

Rosemount 4500 hygieeninen painelähetin

Valmistus on lopetettu

Aloita tästä

- Vaihe 1: Asenna lähetin
- Vaihe 2: Aseta kytkimet
- Vaihe 3: Kytke johtimet ja jännite
- Vaihe 4: Asenna LCD-näyttö
- Vaihe 5: Konfiguroi lähetin
- Vaihe 6: Nollaa lähetin

Turvallisuuteen liittyvä järjestelmä

Kytke virta lähettimeen

Tarkista prosessiliitännät

Vahvista lähettimen asetukset

Piiritesti

Valmis



ROSEMOUNT

www.rosemount.com


EMERSON
Process Management

© 2007 Rosemount, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki tavaramerkit kuuluvat omistajilleen.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Puh. (USA) (800) 999-9307
Puh. (muut maat) (952) 906-8888
Faksi (952) 949-7001

Emerson Process Management Oy

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

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Saksa
Puh. 49 (0) 8153-939-0
Faksi 49 (0) 8153-939-172
www.emersonprocess.de

**Beijing Rosemount
Far East Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli, Dong Cheng District
Beijing 100013, Kiina
Puh. (86) (10) 6428 2233
Faksi (86) (10) 6422 8586

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Puh. +65 6777 8211
Faksi +65 6777 0947 / +65 6777 0743

⚠ TÄRKEÄ ILMOITUS

Tässä asennusoppaassa on Rosemountin®: in mallin 4500 asennuksen perusohjeet. Tässä ei ole tarkkoja konfigurointi-, diagnostiikka-, huolto-, vianetsintä- tai asennusohjeita. Katso lisäohjeita 4500:n viitekäsikirjasta (julkaisunumero 00809-0100-4027). Viitekäsikirja ja tämä pika-asennusopas ovat saatavissa myös sähköisinä osoitteesta www.rosemount.com.

VAIHE 1: ASENNA LÄHETIN

Elektroniikkakotelo

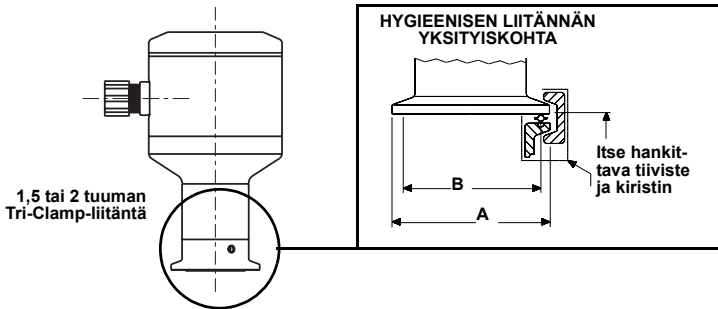
Jätä 19 mm:n (0.75 in.) vapaa tila laitteille, joissa ei ole LCD-näyttöä. Näytölliselle lähettimelle tarvitaan 76 mm:n (3 in.) vapaa tila kannen poistamista varten.

Asenna lähetin

Rosemount 4500 asennetaan suoraan prosessiputkeen tai -säiliöön tavallisella hygieenisellä liitännällä. Lähetin on saatavissa joko 1,5 tai 2 tuuman Tri-Clamp®-liitännällä tai kalvojatkeisella erikoisliitännällä.

Asennettaessa lähetintä hygieeniseen liitännään on tärkeää käyttää varsinaista hygieenistä kiristyspantaa ja tiivistettä (itse hankittava). Tarkista pannan ja tiivisteen tiedot ennen asentamista. Taulukko 2 sisältää luettelon tavallisista hygieenisistä pannoista, niiden vastaavista maksimipainealueista ja asennukseen suositeltavasta kiristysmomentista.

Kuva 1. Rosemount 4500 -asennuskokoonpano käytettävässä hygieenisessä liitännässä



Taulukko 1. Liitännäkoko

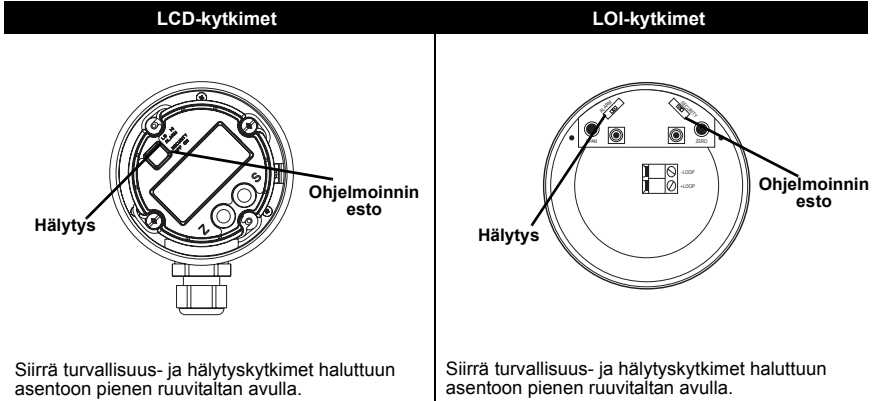
Kuvaus	Liitännäkoko mm (in.)	A	B
1 1/2 tuuman Tri-Clamp	38 (1.50)	50 (1.99)	43 (1.71)
2 tuuman Tri-Clamp	51 (2.00)	64 (2.52)	56 (2.22)
Kalvojatkeinen liitäntä	38 (1.50)	50 (1.99)	38 (1.50)

Taulukko 2. Tavalliset hygieenisen pannan mallit

Pantamalli	kPa @ 21 °C (psi @ 70 °F)	kPa @ 121 °C (psi @ 250 °F)	Suosittelava kiristysmomentti
13 MHHM 1,5 tuumaa	3103 (450)	1724 (250)	2,8 Nm (25 in./lb)
13 MHHM 2 tuumaa	3448 (500)	1724 (250)	2,8 Nm (25 in./lb)
13 MHHS 1,5 tuumaa	4138 (600)	2069 (300)	2,8 Nm (25 in./lb)
13 MHHS 2 tuumaa	3793 (550)	1896 (275)	2,8 Nm (25 in./lb)
13 MHP 1,5 tuumaa	10 345 (1500)	8276 (1200)	27 Nm (20 ft./lb)
13 MHP 2 tuumaa	6896 (1000)	5517 (800)	27 Nm (20 ft./lb)

VAIHE 2: ASETA KYTKIMET

Kuva 2. Kytinkonfiguraatio

**HUOMAUTUS**

Jos hälytys- ja turvallisuusasetteluja ei ole asennettu, lähetin toimii normaalisti oletushälytystilassa *high* (korkea) ja turvallisuus on *off* (pois).

HART®-käyttöliittymä

Pikanäppäimet	1, 3, 4, 5
---------------	------------

KÄYTTÖÖN LIITTYVÄ HUOMAUTUS

HART-käyttöliittymällä voidaan konfiguroida turvallisuus päälle ja pois. Jos lähettimessä on D1-optio, kytkin ohittaa ohjelmistokonfiguraatiot.

AMS

Valitse hiiren kakkospainikkeella "Methods" (metodit), "Device Configuration" (laitekonfiguraatio) ja sitten "Write Protect" (kirjoitussuojaus) valikosta.

1. Syötä kirjoitussuojausasetus ja valitse **Next** (seuraava).
2. Hyväksy asetuksen muutos valitsemalla **Next** (seuraava). Jos paikalliset asetellut aktivoidaan, hyväksy "Switch option detected, function disabled, write protect unchanged" (kytkinoptio havaittu, toiminto poistettu käytöstä, kirjoitussuojaus muuttumaton) -näyttö valitsemalla **Next** (seuraava). Jos paikalliset asetellut aktivoidaan, kirjoitussuojausta ei voi konfiguroida.
3. Valitse **Finish** (valmis), kun metodi on valmis.

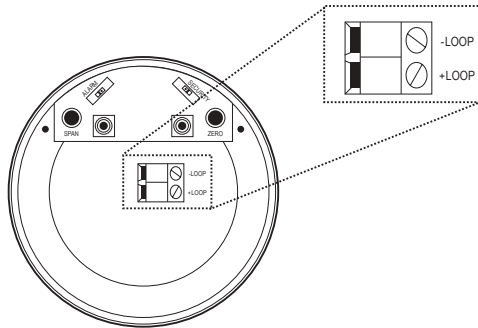
VAIHE 3: KYTKE JOHTIMET JA JÄNNITE

HART-protokollan toiminnan varmistaminen

HUOMAUTUS

Käytä suojattuja, kierrettyjä parikaapeleita, jotta tulos olisi paras mahdollinen. Käytä oikean tiedonsiirron varmistamiseksi 0,5 mm² (24 AWG) tai suurempaa johdinta, joka saa olla enintään 1500 m (5000 ft.) pitkä.

Kuva 3. HART-riviliittimet



Noudata kytkennöissä seuraavia ohjeita:

1. Irrota kotelon kansi.
2. Kytke plusjohto plusliittimeen (+) ja miinusjohto miinusliittimeen (pwr/comm -).
3. Kiristä kaapeliiviste, jotta liitinkoteloon ei pääse kertymään kosteutta.

Viestijohtimen maadoitus

Älä vedä viestijohdinta virtajohtimien kanssa tai läheltä raskaita sähkölaitteita. Maadoita viestijohdin jostakin viestipiirin kohdasta tai jätä se maadoittamatta. Jännitteensyötön miinusliitin on suositeltava maadoituskohta.

Jännitesyöttö

Tasajännitelähteestä ei saa tulla yli 2 %:n kohinaa. Kokonaissilmukkavastus on viestijohtimien vastuksen sekä kaikkien piirissä olevien laitteiden vastusten summa. Huomaa, että mahdollisten sisäisten ex-barrierien vastus on otettava huomioon.

HUOMAUTUS


HART-tiedonsiirto edellyttää vähintään 250 ohmin kokonaissilmukkavastusta. Jos yksittäistä jännitteensyöttöä käytetään useammalle kuin yhdelle 4500-lähttimelle, käytetyn jännitteensyötön ja lähettimien yhteisen piirin impedanssi 1200 Hz:llä ei saa olla yli 20 ohmia.

Rosemount 4500

Maadoitus

Lähettimen kotelo

Lähettimen kotelo on aina maadoitettava virallisten sähkömääräysten mukaisesti. Tehokkain lähettimen kotelon maadoitusmenetelmä on suora maaliitäntä mahdollisimman vähäisellä impedanssilla. Lähettimen kotelon maadoitusmenetelmiä ovat:

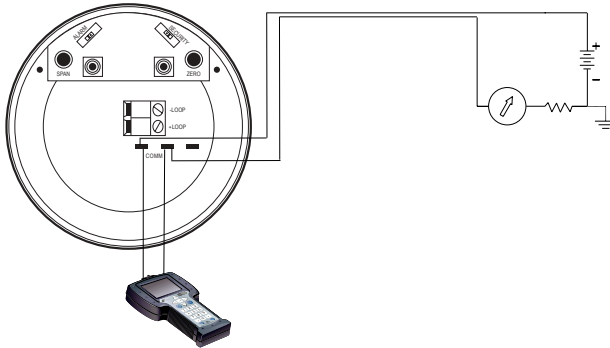
- **Sisäinen maakytkentä:** Sisäisen maakytkennän ruuvi on elektroniikkakotelon sisällä. Ruuvin voi tunnistaa maamerkistä (), ja se on kaikissa 4500-lähettimissä.

Kytkeä

Laitetarkastus

Kytke laitteisto kuten Kuva 4 osoittaa ja kytke HART-käyttöliittymä päälle painamalla ON/OFF-näppäintä tai kirjautumalla AMS-ohjelmaan. HART-käyttöliittymä tai AMS hakee HART-yhteensopivaa laitetta ja osoittaa, kun yhteys on saatu. Jos HART-käyttöliittymä tai AMS ei saa yhteyttä, se osoittaa, ettei laitetta löytenyt. Jos näin käy, katso osaa 5: Vianetsintä käsikirjasta (julkaisunumero 00809-0100-4027).

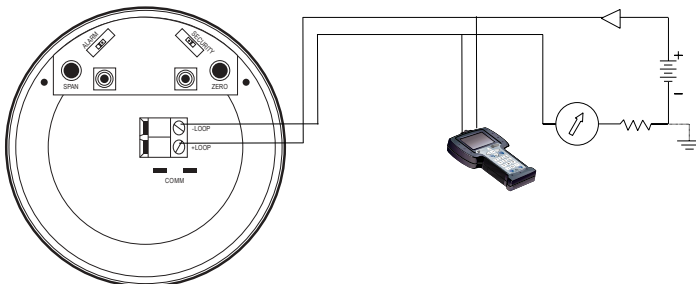
Kuva 4. Kytkeä laitetarkastuksessa



Kenttäasennus

Kuva 5 kuvaa kytkeäpiiri kenttäasennuksessa HART-käyttöliittymän tai AMS-ohjelman kanssa. Viestipiste voidaan maadoittaa mistä kohdasta tahansa tai jättää maadoittamatta.

Kuva 5. Kytkeä kenttäasennuksessa



VAIHE 4: ASENNA LCD-NÄYTTÖ

LCD-näytöllä tilatut lähettimet toimitetaan näyttö valmiiksi asennettuna. Näytön asentaminen aikaisemmin hankittuun 4500-lähettimeen vaatii pienen ruuvimeisselin ja mittarisarjan. Valinnaista LCD-näyttöä voidaan kiertää 90 asteen portain.

Asenna LCD-näyttö seuraavasti:

1. Jos lähetin on käytössä, katkaisepiirin virta.
2. Irrota lähettimeen kansi.
3. Kiinnitä LCD-näytön neljänapainen liitin neljänapaiseen liitäntään. Kiristä LCD-näytön ruuvit.

LCD-näytöllä on seuraavat lämpötilarajat.

Ympäristö

0–60 °C (32–140 °F)

Varastointi

–30–85 °C (–22–185 °F)

Prosessin lämpötilarajat

0–204 °C (32–400 °F)

Vaakasuora asennus

Jos prosessilämpötila on yli 145 °C (293 °F), alenna ympäristön lämpötilaa 5 °C (41 °F) aina, kun prosessilämpötila nousee 10 °C (50 °F).

Pystyasennus

Jos prosessilämpötila on yli 130 °C (266 °F), alenna ympäristön lämpötilaa 4 °C (39 °F) aina, kun prosessilämpötila nousee 10 °C (50 °F).

Rosemount 4500

VAIHE 5: KONFIGUROI LÄHETIN

V-merkki (✓) osoittaa konfiguroinnin perusparametrit. Ainakin näiden parametrien arvot on varmistettava konfiguroinnissa ja käyttöönotossa.

Taulukko 3. HART-pikanäppäinsarja

Toiminto	HART-pikanäppäinsarja
Analogialähdön häilytysuunta	1, 4, 2, 7, 6
Analogialähdön viritys	1, 2, 3, 2
Anturin lämpötila	1, 1, 4
Anturin virityksen alaraja	1, 2, 3, 3, 2
Anturin virityksen yläraja	1, 2, 3, 3, 3
Anturin viritys	1, 2, 3, 3
Anturin virityskohdat	1, 2, 3, 3, 5
Anturitiedot	1, 4, 4, 2
D/A-muuntimen viritys (4–20 mA:n lähtö)	1, 2, 3, 2, 1
Häilytyksen ja signaalin jäätyksen pakko-ohjaustasot	1, 4, 2, 7
Häilytysten signaalitasot	1, 4, 2, 7, 7
Itsetesti (lähetin)	1, 2, 1, 1
Kenttälaitteen tiedot	1, 4, 4, 1
Kiertokysely lähettille	Vasen nuoli, 3, 1, 1
Kiertokyselyosoite	1, 4, 3, 3, 1
Kuvaus	1, 3, 4, 2
LCD-näytön konfigurointi	1, 3, 7
✓ Lähtöviestin asetus (suora/juurrettu)	1, 3, 5
Lämpötilahäilytysrajat	1, 4, 3, 5, 4
Nollaus	1, 2, 3, 3, 1
Ohjelmallinen alueen muutos	1, 2, 3, 1, 1
Ohjelmoinnin esto (kirjoitussuojaus)	1, 3, 4, 5
Painehäilytysrajat	1, 4, 3, 5, 3
Piiritesti	1, 2, 2
✓ Positio	1, 3, 1
Purskeoptiot	1, 4, 3, 3, 4
Pursketoiminto on/off	1, 4, 3, 3, 3
Pyödettyjen tahdistuksien määrä	1, 4, 3, 3, 2
Päivämäärä	1, 3, 4, 1
Signaalin jäätymistason konfigurointi	1, 4, 2, 7, 8
Skaalattu D/A viritys (4–20 mA:n lähtö)	1, 2, 3, 2, 2
Skaalattujen muuttujien tiedot	1, 4, 3, 4, 7
Tila	1, 2, 1, 2
Uudelleenkartoitus	1, 4, 3, 6
✓ Vaimennus	1, 3, 6
Viesti	1, 3, 4, 3
✓ Yksiköt (prosessimuuttuja)	1, 3, 2

VAIHE 6: NOLLAA LÄHETIN

Rosemount Inc. toimittaa lähettimet pyydettyäessä kalibroituina määritellylle mitta-alueelle tai tehtaan oletuksen mukaisesti (täydelle mitta-alueelle viritettyinä).

Nollaus

Nollaus on yksipisteinen asettelu, jolla kompensoidaan asennusasennon vaikutus. Kun tehdään nollaus, lähettimen painetason tulee olla vallitseva ilmanpaine (ylipainelähettimet) tai tyhjö (absoluuttipainelähettimet).

Jos nollan siirtymä on alle 3 % todellisesta nollassa, noudata kohdan "HART-käyttöliittymän käyttö" nollausohjeita. Jos nollan siirtymä on yli 3 % todellisesta nollassa, noudata kohdan "Lähettimen nollauspainikkeen käyttö" uudelleenviritysohjeita. Jos laitesäätöjä ei ole käytettävissä, katso 4500:n viitekäsikirjaa (julkaisunumero 00809-0100-4027) tehdäksesi uudelleenvirityksen HART-käyttöliittymällä.

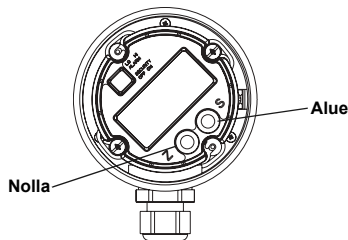
HART-käyttöliittymän käyttö

HART-pikanäppäimet	Vaiheet
1, 2, 3, 3, 1	1. Tasaa tai ilmaa lähetin ja kytke HART-käyttöliittymä. 2. Syötä valikkoon HART-pikanäppäinsarja. 3. Tee nollaus komentojen mukaan.

Lähettimen nollauspainikkeen käyttö

Paina nollauspainike alas ja pidä sitä alhaalla vähintään kaksi sekuntia, mutta ei yli kymmenen sekuntia.

Kytkentärasia



Rosemount 4500

TUOTEHYVÄKSYNNÄT

Hyväksytyt valmistuspaikat

Rosemount Inc., Chanhassen, Minnesota, USA

Normaalin käyttöympäristön luokitukset

Lähettimen rakenne täyttää sähkölaitteiden, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta FM:n perusvaatimukset. FM on yhdysvaltalainen virallisesti hyväksytty testauslaboratorio (NRTL), jonka on akkreditoinut USA:n liittovaltion työterveys- ja työturvallisuusosasto (OSHA).

NO Factory Mutual (FM) -hyväksyntä normaaliin käyttöympäristöön;

Canadian-hyväksyntä normaaliin käyttöympäristöön

CE-merkki

3-A-symbolivaltuus nro 876

EHEDG-tyyppi EL⁽¹⁾

Hygienic Equipment Design Criteria of Document 8 -luokitus TNO-arvioinnin nro V6069 mukaan ja luokitus nro C05-6288

EU:n direktiivit

EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus kaikkien tätä tuotetta koskevien EU:n direktiivien osalta on nähtävänä Rosemountin web-sivulla osoitteessa www.rosemount.com. Paperiversio on saatavana paikalliselta myyntiedustajaltamme.

ATEX-direktiivi (94/9/EY)

Emerson Process Management noudattaa ATEX-direktiiviä.

EU:n painelaitedirektiivi (PED) (97/23/EY)

Rosemount 4500-painelähettimet – Sound Engineering Practice (hyvä konepajakäytäntö)

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) (89/336/ETY)

Kaikki mallit: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995; EN 61326-1:1997/ A1 1998 – Teollinen

Vaarallisten tilojen luokitukset

Pohjois-Amerikan luokitukset

Factory Mutual (FM) -hyväksynnät

15 Luonnostaan vaaraton käyttö: Class I, II, III, Division 1,

Groups A, B, C, D, E, F ja G;

Lämpötilakoodi T4 ($T_{amb} = 0-60\text{ °C}$);

Luonnostaan vaaraton käyttö: Class I, Zone 0 AEx ia IIC

T4 ($T_{amb} = 0-60\text{ °C}$);

Syttymätön: Class I, Division 2, Groups A, B, C ja D;

Kun asennettu

Rosemountin piirustuksen 04500-5001 mukaisesti;

Kotelotyyppi 4X


Katso sähköiset parametrit piirustuksesta 04500-5001;

(1) Ei koske 1,5 tuuman jakoliitäntää.

Canadian Standards Association (CSA) -hyväksynät (haussa)


- I6** Luonnostaan vaaraton käyttö: Class I, Division 1, Groups A, B, C ja D;
Lämpötilakoodi T3C ($T_{amb} = 0-60\text{ °C}$);
Luonnostaan vaaraton käyttö: Class I, Zone 0 Ex ia IIC T4 ($T_{amb} = 0-60\text{ °C}$);
Kun asennettu
Rosemountin piirustuksen 04500-5002 mukaisesti;
Kotelotyyppi 4X
Katso sähköiset parametrit piirustuksesta 04500-5002;

Eurooppalaiset luokitukset

- I1** ATEX Luonnostaan vaaraton
Luokitus nro Baseefa05ATEX0091X
ATEX-merkki:  II 1 G
EEx ia IIC T4 ($T_{amb} = 60\text{ °C}$)
IP66
CE 1180
Tuloparametrit:
 $U_i = 30\text{ V}$
 $I_i = 200\text{ mA}$
 $P_i = 1,0\text{ W}$
 $C_i = 0\text{ nF}$
 $L_i = 2,4\text{ }\mu\text{H}$

Turvallisen käytön erityisehdot (x):

Muovinen mittarin kansi ei täytä pinnan sähköjohtavuusvaatimuksia, eikä sitä saa hangata tai puhdistaa liuottimilla, jotta vältetään sähköstaattiset purkaukset.

- N1** ATEX-tyyppi n (haussa)
Luokitus nro Baseefa05ATEX0092X
ATEX-merkki:  II 3 G
EEx nA nL IIC T5 ($T_{amb} = 60\text{ °C}$)
 $U_i = 42,4\text{ V MAKS.}$
IP66
CE

Turvallisen käytön erityisehdot (x):

Muovinen mittarin kansi ei täytä pinnan sähköjohtavuusvaatimuksia, eikä sitä saa hangata tai puhdistaa liuottimilla, jotta vältetään sähköstaattiset purkaukset.

MUISTIINPANOJA