

Магнитен симулатор на разходомерна тръба Rosemount® 8714D (стандарт за калибриране)



ЗАБЕЛЕЖКА

Настоящият документ предоставя основни насоки за Rosemount 8714D. Той не дава инструкции за подробно конфигуриране, диагностика, поддръжка, обслужване, отстраняване на повреди. Това Ръководство за бързо пускане в експлоатация (РБПЕ) е налично и в електронен формат на адрес www.rosemount.com.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Експлозиите могат да предизвикат смърт или тежко нараняване.

Монтирането на това устройство във взривоопасна среда трябва да се извърши съгласно съответните местни, национални и международни стандарти, кодекси и практики. Моля, разгледайте частта със сертификатите за продукта относно ограничения, свързани с безопасния монтаж.

- Преди да свържете полеви комуникатор във взривоопасна среда, проверете дали уредите във веригата са монтирани съгласно практиките за искробезопасно и незапалимо полево окабеляване.

Токвият удар може да причини смърт или тежко нараняване.

Избягвайте допир с проводниците и клемите. Високото напрежение, което протича в проводниците, може да причини токов удар.

Съдържание

Представяне на 8714D	strana 3
Стъпка 1: Променете параметрите на трансмитера	strana 3
Стъпка 2: Свържете проводниците и подайте захранване	strana 3
Стъпка 3: Извършете настройка на електрониката	strana 5
Стъпка 4: Проверете симулатора на разходомерна тръба Rosemount 8714D ...	strana 5

Представяне на 8714D

Rosemount 8714D представлява инструмент с висока точност, който може да се използва за рекалибриране на следните трансмитери 8712 C/D/E, 8732 C/E и 8742C. 8714D осигурява точно напрежение, прецизно симулирайки дебити от 0,00 фт/сек, 3,00 фт/сек, 10,00 фт/сек и 30,00 фт/сек. Точният сигнал на напрежението 30,00 фт/сек може да се използва за рекалибриране или проверка на операциите на трансмитера. *Изпълнете тази процедура само ако считате, че трансмитерът вече не е точен.*

Стъпка 1: Променете параметрите на трансмитера

1. Използвайте полеви комуникатор или локален операторски интерфейс (LOI), за да промените параметрите на трансмитера на следните:
 - **Калибрационен номер на тръбата:** 1000015010000000;
 - **Мерни единици:** фт/сек;
 - **Диапазон на аналоговия изходен сигнал:** 20 милиампера = 30,00 фт/сек;
 - **Нулева стойност на аналоговия изходен сигнал:** 4 милиампера = 0 фт/сек;
 - **Пулсов режим на бобината:** 5 херца (само 6 Hz 8712C).
2. Настройте веригата на ръчен режим (ако е необходимо).
3. Изключете захранването на трансмитера.

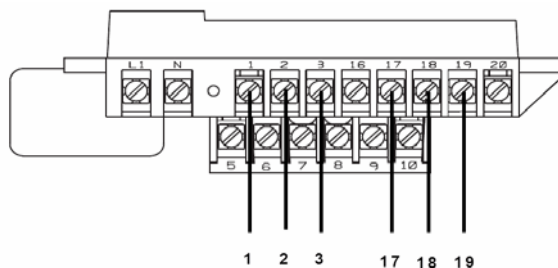
Стъпка 2: Свържете проводниците и подайте захранване

1. Поставете металния край на кабелния комплект в стандарта за калибриране 8714D.
2. Свържете трансмитера
 - За 8712 вижте [Фигура 1](#).
 - За 8732/8742 вижте [Фигура 2](#).

Rosemount 8712 (Фигура 1)

Използвайте кабелния комплект с шест контактни щифтови клеми от щепселен тип. Следвайте числовите означения за 8712, така че щепселите да отговарят на клемния блок.

Фигура 1. Клемен блок 8712



Rosemount 8732/8742 (Фигура 2)

Използвайте двата черни кабелни комплекта от конекторен тип (единият конектор има четири контакта, другият имат три). Свалете страничния капак на електрониката (в най-отдалечения край от проводниковите тапи). Ако не разполагате с LOI, конекторите ще са ясно видими от долната страна на таблото. Ако разполагате с LOI, махнете трите монтажни винта от LOI комплекта и издърпайте комплекта на дисплея от комплекта на конектора до пълно освобождаване на конекторния комплект върху задната част на таблото. След това включете калибрационните конектори в подходящите щепселни кутии.

Фигура 2. Електроника на Rosemount 8732E



⚠ ВНИМАНИЕ

Опитите за настройка на електрониката без Rosemount 8714D могат да доведат до неточност на трансмитера. Също така те могат да генерират съобщение DIGITAL TRIM FAILURE (НЕУСПЕШНА ДИГИТАЛНА НАСТРОЙКА). Ако се появи това съобщение, стойностите на трансмитера не са променени. Изключете захранването на трансмитера, за да изчистите съобщението. Ако настройването е извършено или не се генерира съобщение за грешка, коригирането изисква Rosemount 8714D.

Стъпка 3: Извършете настройка на електрониката

1. Настройте Rosemount 8714D, за да симулирате дебит 30 фт/сек.
2. Подайте захранване към трансмитера след свързване на Rosemount 8714D. Изчакайте 30 минути, преди да измерите дебита, за да загрее електрониката.
3. Измерете дебита. Той трябва да е между 29,97 и 30,03 фт/сек. Ако измерените данни са в този диапазон, върнете трансмитера към оригиналната му конфигурация. Ако измерените данни не са в рамките на този обхват, продължете към **Стъпка 4: Проверете симулатора на разходомерна тръба Rosemount 8714D strana 5.**
4. Стартирайте настройка на електрониката с LOI или полеви комуникатор. Настройката на електрониката отнема около шест минути. Не се изискват корекции на трансмитера.

Бутони за бърз достъп HART	1,5
Локален операторски интерфейс (LOI)	Допълнителна функция

Стъпка 4: Проверете симулатора на разходомерна тръба Rosemount 8714D

Процедура за проверка на симулатора на разходомерна тръба модел 8714D

Симулаторът на разходомерна тръба Rosemount модел 8714D представлява „стандарт за калибриране“, специално изготвен за работа с дебитомерни трансмитери Rosemount модели 8712 C/D/E, 8732 C/E и 8742C. 8714D симулира натоварване на бобинен сензор. Продуктът произвежда точно симулиран сигнал за дебит с цел да се калибрира трансмитерът.

Забележка

Rosemount препоръчва силно 8714D да се изпрати обратно до завода, за да се калибрира. Обичайно това трябва да се извършва всяка година.

Метод за проверка 1: необходимо оборудване

- Проследим източник на захранване с прав ток, който има капацитет да достави 500 милиампера, съгласно изискванията на NIST*. Точността трябва да е +/- 0,1%.
- Проследим DMM (волтметър) съгласно изискванията на NIST. Например Agilent 34401A или еквивалентен.

*NIST означава Национален институт по стандарти и технологии

Ограничения

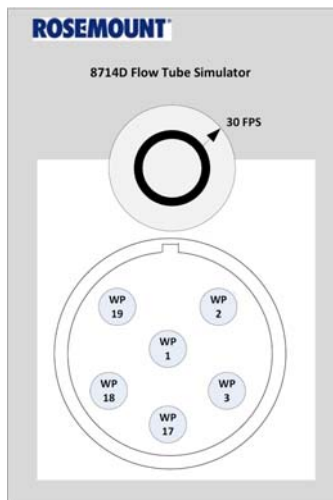
- Токът през клеми 1 и 2 не трябва да надвишава 600 милиампера.
- Ограничете изходното напрежение на източника на ток до максимум 12 волта прав ток. Това се прави с цел да се защити входящият сигнал към 8714D при щифтове 1 и 2 и също за безопасност на оператора.
- Калибрацията ще се извърши, когато стандартът 8714D е настроен на 30 фута в секунда.

Фигура 3. Тестова настройка за метод 1 и връзка на челния панел.

Тестова настройка за метод 1



Връзки на челния панел



Метод 1 – процедура за проверка

- Настройте границата на изходното напрежение от източника на ток за максимално 12 волта прав ток.
- Настройте изходната мощност на източника на ток на 500 милиампера прав ток.
- Свържете източника на ток към входни клеми на 8714D 1 и 2, както е показано на схемата за тестова настройка.
- Оставете 8714D да се стабилизира за 30 минути.
- Измерете и запишете средното напрежение при щифтове 18 и 19 в рамките на интервал от 5 минути.
- Стойността трябва да е равна на 1,078 милivolта $\pm 0,05\%$.

Забележка

Ако Вашият уред не работи в рамките на тази спецификация, върнете Rosemount 8714D в завода на Rosemount за калибриране.

Метод за проверка 2: необходимо оборудване

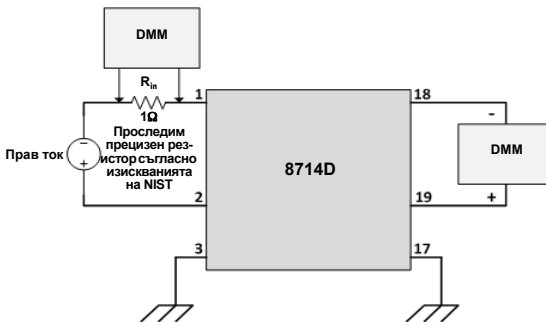
- Източник на напрежение от прав ток. Настройте границата на тока на ≤ 600 милиампера
- Проследим 1-омов, 1-ватов прецизен резистор съгласно изискванията на NIST; 10 милионна част, позволяващ измерване до 5 цифри (например Tegam SR1-1)
- Проследим DMM (волтметър) съгласно изискванията на NIST (например Agilent 33401A или еквивалентен)

Ограничения

- Токът през клеми 1 и 2 не трябва да надвишава 600 милиампера.
- Калибрацията ще се извърши, когато стандартът 8714D е настроен на 30 фута в секунда.

Фигура 4. Тестова настройка за метод 2

Тестова настройка за метод 2



Метод 2 – процедура за проверка

1. Проверете дали захранването с прав ток е 0 волта.
2. Свържете захранването, както е показано на горната схема.
3. Постепенно увеличете нарежението на електрозахранването с прав ток, докато 1-омовият чувствителен резистор измери 0,5 волта (R_{in}).
4. Оставете 8714D да се стабилизира за 30 минути.
5. Проверете отново дали напрежението в $R_{in} = 0,5$ волта.
6. Измерете и запишете средното напрежение при щифтове 18 и 19 в рамките на интервал от 5 минути. Освен това измерете и запишете средното напрежение в R_{in} в рамките на същия 5-минутен интервал. Това ще е VR_{in} .
7. Изчислете IR_{in} като $(VR_{in} / 1\Omega)$.
8. Поради възможни вариации на IR_{in} в рамките на 5-минутния период, очакваната стойност при щифтове 18 и 19 може да се изчисли като:

$$[(IR_{in}/0,500)*1,078mV] = \text{очаквана стойност в щифтове 18 и 19} \pm 0,05\%$$

9. Например:

- Ако измереният ток в R_{in} е 499 милиампера, то:
 $[(0,499)/(0,500)] * 1,078$ миливолта = 1,075 миливолта \pm 0,05%
в щифтове 18 и 19
- Ако измереният ток в R_{in} е 501 миливолта, то:
 $[(0,501)/(0,500)] * 1,078$ миливолта = 1,080 миливолта \pm 0,05%
в щифтове 18 и 19
- Ако измереният ток в R_{in} е 500 милиампера, то:
 $[(0,500)/(0,500)] * 1,078$ миливолта = 1,078 миливолта \pm 0,05%
в щифтове 18 и 19

Забележка

Ако Вашият уред не работи в рамките на тази спецификация, върнете Rosemount 8714D в завода на Rosemount за калибриране.

В САЩ Rosemount Inc. разполага с два безплатни номера за помощ.

Център за обслужване на клиенти:	Тел. (САЩ): 800 522 6277 (от 7:00 сутринта до 7:00 вечерта централно стандартно време) Техническа поддръжка, оферти и въпроси, свързани със заявки.
Северноамерикански център за обслужване:	1-800-654-7768 (24 часа дневно – включва Канада) Сервиз за оборудване.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 САЩ
www.rosemount.com
Тел. (САЩ): +1 800 522 6277
Тел. (международен) +1 (303) 527 5200
Факс: +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Сингапур 128461
Тел. (65) 6777 8211
Факс: (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**Emerson Process Management
Flow B. V.**
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Нидерландия
Тел. +31 (0) 318 495555
Факс: +31 (0) 318 495556

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Дубай, ОАЕ
Тел. +971 4 811 8100
Тел. +971 4 886 5465
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

Emerson Process Management
ул. „Златен рог“ № 22
София 1407, България
Тел. +359 2 962 94 20

**Emerson Process Management Latin
America**
Multipark Office Center
Turrubares Building, 3rd & 4th floor
Guachipelin de Escazu, Коста Рика
Тел. +(506) 2505-6962
international.mmcam@emersonprocess.com

© 2014 Rosemount Inc. Всички права запазени. Всички марки са притежание на собственика.
Логото на Emerson е търговска марка и марка за услуги на Emerson Electric Co.
Rosemount и рекламният символ на Rosemount са регистрирани търговски марки на Rosemount Inc.