

Simulátor indukční průtokové trubice Rosemount® 8714D (kalibrační standard)



UPOZORNĚNÍ

Tento dokument poskytuje základní pokyny pro simulátor Rosemount 8714D. Neobsahuje podrobné pokyny pro konfiguraci, diagnostiku, údržbu, opravy, nebo vyhledávání závad. Tento průvodce rychlého uvedení do provozu je k dispozici také v elektronické podobě na adrese www.rosemount.com.

VAROVÁNÍ

Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění.

Instalace tohoto zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí provést v souladu s příslušnými místními, národními a mezinárodními normami, zákony a postupy. Prostudujte si prosím část Certifikace výrobku, kde jsou uvedena omezení, která je třeba dodržovat pro zajištění bezpečné instalace.

- Před připojením komunikátoru v prostředí s nebezpečím výbuchu se ujistěte, že zařízení jsou nainstalována v souladu s pravidly pro jiskrovou bezpečnost nebo nehořlavé vedení buzení.

Zasažení elektrickým proudem může způsobit smrt nebo vážné zranění.

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

Obsah

Úvod pro simulátor 8714D	strana 3
Krok 1: Změna parametrů převodníku	strana 3
Krok 2: Připojení vedení a napájení	strana 3
Krok 3: Provedení seřízení elektroniky	strana 4
Krok 4: Ověření simulátoru průtokové trubice Rosemount 8714D	strana 5

Úvod pro simulátor 8714D

Simulátor Rosemount 8714D je vysoce přesný přístroj, který lze použít pro překalibrování následujících převodníků: 8712 C/D/E, 8732 C/E a 8742C. Simulátor 8714D dodává přesné napětí a přesně simuluje průtočné rychlosti 0,00 stop/s, 3,00 stop/s, 10,00 stop/s a 30,00 stop/s. Přesný napěťový signál průtoku 30,00 stop/s lze použít pro překalibrování nebo ověření funkce převodníku. *Proveďte tuto kalibraci pouze tehdy, pokud se domníváte, že převodník již není přesný.*

Krok 1: Změna parametrů převodníku

- Pro změnu parametrů na následující hodnoty použijte komunikátor, nebo lokální uživatelské rozhraní (Local Operator Interface - LOI):
 - Kalibrační číslo trubice:** 1000015010000000
 - Jednotky:** stopy/s
 - Rozsah analogového výstupu:** 20 mA = 30,00 stop/s
 - Nula analogového výstupu:** 4 mA = 0 stop/s
 - Pulzní režim cívky:** 5 Hz (6 Hz pouze převodník 8712C)
- Nastavte smyčku do ručního režimu (v případě potřeby).
- Vypněte převodník.

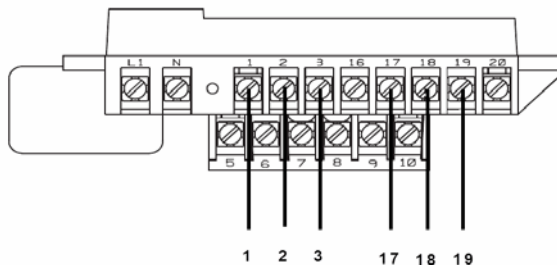
Krok 2: Připojení vedení a napájení

- Vložte kovový konec soupravy vedení do kalibračního standardu 8714D.
- Připojte převodník.
 - Informace o převodníku 8712 viz [obrázek 1](#).
 - Informace o převodníku 8732/8742 viz [obrázek 2](#).

Převodník Rosemount 8712 (obrázek 1)

Použijte soupravu vedení se zástrčkami se šesti kontaktními kolíky. Dodržte číselnou konvenci pro převodník 8712, aby zástrčky odpovídaly svorkovnici.

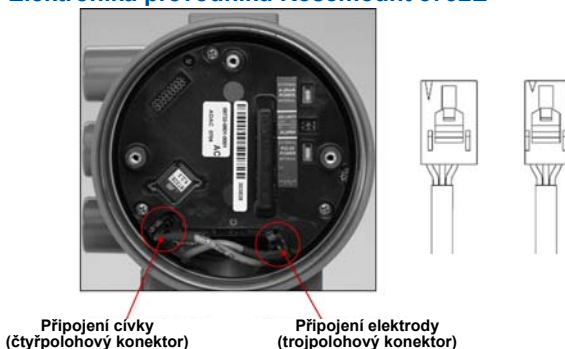
Obrázek 1 Svorkovnice převodníku 8712



Převodník Rosemount 8732/8742 (obrázek 2)

Použijte soupravu vedení se dvěma černými konektory (jeden konektor má čtyři kontakty, druhý konektor má tři). Demontujte boční kryt elektroniky (nejdále od zástrček elektroinstalačního vedení). Pokud nemáte LOI, konektory budou zřetelně viditelné na spodní straně desky. Pokud máte LOI, vymontujte tři montážní šrouby ze sestavy LOI a vytahujte sestavu zobrazování ze sestavy konektorů, dokud se sestava konektorů na zadní straně desky zcela neuvolní. Poté připojte konektory kalibrátoru do příslušných zásuvek.

Obrázek 2 Elektronika převodníku Rosemount 8732E



⚠ UPOZORNĚNÍ

Seřizování elektroniky bez simulátoru Rosemount 8714D může způsobit nepřesnost převodníku. Může se také vygenerovat hlášení DIGITAL TRIM FAILURE (CHYBA DIGITÁLNÍHO SEŘÍZENÍ). Pokud se zobrazí toto hlášení, v převodníku nebyly změněny žádné hodnoty. Vymazání hlášení se provádí jednoduše vypnutím převodníku. Po dokončení seřízení, nebo v případě, že nebylo vygenerováno žádné chybové hlášení, úprava vyžaduje simulátor 8714D.

Krok 3: Provedení seřízení elektroniky

1. Nastavte simulátor Rosemount 8714D tak, aby simuloval průtočnou rychlost 30 stop/s.
2. Zapněte převodník s připojeným simulátorem Rosemount 8714D. Před odečtem průtočné rychlosti nechejte elektroniku 30 minut zahřát.
3. Odečtěte průtočnou rychlost. Rychlost by měla být v rozmezí od 29,97 do 30,03 stop/s. Je-li odečet v tomto rozsahu, vraťte převodník do jeho původní konfigurace. Pokud odečet není v tomto rozsahu, pokračujte ke krok 4: Ověření simulátoru průtokové trubice Rosemount 8714D strana 5.
4. Inicijujte seřízení elektroniky pomocí LOI, nebo komunikátoru. Seřízení elektroniky trvá do dokončení přibližně šest minut. Převodník nevyžaduje žádné seřízení.

Klávesové zkratky HART	1,5
LOI	Pomocná funkce

Krok 4: Ověření simulátoru průtokové trubice Rosemount 8714D

Postup při ověřování simulátoru průtokové trubice model 8714D

Simulátor průtokové trubice Rosemount 8714D je „kalibrační standard“ navržený tak, aby pracoval výhradně s převodníky 8712 C/D/E, 8732 C/E a převodníky indukčních průtokoměrů 8742C. Simulátor 8714D simuluje zatížení cívky senzoru. Vytváří přesný simulovaný signál průtoku pro účely kalibrace převodníku.

Poznámka

Pro provedení kalibrace simulátoru 8714D Vám firma Rosemount důrazně doporučuje, abyste jej zaslali zpět do továrny. Obvykle se jedná o interval jednou za rok.

Ověření metodou 1: požadovaná výbava

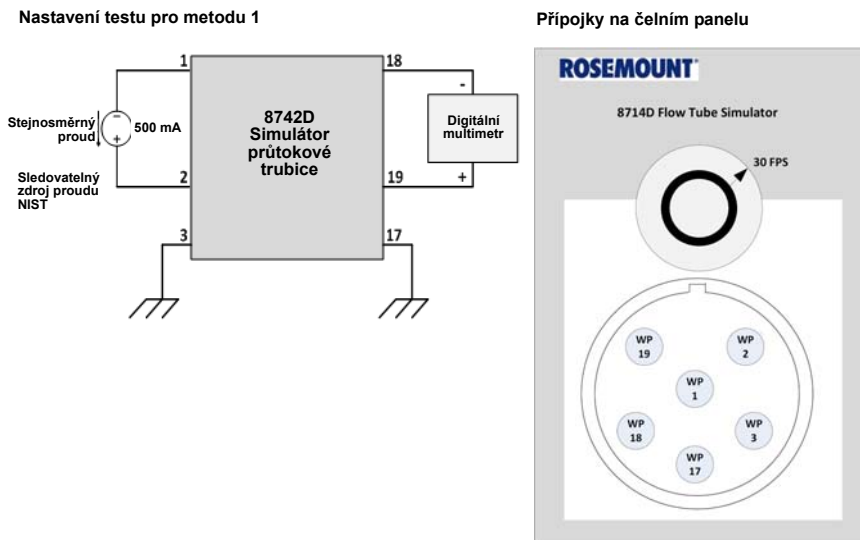
- Zdroj sledovatelného stejnosměrného proudu NIST* schopného dodávat proud 500 mA. Přesnost musí být +/- 0,1 %.
- Sledovatelný multimetr NIST (voltmetr). Použijte například typ Agilent 34401A nebo ekvivalentní.

** Zkratka NIST platí pro „National Institute of Standards and Technology“ (Národní ústav pro normalizaci a technologii).*

Omezení

- Proud přes svorky 1 a 2 nesmí překročit hodnotu 600 mA.
- Omezte výstupní napětí na zdroji stejnosměrného proudu na maximálně 12 V. Tím se chrání vstup simulátoru 8714D na kolících 1 a 2 a přispívá také k bezpečnosti pracovníka obsluhy.
- Kalibrace se musí provádět se standardem simulátoru 8714D nastaveném na 30 stop za vteřinu.

Obrázek 3 Nastavení testu pro metodu 1 a připojení na čelním panelu



Metoda 1 - postup ověřování

1. Nastavte mezní hodnotu stejnosměrného výstupního napětí na zdroji proudu na maximálně 12 V.
2. Nastavte výstup zdroje stejnosměrného proudu na hodnotu 500 mA.
3. Připojte zdroj proudu ke vstupním svorkám 1 a 2 simulátoru 8714D tak, jak je znázorněno ve schématu nastavení testu.
4. Umožněte, aby se simulátor 8714D po dobu 30 minut stabilizoval.
5. Změřte a zaznamenejte průměrné napětí na kolíčkách 18 a 19 v časovém intervalu 5 minut.
6. Hodnota se musí rovnat $1,078 \text{ mV} \pm 0,05 \%$.

Poznámka

Pokud Vaše zařízení nepracuje v rámci této specifikace, zašlete simulátor Rosemount 8714D do továrny firmy Rosemount na kalibraci.

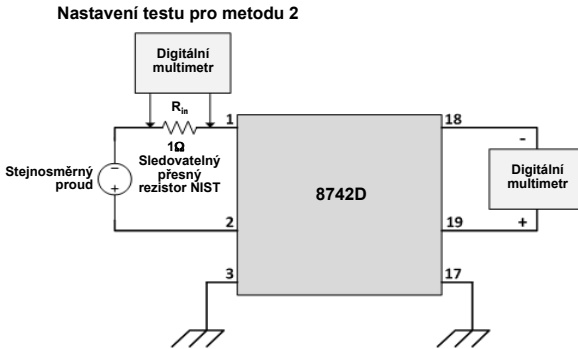
Ověření metodou 2: požadovaná výbava

- Zdroj stejnosměrného napětí. Nastavte mezní hodnotu proudu na $\leq 600 \text{ mA}$.
- Sledovatelný přesný rezistor 1Ω , 1 W ; 10 ppm , měřitelný na 5 míst (například Tegan SR1-1)
- Digitální multimetr (multimetry) NIST (voltmetr); (například Agilent 33401A nebo ekvivalentní)

Omezení

- Proud přes svorky 1 a 2 nesmí překročit hodnotu 600 mA.
- Kalibrace se musí provádět se standardem simulátoru 8714D nastaveném na 30 stop za vteřinu.

Obrázek 4 Nastavení testu pro metodu 2



Metoda 2 - postup ověřování:

1. Ověřte, že stejnosměrný napájecí zdroj má 0 V.
2. Připojte napájení, jak je znázorněno ve výše uvedeném schématu.
3. Postupně zvyšujte napětí stejnosměrného napájecího zdroje, až se změří napětí 0,5 V přes snímací odpor 1 Ω (R_{in}).
4. Umožněte, aby se simulátor 8714D po dobu 30 minut stabilizoval.
5. Znovu ověřte napětí přes $R_{in} = 0,5$ V.
6. Změřte a zaznamenejte průměrné napětí na kolících 18 a 19 v časovém intervalu 5 minut. Rovněž změřte a zaznamenejte průměrné napětí přes R_{in} ve stejném časovém intervalu 5 minut. Toto napětí bude VR_{in} .
7. Vypočtete IR_{in} jako $(VR_{in} / 1\Omega)$.
8. V důsledku možného kolísání hodnoty IR_{in} v časovém intervalu 5 minut lze očekávanou hodnotu na kolících 18 a 19 vypočítat následujícím způsobem:

$$[(IR_{in}/0,500) * 1,078 \text{ mV}] = \text{očekávaná hodnota přes kolíky 18 a 19 } \pm 0,05 \%$$
9. Například:
 - Pokud změřený proud přes R_{in} je 499 mA, pak: $[(0,499)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,075 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ na kolících 18 a 19
 - Pokud změřený proud přes R_{in} je 501 mA, pak: $[(0,501)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,080 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ na kolících 18 a 19
 - Pokud změřený proud přes R_{in} je 500 mA, pak: $[(0,500)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,078 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ na kolících 18 a 19

Poznámka

Pokud Vaše zařízení nepracuje v rámci této specifikace, zašlete simulátor Rosemount 8714D do továrny firmy Rosemount na kalibraci.

Ve Spojených státech má společnost Rosemount Inc. dvě bezplatná telefonní čísla asistenční služby.

Středisko zákaznické podpory:	Tel. (USA): 800 522 6277 (7:00 až 19:00 středoamerického času) Technická podpora, cenové nabídky a otázky související s objednávkami.
Informační středisko pro Severní Ameriku	1-800-654-7768 (24 hodin denně - včetně Kanady) požadavky na servis zařízení.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
www.rosemount.com
Tel. (USA): +1 800 522 6277
Tel. (mimo USA): +1 (303) 527 5200
Fax: +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel.: (65) 6777 8211
Fax: (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**Emerson Process Management
Flow B. V.**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Nizozemsko
Tel.: +31 (0) 318 495555
Fax: +31 (0) 318 495556

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubaj, SAE
Tel.: +971 4 811 8100
Fax: +971 4 886 5465
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

ZASTOUPENÍ PRO ČR:

Emerson Process Management, s.r.o.

Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ
Tel.: +420 271 035 600
Fax: +420 271 035 655
Email: info.cz@emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:

Emerson Process Management, s.r.o.

Železničarska 13
811 04 Bratislava, SK
T: +421 2 5245 1196
T: +421 2 5245 1197
F: +421 2 5244 2194
Email: info.sk@emersonprocess.com
www.emersonprocess.sk

**Emerson Process Management Latin
America**

Multipark Office Center
Turubares Building, 3rd & 4th floor
Guachipelin de Escazu, Costa Rica
Tel.: +(506) 2505-6962

international.mmicam@emersonprocess.com

© 2014 Rosemount Inc. Všechna práva vyhrazena. Všechny známky jsou vlastnictvím právoplatných vlastníků.
Logo Emerson je ochranná obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co.
Název Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky společnosti Rosemount Inc.