

**Instruções de Instalação**

P/N MMI-20011759, Rev. AA

Jul. 2009

**Instruções de Instalação  
ATEX para Transmissores  
Modelo 9701/9703 da  
Micro Motion®**



Nota: Para instalações perigosas na Europa, consulte a norma EN 60079-14, caso as normas nacionais não se apliquem.

As informações afixadas no equipamento que estão de acordo com a Diretiva de Pressão para os Equipamentos podem ser encontradas no site [www.micromotion.com/library](http://www.micromotion.com/library).

Se desejar receber as informações contidas neste manual numa língua diferente, contacte o Serviço de Atendimento ao Cliente da Micro Motion.

©2009, Micro Motion, Inc. Todos os direitos reservados. Micro Motion é uma marca registada da Micro Motion, Inc. Os logotipos da Micro Motion e Emerson são marcas comerciais da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respectivos proprietários.

# Transmissores Modelo IFT9701/IFT9703

## Instruções e Planos de Instalação da ATEX

- Para instalar os seguintes transmissores Micro Motion:
  - Modelo IFT9701
  - Modelo IFT9703



Assunto: Equipamento tipo

**Transmissor tipo IFT9701\*\*\*\*\* e IFT9703\*C\*\*\*\*\***

Fabricado e enviado para inspeção

**Micro Motion, Inc.**

Endereço

**Boulder, Co. 80301, USA**

Base standard

EN 50014:1997 +A1–A2

Requisitos gerais

EN 50018:2000

Invólucro à prova de  
chamas 'd'

EN 50019:2000

Segurança aumentada 'e'

EN 50020:2002

Intrinsecamente seguro 'i'

Código do tipo de protecção

**[EExib] IIB/IIC**

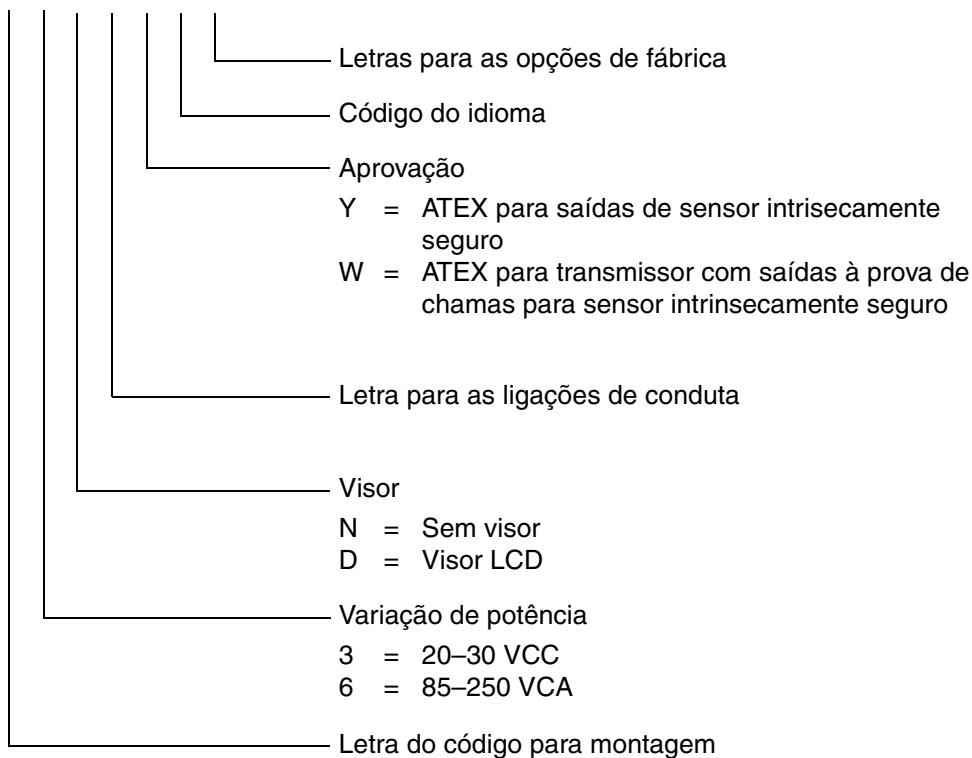
**EEx de [ib] IIB/IIC T6**

1) Equipamento e tipo

Transmissor tipo IFT9701\*\*\*\*\*

As opções indicadas por \* são as seguintes:

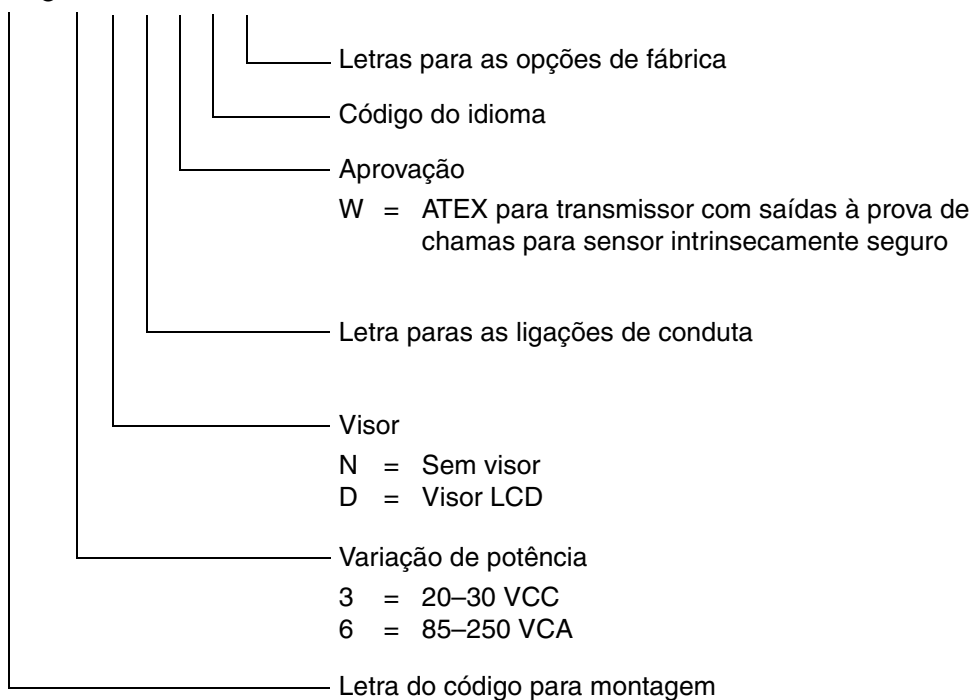
I F T 9 7 0 1 \* \* \* \* \*



Transmissor tipo IFT9703\*\*\*\*\*

As opções indicadas por \* são as seguintes:

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



## 2) Descrição

O transmissor, em combinação com um sensor, é utilizado para medições de caudal mássico e para transmissão de dados. Estão disponíveis duas opções de montagem para o transmissor:

1. Montado internamente de área de perigo, tipos IFT9701\*\*N\*W\*\* e IFT9703\*C\*N\*W\*\*.
2. Montado externamente de área de perigo, tipos IFT9701\*\*(N ou D)\*Y\*\* e IFT9703\*C\*(N ou D)\*Y\*\*.

Os componentes eléctricos do transmissor estão firmemente fixados num invólucro de metal leve.

Na opção dos tipos IFT9701\*\*N\*W\*\* e IFT9703\*C\*N\*W\*\*, o invólucro consiste de uma caixa de derivação com tipo de protecção de “Segurança aumentada” para a ligação de fonte de alimentação e circuitos de sinal não intrinsecamente seguros; um compartimento com tipo de protecção “Invólucro à prova de chamas” e uma caixa de derivação para a ligação dos circuitos de sensor intrinsecamente seguros.

## 3) Parâmetros

### 3.1) Circuito principal (terminais 7 e 8)

para os tipos IFT9701\*3\*\*\*\*\* e IFT9703\*C3\*\*\*\*\*

|               |    |    |       |   |
|---------------|----|----|-------|---|
| Voltagem      |    | CC | 20–30 | V |
| Máx. voltagem | Um | CC | 30    | V |

para os tipos IFT9701\*6\*\*\*\*\* e IFT9703\*C6\*\*\*\*\*

|               |    |    |        |   |
|---------------|----|----|--------|---|
| Voltagem      |    | CA | 85–250 | V |
| Máx. voltagem | Um | CA | 250    | V |

### 3.2) Saídas não intrinsecamente seguras

para os tipos IFT9701\*\*\*\*\* e IFT9703\*C\*\*\*\*\*

Terminais mA (terminais 6 e 5)

|          |    |    |    |   |
|----------|----|----|----|---|
| Voltagem | Um | CC | 20 | V |
|----------|----|----|----|---|

Terminais de saída de frequência (terminais 2 e 1)

|               |    |    |    |   |
|---------------|----|----|----|---|
| Máx. voltagem | Um | CC | 30 | V |
|---------------|----|----|----|---|

### 3.3) Tipo de protecção dos circuitos intrinsecamente seguros EEx ib IIC / EEx ib IIB

Os circuitos destinados para ligação de sensores são classificados inicialmente no Grupo IIC. Entretanto, quando são conectados determinados tipos de sensores, estes poderão ser classificados no Grupo IIB.

#### 3.3.1) Circuito da transmissão (terminais 1 e 2)

|                     |    |    |      |          |
|---------------------|----|----|------|----------|
| Máx. voltagem       | Um | CC | 11,4 | V        |
| Máx. corrente       | Im |    | 1,14 | A        |
| Fusível nominal     |    |    | 250  | mA       |
| Máx. potência       | Pm |    | 1,2  | W        |
| Resistência interna | Ri |    | 10   | $\Omega$ |

|                                     |       |  |       |      |
|-------------------------------------|-------|--|-------|------|
| Tipo de protecção EEx ib IIC        |       |  |       |      |
| Máx. indutância externa             | Lo    |  | 27,4  | μH   |
| Máx. capacidade externa             | Co    |  | 1,7   | μF   |
| Máx. indutância/taxa de resistência | Lo/Ro |  | <10,9 | μH/Ω |

|                                     |       |  |       |      |
|-------------------------------------|-------|--|-------|------|
| Tipo de protecção EEx ib IIB        |       |  |       |      |
| Máx. indutância externa             | Lo    |  | 109   | μH   |
| Máx. capacidade externa             | Co    |  | 11,7  | μF   |
| Máx. indutância/taxa de resistência | Lo/Ro |  | <43,7 | μH/Ω |

A indutância externa máxima L (bobina do sensor) pode ser calculada pela seguinte equação:

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

Onde serão inseridos E = 40 μJ para o grupo IIC, E = 160 μJ para o grupo IIB e Ri = 10 Ω e Uo = 11,4 V, e Ro representa a resistência total (resistência da bobina + resistência em série).

### 3.3.2) Circuitos detectores (terminais 5, 9 e 6, 8)

|          |      |    |      |    |
|----------|------|----|------|----|
| Voltagem | Umax | CC | 15,6 | V  |
| Corrente | Imax |    | 10   | mA |
| Potência | Pmax |    | 40   | mW |

|                              |    |  |     |    |
|------------------------------|----|--|-----|----|
| Tipo de protecção EEx ib IIC |    |  |     |    |
| Máx. indutância externa      | Lo |  | 355 | mH |
| Máx. capacidade externa      | Co |  | 500 | nF |

|                              |    |  |      |    |
|------------------------------|----|--|------|----|
| Tipo de protecção EEx ib IIB |    |  |      |    |
| Máx. indutância externa      | Lo |  | 1,4  | H  |
| Máx. capacidade externa      | Co |  | 3,03 | μF |

### 3.3.3) Circuito da temperatura (terminais 3, 4, 7)

|          |      |    |      |    |
|----------|------|----|------|----|
| Voltagem | Umax | CC | 15,6 | V  |
| Corrente | Imax |    | 10   | mA |
| Potência | Pmax |    | 40   | mW |

|                              |    |  |     |    |
|------------------------------|----|--|-----|----|
| Tipo de protecção EEx ib IIC |    |  |     |    |
| Máx. indutância externa      | Lo |  | 355 | mH |
| Máx. capacidade externa      | Co |  | 500 | nF |

|                              |    |  |      |    |
|------------------------------|----|--|------|----|
| Tipo de protecção EEx ib IIB |    |  |      |    |
| Máx. indutância externa      | Lo |  | 1,4  | H  |
| Máx. capacidade externa      | Co |  | 3,03 | μF |

### 3.4) Variação da temperatura ambiente

|                |    |                   |
|----------------|----|-------------------|
| IFT9701*****   | Ta | -40 °C até +55 °C |
| IFT9703*C***** | Ta | -40 °C até +55 °C |

4) **Marcação**

**II 2 G ou II (2) G**
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ 

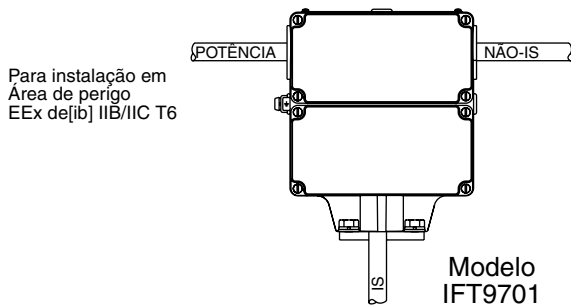
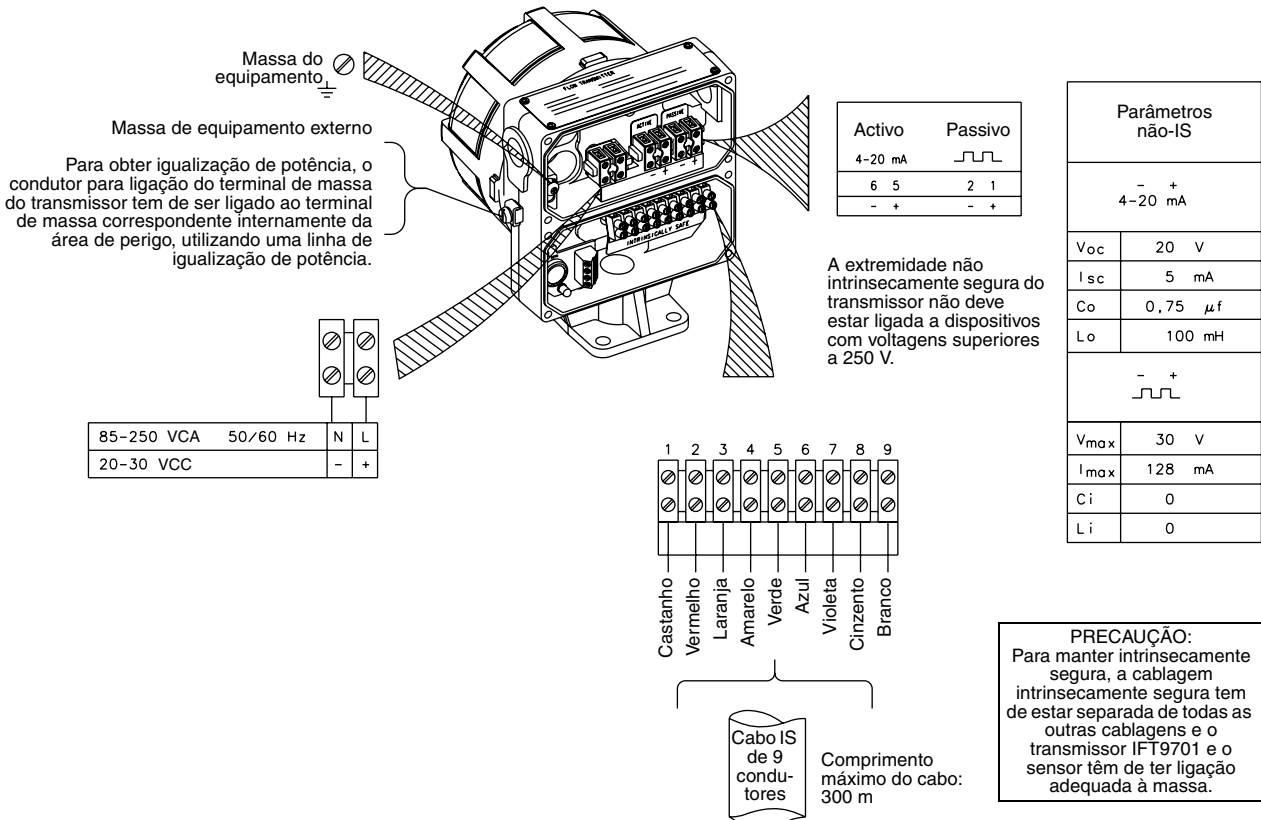
| - tipo                 | - tipo de protecção    |
|------------------------|------------------------|
| IFT9701**N*W**         | EEx de [ib] IIB/IIC T6 |
| IFT9701**(N ou D)*Y**  | [EEx ib] IIB/IIC       |
| IFT9703*C*N*W**        | EEx de [ib] IIB/IIC T6 |
| IFT9703*C*(N ou D)*Y** | [EEx ib] IIB/IIC       |

5) **Condições especiais para uma utilização segura / Instruções de instalação para IFT9701 ou IFT9703.**

- 5.1) Para utilização do transmissor em uma temperatura ambiente inferior a  $-20\text{ °C}$ , devem ser utilizados cabos adequados e fichas de condutas ou de cabos certificadas para essa condição.
- 5.2) Para instalação externamente de área de perigo, é permitido a utilização de acessórios de fichas de cabo que não sejam do tipo de segurança aumentada EEx e.
- 5.3) Para obter igualização de potência, o condutor para ligação do terminal de massa do transmissor tem de ser ligado ao terminal de massa correspondente internamente da área de perigo, utilizando uma linha de igualização de potência.
- 5.4) As extremidades não intrinsecamente seguras do transmissor podem apenas ser ligadas a aparelhos cuja voltagem não seja superior a 250 V.
- 5.5) Para os tipos IIFT9701\*\*N\*W\*\* e IFT9703\*C\*N\*W\*\*  
 Aviso — Depois de desligar a alimentação eléctrica, aguarde 2 minutos antes de abrir a protecção EEx d.

# Modelo IFT9701 para sensores CMF (excepto CMF400), H (excepto H300) e F (excepto F300 e F300A) com caixa de derivação

IFT9701 EM ÁREA PERIGOSA OU ÁREA SEGURA AO SENSOR NUM LOCAL PERIGOSO

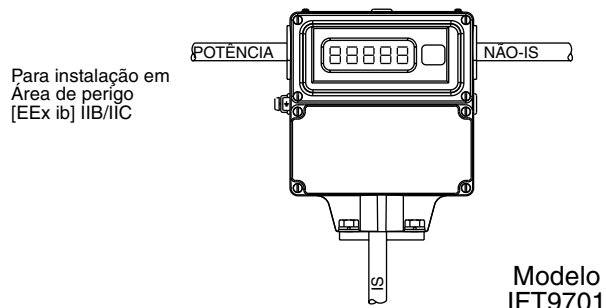


(IFT9701 com buçins de cabo de segurança aumentada (EExe))

Para o transmissor tipo IFT9701\*\*N\*W\*\* numa temperatura ambiente inferior a -20 °C, use o cabo ou as entradas do cabo ou da conduta certificadas para essa temperatura.

Para o tipo IFT9701\*6N\*W\*\*  
AVISO: Depois de desligar a alimentação eléctrica, aguarde 2 minutos antes de abrir a protecção EEx d.

Consulte a etiqueta do sensor para a classificação completa das áreas de perigo.



(IFT9701 com buçins de cabo industrial)

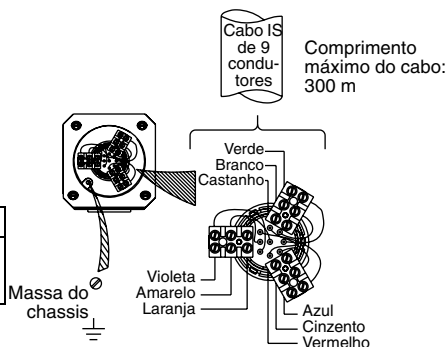
Para instalação externamente de área de perigo, é permitido a utilização de acessórios da ficha do cabo que não sejam do tipo de segurança aumentada EExe.

Área de perigo EEx ib IIB / IIC

Consulte a etiqueta do sensor para a classificação completa das áreas de perigo.

| MODELOS              |                          |                  |
|----------------------|--------------------------|------------------|
| CMF (excepto CMF400) | F (excepto F300 e F300A) | H (excepto H300) |

Fornecido como intrinsecamente seguro



**PRECAUÇÃO:**  
Para manter intrinsecamente segura, a cablagem intrinsecamente segura tem de estar separada de todas as outras cablagens e o transmissor IFT9701 e o sensor têm de ter ligação adequada à massa.

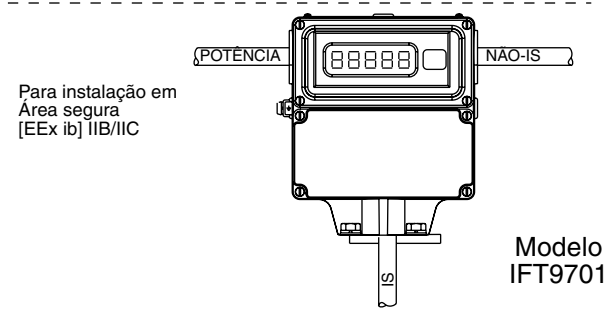
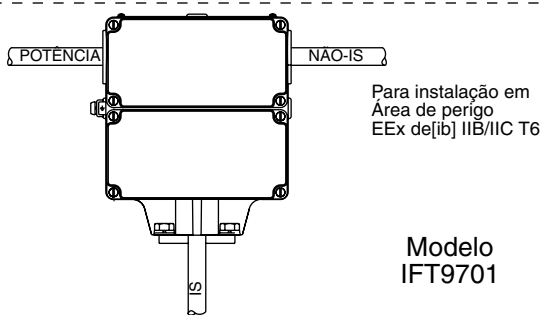
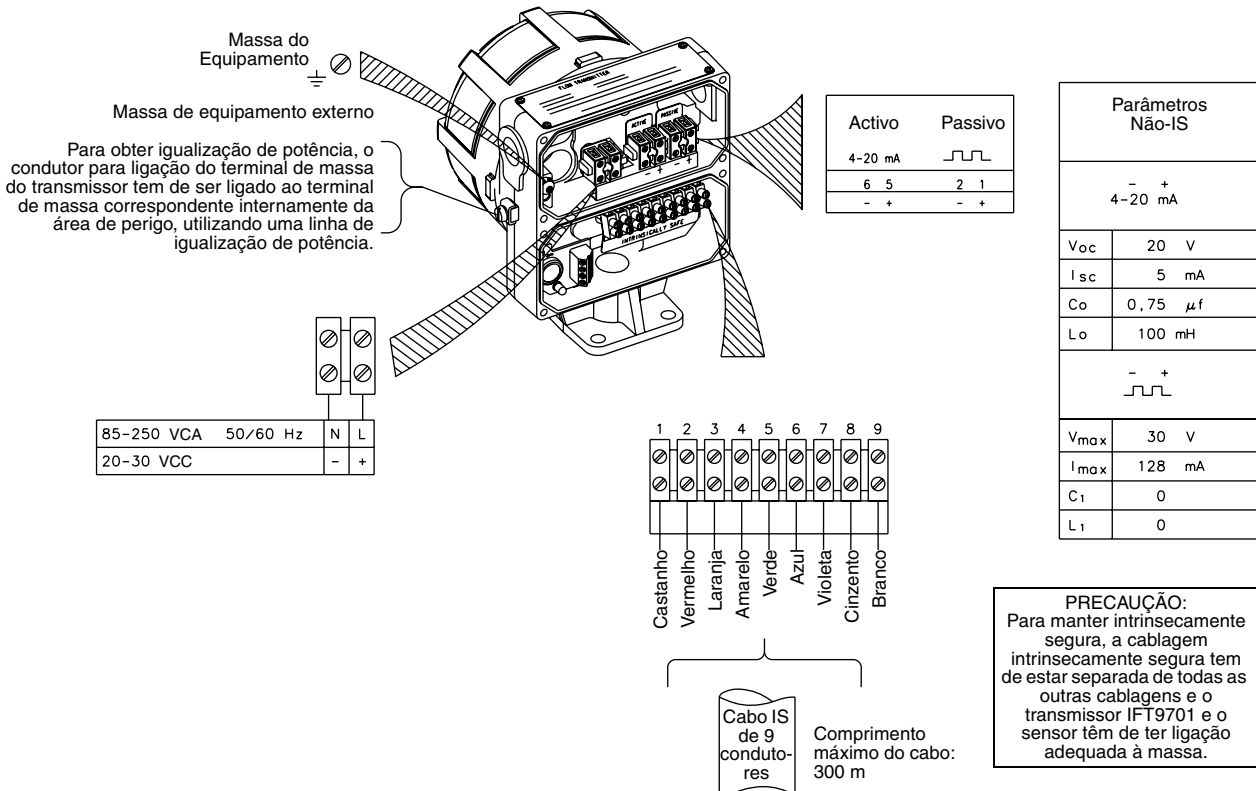
Sist. Electr.: IFT9701  
Sensor: CMF, F, H

EB-20001039 Rev. E



# Modelo IFT9701 para sensores D (excepto D600) e DL com caixa de derivação

IFT9701 EM ÁREA PERIGOSA OU ÁREA SEGURA AO SENSOR NUM LOCAL PERIGOSO



(IFT9701 com buçins de cabo de segurança aumentada (EExe))

Para o transmissor tipo IFT9701\*\*N\*W\*\* numa temperatura ambiente inferior a -20 °C, use o cabo ou as entradas do cabo ou da conduta certificadas para essa temperatura.

Para o tipo IFT9701\*6N\*W\*\*  
AVISO: Depois de desligar a alimentação eléctrica, aguarde 2 minutos antes de abrir a protecção EEx d.

Consulte a etiqueta do sensor para a classificação completa das áreas de perigo.

(IFT9701 com buçins de cabo industrial)

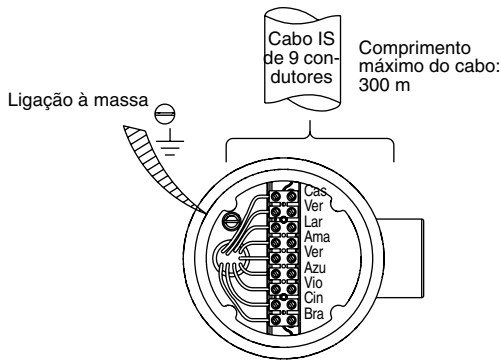
Para instalação externamente de área de perigo, é permitido a utilização de acessórios da ficha do cabo que não sejam do tipo de segurança aumentada EExe.

Área de perigo EEx ib IIB / IIC

Consulte a etiqueta do sensor para a classificação completa das áreas de perigo.

**MODELOS**  
D, DL

Fornecido como intrinsecamente seguro

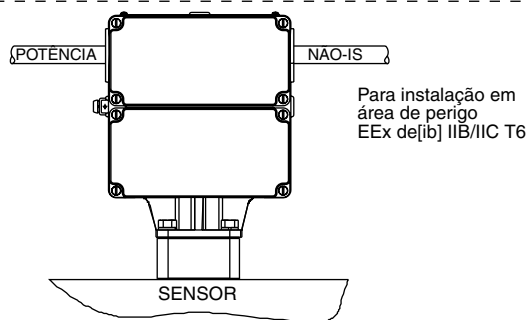
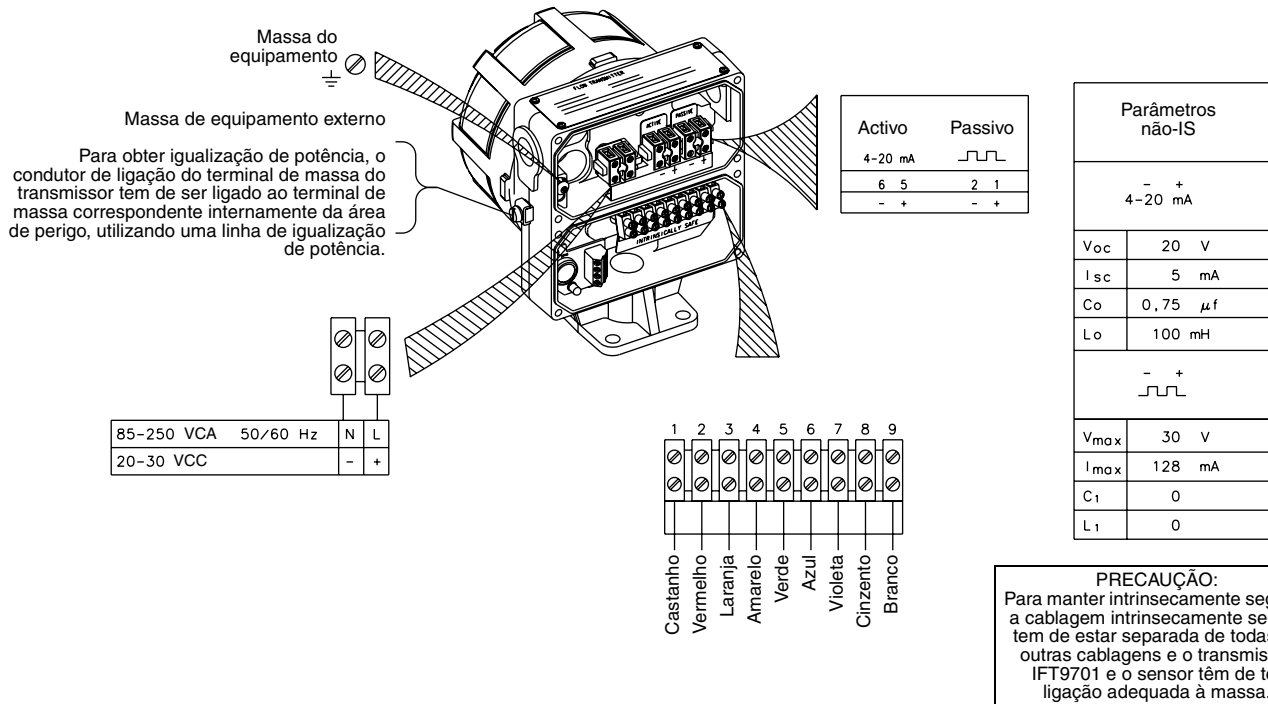


**PRECAUÇÃO:**  
Para manter intrinsecamente segura, a cablagem intrinsecamente segura tem de estar separada de todas as outras cablagens e o transmissor IFT9701 e o sensor têm de ter ligação adequada à massa.

Sist. Electr.: IFT9701  
Sensor: D, DL

EB-20000370 Rev. B

# Modelo IFT9701/IFT9703 Integral

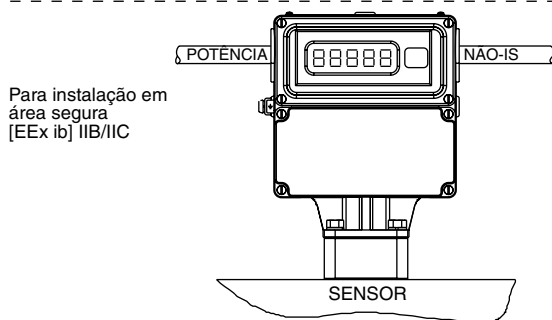


(IFT9701 com buçins de cabo de segurança aumentada (EExe))  
(IFT9703 com buçins de cabo de segurança aumentada (EExe))

Para tipo IFT9701\*\*N\*W\*\* e IFT9703\*\*N\*W\*\*  
Abaixo de -20 °C, utilize cabos e fichas de cabos ou fichas de condutas certificadas para aquela temperatura.

Para os tipos IFT9701\*6N\*W\*\* e IFT9703\*6N\*W\*\*  
AVISO: Depois de desligar a alimentação eléctrica, aguarde 2 minutos antes de abrir a protecção EEx d.

Consulte a etiqueta do sensor para a classificação completa das áreas de perigo.



(IFT9701 com buçins de cabo industrial)  
(IFT9703 com buçins de cabo industrial)

Para instalação externamente de área de perigo, é permitido a utilização de acessórios da ficha do cabo que não sejam do tipo de segurança aumentada EExe.

Sist. Electr.: IFT9701/IFT9703 Integral

EB-20000372 Rev. A



©2009, Micro Motion, Inc. Todos os direitos reservados. P/N MMI-20011759, Rev. AA



**Para obter as especificações mais recentes dos produtos  
Micro Motion, consulte a secção PRODUTOS do seu site em  
[www.micromotion.com](http://www.micromotion.com).**

**Emerson Process Management  
Portugal**

Fisher-Rosemount Lda  
Rua General Ferreira Martins N° 8 10-B  
Edifício Eça de Queiroz, Miraflores  
1495-137 Algés  
T +351 214134610  
T +351 214134615

**Emerson Process Management  
Micro Motion Europa**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Holanda  
T +31 (0) 318 495 555  
F +31 (0) 318 495 556

**Micro Motion Inc. USA**

Sede Mundial  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301  
T +1 303-527-5200  
+1 800-522-6277  
F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management  
Micro Motion Ásia**

1 Pandan Crescent  
Singapura 128461  
República de Singapura  
T +65 6777-8211  
F +65 6770-8003

**Emerson Process Management**

**Micro Motion Japão**  
1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tóquio 140-0002 Japão  
T +81 3 5769-6803  
F +81 3 5769-6844

