



Ex II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



RoHS III
COMPLIANT

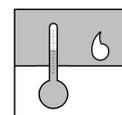


Ficha de datos

FT90

Dispositivo de medición de humedad y temperatura
PRO-LINE®

con medición de presión (diferencial) opcional



1 Descripción del producto y funcionamiento

1.1 Características de rendimiento

Aplicaciones típicas

- Medición de humedad y temperatura
- Supervisión de salas y salas limpias
- Instalaciones de alimentación y extracción de aire
- Supervisión del filtro
- Medición del caudal volumétrico
- Supervisión de procesos

Características esenciales

- Robusto y exento de mantenimiento
- Configuración sencilla
- Medición de humedad y temperatura
 - del 0 % al 100 % HR
 - Error de medición de hasta el 3 % HR
 - de -40 °C a +100 °C
 - Error de medición de hasta 0,4 °C
- Medición de presión diferencial opcional
 - 25 Pa a 25 kPa
 - 1 mbar a 250 mbar
 - Error de medición de hasta el 0,5 %
- Turn Down 4:1
- 4 salidas de conmutación configurables
- Señal de salida analógica opcional para cada canal
 - hasta 3 salidas analógicas
 - 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V o 1...5V
 - Realización y adaptación de curvas características al proceso
- Indicador LC de varias líneas
 - Totalmente gráfico, con retroiluminación en color para visualizar los estados de funcionamiento
 - Menú multilingüe en texto claro
- Interfaces digitales
 - USB OTG
 - RS485 Modbus RTU

1.2 Uso previsto

El FT90 es adecuado para medir la humedad y la temperatura en medios gaseosos neutros. De manera opcional, el dispositivo se puede utilizar para medir la presión positiva, la presión negativa o la presión diferencial de medios gaseosos neutros.

En cuanto a la compatibilidad con los medios, se deben tener en cuenta las especificaciones de los datos técnicos.

El dispositivo debe utilizarse exclusivamente para el uso previsto por el fabricante. El fabricante no se responsabiliza de los daños derivados de un uso inadecuado o no previsto.

1.2.1 Clasificación de zonas con peligro de explosión

Los dispositivos con el número de pedido **FT90 ## ## ## # 0 # 000 R1 # #** son adecuados como "Equipos eléctricos para su uso en áreas con peligro de explosión" en zona 2 (gases y vapores) o zona 22 (polvo seco).

Gas, protección contra explosiones

Marcado según la directiva 2014/34/UE:

⚠ II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Polvo, protección contra explosiones

Marcado según la directiva 2014/34/UE:

⚠ II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$

1.3 Imagen de funciones

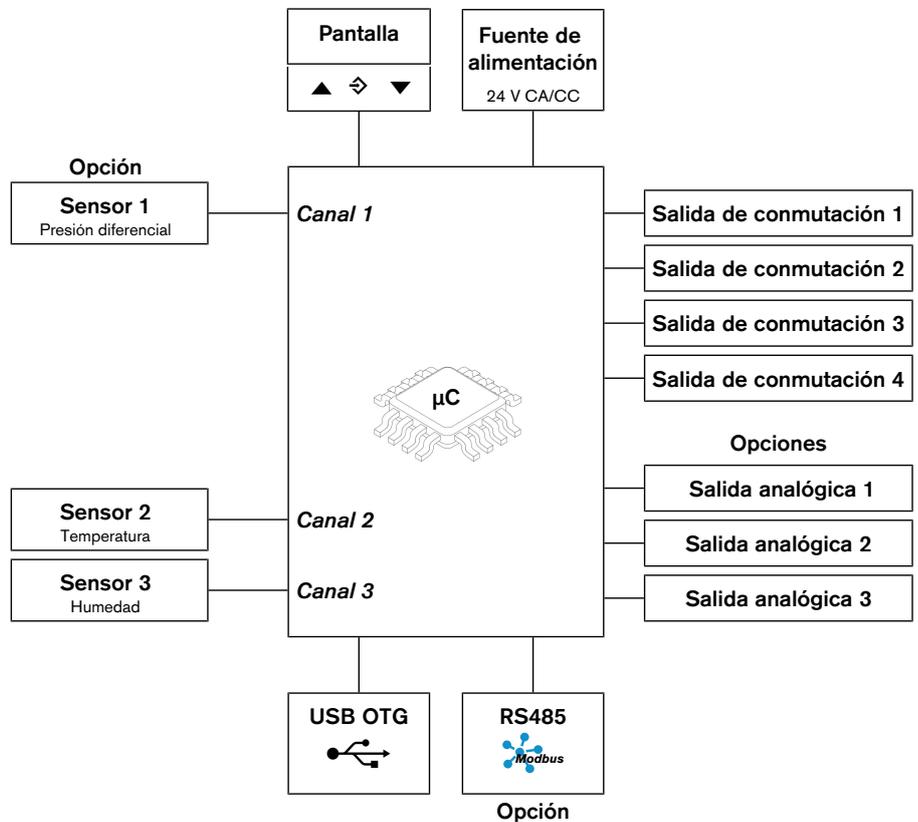


Fig. 1: Imagen de funciones

1.4 Estructura y modo de funcionamiento

Medición de temperatura y humedad

La medición de temperatura y humedad se basa en un chip de sensor con interfaz de bus digital I2C. Los datos de medición analógicos se convierten y linealizan digitalmente. Los datos transmitidos se evalúan mediante la electrónica integrada y se convierten en una indicación, una salida analógica y hasta cuatro salidas de conmutación o se emiten a través de la salida Modbus opcional.

Medición de la presión

La base de la medición de presión es un elemento sensor piezorresistivo adecuado para las mediciones de presión positiva, presión negativa y presión diferencial. Las presiones a comparar actúan directamente sobre una membrana de silicio equipada con un puente de medición.

En caso de igualdad de la presión, la membrana de medición se encuentra en estado de reposo. Si se produce una diferencia de presión, la membrana se desvía, provocando un cambio en la resistencia del puente de medición aplicado. Este cambio se evalúa mediante la electrónica integrada en el dispositivo y se convierte en una indicación, una salida analógica y hasta cuatro salidas de conmutación o se emite a través de la salida Modbus opcional.

2 Versiones del aparato

2.1 Conexión de proceso

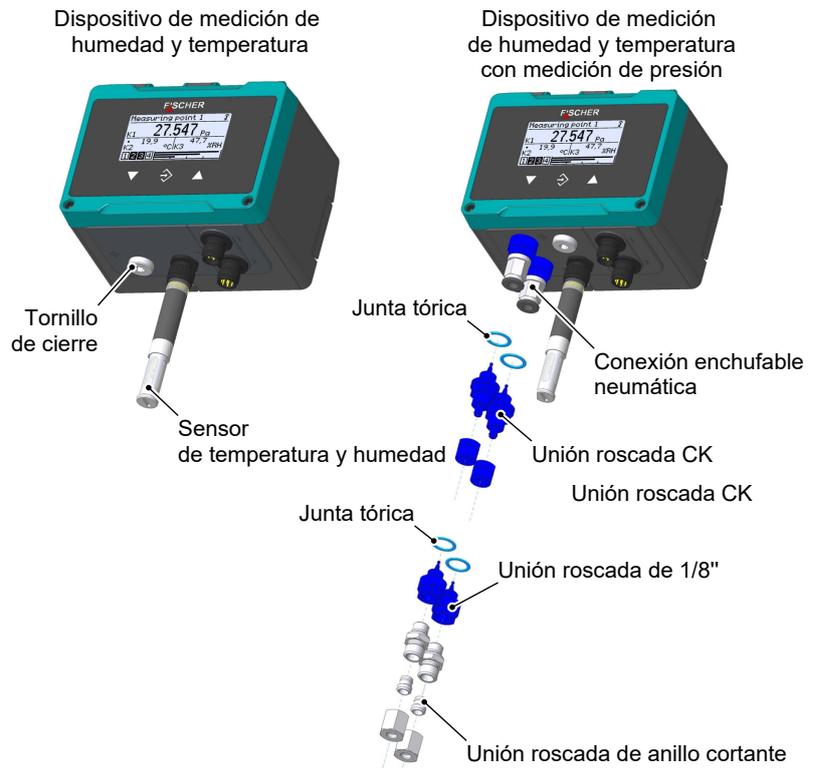


Fig. 2: Conexiones de proceso

2.2 Conexión eléctrica

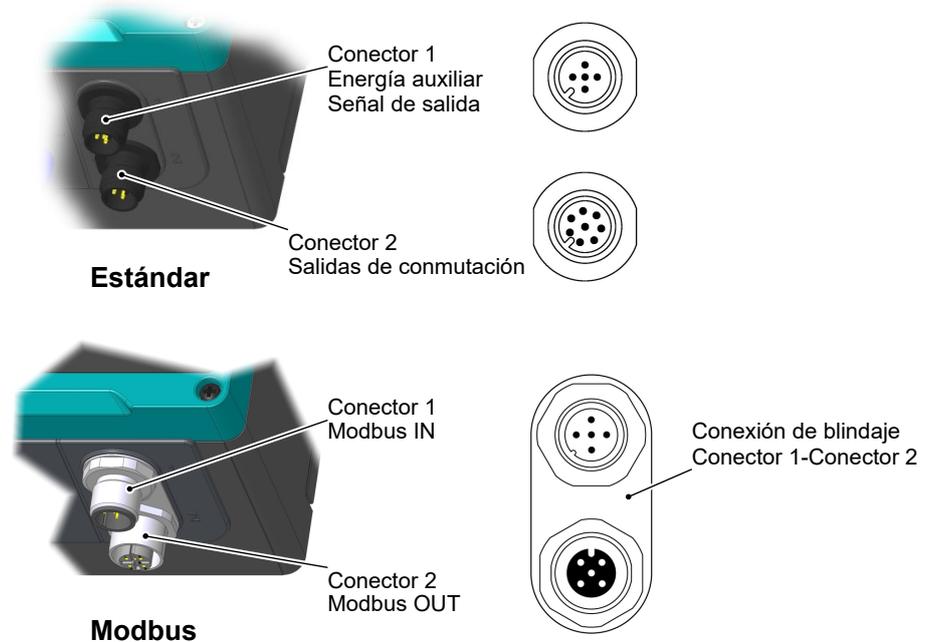


Fig. 3: Conexiones eléctricas

2.3 Diseño ATEX

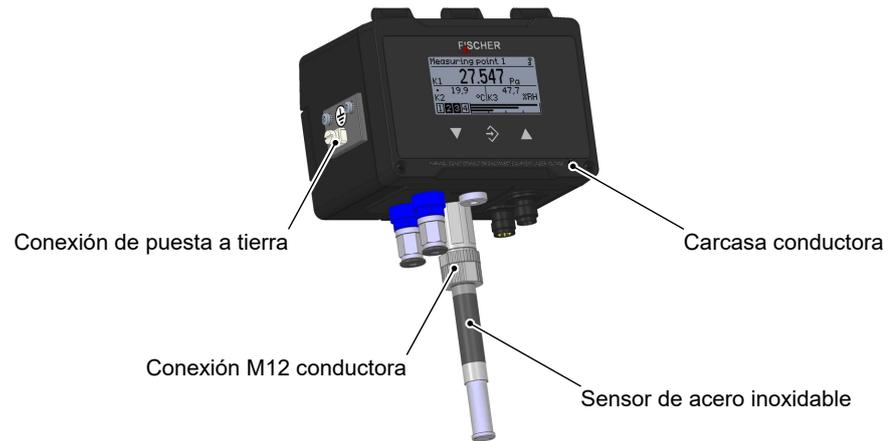


Fig. 4: Diseño ATEX

3 Datos técnicos

3.1 Generalidades

Designación del modelo	FT90
Magnitud de medición	Temperatura
	Humedad
	Presión diferencial
Principio de medición	Intervalo prohibido
	Humedad
	Capacitivo
	Presión
	Piezorresistiva

3.2 Magnitudes de entrada

3.2.1 Temperatura y humedad

	Montaje del sensor	Rango de medición de temperatura
Rango posible	en el dispositivo	-20 ... +70 °C
	remoto	-40 ... +100 °C
		Rango de medición de humedad
Rango posible		0 ... +100 % HR

3.2.2 Presión diferencial

Rangos de medición asimétricos:

Rango de medición	Sobrecarga	Presión de estallido	Tipo de sensor
-20 ... +80 Pa	750 mbar	1 bar	A
0 ... 25 Pa	750 mbar	1 bar	A
0 ... 40 Pa	750 mbar	1 bar	A
0 ... 60 Pa	750 mbar	1 bar	A
0 ... 1 mbar	750 mbar	1 bar	A
0 ... 1,6 mbar	750 mbar	1 bar	A
0 ... 2,5 mbar	750 mbar	1 bar	A
0 ... 4 mbar	100 mbar	200 mbar	B
0 ... 4 mbar	750 mbar	1 bar	A *
0 ... 6 mbar	100 mbar	200 mbar	B
0 ... 6 mbar	750 mbar	1 bar	A *
0 ... 10 mbar	100 mbar	200 mbar	B
0 ... 10 mbar	750 mbar	1 bar	A *
0 ... 16 mbar	400 mbar	800 mbar	B
0 ... 25 mbar	400 mbar	800 mbar	B
0 ... 40 mbar	400 mbar	800 mbar	B
0 ... 60 mbar	1 bar	2 bar	B
0 ... 100 mbar	1 bar	2 bar	B
0 ... 160 mbar	2,5 bar	5 bar	B
0 ... 250 mbar	2,5 bar	5 bar	B

*) Rango de medición con mayor capacidad de sobrecarga y presión de rotura (ver código de pedido/características especiales).

Rangos de medición simétricos:

Rango de medición		Sobrecarga	Presión de estallido	Sensor
	-12,5 ... +12,5 Pa	750 mbar	1 bar	A
	-25 ... +25 Pa	750 mbar	1 bar	A
	-40 ... +40 Pa	750 mbar	1 bar	A
	-60 ... +60 Pa	750 mbar	1 bar	A
-1 ... +1 mbar	-100 ... +100 Pa	750 mbar	1 bar	A
-1,6 ... +1,6 mbar	-160 ... +160 Pa	750 mbar	1 bar	A
-2,5 ... +2,5 mbar	-250 ... +250 Pa	100 mbar	200 mbar	B
-2,5 ... +2,5 mbar	-250 ... +250 Pa	750 mbar	1 bar	A *
-4 ... +4 mbar	-400 ... +400 Pa	100 mbar	200 mbar	B
-4 ... +4 mbar	-400 ... +400 Pa	750 mbar	1 bar	A *
-6 ... +6 mbar	-600 ... +600 Pa	100 mbar	200 mbar	B
-6 ... +6 mbar	-600 ... +600 Pa	750 mbar	1 bar	A *
-10 ... +10 mbar	-1 ... +1 kPa	100 mbar	200 mbar	B
-10 ... +10 mbar	-1 ... +1 kPa	750 mbar	1 bar	A *
-16 ... +16 mbar	-1,6 ... +1,6 kPa	400 mbar	800 mbar	B
-25 ... +25 mbar	-2,5 ... +2,5 kPa	400 mbar	800 mbar	B
-40 ... +40 mbar	-4 ... +4 kPa	400 mbar	800 mbar	B
-60 ... +60 mbar	-6 ... +6 kPa	1 bar	2 bar	B
-100 ... +100 mbar	-10 ... +10 kPa	1 bar	2 bar	B
-160 ... +160 mbar	-16 ... +16 kPa	2,5 bar	5 bar	B
-250 ... +250 mbar	-25 ... +25 kPa	2,5 bar	5 bar	B

^{*)} Rango de medición con mayor capacidad de sobrecarga y presión de rotura (ver código de pedido/características especiales).

3.3 Valores de salida

Salidas analógicas

El número de salidas analógicas depende de la versión del dispositivo.

Diseño del dispositivo	Temperatura Humedad	Temperatura Humedad Presión diferencial
Número de salidas analógicas	2	3

La señal de salida se puede ajustar mediante configuración. En el momento de la entrega, todas las salidas analógicas están configuradas para la misma señal (véase la placa de características).

Señal de salida	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 10 V 2 ... 10 V 1 ... 5 V
Rango de señal	0,0 ... 21,5 mA	0,0 ... 10,5 V
Carga R_L	$\leq 600 \Omega$	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Turn down	4:1	4:1

Salidas de conmutación

La asignación de las salidas de conmutación a los canales se puede configurar libremente.

Número de salidas de conmutación	4
Tipo	interruptor semiconductor sin potencial (MOSFET)
Función conmutación progr.	Contacto unipolar normalmente abierto (NO) Contacto unipolar normalmente cerrado (NC)
Tensión de conmutación máx.	3...32 V CA/CC
Corriente de conmutación máx.	0,25 A
Potencia de ruptura máx.	8 W / 8 VA $R_{ON} \leq 4 \Omega$

3.4 Precisión de medición

3.4.1 Humedad

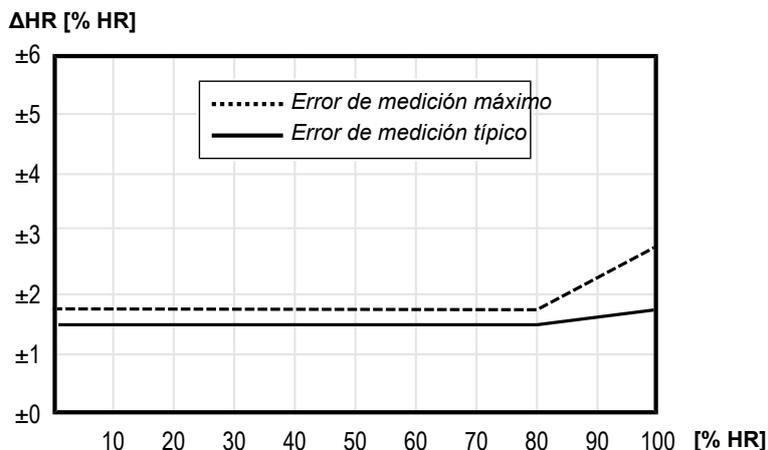


Fig. 5: Error de medición a 25 °C

Error de medición	± 1,8 % HR
Histéresis	± 1,0 % HR
Repetibilidad típica	± 0,21 % HR
Estabilidad a largo plazo	≤ 0,25 % HR/año

Si el sensor se utiliza continuamente a una humedad relativa superior al 80 % RH, el error de medición aún podría exceder durante un tiempo el valor máximo especificado tras una rápida reducción de la humedad.

3.4.2 Temperatura

Los valores límite se aplican al plástico y a todos los sensores montados de forma remota.

Para que los sensores de acero inoxidable montados directamente en el dispositivo mantengan la precisión de medición especificada, se debe garantizar un flujo de aire de al menos 0,1 m/s.

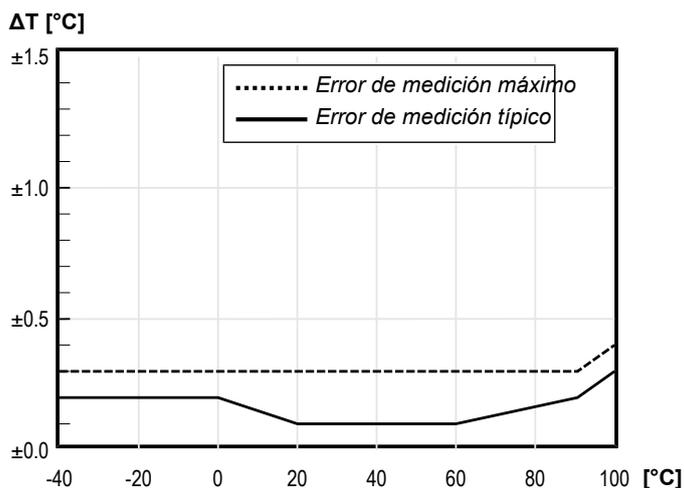


Fig. 6: Error de medición de temperatura típico

Error de medición típico	± 0,2 °C
Repetibilidad típica	± 0,15 °C
Desviación a largo plazo	< 0,3 °C/año

3.4.3 Presión diferencial

- Las especificaciones del error de medición incluyen la linealidad y la histéresis.
- Todos los datos se refieren al rango de medición de base (véase la placa de características) y a un rango de compensación de -20 ... +70 °C.

Sensor tipo A

Rango de medición		Error de medición [%]		TK punto cero [%/10K]		TK alcance [%/10K]	
		Típ.	Máx.	Típ.	Máx.	Típ.	Máx.
	0 ... 25 Pa	1,5	2,5	0,5	1,0	0,3	0,6
	0 ... 40 Pa	1,0	2,0	0,5	1,0	0,2	0,4
	0 ... 60 Pa	0,75	1,5	0,3	0,6	0,2	0,4
0 ... 1 mbar	0 ... 100 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
0 ... 1,6 mbar	0 ... 160 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
0 ... 2,5 mbar	0 ... 250 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
0 ... 4 mbar	0 ... 400 Pa	0,5	1,0	0,15	0,3	0,05	0,1
0 ... 6 mbar	0 ... 600 Pa	0,5	0,75	0,15	0,25	0,05	0,1
0 ... 10 mbar	0 ... 1 kPa	0,25	0,5	0,1	0,2	0,05	0,1
	-20 ... +80 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
	-12,5 ... +12,5 Pa	1,5	2,5	0,5	1,0	0,3	0,6
	-25 ... +25 Pa	1,0	2,0	0,4	0,8	0,2	0,4
	-40 ... +40 Pa	0,75	1,5	0,3	0,6	0,2	0,4
	-60 ... +60 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
-1 ... +1 mbar	-100 ... +100 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
-1,6 ... +1,6 mbar	-160 ... +160 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,2	0,4
-2,5 ... +2,5 mbar	-250 ... +250 Pa	0,5	1,0	0,15	0,3	0,05	0,1
-4 ... +4 mbar	-400 ... +400 Pa	0,5	1,0	0,1	0,2	0,05	0,1
-6 ... +6 mbar	-600 ... +600 Pa	0,5	0,75	0,1	0,15	0,05	0,1
-10 ... +10 mbar	-1 ... +1 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1

Sensor tipo B

Rango de medición		Error de medición [%]		TK punto cero [%/10K]		TK alcance [%/10K]	
		Típ.	Máx.	Típ.	Máx.	Típ.	Máx.
0 ... 4 mbar	0 ... 400 Pa	0,5	1,0	0,15	0,3	0,05	0,1
0 ... 6 mbar	0 ... 600 Pa	0,5	0,75	0,15	0,25	0,05	0,1
0 ... 10 mbar	0 ... 1 kPa	0,25	0,5	0,1	0,2	0,05	0,1
0 ... 16 mbar	0 ... 1,6 kPa	0,25	0,5	0,15	0,3	0,05	0,1
0 ... 25 mbar	0 ... 2,5 kPa	0,25	0,5	0,15	0,25	0,05	0,1
0 ... 40 mbar	0 ... 4 kPa	0,25	0,5	0,1	0,2	0,05	0,1
0 ... 60 mbar	0 ... 6 kPa	0,25	0,5	0,1	0,2	0,05	0,1
0 ... 100 mbar	0 ... 10 kPa	0,25	0,5	0,1	0,15	0,05	0,1
0 ... 160 mbar	0 ... 16 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1
0 ... 250 mbar	0 ... 25 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1
-2,5 ... +2,5 mbar	-250 ... +250 Pa	0,5	1,0	0,15	0,3	0,05	0,1
-4 ... +4 mbar	-400 ... +400 Pa	0,5	1,0	0,1	0,2	0,05	0,1
-6 ... +6 mbar	-600 ... +600 Pa	0,5	0,75	0,1	0,15	0,05	0,1
-10 ... +10 mbar	-1 ... +1 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1

Rango de medición		Error de medición [%]		TK punto cero [%/10K]		TK alcance [%/10K]	
		Típ.	Máx.	Típ.	Máx.	Típ.	Máx.
-16 ... +16 mbar	-1,6 ... +1,6 kPa	0,25	0,5	0,1	0,2	0,05	0,1
-25 ... +25 mbar	-2,5 ... +2,5 kPa	0,25	0,5	0,1	0,15	0,05	0,1
-40 ... +40 mbar	-4 ... +4 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1
-60 ... +60 mbar	-6 ... +6 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1
-100 ... +100 mbar	-10 ... +10 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1
-160 ... +160 mbar	-16 ... +16 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1
-250 ... +250 mbar	-25 ... +25 kPa	0,25	0,5	0,05	0,1	0,05	0,1

3.5 Interfaces digitales

Interfaz USB

USB On The Go	2.0
Velocidad de transmisión de datos	12 Mbit/s (Full Speed)
Conexión	Micro USB tipo B
Comunicación	Modo Host/Device

Interfaz Modbus RTU

Interfaz	RS 485
Protocolo	Modbus RTU
Especificación Modbus	Application Protocol Specification V1.1b3 (abril 26, 2012)
Dirección	1 ... 247
Velocidad en baudios	2400 ... 115200 baudios
Paridad	Par, Impar, Ninguna
Bits de parada	1...2

3.6 Energía auxiliar

¡NOTA! En los dispositivos ATEX sólo se admite una fuente de alimentación que cumpla la normativa CE y que disponga de un fusible de acción lenta de 200 mA en el circuito de alimentación.

Tensión nominal	24 V CA/CC
Tensión de servicio admisible U_b	19,2 ... 28,8 V CA/CC
Consumo de corriente	Típ. 2W (VA) Máx. 3W (VA)

3.7 Condiciones de uso

	Predeterminado	ATEX
Rango de temperatura ambiente	-20 ... +70 °C	-20 ... +60 °C
Rango de temperatura del medio	-20 ... +70 °C	-20 ... +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Clase de protección	IP65	IP65
CEM	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013	
ATEX	EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-31:2014	
RoHS	EN IEC 63000:2018	

¡PRECAUCIÓN! Cuando utilice el sensor de temperatura y humedad, evite el contacto con los siguientes productos químicos y sustancias:

- Aire contaminado o con aceite (p. ej., ráfagas de aire de una pistola de aire comprimido).
- Productos químicos volátiles, como disolventes o compuestos orgánicos (que contienen carbono).
- Se sabe que las cetonas, la acetona, el etanol, el alcohol isopropílico, el tolueno, etc. provocan una desviación en la lectura de la humedad, que en la mayoría de los casos es irreversible. Tenga en cuenta que estos productos químicos son una parte integral de los epoxis, pegamentos, adhesivos, etc. y que desprenden gases durante el horneado y el curado.
- Los ácidos y las bases como el HCl, el H₂SO₄, el HNO₃, el NH₃, etc. pueden tener un efecto irreversible en el sensor, por lo que deben evitarse. El ozono en altas concentraciones o el H₂O₂ también tienen el mismo efecto y, por lo tanto, deben evitarse.
- El sensor no debe entrar en contacto con productos de limpieza (p. ej., alcohol o detergente). La aplicación de productos de limpieza al sensor puede provocar una desviación en la lectura o un fallo total del sensor.

3.8 Indicador

Pantalla	Indicador gráfico LC completo
Resolución	128 x 64 píxeles
Retroiluminación	RGB
Indicador del valor de medición	6 dígitos

3.9 Estructura constructiva

Conexión de proceso		Ø exterior	Ø interior
Uniones roscadas CK de aluminio	Tubo flexible	6 mm	4 mm
	Tubo flexible	8 mm	6 mm
Conexión neumática enchufable de latón niquelado	Tubo flexible	6 mm	4 mm
	Tubo flexible	8 mm	6 mm
Racor de anillo cortante de acero inoxidable	Tubo	6 mm	
	Tubo	8 mm	

Conexión eléctrica

Dispositivos con salidas analógicas y de conmutación

Conector 1: energía auxiliar, salida	5 polos macho
Conector 2: salidas de conmutación	8 polos macho
Conector 3: sensor de temperatura/humedad	4 polos hembra

Dispositivos con Modbus

Conector 1: Modbus IN	5 polos macho
Conector 2: Modbus OUT	5 polos hembra
Conector 3: sensor de temperatura/humedad	4 polos hembra

Posición de montaje	cualquiera
Dimensiones (sin conexiones)	120 x 81,5 x 95 mm
Peso	máx. 380 g

3.9.1 Materiales

Materiales de las partes en contacto con el medio

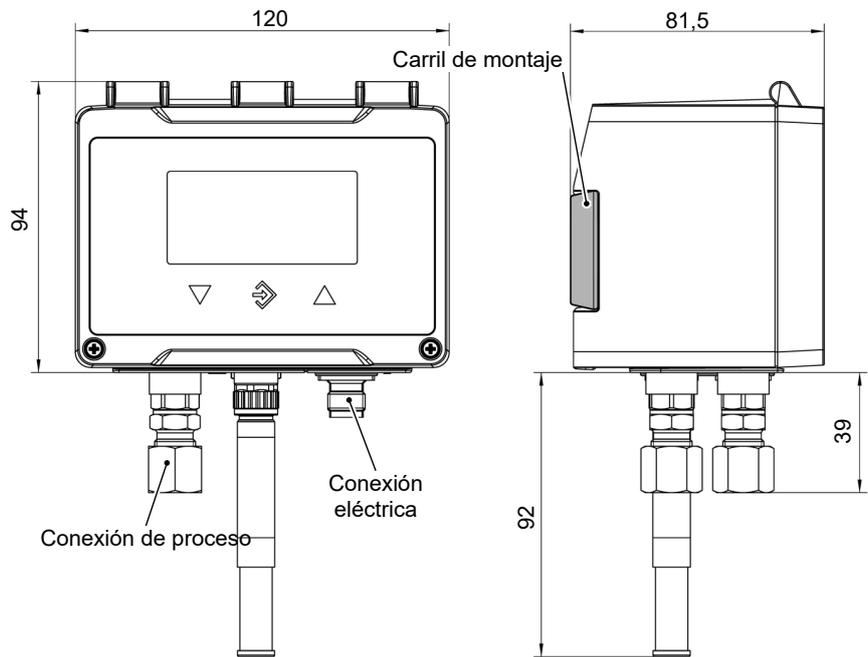
Sensor de presión	Silicio, PVC, FKM, aluminio, latón, acero inoxidable
FF12FK	PBT (con 20 % de fibra de vidrio), acero inoxidable, FR4, máscara de soldadura, silicio, estaño, cobre, níquel, plata, cerámica
FF12FE	PBT (con 20 % de fibra de vidrio), acero inoxidable, PTFE, FR4, máscara de soldadura, silicio, estaño, cobre, níquel, plata, cerámica
FF12FV	Acero inoxidable, FR4, máscara de soldadura, silicio, estaño, cobre, níquel, plata, cerámica
FF12FP	Acero inoxidable, PTFE, FR4, máscara de soldadura, silicio, estaño, cobre, níquel, plata, cerámica

Materiales de las piezas en contacto con el medio ambiente

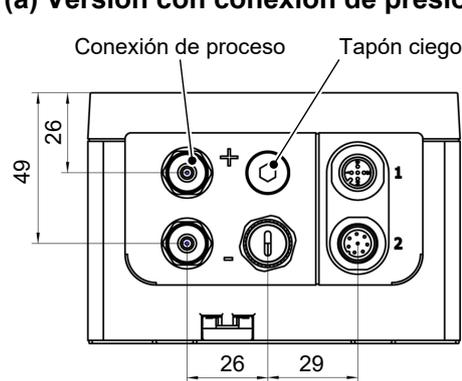
Todas las versiones	Poliéster, PET, poliamida 6.6, aluminio, latón niquelado, acero inoxidable
Conexión de sensor ATEX	Aleación de zinc, niquelada

3.9.2 Dibujos acotados

Todas las medidas en mm, al menos que se indique lo contrario.



(a) Versión con conexión de presión



(b) Versión sin conexión de presión

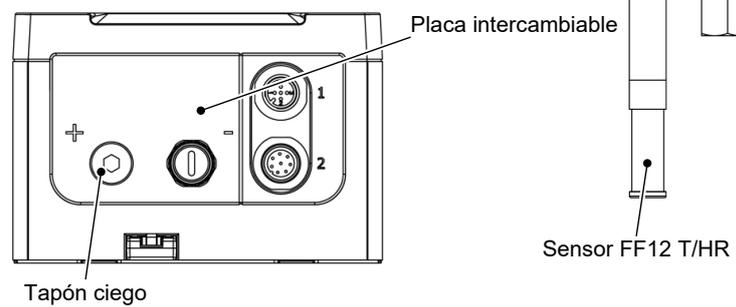


Fig. 7: Dibujo acotado

Carril de montaje

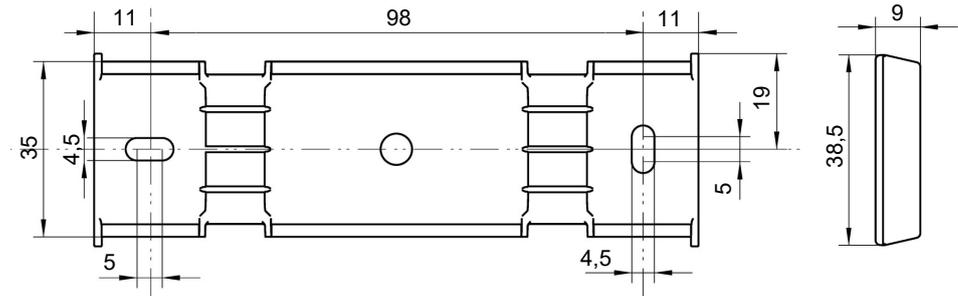


Fig. 8: Carril de montaje

Conexión de proceso

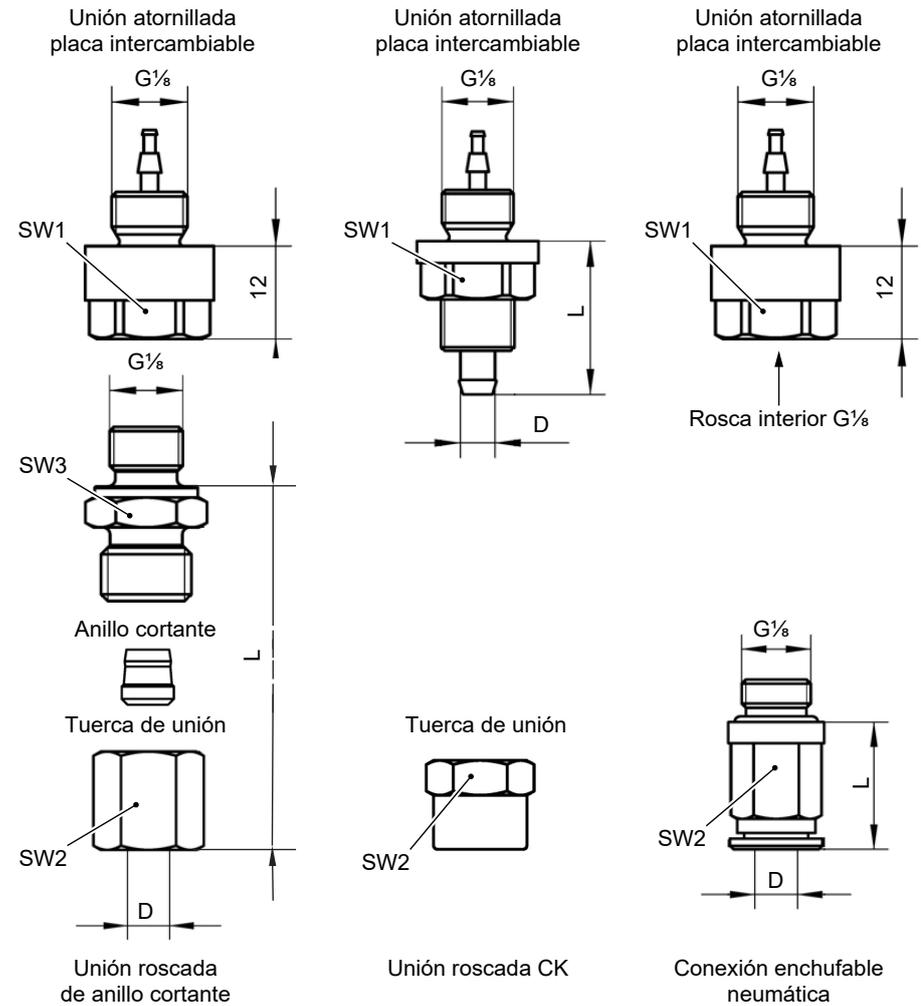
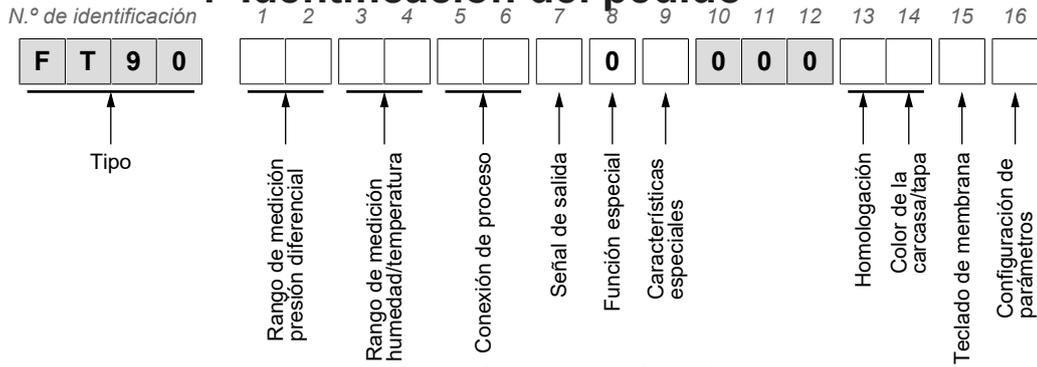


Fig. 9: Opciones para la conexión de proceso

Conexión de proceso		D	d	L	SW1	SW2	SW3
Unión roscada de anillo cortante	Tubo	6	---	23,5	14	14	14
		8	---	24,5	14	17	14
Unión roscada CK	Tubo flexible	6	4	21	14	12	---
		8	6	21	14	14	---
Conexión enchufable neumática	Tubo flexible neumático	6	4	18	14	11	---
		8	6	20,5	14	13	---

D: diámetro exterior; d: diámetro interior

4 Identificación del pedido



Rango de medición de presión diferencial:

[1,2]	[1,2]	[1,2]
00	Sin medición de presión diferencial	
	D1	0 ... 25 Pa
	D2	0 ... 40 Pa
	D3	0 ... 60 Pa
51	D4	0 ... 100 Pa
97	D5	0 ... 160 Pa
98	D6	0 ... 250 Pa
52	D7	0 ... 400 Pa
53	D8	0 ... 600 Pa
54	N1	0 ... 1 kPa
55	N2	0 ... 1,6 kPa
56	N3	0 ... 2,5 kPa
57	N4	0 ... 4 kPa
58	N5	0 ... 6 kPa
59	E5	0 ... 10 kPa
60	E6	0 ... 16 kPa
82	E7	0 ... 25 kPa
	L0	-20 ... +80 Pa
	L4	-12,5 ... +12,5 Pa
	L5	-25 ... +25 Pa
	R6	-40 ... +40 Pa
	2L	-60 ... +60 Pa
A4	L7	-100 ... +100 Pa
A5	R7	-160 ... +160 Pa
A6	L6	-250 ... +250 Pa
A7	R1	-400 ... +400 Pa
A8	R2	-600 ... +600 Pa
A9	L8	-1 ... +1 kPa
B1	L9	-1,6 ... +1,6 kPa
B2	M6	-2,5 ... +2,5 kPa
C5	M7	-4 ... +4 kPa
B3	M8	-6 ... +6 kPa
B4	R8	-10 ... +10 kPa
R5	R9	-16 ... +16 kPa
B6	T1	-25 ... +25 kPa

Rango de medición de humedad y temperatura:

[3,4]	Rango de medición	Material del sensor
10	Humedad 0 ... 100 % HR Temperatura -40 ... 100 °C	Plástico con filtro de acero inoxidable
20	Humedad 0 ... 100 % HR Temperatura -40 ... 100 °C	Acero inoxidable con filtro de acero inoxidable
30	Humedad 0 ... 100 % HR Temperatura -40 ... 100 °C	Acero inoxidable con filtro de PTFE
40	Humedad 0 ... 100 % HR Temperatura -40 ... 100 °C	Plástico con filtro de PTFE

Conexión de proceso:

[5,6]	
00	sin
18	Rosca interior G $\frac{1}{8}$ (aluminio)
40	Unión roscada CK de aluminio para tubo flexible de 6/4 mm
41	Unión atornillada CK de aluminio para tubo flexible de 8/6 mm
P6	Conexión enchufable neumática MS niquelado para tubo flexible de 6/4 mm
P8	Conexión enchufable neumática MS niquelado para tubo flexible de 8/6 mm
24	Unión roscada de anillo cortante de acero inoxidable para tubo de 6 mm
25	Unión roscada de anillo cortante de acero inoxidable para tubo de 8 mm

Señal de salida:

[7]	
0	sin
<i>Conmutable, preajustado de fábrica:</i>	
C	0 ... 10 V
A	0 ... 20 mA
P	4 ... 20 mA
<i>Interfaz digital:</i>	
M	RS485 Modbus RTU

Funciones especiales:

[8]	
0	Ninguna

Características especiales:

[9]			
0	Ninguna		
1	Sensor con mayor resistencia a la sobrecarga y a la presión de rotura 1 bar sólo para los rangos de presión:		
52	0 ... 4 mbar	D7	0 ... 400 Pa
53	0 ... 6 mbar	D8	0 ... 600 Pa
54	0 ... 10 mbar	N1	0 ... 1 kPa
A6	-2,5 ... +2,5 mbar	L6	-250 ... +250 Pa
A7	-4 ... +4 mbar	R1	-400 ... +400 Pa
A8	-6 ... +6 mbar	R2	-600 ... +600 Pa
A9	-10 ... +10 mbar	L8	-1 ... +1 kPa

Homologación y color de la carcasa/tapa:

[13,14]	Homologación	Color de la carcasa	Color de la tapa
00	Ninguna	Antracita	Verde
R1	ATEX Zona 2 y 22	Negro (carcasa conductora)	Negro

Teclado de membrana:

[15]	
0	FISCHER
1	Neutro

Configuración de parámetros:

[16] Preajustado en fábrica ^{*)}	
0	Configuración "Estándar"
Z	Configuración "Específica del cliente"

^{*)} La configuración se puede modificar en el dispositivo en cualquier momento. El estado en el momento la entrega está definido por el código de pedido. Encontrará más información en el manual de instrucciones.

4.1 Accesorios**Cable de conexión M12**

Denominación	Núm. de polos	Longitud	N.º ref.
Cable de conexión PUR con acoplamiento M12, codificación A	4 polos	2 m	06401993
		5 m	06401994
		7 m	06401563
		10 m	06401572
	5 polos	2 m	06401995
		5 m	06401996
		7 m	06401564
		10 m	06401573
	8 polos	2 m	09001844
		5 m	09011146
		10 m	09011016

Cable de conexión para sensor de humedad y temperatura

Denominación	Núm. de polos	Longitud	N.º ref.
Acoplamiento M12 / conector recto M12, codificación A	4 polos	2 m	09011363
		5 m	09011364
		10 m	09011365
		15 m	09011366

Brida de fijación para conductos de ventilación

Brida universal para tubos cuadrados y redondos	06411826
-------------------------------------------------	----------

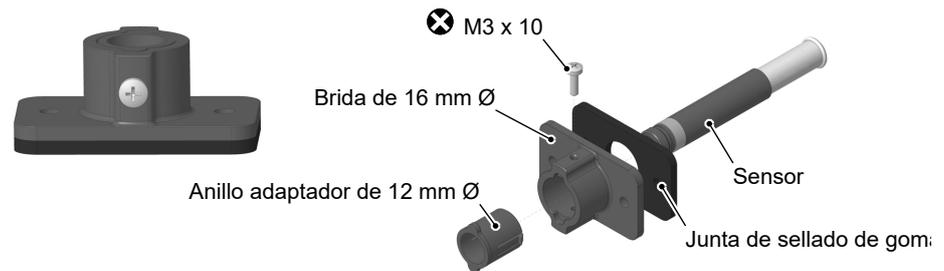


Fig. 10: Brida de fijación universal para sensor de humedad y temperatura

Piezas de repuesto

Sensor de humedad y temperatura FF12	N.º ref.
Sensor liso de plástico con filtro de acero inoxidable	FF12 FK
Sensor liso de acero inoxidable con filtro de acero inoxidable	FF12 FV
Sensor liso de acero inoxidable con filtro de PTFE	FF12 FP
Sensor liso de plástico con filtro de PTFE	FF12 FE

Interfaz USB

Denominación	N.º ref.
Cable de conexión, conector USB-A a USB Micro-B	2 m 09007340
Memoria USB 2.0, conector USB-A/Micro-B	16 GB 09007316

Modbus

Denominación	N.º ref.	
Resistencia de terminación Modbus	120 ohmios conector hembra	06411280
	120 ohmios conector macho	06411279

Software

El software de configuración de parámetros inTouch puede descargarse en fishermesstechnik.de.

Anotaciones

Anotaciones

Anotaciones



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel.: +49 5222 974-0

Fax: +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de

info@fischermesstechnik.de