

**Instrucciones de instalación**

P/N MMI-20010155, Rev. A

Junio 2007

# **Instrucciones de instalación ATEX para sensores CMF400 de Micro Motion<sup>®</sup> con amplificador booster**

Para instalaciones de sensores  
aprobadas por ATEX



Nota: Para instalaciones en áreas peligrosas en Europa, consulte el estándar EN 60079-14 si los estándares nacionales no se aplican.

La información pegada al equipo que cumple con la Directiva para equipo a presión se puede encontrar en Internet en [www.micromotion.com/library](http://www.micromotion.com/library).

©2007, Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados. Micro Motion es una marca comercial registrada de Micro Motion, Inc. Los logotipos de Micro Motion y de Emerson son marcas comerciales de Emerson Electric Co. Todas las otras marcas comerciales son de sus respectivos propietarios.

# Sensores modelo CMF400

## Instrucciones de instalación ATEX

- Para instalar los siguientes sensores de Micro Motion:
  - Modelo CMF400 con amplificador booster con número de certificado ATEX KEMA 01 ATEX 2183

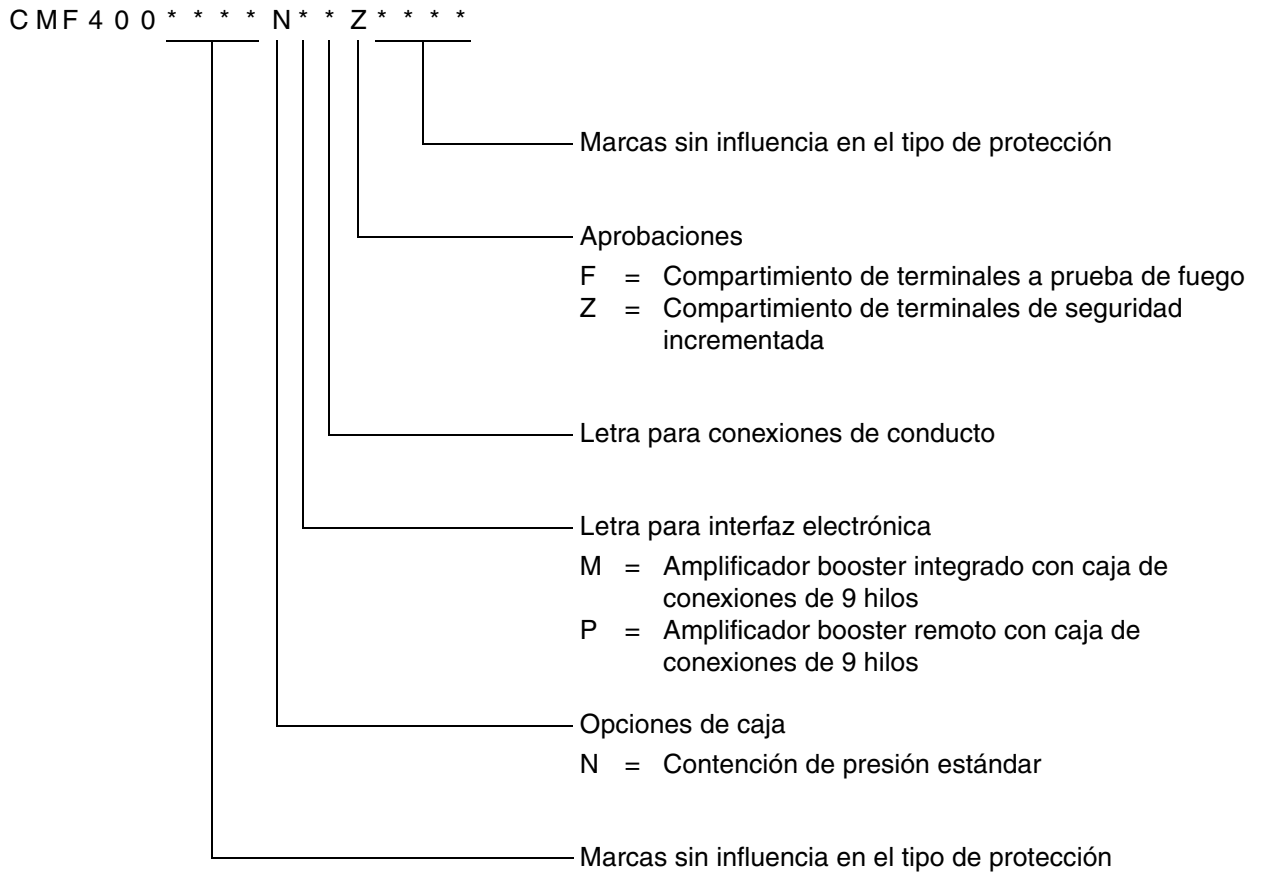


Tema:	Tipo de equipo	<b>Sensor tipo CMF400* ***N**(Z o F)****</b>
Fabricado y emitido para inspección		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Dirección		<b>Boulder, Co. 80301, EE.UU.</b>
Bases para la inspección:		<b>Anexo II de la Directiva 94/9/EC</b>
Estándares		EN 50014:1997                      Requisitos generales
		EN 50018:2000                      Cubierta a prueba de fuego 'd'
		EN 50019:2000                      Seguridad incrementada 'e'
		EN 50020:1994                      Seguridad intrínseca 'i'
		EN 50281-1-1:1998                      Polvo 'D'
Código para el tipo de protección		<b>EEx d [ib] ib IIB T1–T6</b>
		<b>EEx de [ib] ib IIB T1–T6</b>
		<b>EEx d [ib] ib IIB T1–T5</b>
		<b>EEx de [ib] ib IIB T1–T5</b>

**1) Tema y tipo**

Sensor tipo CMF400 \*\*\*\*N\*\*(Z o F)\*\*\*\*

En lugar de los \*\*\*, se insertarán letras y números que caracterizan las siguientes modificaciones:



**2) Descripción**

El amplificador booster utilizado en la gama de modelos de sensores de caudal másico CMF400....NB1 y modelos CMF400....NB2 ha sido rediseñado y certificado como un componente bajo KEMA 01 ATEX 2184 U (vea la sección Amplificador booster). El amplificador booster se puede utilizar integrado en el sensor o de forma remota, dependiendo de la temperatura máxima del proceso. El amplificador booster rediseñado puede aceptar la caja de conexiones de 9 hilos de Micro Motion.

El compartimiento de terminales del amplificador booster se puede certificar como una cubierta a prueba de fuego (EEx d) o como una cubierta de seguridad incrementada (EEx e).

El amplificador booster incorpora, además, un alojamiento de conexiones intrínsecamente seguro para terminación y conexión del cableado intrínsecamente seguro del transmisor y del sensor que se certifica por separado.

### 3) Parámetros

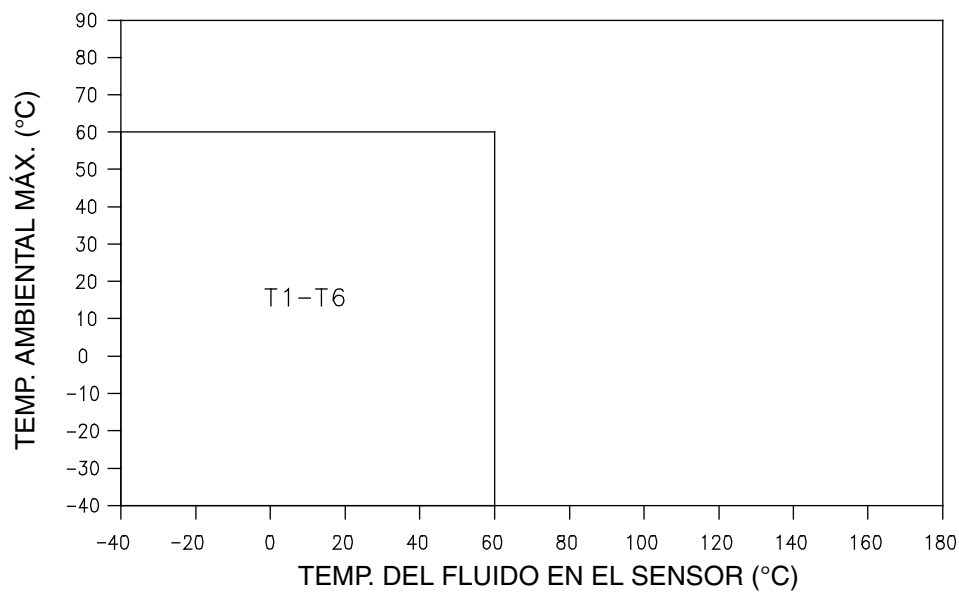
3.1) Parámetros eléctricos: vea la sección Amplificador booster.

3.2) Tipo CMF400\* \*\*\*\*M\*(F o Z)\*\*\*\*  
(Amplificador booster integrado proporcionado con la caja de conexiones de 9 hilos)

3.2.1) Clasificación de temperatura

La clasificación de temperatura depende de la temperatura del medio, teniendo en cuenta la temperatura máxima de operación del sensor, y se muestra en la siguiente gráfica:

VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF400 CON CAJA DE CONEXIONES INTEGRADA DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



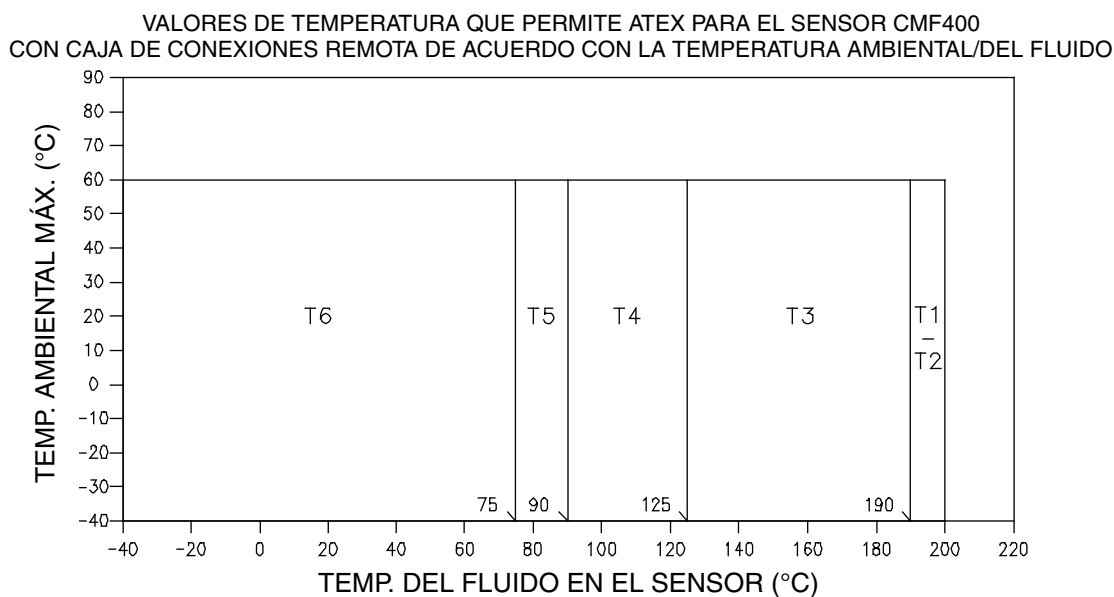
3.2.2) Rango de temperatura ambiental

CMF400\* \*\*\*\*M\*(F o Z)\*\*\*\*                      Ta                      -40 °C hasta +60 °C

3.3) Tipo CMF400\* \*\*\*\*P\*(F o Z)\*\*\*\*  
(Amplificador booster remoto proporcionado con la caja de conexiones de 9 hilos)

3.3.1) Clasificación de temperatura

La clasificación de temperatura depende de la temperatura del medio, teniendo en cuenta la temperatura máxima de operación del sensor, y se muestra en la siguiente gráfica:

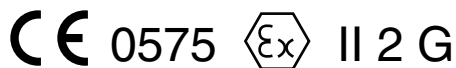


3.3.2) Rango de temperatura ambiental

CMF400\* \*\*\*\*P\*(F o Z)\*\*\*\*

Ta -40 °C hasta +60 °C

4) Marcas



-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

- tipo	- tipo de protección
CMF400* ****(M o P)*(F o Z)****	EEx de [ib] ib IIB T1-T6

5) Condiciones especiales para uso seguro / instrucciones de instalación

- 5.1) Para instalaciones certificadas de conducto, se requiere una conexión de sello de conducto suministrada por el cliente dentro de 18" de la cubierta.
- 5.2) Riesgo de ignición de atmósferas peligrosas – Desconecte el equipo del circuito de la fuente y espere 30 minutos antes de abrir. Mantenga el conjunto cerrado firmemente cuando esté en operación.
- 5.3) Peligro de explosión – La sustitución de componentes puede perjudicar la seguridad intrínseca.
- 5.4) Para instalación sólo con el amplificador booster y transmisores de Micro Motion.

# Amplificador booster

## Dibujos e instrucciones de instalación ATEX

- Para instalar un amplificador booster con caja de conexiones de 9 hilos a sensor CMF400



Tema:	Tipo de equipo	<b>Amplificador booster</b>
Fabricado y emitido para inspección		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Dirección		<b>Boulder, Co. 80301, EE.UU.</b>
Bases para la inspección:		<b>Anexo II de la Directiva 94/9/EC</b>
Estándares	EN 50014:1997	Requisitos generales
	EN 50018:2000	Cubierta a prueba de fuego 'd'
	EN 50019:2000	Seguridad incrementada 'e'
	EN 50020:1994	Seguridad intrínseca 'i'
	EN 50281-1-1:1998	Polvo 'D'
Código para el tipo de protección	<b>EEx d [ib] IIB T5</b> o <b>EEx de [ib] IIB T5</b>	Cuando el procesador central (modelo 700) está integrado en el amplificador booster
	<b>EEx d [ib] IIB T6</b> o <b>EEx de [ib] IIB T6</b>	Cuando la caja de conexiones de 9 hilos está montada sobre el amplificador booster

## 1) Tema y tipo

Amplificador booster

## 2) Descripción

El amplificador booster se usa con el sensor de caudal másico de Micro Motion modelo CMF400 (con certificado ATEX número: KEMA 01ATEX 2183) y con un transmisor de Micro Motion para formar un sistema medidor de caudal másico. El amplificador booster puede estar integrado en el sensor o puede ser remoto, dependiendo de la temperatura máxima del proceso. El amplificador booster puede aceptar entradas de la caja de conexiones Micro Motion de 9 hilos o del procesador central (modelo 700).

El compartimiento de terminales del amplificador booster se puede certificar como una cubierta a prueba de fuego (EEx d) o como una cubierta de seguridad incrementada (EEx e).

El amplificador booster incorpora, además, un alojamiento de conexiones intrínsecamente seguro para terminación y conexión del cableado intrínsecamente seguro del transmisor y del sensor.

Cuando se usa el procesador central (modelo 700), la clasificación de temperatura es T5; de lo contrario, la clasificación de temperatura es T6.

## 3) Parámetros

### 3.1) Circuitos de entrada no intrínsecamente seguros (circuito de alimentación)

Voltaje	U <sub>i</sub>	CA	85–265	V
Voltaje máximo	U <sub>m</sub>	CA	265	V
Corriente máxima	I <sub>i</sub>		500	mA
Potencia máxima	P <sub>i</sub>		50	W

### 3.2) Circuitos de salida no intrínsecamente seguros (bobina Drive)

Voltaje máximo	U <sub>o</sub>	CC	32	V
Corriente máxima	I <sub>o</sub>		2	A

### 3.3) Para la seguridad intrínseca EEx [ib] IIB conecte sólo a circuitos intrínsecamente seguros certificados, con los siguientes valores máximos:

#### 3.3.1) Circuito de entrada, procesador central (modelo 700) (terminales 1–4):

Voltaje	U <sub>i</sub>	CC	17,3	V
Corriente	I <sub>i</sub>		484	mA
Potencia	P <sub>i</sub>		2,1	W
Capacitancia interna efectiva	C <sub>i</sub>		2,2	nF
Inductancia interna efectiva	L <sub>i</sub>		30	μH



## 3.3.2) Circuito de entrada, caja de conexiones de 9 hilos

## 3.3.2.1) Circuito de la bobina Drive (hilos café y rojo aislados)

Voltaje	Ui	CC	11,4	V
Corriente	Ii		2,45	A
Potencia	Pi		2,54	W
Capacitancia interna efectiva	Ci		Insignificante	
Inductancia interna efectiva	Li		Insignificante	

## 3.3.2.2) Bobinas pick-off (hilos verde y blanco, azul y gris, aislados)

Voltaje	Ui	CC	30	V
Corriente	Ii		215	mA
Potencia	Pi		1,6	W
Capacitancia interna efectiva	Ci		Insignificante	
Inductancia interna efectiva	Li		Insignificante	
cuando se conecta a CMF400	Li		6,9	mH


## 3.3.2.3) Cableado de paso de temperatura (hilos violeta, naranja y amarillo, aislados)

Voltaje	Ui	CC	30	V
Corriente	Ii		253	mA
Potencia	Pi		1,9	W
Capacitancia interna efectiva	Ci		Insignificante	
Inductancia interna efectiva	Li		Insignificante	

## 3.4) Rango de temperatura ambiental

Amplificador booster	Ta	-40 °C hasta +60 °C
Temperatura máxima de superficie para polvo	Td	+80 °C

## 4) Marcas

0575  II 2 G D

T80 °C

Temperatura máxima de superficie para polvo

 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ 

- tipo	- tipo de protección
Amplificador booster con procesador central integrado (modelo 700)	EEx d [ib] IIB T5 <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> </ul> EEx de [ib] IIB T5
Amplificador booster con caja de conexiones de 9 hilos	EEx d [ib] IIB T6 <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> </ul> EEx de [ib] IIB T6

**5) Condiciones especiales para uso seguro / instrucciones de instalación**

- 5.1) Para instalaciones certificadas de conducto, se requiere una conexión de sello de conducto suministrada por el cliente dentro de 18" de la cubierta.
- 5.2) Riesgo de ignición de atmósferas peligrosas – Desconecte el equipo del circuito de la fuente y espere 30 minutos antes de abrir. Mantenga el conjunto cerrado firmemente cuando esté en operación.
- 5.3) Peligro de explosión – La sustitución de componentes puede perjudicar la seguridad intrínseca.
- 5.4) Para instalación sólo con el sensor de caudal másico tipo CMF400 de Micro Motion con certificado ATEX número: KEMA 01ATEX 2183.

# **Prensaestopas para cable y adaptadores**

## **Instrucciones de instalación ATEX**

### **1) Requisito de certificación ATEX**

Se requiere que todas las prensaestopas y adaptadores de los sensores y transmisores estén certificados por ATEX. Consulte el sitio Web específico del fabricante para obtener instrucciones de instalación.

©2007, Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados. P/N MMI-20010155, Rev. A



**Para las últimas especificaciones de los productos  
Micro Motion, vea la sección PRODUCTS  
de nuestra página electrónica en [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)**

**Emerson Process Management S.L.  
España**

Crta. Fuencarral - Alcobendas Km. 12,2  
Edificio Auge, 1 Plantas 5a-6a  
28049 Madrid  
T +34 (0) 913 586 000  
F +34 (0) 913 589 145  
[www.emersonprocess.es](http://www.emersonprocess.es)

**Emerson Process Management S.L.  
España**

Acero 30-32  
08038 Barcelona  
T +34 (0) 932 981 600  
F +34 (0) 932 232 142

**Micro Motion Inc. EE.UU**

Oficinas Centrales  
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 Europa**

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

**Emerson Process Management  
Micro Motion Asia**

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

**Emerson Process Management  
Micro Motion Japón**

1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokio 140-0002 Japón  
T +81 3 5769-6803  
F +81 3 5769-6844

