

**Instrucciones de instalación**

P/N MMI-20010166, Rev. A

Junio 2007

**Instrucciones de  
instalación ATEX para  
sensores ELITE<sup>®</sup> de  
Micro Motion<sup>®</sup> con  
certificado DMT 01 ATEX E  
140 X**

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 ELITE (DMT 01 ATEX E 140 X)

## Instrucciones de instalación ATEX

- Para instalar los siguientes sensores de Micro Motion con el certificado ATEX número DMT 01 ATEX E 140 X:
  - Modelo CMF010
  - Modelo CMF025
  - Modelo CMF050
  - Modelo CMF100
  - Modelo CMF200 (incluido el modelo CMF200A para alta temperatura)
  - Modelo CMF300 (incluido el modelo CMF300A para alta temperatura)



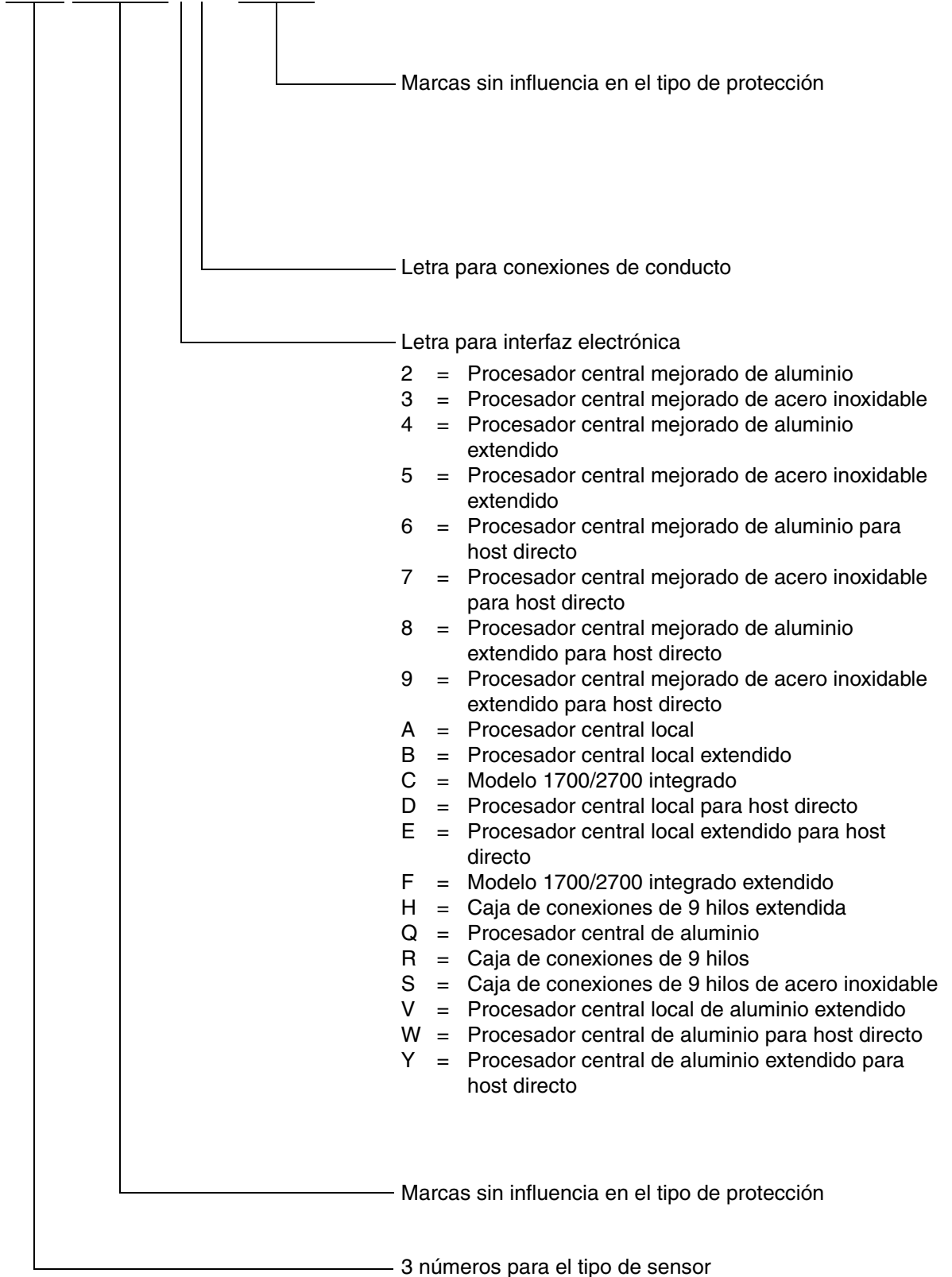
Tema:	Tipo de equipo	<b>Sensor tipo CMF*** *****Z****</b>
Fabricado y emitido para inspección		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Dirección		<b>Boulder, Co. 80301, EE.UU.</b>
Bases para la inspección:		<b>Anexo II de la Directiva 94/9/EC</b>
Estándares		EN 50014:1997 +A1–A2      Requisitos generales
		EN 50020:2002              Seguridad intrínseca 'i'
		EN 50281-1-1:1998 +A1      Evaluación de polvo 'D'
Código para el tipo de protección		<b>EEx ib IIB/IIC T1–T6</b>

1) Tema y tipo

Sensor tipo CMF\*\*\* \*\*\*\*\*Z\*\*\*\*

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

CMF \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* Z \* \* \* \*



## 2) Descripción

El sensor de caudal, en combinación con un transmisor, se usa para medición de caudal.

El sensor de caudal, que consta de tubos oscilantes excitados magnéticamente, contiene como componentes eléctricos bobinas, resistencias, sensores de temperatura, terminales y conectores.





































En lugar de la caja de conexiones (CMF\*\*\*\*\* (R, H o S) \*Z\*\*\*\*) se puede usar una cubierta con un dispositivo procesador de señal tipo 700 montado interiormente; a esta variación se la denomina tipo CMF\*\*\* \*\*\*\*\* (A, B, D o E) \*Z\*\*\*\* para una cubierta de acero inoxidable y CMF\*\*\* \*\*\*\*\* (Q, V, W o Y) \*Z \*\*\*\* para una cubierta de aluminio.

Cuando se usa con un dispositivo procesador de señal mejorado tipo 800 integrado, la variación se denomina tipo CMF\*\*\* \*\*\*\*\* (3, 5, 7 ó 9) \*Z\*\*\*\* para una cubierta de acero inoxidable y CMF\*\*\* \*\*\*\*\* (2, 4, 6 ó 8) \*Z\*\*\*\* para una cubierta de aluminio.

Alternativamente se puede montar un transmisor tipo \*700\*\*\*\*\* directamente en la caja de conexiones; a esta variación se la denomina tipo CMF\*\*\* \*\*\*\*\* (C o F) \*Z\*\*\*\*.

La versión para alta temperatura CMF\*\*\* A\*\*\*\*\* Z\*\*\*\* se puede ejecutar con una caja de conexiones, transmisor, procesador central o procesador central mejorado; por lo tanto, esta variación siempre tiene la denominación CMF\*\*\* A\*\*\*\*\* Z\*\*\*\*.

Al montar el sensor directamente en el transmisor \*700, se modificará el uso de la unidad de acuerdo con la siguiente tabla:

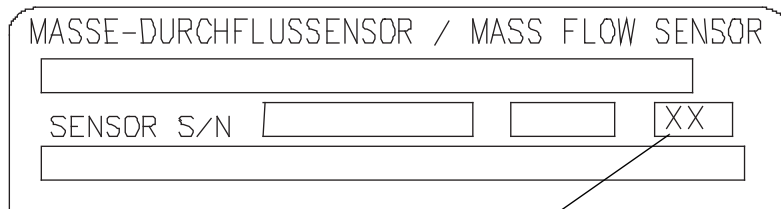
Sensor	CMF010***** (C o F) *Z**** CMF025***** (C o F) *Z**** CMF050***** (C o F) *Z**** CMF100***** (C o F) *Z**** con CIC A2 CMF200***** (C o F) *Z**** con CIC A4 CMF300***** (C o F) *Z**** con CIC A4	CMF200***** (C o F) *Z**** con CIC A2, A3 CMF300***** (C o F) *Z**** con CIC A2, A3 CMF200A***** (C o F) *Z**** con CIC sin marcas CMF300A***** (C o F) *Z**** con CIC A5
Transmisor tipo *700*1(1 ó 2)*****	   II 2 G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	   II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(3, 4 ó 5)*****	   II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	   II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(1 ó 2)D*****	   II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(3, 4 ó 5)D*****	   II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo 2700*1(1 ó 2)(E o G)*****	   II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo 2700*1(3, 4 ó 5)(E o G)*****	   II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

La enmienda nº 3 al certificado ATEX DMT 01 ATEX E 140 X refleja los parámetros de la bobina Drive corregidos para CMF 100, CMF 200 y CMF 300 para compatibilidad con otros transmisores certificados por ATEX. Los sensores construidos usando estos parámetros de bobina corregidos se identificarán con un Código de identificación de construcción (CIC) de A2.

La enmienda nº 6 al certificado ATEX DMT 01 ATEX E 140 X refleja los parámetros de la bobina Drive y pick-off corregidos para CMF200 y CMF300 para rendimiento mejorado. Los sensores construidos usando estos parámetros de bobina corregidos se identificarán con un Código de identificación de construcción (CIC) de A3.

La enmienda nº 8 al certificado ATEX DMT 01 ATEX E 140 X refleja la adición de los códigos de interfaz del procesador central mejorado (2–9) y la adición del modelo CMF200A. Además de la adición de resistencia en serie de la bobina Drive corregida para los sensores CMF200 y CMF300 usados a baja temperatura y aplicaciones IIC; estos sensores se identifican con un Código de identificación de construcción (CIC) de A4. Los parámetros de bobina corregidos para el CMF300A se identifican con un Código de identificación de construcción (CIC) de A5.



Código de identificación de construcción (CIC)  
(se muestra aproximadamente el lugar donde se encuentra)

### 3) Parámetros

3.1) Tipo CMF\*\*\*\*\* (R, H o S)\*Z\*\*\*\* (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* (R, H o S)\*Z\*\*\*\*)

Código de identificación de construcción (CIC) A2, A3, A4 (IIC) y sin marcas

3.1.1) Circuito Drive

Potencia	2,54 W
Voltaje	11,4 VCC
Corriente	2,45 A
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

$L_1$  interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie y temperatura ambiental/del fluido mínima.

CMF010	2,51 mH	86,8 $\Omega$	946,6 $\Omega$	-20 °C
CMF025	2,51 mH	86,8 $\Omega$	170,4 $\Omega$	-20 °C
CMF050	2,51 mH	86,8 $\Omega$	170,4 $\Omega$	-20 °C
CMF100 CIC A2	6,7 mH	64,5 $\Omega$	89 $\Omega$	-20 °C
CMF200 CIC A2	10,4 mH	65,7 $\Omega$	24,7 $\Omega$	-20 °C
CMF200 CIC A3	9,5 mH	102,6 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF200 CIC A4 (IIC)	9,5 mH	0 $\Omega$	177 $\Omega$	-240 °C
CMF300 CIC A2	9,0 mH	74,8 $\Omega$	5,9 $\Omega$	-20 °C
CMF300 CIC A3	9,5 mH	102,6 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF300 CIC A4 (IIC)	9,5 mH	0 $\Omega$	177 $\Omega$	-240 °C

### 3.1.2) Circuito pick-off (terminales 5, 9 y 6,8; hilos verde/blanco y azul/gris)

Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

$L_1$  interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie y temperatura ambiental/del fluido mínima.

CMF010	2,51 mH	86,8 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF025	2,51 mH	86,8 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF050	2,51 mH	86,8 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF100 CIC A2	0,441 mH	12,2 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF200 CIC A2	0,61 mH	19,6 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF200 CIC A3	2,0 mH	46,3 $\Omega$	0 a 567,9 $\Omega$	-20 °C
CMF200 CIC A4 (IIC)	2,0 mH	0 $\Omega$	0 a 567,9 $\Omega$	-240 °C
CMF300 CIC A2	0,61 mH	19,6 $\Omega$	0 $\Omega$	-20 °C
CMF300 CIC A3	2,0 mH	46,3 $\Omega$	0 a 567,9 $\Omega$	-20 °C
CMF300 CIC A4 (IIC)	2,0 mH	0 $\Omega$	0 a 567,9 $\Omega$	-240 °C

3.1.3) Circuito de temperatura

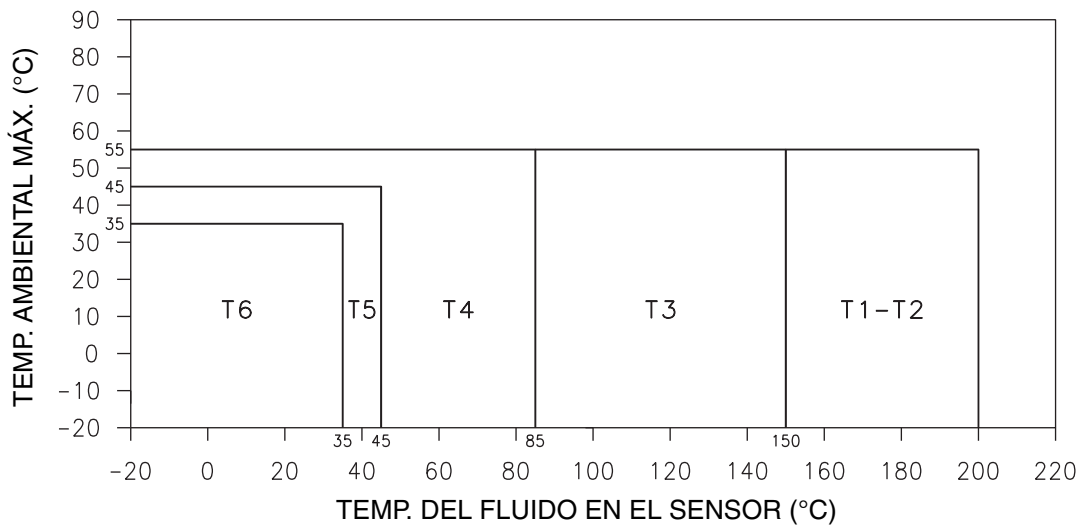
Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante
Inductancia interna efectiva	Insignificante

3.1.4) 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 las siguientes gráficas:

Para Código de identificación de construcción (CIC) A2 y sin marcas

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

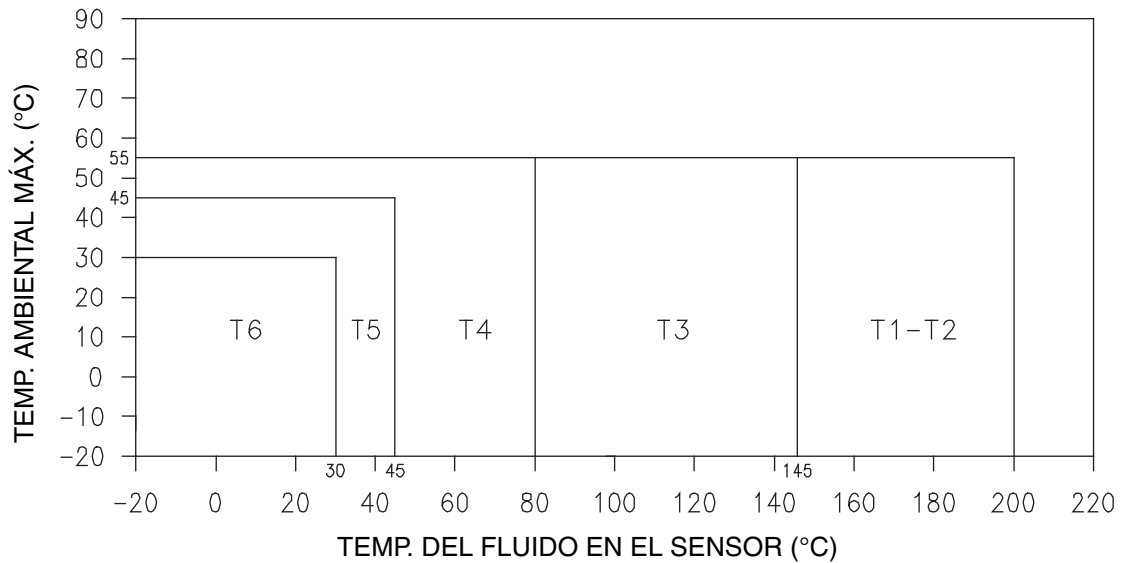


Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 245 °C.



Para Código de identificación de construcción (CIC) A3

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



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 250 °C.

3.1.5) Rango de temperatura ambiental

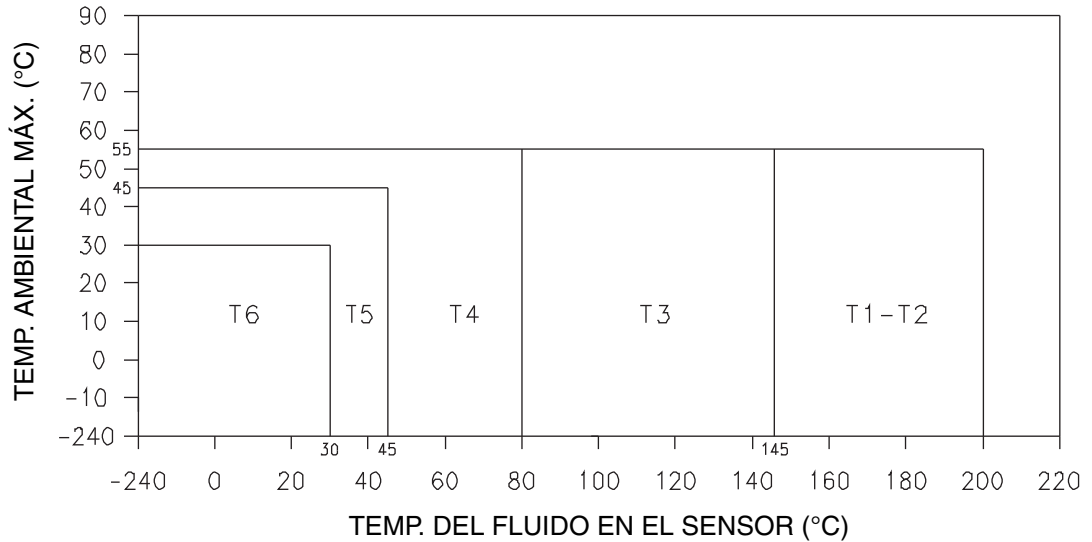
CMF\*\*\*\*\* (R, H o S)\*Z\*\*\*\* Ta -20 °C hasta +55 °C  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* (R, H o S)\*Z\*\*\*\*)  
 con CIC A2, A3 y sin marcas

Es posible utilizar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -20 °C.

La temperatura ambiental del sensor puede ser menor a -20 °C, siempre y cuando la temperatura del medio no sea menor a 0 °C.

3.1.6) Clasificación de temperatura para el Código de identificación de construcción (CIC) A4 (IIC)

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:



*Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 250 °C. La temperatura ambiental y del fluido de proceso mínima permitidas para polvo son de -40 °C.*

3.1.7) Rango de temperatura ambiental

CMF\*\*\*\*\* (R, H o S) \*Z\*\*\*\* Ta -240 °C hasta +55 °C  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* (R, H o S) \*Z\*\*\*\*)  
 con CIC A4

Es posible utilizar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor.

3.2) Tipo CMF\*\*\*A\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*

Código de identificación de construcción (CIC) A5 y sin marcas

3.2.1) Circuito Drive

Potencia	2,54 W
Voltaje	11,4 VCC
Corriente	2,45 A
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

L<sub>i</sub> interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie y temperatura ambiental/del fluido mínima.

CMF200A	4,0 mH	34,0 Ω	19,8 Ω	-40 °C
CMF300A	8,5 mH	63,2 Ω	31,3 Ω	-20 °C
CMF300A CIC A5	4,0 mH	34,0 Ω	19,8 Ω	-40 °C

3.2.2) Circuito pick-off

Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

L<sub>i</sub> interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie y temperatura ambiental/del fluido mínima.

CMF200A	1,25 mH	16,2 Ω	569,3 Ω	-40 °C
CMF300A	0,393 mH	7,3 Ω	31,3 Ω	-20 °C
CMF300A CIC A5	1,25 mH	16,2 Ω	569,3 Ω	-40 °C

3.2.3) Circuito de temperatura

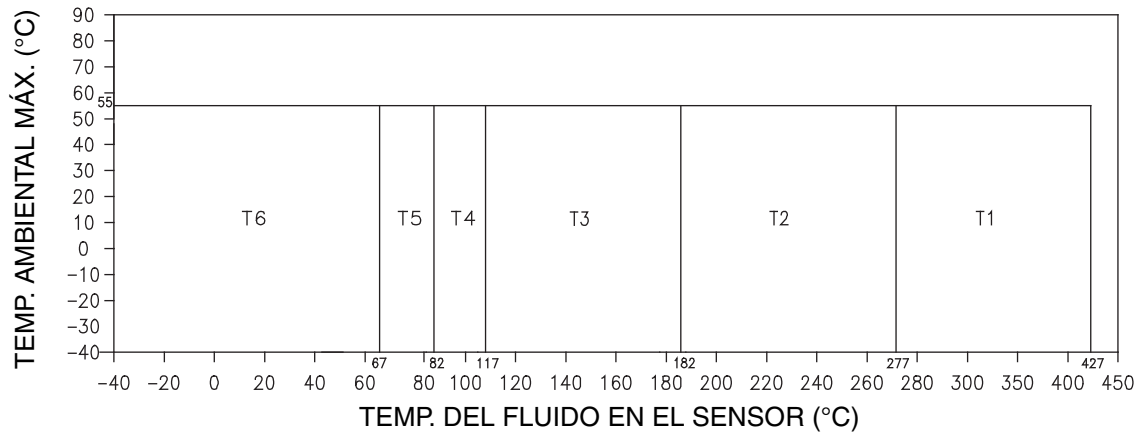
Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante
Inductancia interna efectiva	Insignificante



### 3.2.6) 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 las siguientes gráficas:

Para sensores CMF200A y CMF300A (CIC A5) con caja de conexiones integrada



*Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.*

### 3.2.7) Rango de temperatura ambiental

CMF200A\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\* o Ta -40 °C hasta +55 °C  
 CMF300A\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*  
 con CIC A5

Es posible utilizar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -40 °C.

3.3) Tipo CMF\*\*\*\*\* (2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* (2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*)  
 Código de identificación de construcción (C.I.C.) A2, A3, A4 (IIC) o Sin marca

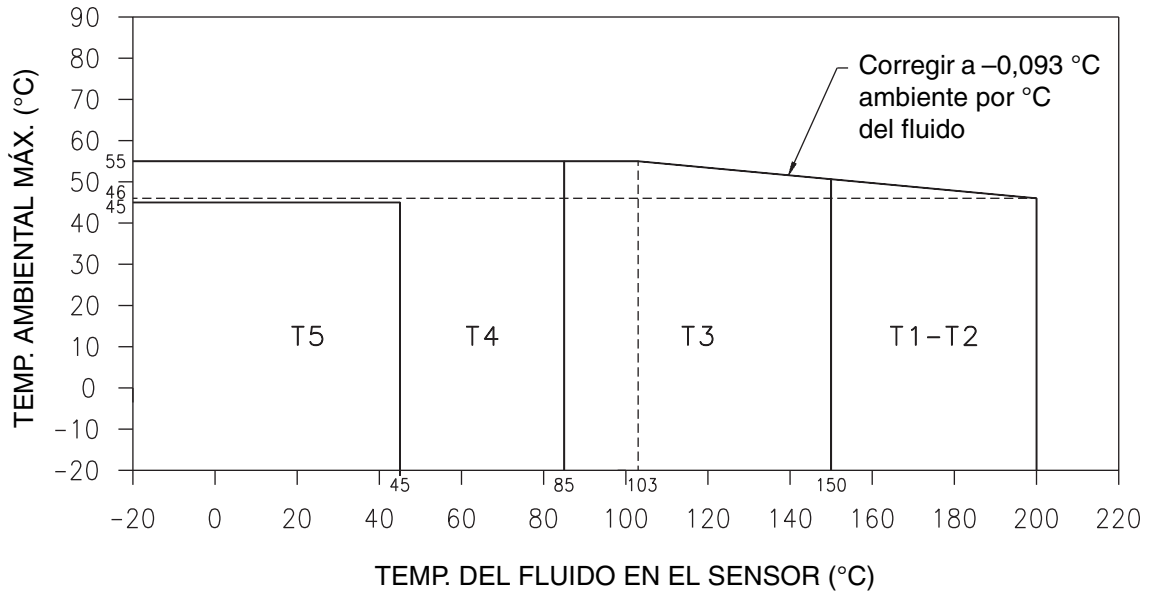
#### 3.3.1) Circuitos de entrada (terminales 1-4)

Voltaje	Hasta	17,3 VCC
Corriente	Hasta	484 mA
Potencia	Hasta	2,1 W
Capacitancia interna efectiva		2200 pF
Inductancia interna efectiva		30 μH

3.3.2) 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 las siguientes gráficas:  
 Para Código de identificación de construcción (CIC) A2 y sin marcas

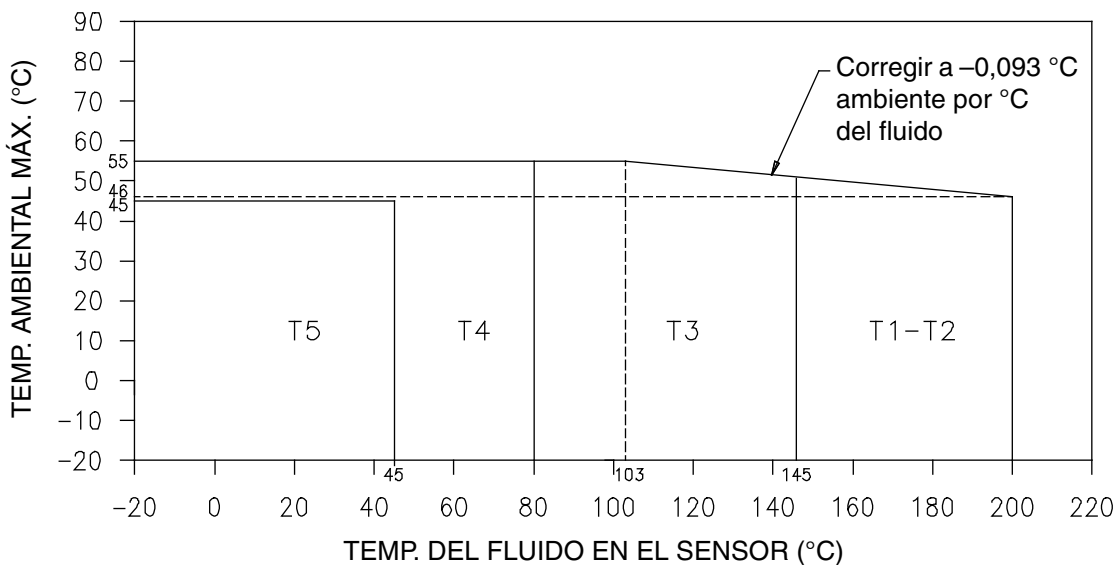
VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 245 °C.

Para Código de identificación de construcción (CIC) A3

VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 250 °C.

3.3.3) Rango de temperatura ambiental

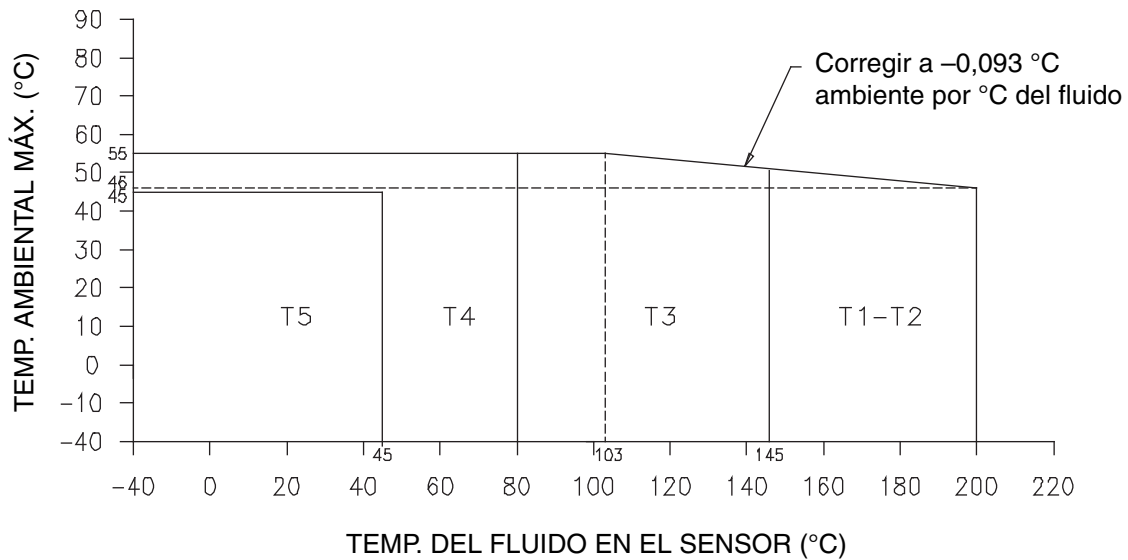
CMF\*\*\*\*\* $(2-9, A, B, D, E, Q, V, W \text{ o } Y)*Z^{****}$  Ta -20 °C hasta +55 °C  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* $(2-9, A, B, D, E, Q, V, W \text{ o } Y)*Z^{****}$ )  
 con CIC A2 y A3

La temperatura ambiental del sensor puede ser de -40 °C siempre y cuando la temperatura del medio no sea menor a 0 °C.

3.3.4) Para Código de identificación de construcción (CIC) A4 (IIC)

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 CMF CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 250 °C

3.3.5) Rango de temperatura ambiental

CMF\*\*\*\*\* $(2-9, A, B, D, E, Q, V, W \text{ o } Y)*Z^{****}$  Ta -40 °C hasta +55 °C  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* $(2-9, A, B, D, E, Q, V, W \text{ o } Y)*Z^{****}$ )  
 con CIC A4 (IIC)

3.4) Tipo CMF\*\*\*A\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*

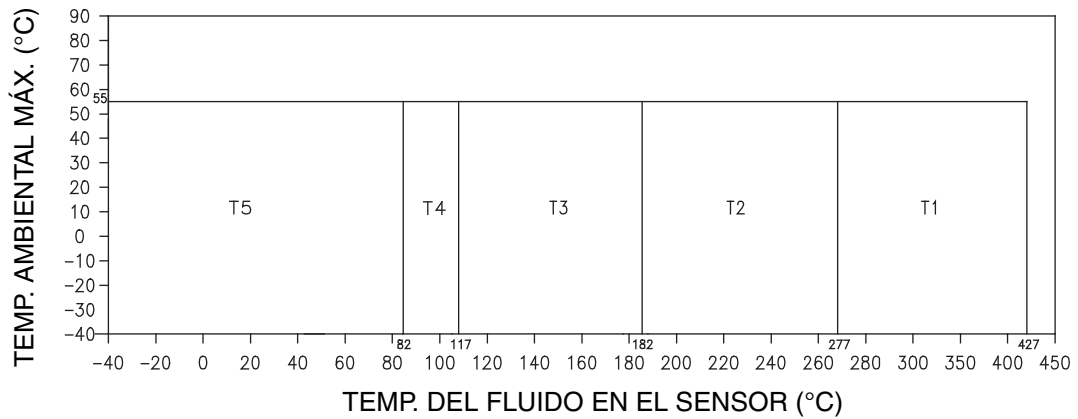
CMF300A con Código de identificación de construcción (CIC) A5  
 CMF200A con Código de identificación de construcción (CIC) sin marcas

3.4.1) Circuitos de entrada (terminales 1-4)

Voltaje	Hasta	17,3 VCC
Corriente	Hasta	484 mA
Potencia	Hasta	2,1 W
Capacitancia interna efectiva		2200 pF
Inductancia interna efectiva		30 μH

3.4.2) 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 las siguientes gráficas:



*Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2: T 290 °C, T1:T 440 °C.*



3.4.3) Rango de temperatura ambiental

CMF300A\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +55 °C  
 con CIC A5  
 CMF200A\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*  
 con CIC sin marcas

Debido a que la electrónica se monta aproximadamente a 1 metro con respecto al sensor mediante una manguera flexible de acero inoxidable, es posible usar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -40 °C.

3.5) Tipo CMF\*\*\*\*\* (C o F)\*Z\*\*\*\* (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\*)

Código de identificación de construcción (CIC) A2, A3, A4 y sin marcas

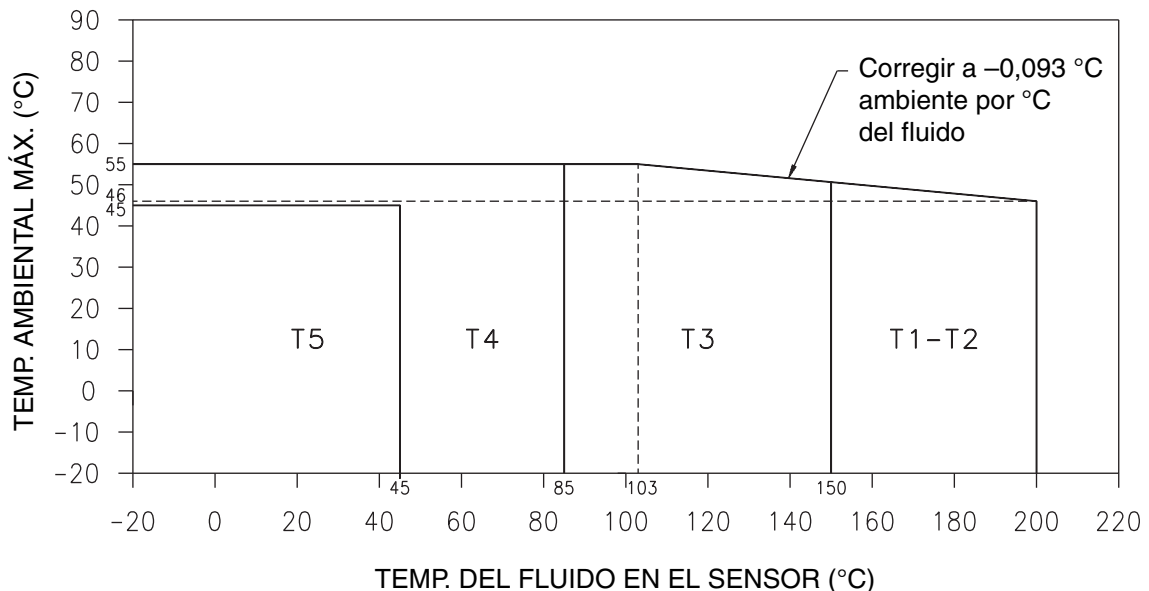
3.5.1) Parámetros eléctricos, vea EB-3600636 para el transmisor tipo \*700\*\*\*\*\*

3.5.2) 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:

Código de identificación de construcción (CIC) A2 y sin marcas

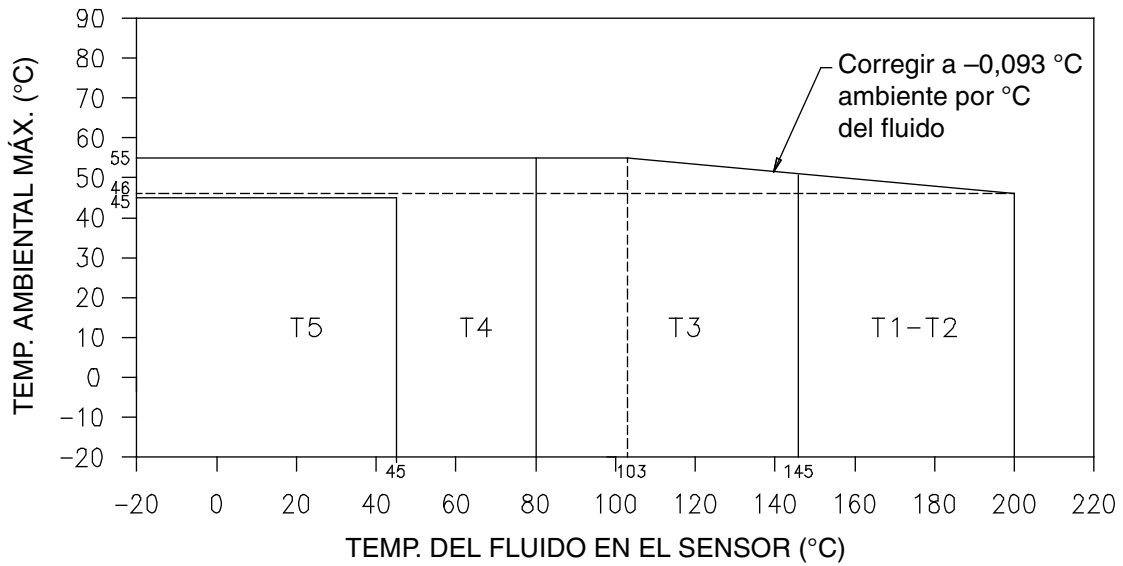
VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 245 °C

Para Código de identificación de construcción (CIC) A3

VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 250 °C

### 3.5.3) Rango de temperatura ambiental

CMF\*\*\*\*\* (C o F) \*Z\*\*\*\*  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* (C o F) \*Z\*\*\*\*)  
 con CIC A2, A3 y sin marcas

Ta -20 °C hasta +55 °C

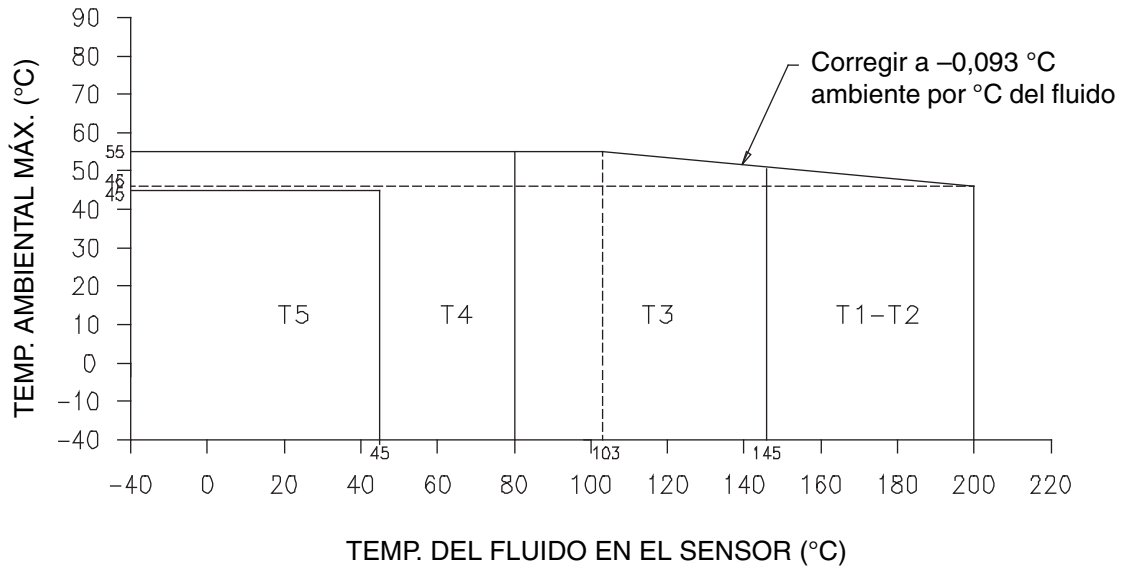
La temperatura ambiental del sensor puede ser de -40 °C siempre y cuando la temperatura del medio no sea menor a 0 °C.

3.5.4) 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:

Código de identificación de construcción (CIC) A4 (IIC)

VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF CON TRANSMISOR 1700/2700 INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 250 °C

3.5.5) Rango de temperatura ambiental

CMF\*\*\*\*\* (C o F) \*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +55 °C  
 (excepto CMF\*\*\*A\*\*\*\* (C o F) \*Z\*\*\*\*)  
 con CIC A4 (IIC)

3.6) Tipo CMF\*\*\*A\*\*\*\* (C o F) \*Z\*\*\*\*

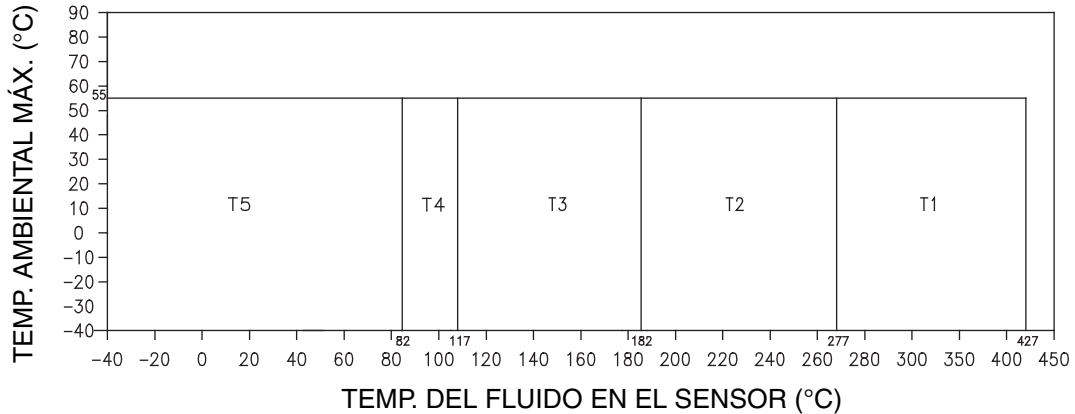
Código de identificación de construcción (CIC) A5 y sin marcas

3.6.1) Parámetros eléctricos, vea EB-3600636 para el transmisor tipo \*700\*\*\*\*\*

3.6.2) 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:

Para sensor CMF300A con transmisor 1700/2700 con procesador central integrado y Código de identificación de construcción (CIC) A5, y sensor CMF200A con transmisor 1700/2700 con procesador central integrado y Código de identificación de construcción (CIC) sin marcas



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2: T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.6.3) Rango de temperatura ambiental

















CMF\*\*\*A\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +55 °C  
con CIC A5 y sin marcas

Debido a que la electrónica se monta aproximadamente a 1 metro con respecto al sensor mediante una manguera flexible de acero inoxidable, es posible usar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor.

4) Marcas





-20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

- tipo	- tipo de protección
CMF010*****(R, H o S)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIC T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF025*****(R, H o S)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIC T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF050*****(R, H o S)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIC T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF100*****(R, H o S)*Z**** con CIC A2	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIC T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

- tipo	- tipo de protección
CMF200***** (R, H o S) *Z***** con CIC A2 o A3	  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF300***** (R, H o S) *Z***** con CIC A2 o A3	  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF010***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z*****	  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF025***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z*****	  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF050***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z*****	  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF100***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z***** con CIC A2	  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF200***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z***** con CIC A2 o A4	  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF300***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z***** con CIC A2 o A3	  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C





(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

–40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

CMF200A**** (R, H o S) *Z*****	  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF200A**** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z*****	  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF300A**** (R, H o S) *Z***** con CIC A5	  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF300A**** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W o Y) *Z***** con CIC A5	  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C





(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

–240 °C ≤ Ta ≤ +55 °C (Para polvo, la temperatura mínima es de –40 °C)

CMF200***** (R, H o S) *Z***** con CIC A4	  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF300A**** (R, H o S) *Z***** con CIC A4	  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

























-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

CMF200*****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)*Z**** con CIC A4	  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
CMF300*****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)*Z**** con CIC A4	  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

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

5.1) Al montar el sensor CMF\*\*\*\*\*C\*Z\*\*\*\* o CMF\*\*\*\*\*F\*Z\*\*\*\* al transmisor \*700\*\*\*\*\*, se modificará el uso de la unidad de acuerdo con la siguiente tabla:

Sensor	CMF010*****(C o F)*Z**** CMF025*****(C o F)*Z**** CMF050*****(C o F)*Z**** CMF100*****(C o F)*Z**** con CIC A2 CMF200*****(C o F)*Z**** con CIC A4 CMF300*****(C o F)*Z**** con CIC A4	CMF200*****(C o F)*Z**** con CIC A2, A3 CMF300*****(C o F)*Z**** con CIC A2, A3 CMF200A*****(C o F)*Z**** con CIC sin marcas CMF300A*****(C o F)*Z**** con CIC A5
Transmisor tipo *700*1(1 ó 2)*****	  II 2 G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(3, 4 ó 5)*****	  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(1 ó 2)D*****	  II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(3, 4 ó 5)D*****	  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo 2700*1(1 ó 2)(E o G)*****	  II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo 2700*1(3, 4 ó 5)(E o G)*****	  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

- 5.2) Cuando la aplicación requiera que los sensores certificados por IIB se usen en áreas peligrosas IIC, estos sensores se pueden modificar agregando una resistencia infalible en serie en el circuito de la bobina Drive hecho por el fabricante o su representante. En este caso, el sensor modificado se puede marcar con IIC y se debe marcar con un código de identificación (llamado número CEQ). Además, el fabricante o su representante deben emitir una declaración de manufactura que muestre cómo se han hecho los cálculos, qué valor de resistencia se va a agregar y cuál es el código de identificación.
- 5.3) Lo anterior también es aplicable cuando los sensores certificados por IIB o IIC se van a usar a temperaturas de fluido menores a las indicadas en la declaración de conformidad EC.
- 5.4) También se permite una combinación de los puntos 5.2 y 5.3.





# Sensores modelo CMF400 IS

## Instrucciones de instalación ATEX

- Para instalar los siguientes sensores de Micro Motion con el certificado ATEX número DMT 01 ATEX E 140 X:
  - Modelo CMF400 IS, incluido el modelo CMF400A para alta temperatura



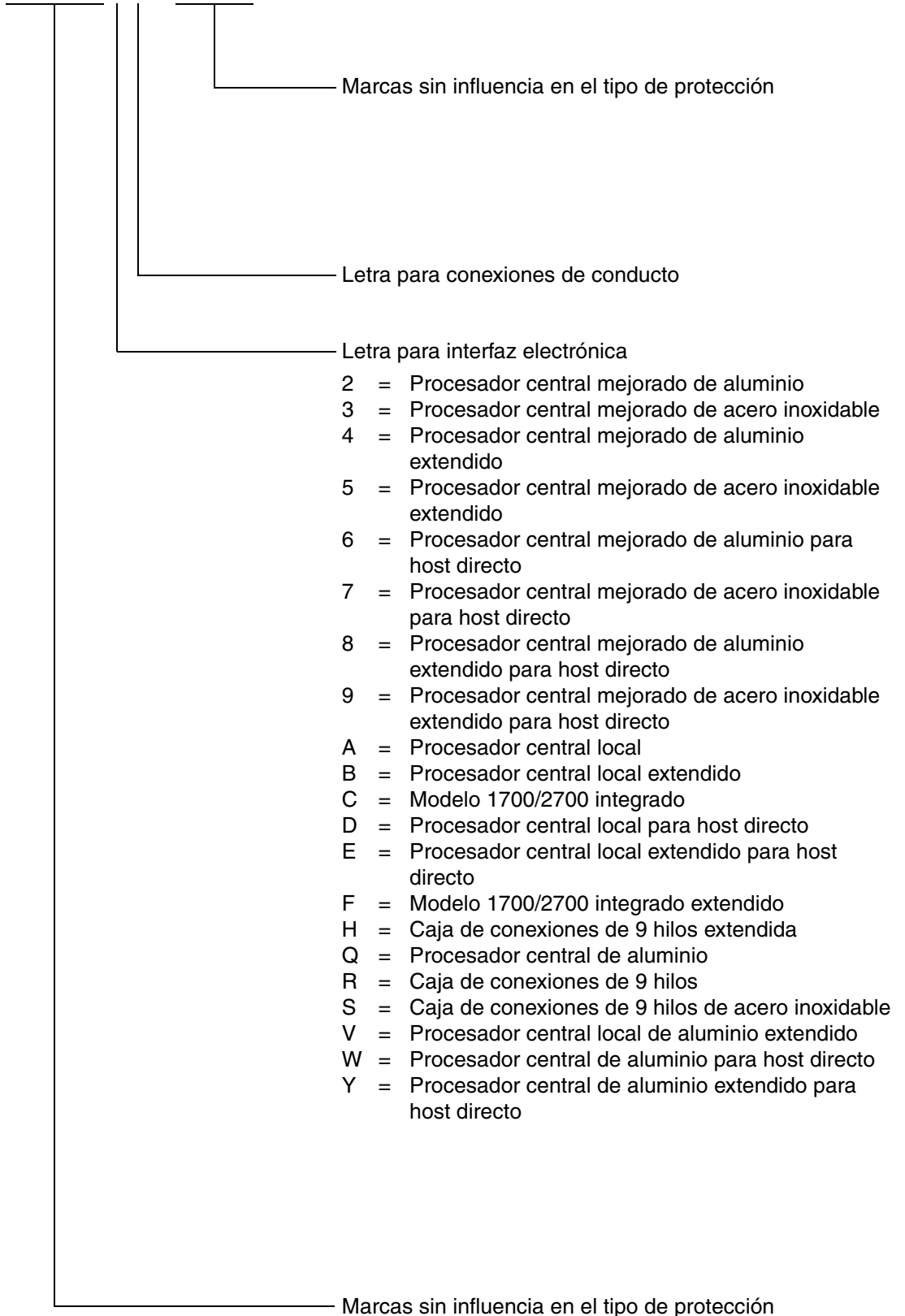
Tema:	Tipo de equipo	<b>Sensor tipo CMF400* *****Z****</b>
Fabricado y emitido para inspección		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Dirección		<b>Boulder, Co. 80301, EE.UU.</b>
Bases para la inspección:		<b>Anexo II de la Directiva 94/9/EC</b>
Estándares		EN 50014:1997 +A1–A2      Requisitos generales EN 50020:2002              Seguridad intrínseca 'i' EN 50281-1-1:1998 +A1      Evaluación de polvo 'D'
Código para el tipo de protección		<b>EEx ib IIB/IIC T1–T5/T6</b>

1) Tema y tipo

Sensor tipo CMF400 \*\*\*\*\*Z\*\*\*\*

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

CMF 4 0 0 \* \* \* \* \* Z \* \* \* \*



## 2) Descripción

El sensor de caudal, en combinación con un transmisor, se usa para la medición de caudal.

El sensor de caudal, que consta de tubos oscilantes excitados magnéticamente, contiene como componentes eléctricos bobinas, resistencias, sensores de temperatura, terminales y conectores.

En lugar de la caja de conexiones (CMF400 \*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*) se puede usar una cubierta con un dispositivo procesador de señal tipo 700 integrado; a esta variación se la denomina tipo CMF400 \*\*\*\*\*(A, B, D o E)\*Z\*\*\*\* para una cubierta de acero inoxidable y CMF400 \*\*\*\*\*(Q, V, W o Y)\*Z \*\*\*\* para una cubierta de aluminio.

Alternativamente se puede montar un transmisor tipo \*700\*\*\*\*\* directamente al sensor; a esta variación se la denomina tipo CMF400 \*\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\*.

La versión para alta temperatura CMF400A\*\*\*\*\*Z\*\*\*\* se puede ejecutar con una caja de conexiones, transmisor, procesador central o procesador central mejorado; por lo tanto, esta variación siempre tiene la denominación CMF400A\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*.

Al montar el sensor directamente en el transmisor, se modificará el uso de la unidad de acuerdo con la siguiente tabla:

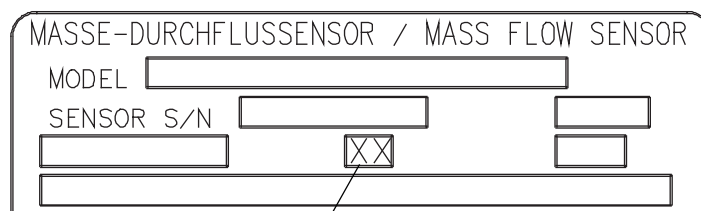
Sensor	CMF400*****(C o F)*Z**** Código de identificación de construcción: A1 y A3 CMF400A*****(C o F)*Z**** Código de identificación de construcción: Sin marcas	CMF400*****(C o F)*Z**** Código de identificación de construcción: A4
Transmisor tipo *700*1(1 ó 2)*****	CE 0575 $\Xi$ X II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	CE 0575 $\Xi$ X II 2 G EEx ib IIB+H2 T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(3, 4 ó 5)*****	CE 0575 $\Xi$ X II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	CE 0575 $\Xi$ X II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

La enmienda nº 2 al certificado ATEX DMT 01 ATEX E 140 X refleja los parámetros de la bobina Drive y pick-off optimizados para mediciones tanto para fluido como para gas. Estos parámetros de bobina corregidos se identificarán con un Código de identificación de construcción (CIC) de A1.

La enmienda nº 6 al certificado ATEX DMT 01 ATEX E 140 X refleja los parámetros de la bobina Drive y pick-off corregidos para rendimiento mejorado. Los sensores construidos usando estos parámetros de bobina corregidos se identificarán con un Código de identificación de construcción (CIC) de A3.

La enmienda nº 8 al certificado ATEX DMT 01 ATEX E 140 X refleja la adición de los códigos de interfaz del procesador central mejorado (2-9) y la adición del modelo CMF400A. Además de la adición de resistencia en serie de la bobina Drive corregida para los sensores CMF400 usados a baja temperatura y aplicaciones IIC; estos sensores se identifican con un Código de identificación de construcción (CIC) de A4.



Código de identificación de construcción (CIC)  
(se muestra aproximadamente el lugar donde se encuentra)

### 3) Parámetros

3.1) Tipo CMF400\*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\* (excepto CMF400A\*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*)

Código de identificación de construcción (CIC) A1, A3 y A4 (IIC)

3.1.1) Circuito Drive

Potencia	2,54 W
Voltaje	11,4 VCC
Corriente	2,45 A
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

L<sub>i</sub> interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie y temperatura ambiental/del fluido mínima.

CMF400 CIC A1	4,4 mH	15,72 Ω	38,56 Ω	-50 °C
CMF400 CIC A4 (IIC)	11,75 mH	0 Ω	187 Ω	-240 °C
CM400 CIC A3	11,75 mH	79,2 Ω	19,8 Ω	-50 °C

3.1.2) Circuito pick-off

Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

L<sub>i</sub> interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie y temperatura ambiental/del fluido mínima.

CMF400 CIC A1	6,9 mH	99,52 Ω	569,2 Ω	-50 °C
CMF400 CIC A4 (IIC)	12,4 mH	0 Ω	206,8 a 566,4 Ω	-240 °C
CMF400 CIC A3	12,4 mH	121,8 Ω	0 a 566,4 Ω	-50 °C

3.1.3) Circuito de temperatura

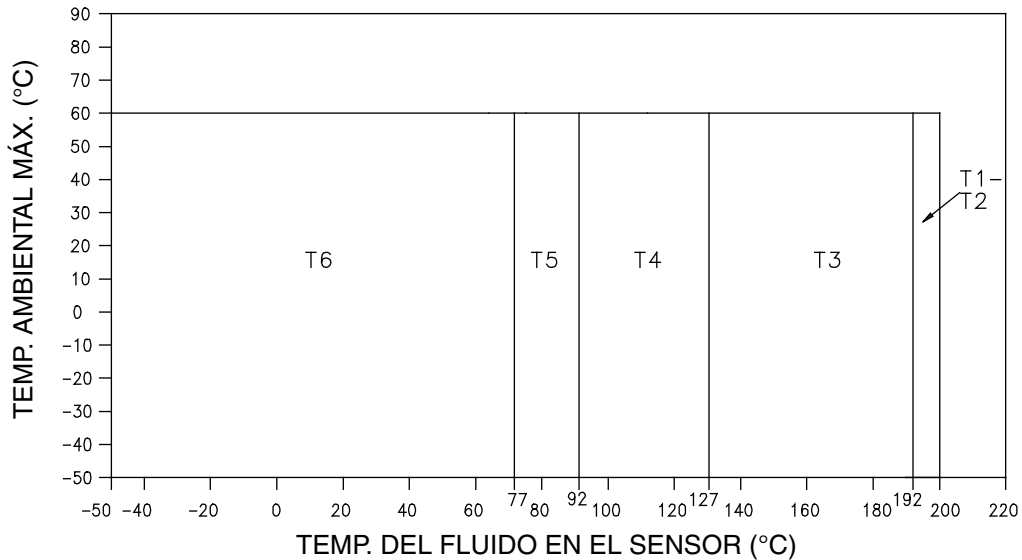
Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante
Inductancia interna efectiva	Insignificante

3.1.4) 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 las siguientes gráficas:

Para Código de identificación de construcción (CIC) A1

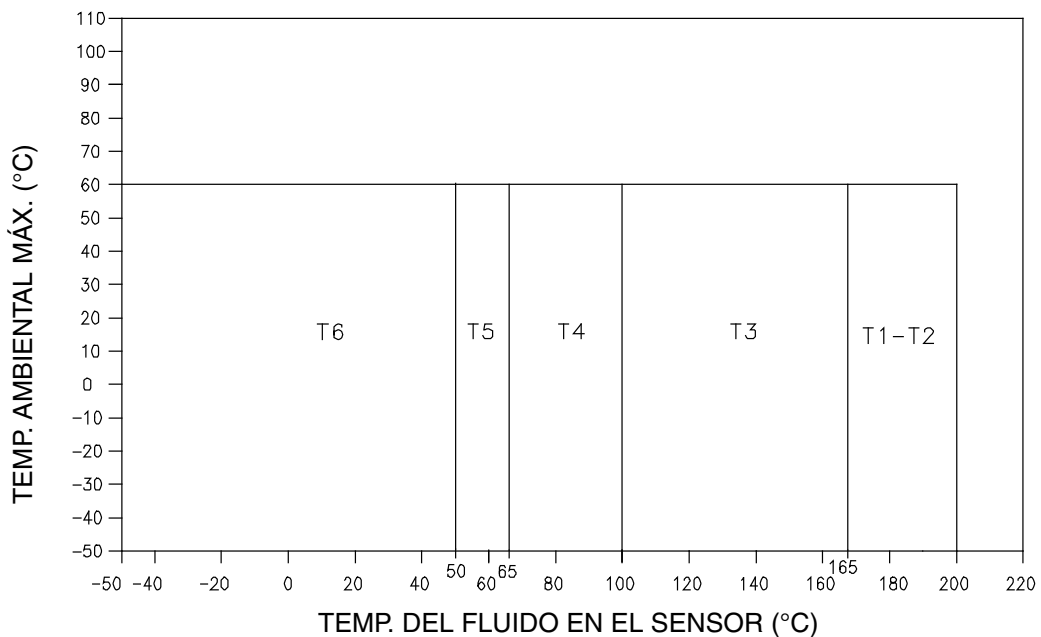
VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF400 CON CAJA DE CONEXIONES INTEGRADA DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2: a T1:T 203 °C. La temperatura ambiental y la temperatura del fluido del proceso mínimas permitidas para polvo son de -40 °C.

Para Código de identificación de construcción (CIC) A3

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



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2: a T1:T 203 °C. La temperatura ambiental y la temperatura del fluido del proceso mínimas permitidas para polvo son de -40 °C.

3.1.5) Rango de temperatura ambiental

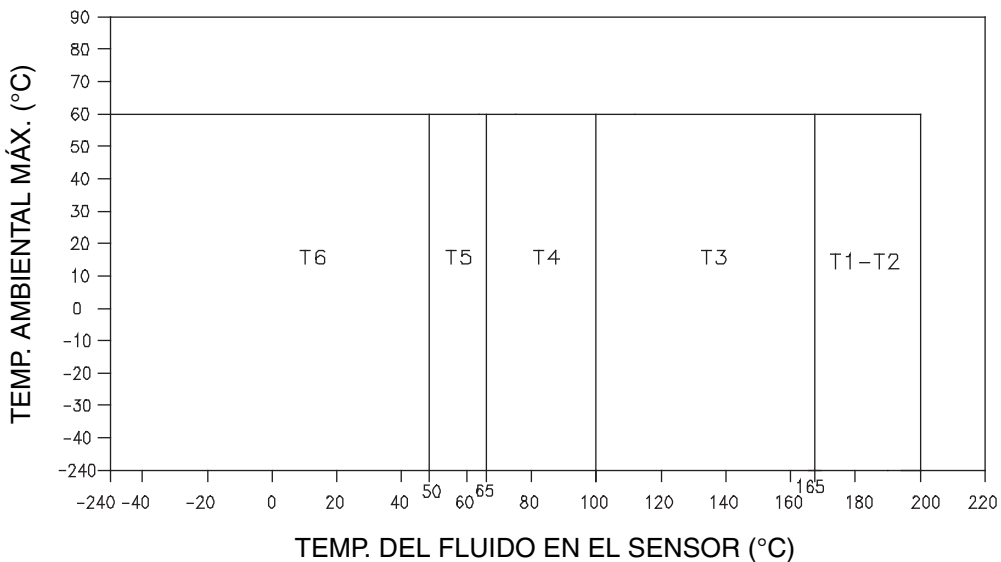
Tipo CMF400\*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\* Ta -50 °C hasta +60 °C  
 (excepto CMF400A\*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*)

Es posible utilizar el sensor a una temperatura ambiental superior a +60 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -50 °C.

La temperatura ambiental del sensor puede ser menor a -50 °C, siempre y cuando la temperatura del medio no sea menor a 0 °C.

3.1.6) Clasificación de temperatura para el Código de identificación de construcción (CIC) A4 (IIC)

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:



*Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2: a T1:T 203 °C. La temperatura ambiental y la temperatura del fluido del proceso mínimas permitidas para polvo son de -40 °C.*

3.1.7) Rango de temperatura ambiental

Tipo CMF400\*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\* (excepto CMF400A\*\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*) CIC A4 (IIC) Ta -240 °C hasta +60 °C

Es posible utilizar el sensor a una temperatura ambiental superior a +60 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor.

3.2) Tipo CMF400A\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\*

Código de identificación de construcción (CIC) sin marcas

3.2.1) Circuito Drive

Potencia	2,54 W
Voltaje	11,4 VCC
Corriente	2,45 A
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

$L_I$  interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie (-40 °C)

CMF400A	7,75 mH	57,1 $\Omega$	19,8 $\Omega$
---------	---------	---------------	---------------

3.2.2) Circuito pick-off

Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante

$L_I$  interna efectiva máxima, resistencia mínima de bobina y en serie (-40 °C)

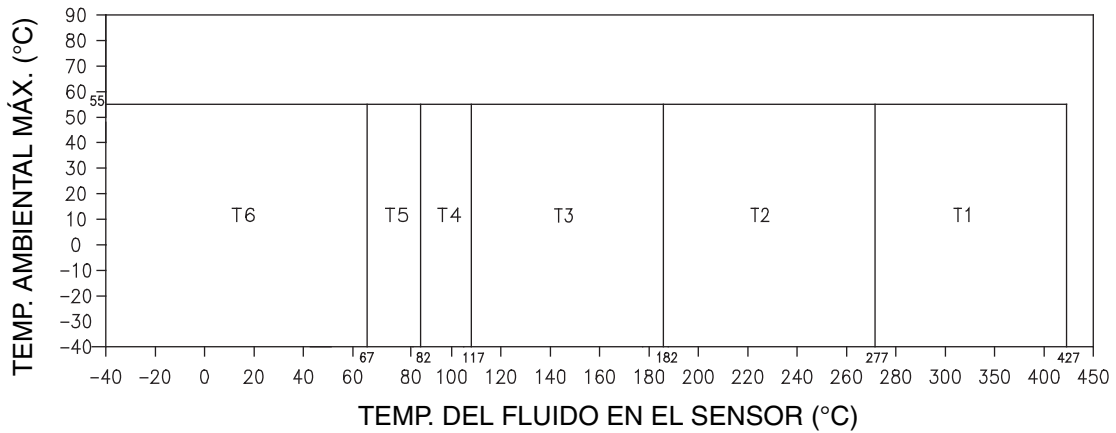
CMF400A	6,50 mH	43,2 $\Omega$	569,3 $\Omega$
---------	---------	---------------	----------------

3.2.3) Circuito de temperatura

Voltaje	Hasta 30 VCC
Corriente	Hasta 101 mA
Potencia	Hasta 750 mW
Capacitancia interna efectiva	Insignificante
Inductancia interna efectiva	Insignificante

3.2.4) 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:



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.2.5) Rango de temperatura ambiental

Tipo CMF400A\*\*\*\*(R, H o S)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +55 °C  
 CIC sin marcas

Es posible utilizar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -40 °C.

3.3) Tipo CMF400\*\*\*\*\* (2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\* (excepto CMF400A\*\*\*\*(0-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*)

Código de identificación de construcción (CIC) A1, A3 y A4 (IIC)

3.3.1) Circuitos de entrada (terminales 1-4)

Voltaje	Hasta	17,3 VCC
Corriente	Hasta	484 mA
Potencia	Hasta	2,1 W
Capacitancia interna efectiva		2200 pF
Inductancia interna efectiva		30 μH

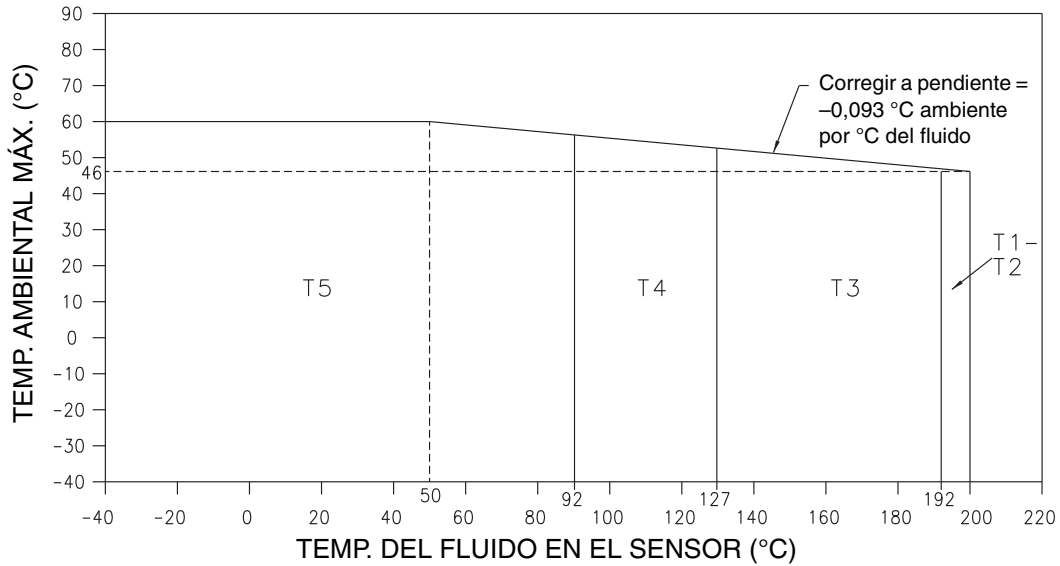


3.3.2) Clasificación de temperatura

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:

Para Código de identificación de construcción (CIC) A1

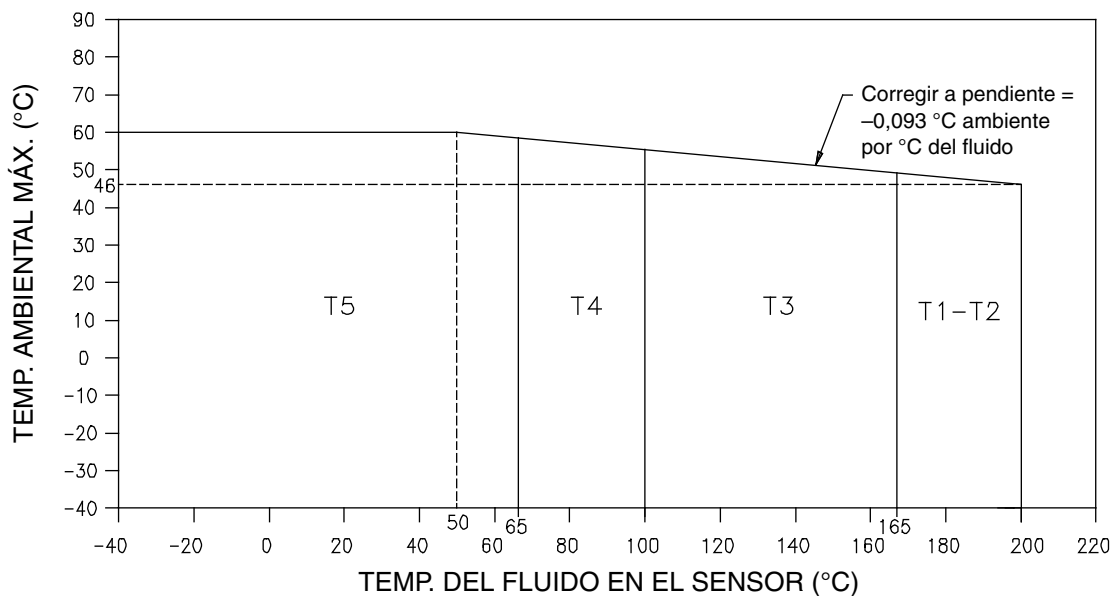
VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF400 CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 230 °C.

Para Código de identificación de construcción (CIC) A3

VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF400 CON PROCESADOR CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



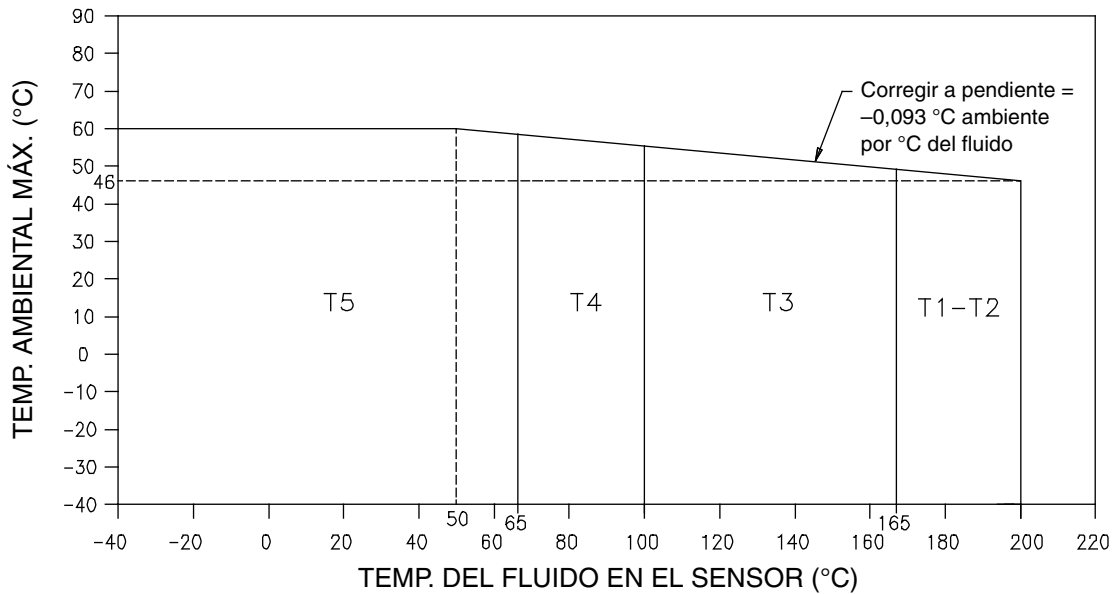
Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 230 °C.

3.3.3) Rango de temperatura ambiental

CMF400\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +60 °C  
 (excepto CMF400A\*\*\*\*(0-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*) CIC A1 y A3

3.3.4) Para Código de identificación de construcción (CIC) A4 (IIC)

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:



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2: a T1:T 203 °C. La temperatura ambiental y la temperatura del fluido del proceso mínimas permitidas para polvo son de -40 °C.

3.3.5) Rango de temperatura ambiental

CMF400\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +60 °C  
 (excepto CMF400A\*\*\*\*(0-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*) CIC A4 (IIC)

3.4) Tipo CMF400A\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\*

Código de identificación de construcción (CIC) sin marcas

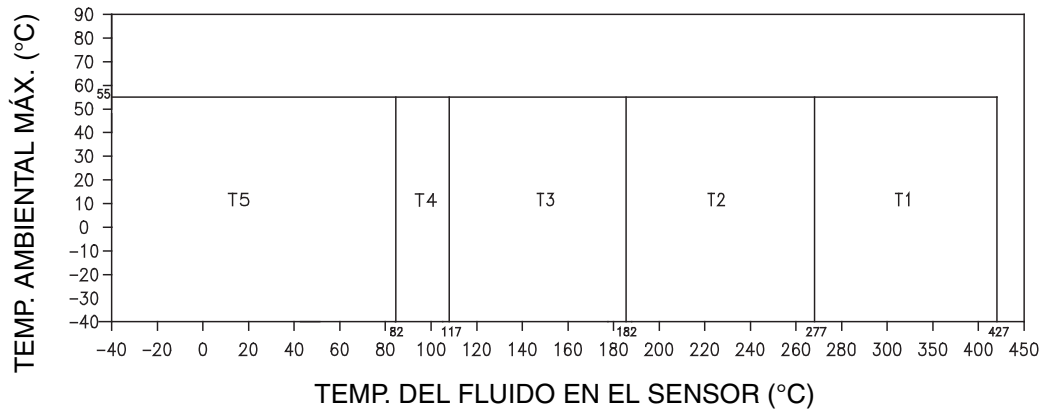
3.4.1) Circuitos de entrada (terminales 1-4)

Voltaje	Hasta	17,3 VCC
Corriente	Hasta	484 mA
Potencia	Hasta	2,1 W
Capacitancia interna efectiva		2200 pF
Inductancia interna efectiva		30 μH

3.4.2) 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:

Para el sensor CMF400A



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.4.3) Rango de temperatura ambiental

CMF400A\*\*\*\*(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +55 °C

Debido a que la electrónica se monta aproximadamente a 1 metro con respecto al sensor mediante una manguera flexible de acero inoxidable, es posible usar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -40 °C.

3.5) Tipo CMF400\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\* (excepto para CMF400A\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\*)

Código de identificación de construcción (CIC) A1, A3 y A4 (IIC)

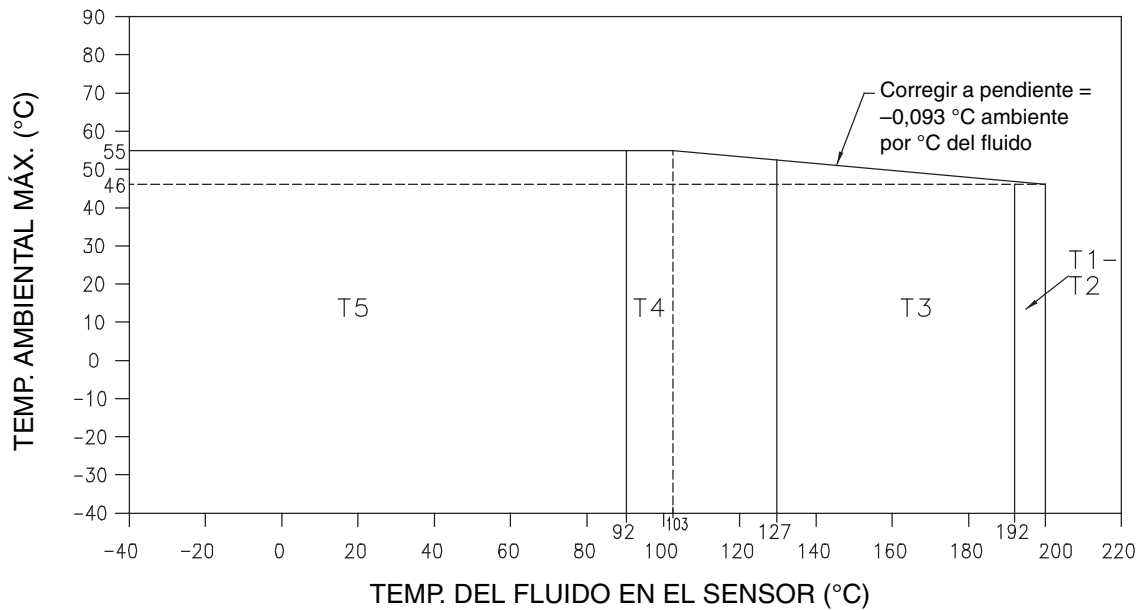
3.5.1) Parámetros eléctricos, vea EB-3600636 para el transmisor tipo \*700\*\*\*\*\*.

3.5.2) 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 las siguientes gráficas:

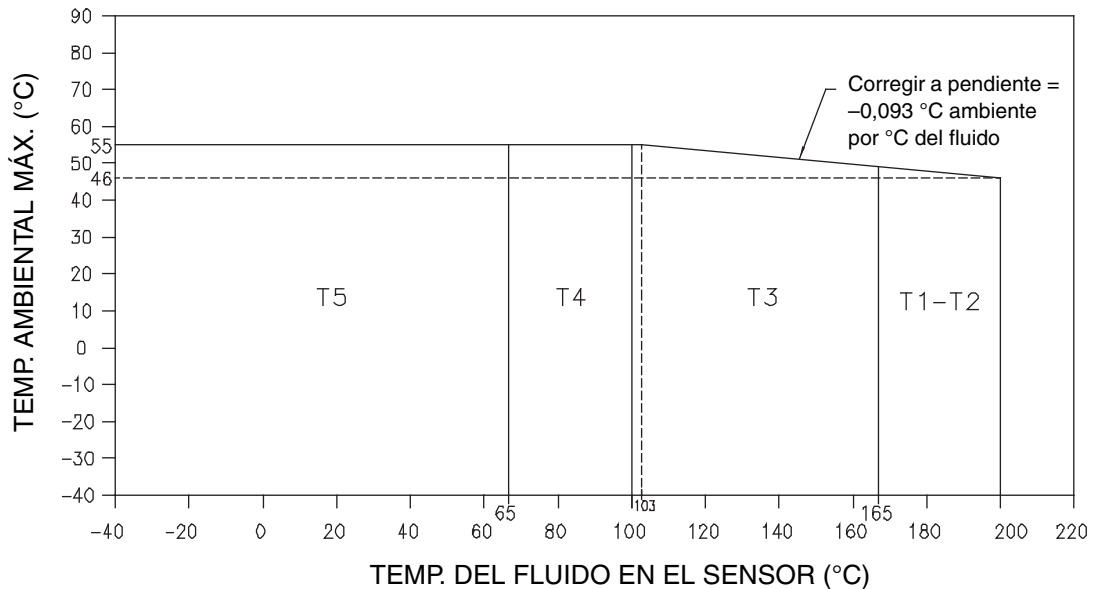
Para Código de identificación de construcción (CIC) A1

VALORES DE TEMPERATURA QUE PERMITE ATEX PARA EL SENSOR CMF400 CON PROCESADOR 1700/2700 CENTRAL INTEGRADO DE ACUERDO CON LA TEMPERATURA AMBIENTAL/DEL FLUIDO



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 230 °C.

Para Código de identificación de construcción (CIC) A3 o A4



Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 a T1:T 230 °C.

3.5.3) Rango de temperatura ambiental

CMF400\*\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\* Ta -40 °C hasta +55 °C  
 (excepto para CMF400A\*\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\*)

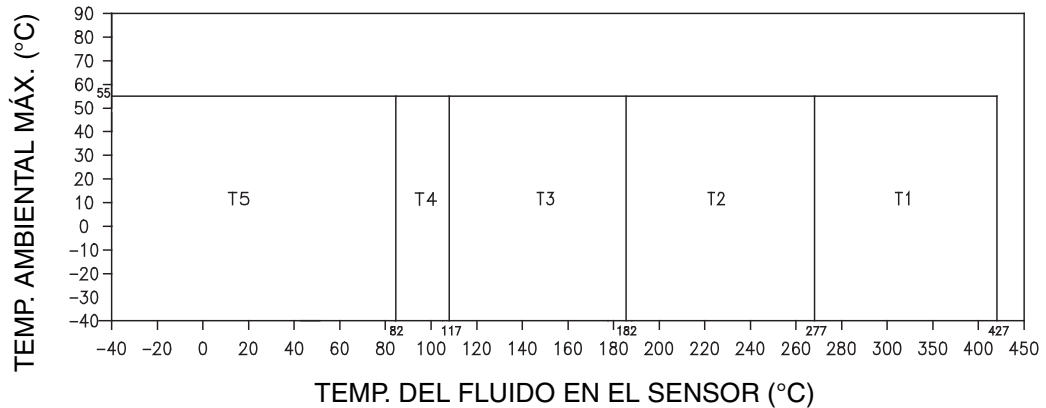
3.6) Tipo CMF400A\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\*

Código de identificación de construcción (CIC) sin marcas

3.6.1) 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:

Para el sensor CMF400A con 1700/2700 con procesador central y Código de identificación de construcción (CIC) sin marcas



*Nota 1. Utilice la gráfica anterior para determinar la clasificación de temperatura del fluido y temperatura ambiental dadas. La temperatura máxima de superficie para polvo es como se indica a continuación: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.*

3.6.2) Rango de temperatura ambiental

CMF400A\*\*\*\*(C o F)\*Z\*\*\*\*

Ta -40 °C hasta +55 °C

Debido a que la electrónica se monta aproximadamente a 1 metro con respecto al sensor mediante una manguera flexible de acero inoxidable, es posible usar el sensor a una temperatura ambiental superior a +55 °C, siempre y cuando la temperatura ambiental no exceda la temperatura máxima del medio, teniendo en cuenta la clasificación de temperatura y la temperatura máxima de operación del sensor. La temperatura mínima del medio es de -40 °C.

4) **Marcas**









- tipo	- tipo de protección	- ambiental
CMF400*****(R, H o S)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIB T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CMF400*****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CMF400*****(C o F)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400A*****(R, H o S)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIB T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400A*****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)*Z****	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400*****(R, H o S)*Z**** con CIC A4	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIC T1-T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-240 °C ≤ Ta ≤ +55 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400*****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W o Y)*Z**** con CIC A4	CE 0575 Ex II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

Código de identificación de construcción (CIC): A1, A3 y A4 (IIC)

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

5.1) Al montar el sensor directamente en el transmisor \*700\*\*\*\*\*, se modificará el uso de la unidad de acuerdo con la siguiente tabla:

Sensor	CMF400*****(C o F)*Z**** Código de identificación de construcción: A1 y A3 CMF400A*****(C o F)*Z**** Código de identificación de construcción: Sin marcas	CMF400*****(C o F)*Z**** Código de identificación de construcción: A4
Transmisor tipo *700*1(1 ó 2)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmisor tipo *700*1(3, 4 ó 5)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) Para los valores de temperatura de polvos, vea las gráficas de temperatura.

- 5.2) Cuando la aplicación requiera que los sensores certificados por IIB se usen en áreas peligrosas IIC, estos sensores se pueden modificar agregando una resistencia infalible en serie en el circuito de la bobina Drive hecho por el fabricante o su representante. En este caso, el sensor modificado se puede marcar con IIC y se debe marcar con un código de identificación (llamado número CEQ). Además, el fabricante o su representante deben emitir una declaración de manufactura que muestre cómo se han hecho los cálculos, qué valor de resistencia se va a agregar y cuál es el código de identificación.
- 5.3) Lo anterior también es aplicable cuando los sensores certificados por IIB o IIC se van a usar a temperaturas de fluido menores a las indicadas en la declaración de conformidad EC.
- 5.4) También se permite una combinación de los puntos 5.2 y 5.3.





# **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-20010166, 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

