

**Asennusohjeet**

P/N MMI-20013046, Rev. A

Syyskuu 2008

**ATEX-asennusohjeet  
Micro Motion<sup>®</sup>  
mallin 2200 lähettimille**



Huomautus: Katso vaarallisen ympäristön asennuksissa Euroopassa standardia EN 60079-14, jos maakohtaiset määräykset eivät sovellu.

Painelaitedirektiivin vaatimukset täyttäviin laitteisiin kiinnitettäviä tietoja on osoitteessa [www.micromotion.com/library](http://www.micromotion.com/library).

©2008, Micro Motion, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. ELITE ja ProLink ovat Coloradon Boulderissa sijaitsevan Micro Motion, Inc:n rekisteröityjä tavaramerkkejä ja MVD ja MVD Direct Connect ovat Micro Motion Inc:n tavaramerkkejä. Micro Motion on Coloradon Boulderissa sijaitsevan Micro Motion, Inc:n rekisteröity toiminimi. Micro Motion- ja Emerson-logot ovat Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

# Mallin 2200S lähettimet

## ATEX-piirustukset ja -asennusohjeet

- Seuraavien Micro Motion -lähettimien ja laitteiden asentamiseksi:
  - Malli 2200S



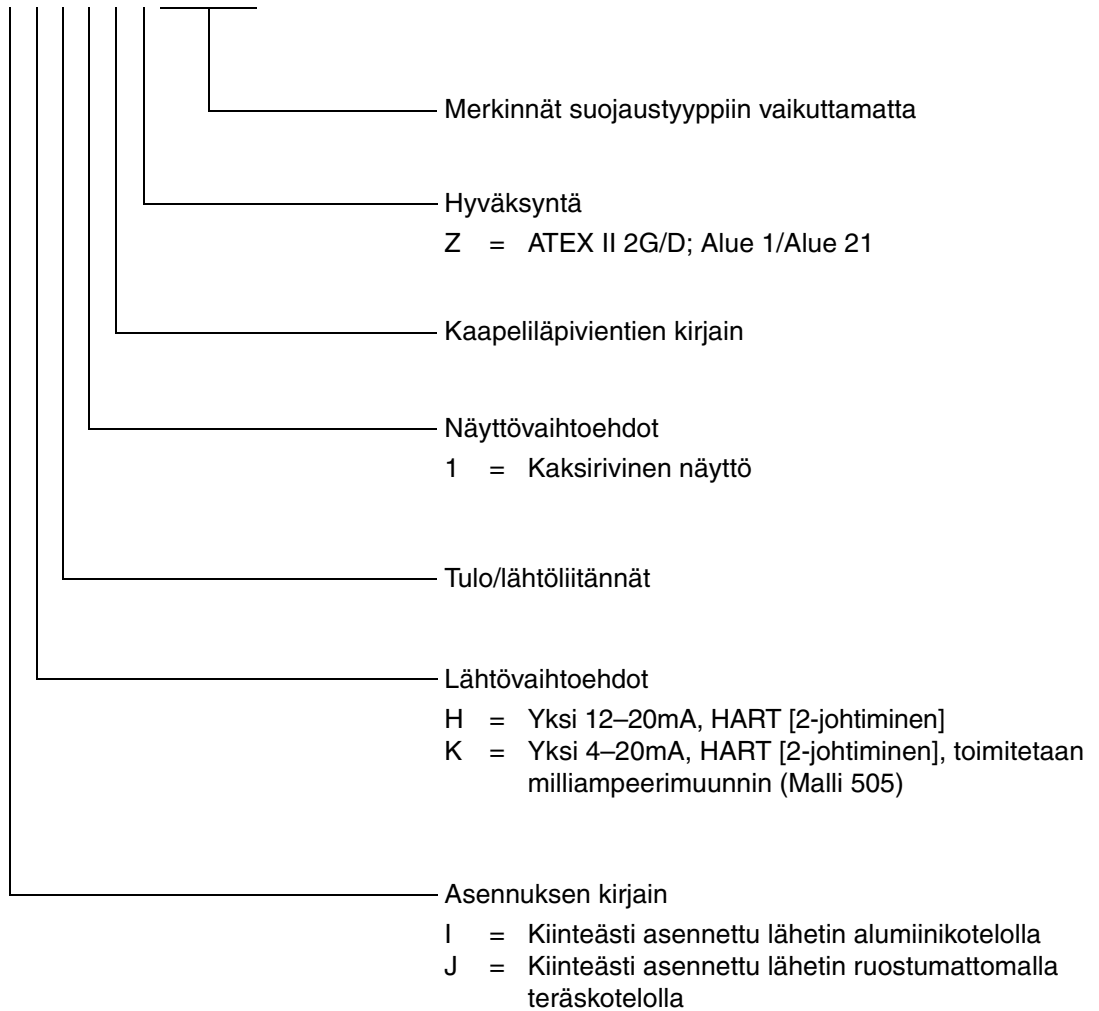
Kohde:	Laitetyyppi	<b>Lähetintyyppi 2200S*****Z****</b>
Valmistaja ja tutkimuksen tilaaja		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Osoite		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Tutkimusperuste:		<b>Direktiivin 94/9/EY Liite II</b>
Käytetyt standardit	EN 60079-0:2006	Yleisvaatimukset
	EN 60079-11:2007	Luonnostaan vaarattomuus 'i'
	EN 61241-0:2006	Pölyarvio
	EN 61241-11:2006	Pölyarvio 'ibD'
Suojaustyyppin tunnus		<b>II 2G Ex ib IIB/IIC T4</b> <b>II 2D Ex ibD 21 T70 °C</b>

1) Kohde ja tyyppi

Lähetintyyppi 2200S\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*

\*\*\* korvataan kirjaimilla ja numeroilla, jotka kuvaavat laitteen rakennetta seuraavasti:

2 2 0 0 S \* \* \* \* Z \* \* \* \*



## 2) Kuvaus

Micro Motionin 22\*\*S\*H/K\*\*\*Z\*\*\*\* -lähetin on asennettu kiinteästi Micro Motion Coriolis -mittariin.

Kiinteästi asennettu 22\*\*S\*H/K\*\*\*Z\*\*\*\* lähetin koostuu kahdesta piirilevystä, jotka on koteloitu valukuoreen. Koteloidun lähettimen 9-johdminen liitäntä Micro Motion Coriolis -mittariin tapahtuu kiinteällä 9-johdteisella kaapelilla. Koteloituun lähettimeen on kiinnitetty kahdella asennusruuvilla käyttöliittymä, jossa on valinnainen nestekidenäyttö ja tilapäiset huoltoliitännät.

Mallissa 22\*\*S\*H/K\*\*\*Z\*\*\*\* on kaksi riviliitintä sekä tulo/lähtötiedonsiirtoon että jännitteen syöttöön.

Kotelon materiaali on joko siniseksi maalattua alumiinia tai ruostumatonta terästä.

Kotelossa on kaksi läpivientiaukkoa, joista voi vetää joko virtaliitin- tai tulo/lähtösignaalijohdot. Vain yhtä johdinaukkoa kuitenkin käytetään ja toista aukkoa varten toimitetaan hyväksytty sulkutulppa. Rungon maadoitusliitin sijaitsee sekä liitinkotelon sisä- että ulkopuolella.

## 3) Arvot

### 3.1) Tulopiiri (liittimet 1–2)

Jännite	Ui	DC	28	V
Virta	Ii		120	mA
Teho	Pi		0,84	W
Kapasitanssi	Ci		2200	pF
Induktanssi	Li		30	μH

### 3.2) Luonnostaan vaarattomat lähtöpiirit suojaustyyppillä Ex ib Micro Motionin Coriolis-mittariin liittämistä varten

		Ohjauspiiri (J4:n nastat 7–8)	Anturipiirit (J4:n nastat 3–6)	Lämpötilapiiri (J4:n nastat 1, 2 ja 9)			
Jännite	Uo	10,5 Vdc	12,6 Vdc	12,6 Vdc			
Virta	Io	80 mA	4,29 mA	3,31 mA			
Teho	Po	0,84 W	13,52 mW	2,2 mW			
Sisäinen resistanssi	Ri	4,32 Ω					
Ryhmä		IIC	IIB	IIC	IIB	IIC	IIB
Suurin ulkoinen induktanssi	Lo	5,9 μH	24 μH	1,93 H	7,7 H	3,24 H	12,9 H
Suurin ulkoinen kapasitanssi	Co	2,41 μF	16,8 μF	1,15 μF	7,4 μF	1,15 μF	7,4 μF
Suurin induktanssi-/ resistanssisuhde	Lo/Ro	5,5 μH/Ω	22 μH/Ω	2,2 mH/Ω	8,9 mH/Ω	3,0 mH/Ω	12,0 mH/Ω

Suurin ulkoinen induktanssi L (anturin käämi) voidaan laskea seuraavalla yhtälöllä:

$$L = 2 \times E \times \left( \frac{R_i + R_o}{1,5 \times U_o} \right)^2$$

jossa ryhmää IIC koskeva E = 40 μJ ja ryhmää IIB koskeva E = 160 μJ.  
Ro = ohjauskelan resistanssi + ohjauskelan sarjavastus.

3.3) Tilapäiset HART- ja huoltoporttiliitännät

Jännite	Uo	12,6 Vdc	
Virta	Io	15,6 mA	
Teho	Po	84,0 mW	
<b>Ryhmä</b>			
Suurin ulkoinen induktanssi	Lo	IIC 7,0 μH	IIB 28,0 μH
Suurin ulkoinen kapasitanssi	Co	1,15 μF	7,4 μF
Suurin induktanssi-/resistanssisuhde	Lo/Ro	11,8 μH/Ω	47,0 μH/Ω

Huomautus: Vaikka tilapäisen huoltoportin liittimet täyttävät I.S.-vaatimukset, ne eivät ole asiakkaiden käytettävissä. Liittimet on suojattu tulpalla, ja niissä on merkintä "Vain tehdaskäyttöön". Kun huoltohenkilö käyttää huoltoporttia päivitystarkoituksiin, piirit suojataan vahingoilta, joita porttiin tilapäisesti liittyvät ei-I.S. -laitteet saattavat aiheuttaa.

3.4) Ympäristön lämpötila-alue

Malli 22\*\*S\*H/K\*\*\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C – +60 °C

4) Merkintä

-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

- tyyppi	- suojaustyyppi
2200SI(H tai K)*1*Z**** alumiinikotelolla	CE 0575 Ex II 2G Ex ib IIB/IIC T4 II 2D Ex ibD 21 T70 °C
2200SJ(H tai K)*1*Z**** ruostumattomalla teräskotelolla	CE 0575 Ex Ex II 2G Ex ib IIB/IIC T4 II 2D Ex ibD 21 T70 °C

5) Turvallisen käytön erikoisvaatimukset / asennusohjeet

- 5.1) Lähettimelle sallittu ympäristön lämpötila-alue on -40 °C – +60 °C. Lähettimen käyttö ympäristön lämpötilan ollessa alle -20 °C on hyväksyttävää vain jos kaapeli läpiviennit sopivat käytettäväksi kyseisessä lämpötilassa ja käyttötarkoituksessa.
- 5.2) Kaapeli läpivientien suojausasteen tulee olla vähintään IP54.
- 5.3) HART- ja tilapäisen huoltoportin liittimet täyttävät I.S.-vaatimukset, mutta ne eivät ole asiakkaiden käytettävissä. Liittimet on suojattu tulpalla, ja niissä on merkintä "Vain tehdaskäyttöön". Kun huoltohenkilö käyttää huoltoporttia päivitystarkoituksiin, piirit suojataan vahingoilta, joita porttiin tilapäisesti liittyvät ei-I.S. -laitteet saattavat aiheuttaa.
- 5.4) Merkintä "ibD" osoittaa, miten jännite reititetään turvallisesti malliin 2200S. Barrierista saatavaa turvallista jännitettä tarvitaan pintalämpötilan vaatimustenmukaisuuden noudattamiseksi sekä virran reitittämiseksi "normaaleihin" kaapeleihin.



©2008, Micro Motion, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. P/N MMI-20013046, Rev. A



**Viimeisimmät Micro Motion -tuotetiedot löytyvät  
Web-sivustomme PRODUCTS-osassa, osoitteessa:  
[www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)**

**Emerson Process Management Oy  
Finland**

Pakkalankuja 6  
FIN-01510 Vantaa  
P +358 (0) 20 1111 200  
F +358 (0) 20 1111 250  
[www.emersonprocess.fi/](http://www.emersonprocess.fi/)

**Emerson Process Management  
Micro Motion Europe**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Alankomaat  
P +31 (0) 318 495 555  
F +31 (0) 318 495 556

**Micro Motion Inc. USA**

Worldwide Headquarters  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301  
P +1 303-527-5200  
+1 800-522-6277  
F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management  
Micro Motion, Aasia**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Republic of Singapore  
P +65 6777-8211  
F +65 6770-8003

**Emerson Process Management  
Micro Motion, Japani**

1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokyo 140-0002 Japan  
P +81 3 5769-6803  
F +81 3 5769-6844

