

Rosemount® 8714D (kalibrointistandardi) magneettinen virtausputkisimulaattori



HUOMATTAVAA

Tässä asiakirjassa on Rosemount 8714D:n perusohjeet. Siinä ei ole tarkempia tietoja konfiguroinnista, diagnostiikasta, korjauksesta, huollosta ja vianetsinnästä. Tämä pikaopas on saatavissa myös sähköisenä osoitteesta www.rosemount.com.



VAROITUS

Räjähdykset voivat aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Jos tämä laite asennetaan räjähdysalttiiseen ympäristöön, asennuksessa on noudatettava paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, määräyksiä ja käytäntöjä. Tuotehyväksyntäosassa on mainittu mahdolliset turvalliseen asennukseen liittyvät rajoitukset.

- Ennen kenttäkäyttöliittymän kytkemistä räjähdysvaaralliseen tilaan on tarkistettava, että instrumentit on asennettu noudattaen luonnostaan vaarattoman tai syttymättömän alueen johdotuskäytäntöjä.

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Varo koskemasta johtimiin ja liittimiin. Johtimissa mahdollisesti oleva korkea jännite voi aiheuttaa sähköiskun.

Sisällysluettelo

8714D:n esittely	sivu 3	Vaihe 3: Suorita elektroniikkaviritys	sivu 4
Vaihe 1: Muuta lähettimen parametrit	sivu 3	Vaihe 4: Tarkista Rosemount 8714D	
Vaihe 2: Johtojen ja virran kytkeminen	sivu 3	-virtausputkisimulaattori	sivu 5

8714D:n esittely

Rosemount 8714D on tarkkuusinstrumentti, jolla voidaan kalibroida seuraavat lähettimet: 8712 C/D/E, 8732 C/E ja 8742C. 8714D tuottaa täsmällisen jännitteen simuloiden tarkasti virtausnopeuksia 0 m/s, 1 m/s, 3 m/s ja 9 m/s. Täsmällisellä 9 m/s jännitesignaalilla lähetin voidaan kalibroida tai sen toiminta voidaan tarkistaa. *Tämä menettely tulee suorittaa vain, jos lähettimen uskotaan olevan epätarkka.*

Vaihe 1: Muuta lähettimen parametrit

- Vaihda lähettimen parametrit kenttäkäyttöliittymällä tai paikallisella näppäimistöllä seuraaviksi:
 - Putken kalibrointinnumero:** 1000015010000000
 - Yksiköt:** m/s
 - Analogialähdön alue:** 20 mA = 9,00 m/s
 - Analogiatulon nollassa:** 4 mA = 0,00 m/s
 - Käämin pulssityyppi:** 5 Hz (6 Hz vain 8712C)
- Aseta piiri käsiajolle (tarvittaessa).
- Sammuta lähettimen virta.

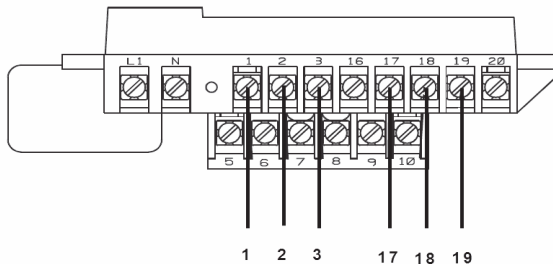
Vaihe 2: Johtojen ja virran kytkeminen

- Työnnä kytkentäpistokkeen metallipää 8714D-kalibrointistandardin sisään.
- Kytke lähetin.
 - 8712:sta antaa tietoja [Kuva 1](#).
 - 8732/8742:sta antaa tietoja [Kuva 2](#).

Rosemount 8712 (Kuva 1)

Käytä kuutta piikkimäistä liitinpistoketta. Noudata 8712:n numerointikäytäntöä, jotta pistokkeet vastaavat riviliitintä.

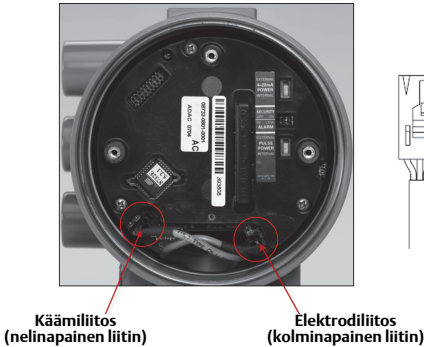
Kuva 1. 8712:n riviliitin



Rosemount 8732/8742 (Kuva 2)

Käytä kahta mustaa liitinpistoketta (toisessa liittimessä on neljä kontaktia, toisessa on kolme). Irrota elektroniikan päätykansi (joka on läpivientulupista kauimpana). Jos paikallista näppäimistöä ei ole, liittimet näkyvät selvästi kortin pohjapuolella. Jos paikallinen näppäimistö on, irrota näppäimistön kolme kiinnitysruuvia ja vedä näyttökokonaisuutta liitinkokonaisuudesta pois päin, kunnes kortin taustapuolella oleva liitinkokonaisuus irtoaa täysin. Kytke sitten kalibraattorin pistokkeet asianmukaisiin liittimiin.

Kuva 2. Rosemount 8732E:n elektroniikka



HUOMAUTUS

Jos elektroniikkaa yritetään virittää ilman Rosemount 8714D:tä, seurauksena voi olla epätarkka lähetin. Se voi tuottaa myös DIGITAL TRIM FAILURE (digitaaliviritys epäonnistui) -ilmoituksen. Jos tämä ilmoitus näkyy, lähettimen arvoja ei ole muutettu. Ilmoitus poistetaan sammuttamalla lähetin. Jos viritys tehtiin valmiiksi tai virheilmoituksia ei tullut, korjaukseen tarvitaan Rosemount 8714D.

Vaihe 3: Suorita elektroniikkaviritys

1. Aseta Rosemount 8714D simuloimaan 9 m/s:n virtausnopeutta.
2. Kytke lähettimeen virta Rosemount 8714D liitettynä. Anna elektroniikan lämmitä 30 minuuttia ennen virtausnopeuden lukemista.
3. Lue virtausnopeus. Sen pitäisi olla välillä 9,13 m/s ja 9,15 m/s. Jos lukema on tällä välillä, palauta lähetin alkuperäiseen konfiguraatioon. Jos lukema ei ole tällä välillä, jatka kohtaan Vaihe 4: Tarkista Rosemount 8714D -virtausputkisimulaattori sivu 5.
4. Käynnistä elektroniikkaviritys paikallisella näppäimistöllä tai kenttäkäyttöliittymällä. Elektroniikkavirityksen valmistuminen kestää noin kuusi minuuttia. Lähetintä ei tarvitse säätää.

HART-pikanäppäimet	1,5
Paikallinäyttö	Aputoiminto

Vaihe 4: Tarkista Rosemount 8714D -virtausputkisimulaattori

Mallin 8714D virtausputkisimulaattorin tarkistusmenettely

Rosemountin mallin 8714D virtausputkisimulaattori on ”kalibrointistandardi”, joka toimii nimenomaan Rosemountin mallien 8712 C/D/E, 8732 C/E ja 8742C magneettisten virtausmittarilähettimien kanssa. 8714D simuloi anturikäämin kuormaa. Se tuottaa täsmällisesti simuloidun virtaussignaalin lähettimen kalibrointia varten.

Huomaa

Rosemount kehottaa vakavasti, että 8714D tulee palauttaa tehtaalte kalibroitavaksi. Yleensä kalibrointi on tehtävä joka vuosi.

Tarkistus menetelmällä 1: tarvittavat välineet

- NIST* -jäljitettävä tasavirtalähde, joka pystyy tuottamaan 500 mA. Tarkkuuden pitää olla $\pm 0,1\%$.
- NIST-jäljitettävä yleismittari (jännitemittari). Esimerkiksi Agilent 34401A tai vastaava.

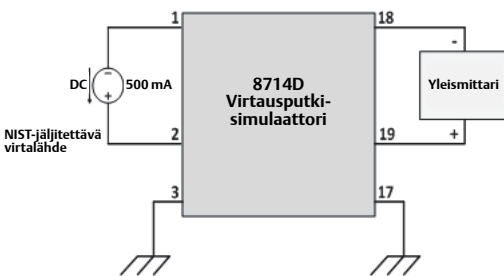
*NIST on lyhenne nimestä ”National Institute of Standards and Technology”

Rajoitukset

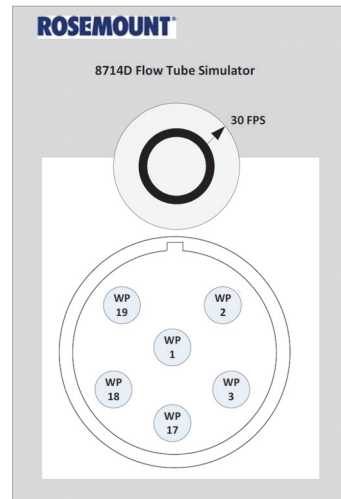
- Liittimien 1 ja 2 kautta kulkeva virta ei saa ylittää 600 mA.
- Virtalähteen lähtöjännite on rajoitettava enintään 12 VDC:hen. Tällä suojataan 8714D:n tulo napojen 1 ja 2 kohdalla sekä käyttöturvallisuus.
- Kalibroinnin tulee tapahtua 8714D-standardin asetuksen ollessa 9 metriä sekunnissa.

Kuva 3. Menetelmän 1 koearasetelma ja etupaneelin liitäntä

Menetelmän 1 koearasetelma



Etupaneelin liitäntä



Menetelmä 1 – tarkistusmenettely

1. Aseta virtalähteen lähtöjännitteen enimmäisarjaksi 12 VDC.
2. Aseta virtalähteen virraksi 500 mA DC.
3. Kytke virtalähde 8714D:n tuloliittimiin 1 ja 2 koeasetelmakaaviossa näkyvällä tavalla.
4. Anna 8714D:n stabiloitua 30 minuuttia.
5. Mittaa ja kirjaa muistiin keskijännite nastoista 18 ja 19 viiden minuutin ajalta.
6. Arvon pitäisi olla $1,078 \text{ mV} \pm 0,05 \%$.

Huomaa

Jos laite ei toimi näiden arvojen rajoissa, palauta Rosemount 8714D tehtaalle kalibrointia varten.

Tarkistus menetelmällä 2: tarvittavat välineet

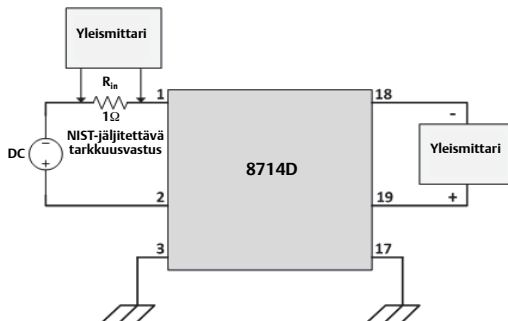
- Tasavirtalähde. Aseta virtarajoitukseksi $\leq 600 \text{ mA}$
- NIST-jäljitettävä 1 ohmin, 1 watin tarkkuusvastus; 10 ppm, 5 numeron tarkkuudella mitattava (esimerkiksi Tegam SR1-1)
- NIST-jäljitettävä yleismittari (jännitemittari); (esimerkiksi Agilent 33401A tai vastaava)

Rajoitukset

- Liittimien 1 ja 2 kautta kulkeva virta ei saa ylittää 600 mA.
- Kalibroinnin tulee tapahtua 8714D-standardin asetuksen ollessa 9 metriä sekunnissa.

Kuva 4. Menetelmän 2 koeasetelma

Menetelmän 1 koeasetelma



Menetelmä 2 – tarkistusmenettely:

1. Varmista, että tasavirtalähteen jännite on 0 V.
2. Kytke virta edeltävässä kaaviossa esitetyllä tavalla.
3. Lisää vähitellen tasavirtalähteen jännitettä, kunnes 1 ohmin suuntivastuksesta (R_{in}) mitataan 0,5 V.
4. Anna 8714D:n stabiloitua 30 minuuttia.

5. Varmista uudestaan, että R_{in} :n jännite = 0,5 V.
6. Mittaa ja kirjaa muistiin keskijännite nastoista 18 ja 19 viiden minuutin ajalta. Mittaa ja kirjaa muistiin myös R_{in} :n keskijännite saman viiden minuutin ajalta. Tämä on VR_{in} .
7. Laske IR_{in} kaavalla ($VR_{in}/1 \Omega$).
8. Koska IR_{in} voi vaihdella 5 minuutin jakson aikana, nastoista 18 ja 19 odotettava arvo voidaan laskea seuraavasti:

$$[(IR_{in}/0,500) * 1,078 \text{ mV}] = \text{nastoista 18 ja 19 odotettava arvo } \pm 0,05 \%$$
9. Esimerkiksi:
 - Jos R_{in} :stä mitattu virta on 499 mA, niin: $[(0,499)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,075 \text{ mV } \pm 0,05 \%$ nastoista 18 ja 19
 - Jos R_{in} :stä mitattu virta on 501 mA, niin: $[(0,501)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,080 \text{ mV } \pm 0,05 \%$ nastoista 18 ja 19
 - Jos R_{in} :stä mitattu virta on 500 mA, niin: $[(0,500)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,078 \text{ mV } \pm 0,05 \%$ nastoista 18 ja 19

Huomaa

Jos laite ei toimi näiden arvojen rajoissa, palauta Rosemount 8714D tehtaalle kalibrointia varten.

Yhdysvalloissa Rosemount Inc. tarjoaa kaksi maksutonta tukinumeroa.

Asiakastukipalvelu:	Puh. (USA) 800 522 6277 (7:00–19:00 CST) Tekniseen tukeen, tarjouksiin ja tilauksiin liittyvät kysymykset.
North American Response Center:	1-800-654-7768 (Ympäri vuorokauden - ml. Kanada) Laitteiden huoltotarpeet.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
www.rosemount.com
Puh. (USA) +1 800 522 6277
Puh. (muu maailma) +1 303 527 5200
Faksi +1 303 530 8459

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Puh. +65 6777 8211
Faksi +65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

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

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Alankomaat
Puh. +31 318 495555
Faksi +31 318 495556

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai UAE
Puh. +971 4 811 8100
Faksi +971 4 886 5465
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

Emerson Process Management Oy

Pakkalankuja 6
FIN-01510 VANTAA
Suomi
Puh. +358 20 1111 200
Faksi +358 20 1111 250

**Emerson Process Management
Latin America**

Multipark Office Center
Turrubares Building, 3rd & 4th floor
Guachipelin de Escazu, Costa Rica
Puh. +506 2505-6962
international.mmcam@emersonprocess.com

© 2015 Rosemount, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki tavamerkit ovat omistajan omaisuutta. Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkki. Rosemount ja Rosemount-logo ovat Rosemount Inc:n rekisteröityjä tavamerkkejä.