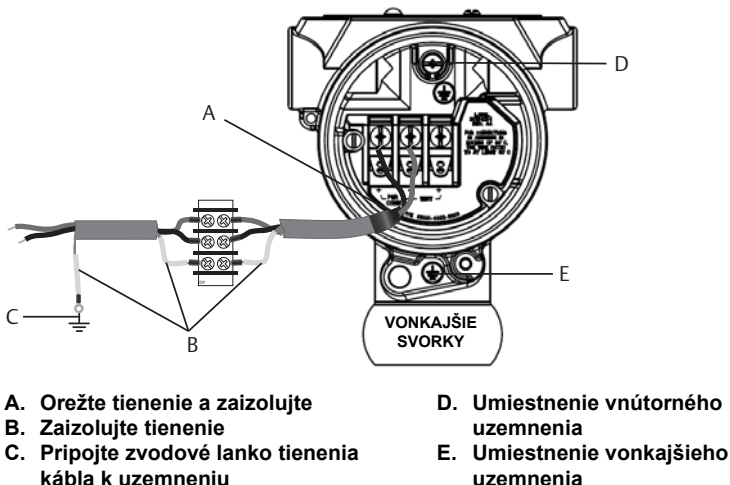
1. Odstráňte kryt telesa na strane s vonkajšími PŘÍPOJNÝMI SVORKAMI.
2. Pripojte vodiče tak, ako to znázorňuje [Obrázok 5](#).
3. Dotiahnutím svorkových skrutiek vytvorte úplný kontakt so skrutkou a podložkou vo svorkovnici. Pri metóde priameho pripájania kabeláže navíňte drôt v smere hodinových ručičiek, aby ste zaistili, že bude pri doťahovaní skrutky svorkovnice na mieste.

Poznámka

Neodporúča sa používať svorkovnicu na lisované kolíky alebo dutinky, pretože takýto typ pripojenia by sa mohol časom alebo pôsobením vibrácií uvoľniť.

4. Teleso uzemnite, aby ste splnili miestne predpisy týkajúce sa uzemnenia.

5. Zabezpečte náležité uzemnenie. Je dôležité, aby tienenie kábla prístroja bolo:
 - zrezané v blízkosti a izolované od kontaktu s puzdrom snímača,
 - pripojené k ďalšiemu tieneniu, ak je kábel vedený cez prepájaciu skrinku,
 - pri konci zdroja napájania pripojené k riadnemu uzemneniu.
6. Ak je potrebná prepäťová ochrana, pozrite si pokyny na uzemnenie v časti [Uzemnenie svorkovnice s prepäťovou ochranou](#).
7. Uzatvorte a utesnite nepoužívané vývodky.
8. Založte kryt plášťa naspäť.

Obrázok 6. Uzemnenie

- A. Orežte tienenie a zaizolujte**
B. Zaizolujte tienenie
C. Pripojte zvodové lanko tienenia kábla k uzemneniu

- D. Umiestnenie vnútorného uzemnenia**
E. Umiestnenie vonkajšieho uzemnenia

4.1 Uzemnenie svorkovnice s prepäťovou ochranou

Uzemňovacie svorky sa nachádzajú na vonkajšej strane plášťa elektroniky a vo vnútri priečinka so svorkami. Tieto uzemňovacie prípojky sa používajú pri nainštalovaní svorkovnic s prepäťovou ochranou. Na pripojenie uzemnenia telesa k uzemňovacej prípojke (vnútornej alebo vonkajšej) odporúčame použiť vodič s prierezom 18 AWG alebo väčším.

Ak prevodník ešte nie je pripojený k elektrickému napájaniu a komunikačnému vedeniu, postupujte podľa časti [„Pripojenie elektrickej kabeľáže a spustenie“](#) na str. 7. Ak je prevodník správne pripojený, pozrite si umiestnenia vnútorných a vonkajších uzemňovacích prípojok na prepäťovú ochranu na [Obrázku 6](#).

5.0 Kontrola konfigurácie prevodníka

Konfiguráciu skontrolujte pomocou akéhokoľvek konfiguračného nástroja alebo LOI podporujúceho protokol HART – voliteľný kód M4. V tomto kroku sú uvedené pokyny na konfiguráciu pre prenosný komunikačný terminál a rozhranie LOI. Pozrite si [referenčnú príručku](#) zariadenia Rosemount 2051, ktorá obsahuje pokyny na konfiguráciu pomocou správcu zariadení AMS.

5.1 Kontrola konfigurácie pomocou prenosného komunikačného terminálu

Aby bolo možné skontrolovať konfiguráciu, musí byť v prenosnom komunikačnom termináli nainštalovaný ovládač zariadenia Rosemount 2051. Poradie funkčných tlačidiel sa líši v závislosti od verzií zariadenia a ovládačov zariadenia. Pomocou nižšie uvedeného procesu, ktorý uvádza [Tabuľka na určenie poradia funkčných tlačidiel](#) zistíte správne poradie funkčných tlačidiel.

5.2 Používateľské rozhranie prenosného komunikačného terminálu

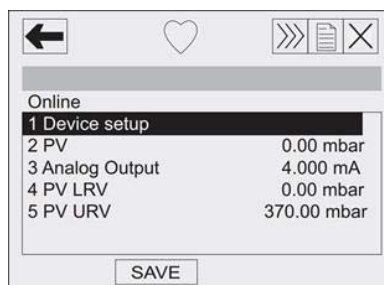
Tabuľka na určenie poradia funkčných tlačidiel

1. Pripojte prenosný komunikačný terminál k prevodníku Rosemount 2051G.
2. Ak je obrazovka *Home* (Domovská) rovnaká ako [Obrázok 7](#), pozrite si poradie funkčných tlačidiel, ktoré uvádza [Tabuľka 2](#).
3. Ak je obrazovka *Home* (Domovská) rovnaká ako [Obrázok 8](#):
 - a. Vykonaním poradia funkčných tlačidiel 1, 7, 2 identifikujte revíziu Field a revíziu HART.
 - b. Pozrite si [Tabuľku 3](#) a príslušný stĺpec na základe vašej revízie Field a revízie HART pre poradie funkčných tlačidiel.

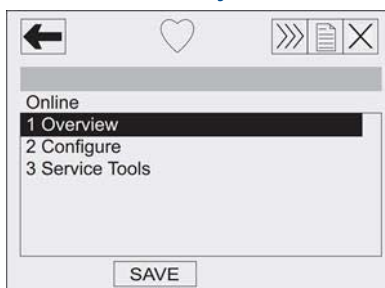
Poznámka

Spoločnosť Emerson odporúča nainštalovať najnovšie ovládače zariadenia, aby ste získali prístup ku všetkým funkciám. Navštívte lokalitu Emerson.com alebo FieldCommGroup.org.

Obrázok 7. Tradičné rozhranie



Obrázok 8. Prístrojová doska zariadenia



Poznámka

Značka „odfajknutia“ (✓) označuje základné parametre konfigurácie. V rámci procesu konfigurácie a spustenia je potrebné skontrolovať minimálne tieto parametre.

Tabuľka 2. Funkčné tlačidlá tradičného rozhrania

	Funkcia	Sekvencie klávesových skratiek
✓	Výstraha analógového výstupu	1,4,3,2,4
	Ovládanie dávkového režimu	1,4,3,3,3
	Dávková možnosť	1,4,3,3,4
	Kalibrácia	1,2,3
✓	Timenie	1,3,5
	Dátum	1,3,4,1
	Popisovač	1,3,4,2
	Vyladenie digitálny na analógový (výstup 4 – 20 mA)	1,2,3,2,1
	Vypnúť nastavenie lokálneho rozsahu/nuly	1,4,4,1,7
	Informácie o zariadení	1,4,4,1
	Vstup klávesnice	1,2,3,1,1
	Test slučky	1,2,2
	Spodná hodnota rozsahu	4,1
	Vyladenie dolnej medze snímača	1,2,3,3,2
	Hlásenie	1,3,4,3
	Typ merača	1,3,6,1
	Počet požadovaných	1,4,3,3,2
	Vyladenie výstupu	1,2,3,2
	Percento rozsahu	1,1,2
	Adresa volania	1,4,3,3,1
✓	Rozsahové hodnoty	1,3,3
	Prestavenie	1,2,3,1
	Dynamické vyladenie D/A (4 – 20 mA)	1,2,3,2,2
	Samočinný test (prevodník)	1,2,1,1
	Informácie o snímači	1,4,4,2
	Vyladenie snímača (úplné vyladenie)	1,2,3,3

Funkcia	Sekvencie klávesových skratiek
Body vyladenia snímača	1,2,3,3,5
Stav	1,2,1,2
✓ Štítok	1,3,1
Zabezpečenie prevodníka (ochrana zápisu)	1,3,4,4
✓ Jednotky (procesná premenná)	1,3,2
Hodnota horného rozsahu	5,2
Vyladenie hornej medze snímača	1,2,3,3,3
Vyladenie nuly	1,2,3,3,1

Poznámka

Značka „odfajknutia“ (✓) označuje základné parametre konfigurácie. V rámci procesu konfigurácie a spustenia je potrebné skontrolovať minimálne tieto parametre.

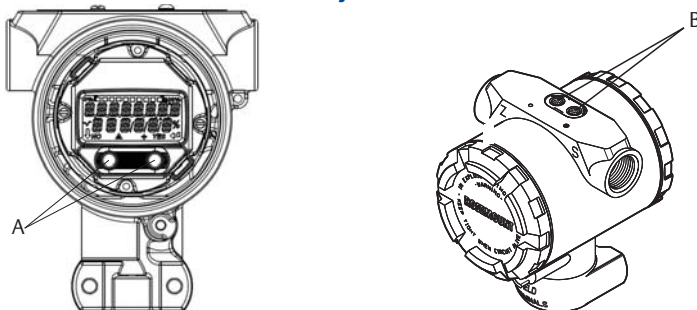
Tabuľka 3. Funkčné tlačidlá prístrojovej dosky

Funkcia	Sekvencie klávesových skratiek		
	Rev. 3	Rev. 5	Rev. 7
Revízia Field	HART 5	HART 5	HART 7
Revízia HART	HART 5	HART 5	HART 7
✓ Úroveň alarmu a saturácie	Nepoužíva sa	2,2,2,5,7	2,2,2,5,7
✓ Tlmenie	2,2,1,2	2,2,1,1,5	2,2,1,1,5
✓ Rozsahové hodnoty	2,2,2	2,2,2	2,2,2
✓ Štítok	2,2,6,1,1	2,2,7,1,1	2,2,7,1,1
✓ Funkcia prenosu	2,2,1,3	2,2,1,1,6	2,2,1,1,6
✓ Jednotky	2,2,1,1	2,2,1,1,4	2,2,1,1,4
Dávkový režim	2,2,4,1	2,2,5,3	2,2,5,3
Konfigurácia vlastného zobrazenia	2,2,3	2,2,4	2,2,4
Dátum	2,2,6,1,4	2,2,7,1,3	2,2,7,1,4
Popisovač	2,2,6,1,5	2,2,7,1,4	2,2,7,1,5
Vyladenie digitálny na analógový (výstup 4 – 20 mA)	3,4,2	3,4,2	3,4,2
Deaktivácia konfiguračných tlačidiel	2,2,5,2	2,2,6,3	2,2,6,3
Opätovné usporiadanie pomocou klávesnice	2,2,2	2,2,2,1	2,2,2,1
Test slučky	3,5,1	3,5,1	3,5,1
Vyladenie hornej medze snímača	3,4,1,1	3,4,1,1	3,4,1,1
Vyladenie dolnej medze snímača	3,4,1,2	3,4,1,2	3,4,1,2
Hlásenie	2,2,6,1,5	2,2,7,1,5	2,2,7,1,6
Teplota/trend snímača	3,3,2	3,3,3	3,3,3
Digitálne vyladenie na nulu	3,4,1,3	3,4,1,3	3,4,1,3
Heslo	Nepoužíva sa	2,2,6,4	2,2,6,5
Dynamická premenná	Nepoužíva sa	3,2,2	3,2,2
Prepnutie z revízie HART 5 na revíziu HART 7	Nepoužíva sa	2,2,5,2,3	2,2,5,2,3
Dlhá značka	Nepoužíva sa	Nepoužíva sa	2,2,7,1,2
Nájdienie zariadenia	Nepoužíva sa	Nepoužíva sa	3,4,5
Simulácia digitálneho signálu	Nepoužíva sa	Nepoužíva sa	3,4,5

5.3 Kontrola konfigurácie pomocou rozhrania LOI

Na uvedenie zariadenia do prevádzky je možné použiť voliteľné lokálne obslužné rozhranie. Lokálne obslužné rozhranie má dvoj tlačidlovú konštrukciu s vnútornými a vonkajšími tlačidlami. Vnútorné tlačidlá sa nachádzajú na displeji prevodníka, zatiaľ čo vonkajšie tlačidlá sa nachádzajú pod horným kovovým krytom. Lokálne obslužné rozhranie aktivujete stlačením ľubovoľného tlačidla. Funkcie tlačidiel lokálneho rozhrania operátora sa zobrazujú v dolných rohoch displeja. Informácie o používaní tlačidiel a o ponuke uvádza [Tabuľka 4](#) a [Obrázok 10](#) na [str. 13](#).

Obrázok 9. Vnútorné a vonkajšie tlačidlá rozhrania LOI



A. Vnútorné tlačidlá
B. Vonkajšie tlačidlá

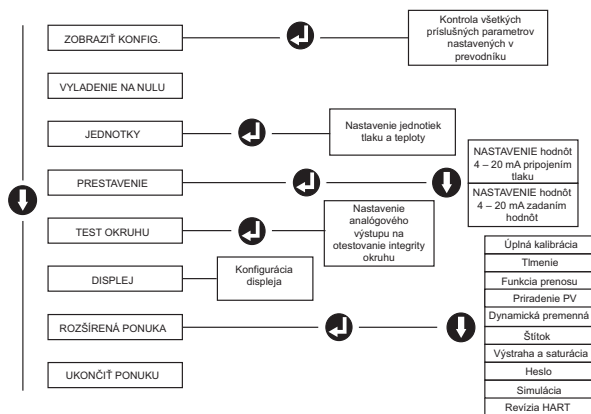
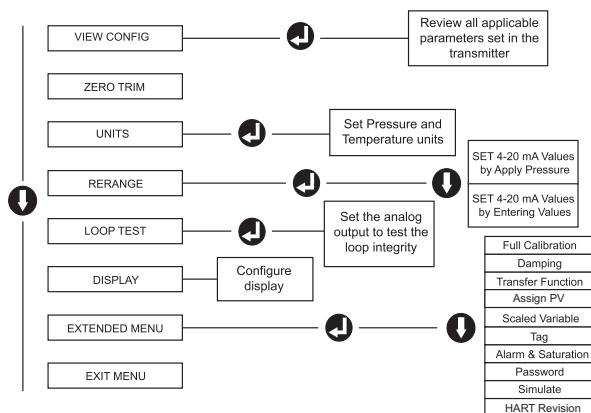
Poznámka

Popis funkcií externých tlačidiel uvádza [Obrázok 11](#) na [strane 15](#).

Tabuľka 4. Ovládanie tlačidla rozhrania LOI

Tlačidlo		
Vľavo	Nie	ROLOVAŤ
Vpravo	Áno	POTVRDIŤ

Obrázok 10. Ponuka lokálneho rozhrania



Prepnutie režimu revízie HART

Ak konfiguračný nástroj HART nedokáže komunikovať s protokolom HART Revízia 7, zariadenie Rosemount 2051G načíta *všeobecnú ponuku* s obmedzenými funkciami. Pomocou nasledujúcich postupov prepnete *všeobecnú ponuku* do režimu revízie HART:

1. **Manual Setup (Manuálna konfigurácia) > Device Information (Údaje o zariadení) > Identification (Identifikácia) > Message (Hlásenie)**
 - a. Ak chcete prejsť do režimu revízie HART 5, zadajte: „**HART5**“ do poľa *Message* (Hlásenie).
 - b. Ak chcete prejsť do režimu revízie HART 7, zadajte: „**HART7**“ do poľa *Message* (Hlásenie).

6.0 Vyladenie prevodníka

Zariadenia sú kalibrované od výroby. Po nainštalovaní sa odporúča vykonať vyladenie nulového bodu meracích a absolútnych prevodníkov, aby sa predišlo chybám spôsobeným montážnou polohou alebo vplyvom statického tlaku. Vyladenie nulového bodu je možné vykonať pomocou prenosného komunikačného terminálu alebo konfiguračných tlačidiel.

Pokyny na používanie správcu zariadení AMS sú uvedené v [referenčnej príručke](#) zariadenia Rosemount 2051.

Poznámka

Pri vyladovaní nulového bodu dbajte na to, aby bol otvorený vyrovnávací ventil a všetky impulzové vedenia mali správnu úroveň naplnenia.

▲ VÝSTRAHA

Neodporúča sa nulovať absolútny prevodník.

1. Vyberte postup vyladenia.
 - a. Analógové vyladenie nulového bodu – nastaví analógový výstup na 4 mA.
 - Nazývané aj „prestavenie“, nastaví nižšiu hodnotu rozsahu (LRV) na hodnotu rovnú nameranému tlaku.
 - Displej a digitálny výstup HART sa nezmenia.
 - b. Digitálne vyladenie na nulu – rekalibruje nulovú hodnotu snímača.
 - Hodnota LRV nebude ovplyvnená. Hodnota tlaku bude nula (na displeji a výstupe HART). Bod 4 mA nesmie byť nula.
 - Na to je potrebné, aby bol nulový tlak nakalibrovaný vo výrobnom závode v rozsahu 3 % hornej hodnoty rozsahu (URV) [$0 \pm 3 \% \times \text{URV}$].

6.1 Príklad

URV = 150 psi

Použitý nulový tlak = $+0,03 \times 150 \text{ psi} = +4,5 \text{ psi}$ (v porovnaní s výrobnými nastaveniami), prevodník odmietne hodnoty mimo tohto rozsahu

6.2 Vyladenie pomocou prenosného komunikačného terminálu

1. Pripojte prenosný komunikačný terminál. Pokyny sú uvedené v časti „Pripojenie elektrickej kabeláže a spustenie“ na str. 7.
2. Prostredníctvom ponuky HART vykonajte požadované vyladenie nulového bodu.

Tabuľka 5. Rýchle tlačidlá vyladenia na nulu

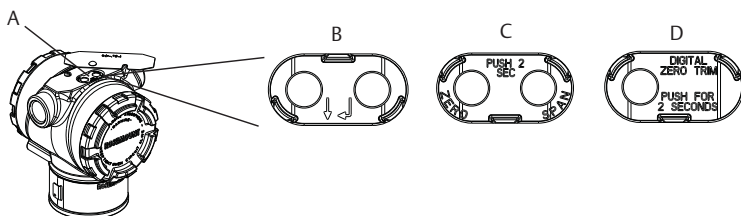
	Analogová nula (nast. 4 mA)	Digitálna nula
Poradie funkčných tlačidiel	3,4,2	3,4,1,3

6.3 Vyladenie pomocou konfiguračných tlačidiel

Vyladenie nulového bodu sa vykonáva pomocou jednej z troch možných zostáv vonkajších konfiguračných tlačidiel nachádzajúcich sa pod vrchným krytom.

Prístup ku konfiguračným tlačidlám získate povolením skrutky a posunutím krytu nachádzajúceho sa na vrchu prevodníka. Skontrolujte funkčnosť pomocou [Obrázku 9 na strane 12](#).

Obrázok 11. Vonkajšie konfiguračné tlačidlá



- A. Konfiguračné tlačidlá
- B. LOI
- C. Analógová nula a rozsah
- D. Digitálna nula

Podľa nasledujúcich postupov vykonajte vyladenie nulového bodu:

Vykonajte vyladenie pomocou rozhrania LOI (možnosť M4)

1. Nastavte tlak prevodníka.
2. Obslužnú ponuku uvádza [Obrázok 9](#).
 - a. Zvolením položky **ReRange** (Prestavenie) vykonajte analógové vyladenie nulového bodu.
 - b. Zvolením položky **Zero Trim** (Vyladenie na nulu) vykonajte digitálne vyladenie nulového bodu.

Vykonajte vyladenie s analógovým nulovým bodom a rozsahom (možnosť D4)

1. Nastavte tlak prevodníka.
2. Stlačením a podržaním tlačidla **zero** (nula) na dve sekundy vykonajte analógové vyladenie nulového bodu.

Vykonajte vyladenie s digitálnym nulovým bodom (možnosť DZ)

1. Nastavte tlak prevodníka.
2. Stlačením a podržaním tlačidla **zero** (nula) na dve sekundy vykonajte digitálne vyladenie nulového bodu.

7.0 Bezpečnostné systémy vybavené prístrojmi

Informácie o inštaláciách s bezpečnostnou certifikáciou nájdete v referenčnej príručke zariadenia Rosemount 2051G, v ktorej je uvedený postup inštalácie a systémové požiadavky.

8.0 Certifikácie výrobku

Rev 1.4

8.1 Informácie o európskych smerniciach

Kópiu Vyhlásenia o zhode EÚ nájdete na konci Príručky so stručným návodom. Najnovšiu verziu Vyhlásenia o zhode s EÚ nájdete na lokalite Emerson.com/Rosemount.

8.2 Severná Amerika


- E5** USA so zabezpečením proti výbuchu (XP) a proti vznieteniu prachu (DIP)
Certifikát: 1015441
Normy: FM trieda 3600 - 2011, FM, trieda 3615 - 2006, FM trieda 3616 - 2011, FM trieda 3810 - 2005
Označenia: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); utesnené vo výrobe, typ 4X
- I5** USA – iskrová bezpečnosť (IS) a nezápalnosť (NI)
Certifikát: 1015441
Normy: FM trieda 3600 - 2011, FM trieda 3610 - 2010, FM trieda 3611 - 2004, FM trieda 3810 - 2005
Označenia: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; trieda III; DIV 1 pri pripojení podľa výkresu Rosemount 02088-1024; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); Type 4x
- E6** Kanada – zabezpečenie proti výbuchu, divízia 2, proti vznieteniu prachu
Certifikát: 1015441
Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 č. 25-1966, CSA Std C22.2 č. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA Std C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA Std C22.2 č. 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003
Označenia: Trieda I, oddiel 1, skupiny B, C a D; trieda II, skupiny E, F a G; trieda III; trieda I oddiel 2 skupiny A, B, C a D; typ 4X; utesnené vo výrobe; súvislé tesnenie
- I6** Kanada – iskrová bezpečnosť
Certifikát: 1015441
Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 č. 25-1966, CSA Std C22.2 č. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA Std C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA Std C22.2 č. 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003
Označenia: Iskrová bezpečnosť trieda I, oddiel 1, keď je zapojené v súlade s výkresom Rosemount 02088-1024, teplotný kód T4; Ex ia; typ 4X; utesnené vo výrobe; súvislé tesnenie

8.3 Európa

E1 ATEX – ohňovzdornosť

Certifikát: KEMA97ATEX2378X

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

Označenia:  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)

Tabuľka 6. Teplota prevádzkovej prípojky

Teplotná trieda	Teplota prevádzkovej prípojky	Teplota okolitého prostredia
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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Toto zariadenie obsahuje tenkostennú membránu s hrúbkou menej ako 1 mm, ktorá tvorí hranicu medzi zónou 0 (procesné spojenie) a zónou 1 (všetky ostatné časti zariadenia). Podrobné informácie o materiáli membrány nájdete podľa kódu modelu v technickom liste. Pri inštalácii, údržbe a používaní je potrebné zohľadniť podmienky okolitého prostredia, ktorým bude membrána vystavená. Na zaistenie bezpečnosti počas očakávanej životnosti sa musia dôkladne dodržiavať pokyny na inštaláciu a údržbu od výrobcu.
2. Ohňovzdorné spoje nie sú určené na opravu.
3. Neštandardné voliteľné typy náterov môžu spôsobiť riziko elektrostatického výboja. Zariadenie neinštalujte spôsobom, pri ktorom sa na povrchoch s náterom môže vytvárať elektrostatický náboj a natreté povrchy čistite iba navlhčenou handrou. Ak je náterová farba objednávaná prostredníctvom špeciálneho objednávacieho kódu, požiadajte výrobcu o ďalšie informácie.
4. Náležitú káble, priechodky a konektory musia byť vhodné pre teploty vyššie o 5 °C, ako je maximálna predpísaná teplota pre dané miesto inštalácie.

I1 ATEX Iskrová bezpečnosť

Certifikát: BAS00ATEX1166X

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

Označenia: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabuľka 7. Vstupné parametre

	HART
Napätie U _i	30 V
Prúd I _i	200 mA
Napájanie P _i	0,9 W
Kapacitný odpor C _i	0,012 μ F

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Zariadenie nedokáže odolať 500 V izolačnému testu, ktorý vyžaduje norma EN60079-11. Toto sa musí zohľadniť pri inštalácii zariadenia.
2. Puzdro môže byť vyrobené z hliníkovej zliatiny a na jeho povrchu môže byť aplikovaný polyuretánový náter. No ak je umiestnené v prostredí zóny 0, je potrebné chrániť ho pred nárazmi alebo odermi.

N1 ATEX typ n

Certifikát: BAS00ATEX3167X

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

Označenia: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Toto zariadenie nedokáže odolať 500 V izolačnému testu, ktorý vyžaduje norma EN60079-15. Toto sa musí zohľadniť pri inštalácii zariadenia.

ND ATEX – odolné voči prachu

Certifikát: BAS01ATEX1427X

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

Označenia: Ex II 1 D Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da**Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Použité káblové otvory musia mať rovnaký stupeň krytia ako kryt, a to minimálne po triedu ochrany IP66.
2. Nepoužité káblové otvory musia byť uzatvorené vhodnými záslepnými zátkami, ktoré zaručia rovnaký stupeň krytia ako kryt, a to minimálne po triedu ochrany IP66.
3. Vstupné otvory káblov a záslepné zátky musia byť vhodné pre okolitý rozsah prístroja a musia odolať nárazovému testu 7J.

8.4 Medzinárodné

E7 IECEx – ohňovzdornosť

Certifikát: IECEx KEM 06.0021X

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

Označenia: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$),
T5/T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)**Tabuľka 8. Teplota prevádzkovej prípojky**

Teplotná trieda	Teplota prevádzkovej prípojky	Teplota okolitého prostredia
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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Toto zariadenie obsahuje tenkostennú membránu s hrúbkou menej ako 1 mm, ktorá tvorí hranicu medzi zónou 0 (procesné spojenie) a zónou 1 (všetky ostatné časti zariadenia). Podrobné informácie o materiáli membrány nájdete podľa kódu modelu v technickom liste. Pri inštalácii, údržbe a používaní je potrebné zohľadniť podmienky okolitého prostredia, ktorým bude membrána vystavená. Na zaistenie bezpečnosti počas očakávanej životnosti sa musia dôkladne dodržiavať pokyny na inštaláciu a údržbu od výrobcu.
2. Ohňovzdorné spoje nie sú určené na opravu.
3. Neštandardné voľiteľné typy náterov môžu spôsobiť riziko elektrostatického výboja. Zariadenie neinštalujte spôsobom, pri ktorom sa na povrchoch s náterom môže vytvárať elektrostatický náboj a natreté povrchy čistite iba navlhčenou handrou. Ak je náterová farba objednávaná prostredníctvom špeciálneho objednávacieho kódu, požiadajte výrobcu o ďalšie informácie.

4. Náležitité káble, priechodky a konektory musia byť vhodné pre teploty vyššie o 5 °C, ako je maximálna predpísaná teplota pre dané miesto inštalácie.

17 IECEx – iskrová bezpečnosť

Certifikát: IECEx BAS 12.0071X

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

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

Tabuľka 9. Vstupné parametre

Napätie U_i	30 V
Prúd I_i	200 mA
Napájanie P_i	0,9 W
Kapacitný odpor C_i	0,012 μ F

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Ak je vybavený svorkovnicou s potlačením tranzientného prepätia, Rosemount 2088 nedokáže úspešne absolvovať 500 V izolačný test. Toto sa musí zohľadniť počas inštalácie.
2. Puzdro môže byť vyrobené z hliníkovej zliatiny a na jeho povrchu môže byť aplikovaný polyuretánový náter. No ak je umiestnené v prostredí zóny 0, je potrebné chrániť ho pred nárazmi alebo odermi.

N7 IECEx – typ n

Certifikát: IECEx BAS 12.0072X

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

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Ak je vybavený svorkovnicou s potlačením tranzientného prepätia, Rosemount 2088 nedokáže úspešne absolvovať 500 V izolačný test. Toto sa musí zohľadniť počas inštalácie.

NK IECEx – prach

Certifikát: IECEx BAS12.0073X

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

Označenia: Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Tabuľka 10. Vstupné parametre

	HART
Napätie U_i	36 V
Prúd I_i	24 mA

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Použitie káblové otvory musia mať rovnaký stupeň krytia ako kryt, a to minimálne po triedu ochrany IP66.
2. Nepoužitie káblové otvory musia byť uzatvorené vhodnými záslepnými zátkami, ktoré zaručia rovnaký stupeň krytia ako kryt, a to minimálne po triedu ochrany IP66.
3. Vstupné otvory káblov a záslepne zátky musia byť vhodné pre okolitý teplotný rozsah prístroja a musia odolať nárazovému testu 7J.

8.5 Brazília

E2 INMETRO – odolnosť voči vznieteniu

Certifikát: UL-BR 15.0728X

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

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Toto zariadenie obsahuje tenkostennú membránu s hrúbkou menej ako 1 mm, ktorá tvorí hranicu medzi zónou 0 (procesné spojenie) a zónou 1 (všetky ostatné časti zariadenia). Podrobné informácie o materiáli membrány nájdete podľa kódu modelu v technickom liste. Pri inštalácii, údržbe a používaní je potrebné zohľadniť podmienky okolitého prostredia, ktorým bude membrána vystavená. Na zaistenie bezpečnosti počas očakávanej životnosti sa pri inštalácii a údržbe musia dôsledne dodržiavať pokyny výrobcu.
2. Ohňovzdorné spoje nie sú určené na opravu.
3. Neštandardné voliteľné typy náterov môžu spôsobiť riziko elektrostatického výboja. Zariadenie neinštalujte spôsobom, pri ktorom sa na povrchoch s náterom môže vytvárať elektrostatický náboj a natreté povrchy čistíte iba navlhčenou handrou. Ak je náterová farba objednávaná prostredníctvom špeciálneho objednávacieho kódu, požiadajte výrobcu o ďalšie informácie.

I2 INMETRO – iskrová bezpečnosť

Certifikát: UL-BR 13.0246X

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

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

Tabuľka 11. Vstupné parametre

Napätie U_i	30 V
Prúd I_i	200 mA
Napájanie P_i	0,9 W
Kapacitný odpor C_i	0,012 μ F
Indukčnosť L_i	0 mH

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Ak je vybavený svorkovnicou s potlačením tranzientného prepätia, Rosemount 2088 nedokáže úspešne absolvovať 500 V izolačný test. Toto sa musí zohľadniť počas inštalácie.
2. Puzdro môže byť vyrobené z hliníkovej zliatiny a na jeho povrchu môže byť aplikovaný polyuretánový náter, avšak ak je umiestnené v prostredí zóny 0 (v oblastiach, ktoré si vyžadujú EPL Ga), je potrebné chrániť ho pred nárazmi alebo odermi.

8.6 Čína

E3 Čína – ohňovzdornosť

Certifikát: GYJ17.1158X

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

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Ak sa opravovanie týka vedenia plameňa, kontaktujte originálneho výrobcu.

I3 Čína – iskrová bezpečnosť

Certifikát: GYJ17.1157X

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

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Puzdro môže obsahovať ľahké kovy, je potrebné dávať pozor, aby pri nárazoch alebo trení nedošlo k riziku vznietenia, keď sa používa v zóne 0.
2. Keď sa vyberie dočasná ochranná doska (kód možnosti T1), toto zariadenie nebude vedieť odolat' 500 V testu izolácie r.m.s, ktorý vyžaduje klauzula 6.3.12 of GB3836.4-2010.

N3 Čína – typ n

Certifikát: GYJ17.1159X

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

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Keď sa vyberie dočasná ochranná doska (kód možnosti T1), toto zariadenie nebude vedieť odolat' 500 V testu izolácie r.m.s, ktorý vyžaduje klauzula 6.3.12 of GB3836.4-2010.

8.7 Technické smernice v rámci colnej únie (EAC)

EM EAC – odolnosť voči vznieteniu

Certifikát: TC RU C-US.AA87.B.00534

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

IM EAC – iskrová bezpečnosť

Certifikát: TC RU C-US.AA87.B.00534

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

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

8.8 Kombinácie

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

8.9 Záslepky a adaptéry

IECEx ohňovzdornosť a zvýšená bezpečnosť

Certifikát: IECEx FMG 13.0032X

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

Označenia: Ex d e IIC Gb

ATEX ohňovzdornosť a zvýšená bezpečnosť

Certifikát: FM13ATEX0076X

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

Označenia: Ex II 2 G Ex d e IIC Gb

Tabuľka 12. Veľkosti závitov záslepky

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

Tabuľka 13. Veľkosti závitov závitových adaptérov

Vonkajší závit	Identifikačná značka
M20 x 1,5–6H	M20
$1/2-14$ NPT	$1/2-14$ NPT
$3/4-14$ NPT	$3/4-14$ NPT
Vnútorý závit	Identifikačná značka
M20 x 1,5–6H	M20
$1/2-14$ NPT	$1/2-14$ NPT
G $1/2$	G $1/2$

Špeciálne podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Ak sa závitový adaptér alebo záslepka používa s uzáverom v type ochrany zvýšenej bezpečnosti „e“, vstupný závit by sa mal vhodne utesniť, aby sa zachovala trieda utesnenia proti vniknutiu cudzích látok (IP) uzáveru.
2. S adaptérom by sa nemala používať záslepka.
3. Záslepka a závitový adaptér musia mať NPT alebo metrický formát závitů. $1/2$ Závitové formáty G sa môžu použiť len pre existujúce (staršie) inštalácie zariadenia.

Obrázok 12. Vyhlásenie o zhode pre zariadenie Rosemount 2051G



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount Pressure Transmitters 3051P, 2051G, 2088, and 2090

manufactured by,

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

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality
(function)

Chris LaPoint
(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA
(date of issue)



EU Declaration of Conformity

No: RMD 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 - Typen Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T5 Ge

Harmonized Standards:

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

BAS01ATEX1427X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex t IIC T50°C T300/60°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



Vyhlasenie o zhode s EÚ

Č.: RMD 1010 rev. N

My, spoločnosť

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

na svoju vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že produkty

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

vyrobené spoločnosťou

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

na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s podmienkami noriem Európskej únie, a to vrátane najnovších dodatkov tak, ako je vyobrazené v priloženom pláne.

Predpoklad zhody je založený na aplikovaní harmonizovaných noriem a ak je to vhodné alebo požadované, na certifikácii od povereného orgánu Európskej únie tak, ako sa uvádza v pripojenom dodatku.

(podpis)

Chris LaPoint

(meno)

Viceprezident pre globálnu kvalitu

(funkcia)

1. feb. 19; Shakopee, MN USA

(dátum vydania)



Vyhlásenie o zhode s EÚ

Č.: RMD 1010 rev. N

Smernica o elektromagnetickej kompatibilite EMC (2014/30/EÚ)

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

Smernica RoHS (2011/65/EÚ)

Prevodník tlaku model 2090F

Harmonizovaná norma: EN 50581:2012

Smernica ATEX (2014/34/EÚ)

BAS00ATEX1166X – osvedčenie o iskrovej bezpečnosti

Skupina zariadení II, kategória I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonizované normy:

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

BAS00ATEX3167X – Certifikát typu n

Skupina zariadení II, kategória 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonizované normy:

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

BAS01ATEX1427X - Certifikát prachuvzdornosti

Skupina zariadení II, kategória 1 D

Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀60 °C Da

Harmonizované normy:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Ďalšie normy:

EN 60079-31:2009

(Kontrola prostredníctvom normy EN 60079-31:2014, ktorá je harmonizovaná, nepreukázala žiadne výrazné zmeny vzťahujúce sa na toto zariadenie, takže EN 60079-31:2009 aj naďalej predstavuje „najaktuálnejšiu“ normu.)

KEMA97ATEX2378X – Osvedčenie o nehorľavosti

Skupina zariadení II, kategória I/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



Vyhlásenie o zhode s EÚ

Č.: RMD 1010 rev. N

Poverené orgány ATEX

DEKRA (KEMA) [číslo povereného orgánu: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Holandsko
Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [číslo povereného orgánu: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Fínsko

Poverený orgán ATEX na zabezpečenie kvality

SGS FIMCO OY [číslo povereného orgánu: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Fínsko

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.


Celosvetová centrála

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA
 +1 800 999 9307 alebo +1 952 906 8888
 +1 952 949 7001
 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionálna pobočka – Severná Amerika

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA
 +1 800 999 9307 alebo +1 952 906 8888
 +1 952 949 7001
 RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com



Regionálna pobočka – Latinská Amerika

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

Regionálna pobočka – Európa

Emerson Automation Solutions
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Švajčiarsko
 +41 (0) 41 768 6111
 +41 (0) 41 768 6300
 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionálna pobočka – Ázia a Tichomorje

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
 +65 6777 8211
 +65 6777 0947
 Enquiries@AP.Emerson.com

Regionálna pobočka – Blízky východ a Afrika

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



[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)

Zmluvné podmienky predaja spoločnosti Emerson sú k dispozícii na vyžiadanie

Logo Emerson je ochrannou a servisnou známkou spoločnosti Emerson Electric Co.

Rosemount a logo Rosemount sú ochranné známky spoločnosti Emerson.

HART je registrovanou obchodnou značkou spoločnosti FieldComm Group.

NEMA je registrovanou ochrannou a servisnou známkou spoločnosti National Electrical Manufacturers Association. Všetky ostatné známky sú vlastníctvom ich príslušných vlastníkov.

© 2019 Emerson. Všetky práva vyhradené.