

Asennusohjeet

P/N MMI-20011743, Rev. AA

Heinäkuu 2009

**ATEX-asennusohjeet
Micro Motion[®] -mallien
9701/9703 lähettimille**



Huomautus: kun kyseessä ovat vaaralliset asennukset Euroopassa, katso standardia EN 60079-14, jos kansalliset standardit eivät sovellu.

Painelaitedirektiivin vaatimukset täyttävistä laitteista on tietoa osoitteessa www.micromotion.com/library.

Jos tarvitset tässä oppaassa annetut tiedot toisella kielellä, ota yhteyttä Micro Motionin asiakaspalveluun.

©2009, Micro Motion, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Micro Motion on Micro Motion, Inc:n rekisteröity tavaramerkki. Micro Motion- ja Emerson-logot ovat Emerson Electric Companyn tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat niiden omistajien omaisuutta.

Mallin IFT9701/IFT9703 lähettimet

ATEX-asennuspiirustukset ja -ohjeet

- Seuraavien Micro Motion -lähettimien asentamiseen:
 - Malli IFT9701
 - Malli IFT9703



Kohde: Laitetyyppi

Lähetintyyppi IFT9701*** ja IFT9703*C*******

Valmistaja ja tutkimuksen tilaaja

Micro Motion, Inc.

Osoite

Boulder, Co. 80301, USA

Käytetyt standardit

EN 50014:1997 +A1–A2

Yleisvaatimukset

EN 50018:2000

Tulenkestävä kotelo ´d´

EN 50019:2000

Lisätty turvallisuus ´e´

EN 50020:2002

Luonnostaan vaaraton ´i´

Suojaustyyppin koodi

[EExib] IIB/IIC

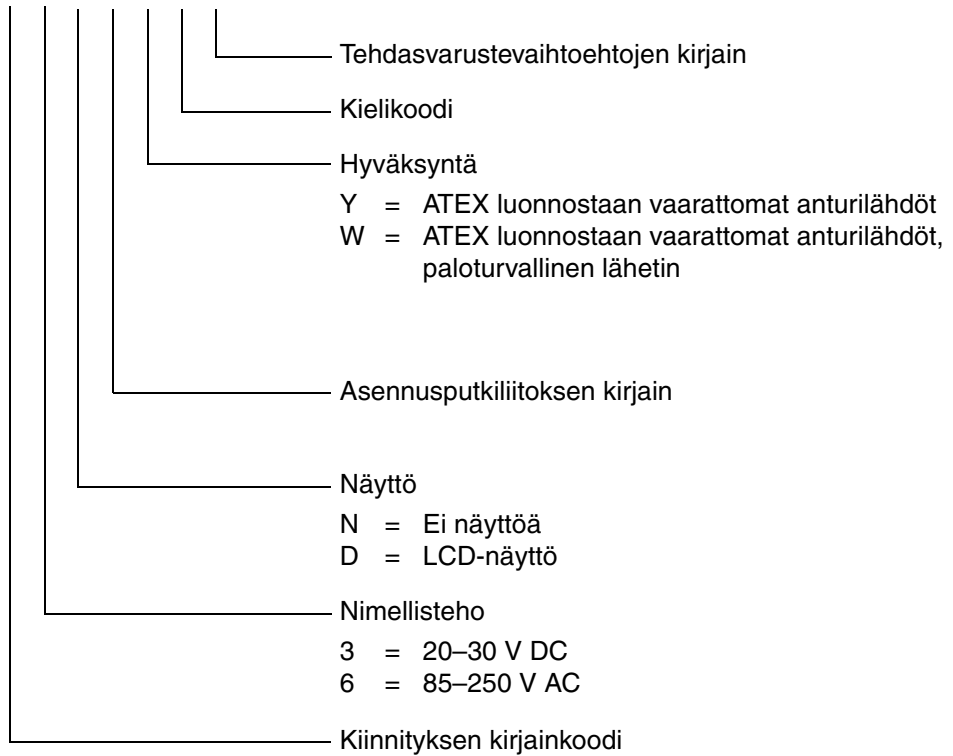
EEx de [ib] IIB/IIC T6

1) Kohde ja tyyppi

Lähetintyyppi IFT9701*****

Tähdellä * merkityt vaihtoehdot ovat seuraavat:

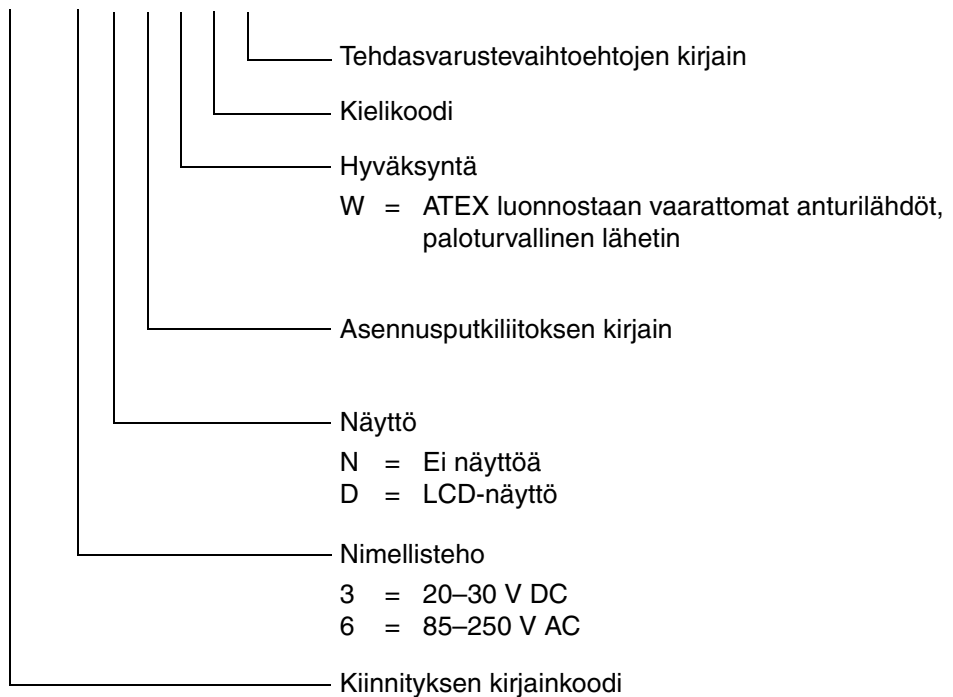
I F T 9 7 0 1 * * * * *



Lähetintyyppi IFT9703*****

Tähdellä* merkityt vaihtoehdot ovat seuraavat:

I F T 9 7 0 3 * C * * * * *



2) Kuvaus

Lähetintä käytetään yhdessä anturin kanssa massavirtauksen mittaamiseen ja tietojen siirtoon. Valittavissa on kaksi eri lähetintä:

1. Vaarallisen alueen sisälle asennettava tyyppi IFT9701**N*W** ja IFT9703*C*N*W**.
2. Vaarallisen alueen ulkopuolelle asennettava tyyppi IFT9701**(N tai D)*Y** ja IFT9703*C*(N tai D)*Y**.

Lähettimen sähköiset komponentit on kiinnitetty turvallisesti kevytmetallisen kotelon sisään.

Lähetintyyppissä IFT9701**N*W** ja IFT9703*C*N*W** kotelo käsittää kytkentäkotelon, tyyppiä ”Lisätty turvallisuus” ei-luonnostaan vaarattoman syöttöjännitteen ja signaalipiirien liittämistä varten, ja osaston, jonka suojausaste on ”Paloturvallinen kotelo”, sekä kytkentäkotelon luonnostaan vaarattomien anturipiirien kytkentään.

3) Arvot

3.1) Verkkovirta (liittimet 7 ja 8)

Lähetintyyppiä IFT9701*3***** ja IFT9703*C3***** varten

| | | | | |
|----------------|----|----|-------|---|
| Jännite | | DC | 20–30 | V |
| Suurin jännite | Um | DC | 30 | V |

Lähetintyyppiä IFT9701*6***** ja IFT9703*C6***** varten

| | | | | |
|----------------|----|----|--------|---|
| Jännite | | AC | 85–250 | V |
| Suurin jännite | Um | AC | 250 | V |

3.2) Ei-luonnostaan vaarattomat lähdöt

Lähetintyyppiä IFT9701***** ja IFT9703*C***** varten
mA-liittimet (liittimet 6 ja 5)

| | | | | |
|---------|----|----|----|---|
| Jännite | Um | DC | 20 | V |
|---------|----|----|----|---|

Taajuuden lähtöliittimet (liittimet 2 ja 1)

| | | | | |
|----------------|----|----|----|---|
| Suurin jännite | Um | DC | 30 | V |
|----------------|----|----|----|---|

3.3) Luonnostaan vaarattomat piirit, tyyppiä EEx ib IIC / EEx ib IIB

Piirit, jotka on tarkoitettu yhdistämään anturit, luokitellaan alustavasti ryhmään Group IIC. Kuitenkin, kun määrätty anturit on liitetty toisiinsa, ne voidaan myös määrittää ryhmään Group IIB.

3.3.1) Ohjauspiiri (liittimet 1 ja 2)

| | | | | |
|-------------------|----|----|------|----|
| Suurin jännite | Um | DC | 11,4 | V |
| Suurin virta | Im | | 1,14 | A |
| Nimellinen varoke | | | 250 | mA |
| Suurin teho | Pm | | 1,2 | W |
| Sisäinen vastus | Ri | | 10 | Ω |

| | | | | |
|---|-------|--|-------|------|
| Suojaustyyppi EEx ib IIC | | | | |
| Ulkoinduktanssi enint. | Lo | | 27,4 | μH |
| Ulkokapasitanssi enint. | Co | | 1,7 | μF |
| Ulkoinduktanssin/vastuksen suhde enint. | Lo/Ro | | <10,9 | μH/Ω |

| | | | | |
|---|-------|--|-------|------|
| Suojaustyyppi EEx ib IIB | | | | |
| Ulkoinduktanssi enint. | Lo | | 109 | μH |
| Ulkokapasitanssi enint. | Co | | 11,7 | μF |
| Ulkoinduktanssin/vastuksen suhde enint. | Lo/Ro | | <43,7 | μH/Ω |

Ulkoinduktanssin enimmäismäärä L (anturin käämi) voidaan laskea seuraavan kaavan mukaan:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Mihin lisätään E = 40 μJ ryhmässä IIC ja E = 160 μJ ryhmässä IIB ja R_i = 10 ohm ja U_o = 11,4 V, ja R_o on kokonaisvastus (käämin vastus + sarjavastus).

3.3.2) Anturipiirit (liittimet 5, 9 ja 6, 8)

| | | | | |
|---------|------------------|----|------|----|
| Jännite | U _{max} | DC | 15,6 | V |
| Virta | I _{max} | | 10 | mA |
| Teho | P _{max} | | 40 | mW |

| | | | | |
|--------------------------|----|--|-----|----|
| Suojaustyyppi EEx ib IIC | | | | |
| Ulkoinduktanssi enint. | Lo | | 355 | mH |
| Ulkokapasitanssi enint. | Co | | 500 | nF |

| | | | | |
|--------------------------|----|--|------|----|
| Suojaustyyppi EEx ib IIB | | | | |
| Ulkoinduktanssi enint. | Lo | | 1,4 | H |
| Ulkokapasitanssi enint. | Co | | 3,03 | μF |

3.3.3) Lämpötilapiirit (liittimet 3, 4, 7)

| | | | | |
|---------|------------------|----|------|----|
| Jännite | U _{max} | DC | 15,6 | V |
| Virta | I _{max} | | 10 | mA |
| Teho | P _{max} | | 40 | mW |

| | | | | |
|--------------------------|----|--|-----|----|
| Suojaustyyppi EEx ib IIC | | | | |
| Ulkoinduktanssi enint. | Lo | | 355 | mH |
| Ulkokapasitanssi enint. | Co | | 500 | nF |

| | | | | |
|--------------------------|----|--|------|----|
| Suojaustyyppi EEx ib IIB | | | | |
| Ulkoinduktanssi enint. | Lo | | 1,4 | H |
| Ulkokapasitanssi enint. | Co | | 3,03 | μF |

3.4) Ympäristön lämpötila-alue

| | | |
|----------------|----------------|-------------------|
| IFT9701***** | T _a | -40 °C ... +55 °C |
| IFT9703*C***** | T _a | -40 °C ... +55 °C |

4) **Merkintä**
 II 2 G tai II (2) G

 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

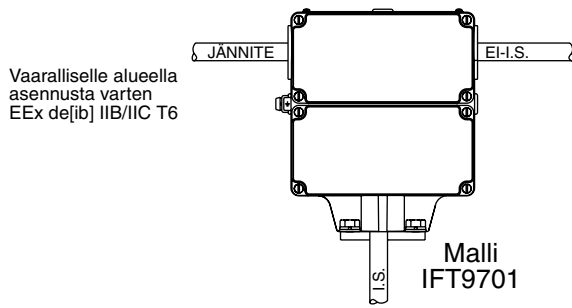
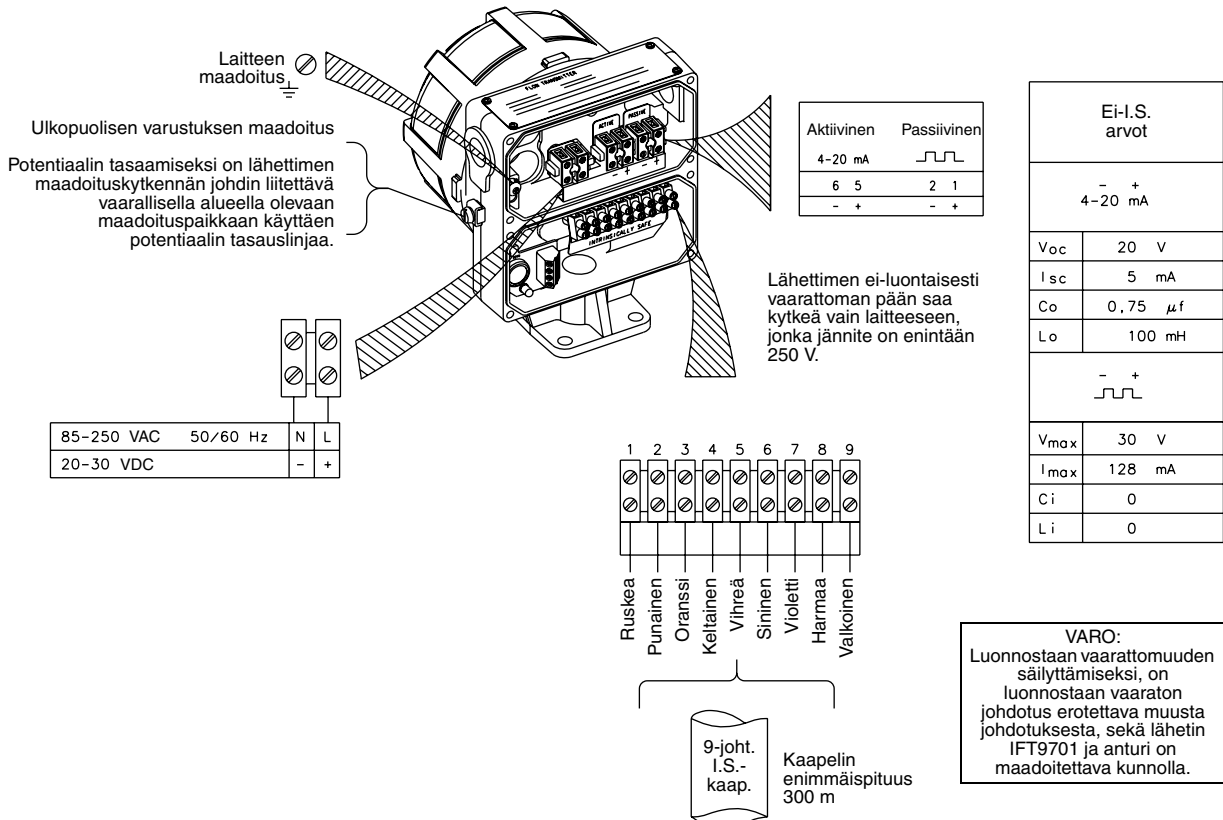
| - tyyppi | - suojaustyyppi |
|-------------------------|------------------------|
| IFT9701**N*W** | EEx de [ib] IIB/IIC T6 |
| IFT9701**(N tai D)*Y** | [EEx ib] IIB/IIC |
| IFT9703*C*N*W** | EEx de [ib] IIB/IIC T6 |
| IFT9703*C*(N tai D)*Y** | [EEx ib] IIB/IIC |

5) **Erytisolosuhteet turvalliseen käyttöön / Asennusohjeet lähetinmallille IFT9701 tai IFT9703.**

- 5.1) Kun lähetin on asennettu alle -20 °C lämpötilan ympäristöön, käytetyn kaapelin ja läpiviennin on oltava olosuhteisiin sopivat.
- 5.2) Vaarallisen alueen ulkopuolisissa asennuksissa saa käyttää kaapeliläpiviennissä eristettä, joka ei ole lisätyn turvallisuuden EEx e mukainen.
- 5.3) Potentiaalın tasaamiseksi on lähettimen maadoituskytkennän johdin liitettävä vaarallisella alueella olevaan maadoituspaikkaan käyttäen potentiaalın tasauslinjaa.
- 5.4) Lähettimen ei-luonnostaan vaarattoman pään saa kytkeä vain laitteisiin, joiden jännite ei ylitä 250 V.
- 5.5) Lähetintyytit IFT9701**N*W** ja IFT9703*C*N*W**
Varoitus – Älä avaa EEx d:tä ennen kuin kaksi minuuttia on kulunut virran katkaisusta.

Lähetinmalli IFT9701 antureille CMF (paitsi CMF400), H (paitsi H300) ja F (paitsi F300 ja F300A) varustettu kytkentäkotelolla

IFT9701 VAARALLISELLA TAI TURVA-ALUEELLA VAARALLISEN ALUEEN TULOSEN MITTAAMISTA VARTEN

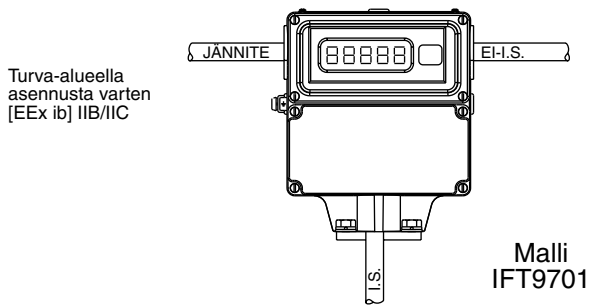


(IFT9701 lisätyn turvallisuuden (EExe) kaapelien läpiviennellä)

Kun tyyppi IFT9701**N*W** lähetin on asennettu alle -20 °C lämpötilan ympäristöön, käytetyn kaapelin ja läpiviennin on oltava kyseiseen lämpötilaan hyväksytyt.

Koskee lähetintyyppiä IFT9701*6N*W**
VAROITUS – Älä avaa EEx d:tä ennen kuin kaksi minuuttia on kulunut virran katkaisusta.

Katso anturin arvokilvestä koko vaarallisen alueen luokitus.



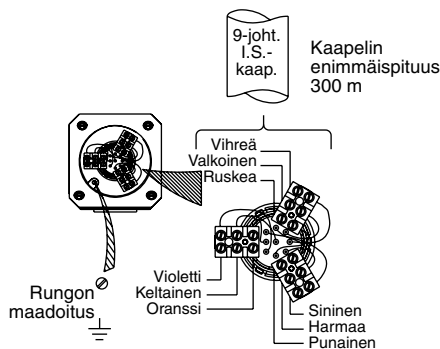
(IFT9701 varustettuna teollisin kaapeliläpiviennellä)

Vaarallisen alueen ulkopuolisissa asennuksissa saa käyttää kaapelin sisään viennissä eristettä, joka ei ole lisätyn turvallisuuden EExe mukaisia.

Vaarallinen alue EEx ib IIB / IIC
Katso anturin arvokilvestä koko vaarallisen alueen luokitus.

| MALLIT | | |
|---------------------|--------------------------|-----------------|
| CMF (paitsi CMF400) | F (paitsi F300 ja F300A) | H (paitsi H300) |

Toimitettu luonnostaan vaarattomana



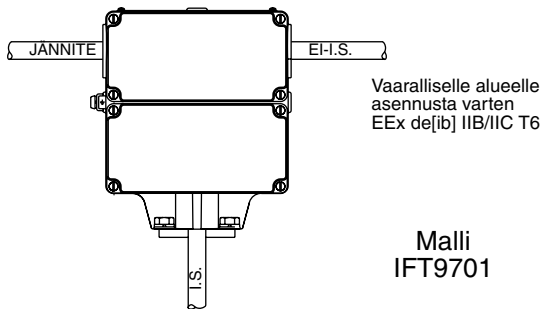
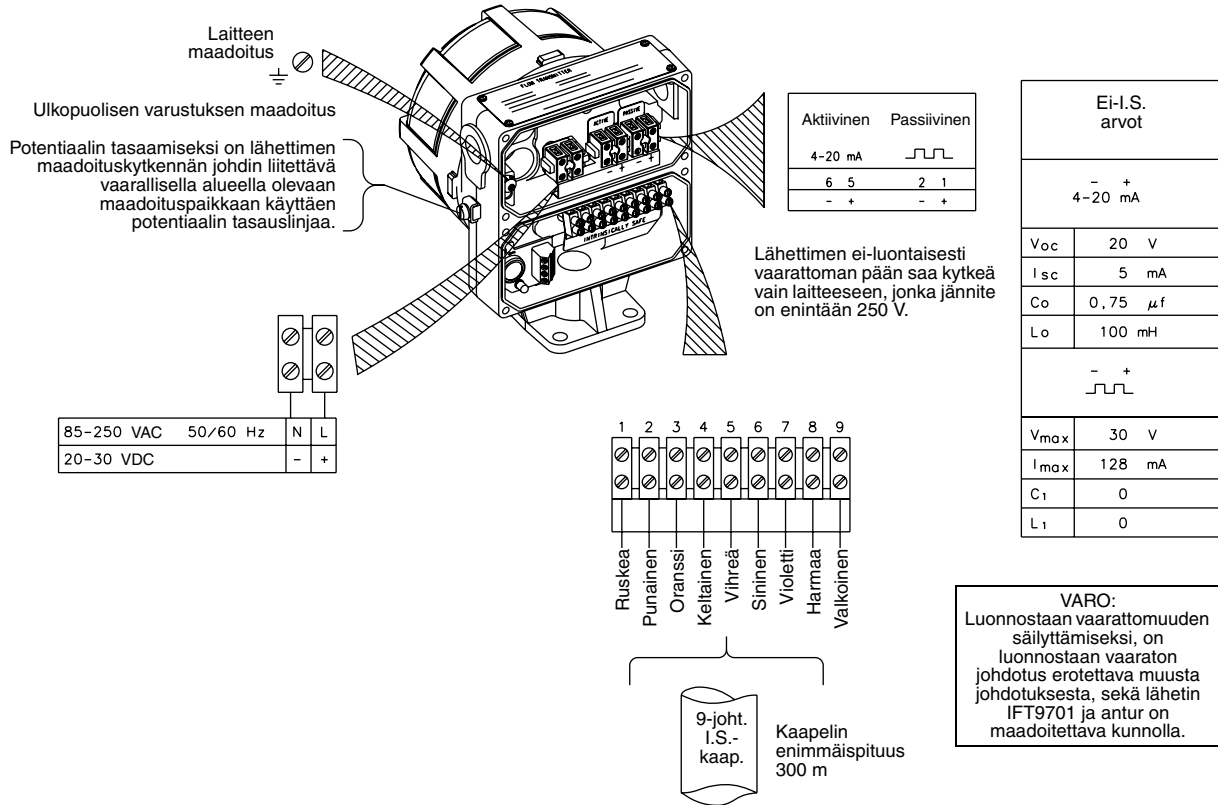
VARO: Luonnostaan vaarattomuuden säilyttämiseksi, on luonnostaan vaaraton johdotus erotettava muusta johdotuksesta, sekä lähetin IFT9701 ja anturi on maadoitettava kunnolla.

Elektronikka: IFT9701
Anturi: CMF, F, H

EB-20001039 Rev. E

Lähetinmalli IFT9701 antureille D (paitsi D600) ja DL, varustettu kytkentäkotelolla

IFT9701 VAARALLISELLA TAI TURVA-ALUEELLA VAARALLISEN ALUEEN TULOSEN MITTAAMISTA VARTEN

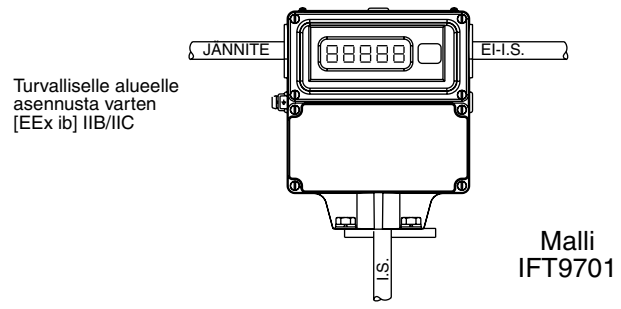


(IFT9701 lisätyn turvallisuuden (EExe) kaapelin läpiviennellä)

Kun tyyppi IFT9701**N*W** lähetin on asennettu alle -20 °C lämpötilan ympäristöön, käytetyn kaapelin ja läpiviennin on oltava kyseiseen lämpötilaan hyväksytyjä.

Koskee lähetintyyppiä IFT9701*6N*W**
VAROITUS: Älä avaa EEx d:tä ennen kuin kaksi minuuttia on kulunut virran katkaisusta.

Katso anturin arvokilvestä koko vaarallisen alueen luokitus.



(IFT9701 varustettuna teollisin kaapelliläpiviennellä)

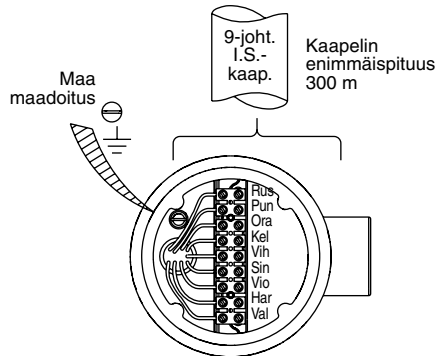
Vaarallisen alueen ulkopuolisissa asennuksissa saa käyttää kaapelin sisäänviennissä eristettä, joka ei ole lisätyn turvallisuuden EExe mukaisia.

Vaarallinen alue
EEx ib IIB / IIC

Katso anturin arvokilvestä koko vaarallisen alueen luokitus.

MALLIT
D, DL

Toimitettu luonnostaan vaarattomana

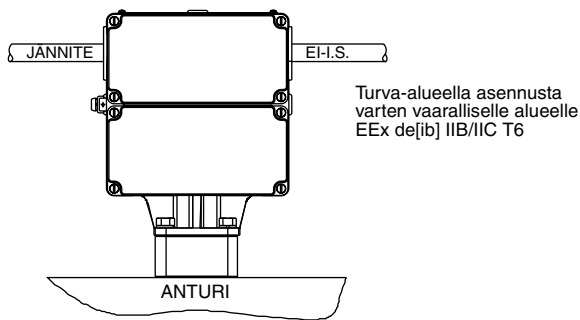
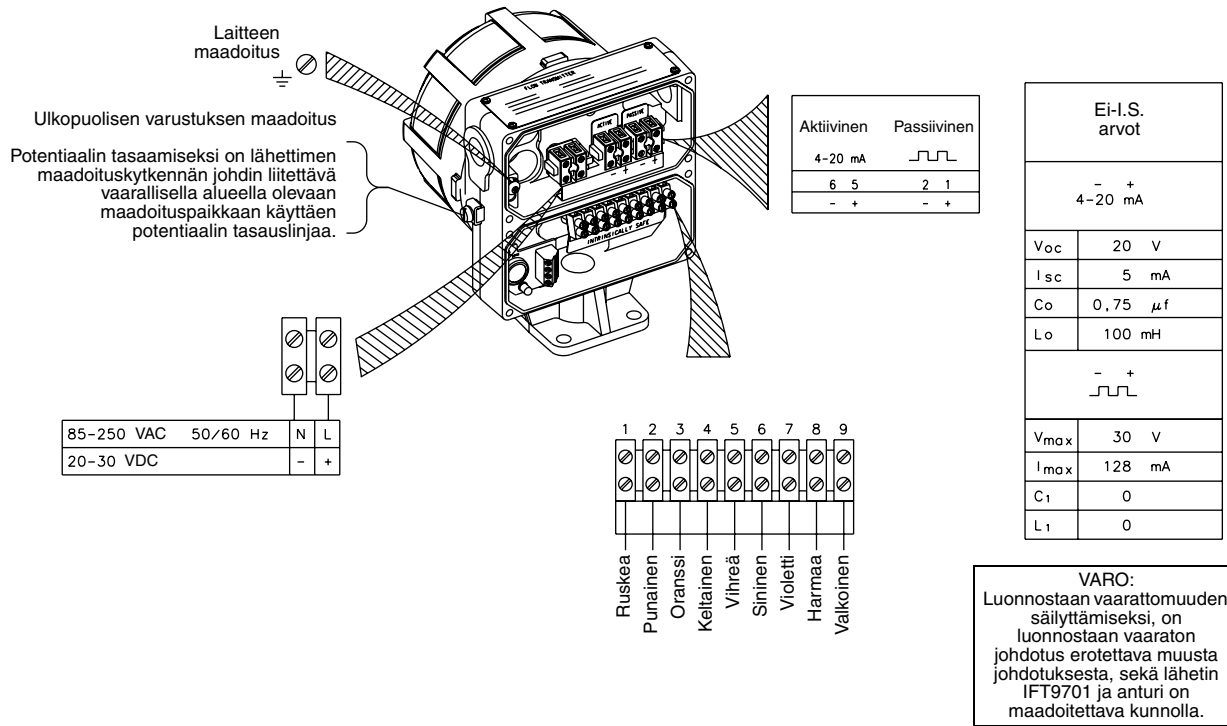


VARO:
Luonnostaan vaarattomuuden säilyttämiseksi, on luonnostaan vaaraton johdotus erotettava muusta johdotuksesta, sekä lähetin IFT9701 ja antur on maadoitettava kunnolla.

Elektronikka: IFT9701
Anturi: D, DL

EB-20000370 Rev. B

Lähetinmalli IFT9701/IFT9703 kiinteä

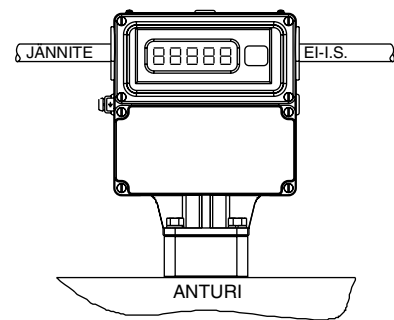


(IFT9701 lisätyn turvallisuuden (EEx e) kaapelien läpiviennellä)
(IFT9703 lisätyn turvallisuuden (EEx e) kaapelien läpiviennellä)

Tyyppi IFT9701**N*W** ja IFT9703**N*W**:
Ympäriöivän lämpötilan ollessa kylmempää kuin -20 °C, on käytettävä tällaisiin oloihin sopiviauitable kaapeleita tai kaapeli- tai johdinläpivientejäthis condition shall be used.

Lähetintyytit IFT9701*6N*W** ja IFT9703*6N*W**
VAROITUS: Älä avaa EEx d:tä ennen kuin kaksi minuuttia on kulunut virran katkaisusta.

Katso anturin arvokilvestä koko vaarallisen alueen luokitus.



(IFT9701 varustettuna teollisin kaapeliläpiviennin)
(IFT9703 varustettuna teollisuuden kaapeliläpiviennin)

Vaarallisen alueen ulkopuolisissa asennuksissa saa käyttää kaapelin sisäänviennissä eristettä, joka ei ole lisätyn turvallisuuden EExe mukainen.

©2009, Micro Motion, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. P/N MMI-20011743, Rev. AA



**Viimeisimmät Micro Motion -tuotetiedot löytyvät
Web-sivustomme PRODUCTS-osassa, osoitteessa:
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.com/finland

**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

