

Transmisor de presión de hidrógeno



Descripción del producto

El transmisor de presión para hidrógeno NHT 8250 cuenta con un sensor de película fina en acero basado en una aleación especial de alto rendimiento compatible con el hidrógeno para obtener la mejor estabilidad de señal de su clase. El robusto diseño mecánico con carcasa totalmente soldada está construido para durar en entornos difíciles.

Aplicaciones

- Estaciones de servicio de H₂
- Compresores de hidrógeno
- Pilas de combustible
- Vehículos con tracción H₂
- Depósitos de hidrógeno

Ventajas

- EC79/2009 certificado por la KBA Kraftfahrt-Bundesamt
- Materiales en contacto con humedad compatibles con hidrógeno
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado sin juntas adicionales
- Excelente estabilidad duradera

CE EMC: 2014/30/EU

UK CA S.I. 2016 No. 1091

 Conforme a RoHS/Reach

 Versión con certificación UL

 Certificado EX79/2009

Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 1 a 0 ... 100 bar 0 ... 15 a 0 ... 1000 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA, 0.5 ... 4.5 VDC, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.1 ... 10.1 VDC, 0.5 ... 4.5 VDC radiométrico
Temperatura del medio	-40°C ... +85°C
Temperatura ambiente	máx. -40°C ... +125°C (UL-homologué temperatura del ambiente: -20°C ... +80°C) Para más detalles, consulte la sección: Conexión eléctrica

Información ampliada

Hoja de datos	www.trafag.com/H72338
Flyer	www.trafag.com/H70606
Manual de instrucciones	www.trafag.com/H73303
Instrucciones de seguridad	www.trafag.com/H73174
Accesorios	www.trafag.com/H72258

Información de pedido/Código de tipo

				8250				XX	XX	XX	XX	XX	XX
Rango de medición ¹⁾	Rango de presión [bar]	Sobrepresión [bar]	Presión de rotura [bar]		Rango de presión [psi]	Sobrepresión [psi]	Presión de rotura [psi]						
	0 ... 1	2	25	71	0 ... 15	30	350	G1					
	0 ... 1.6	3.2	32	73	0 ... 30	60	700	G5					
	0 ... 2.5	5	50	75	0 ... 50	100	850	G6					
	0 ... 4	8	60	76	0 ... 100	200	1450	G7					
	0 ... 6	12	100	77	0 ... 150	300	2500	G8					
	0 ... 10	20	200	78	0 ... 200	400	2500	GA					
	0 ... 16	32	200	79	0 ... 250	500	2500	G9					
	0 ... 25	38	300	80	0 ... 300	600	4000	HA					
	0 ... 40	60	300	81	0 ... 400	600	4000	H0					
	0 ... 60	90	400	82	0 ... 500	750	4000	H1					
	0 ... 100	150	500	83	0 ... 1000	1500	5000	H2					
Sensor	Presión relativa, precisión: 0.3 %								33				
	Presión relativa, precisión: 0.5 %								35				
Conexión de presión	G1/4" macho, Junta: DIN 3869									17			
	1/4" NPT macho									30			
	1/8" NPT macho									43			
	7/16"-20UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ²⁾									69			
	9/16"-18UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ²⁾									67			
	M12x1.5 macho, DIN EN ISO 9974-2, junta: accesorio 61 ³⁾									49			
Conexión eléctrica	Conector eléctrico macho, estándar industrial, distancia de contacto 9.4 mm, Mat. PA									01			
	Conector eléctrico macho M12x1, de 4 polos, Mat. PA, IEC 61076-2-101									32			
	Conector eléctrico macho M12x1, de 5 polos, Mat. PA, IEC 61076-2-101									35			
	Conector eléctrico macho MIL-C 26482, de 6 polos, metálico									02			
	Conector eléctrico macho Deutsch DT04-3P, 3 polos									D3			
	Conector eléctrico macho Deutsch DT04-4P, 4 polos									D4			
	Conector sellado Delphi MetriPack 1.5 macho de 3 vías, Mat. PA66 ⁴⁾									51			
	Cable IP67, Mat. PVC ⁵⁾									22			
	Cable IP67, Mat. PUR ⁵⁾									24			
	Cable IP67, Mat. EPD Raychem FDR25 ⁵⁾									08			
	Diseño compacto: Cable Mat. PVC, IP40, 2 x 2 x 0,14 mm ² , apantallado, tracción máx. sobre cable: 2 N ^{6) 7)}									A1			
	Conector tipo crimpado desconectable de placa a cable/hilo JST (o compatible), BM04B-SRSS-TB, IP20, 4-polos ⁶⁾									J4			

8250					XX	XX	XX	XX	XX	XX
Señal de salida	Señal de salida	Resistencia de carga	I (alimentación)	U (alimentación)						
	4 ... 20 mA	Ver gráfico	(= señal de salida)	24 (9 ... 32) VDC	19					
	0.5 ... 4.5 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	20					
	0 ... 5 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	14					
	0.1 ... 4.1 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	28					
	0.1 ... 5.1 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	29					
	0.5 ... 5 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	22					
	1 ... 5 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	25					
	0.5 ... 5.5 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	24					
	1 ... 6 VDC ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 20 \text{ mA}$	24 (9 ... 32) VDC	16					
	0 ... 10 VDC	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 15 \text{ mA}$	24 (15 ... 32) VDC	17					
	1 ... 10 VDC	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 15 \text{ mA}$	24 (15 ... 32) VDC	26					
	0.1 ... 10.1 VDC	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 15 \text{ mA}$	24 (15 ... 32) VDC	13					
	0.5 ... 4.5 VDC radiom. ⁸⁾	$\geq 5.0 \text{ k}\Omega$ a $U_s -$	$\leq 10 \text{ mA}$	5 (4.75 ... 5.25) VDC	23					
Accesorios	Conector hembra M12x1, de 5 polos ⁹⁾									33
	Conector hembra estándar industrial (para conexión eléctrica 01)									34
	Conector hembra M12x1, 5 polos, carcasa metálica ⁹⁾									35
	Junta FPM, -18°C ... +125°C									61
	Junta EPDM, -40°C ... +125°C									63
	Junta NBR, -25°C ... +100°C									83
	Longitud de cable 0.5 m									EM
	Longitud de cable 1.0 m									1M
	Longitud de cable 2.0 m									2M
	Envases múltiples ¹⁰⁾									VM
	Placa de características e1 (EC79) ^{11) 12)}									HC
	Ver tabla: Posibles combinaciones para las variantes UL ¹²⁾									UL
	Conformidad con la zona Ex 2 según EN 60079-0, EN 60079-7. Ver tabla: Zona Ex 2 - Combinaciones posibles y requisitos ^{12) 13)}									EX
	Mayor protección contra la condensación									CP
	Configuración de pines, ver tabla: Conexión eléctrica									

⁰¹⁾ Rangos de presión especiales, según especificaciones del cliente, bajo pedido

⁰²⁾ Rango de medición máx. 630 bar según SAE J1926-2 (Heavy Duty)

⁰³⁾ Sólo para rangos de medición ≤ 16 bar (Códigos 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79)

⁰⁴⁾ No forma parte del certificado de tipo EC79 (código HC). La combinación con el código HC se comprobará con KBA previa solicitud.

⁰⁵⁾ Longitud de cable ver Accesorios

⁰⁶⁾ Bajo pedido; necesario un volumen mínimo de pedido

⁰⁷⁾ Longitud del cable sólo 2m, con accesorio 2M

⁰⁸⁾ Sólo rangos de medición > 16 bar

⁰⁹⁾ Para conexiones eléctricas 32 y 35

¹⁰⁾ La cantidad del pedido debe ser un múltiplo de 50

¹¹⁾ Conexión de presión 17 sólo rangos de medición ≤ 350 bar

¹²⁾ Las opciones de accesorios UL, EX y HC son mutuamente excluyentes.

¹³⁾ No se permiten etiquetas específicas de cliente.

Especificaciones

Datos eléctricos	Señal de salida / tensión de supply	4 ... 20 mA: 24 (9 ... 32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC: 24 (9 ... 32) VDC 0 ... 5 VDC: 24 (9 ... 32) VDC, 1 ... 5 VDC: 24 (9 ... 32) VDC 1 ... 6 VDC: 24 (9 ... 32) VDC, 0 ... 10 VDC: 24 (15 ... 32) VDC 0.1 ... 10.1 VDC: 24 (15 ... 32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC radiométrico: 10 ... 90 %, U_s : 5 ± 0.25 VDC
	Tiempo de subida de la tensión de alimentación	típ. 1 ms, 10 ... 90 % presión nominal
	Retardo de activación transmisores de presión	100 ms
	Protección contra inversión de polaridad, resistencia a cortocircuito @ 25°C durante 5 min.	4 ... 20 mA: hasta $U_s = 32$ VDC, 0.5 ... 4.5 VDC, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.1 ... 10.1 VDC: hasta $U_s = 28$ VDC 0.5 ... 4.5 VDC radiométrico: hasta $U_s = 14$ VDC
	Resistencia de aislamiento	> 10 M Ω , 50 VDC
	Rigidez dieléctrica	50 VAC, 50 Hz
	Limitación de corriente señal de salida	4 ... 20 mA: 24 mA (Sobrecarga)
Condiciones ambientales	Temperatura del medio	-40°C ... +85°C
	Temperatura ambiente	máx. -40°C ... +125°C (UL-homologué temperatura del ambiente: -20°C ... +80°C) Para más detalles, consulte la sección: Conexión eléctrica
	Temperatura de almacenamiento	-20°C ... +40°C
	Tipo de protección	IP20, IP40, IP65, IP67, IP68 Para más detalles, consulte la sección Conexión eléctrica
	Humedad	máx. 95 % relativa
	Vibración	15 g RMS (20 ... 2000 Hz) (EN 60068-2-64) 25 g sin (80 ... 2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) (EN 60068-2-6)
	Choque	50 g/11 ms 100 g/6 ms Conector eléctrico macho M12x1 (EN 60068-2-27) ¹⁾
Protección CEM ²	Emisión	EN/IEC 61000-6-3
	Inmunidad	EN/IEC 61000-6-2
Datos mecánicos	Sensor (en contacto con los medios)	Acero austenítico reforzado con nitrógeno, compatible con el hidrógeno
	Conexión de presión (en contacto con los medios)	1.4404 (AISI 316L)
	Caja	1.4301 (AISI 304)
	Junta	FPM, EPDM, NBR
	Conector eléctrico macho	Ver información de pedido
	Peso	~ 50 g
	Par de apriete	25 Nm

¹⁾ Para conexiones eléctricas 32 y 35

²⁾ Conexión eléctrica J4 no testada EMC

Matriz de compatibilidad conexión a proceso y accesorios

Código	Conexión de presión	Junta		
		FKM (Código 61)	EPDM (Código 63)	NBR (Código 83)
17	G1/4" macho, Junta: DIN 3869	✓	✓	✓
30	1/4" NPT macho			
43	1/8" NPT macho			
69	7/16"-20UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	
67	9/16"-18UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	
49	M12x1.5 maschio, DIN EN ISO 9974-2	✓		

Información de pedido: Posibles combinaciones de códigos para las versiones con homologación UL

	Combinado con UL
Rango de medición	Todas las gamas de la ficha técnica
Sensor	Todos los códigos de la ficha técnica
Conexión de presión	Todos los códigos de la ficha técnica
Conexión eléctrica	Todos los códigos de la ficha técnica
Señal de salida	Todos los códigos excepto PS y T1
Accesorios	Todos los códigos excepto GA, GS, GU, HC y EX

Ex zona 2: combinaciones posibles y requisitos

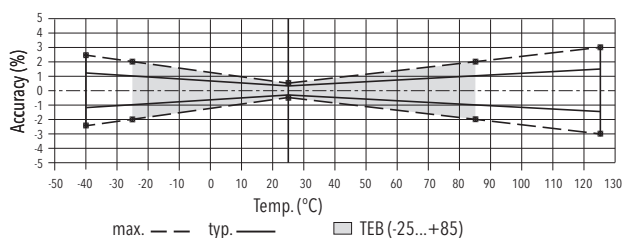
Conformidad	EN 60079-0, EN 60079-7
Clasificación	II 3 G Ex ec IICT5 Gc -25°C ≤ Ta ≤ 85°C
Conexiones eléctricas	Códigos 32 y 35 (M12x1, de 4 polos y de 5 polos)
Salidas eléctricas	Códigos 19, 17 ¹⁾ , 26 ¹⁾ y 13 ¹⁾
Conector de acoplamiento obligatorio	Conector macho con carcasa metálica (el accesorio 35 cumple los criterios)
Accesorio incluido	Protección mejorada contra la condensación (CP)

¹⁾ En combinación con EX: bajo pedido

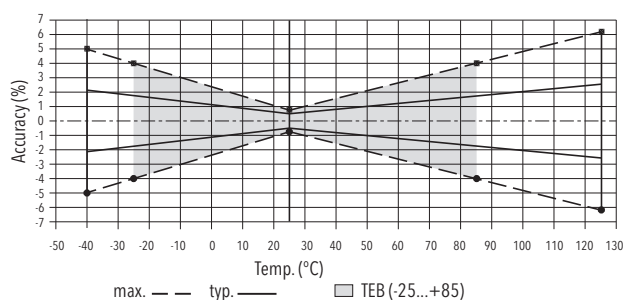
Salida analógica

			Clase de precisión 0.3 % Código de pedido 33	Clase de precisión 0.5 % Código de pedido 35
Precisión	TEB @ -25 ... +85°C	[% FS típ.]	± 1.0	± 1.75
	Precisión @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.3	± 0.5
	NLH @ +25°C (BSL)	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.2
	CT punto cero y span	[% FS/K típ.]	± 0.01	± 0.03
	Estabilidad duradera 1 año @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.75	± 0.75
Tiempo de subida	típ. 1 ms / 10 ... 90 % presión nominal			

Clase de precisión 0.3 %



Clase de precisión 0.5 %

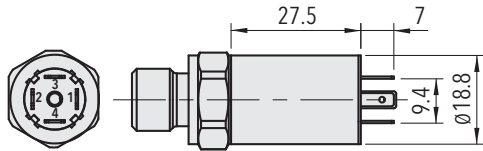


EC79/2009 Certificado

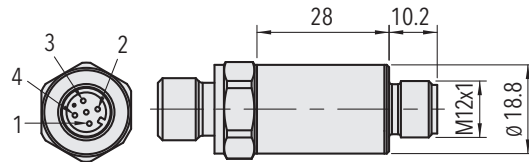
Presión nominal de trabajo (NWP)	0.08 ... 70 MPa
Presión de trabajo máxima permitida	0.1 ... 100 MPa
Clasificación	Class 0, Class 1 und Class 2 ¹⁾
Códigos de presión	71 ... 88
Conexiones al proceso	Código 17: Hasta NWP 35 MPa Códigos 30, 42, 43, 68: Hasta NWP 70 MPa
Sellado	Códigos 61 y 63

¹⁾ Se probaron los transmisores de la clase 0, ya que se probó el caso más cargado, los resultados pueden aplicarse a toda la familia de productos con rangos de presión de 0.8 bar a 700 bar

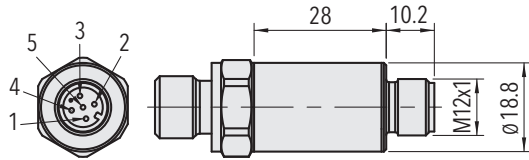
Dimensiones



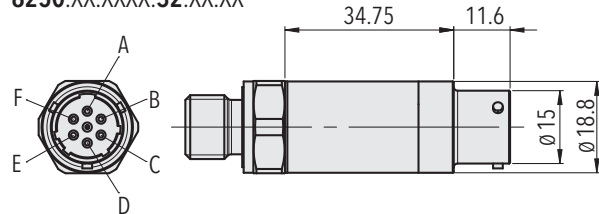
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



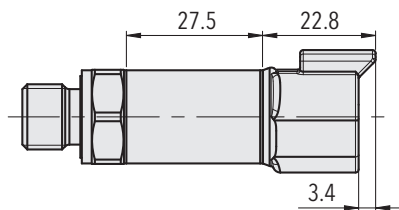
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



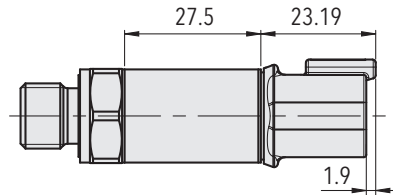
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



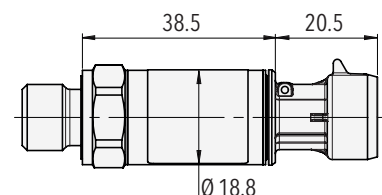
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



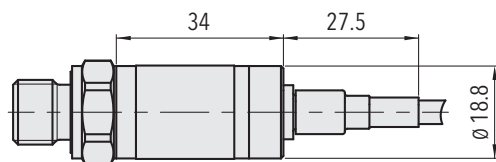
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



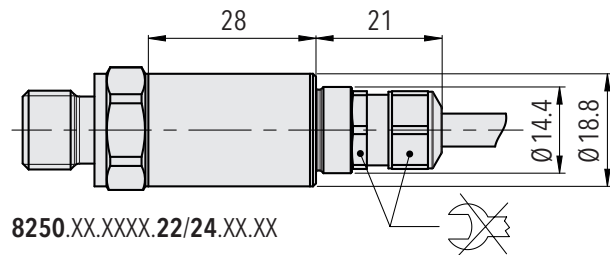
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



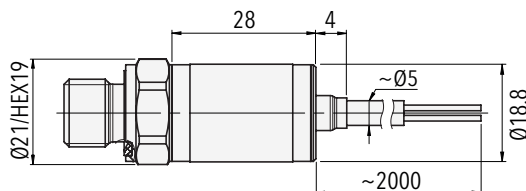
8250.XX.XXXX.51.XX.XX



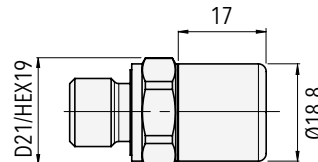
8250.XX.XXXX.08.XX.XX



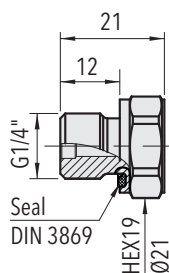
8250.XX.XXXX.22/24.XX.XX



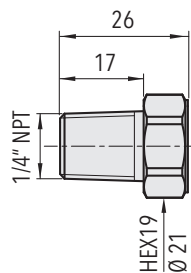
8250.XX.XXXX.A1.XX.XX



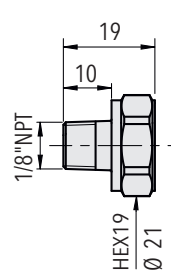
8250.XX.XXXX.J4.XX.XX



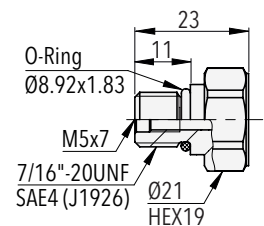
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



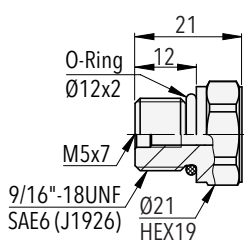
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



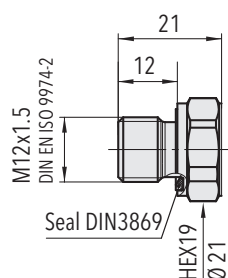
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



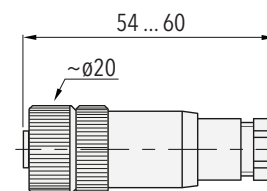
8250.XX.XX69.XX.XX.XX



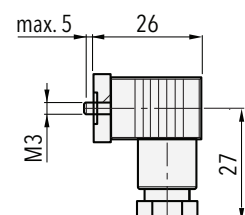
8250.XX.XX67.XX.XX.XX



8250.XX.XX49.XX.XX.61

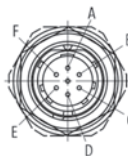
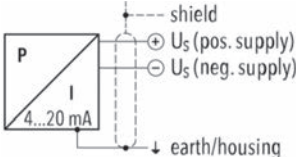
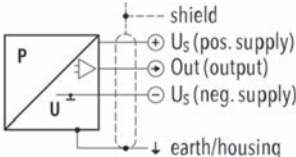


8250.XX.XXXX.XX.XX.33/35



8250.XX.XXXX.XX.XX.34

Conexión eléctrica

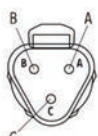
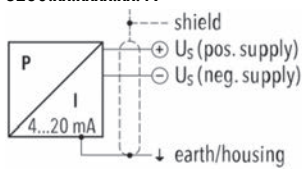
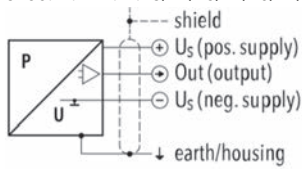
	Estándar industrial, distancia de contacto 9.4mm			M12x1, 4-polos			M12x1, 5-polos			MIL-C 26482			
													
Código de tipo de conexión eléctrica	01			32			35			02			
IP protección	IP65 ^{1) 2)}			IP67 ^{1) 2)}			IP67 ^{1) 2)}			IP67 ^{1) 2)}			
Temperatura del ambiente	-40°C ... +80°C			-40°C ... +125°C			-40°C ... +125°C			-40°C ... +125°C			
UL-clasificación Temperatura del ambiente	-20°C ... +80°C			-20°C ... +80°C			-20°C ... +80°C			-20°C ... +80°C			
Código de tipo de asignación de patillas		90	92	E1	E6	F4	F5	G2	G5	G8			
Señal de salida 8250.xx.xxxx.xx.19		2 1 4	2 4 3	1 2 4	1 3 4	1 2 4	1 4 2	1 3 4	1 2/3 4	3 2 4	4 1 5	A B E	
Código de tipo de asignación de patillas		91	E3	E9	95	96	E2	F6	F7	G1		F3	
Señal de salida 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29		1 2 3 4	2 1 4 3	3 1 2 4	1 3 2 4	1 2 3 4	1 4 3 2	1 3 2 4	1 2 4 3	1 2 4 3	2 4 3 5	A B C/D E	A C B/D E

¹⁾ Válido exclusivamente con conector hembra debidamente montado

²⁾ Ventilación mediante conector macho/cable

i Campo „Código de Tipo de asignación de conexiones“ vacío: Asignación de patillas por defecto

Conexión eléctrica

	DT04-3P, 3-polos	DT04-4P, 4-polos	Con. sell. 3 vías M MetriPack 1.5	Cable	Cable			
								
Código de tipo de conexión eléctrica	D3	D4	51	22	24			
IP protección	IP67, IP68 ^{1) 4)}	IP67, IP68 ^{1) 4)}	IP67 ¹⁾	IP67, IP68 ^{2) 3)}	IP67, IP68 ^{2) 3)}			
Temperatura del ambiente	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +70°C			
UL-clasificación Temperatura del ambiente	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +70°C			
Código de tipo de asignación de patillas		F0		G3		E4		
Señal de salida 8250.xx.xxxx.xx.19								
	A B	A C	2 1 3	2 3	1 2	1 3	Blanco Marrón Amarillo	Blanco Marrón Amarillo
Código de tipo de asignación de patillas		F1		G4		99		
Señal de salida 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29								
	A C B	A B C	2 4 1 3	2 1 3	1 3 2	1 2 3	Blanco Verde Marrón Amarillo	Blanco Verde Marrón Amarillo

¹⁾ Válido exclusivamente con conector hembra debidamente montado

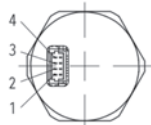
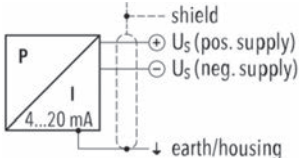
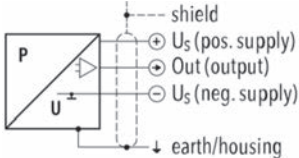
²⁾ Ventilación mediante conector macho/cable

³⁾ IP68, 20 bar, 30 min.

⁴⁾ IP68, 100 mbar, 4h

i Campo „Código de Tipo de asignación de conexiones“ vacío: Asignación de patillas por defecto

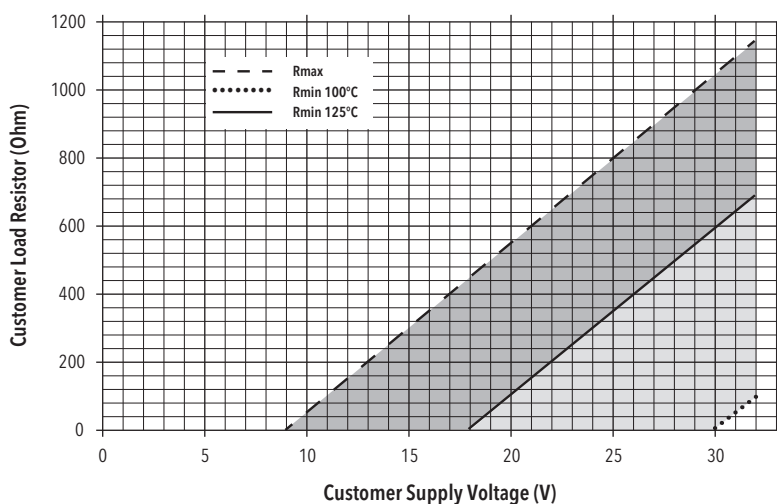
Conexión eléctrica

	Cable	Cable	Serie JST SH
			
Código de tipo de conexión eléctrica	08	A1	J4
IP protección	IP67 ²⁾	IP40	IP20
Temperatura del ambiente	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +125°C
UL-clasificación Temperatura del ambiente	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C
Código de tipo de asignación de patillas			
Señal de salida 8250.xx.xxxx.xx.19 	Rojo Negro Verde	Marrón Blanco Amarillo	1 2 4
Código de tipo de asignación de patillas			
Señal de salida 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29 	Rojo Blanco Negro Verde	Marrón Verde Blanco Amarillo	1 3 2 4

²⁾ Ventilación mediante conector macho/cable

i Campo „Código de Tipo de asignación de conexiones“ vacío: Asignación de patillas por defecto

4...20mA: min./max resistor vs. supply voltage @ Pmax = 100%



Densidad
del gas