

# Rosemount 3051S -sarjan painelähetin ja Rosemount 3051SF -sarjan virtausmittari

HART®-protokollalla



**HART** COMMUNICATION PROTOCOL



## HUOMAUTUS

Tässä oppaassa on Rosemount 3051S -lähettimien asennuksen perusohjeet (viitekäsikirja numero 00809-0100-4801). Se sisältää myös elektroniikan perusohjeet malleille 3051SFA (viitekäsikirjan numero 00809-0100-4809), 3051SFC (viitekäsikirjan numero 00809-0100-4810) ja 3051SFP (viitekäsikirjan numero 00809-0100-4686). Siinä ei ole diagnostiikkaa, huoltoa tai vianetsintää koskevia ohjeita. Tämä käyttöohjekirja on myös saatavana elektronisena internet-osoitteesta [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## VAROITUS

### Räjähdykset voivat aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Jos tämä lähetin asennetaan räjähdysvaaralliseen ympäristöön, asennuksessa on noudatettava paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, määräyksiä ja käytäntöjä. Katso tämän oppaan hyväksyntäosasta turvalliseen asennukseen mahdollisesti liittyviä rajoituksia.

- Ennen kenttäkäyttöliittymän kytkemistä räjähdysvaaralliseen tilaan on tarkistettava, että piirissä olevat instrumentit on asennettu noudattaen luonnostaan vaaraton tai kipinöimätöntä kenttäjohdotuskäytäntöä.
- Jos kyseessä on räjähdyspaineen-/tulenkestävä asennus, älä irrota lähettimen päällyskansia, kun laitteeseen on kytketty virta.
- Käytä asennuksen aikana asianmukaisia Ex-adaptoreita, sulkuelimitä > sulkulutppia ja tiivistysholkkeja.
- Pidä prosessieristys vähintään tuuman 25 mm [1 in.] päässä lähetinliitoksesta > lähetinliittännästä.

### Prosessivuodot voivat aiheuttaa vahinkoa tai jopa kuoleman.

- Asenna ja kiristä prosessiliittimet ennen paineistusta.

### Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

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

### Kaapeliläpiviennit.

- Ellei toisin ole merkitty, lähettimen kotelon kaapeliläpivienneissä käytetään 1/2-14 NPT kierrettä. Läpivienneissä, joissa on M20-merkintä, kierre on M20 x 1,5. Jos laitteessa on useita kaapeliläpivientejä, niissä kaikissa on sama kierre. Käytä näissä läpivienneissä vain tulppia, adaptoreita tai tiivisteholkkeja, joiden kierteet ovat yhteensopivia.
- Jos asennus tehdään vaarallisissa tiloissa, käytä kaapeliläpivienneissä vain sopivan tyyppisiä, Ex-sertifioituja tulppia, adaptoreita tai tiivisteholkkeja.

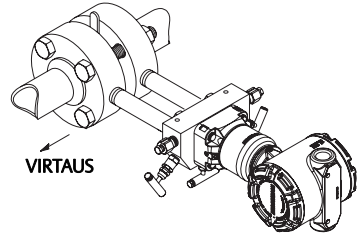
## Sisällys

Asenna lähetin .....	3
Tarkista kotelon kääntämistarve .....	8
Aseta kytkimet ja yliheitot .....	8
Kytke johdot ja virta .....	9
Tarkista konfiguraatio .....	15
Alueen ja nollan asettelu .....	18
Turvallisuuteen liittyvien järjestelmien asennus .....	18
Tuotesertifioinnit Versio 1.0 .....	19

## Vaihe 1: Asenna lähetin

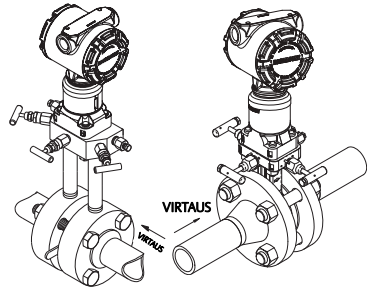
### Nestevirtaussovellukset

1. Aseta ulosotot linjan sivulle.
2. Asenna ulosottojen tasolle tai alapuolelle.
3. Asenna lähetin siten, että ilmausventtiilit osoittavat prosessin yläpuolelle.



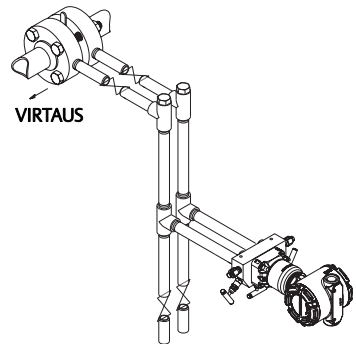
### Kaasuvirtaussovellukset

1. Aseta ulosotot linjan yläosaan tai sivuun.
2. Asenna ulosottojen tasolle tai yläpuolelle.



### Höyryvirtaussovellukset

1. Aseta ulosotot linjan sivulle.
2. Asenna ulosottojen tasolle tai alapuolelle.
3. Täytä impulssilinjat vedellä.



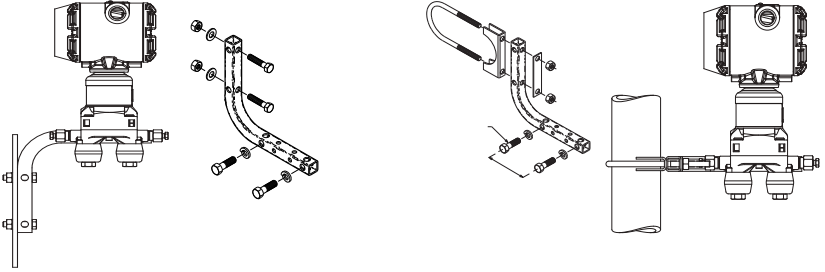
## Asennustelineen käyttö

Jos lähetin edellyttää asennustelineen käyttöä, katso alla olevista kuvista Emersonin toimittamien asennustelineiden asennusohjeet. Käytä ainoastaan lähettimen kanssa toimitettuja tai Emersonin varaosina myymiä pultteja.

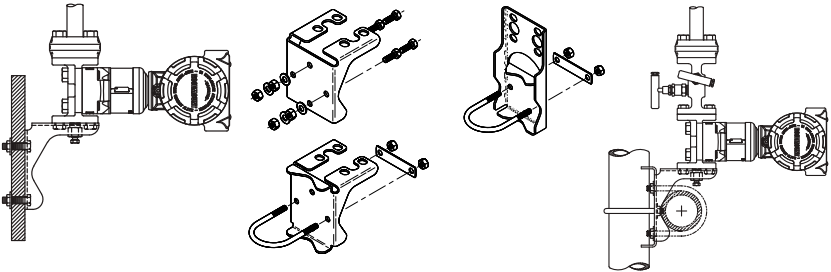
### Paneelikiinnitys

### Putkiasennus

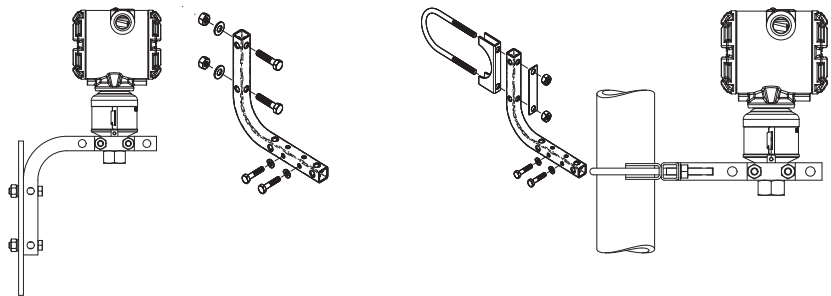
#### Yksitasoinen laippa



#### Perinteinen laippa

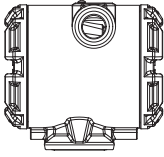


#### In-line

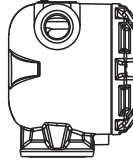


## Kotelot

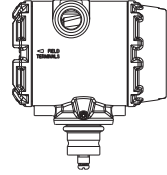
## PlantWeb®



## Kytkentärasia



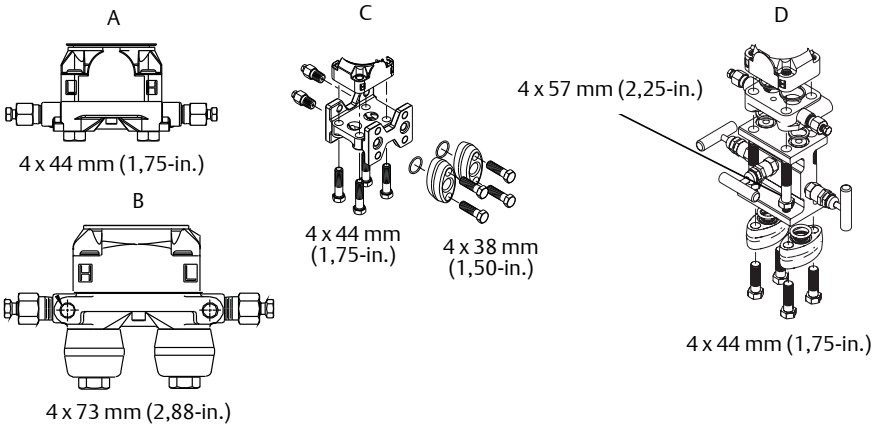
## Erillisasenteinen näyttö



## Pulttaukseen liittyviä seikkoja

Jos lähettimen asennus edellyttää prosessilaippojen, asennusventtiilien tai laippa-adapterien käyttöä, noudata niiden kokoonpano-ohjeita hyvän tiivistyksen ja lähettimen optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi. Käytä ainoastaan lähettimen mukana toimitettuja tai Emerson varaosina myymiä pultteja. [Kuva 1](#) näyttää tavalliset lähetinkokoonpanot tarvittavilla pultin pituuksilla.

## Kuva 1. Tavalliset lähetinrakenteet



## A. Lähetin Coplanar-laipalla

## B. Lähetin Coplanar-laipalla ja valinnaisilla laippa-adaptoreilla

## C. Lähetin perinteisellä laipalla ja valinnaisilla laippa-adaptoreilla

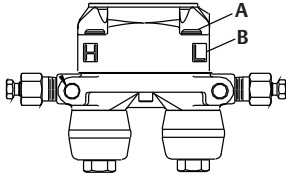
## D. Lähetin Coplanar-laipalla ja valinnaisilla Rosemountin tavallisilla asennusventtiileillä sekä laippa-adaptoreilla

Pultit ovat yleensä hiiliterästä tai ruostumatonta terästä. Varmista materiaali katsomalla pultin kannassa olevaa merkintää ja tarkistamalla [kuva 3](#). Jos pulttimateriaalia ei näy taulukossa ([kuva 3](#)), pyydä paikalliselta Emerson Process Managementin edustajalta lisätietoja. Asenna pultit seuraavalla tavalla:

1. Hiiliteräspultteja ei tarvitse voidella ja haponkestävästä teräksestä valmistetut pultit on pinnoitettu voiteluaineella asennuksen helpottamiseksi. Kummankaan tyyppisen pultin asennuksessa ei tule käyttää lisävoiteluainetta.
2. Kiristä pultit sormin.

3. Kiristä pultit ristikkäin alkukiristysarvoon. Kuva 3 osoittaa alkukiristysarvot.
4. Kiristä pultit loppukiristysarvoon edelleen ristikkäin. Kuva 3 osoittaa loppukiristysarvot.
5. Varmista ennen paineistamista, että laippapultit työntyvät anturimoduulin läpi.









### Kuva 2. Pulttien oikea asennus



A. Pultti

B. Anturimoduuli

### Kuva 3. Laipan ja laippa-adapterin pulttien kiristysarvot

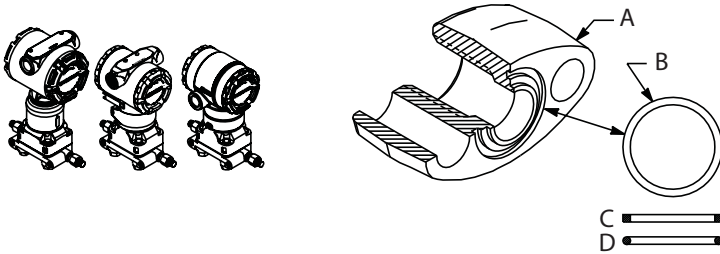
Pulttimateriaali	Kannan merkinnät	Alkukiristysarvo	Loppukiristysarvo
Hiiliteräs (CS)	 	34 Nm (300 in.-lbs.)	73,5 Nm (650 in.-lbs.)
Haponkestävä teräs (SST)	     	17 Nm (150 in.-lbs.)	34 Nm (300 in.-lbs.)

## Laippa-adapterien O-renkaat

### VAROITUS

Väärälaisten laippa-adapterin O-renkaiden asentaminen voi aiheuttaa prosessivuotoja, mistä voi seurata kuolema tai vakava loukkaantuminen. Laippa-adapterit voidaan erottaa ainutlaatuisien O-rengasurien perusteella. Käytä vain oikeaan laippa-adapteriin tarkoitettua O-rengasta, kuten kuvassa alla.

### Rosemount 3051S/3051/2051/4088



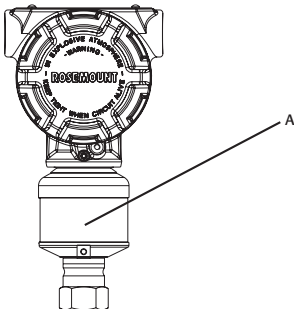
- A. Laippa-adapteri
- B. O-rengas
- C. PTFE-pohjaisen profiili on neljänmuotoinen
- D. Elastomeerisen profiili on pyöreä

**!** Tarkista O-renkaat silmämääräisesti aina, kun irrotat laipat tai adapterit. Vaihda ne, jos niissä näkyy merkkejä vaurioista, esim. lovia tai viiltoja. Jos vaihdat O-renkaan, kiristä laippapultit ja linjausruuvit uudelleen asennuksen jälkeen O-renkaiden asettumisen varmistamiseksi.

## Ylipainelähettimen suuntaus

Ylipainelähettimen ilmakompensointi sijaitsee lähetinmoduulin kaulan nimikilven alapuolella. (Ks. kuva 4.) Pidä kompensointi puhtaana tukkeavista aineista, kuten maalista, pölystä ja voiteluaineista, asentamalla lähetin niin, että kaikki epäpuhtaudet valuvat pois.

### Kuva 4. Ylipainelähetin



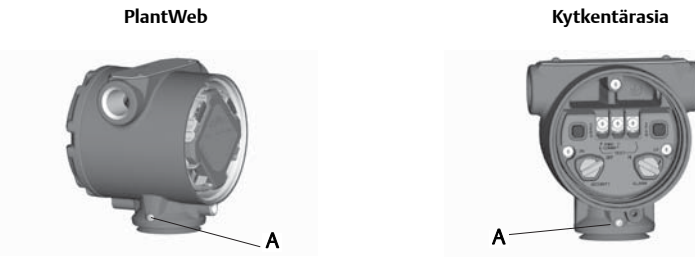
A. Ylipainelähettimen ilmakompensointi (kaulan nimikilven alapuolella)

## Vaihe 2: Tarkista kotelon kääntämistarve

Johtimien asennuksen ja lisävarusteena toimitettavan nestekidenäytön seuraamisen helpottamiseksi kentällä:

1. Löysää kotelon asennon lukitusruuvia.
2. Käännä ensin koteloa myötäpäivään haluttuun asentoon. Jos koteloa ei saada haluttuun asentoon kierteen loppumisen takia, käännä koteloa vastapäivään haluttuun asentoon (korkeintaan 360° kierteen loppumisesta).
3. Kiristä kotelon asennon säätöruuvi uudelleen vääntömomenttiin 3,4 Nm (30 in-lbs.).

### Kuva 5. Lähetinkotelon lukitusruuvi



A. Kotelon asennon lukitusruuvi (3/32 tuumaa)

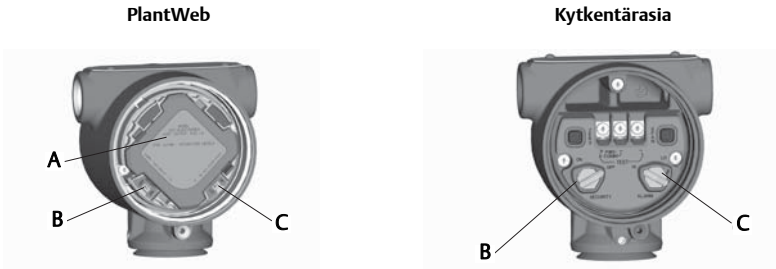
## Vaihe 3: Aseta kytkimet ja yliheitot

Jos hälytys- ja turvallisuussäätövaihtoehtoa ei ole asennettu, lähetin toimii normaalisti oletushälytystilassa "high" (ylös) ja turvallisuus on "off".

1. Älä avaa mittarin kansia räjähdysvaarallisessa tilassa, jos virtapiirissä on jännite. Jos lähettimessä on jännite, aseta piiri käsiajolle ja kytke virta pois päältä.
2. Irrota elektroniikkakotelon kansi. PlantWeb-koteloidessa kansi on riviliittimen vastakkaisella puolella; kytkentärasioissa riviliittimen kansi on poistettava. Älä poista päätykantta räjähdysvaarallisessa tilassa.
3. Siirrä PlantWeb-kotelon turva- ja hälytyskytkimet haluttuun asentoon pienellä ruuvimeisselillä (kytkinten aktivoimiseen tarvitaan nestekidenäyttö tai säätömoduuli > asettelumoduuli). Vedä kytkentärasiallisen kotelon nastat ulos ja käännä niitä 90° haluttuun turva- ja hälytysasentoon.
4. Asenna päätykansi uudelleen metalli metallia vasten, jotta laite täyttäisi räjähdyksenkestovaatimukset.



## Kuva 6. Lähettimen kytkinten ja yliheittojen konfigurointi



- A. Mittari/säätömoduuli > Näyttö/asettelumoduuli  
 B. Turvallisuus  
 C. Hälytys

## Vaihe 4: Kytke johdot ja virta

Kytke lähettimen johdot seuraavasti:

1. Irrota ja hävitä oranssit suoja-putken > läpiviennin tulpat.
2. Irrota kotelon kansi, jossa lukee Field Terminals (riviliittimet).
3. Kytke plusjohto (+)-liittimeen ja miinusjohto (-)-liittimeen.


### Huomautus

Älä kytke virtajohtimia testiliittimiin. Virta voisi vioittaa testiliittimen testidiodia. Kierretty kaapeli antaa parhaat tulokset. Käytä johdin halkaisijaltaan 24 AWG - 14 AWG korkeintaan 1500 metriä pitkää kaapelia. Kun käytössä on yksiosainen kotelo (kytkentärasiallinen kotelo), runsaasti sähkömagneettisia tai radiotaajuushäiriöitä sisältävissä ympäristöissä tulee käyttää suojattua viestikaapecta.

4. Tulppaa ja tiivistä käyttämätön kaapeliliitäntä toimitukseen sisältyvällä suoja-putken tulpalla > sulkutulpalla.

### HUOMAUTUS

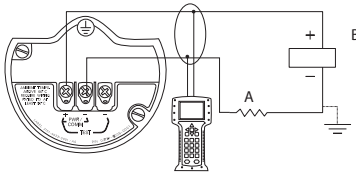
Jos suoja-putken > kaapeliläpiviennin aukko suljetaan laitteen mukana toimitetulla kierretulpalla, se tulee kiristää vähimmäismäärällä kierkeitä, jotta laite täyttää räjähdyspaineenkeston vaatimukset. Suoriin kierteisiin tarvitaan vähintään 7 kierrettä. Suippoihin kierteisiin > Kartiokierteisiin tarvitaan vähintään 5 kierrettä.

5. Asenna johdotukseen tarvittaessa tippamutka. Asenna mutka niin, että sen pohja on alempana kuin kaapeliliitännät ja lähettimen kotelo.
6.  Asenna kotelon kansi takaisin ja kiristä se niin, että kannen ja kotelon metallipinnat koskettavat toisiaan räjähdyspaineen kestoä koskevien vaatimusten täyttämiseksi.

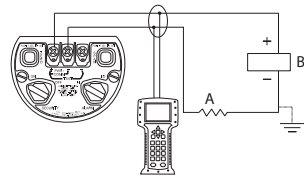
Alla olevista kuvista näkyvät 3051S:n johdotukset, joiden avulla tiedonsiirto on mahdollista kannettavan kenttäkäyttöliittymän kanssa.

## Kuva 7. Lähettimen kytkentä

PlantWeb-kotelon johdotus



Kytkentäräsiällisen kotelon johdotus



A.  $R_L \geq 250 \Omega$

B. Jännitteensyöttö

## Huomautus

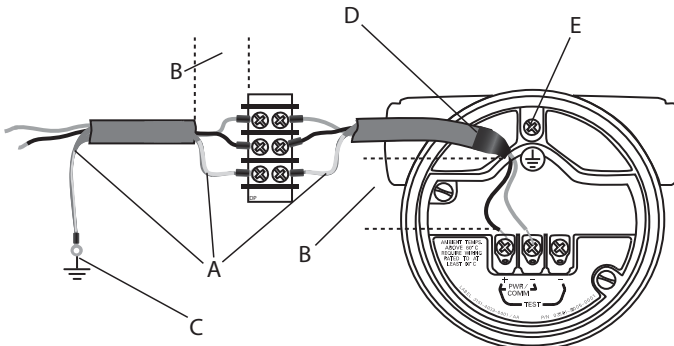
Vaikka transienttisuojauksen kytkentärasia olisikin asennettu, se ei suojaa transienteilta, ellei 3051S:n kotelo ole maadoitettu asianmukaisesti.

## Viestijohdinten maadoitus

Viestijohdintia ei saa vetää samaan suojaputkeen tai kaapelihyllyyn virtakaapelien kanssa eikä lähelle suurtehoisia sähkölaitteita. Maadoitusliittimet ovat anturissa ja kytkentärasian sisällä. Näitä maaliittimiä käytetään, kun laitteeseen on asennettu transienttisuojatut riviliittimet tai kun halutaan varmistaa, että laite täyttää paikalliset määräykset. Jäljempänä oleva vaihe 2 antaa lisätietoja kaapelin suojavaipan maadoittamisesta.

1. Irrota kotelon kansi, jossa lukee Field Terminals (riviliittimet).
2. Yhdistä johdinpari ja maadoita kuten [kuva 8](#) osoittaa.
  - a. Kaapelisuojaus:
    - lyhennetään tarkasti ja eristetään, jotta se ei pääse koskettamaan lähettimen kotelo
    - yhdistetään koko matkalta
    - liitetään hyvään maadoituspisteeseen tehonsyöttöpäästä.

## Kuva 8. Johdotus



A. Eristä suojavaippa

B. Minimoi etäisyys

C. Kytke suojavaippa tehonsyötön maaliitintään

D. Katkaise suojavaippa ja eristä

E. Maaliitintään

3. Aseta kotelon kansi takaisin. Kantta on hyvä tiukentaa, kunnes sen ja kotelon välillä ei ole lainkaan rakoa.
4. Tulppaa ja tiivistä käyttämätön kaapeliliitäntä toimitukseen sisältyvällä suojaputken tulpalla.

## Erillinäytön johdotus ja virta > virran kytkeminen (tarvittaessa)

Erillisasenteinen lähetin käsittää lähettimen ja erillisasenteisen nestekidenäytön. 3051S-lähetin sisältää kytkentärasiallisen kotelon, jonka kolmipaikkainen riviliitin on asennettu kiinteästi anturimoduuliin. Erillisasenteinen näyttö käsittää kaksiosaisen PlantWeb-kotelon, jossa on seitsenpaikkainen riviliitin. [Kuva 9 sivulla 12](#) antaa kattavat johdotustiedot. Seuraavassa on luettelo erillisasenteista näyttöjärjestelmää koskevista tärkeistä tiedoista:

- Jokainen riviliitin on tarkoitettu ainoastaan erillinäyttöiselle lähettimelle.
- 316 SST -adapteri on kiinnitetty pysyvästi erillisasenteisen näytön PlantWeb-koteloon antaen siten ulkoisen maaliitännän ja mahdollisuuden kenttäasennukseen pakkauksessa olevalla asennustelineellä.
- Lähettimen ja erillisasenteisen näytön välistä johdotusta varten tarvitaan kaapeli, jonka pituus on rajoitettu 30 metriin.
- Pakkauksessa on 15 metrin (optio M8) tai 30 metrin (optio M9) kaapeli lähettimen ja erillisasenteisen näytön välistä johdotusta varten. Optio M7 ei sisällä kaapelia; katso suositeltavat määrittelyt seuraavasta.

### Kaapelityyppi

Madison AWM -tyypin 2549-kaapeli on suositeltava. Muita vastaavia kaapeleita voidaan käyttää, mikäli niissä on kaksi erillistä suojattua, kierrettyä parikaapelia ja ulkosuojus. Virtajohtojen tulee olla vähintään 22 AWG ja CAN-tiedonsiirtojohtojen vähintään 24 AWG.

### Kaapelin pituus

Kaapelin pituus on enintään 30 metriä kaapelin kapasitanssista riippuen.

### Kaapelin kapasitanssi

Kokonaiskapasitanssin CAN-tiedonsiirtolinjasta CAN-paluulinjaan johdotettuna tulee olla alle 5000 pikofaradia. Tällöin saadaan enintään 50 pikofaradia jalka kohti 100 jalka kaapelissa.

### Luonnostaan vaarattomuuteen liittyviä seikkoja

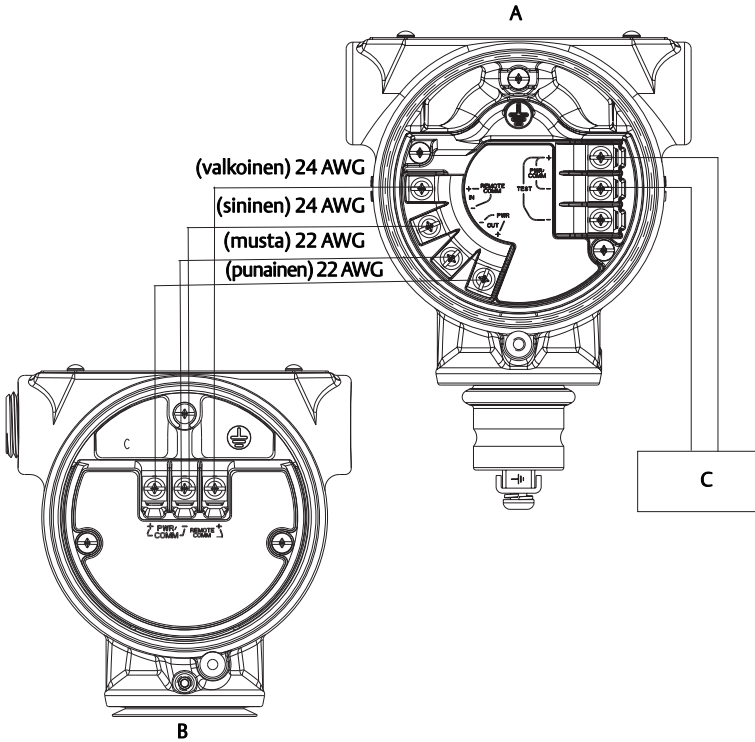
Erillinäytöllä varustettu lähetinrakenne on hyväksytty Madison AWM -tyyppisellä 2549-kaapelilla kytkettynä. Muita kaapeleita voidaan käyttää, mikäli lähetin, erillinäyttö ja kaapeli konfiguroidaan asennuspiirustuksen tai hyväksynnän mukaisesti. Tarkista erilliskaapelin luonnostaan vaarattomuuteen liittyvät vaatimukset asianmukaisesta hyväksyntätodistuksesta tai 3051S:n viitekäsikirjan liitteessä B olevasta piirustuksesta.



### Tärkeää

Älä kytke jännitettä tiedonsiirtoliittimiin. Noudata johdotusohjeita huolellisesti, jotta laitteet eivät vaurioidu.

## Kuva 9. Erillisasenteisen näytön kytkentäkaavio



- A. Erillisasenteinen näyttö  
 B. Kytentärsiallinen kotelo  
 C. 4-20 mA

### Huomautus

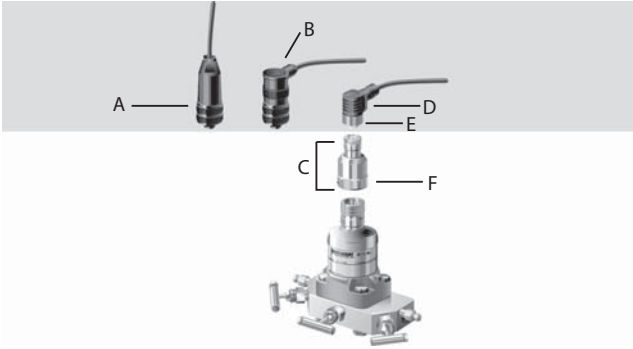
Johtojen värit, [sivu 12](#), ovat Madison AWM -tyyppiselle 2549-kaapelille. Värit saattavat olla erilaisia valitusta kaapelista riippuen.

Madison AWM -tyyppinen 2549-kaapeli sisältää maasuojan. Tämä suoja tulee liittää joko anturimoduulin tai erillisnäytön maaliitäntään muttei molempiin.

## Pikaliittimen johdotus (tarvittaessa)

3051S-pikaliitin toimitetaan vakiona valmiiksi anturimoduuliin kiinnitettynä ja valmiina asennettavaksi. Liitäntäkaapelit ja kentällä johdotettavat liittimet (varjostetulla alueella) myydään erikseen.

### Kuva 10. Rosemount 3051S -pikaliitännän räjäytyskuva



- A. Suora kentällä johdotettava liitin<sup>(1)(4)</sup>  
 B. Suorakulmainen kentällä johdotettava liitin<sup>(3)(4)</sup>  
 C. Pikaliitinkotelo

- D. Liitäntäkaapeli<sup>(2)</sup>  
 E. Liitosmutteri  
 F. Pikaliittimen liitosmutteri

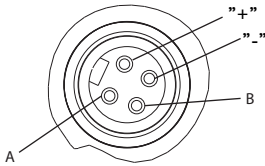
1. Tilaa osanumero 03151-9063-0001.
2. Liitäntäkaapelin myyjä toimittaa.
3. Tilaa osanumero 03151-9063-0002.
4. Asiakkaan hankkima kenttäjohdotus.

### Tärkeää

Jos pikaliitin tilataan 300S-varakoteloksi tai jos se poistetaan anturimoduulista, noudata seuraavia ohjeita kokoonpanossa ennen kenttäjohdotusta.

1. Aseta pikaliitin anturimoduulin päälle. Varmista napojen oikea kohdistus poistamalla liitosmutteri ennen pikaliittimen asentamista anturimoduulin päälle.
2. Aseta liitosmutteri pikaliittimen päälle ja kiristä avaimella enintään 34 Nm:iin (300 in-lb.).
3. Kiristä asennonsäätöruuvi enintään 34 Nm kuusioavaimella.
4. Asenna liitäntäkaapeli / kentällä johdotettavat liittimet pikaliittimeen. Älä kiristä liikaa.

### Kuva 11. Pikaliitinkotelon napajärjestys



A. Maaliitäntä  
B. Ei liitäntää

### Huomautus

Katso muut johdotustiedot napajärjestyspiirustuksesta ja liitäntäkaapelin valmistajan asennusohjeista.

### Sähköisten pikaliittimien johdotus (optio GE tai GM)

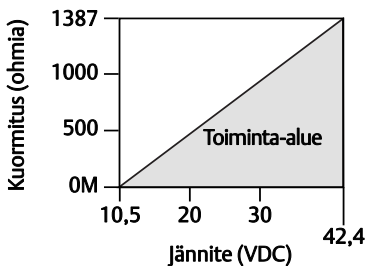
Katso sähköisillä pikaliittimillä GE tai GM varustettujen 3051S-lähettimeiden johdotustiedot liitäntäkaapelin valmistajan asennusohjeista. Asenna FM:n luonnostaan vaarattomissa, syttymättömissä tai FM FISCO:n luonnostaan vaarattomissa, muuten vaarallisissa tiloissa Rosemountin piirustuksen 03151-1009 mukaisesti. Katso 3051S:n viitekäsikirjan liitettä B.

### Jännitteensyöttö

Tasajännitelähteessä ei saa olla yli 2 %:n kohinaa. Kokonaisvastuskuorma on viestijohtimien vastuksen sekä muiden piirissä olevien laitteiden kuormitusvastusten summa. Huomaa, että mahdollisten ex-barrierien vastus on otettava huomioon.

### Kuva 12. Lähettimen kuormitusrajoitus

Silmukkavastuksen enimmäisarvo =  
 $43,5 * (\text{Syöttöjännite} - 10,5)$



Kenttäkäyttöliittymä vaatii tiedonsiirrossa piirin minimivastukseksi 250 Ω.

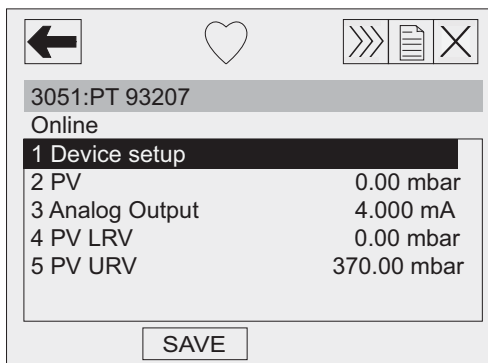
## Vaihe 5: Tarkista konfiguraatio

Voit käyttää kaikkia avoimia HART-käyttöliittymiä 3051S:n ohjelmointiin ja konfiguroinnin tarkistamiseen.

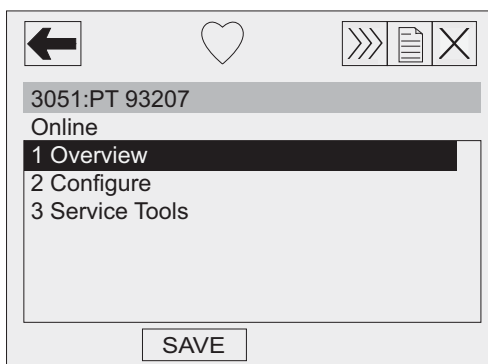
### Käyttöliittymä

Pikanäppäinsarjat vaihtelevat laiteajurin versiosta riippuen. Perinteisen käyttöliittymän pikanäppäinsarjat koskevat DD-versiota 8 tai vanhempia, katso [sivu 16](#). Laitteen mittaritaulun pikanäppäinsarjat koskevat DD-versiota 9 tai uudempia, katso [sivu 17](#).

**Kuva 13. Perinteinen käyttöliittymä – laiteversio 6 tai 7 ja DD-versio 7**



**Kuva 14. Laitteen mittaritaulu – laiteversio 7 ja DD-versio 9**



Valintamerkki (✓) osoittaa konfiguroinnin perusparametreja. Vähintään nämä parametrit on tarkistettava konfiguroinnissa ja käyttöönotossa.

## Taulukko 1. Perinteinen käyttöliittymä – laiteversion 6 tai 7 ja DD-version 7 pikanäppäinsarja

Toiminto	Pikanäppäinsarja
Analogialähdön hälytysasuunta	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
Hälytyksen ja signaalin jäätyksen pakko-ohjaustasot	1, 4, 2, 7
Hälytysten signaalitasot	1, 4, 2, 7, 7
Itsetesti (lähetin)	1, 2, 1, 1
Kenttälaitteen tiedot	1, 4, 4, 1
Kiertokysely lähettimille	Vasen nuoli, 3, 1, 1
Kiertokyselyosoite	1, 4, 3, 3, 1
Kuvaus	1, 3, 4, 2
✓ Lähtöviestin asetus (suora/juurrettu)	1, 3, 5
Lämpötilahälytysrajat	1, 4, 3, 5, 4
LCD-näytön konfigurointi	1, 3, 7
Nollaus	1, 2, 3, 3, 1
Ohjelmallinen alueen muutos	1, 2, 3, 1, 1
Ohjelmoinnin esto (kirjoitussuojaus)	1, 3, 4, 5
Painehälytysrajat	1, 4, 3, 5, 3
Päivämäärä	1, 3, 4, 1
Piiritesti	1, 2, 2
✓ Positio	1, 3, 1
Purskeoptiot	1, 4, 3, 3, 4
Pursketoiminto on/off	1, 4, 3, 3, 3
Pyydettyjen tahdistuksien määrä	1, 4, 3, 3, 2
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



## Taulukko 2. Laitteen mittaritaulu – laiteversion 7 ja DD-version 9 pikanäppäinsarja

Toiminto	Pikanäppäinsarja
Aluearvot	2,2,1,3
Anturin lämpötila/suunta (3051S)	3,3,3
Anturin virityksen alaraja	3,4,1,2
Anturin virityksen yläraja	3,4,1,1
D/A-muuntimen viritys (4–20 mA:n lähtö)	3,4,2
Hälytyksen ja signaalin jäätymisen pakko-ohjaustasot	2,2,1,7
Kuvaus	2,2,5,5
Kytke pois nolla/alue-asettelu	2,2,7,2
Mukautettu näytön konfigurointi	2,1,3
Nollaus	3,4,1,3
Ohjelmallinen alueen muutos	2,2,1,3,1
Ohjelmoinnin esto (kirjoitussuojaus)	2,2,7,1
Päivämäärä	2,2,5,4
Piiritesti	3,5,1
✓ Positio	2,2,5,1
Purskeoptio	2,2,4,3
Pursketoiminnon asetus	2,2,4,2
✓ Siirtotoiminto	2,2,1,4
Skaalattu D/A-viritys (4–20 mA:n lähtö)	3,4,2
✓ Vaimennus	2,2,1,5
Viesti	2,2,5,6
✓ Yksiköt	2,2,1,2

## Vaihe 6: Alueen ja nollan asettelu

Rosemount Inc. toimittaa lähetimet pyydettyä kalibroituina määritellylle mitta-alueelle tai tehtaan oletuksen mukaisesti (alaraja = nolla, yläraja = täysi mitta-alue).

### Nollaus

Nollaus on yksipisteinen asettelu, jolla kompensoidaan asennusasennon ja linjapaineen vaikutukset. Kun tehdään nollaus, nollausventtiiliin on oltava auki ja linjan kaikissa nesteestä täyttyvissä osuuksissa on oltava oikea määrä nestettä.

- Jos nollavirhe on alle 3 % todellisesta nollassa, noudata nollauksessa seuraavassa kohdassa **Kenttäkäyttöliittymän käyttö** olevia ohjeita.
- Jos nollavirhe on yli 3 % todellisesta nollassa, noudata uudelleenvirityksessä kohdassa **Lähettimen nollauspainikkeen käyttö** olevia ohjeita.
- Jos laitesäätöjä ei ole käytettävissä, katso 3051S:n viitekäsikirjaa (julkaisunumero 00809-0100-4801) uudelleenvirityksen tekemiseksi kenttäkäyttöliittymällä.

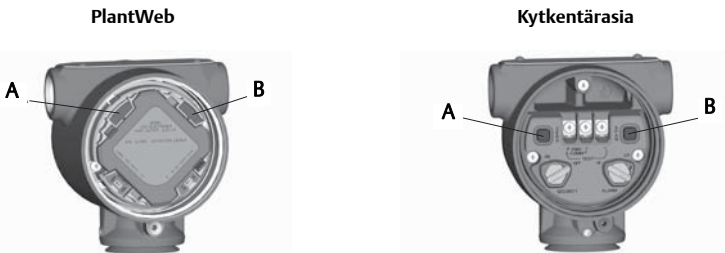
### Kenttäkäyttöliittymän käyttö

1. Tasaa tai ilmaa lähetin ja kytke kenttäkäyttöliittymä.
2. Syötä valikkoon pikanäppäinsarja (katso **taulukko 1** tai **taulukko 2**).
3. Tee nollaus komentojen mukaan.

### Lähettimen nollauspainikkeen käyttö

Paina nollauspainike alas ja pidä sitä alhaalla vähintään kaksi sekuntia mutta enintään kymmenen sekuntia.

### Kuva 15. Lähettimen asettelupainikkeet



A. Nolla  
B. Alue

## Turvallisuuteen liittyvien järjestelmien asennus

Turvasertifioiduissa asennuksissa noudatetaan 3051S:n tuotekäsikirjan (00809-0100-4801) ohjeita asennusmenettelystä ja järjestelmävaatimuksista.

# Tuotesertifiointit

Versio 1.0

## EU-direktiivit

EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus on pikaoppaan lopussa. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on osoitteessa [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## FM Approvals myöntämä tavallisen käyttöpaikan hyväksyntä

Lähettimen rakenne täyttää sähkötekniikan, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta FM:n perusvaatimukset. FM Approvals on yhdysvaltalainen virallisesti hyväksytty testilaboratorio (NRTL), jonka on akkreditoinut USA:n liittovaltion työsuojeluhallinto (OSHA).

## Laitteiden asentaminen Pohjois-Amerikassa

Yhdysvaltojen kansalliset sähkömääräykset (NEC) ja Kanadan sähkömääräykset (CEC) sallivat alaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön tilaluokissa ja tilaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön alaluokissa. Merkintöjen täytyy soveltua alueluokitukseen sekä kaasu- ja lämpötilaluokkiin. Nämä tiedot on määriteltävä selkeästi vastaavissa määräyksissä.

## Yhdysvallat

- E5** FM Räjähyspaineen (XP) ja pölysytytyksen (DIP) kestävä  
 Todistus: 3008216  
 Standardit: FM luokka 3600 – 2011, FM luokka 3615 – 2006, FM luokka 3616 – 2011, FM luokka 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003  
 Merkinnät: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C); Tehtaalla suljettu; tyyppi 4X
- I5** FM luonnostaan vaaraton (IS) ja syttymätön (NI)  
 Todistus: 3012350  
 Standardit: FM luokka 3600 – 2011, FM luokka 3610 – 2010, FM luokka 3611 – 2004, FM luokka 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003  
 Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; luokka III; luokka 1, tilaluokka 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) [HART]; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) [Fieldbus]; Rosemountin piirustuksen 03151-1006 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4X

### **Turvallisen käytön erityisehto:**

- Mallin 3051S/3051S-ERS painelähetin sisältää alumiinia ja muodostaa iskuista ja hankauksesta aiheutuvan sytytysvaaran. Asennuksen ja käytön aikana on estettävä altistuminen iskuille ja hankaukselle.

---

**Huomautus**

Merkinnällä NI CL 1, DIV 2 varustetut lähettimet voidaan asentaa alaluokan 2 mukaisiin tiloihin käyttämällä yleisiä alaluokan 2 johdotusmenetelmiä tai syyttymätöntä kenttäjohdotusmenetelmää (NIFW). Katso piirustus 03151-1006.

---

**IE FM FISCO**

Todistus: 3012350

Standardit: FM luokka 3600 – 2011, FM luokka 3610 – 2010, FM luokka 3611 – 2004, FM luokka 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003

Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C);

Rosemountin piirustuksen 03151-1006 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4X

***Turvallisen käytön erityisehto:***

1. Mallin 3051S/3051S-ERS painelähetin sisältää alumiinia ja muodostaa iskuista ja hankauksesta aiheutuvan syytysvaaran. Asennuksen ja käytön aikana on estettävä altistuminen iskuille ja hankaukselle.

**Kanada****E6 CSA Räjähdyspaineen ja pölysytytyksen kestävä ja alaluokka 2**

Todistus: 1143113

Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05

Merkinnät: Räjähdyspaineen kestävä luokka I, alaluokka 1, ryhmät B, C, D; Pölysytytyksen kestävä luokka II, alaluokka 1, ryhmät E, F, G; luokka III; sopivuus: luokka I, tilaluokka 1, ryhmä IIB+H2, T5; sopivuus: luokka I, alaluokka 2, ryhmät A, B, C, D; sopivuus luokka I, tilaluokka 2, ryhmä IIC, T5; Rosemountin piirustuksen 03151-1013 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4X

**I6 CSA luonnostaan vaaraton**

Todistus: 1143113

Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05

Merkinnät: Luonnostaan vaaraton: luokka I, alaluokka 1; sopivuus: luokka 1, tilaluokka 0, IIC, T3C; Rosemountin piirustuksen 03151-1016 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4X

**IF CSA FISCO**

Todistus: 1143113

Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05

Merkinnät: FISCO luonnostaan vaaraton: luokka I, alaluokka 1; sopivuus: luokka I, tilaluokka 0, T3C; Rosemountin piirustuksen 03151-1016 mukaan kytkettynä; Tyyppi 4X

## Eurooppa


### E1 ATEX räjähdyspaineen kestävä

Todistus: KEMA 00ATEX2143X

Standardit: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007

(RTD:llä varustettujen 3051SFx-mallien sertifiointi on

EN 60079-0:2006:n mukainen)

Merkinnät:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),  
T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila
T6	-60 °C – +70 °C
T5	-60 °C – +80 °C
T4	-60 °C – +120 °C


#### Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon käyttöpaikan olosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöajan ajan.
2. Tietoja räjähdyspaineen kestävien liitosten mitoista saat valmistajalta.

### I1 ATEX luonnostaan vaaraton

Todistus: BAS01ATEX1303X

Standardit: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
<b>SuperModule™</b>	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
<b>3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
<b>3051S...F; 3051SF...F</b>	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
<b>3051S...A...M7, M8 tai M9; 3051SF...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
<b>3051SAL tai 3051SAM</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
<b>3051SAL...M7, M8 tai M9; 3051SAM...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
<b>RTD-optio 3051SF:ään</b>	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovelletta- vissa	Ei sovelletta- vissa

#### Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin EN 60079-11:2012 lausekkeessa 6.3.13 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.

2. Mallin 3051S SuperModule liittinnastojen suojauksen täytyy olla asteeltaan vähintään IP20 standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.
3. Mallin 3051S kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee tilaluokassa 0, se on kuitenkin suojattava iskuilta ja hankaumilta.

**IA ATEX FISCO**

Todistus: BAS01ATEX1303X

Standardit: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	FISCO
Jännite U <sub>i</sub>	17,5 V
Virta I <sub>i</sub>	380 mA
Teho P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapasitanssi C <sub>i</sub>	0
Induktanssi L <sub>i</sub>	0


**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttsuojaus ei kestä standardin EN 60079-11:2012 lausekkeessa 6.3.13 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.
2. Mallin 3051S SuperModule liittinnastojen suojauksen täytyy olla asteeltaan vähintään IP20 standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.
3. Mallin 3051S kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee tilaluokassa 0, se on kuitenkin suojattava iskuilta ja hankaumilta.

**ND ATEX pöly**

Todistus: BAS01ATEX1374X

Standardit: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

Merkinnät:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C),  
V<sub>max</sub> = 42,4 V


**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. On käytettävä kaapelien läpivientejä, joiden avulla kotelon tiiviysluokka on vähintään IP66.
2. Käyttämättömien kaapelien läpiviennit on tulpattava siten, että kotelon tiiviysluokka on vähintään IP66.
3. Kaapelien läpivientien ja sulkutulppien on oltava käyttöympäristön lämpötila-alueeseen sopivia ja kestävä 7 J:n iskunkestävyydesti.
4. Supermodule(t) on kiinnitettävä tukevasti paikalleen kotelo(ide)n tiiviiden säilymiseksi.

**N1** ATEX tyyppi n

Todistus: BAS01ATEX3304X

Standardit: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Merkinnät:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C), V<sub>max</sub> = 45 V

**Turvallisen käytön erityisehdot (x):**

1. Laitteisto ei kestä standardin EN 60079-15:2010 kohdassa 6.5 vaadittavaa 500 V:n eristystestiä. Tämä täytyy ottaa huomioon laitetta asennettaessa.

**Huomautus**

Lämpötila-anturi ei sisälly 3051SFx:n tyyppiin n hyväksyntään.

**Muut maat****E7** IECEx räjähdyspaineen ja pölysytytyksen kestävä

Todistus: IECEx KEM 08.0010X (räjähdyspaineen kestävä)

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-26:2006

(vastusanturilla varustetuilla 3051SFx-malleilla on seuraava sertifiointi: IEC 60079-0:2004)

Merkinnät: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),

T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila
T6	-60 °C – +70 °C
T5	-60 °C – +80 °C
T4	-60 °C – +120 °C

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon käyttöpaikan olosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöiän ajan.

2. Tietoja räjähdyspaineen kestävien liitosten mitoista saat valmistajalta.

Todistus: IECEx BAS 09.0014X (pöly)

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Merkinnät: Ex ta IIIC T 105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C), V<sub>max</sub> = 42,4 V

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. On käytettävä kaapelien läpivientejä, joiden avulla kotelon tiiviysluokka on vähintään IP66.
2. Käyttämättömien kaapelien läpiviennit on tulpattava siten, että kotelon tiiviysluokka on vähintään IP66.
3. Kaapelien läpivientien ja sulkutulppien on oltava käyttöympäristön lämpötila-alueeseen sopivia ja kestävä 7 J:n iskunkestävyydesti.
4. 3051S SuperModule on kiinnitettävä tukevasti paikalleen kotelon tiiviiden säilymiseksi.

- I7** IECEx luonnostaan vaaraton  
 Todistus: IECEx BAS 04.0017X  
 Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011  
 Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
<b>SuperModule</b>	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
<b>3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
<b>3051S...F; 3051SF...F</b>	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
<b>3051S...A...M7, M8 tai M9; 3051SF...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
<b>3051SAL tai 3051SAM</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
<b>3051SAL...M7, M8 tai M9; 3051SAM...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
<b>RTD-optio 3051SF:ään</b>	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovelletta- vissa	Ei sovelletta- vissa

***Turvallisen käytön erityisehdot (X):***

1. Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin EN 60079-11:2012 lausekkeessa 6.3.13 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.
  2. Mallin 3051S SuperModule liitinnastojen suojauksen täytyy olla asteeltaan vähintään IP20 standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.
  3. Mallin 3051S kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee tilaluokassa 0, se on kuitenkin suojattava iskuilta ja hankaumilta.
- I7** IECEx luonnostaan vaaraton – ryhmä I - kaivos (I7 ja Special A0259)  
 Todistus: IECEx TSA 14.0019X  
 Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011  
 Merkinnät: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)



	$U_i$	$I_i$	$P_i$	$C_i$	$L_i$
<b>SuperModule</b>	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
<b>3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
<b>3051S...F; 3051SF...F</b>	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
<b>3051S...A...M7, M8 tai M9; 3051SF...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 $\mu$ H
<b>3051SAL tai 3051SAM</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 $\mu$ H
<b>3051SAL...M7, M8 tai M9; 3051SAM...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 $\mu$ H
<b>RTD-optio 3051SF:ään</b>	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovelletta- vissa	Ei sovelletta- vissa

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Jos lisävarusteena saatava 90 V:n transienttivaimennin on asennettu, laite ei kestä 500 V:n eristysvastustestiä, jonka standardin IEC 60079-11:2011 lauseke 6.3.13 edellyttää. Tämä on otettava huomioon laitetta asennettaessa.
2. Turvallisen käytön ehtona on, että yllä olevat parametrit otetaan huomioon asennuksen aikana.
3. Valmistajan ehtona on, että luokan I sovelluksissa käytetään vain laitteistoja, joiden kotelo, kannet ja anturimoduulin kotelo ovat ruostumatonta terästä.

**IG IECEx FISCO**

Todistus: IECEx BAS 04.0017X

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	<b>FISCO</b>
<b>Jännite <math>U_i</math></b>	17,5 V
<b>Virta <math>I_i</math></b>	380 mA
<b>Teho <math>P_i</math></b>	5,32 W
<b>Kapasitanssi <math>C_i</math></b>	0
<b>Induktanssi <math>L_i</math></b>	0

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin EN 60079-11:2012 lausekkeessa 6.3.13 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.

- Mallin 3051S SuperModule liittinnastojen suojauksen täytyy olla asteeltaan vähintään IP20 standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.
- Mallin 3051S kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee tilaluokassa 0, se on kuitenkin suojattava iskuilt ja hankaumilta.

#### IG IECEx luonnostaan vaaraton – ryhmä I - kaivos (IG ja Special A0259)

Todistus: IECEx TSA 14.0019X

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Merkinnät: FISCO-KENTTÄLAITE Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	FISCO
Jännite U <sub>i</sub>	17,5 V
Virta I <sub>i</sub>	380 mA
Teho P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapasitanssi C <sub>i</sub>	0
Induktanssi L <sub>i</sub>	0

#### Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Jos lisävarusteena saatava 90 V:n transienttivaimennin on asennettu, laite ei kestä 500 V:n eristysvastustestiä, jonka standardin IEC 60079-11:2011 lauseke 6.3.13 edellyttää. Tämä on otettava huomioon laitetta asennettaessa.
- Turvallisen käytön ehtona on, että yllä olevat parametrit otetaan huomioon asennuksen aikana.
- Valmistajan ehtona on, että luokan I sovelluksissa käytetään vain laitteistoja, joiden kotelo, kannet ja anturimoduulin kotelo ovat ruostumatonta terästä.

#### N7 IECEx tyyppi n

Todistus: IECEx BAS 04.0018X

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Merkinnät: Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C)

#### Turvallisen käytön erityisehdot (x):

- Laitteisto ei kestä standardin EN 60079-15:2010 kohdassa 6.5 vaadittavaa 500 V:n eristystestiä. Tämä täytyy ottaa huomioon laitetta asennettaessa.

## Brasilia

#### E2 INMETRO räjähdyspaineen kestävä

Todistus: CEPEL 03.0140X [valm. USA, Singapore, Saksa],

CEPEL 07.1413X [valm. Brasilia]

Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,

ABNT NBR IEC 60529:2009

Merkinnät: Ex d IIC T\* Ga/Gb, T6(-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C), T5(-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), IP66\*

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Ulkolämpötilan ollessa yli 60 °C kaapelijohtimien eristyslämpötilan on oltava vähintään 90 °C, jotta ne vastaavat laitteiston toimintalämpötilaa.
2. Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon käyttöpaikan olosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöiän ajan.

**I2 INMETRO luonnostaan vaaraton**

Todistus: CEPEL 05.0722X [valm. USA, Singapore, Saksa],  
CEPEL 07.1414X [valm. Brasilia]

Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,  
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C), IP66\*

**Turvallisen käytön erityisehdot (x):**

1. Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin IEC 60079-11 lausekkeessa 6.4.12 määritellyä 500 V:n koetta. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.

	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
<b>SuperModule</b>	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
<b>3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C</b>	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	0
<b>3051S...F; 3051SF...F</b>	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
<b>3051S...A...M7, M8 tai M9; 3051SF...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	60 μH
<b>3051SAL tai 3051SAM</b>	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	33 μH
<b>3051SAL...M7, M8 tai M9 3051SAM...M7, M8 tai M9</b>	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	93 μH
<b>RTD-optio 3051SF:ään</b>	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovelletta- vissa	Ei sovelletta- vissa

**IB INMETRO FISCO**

Todistus: CEPEL 05.0722X [valm. USA, Singapore, Saksa],  
CEPEL 07.1414X [valm. Brasilia]

Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,  
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), IP66\*

	FISCO
Jännite $U_i$	15 V
Virta $I_i$	215 mA (IIC) 500 mA (IIB)
Teho $P_i$	2 W (IIC) 5,32 W (IIB)
Kapasitanssi $C_i$	0
Induktanssi $L_i$	0

**Turvallisen käytön erityisehdot (x):**

1. Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin IEC 60079-11 lausekkeessa 6.4.12 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä täytyy ottaa huomioon asennuksen aikana.

## Kiina

- E3** Kiina räjähdyspaineen kestävä ja pölysytytyksen kestävä  
 Todistus: 3051S: GYJ111400X [valm. USA, Kiina, Singapore]  
 3051SFx: GYJ11.1711X [valm. USA, Kiina, Singapore]  
 3051S-ERS: GYJ101345X [valm. USA, Kiina, Singapore]  
 Standardit: 3051S: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB12476.1-2000  
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010,  
 GB12476.1-2000  
 3051S-ERS: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000  
 Merkinnät: 3051S: Ex d IIC T5/T6; DIP A20 T<sub>A</sub> 105 °C; IP66  
 3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T<sub>A</sub> 105 °C; IP66  
 3051S-ERS: Ex d IIC T5/T6

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Vain painelähtimet, joihin kuuluvat 3051SC-, 3051ST-, 3051SL- ja 300S-sarja, on sertifioitu.
2. Ympäristön lämpötilan vaihteluväli on -20~+60 °C.
3. Lämpötilaluokan ja prosessiaineen maksimilämpötilan välinen suhde on seuraavanlainen:

Lämpötilaluokka	Prosessiaineen lämpötila (°C)
T5	≤ 95 °C
T4	≤ 130 °C
T3	≤ 190 °C

4. Kotelon maaliitöntä tulee liittää luotettavasti.
5. Noudata lähettimen asennuksen, käytön ja huollon aikana varoitusta: älä avaa kantta, kun piirissä on jännite.
6. Asennuksen aikana täytyy varoa, ettei räjähdyspaineen kestävä kotelo vahingoitu.

7. Vaaralliseen paikkaan asennettaessa tulee käyttää kaapeliläpiviientä, jolle NEPSI on antanut luokituksen Ex d IIC standardien GB3836.1-2000 ja GB3836.2-2000 mukaan. Kaapeliläpivienti tulee kiinnittää lähettimeen viidellä kokonaisella kierteellä. Kun painelähetintä käytetään palovaarallista pölyä sisältävissä tiloissa, kaapeliläpiviennin tiiviysluokan tulee olla IP66.
8. Kaabelin läpimitan pitää noudattaa kaapeliläpiviennin ohjekirjan vaatimuksia. Kiristysmutteri pitää kiinnittää. Vanhat tiivistysrenkaat täytyy vaihtaa ajoittain.
9. Huolto tulee suorittaa turvallisella alueella.
10. Käyttäjät eivät saa vaihtaa laitteen sisäosia.
11. Asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettava seuraavia standardeja:  
 GB3836.13-1997 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 13:  
 räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien laitteiden korjaus ja kunnostus  
 GB3836.15-2000 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 15:  
 vaarallisten tilojen sähköasennukset (muut kuin kaivokset)  
 GB50257-1996 Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen  
 sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten  
 sähkölaiteasennusten rakentamisesta  
 GB15577-1995 Pölyräjähdysvaarallisten tilojen turvallisuussääntö  
 GB12476.2-2006 Syttyvän pölyn läheisyydessä käytettävät sähkölaitteet –  
 Osa 1-2: Sähkölaitteen suojaaminen koteloilla ja pintalämpötilan rajoituksilla –  
 valinta, asennus ja huolto

### 13 Kiina luonnostaan vaaraton

Todistus: 3051S: GYJ111401X [valm. USA, Kiina, Singapore]

3051SFx: GYJ11.1707X [valm. USA, Kiina, Singapore]

3051S-ERS: GYJ111265X [valm. USA, Kiina, Singapore]

Standardit: 3051S: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000

3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000

3051S-ERS: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000

Merkinnät: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4

3051S-ERS: Ex ia IIC T4

#### ***Turvallisen käytön erityisehdot (X):***

1. Symbolilla "X" viitataan käytön erityisehtoihin:  
 Lähtökoodi A ja F: Laitteisto ei kestä standardin GB3836.4-2000  
 lausekkeen 6.4.12 edellyttämää 500 V:n (rms) eristystestiä.
2. Ympäristön lämpötila-alue on:

Lähtökoodi	Käyttöympäristön lämpötila
A	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
F	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

## 3. Luonnostaan vaarattomat parametrit:

Lähtökoodi	Kotelo-koodi	Näyttökoodi	Suurin tulojännite: $U_i$ (V)	Suurin tulovirta: $I_i$ (mA)	Suurin tuloteho: $P_i$ (W)	Suurin sisäinen parametri: $C_i$ (nF)	Suurin sisäinen parametri: $L_i$ (uH)
A	=00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	11,4	2,4
A	≠00	M7/M8/M9	30	300	1	0	58,2
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

- Tuotetta on käytettävä Ex-hyväksynnällä varustettujen liitännäislaitteiden kanssa, jotta järjestelmä sopii käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Johdotuksen ja liittimien on täytettävä tuotteen ja siihen liittyvien laitteiden käyttöohjekirjan vaatimukset.
- Tuotteen ja siihen liittyvien laitteiden välisten kaapelien tulee olla suojattu kaapeleita (kaapeleissa on oltava eristetty suojavaippa). Suojavaippa on maadoitettava turvallisesti vaarattomaan paikkaan.
- Tuote täyttää FISCO:n kenttälaitteita koskevat vaatimukset, jotka on määritetty asiakirjassa IEC 60079-27:2008. FISCO-parametrit tämän tuotteen liittämiseksi luonnostaan vaarattomaan piiriin FISCO-mallin mukaisesti ovat samat kuin yllä.
- Käyttäjät eivät saa vaihtaa laitteen sisäosia, vaan heidän tulee selvittää ongelma yhdessä valmistajan kanssa, jotta tuote ei vaurioidu.
- Tämän tuotteen asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettava seuraavia standardeja:  
GB3836.13-1997 Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 13: räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien laitteiden korjaus ja kunnostus  
GB3836.15-2000 Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 15: vaarallisten tilojen sähköasennukset (muut kuin kaivokset)  
GB3836.16-2006 Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 16: sähköasennusten tarkastus ja huolto (muut kuin kaivokset)  
GB50257-1996 Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten sähkölaiteasennusten rakentamisesta

**N3** Kiina tyyppi n

Todistus: 3051S: GYJ101112X [valm. Kiina]  
3051SF: GYJ101125X [valm. Kiina]  
Standardit: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003  
Merkinnät: Ex nL IIC T5

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

- Symbolilla "X" viitataan käytön erityisehtoihin: Laitteisto ei kestä 500 V:n eristystestiä yhden minuutin ajan. Tämä tulee ottaa huomioon asennuksessa.
- Ympäristön lämpötila-alue on:  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$ .

3. Ulkoisissa kytkennöissä tai kaapelin varaläpivienneissä tulee käyttää NEPSI-hyväksytyjä ja Ex e- tai Ex n -suojaustyyppillä ja suojausluokalla IP66 (kotelo) varustettuja kaapelitiivisteitä tai suojatulppia.
4. Energian rajoitusparametrit:

Malli	Liitin	Suurin tulojännite: $U_i$ (V)	Suurin tulovirta: $I_i$ (mA)	Suurin tuloteho: $P_i$ (W)	Suurin sisäinen parametri: $C_i$ (nF)	Suurin sisäinen parametri: $L_i$ (uH)
3051S-C/T	1–5	30	300	1	30	0
3051S HART, 4-20 mA/SIS	+, - ja CAN	30	300	1	11,4	0
3051S Fieldbus/PROFIBUS®	+ ja -	30	300	1,3	0	0
3051S FISCO	+ ja -	17,5	380	5,32	0	0
Erillisasennus-kotelo	+ ja -	30	300	1	24	60

### Huomautus

Erillisasennuskotelo on tarkoitettu mallin 3051S HART-liittimien +, - ja CAN suorakytkentään kaapelilla, jonka enimmäiskapasitanssi ei ylitä 24 nF:a eikä enimmäisinduktanssi 60 uH:ä.

5. 3051S-tyyppin painelähtimet täyttävät FISCO:n kenttälaitteita koskevat vaatimukset, jotka on määritetty asiakirjassa IEC 60079-27:2008. FISCO-parametrit 3051S-tyyppin painelähtimen liittämiseksi luonnostaan vaarattomaan piiriin FISCO-mallin mukaisesti ovat samat kuin yllä.
6. Tuotetta pitää käyttää NEPSI:n hyväksymän energianrajoituslaitteiston kanssa standardien GB3836.1-2000 ja GB3836.8-2003 mukaisesti, jotta saadaan aikaan räjähdysuojausjärjestelmä, jota voidaan käyttää räjähdysvaarallisissa ilmaseoksissa.
7. Tuotteen ja siihen liittyvien energianrajoituslaitteiden välisten kaapelien tulee olla suojattuja kaapeleita (kaapeleissa on oltava eristetty suojavaippa). Suojavaippa on maadoitettava turvallisesti vaarattomaan paikkaan.
8. Huolto tulee suorittaa turvallisella alueella.
9. Käyttäjät eivät saa vaihtaa laitteen sisäosia, vaan heidän tulee selvittää ongelma yhdessä valmistajan kanssa, jotta tuote ei vaurioidu.
10. Tämän tuotteen asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettava seuraavia standardeja:
  - GB3836.13-1997 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 13: räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien laitteiden korjaus ja kunnostus
  - GB3836.15-2000 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 15: vaarallisten tilojen sähköasennukset (muut kuin kaivokset)
  - GB3836.16-2006 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 16: sähköasennusten tarkastus ja huolto (muut kuin kaivokset)
  - GB50257-1996 Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten sähkölaiteasennusten rakentamisesta

## EAC – Valkovenäjä, Kazakstan, Venäjä

- EM** Teknisten määräysten tulliliitto (EAC) Räjähdyspaineen kestävä  
 Todistus: RU C-US.GB05.B.00835  
 Merkinnät: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X
- IM** Teknisten määräysten tulliliitto (EAC) Luonnostaan vaaraton  
 Todistus: RU C-US.GB05.B.00835  
 Merkinnät: 0Ex ia IIC T4 Ga X

## Japani

- E4** Japani räjähdyspaineen kestävä  
 Todistus: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687,  
 TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101,  
 TC17102, TC18876  
 Merkinnät: Ex d IIC T6

## Korean tasavalta

- EP** Korean tasavalta räjähdyspaineen kestävä  
 Todistus: 12-KB4BO-0180X [valm. USA], 11-KB4BO-0068X [valm. Singapore]  
 Merkinnät: Ex d IIC T5 tai T6
- IP** Korean tasavalta luonnostaan vaaraton  
 Todistus: 12-KB4BO-0202X [HART – valm. USA],  
 12-KB4BO-0204X [Fieldbus – valm. USA],  
 12-KB4BO-0203X [HART – valm. Singapore],  
 13-KB4BO-0296X [Fieldbus – valm. Singapore]  
 Merkinnät: Ex ia IIC T4

## Yhdistelmät

- K1** E1:n, I1:n, N1:n ja ND:n yhdistelmä
- K2** E2:n ja I2:n yhdistelmä
- K5** E5:n ja I5:n yhdistelmä
- K6** E6:n ja I6:n yhdistelmä
- K7** E7:n, I7:n ja N7:n yhdistelmä
- KA** E1:n, I1:n, E6:n ja I6:n yhdistelmä
- KB** E5:n, I5:n, E6:n ja I6:n yhdistelmä
- KC** E1:n, I1:n, E5:n ja I5:n yhdistelmä
- KD** E1:n, I1:n, E5:n, I5:n, E6:n ja I6:n yhdistelmä
- KG** IA:n, IE:n, IF:n ja IG:n yhdistelmä
- KM** EM:n ja IM:n yhdistelmä
- KP** EP:n ja IP:n yhdistelmä



## Muut hyväksynnät

### **SBS** American Bureau of Shippingin (ABS) tyyppihyväksyntä

Todistus: 00-HS145383-6-PDA

Käyttötarkoitus: Absoluuttipaineen mittausta ABS:n luokittelemien alusten sekä meri- ja offshore-asennusten neste-, kaasu- ja höyrysovelluksissa.

ABS-säännöt: 2013 Teräsaluksia koskevat säännöt 1-1-4/7.7, 1-1-A3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/1.11.1, 4-8-3/13.1

### **SBV** Bureau Veritasin (BV) tyyppihyväksyntä

Todistus: 31910/A0 BV

Vaatimukset: Bureau Veritasin säännöt teräsalusten luokitukseen

Käyttökohde: Luokkamerkinnot: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT ja AUT-IMS

### **SDN** Det Norske Veritasin (DNV) tyyppihyväksyntätodistus

Todistus: A-13243

Käyttötarkoitus: Det Norske Veritasin säännöt laivojen, suurnopeuksisten ja kevyiden alusten luokituksesta sekä Det Norske Veritasin offshore-standardit

Sovellus:

Tilaluokat	
Tyyppi	3051S
Lämpötila	D
Kosteus	B
Tärinä	A
EMC	A
Kotelo	D / IP66 / IP68

### **SLL** Lloyds Registerin (LR) tyyppihyväksyntätodistus

Todistus: 11/60002(E3)

Käyttökohde: Ympäristöluokat ENV1, ENV2, ENV3 ja ENV5

### **D3** Vaaitusmittaukset – Kanadalainen tarkkuushyväksyntä

Todistus: AG-0501, AV-2380C

**Kuva 16. Rosemount 3051S Vaatimustenmukaisuusvakuutus**



**EU Declaration of Conformity**



**No: RMD 1044 Rev. AD**

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters  
Rosemount 3051S Fx Series Flowmeter Transmitters  
Rosemount 300S Housings**

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 name - printed)

Chris LaPoint  
(name - printed)

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



# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

## PED Directive (2014/68/EU)

### Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters

#### Rosemount 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA  
Module H Conformity Assessment  
Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

#### All other Rosemount 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

#### Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

### Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

See DSI 1000 Declaration of Conformity



# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

## ATEX Directive (2014/34/EU)

### BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G  
 Ex ia IIC T4 Ga  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

### BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G  
 Ex nA IIC T5 Gc  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

### BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D  
 Ex ta IIIC T105°C T<sub>500</sub>95°C Da  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013  
 Other Standards Used:  
 EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent “State of the Art”)

### BAS04ATEX0181X – Mining Certificate

Equipment Group I, Category M1  
 Ex ia I Ma  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

### BAS04ATEX0193U – Mining Certificate: Component

Equipment Group I, Category M1  
 Ex ia I Ma  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

### KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G  
 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb  
 Harmonized Standards:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015



# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

## PED Notified Body

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italy

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED  
Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:  
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway*

## ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

**DEKRA Certification B.V.** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310  
Postbus 5185  
6802 ED Arnhem  
Netherlands

**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



## EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1044 Versio AD

Me,

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

vakuutamme täysin omalla vastuullamme, että tuote

**Rosemount 3051S -sarjan painelähettimet**  
**Rosemount 3051SFx -sarjan virtausmittarien lähettimet**  
**Rosemount 300S -kotelot**

jonka valmistaja on

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

ja jota tämä vakuutus koskee, on Euroopan unionin direktiivien säädösten mukainen, mukaan lukien oheisesta liitteestä ilmenevät uusimmat muutokset.

Vaatimustenmukaisuuden oletamus perustuu yhtenäistettyjen standardien soveltamiseen ja, mikäli asianmukaista tai näin vaaditaan, Euroopan unionin ilmoitetun laitoksen antamaan todistukseen oheisen liitteen mukaisesti.

(allekirjoitus)

Chris LaPoint  
(nimi – painokirjaimin)

Laatujohtaja

(tehtävänimike – painokirjaimin)

1.2.2019; Shakopee, MN USA  
(myöntämispäivä)



## EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1044 Versio AD

### EMC-direktiivi (2014/30/EU)

Yhtenäistetyt standardit:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

### Painelaitedirektiivi (2014/68/EU)

#### Rosemount 3051S -sarjan painelähettimet

**Rosemount 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (myös optioilla P0 ja P9) -painelähettimet**

QS-tarkastustodistus – todistusno 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA

H-moduulin yhdenmukaisuusarviointi

Muut käytetyt standardit: ANSI / ISA 61010-1:2004

*Huom. – edellisen PED-todistuksen nro 59552-2009-CE-HOU-DNV*

#### Kaikki muut Rosemount 3051S -painelähettimet

Hyvä konepajakäytäntö

#### Lähettimen lisävarusteet: Hydraulinen välitin, prosessilaippa tai asennusventtiili

Hyvä konepajakäytäntö

#### Rosemount 3051SFx -sarjan virtausmittarien painelähettimet

Ks. DSI 1000:n vaatimustenmukaisuusvakuutus



# EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1044 Versio AD

## ATEX-direktiivi (2014/34/EU)

### BAS01ATEX1303X – luonnostaan vaarattomuuden todistus

Laiteryhmä II, luokka 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

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

### BAS01ATEX3304X – tyypin n todistus

Laiteryhmä II, luokka 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

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

### BAS01ATEX1374X – pölytodistus

Laiteryhmä II, luokka 1 D

Ex ta IIC T105 °C T<sub>500</sub>95 °C Da

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Muut käytetyt standardit:

EN 60079-31:2009 (vertailu yhtenäistettyyn EN 60079-31:2014 - standardiin ei osoittanut merkittäviä tätä laitetta koskevia muutoksia, joten EN 60079-31:2009 edustaa yhä uusinta tekniikkaa.)

### BAS04ATEX0181X – kaivostyötodistus

Laiteryhmä I, luokka M1

Ex ia I Ma

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

### BAS04ATEX0193U – kaivostyötodistus: Komponentti

Laiteryhmä I, luokka M1

Ex ia I Ma

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

### KEMA00ATEX2143X – räjähdyspaineen kestävyuden todistus

Laiteryhmä II, luokka 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Yhtenäistetyt standardit:

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





## EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1044 Versio AD

### Painelaitedirektiivin ilmoitettu laitos

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italia

*Huom. – ennen 20.10.2018 valmistettu laite on saatettu merkittä edellisellä painelaitedirektiivin ilmoitetun laitoksen numerolla; edellisen painelaitedirektiivin ilmoitetun laitoksen tiedot olivat:  
Det Norske Veritas (DNV) [Ilmoitetun laitoksen numero: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norja*

### ATEX ilmoitetut laitokset EU:n tyyppitarkastustodistusta varten

**DEKRA Certification B.V.** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0344]  
Utrechtseweg 310  
Postbus 5185  
6802 ED Arnhem  
Alankomaat

**SGS FIMCO OY** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Suomi

### ATEX ilmoitettu laitos laadunvarmistusta varten

**SGS FIMCO OY** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Suomi





### Rosemount World Headquarters

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

Emerson Automation Solutions Oy  
Pakkalankuja 6  
FIN-01510 VANTAA  
Suomi  
+358 20 1111 200  
+358 20 1111 250

### North America Regional Office

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

### Latin America Regional Office

Emerson Automation Solutions  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, Florida, 33323, USA  
+1 954 846 5030  
+1 954 846 5121  
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Europe Regional Office

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

### Asia Pacific Regional Office

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
+65 6777 8211  
+65 6777 0947  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

### Middle East and Africa Regional Office

Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, United Arab Emirates  
+971 4 8118100  
+971 4 8865465  
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

© 2019 Emerson. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki tavaramerkit ovat omistajan omaisuutta.  
Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavaramerkki ja palvelumerkki. Coplanar, PlantWeb, Rosemount, Rosemount-logo ja SuperModule ovat Rosemount Inc. -yhtiön rekisteröityjä tavaramerkkejä.  
HART on FieldComm Groupin rekisteröity tavaramerkki.  
PROFIBUS on PROFINET International (PI) -yhtiön rekisteröity tavaramerkki.