

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

FOUNDATION™ Fieldbus -protokollalla



HUOMATTAVAA

Tässä oppaassa ovat Rosemount 3051S -sarjan painelähettimien perusohjeet. Siinä on myös peruselektronikkaohjeet Rosemount 3051SFA:n [viitekäsikirjaa](#) ja Rosemount 3051SFC:n [viitekäsikirjaa](#) varten. Se ei sisällä konfigurointi-, diagnostiikka-, kunnossapito-, huolto- eikä vianetsintäohjeita. Katso lisäohjeita Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus -mallin [viitekäsikirjasta](#). Tämä asiakirja on saatavissa myös sähköisenä osoitteesta Emerson.com/Rosemount.

VAROITUS

Räjähdyksenvaarallisuus voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

- Älä poista lähettimien kansia räjähdysvaarallisessa ympäristössä, kun virtapiirissä on virta.
- Lähettimen kummankin päätykannen on oltava paikallaan, jotta se täyttäisi räjähdyspaineen kestävä luokituksen vaatimukset.
- Tarkista, että laite on asennettu luonnostaan vaaratonta tai syyttämätöntä kenttäjohdotusta koskevan käytännön mukaisesti.

Prosessivuodot voivat aiheuttaa vahinkoa tai jopa kuolemanvaaran.

Prosessivuotojen estämiseksi on käytettävä vain O-rengasta, joka on suunniteltu tiivistämään vastaavan laippa-adapterin kanssa.

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Varo koskettamasta johtimia ja liittimiä. Johtimissa mahdollisesti oleva korkea jännite voi aiheuttaa sähköiskun.

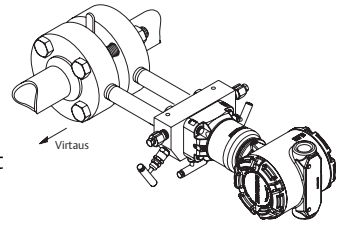
Sisällysluettelo

Asenna lähetin	3	Tarkista konfigurointi	10
Positiointi	7	Valitse pinta- tai virtaustietojen	
Tarkista kotelon kääntämistarve	8	näyttämiseksi AI-lohkon lähtö.	11
Kytke johdot ja virta	8	Tuotesertifioinnit	13

1.0 Asenna lähetin

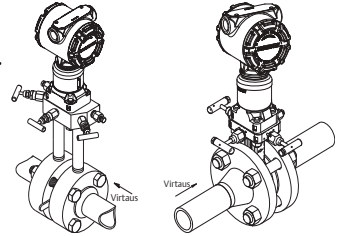
1.1 Nestevirtaussovellukset

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



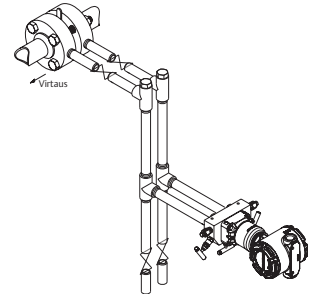
1.2 Kaasuvirtaussovellukset

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



1.3 Höryvirtaussovellukset

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

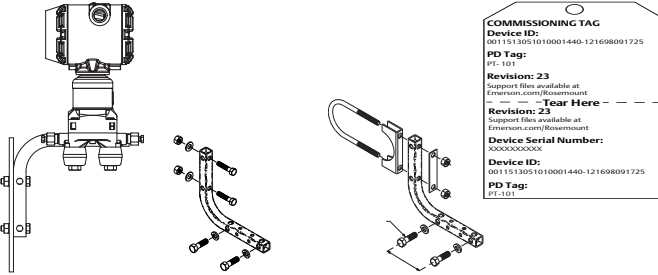


Kuva 1. Paneeli- ja putkikiinnitys

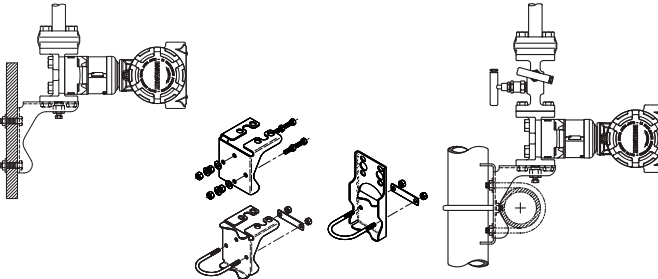
Paneelikiinnitys

Putkikiinnitys

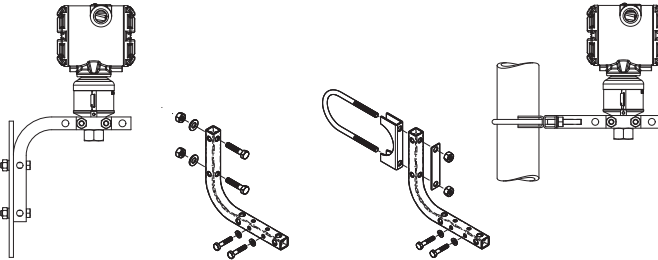
Yksitasoinen laippa



Perinteinen laippa



Linjassa

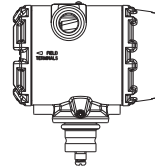
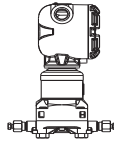
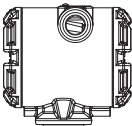


Kotelot

Plantweb™

Kytkentärasia

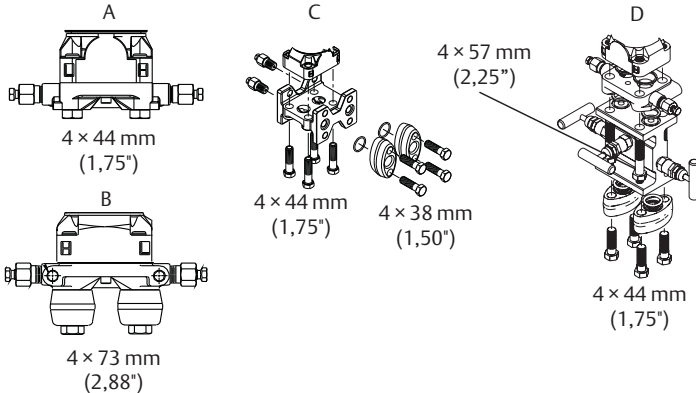
Erillisasenteinen näyttö



1.4 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™ Process Managementin varaosina myymiä pultteja. **Kuva 2** näyttää tavalliset lähetikokoonpanot tarvittavilla pultin pituuksilla.

Kuva 2. Tavalliset lähetinrakenteet



A. Lähetin yksitasoisella laipalla

B. Lähetin Coplanar-laipalla ja valinnaisilla laippa-adaptoreilla

C. Lähetin perinteisellä laipalla ja valinnaisilla laippa-adaptoreilla









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

Pultit ovat yleensä hiiliterästä tai ruostumatonta terästä. Totea materiaali katsomalla pultin kannassa olevaa merkintää ja kohtaa [taulukko 1 sivulla 6](#). Jos pulttimateriaalia ei näy ([taulukko 1 sivulla 6](#)), ota yhteys paikalliseen Emerson-edustajaan ja pyydä 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. Alkukiristysarvot näyttää [taulukko 1 sivulla 6](#).
4. Kiristä pultit loppukiristysarvoon edelleen ristikkäin. Loppukiristysarvot näyttää [taulukko 1 sivulla 6](#).
5. Varmista ennen paineistusta, että laippapultit työntyvät anturirungon läpi.

Taulukko 1. Laipan ja laippa-adapterin pulttien kiristysarvot

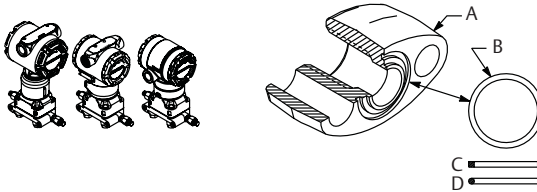
Pulttimateriaali	Kannan merkinnät	Alkukiristysarvo	Loppukiristysarvo
Hiiliteräs (CS)	 	34 Nm	74 Nm
Haponkestävä teräs (SST)	     	17 Nm	34 Nm

1.5 Laippa-adapterien O-renkaat

VAROITUS

Vääränlaisten laippa-adapterin O-renkaiden asentaminen voi aiheuttaa prosessivuotoja, mistä voi seurata kuolema tai vakava loukkaantuminen. Laippa-adapterit voidaan erottaa ainutlaatuisten O-rengasurien perusteella. Käytä vain oikeaan laippa-adapteriin tarkoitettua O-rengasta alla olevan kuvan mukaisesti:

Rosemount 3051S/3051/2051/4088



- A. Laippa-adapteri
- B. O-rengas
- C. PTFE-pohjainen (profiili on neliömäinen)
- D. Elastomeerinen (profiili on pyöreä)

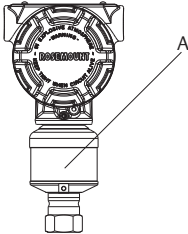
Tarkista O-renkaat silmävaraisesti aina, kun irrotat laipat tai adapterit. Vaihda ne, jos niissä näkyy merkkejä vaurioista, esim. lovia tai viiltoja. Jos vaihdat O-renkaan, kiristä laippapultit ja linjauSRuuvit uudelleen asennuksen jälkeen PTFE-O-renkaiden asettumisen varmistamiseksi.

1.6 Ylipainelähettimen suuntaus

Ylipainelähettimen ilmakompensointi sijaitsee lähetinmoduulin kaulan nimikilven alapuolella. (Ks. kuva 3.)

Pidä kompensointireitti puhtaana tukkivista aineista, kuten maalista, pölystä ja voiteluaineista, asentamalla lähetin niin, että kaikki epäpuhtaudet pääsevät valumaan pois.

Kuva 3. Ylipainelähetin



A. Ylipainelähettimen ilmakompensointi (kaulan nimikilven alapuolella)

2.0 Positiointi

2.1 Paperinen käyttöönottopositio

Jotta olisi selvää, mikä laite on missäkin käyttökohteessa, voidaan käyttää lähettimen kanssa toimitettua irrotettavaa positiolappua. Varmista, että fyysinen laitepositio (PD Tag field) on täytetty asianmukaisesti käyttöönottopositiolapun kumpaankin kohtaan. Irrota lapun alaosa ja kirjoita siihen fyysinen positio. Se voidaan sitten antaa henkilölle, joka liittää laitteen tunnuksen haluttuun positioon.

Kuva 4. Käyttöönottopositio

Foundation Fieldbusin versio ITK5
(oletusoptio)

<p>COMMISSIONING TAG Device ID: 0011513051010001440-121698091725</p> <p>PD Tag: PT-101</p> <p>Revision: 23 Support files available at Emerson.com/Rosemount</p> <p>--- Tear Here ---</p> <p>Revision: 23 Support files available at Emerson.com/Rosemount</p> <p>Device Serial Number: XXXXXXXXXX</p> <p>Device ID: 0011513051010001440-121698091725</p> <p>PD Tag: PT-101</p>

Foundation Fieldbusin versio ITK6
(optiokoodi IT6)

<p>COMMISSIONING TAG Device ID: 001151AA00010001440-121698091725</p> <p>PD Tag: PT-101</p> <p>Revision: 24 Support files available at Emerson.com/Rosemount</p> <p>--- Tear Here ---</p> <p>Revision: 24 Support files available at Emerson.com/Rosemount</p> <p>Device Serial Number: XXXXXXXXXX</p> <p>Device ID: 001151AA00010001440-121698091725</p> <p>PD Tag: PT-101</p>

Huomaa

Isäntäjärjestelmässä olevan laitekuvauksen version on oltava sama kuin tämän laitteen. Laitekuvauksen voi ladata osoitteesta Emerson.com/Rosemount tai Fieldbus.org.

3.0 Tarkista kotelon kääntämistarve

Johtimien asennuksen ja lisävarusteena toimitettavan nestekidenäytön seuraamisen helpottamiseksi kentällä:

1. Löysää kotelon asennon lukitusruuvia.
2. Käännä ensiksi 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 asennonlukitusruuvi.

Kuva 5. Lähetinkotelon lukitusruuvi

PlantWeb



A. Kotelon asennon lukitusruuvi (3/32 tuumaa)

4.0 Kytke johdot ja virta

4.1 Kaapelikytkentä

Segmenttikaapeli voidaan viedä lähettimeen kotelon jommankumman kaapeliläpiviennin kautta. Kaapelin viemistä koteloon pystysuunnassa tulee välttää. Tippumutkan käyttöä suositellaan asennuksissa, joihin voi kertyä kosteutta ja joissa kosteus voi päästä riviliitinosaan.

4.2 Jännitesyöttö

Lähetin tarvitsee liittimiin 9–32 VDC:n jännitteen (FISCO 9–17,5 VDC) toimiakseen täysimittaisesti.

4.3 Tehosovitin

Fieldbus-segmentti tarvitsee tehosovittimen, joka eristää tehonsyötön ja kytkee segmentin irti muista samaan tehonsyöttöön kytketyistä segmenteistä.

4.4 Päätevastus

Jokaisen Fieldbus-segmentin kumpaankin päähän pitää asentaa päätevastus. Ellei segmentteihin asenneta päätevastuksia, segmentissä olevissa laitteissa voi esiintyä tiedonsiirtovirheitä.

4.5 Transienttisuojaus

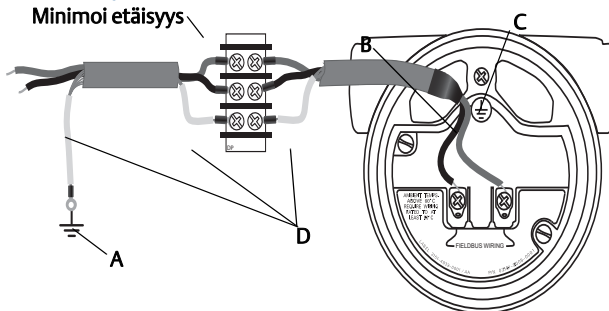
Transienttisuojauslaitteiden oikea toiminta edellyttää lähettimen maadoittamista. Katso lisätietoja kohdasta [Maadoitus](#).

4.6 Maadoitus

Maadoitusliittimet ovat anturimoduulin riviliitinosan sisällä. Näitä maaliittimiä käytetään, kun laitteeseen on asennettu transienttisuojatut riviliittimet, tai paikallisten määräysten noudattamiseksi.

1. Irrota kotelon kansi, jossa lukee FIELD TERMINALS (riviliittimet).
2. Yhdistä johdinpari ja maadoita, kuten [kuva 6](#) osoittaa.
 - a. Riviliittimet eivät ole napaisuusriippuvia.
 - b. Kaapelisuojus tulee:
 - lyhentää tarkasti ja eristää, jotta se ei pääse koskettamaan lähettimen koteloa
 - yhdistää koko matkalta
 - liittää maahan jännitteensyöttöpästä.

Kuva 6. Kytkentä



- | | |
|--|---|
| <p>A. Kytke suojavaippa takaisin jännitteensyötön maaliittintään</p> <p>B. Lyhennä ja eristä suojavaippa</p> | <p>C. Maadoitus transienttisuojauksen varten</p> <p>D. Eristä suojavaippa</p> |
|--|---|

3. Asenna kotelon kansi takaisin. Kantta on suositeltavaa kiristää, kunnes sen ja kotelon välillä ei ole lainkaan rakoja.
4. Tulppaa ja tiivistä käyttämättömät kaapeliläpiviennit.

HUOMATTAVAA

Käyttämättömään kaapeliläpiviennin on asennettava mukana toimitettu sulkutulppa, joka on kiristettävä vähintään viiden kierteen verran, jotta laite täyttää räjähdyspaineenkeston vaatimukset. Katso lisätietoja Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus -mallin [viitekäsikirjasta](#). Tämän käsikirjan saa myös sähköisenä osoitteesta Emerson.com/Rosemount.

5.0 Tarkista konfigurointi

Voit tehdä lähettimen peruskonfiguroinnin seuraavien lohkoesimerkkien avulla. Edistyneemmistä konfiguroinneista on saatavissa lisätietoa Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus -[viitekäsikirjasta](#).

Huomaa

DeltaV™-käyttäjien tulee käyttää DeltaV Exploreria resurssi- ja siirtolohkoihin ja Control Studiota toimilohkoihin.

5.1 AI-lohkon konfigurointi

AI-lohkon konfigurointiparametrit

Voit käyttää konfiguroinnin avuksi paine-, paine-erovirtaus- ja paine-eropintaesimerkkejä.

Parametrit	Anna tiedot				
Channel (kanava)	1 = paine tai 2 = anturin lämpötila				
L_Type (tyyppi)	Suora, epäsuora tai neliöjuuri				
XD_Scale (asteikko)	Asteikko ja insinööriyksiköt				
	Pa	bar	inH ₂ O @ 68 °F	cmH ₂ O @ 4 °C ⁽¹⁾	inHg @ 0 °C
	kPa	mbar	mmH ₂ O @ 68 °F	ftH ₂ O ⁽¹⁾	mmHg @ 0 °C
	MPa	atm	ftH ₂ O @ 68 °F	inH ₂ O ⁽¹⁾	mmH ₂ O @ 4 °C
	hPa ⁽¹⁾	psf ⁽¹⁾	inH ₂ O @ 60 °F ⁽¹⁾	g/cm ²	inH ₂ O @ 4 °C
	psi	°C	ftH ₂ O @ 60 °F ⁽¹⁾	kg/m ² ⁽¹⁾	mHg @ 0 °C ⁽¹⁾
	torr	°F	ftH ₂ O @ 4 °C ⁽¹⁾	kg/cm ²	cmHg @ 0 °C ⁽¹⁾
					mH ₂ O @ 4 °C ⁽¹⁾
Out_Scale (asteikko)	Asteikko ja insinööriyksiköt				

1. Saatavissa vain option IT6 kanssa.

Paine-esimerkki

Parametrit	Anna tiedot
Channel (kanava)	1
L_Type (tyyppi)	Suora
XD_Scale (asteikko)	Katso tuettavien insinööriyksikköjen listaa.
Out_Scale (asteikko)	Aseta arvot käyttöalueen ulkopuolelle.

Paine-erovirtausesimerkki

Parametrit	Anna tiedot
Channel (kanava)	1
L_Type (tyyppi)	Juurto
XD_Scale (asteikko)	0–100 inH ₂ O @ 68 °F
Out_Scale (asteikko)	0–1,26 l/s

Paine-eropintaesimerkki

Parametrit	Anna tiedot
Channel (kanava)	1
L_Type (tyyppi)	Epäsuora
XD_Scale (asteikko)	0–300 inH ₂ O @ 68 °F
Out_Scale (asteikko)	0–7,6 m

Paineen näyttö LCD-mittarissa

Parametrit	Anna tiedot
Näyttöparametri	1
Lohkotyyppi 1	Anturin siirtolohko
Lohkositio	Siirtolohko
Parametrihakemisto	Päämuuttuja
Yksikkötyyppi	Autom.

Valitse optiokoodi IT6:ssa Pressure (paine) -valintaruutu näytön konfigurointiruudulta.

Huomaa

Valitse pinta- tai virtaustietojen näyttämiseksi AI-lohkon lähtö.

6.0 Nollaa lähetin

Huomaa

Lähettimeet toimitetaan pyydetylle mitta-alueelle kalibroituina tai tehtaan oletuksen mukaisesti (täydelle mitta-alueelle viritettyinä).

6.1 Nollaus

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

Lähetin sallii vain kolmesta viiteen prosentin URL-nollavirheenkorjauksen. Jos virhe on suurempi, korjaa poikkeama käyttämällä XD_Scaling-, Out_Scaling- ja Indirect L_Type -kenttiä, jotka ovat osa AI-lohkoa.

Isäntäjärjestelmän käyttö

Käytä nollausta, jos isäntäjärjestelmä tukee Transducer 1100 -lohkoon liittyviä menetelmiä. Jos isäntäjärjestelmä ei tue menetelmiä, katso Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbusin [viitekäsikirjaa](#).

7.0 Tuotesertifiointit

Versio 1.15

7.1 EU:n direktiivit

Pika-aloitusoppaan lopussa on EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus. EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on osoitteessa Emerson.com/Rosemount.

7.2 Normaalin käyttöympäristön sertifiointi

Lähettimen rakenne täyttää sähkölaitteiden, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta USA:n liittovaltion työsuojeluhallinnon (OSHA) akkreditoiman, virallisesti hyväksytyyn testilaboratorion (NRTL) perusvaatimukset.

7.3 Laitteiden asentaminen Pohjois-Amerikassa

Yhdysvaltojen kansalliset sähkömääräykset (National Electrical Code®, NEC) ja Kanadan sähkömääräykset (CEC) sallivat alaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön vyöhykkeillä ja vyöhykkeisiin merkittyjen laitteiden käytön alaluokissa. Merkintöjen täytyy soveltua alueluokitukseen sekä kaasu- ja lämpötilaluokkiin. Nämä tiedot on määritelty selkeästi vastaavissa määräyksissä.

7.4 Yhdysvallat

- E5** FM räjähdyspaineen (XP) ja pölysytytyksen (DIP) kestävä
Todistus: FM16US0090
Standardit: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3615 – 2006, FM Class 3616 – 2011, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA® 250 – 2003
Merkinnät: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GPE, F, G; CL III; T5(–50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); tehtaalla suljettu; tyyppi 4X
- I5** FM luonnostaan vaaraton (IS) ja kipinöimätön (NI)
Todistus: FM16US0089X
Standardit: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003
Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GPE, 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_a ≤ +70 °C) [HART]; T4(–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; Rosemountin piirustuksen 03151-1006 mukaan kytkettynä; tyyppi 4X

Turvallisen käytön erityisehto:

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

Huomaa

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

IE FM FISCO

Todistus: FM16US0089X

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

Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GPA, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); Rosemountin piirustuksen 03151-1006 mukaan kytkettynä; tyyppi 4X

Turvallisen käytön erityisehto:

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

7.5 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, ryhmät 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; ryhmät A, B, C, D; sopivuus: luokka 1, tilaluokka 0, IIC, T3C; Rosemountin piirustuksen 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS] 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; ryhmät A, B, C, D; sopivuus: luokka 1, tilaluokka 0, IIC, T3C; Rosemountin piirustuksen 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS] mukaan kytkettynä; tyyppi 4X

7.6 Eurooppa

E1 ATEX räjähdyspaineen kestävä

Todistus: KEMA 00ATEX2143X

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

Merkinnät:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +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 (paksuus alle 1 mm), joka muodostaa rajan EPL Ga:n (prosessiliitântä) ja EPL Gb:n (kaikki muut laitteiston osat) välille. Mallikoodissa ja tuoteselosteessa on lisätietoja kalvomateriaalista. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon kalvoon vaikuttavat ympäristöolosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöajan ajan.
2. Räjähdyspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
3. Muut kuin vakioomaalausoptiot saattavat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen riskin. Vältä asennuksia, jotka voivat aiheuttaa sähkövarauksen kertymistä maalatuille pinnoille, ja puhdista pinnat vain kostealla liinalla. Jos maalia tilataan erikoisoptiokoodilla, kysy valmistajalta lisätietoja.
4. Käytettävien johtojen, tiivisteholkkien ja tulppien tulee sietää asennuspaikalle määritettyä enimmäislämpötilaa 5 °C korkeampaa lämpötilaa.

I1 ATEX luonnostaan vaaraton

Todistus: BAS01ATEX1303X

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

Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

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 tulee ottaa huomioon asennuksessa.
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.

IA ATEX FISCO

Todistus: BAS01ATEX1303X

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

Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametri	FISCO
Jännite U _i	17,5 V
Virta I _i	380 mA
Teho P _i	5,32 W
Kapasitanssi C _i	0
Induktanssi L _i	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 tulee ottaa huomioon asennuksessa.
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.

ND ATEX pöly

Todistus: BAS01ATEX1374X

Standardit: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2009

Merkinnät:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C),
V_{max} = 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 tiiviynsäilymiseksi.

N1 ATEX tyyppi n

Todistus: BAS01ATEX3304X

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

Merkinnät:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V

Turvallisen käytön erityisehto (X):

1. Laitteisto ei kestä EN 60079-15: 2010:n lausekkeen 6.5 vaatimaa 500 V:n eristystestiä Tämä on otettava huomioon laitetta asennettaessa.

Huomaa

Vastusanturi ei sisälly Rosemount 3051SFx:n tyyppi n hyväksyntään.

7.7 Muut maat

E7 IECEx räjähdyspaineen kestävä ja pöly

Todistus: IECEx KEM 08.0010X (räjähdyspaineen kestävä)

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

Merkinnät: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

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

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Tässä laitteessa on ohutseinäinen kalvo (paksuus alle 1 mm), joka muodostaa rajan EPL Ga:n (prosessiliitaintä) ja EPL Gb:n (kaikki muut laitteiston osat) välille. Mallikoodissa ja tuoteselosteessa on lisätietoja kalvomateriaalista. Asennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon kalvoon vaikuttavat ympäristöolosuhteet. Valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettava tarkkaan, jotta laitteen toiminta olisi turvallista koko sen käyttöajan.
- Räjähdyspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
- Muut kuin vakiomaalausoptiot saattavat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen riskin. Vältä asennuksia, jotka voivat aiheuttaa sähkövarauksen kertymistä maalatuille pinnoille, ja puhdista pinnat vain kostealla liinalla. Jos maalia tilataan erikoisoptiokoodilla, kysy valmistajalta lisätietoja.
- Käytettävien johtojen, tiivisteholkkien ja tulppien tulee sietää asennuspaikalle määritettyä enimmäislämpötilaa 5 °C korkeampaa lämpötilaa.

Todistus: IECEx BAS 09.0014X (pöly)

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

Merkinnät: Ex ta IIIC T 105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42,4 V

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

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

I7 IECEx luonnostaan vaarattomuus

Todistus: IECEx BAS 04.0017X

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

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Malli	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 tai M9; 3051SF ...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C... M7, M8 tai M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH

Malli	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
3051SAL tai 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 tai M9 3051SAM...M7, M8 tai M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
RTD-optio 3051SF:ään	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovellu	Ei sovellu

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Mallin 3051S lähettimiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin EN 60079-11:2012 lausekkeessa 6.3.13 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä tulee ottaa huomioon asennuksessa.
 - Mallin 3051S SuperModule liittinastojen suojausten 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 iskuilta ja hankaumilta.
- 17** IECEx luonnostaan vaaraton – ryhmä I - kaivostyö (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_a ≤ +70 °C)

Malli	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 tai M9; 3051SF ...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C... M7, M8 tai M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
3051SAL tai 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 tai M9 3051SAM...M7, M8 tai M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
RTD-optio 3051SF:ään	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovellu	Ei sovellu

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

- Jos laitteeseen on asennettu lisävarusteena saatava 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä standardin IEC60079-11:2011 kohdan 6.3.13 edellyttämää 500 V:n eristystestiä. 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, kannot ja anturimoduulin kotelo ovat ruostumatonta terästä.
- 1G** 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_a ≤ +70 °C)

Parametri	FISCO
Jännite U_i	17,5 V
Virta I_i	380 mA
Teho P_i	5,32 W
Kapasitanssi C_i	0
Induktanssi L_i	0

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Mallin 3051S lähettiin asennettu transienttisuojaus ei kestä standardin EN 60079-11:2012 lausekkeessa 6.3.13 määriteltyä 500 V:n koetta. Tämä tulee ottaa huomioon asennuksessa.
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.

IG IECEx luonnostaan vaaraton – ryhmä I – kaivostyö (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 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Parametri	FISCO
Jännite U_i	17,5 V
Virta I_i	380 mA
Teho P_i	5,32 W
Kapasitanssi C_i	0
Induktanssi L_i	0

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Jos laitteeseen on asennettu lisävarusteena saatava 90 V:n transienttivaimennin, se ei kestä standardin IEC60079-11:2011 kohdan 6.3.13 edellyttämää 500 V:n eristystestiä. 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, kannot 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, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Turvallisen käytön erityisehto (X):

1. Laitteisto ei kestä EN 60079-15: 2010:n lausekkeen 6.5 vaatimaa 500 V:n eristystestiä. Tämä on otettava huomioon laitetta asennettaessa.

7.8 Brasilia

E2 INMETRO räjähdyspaineen kestävä

Todistus: UL-BR15.0393X

Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Corrigendum 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Corrigendum 1:2008

Merkinnät: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), IP66

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

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

I2/IB INMETRO luonnostaan vaaraton/FISCO

Todistus: UL-BR 15.0392X

Standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), IP66

Turvallisen käytön erityisehto (X):

1. Antennin pintavastus on suurempi kuin 1 GΩ. Staattisen sähkövarauksen kertymisen estämiseksi sitä ei saa hangata tai puhdistaa liuottimilla eikä kuivalla liinalla.
2. Mallin 701PBKFF tehomoduli voidaan vaihtaa vaarallisessa tilassa. Tehomodulin pintavastus ylittää 1 GΩ:n ja yksikkö on asennettava oikein langattoman laitteen koteloon. Kuljetettaessa yksikköä asennuspaikalle ja sieltä pois on pyrittävä estämään staattisen sähkövarauksen kertyminen.
3. Mallin 3051S kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo kuitenkin sijaitsee EPL Ga:ta edellyttävissä tiloissa, se on suojattava iskuilta ja hankaumilta.

Malli	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 tai M9; 3051SF ...A...M7, M8 tai M9; 3051SAL...C... M7, M8 tai M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL tai 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 tai M9 3051SAM...M7, M8 tai M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
RTD-optio 3051SF:ään	5 V	500 mA	0,63 W	Ei sovellu	Ei sovellu

7.9 Kiina

E3 Kiina räjähdyspaineen kestävä ja pölysytytyksen kestävä

Todistus: 3051S: GYJ16.1249X
3051SFx: GYJ16.1466X
3051S-ERS: GJY15.1406X

- Standardit: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB 12476.5-2013
- Merkinnät: 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T 105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66
 3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T_A 105 °C; IP66
 3051S-ERS: Ex d IIC T4 ~ T6 Ga/Gb

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Vain painelähettimet, jotka kuuluvat Rosemount 3051SC-, 3051ST-, 3051SL- ja 300S-sarjoihin, on sertifioitu.
2. Räjähdyssuorituskestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
3. Pölyisessä ympäristössä 3051S:n ja 3051SFx:n käyttöympäristön lämpötilan vaihteluväli on (-20 °C ≤ T_a ≤ 85 °C).
4. Lämpötilaluokan ja prosessiaineen maksimilämpötilan välinen suhde on seuraavanlainen:

Taulukko 2. Rosemount 3051S

Lämpötilaluokka	Käyttöympäristön lämpötila (°C)	Prosessilämpötila (°C)
T6	-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C	-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
T4	-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C	-60 °C ≤ T _a ≤ +120 °C

5. Kotelon maaliintäntä tulee liittää luotettavasti.
6. Noudata lähettimen asennuksen, käytön ja huollon aikana varoitusta: älä avaa kantta, kun piirissä on jännite.
7. Asennuksen aikana täytyy varoa, ettei räjähdyspaineen kestävä kotelo vahingoitu.
8. Vaaralliseen paikkaan asennettaessa tulee käyttää kaapeliläpiviäntä, jolle NEPSI on antanut luokituksen Ex d IIC standardien GB3836.1-2000 ja GB3836.2-2000 mukaan. Kaapeliläpiviäntä tulee kiinnittää lähettimeen viidellä kokonaisella kierteellä. Kun painelähetintä käytetään palovaarallista pölyä sisältävissä tiloissa, kaapeliläpiviennin tiivysluokan tulee olla IP66.
9. Kaapelin läpimitan pitää noudattaa kaapeliläpiviennin ohjekirjan vaatimuksia. Kiristysmutteri pitää kiinnittää. Vanhat tiivistysrenkaat täytyy vaihtaa ajoittain.
10. Huolto tulee suorittaa turvallisella alueella.
11. Käyttäjät eivät saa vaihtaa laitteen sisäosia.
12. Asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettava seuraavia standardeja:
 - GB3836.13-1997 "Räjähdyssuorituskestoisten tilojen sähkölaitteet Osa 13: Räjähdyssuorituskestoisten tiloissa käytettävien laitteiden korjaus ja kunnostus".
 - GB3836.15-2000 "Räjähdyssuorituskestoisten tilojen sähkölaitteet Osa 15: Vaarallisten alueiden (muiden kuin kaivoksien) sähköasennukset"
 - GB50257-1996 "Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten sähkölaiteasennusten rakentamisesta"
 - GB15577-1995 "Pölyräjähdysvaarallisten tilojen turvallisuussääntö"
 - GB12476.2-2006 "Palavaa pölyä sisältävässä ympäristössä käytettävät sähkölaitteet – Osa 1-2: Sähkölaitteen suojaaminen koteloilla ja pintalämpötilan rajoituksilla – valinta, asennus ja huolto"

I3 Kiina luonnostaan vaarattomuus

Todistus: 3051S: GYJ16.1250X [valm. USA, Kiina, Singapore]
 3051SFx: GYJ11.1707X [valm. USA, Kiina, Singapore]
 3051S-ERS: GYJ16.1248X [valm. USA, Kiina, Singapore]

Standardit: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013,
 GB12476.5-2013 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010,
 GB3836.20-2010

Merkinnät: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

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

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

- Luonnostaan vaarattomat parametrit:

Lähtökoodi	Kotelokoodi	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 suojattuja kaapeleita (kaapeleissa on oltava eristetty suojavaippa). Suojavaippa on maadoitettava turvallisesti vaarattomaan paikkaan.
- Tuote täyttää FISCO-kentälaitteiden vaatimukset, jotka on määritetty standardissa IEC60079-27:2008 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 "Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet Osa 15: Vaarallisten alueiden (muiden kuin kaivoksien) sähköasennukset"

GB3836.16-2006 "Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet Osa 16: Sähköasennuksen (muualla kuin kaivoksissa) tarkastus ja huolto"

GB50257-1996 "Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten sähkölaiteasennusten rakentamisesta"

N3 Kiina tyyppi n

Todistus: 3051S: GYJ17.1354X

3051SFX: GYJ17.1355X

Merkinnät: Ex nL IIC T5 Gc

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Kun transienttisuojattu piirikortti on valittu (optiokoodi T1), tämä laitteisto ei kestä 500 V:n (rms) eristystestiä, mikä täytyy ottaa huomioon komponenttia asennettaessa.

7.10 EAC – Valkovenäjä, Kazakstan, Venäjä

EM Teknisten määräysten tulliliitto (EAC) räjähdyspaineen kestävä

Todistus: RU C-US.AA87.B.00378

Merkinnät: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Db X

Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Da X

IM Teknisten määräysten tulliliitto (EAC) luonnostaan vaaraton

Todistus: RU C-US.AA87.B.00094

Merkinnät: 0Ex ia IIC T4 Ga X

7.11 Japani

E4 Japani räjähdyspaineen kestävä

Todistus: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687, TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101, TC17102, TC18876
3051ERS: TC20215, TC20216, TC20217, TC20218, TC20219, TC20220,
TC20221

Merkinnät: Ex d IIC T6

7.12 Korean tasavalta

EP Korean tasavalta räjähdyspaineen kestävä

Todistus: 12-KB4BO-0180X [valm. USA], 11-KB4BO-0068X [valm. Singapore]

Merkinnät: Ex d IIC T6...T4

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

7.13 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

7.14 Muut hyväksynyt

- SBS** American Bureau of Shippingin (ABS) tyyppihyväksyntä
 Todistus: 00-HS145383-6-PDA
 Käyttötarkoitus: Absoluuttipaineen mittaus ABS:n luokittelmien alusten sekä meri- ja offshore-asennusten neste-, kaasu- ja höyrysovelluksissa.
- SBV** Bureau Veritasin (BV) tyyppihyväksyntä
 Todistus: 31910 BV
 Vaatimukset: Bureau Veritasin säännöt teräsalusten luokitukseen
 Sovellus: Luokkamerkinnot: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT ja AUT-IMS
- SDN** Det Norske Veritasin (DNV) tyyppihyväksyntä
 Todistus: A-14186
 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) tyyppihyväksyntä
 Todistus: 11/60002
 Sovellus: Ympäristöluokat ENV1, ENV2, ENV3, ja ENV5
- D3** Vaaitusmittaukset – kanadalainen tarkkuushyväksyntä [vain 3051S]
 Todistus: AG-0501, AV-2380C

Kuva 7. 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 3051SFx 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.		
	Vice President of Global Quality	
(signature)	(function name - printed)	
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name - printed)	(date of issue)	
Page 1 of 4		



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 T₅₀₀95°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
Chanhasen, 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
Chanhasen, 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 IIIC T105 °C T₅₀₀95 °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 kestävyys 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 merkitä 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

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051S
List of Rosemount 3051S Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Maailman pääkonttori

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@Emerson.com

Pohjois-Amerikan aluekonttori

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

Latinalaisen Amerikan aluekonttori

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

Euroopan aluekonttori

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@Emerson.com

Tyynenmeren Aasian aluekonttori

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.Emerson.com

Lähi-idän ja Afrikan aluekonttori

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

Emerson Automation Solutions Oy

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



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Emersonin myyntiehdot saa pyynnöstä.
Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkki.
Rosemount on yhden Emerson-konsernin yrityksen merkki.
Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.
© 2019 Emerson. Kaikki oikeudet pidätetään.