

TRANSMISOR Y PRESOSTATO IO-LINK CON MEMBRANA RASANTE

La empresa Suiza Trafag, es un proveedor internacional líder de sensores e instrumentación de alta calidad para la monitorización y medición de presión y temperatura. El transmisor de presión de membrana rasante FPI 8237 IO-Link impresiona por su membrana de medición absolutamente lisa y robusta, fabricada en acero dúplex resistente a la corrosión. El transmisor está diseñado como un sensor inteligente y proporciona información relevante para la aplicación, además de los datos del proceso. La tecnología de sensor de capa fina de acero de Trafag garantiza un amplio rango de temperatura y una excelente estabilidad a largo plazo.



Aplicaciones

- Construcción de maquinaria
- Industria alimentaria
- Tecnología de procesos
- Tratamiento de agua
- Oleohidráulica

Ventajas

- Membrana rasante con superficie plana y lisa, acero Duplex 1.4462
- Medición de la temperatura del medio
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado
- Excelente estabilidad duradera
- 2 Salidas de conmutación PNP/NPN/Push-Pull configurables

Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero	Precisión @ 25°C típ.	± 0.5 % FS típ.
Rango de medición	-0.5 ... 0.5 a 0 ... 100 bar correlación con -7,2 ... 7,2 a 1500 psi	Temperatura del medio	-10°C ... +125°C
Señal de salida	IO-Link 1.1, COM3, tiempo mín. del ciclo de proceso 1 ms, Smart Sensor Profile ED2, 2 Salidas de conmutación PNP/NPN/Push-Pull configurables	Temperatura ambiente	-10°C ... +105°C
NLH @ 25°C (BSL) típ.	± 0.1 % FS típ.		

Información de pedido / código numérico

8237 . XX							XX	XX	XX	XX	XX
Rango de medición	Rango de presión [bar]	Sobrepresión [bar]	Presión de rotura [bar]	Rango de presión [psi] ¹⁾	Sobrepresión [psi]	Presión de rotura [psi]					
	-0.5 ... 0.5	5	7.5	-7.2 ... 7.2	60	91	A7				
	-1 ... 0	5	7.5	-14.5 ... 0	60	90	D4				
	-1 ... 1	5	7.5	-14.5 ... 14.5	60	90	B1				
	-1 ... 1.6	5	7.5	-14.5 ... 23.2	60	90	B3				
	-1 ... 2.5	5	7.5	-14.5 ... 36.2	60	90	B4				
	-1 ... 4	8	12	-14.5 ... 58	100	150	B6				
	-1 ... 6	12	15	-14.5 ... 87	200	250	B7				
	-1 ... 10	20	25	-14.5 ... 145	300	375	B8				
	-1 ... 16	32	40	-14.5 ... 232	500	625	B9				
	-1 ... 25	50	40	-14.5 ... 362	500	625	C0				
	0 ... 1	5	7.5	0 ... 14.5	60	90	71				
	0 ... 1.6	5	7.5	0 ... 23.2	60	90	73				
	0 ... 2.5	5	7.5	0 ... 36.2	60	90	75				
	0 ... 4	8	12	0 ... 58	100	150	76				
	0 ... 6	12	15	0 ... 87	200	250	77				
	0 ... 10	20	25	0 ... 145	300	375	78				
	0 ... 16	32	40	0 ... 232	500	625	79				
	0 ... 25	50	75	0 ... 362	800	1200	80				
	0 ... 40	80	100	0 ... 580	1000	1250	81				
	0 ... 100	200	300	0 ... 1500	3000	4500	83				
Sensor	Presión relativa 0.5 %, los datos de proceso incluyen la temperatura del medio						23				
Conexión de presión	G1/2" macho, membrana rasante						93				
	G1/2" macho, membrana rasante, 30 mm longitud ²⁾						94				
Conexión eléctrica	Conector eléctrico macho M12x1, 5 polos, Mat. PA						35				
Señal de salida	IO-Link						50				
Accesorios	Junta FKM						61				
	Conector hembra M12x1, de 5 polos						33				
	Asignación de conexiones especial: Pin 1 L+, Pin 2 Out 2 I/Q, Pin 3 L-, Pin 4 Out 1 C/Q, Pin 5 n/c (para conector eléctrico macho 35, M12x1, de 5-polos)						0K				
	Parametrización según las indicaciones del cliente (consulte la descripción de la interfaz)						ZC				
	Parametrización estándar (consulte la descripción de la interfaz)						ZS				

¹⁾ Los valores de presión en [psi] se dan a título informativo y <0x000A>corresponden a los valores de presión en [bar]²⁾ Bajo pedido

Parámetros			
Nombre	Ajuste estándar (accesorio ZS)	Rango de valores	Ajustes del cliente (accesorio ZC)
Salida de conmutación OUT1			
Fuente del valor medido	Presión		Presión
Polaridad de la salida de conmutación	PNP	PNP, NPN	
Punto de conmutación SP1 ²⁾	75 %	[bar], > SP2, 1 ... 100 % presión nominal	
Punto de conmutación SP2 ³⁾	25 %	[bar], < SP1, 0 ... 99 % presión nominal Histéresis SP1 - SP2 ≥ 1 % presión nominal	
Lógica de salida de conmutación	0 = activo alto	0 = activo alto (normalmente abierto) 1 = activo bajo (normalmente cerrado)	
Modo de funcionamiento	3 = Modo de dos puntos	0 = Desactivado 1 = Modo de punto único 2 = Modo ventana 3 = Modo de dos puntos	
Histéresis ¹⁾	0	[bar] Histéresis ≥ 1 % presión nominal	
Retraso en la activación	0	0 ... 65535 [ms]	
Retraso en la desactivación	0	0 ... 65535 [ms]	
Comportamiento del error	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP: Abierto / Push-Pull: High 2 = NPN/PNP: Cerrado / Push-Pull: Low 3 = Último estado válido	
Salida de conmutación OUT2			
Fuente del valor medido	P = Presión	P = Presión, T = Temperatura	
Polaridad de la salida de conmutación	PNP	PNP, NPN	
Punto de conmutación SP1 ²⁾	75 %	> SP2 [bar] 0 ... 100 % presión nominal [°C] -40 ... 125°C	
Punto de conmutación SP2 ³⁾	25 %	< SP1 [bar] 0 ... 99 % presión nominal Histéresis SP1 - SP2 ≥ 1 % presión nominal [°C] -40 ... 125°C, Histéresis SP1 - SP2 ≥ 1°C	
Lógica de salida de conmutación	0 = activo alto	0 = activo alto (normalmente abierto) 1 = activo bajo (normalmente cerrado)	
Modo de funcionamiento	3 = Modo de dos puntos	0 = Desactivado 1 = Modo de punto único 2 = Modo ventana 3 = Modo de dos puntos	
Histéresis ¹⁾	0	[bar] Histéresis ≥ 1 % presión nominal [°C] ≥ 1°C	
Retraso en la activación	0	0 ... 65535 [ms]	
Retraso en la desactivación	0	0 ... 65535 [ms]	
Comportamiento del error	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP: Abierto / Push-Pull: High 2 = NPN/PNP: Cerrado / Push-Pull: Low 3 = Último estado válido	
Procesamiento de señales			
Señal de medición de la presión amortiguación de las salidas de conmutación	0	0 = Desactivado 0; 1 ... 65536 [ms], constante de tiempo "tau"	

1) Aplicable para los modos de funciones "Modo de punto único" y "Modo de ventana"

2) Aplicable para todos los modos de funciones

3) Aplicable para los modos de funciones "Modo de dos puntos" y "Modo de ventana"

Especificaciones		
Datos eléctricos	Señal de salida / tensión de supply	Salida de conmutación PNP/NPN: 24 (9...32) VDC IO-Link: 24 (18...32) VDC
	Retardo de activación	Disponibilidad de IO-Link: 300ms Disponibilidad de datos: aprox. 700ms
	Protección contra inversión de polaridad, resistencia a cortocircuito @ 25°C durante 5 min.	IO-Link/Out 1 o Out 2: a U _s = 32 VDC
	Consumo de corriente / consumo de energía ²⁾	< 0.5 W
Condiciones ambientales	Temperatura del medio	-10°C ... +125°C
	Temperatura ambiente	-10°C ... +105°C
	Tipo de protección ¹⁾	IP65, IP67
	Vibración	15 g RMS (20...2000 Hz) según EN 60068-2-64 25 g sin (80...2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) según EN 60068-2-6
	Choque	50 g / 11 ms
Protección CEM	Emisión	EN/IEC 61000-6-3
	Inmunidad	EN/IEC 61000-6-2
Datos mecánicos	Sensor (en contacto con los medios)	1.4462 (AISI318 LN)
	Conexión de presión (en contacto con los medios)	1.4462 (AISI318 LN), 1.4542
	Caja	1.4542
	Junta	FKM
	Peso	~ 80 ... 110 g (sin cable)
	Par de apriete	20 ... 25 Nm sin revestimiento 15 ... 20 Nm recubierto

¹⁾ Ver conexión eléctrica²⁾ Sin carga en las salidas de conmutación

Precisión de medición de presión

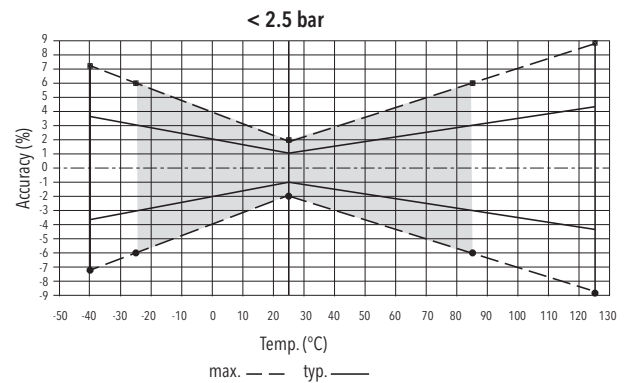
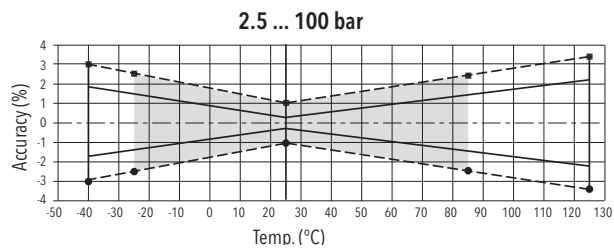
Rango de medición		$\geq 0 \dots 2.5 \text{ bar}$	$< 0 \dots 2.5 \text{ bar}$
TEB @ -25 ... +85°C	[% FS típ.]	± 1.5	± 3.0
Precisión @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.5 ¹⁾	± 1.0 ²⁾
Offset adicional a causa de par de apriete	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.5
NLH @ +25°C (BSL)	[% FS típ.]	± 0.1	± 0.2
CT punto cero y span	[% FS/K típ.]	± 0.01	± 0.025
CT adicional para punto cero y span a diferentes medios y temperaturas ambiente ^{*)}	[% FS/K típ.]	± 0.08	± 0.25
Estabilidad duradera 1 año @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.5

¹⁾ Offset adicional a causa de par de apriete 0.2 %

²⁾ Offset adicional a causa de par de apriete 0.5 %

^{*)} Se aplica a una condición estacionaria. Si se produce un cambio brusco de la temperatura del medio, cabe esperar una desviación considerable del valor medido hasta que se restablezca el equilibrio térmico.

Precisión de medición



Medición de la temperatura

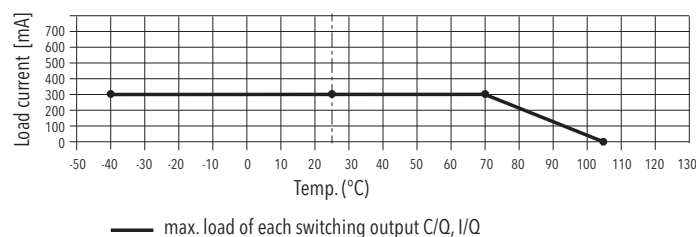
Temperatura de los medios	@ Temperatura de los medios	Precisión	
Precisión [típ.]	-10°C	± 3K + 0.1 x	(T ambiente - T del medio)
	0°C	± 3K + 0.1 x	(T ambiente - T del medio)
	+25°C	± 2K + 0.1 x	(T ambiente - T del medio)
	+50°C	± 2K + 0.1 x	(T ambiente - T del medio)
	+85°C	± 4K + 0.1 x	(T ambiente - T del medio)
	+125°C	± 10K + 0.1 x	(T ambiente - T del medio)
Rango de temperatura	-40°C...+125°C		
Temperatura del ambiente			
Precisión	@ 0°C ... +80°C	± 1.5°C	
Rango de temperatura		-40°C ... +125°C	

Salida de conmutación

Precisión	consulte la tabla "Precisión de medición de presión"		
Número de salidas	2 salidas para funcionamiento de conmutación (modo SIO; SIO = IO estándar)		Out1, Out2
Fuente del valor medido	Presión y temperature (Out1 y Out2)		
Polaridad de salida	PNP, NPN, configurable		
Función de salida	Modos de funcionamiento: Una salida o dos salidas. Modo de ventana; normalmente abierto (NO), normalmente cerrado (NC); retardo a la conexión/desconexión; amortiguación; configurable a través de IO-Link		
Corriente de conmutación	-10°C ... +70°C > +70°C ... +105°C	Temperatura del ambiente Temperatura del ambiente	máx. 300 mA cada salida de conmutación consulte el gráfico "Corriente de conmutación"
Resistencia de conmutación	≤ 11Ω		
Limitación de corriente	integrado		
Vida útil	> 100 x 10 ⁶ ciclos		
Frecuencia de conmutación	< 300 Hz		
Tiempo de reacción	1.6 ms		

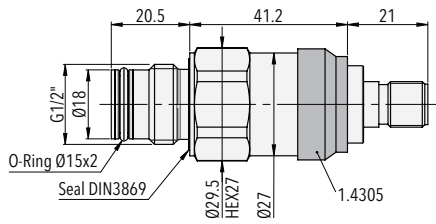
Corriente de conmutación

Carga en función de la temperatura ambiente

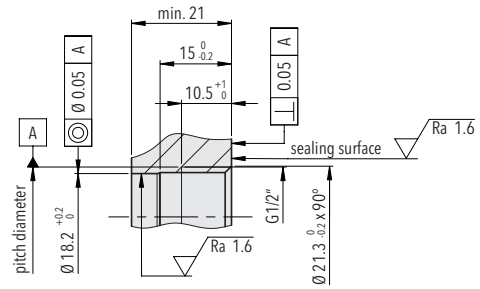


Descripción de la interfaz		
Interfaz de comunicación	SDCI Estándar IEC 61131-9	IO-Link
Tipo de transmisión		COM3 (230,4 kBaud)
Revisión de IO-Link		V1.1
Perfiles / clases de funciones		Identificación y diagnóstico (0x4000), Canal de datos de medición (0x800A) Medida y conmutación del sensor (DMSS), SSP4.1.2
SIO Modo		Sí
Clase de puerto maestro requerido		Categoría A
min. Tiempo de ciclo del proceso	[ms]	1
Resolución de la medida de presión	Consulte la descripción de la interfaz	
Resolución de la medida de temperatura	[K]	0.01K
IO-Link datos de proceso (cíclico)	Presión [Pa]	16 bit
	Señal de conmutación de la presión	2 bit
	Temperatura [°C]	16 bits Con precisión del 0,5% con la temperatura del equipo Con precisión de 0,3% con la temperatura del medio
	Señal de conmutación de la temperatura	2 bit
	Estado del dispositivo	4 bit
Funciones IO-Link (acíclicas)	Descripción específica de la aplicación; temperatura del medio, temperatura del dispositivo; contador de horas de funcionamiento; valor de presión mín./máx.; valor de temperatura mín./máx.; contador sobrecarga de presión; contador sobrecarga de temperatura	
IODD descarga	https://ioddfinder.io-link.com	

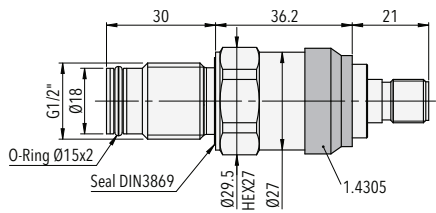
Dimensiones



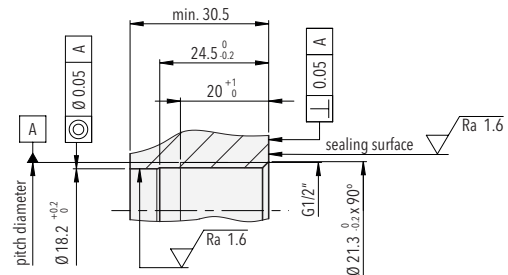
8237.XX.XX.93.35.XX.XX



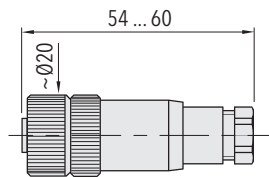
Rosca de fijación G1/2" longitud estándar (Conexión al proceso 93)
DIN EN ISO 1179-1



8237.XX.XX.94.35.XX.XX



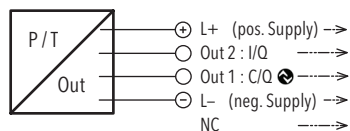
Rosca de fijación G1/2" 30 mm longitud (Conexión al proceso 94)
DIN EN ISO 1179-1



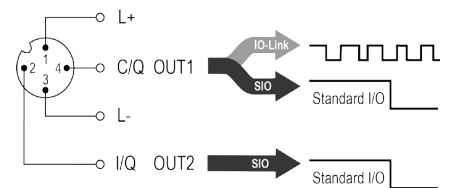
8237.XX.XXXX.XX.XX.33

Conexión eléctrica

Tipo de protección / conexión eléctrica	
Señal de salida	IP65, IP67*) **)
	M12x1 de 5 polos 35
	OK 1 2 4 3 5



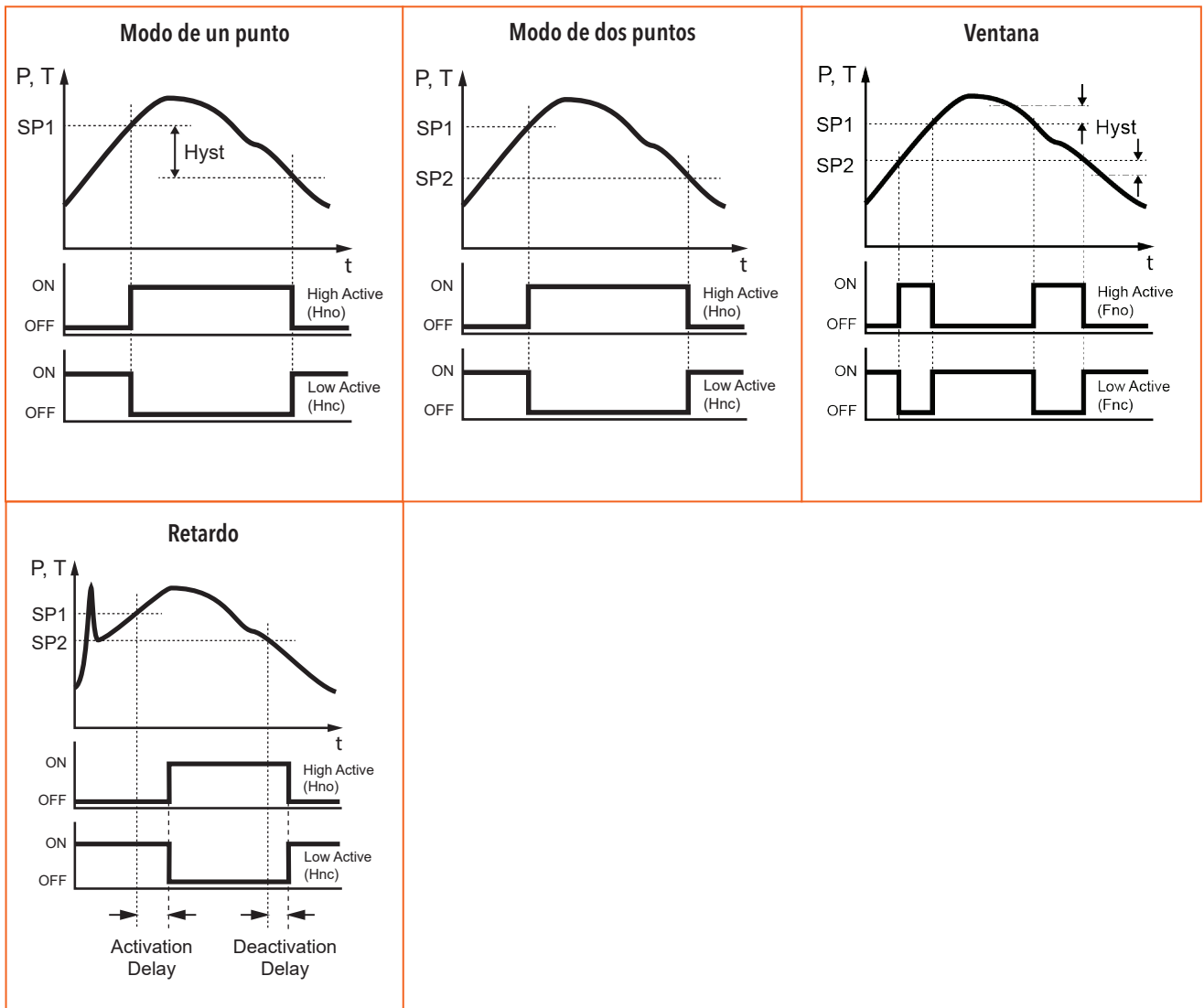
8237.XX.XXXX.XX.50



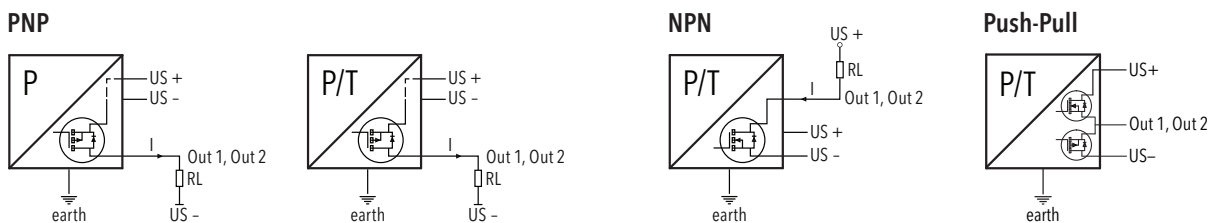
*) Conexiones eléctricas 35: válido exclusivamente con conector hembra debidamente montado

**) Ventilación integrada

Funciones salida de conmutación



Polaridad de la salida de conmutación



Conexión de cargas a la salida de conmutación

Información ampliada

Documentos

Hoja de datos	www.trafag.com/H72622
Manual de instrucciones	www.trafag.com/H73621
Flyer	www.trafag.com/H70622
Descripción de la interfaz	www.trafag.com/H73664

Especificaciones adicionales

Datos eléctricos	Resistencia de aislamiento	>100 MΩ, 50 VDC
	Rigidez dieléctrica	50 VAC, 50 Hz
Condiciones ambientales	Temperatura de almacenamiento	-25°C ... +60°C

Precisión

Rango de medición de presión		≥ 0 ... 2.5 bar	< 0...2.5 bar
TEB @ -25 ... +85°C	[% FS máx.]	± 2.5	± 6.0
Precisión @ +25°C	[% FS máx.]	± 1.0 ³⁾	± 2.0 ⁴⁾
Offset adicional a causa de par de apriete	[% FS máx.]	± 1.0	± 2.5
NLH @ +25°C (BSL)	[% FS máx.]	± 0.25	± 0.3
NLH @ +25°C (BSL por 0)	[% FS típ.]	± 0.1	± 0.2
NLH @ +25°C (BSL por 0)	[% FS máx.]	± 0.25	± 0.3
Reproducibilidad	[% FS típ.]	± 0.05	± 0.1
CT punto cero y span	[% FS/K máx.]	± 0.03	± 0.075
CT adicional para punto cero y span a diferentes medios y temperaturas ambiente ^{*)}	[% FS/K típ.]	± 0.08	± 0.25
Estabilidad duradera 1000h @ 85°C	[% FS típ.]	± 0.1	± 0.25
Histéresis de temperatura	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.5
	[% FS máx.]	± 0.35	± 0.875
Desviación de señal cero y valor final @ 25°C	[% FS típ.]	± 0.5 ¹⁾	± 0.75 ²⁾
	[% FS máx.]	± 1.0 ³⁾	± 1.5 ⁴⁾

1) Offset adicional a causa de par de apriete 0.3 %

2) Offset adicional a causa de par de apriete 0.5 %

3) Offset adicional a causa de par de apriete 1.0 %

4) Offset adicional a causa de par de apriete 2.5 %

*) Se aplica a una condición estacionaria. Si se produce un cambio brusco de la temperatura del medio, cabe esperar una desviación considerable del valor medido hasta que se restablezca el equilibrio térmico.