

TRANSMISSOR DE PRESSÃO DE HIDROGÊNIO

A empresa Suíça Trafag AG é um fabricante líder, internacional de sensores e equipamentos de monitoração de elevada qualidade para medição da pressão e temperatura. O transmissor de pressão de hidrogênio NHT 8250 possui um sensor de filme fino sobre aço baseado em uma liga especial de alto desempenho compatível com hidrogênio para a melhor estabilidade de sinal da categoria. O design mecânico robusto com carcaça totalmente soldada é construído para durar em ambientes agressivos.



Aplicações

- H₂-Postos de abastecimento
- Compressores de hidrogênio
- Células de combustível
- Veículos com acionamento H₂
- Tanques de hidrogênio

Vantagens

- EC79/2009 certificado pela KBA Kraftfahrt-Bundesamt
- Materiais molhados feitos de aço compatível com hidrogênio
- Sistema de sensor completamente soldado sem vedações adicionais
- Excelente estabilidade a longo prazo

Dados técnicos

Princípio de medição	Película fina sobre aço	Precisão @ 25°C típica	± 0.5 % FS típ. ± 0.3 % FS típ.
Faixa de medição	0 ... 1 a 0 ... 1050 bar 0 ... 15 a 0 ... 15000 psi	Temperatura do fluido	-40°C ... +85°C
Sinal de saída	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 ambiente	max. -40°C ... +125°C (UL-rated temperatura ambiente: -20°C ... +80°C) detalhes ver secção Ligação eléctrica
NLH @ 25°C (BSL) típico	± 0.2 % FS típ.	Certificação / Conformidade	EC79/2009: e1*79/2009*406/2010*00047*00 Conformidade com a Zona Ex 2 de acordo com EN60079-0, EN60079-14, EN60079-7

Informação de encomenda/Código de tipo

				8250 . XX	XX	XX	XX	XX	XX	
Faixa de medição ¹⁾	Faixa [bar]	Sobrepres-são [bar]	Pressão de ruptura [bar]		Faixa [psi]	Sobrepres-são [psi]	Pressão de ruptura [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		
	0 ... 160	240	750	85	0 ... 1500	2250	7000	H3		
	0 ... 250	375	1000	74	0 ... 2000	3000	10000	H5		
	0 ... 400	600	1500	84	0 ... 3000	4500	14500	G4		
	0 ... 600	900	2000	86	0 ... 7500	11250	29000	H6		
	0 ... 700 ¹³⁾	1050	2200	87	0 ... 10000 ¹³⁾	19000	38000	H8		
	0 ... 1000 ¹³⁾	1300	2600	88						
	0 ... 1050 ¹³⁾	1300	2600	92						
Sensor	Pressão relativa, precisão: 0.3 %			33	Pressão relativa, precisão: 0.5 %			35		
Conexão de pressão	G1/4" macho, vedação: DIN 3869 (acessórios 61/63/83)							17		
	1/4" NPT macho							30		
	1/8" NPT macho							43		
	7/16"-20UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty), vedação: acessório 61/63 ⁹⁾							69		
	9/16"-18UNF-2A macho, SAE J1926-2 (Heavy Duty), vedação: acessório 61 ⁹⁾							67		
	M12x1.5 macho, DIN EN ISO 9974-2, vedação: acessórios 61 ¹⁴⁾							49		
Conexão elétrica	Conector, padrão industrial, distância de contato 9.4 mm, Mat. PA							01		
	Conector M12x1, 4 polos, mat. PA, IEC 61076-2-101							32		
	Conector M12x1, 5 polos, mat. PA, IEC 61076-2-101							35		
	Conector MIL-C 26482, 6 polos, metal							02		
	Conector Deutsch DT04-3P, 3 polos							D3		
	Conector Deutsch DT04-4P, 4 polos							D4		
	Cabo IP67, mat. PVC ³⁾							22		
	Cabo IP67, mat. PUR ³⁾							24		
	Cabo IP67, Mat. EPD Raychem FDR25 ³⁾							08		
	Design compacto: Cabo Mat. PVC, IP40, 2 x 2 x 0,14 mm ² , blindado, tração máx. no cabo: 2 N ^{10) 11)}							A1		
	Conector JST (ou compatível) de placa para cabo/fio desconectável do tipo Crimp, BM04B-SRSS-TB, IP20, 4-pólos ¹¹⁾							J4		
Sinal de saída	Sinal de saída	Resistência de carga	I (supply)	U (supply)						
	4 ... 20 mA	Ver gráfico	(= sinal de saída)	24 (9 ... 32) VDC				19		
	0.5 ... 4.5 VDC ⁴⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				20		
	0 ... 5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				14		
	0.1 ... 4.1 VDC ⁴⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				28		
	0.1 ... 5.1 VDC ⁴⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				29		
	0.5 ... 5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				22		
	1 ... 5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				25		
	0.5 ... 5.5 VDC ⁴⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				24		
	1 ... 6 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC				16		
	0 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC				17		
	1 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC				26		
	0.1 ... 10.1 VDC	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC				13		
	0.5 ... 4.5 VDC radiométrico ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ para Us-	≤ 10 mA	5 (4.75 ... 5.25) VDC				23		

Acessórios	Tomada de cabos M12x1, 5 polos ²⁾	33
	Tomada de cabos padrão industrial (para conexão elétrica 01)	34
	Tomada de cabos M12x1, 5 polos, caixa metálica ²⁾	35
	Vedação FKM, -18°C ... +125°C	61
	Vedação EPDM, -40°C ... +125°C	63
	Vedação NBR, -25°C ... +100°C	83
	Ocupação de conexão especial: pino 2 +, pino 3 terra, pino 4 - (apenas para sinal de saída 19 e conector 01, padrão industrial)	90
	Ocupação de conexão especial: pino 1 Out, pino 2 +, pino 3 terra, pino 4 - (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 e conector de equipamento 01, padrão industrial)	91
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 terra, pino 3 Out, pino 4 - (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector 32, M12x1, 4 polos)	95
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 terra, pino 3 -, pino 4 Out (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 e conector 32, M12x1, 4 polos)	96
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 3 -, pino 4 Out (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector 32, M12x1, 4 polos)	G1
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 -, pino 4 terra (apenas para sinais de saída 19 e conector de equipamento 01, padrão industrial)	92
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 -, pino 4 terra (apenas para sinal de saída 19 e conector 32, M12x1, 4 polos)	E1
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 -, pino 3 Out, pino 4 terra (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 e conector 32, M12x1, 4 polos)	E2
	Ocupação de conexão especial: pino 1 Out, pino 2 -, pino 3 +, pino 4 terra (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector de equipamento 01, padrão industrial)	E3
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 -, pino 3 Out, pino 4 terra (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector de equipamento 01, padrão industrial)	E9
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 terra, pino 4 - (apenas para sinal de saída 19 e conector 32, M12x1, 4 polos)	E6
	Ocupação de conexão especial: Pin A +, Pin C - (apenas para sinal de saída 19 e conector Deutsch DT04-3P, 3 polos)	F0
	Ocupação de conexão especial: pino A +, pino B Out, pino C - (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector Deutsch DT04-3P, 3 polos)	F1
	Ocupação de conexão especial: pino 2 +, pino 3 - (apenas para sinais de saída 19 e conector de equipamento Deutsch DT04-4P, 4 polos)	G3
	Ocupação de conexão especial: pino 1 Out, pino 2 +, pino 3 - (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector Deutsch DT04-4P, 4 polos)	G4
	Ocupação de conexão especial: pino A +, pino C Out, pino B/D -, pino E terra (pino B e D estão ligadas) (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector 02, MIL-C 26482)	F3
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 - (apenas para sinal de saída 19 e conector 32, M12x1, 4 polos)	F4
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 3 - (apenas para sinal de saída 19 e conector 32, M12x1, 4 polos)	F5
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 -, pino 3 -, pino 4 terra (apenas para sinais de saída 19 e conector de equipamento 32, M12x1, 4 polos)	G2
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, 4 - (apenas para sinais de saída 19 e conector de equipamento 32, M12x1, 4 polos)	G5
	Ocupação de conexão especial: pino 2 -, pino 3 +, pino 4 terra (apenas para sinais de saída 19 e conector de equipamento 32, M12x1, 4 polos)	G8
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 Out, pino 3 terra, pino 4 - (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector 32, M12x1, 4 polos)	F6
	Ocupação de conexão especial: pino 1 +, pino 2 Out, pino 3 - (apenas para sinais de saída 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e conector 32, M12x1, 4 polos)	F7
	Comprimento do cabo 0.5 m	EM
	Comprimento do cabo 1.0 m	1M
	Comprimento do cabo 2.0 m	2M
	Embalagem múltipla ⁵⁾	VM
	Placa de características e1 (EC79) ⁷⁾	HC
	Versão com registo UL ⁴⁾	UL
	Proteção reforçada contra a condensação	CP

¹⁾ Faixas de pressão especiais conforme de acordo com o pedido do cliente

²⁾ Para conexões elétricas 32 e 35

³⁾ Comprimento do cabo, ver acessórios

⁴⁾ Possíveis combinações de códigos de encomenda para versões registadas na UL, ver quadro separado

⁵⁾ A quantidade do pedido deve ser um múltiplo de 50

⁶⁾ apenas faixas de medição > 16 bar

⁷⁾ Conexão de pressão 17 apenas faixas de medição ≤ 350 bar

⁹⁾ Intervalo de medição máx. 630 bar de acordo com a SAE J1926-2 (Heavy Duty)

¹⁰⁾ Comprimento do cabo apenas 2m, com acessório 2M

¹¹⁾ A pedido

¹³⁾ Ver quadro separado com os ciclos de carga máximos permitidos

¹⁴⁾ Apenas para gamas de medição ≤ 16 bar (Códigos 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79)

Especificações		
Dados elétricos	Sinal de saída / Tensão de alimentação	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 radiom., 10 ... 90% U_{supply} : 5 ± 0.25 VDC
	Tempo de subida	Típ. 1 ms / 10 ... 90 % Pressão nominal
	Retardamento de ligação Transmissor de pressão	100 ms
	Proteção contra polaridade invertida, resistência a curto-circuito @ 25°C durante 5 m.	4...20 mA: até $U_s = 32$ VDC 0.5...4.5 VDC, 0...5 VDC, 1...5 VDC, 1...6 VDC, 0...10 VDC, 0.1...10.1 VDC: até $U_s = 28$ VDC 0.5...4.5 VDC radiométrico: até $U_s = 14$ VDC
Condições ambientais	Temperatura do fluido	-40°C ... +85°C
	Temperatura ambiente	max. -40°C ... +125°C (UL-rated temperatura ambiente: -20°C ... +80°C) detalhes ver secção Ligação eléctrica
	Tipo de proteção	IP20, IP40, IP65, IP67, IP68 detalhes ver secção Ligação eléctrica
	Umidade	Máx. 95 % relativo
	Vibração	15 g RMS (20...2000 Hz) (EN60068-2-64) 25 g sin (80...2000 Hz), 1 oitava/min, (1x @ 25°C) (EN60068-2-6)
	Choque	50 g / 11 ms 100 g / 6 ms conector M12x1 (EN60068-2-27) ¹⁾
Proteção CEM ²⁾	Emissão	EN/IEC 61000-6-3
	Imunidade	EN/IEC 61000-6-2
Dados mecânicos	Sensor (em contato com o fluido)	Aço austenítico reforçado com nitrogênio, hidrogênio compatível
	Conexão de pressão (em contato com o fluido)	1.4404 (AISI316L)
	Invólucro	1.4301 (AISI304)
	Vedação	FKM/EPDM/NBR
	Conector do aparelho	Ver informação de encomenda
	Peso	aprox. 50 g
	Binário de aperto	25 Nm

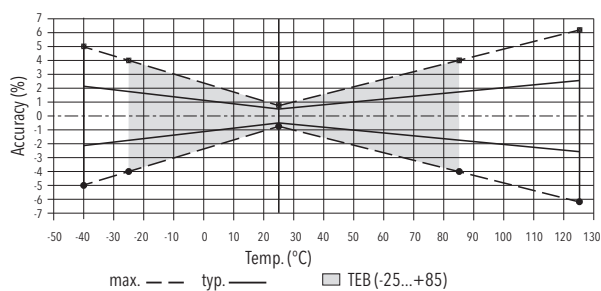
¹⁾ Ver Conexão elétrica

²⁾ Para conexões elétricas 32 e 35

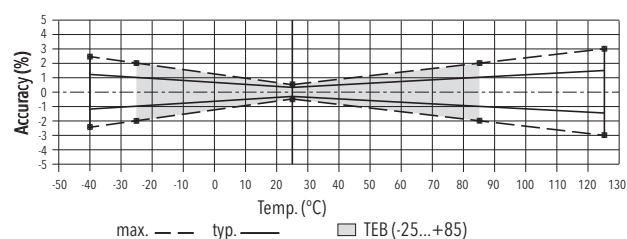
Saída analógica

			Sensor 35 precisão 0.5 %	Sensor 33 precisão 0.3 %
Precisão	TEB @ -25 ... +85°C	[% FS típ.]	± 1.75	± 1.0
	Precisão @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.5	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% FS típ.]	± 0.2	± 0.2
	CT ponto zero e margem	[% FS/K típ.]	± 0.03	± 0.01
	Estabilidade a longo prazo 1 ano @ +25°C	[% FS típ.]	± 0.75	± 0.75
Tempo de subida	Típ. 1 ms / 10 ... 90 % Pressão nominal			

Precisão de medição 0.5 %



Precisão de medição 0.3 %



EC79/2009 Certificado

Pressão nominal de trabalho (NWP)	0.08 ... 70 MPa
Pressão máxima de trabalho admissível	0.1 ... 100 MPa
Classificação	Class 0, Class 1 und Class 2*
Códigos de pressão	71 ... 88
Conexões de processo	Código 17: Até NWP 35 MPa Códigos 30, 42, 43, 68: Até NWP 70 MPa
Selagem	Códigos 61 e 63

* Os transmissores da classe 0 foram testados. Porque os mais foi testada a caixa altamente carregada os resultados podem ser aplicados a toda a família de produtos com gamas de pressão de 0,8bar a 700bar.

Ciclos de carga máximos

Ciclos de carga máximos permitidos para faixas de medição ≥ 700 bar	
Amplitude de funcionamento, ≤ 5 Hz	Ciclos de carga máximos
0% ... 100%	1 000 000
0% ... 110%	100 000
0% ... 130%	10 000

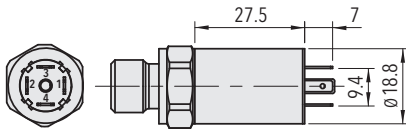
Informação de encomenda: Possíveis combinações de códigos para versões registadas na UL

	Combinado com UL
Faixa de medição	todas as gamas ≤ 700 bar
Sensor	todos os códigos na folha de dados
Conexão de pressão	todos os códigos na folha de dados
Conexão elétrica	todos os códigos exceto A1 e J4
Sinal de saída	todos os códigos na folha de dados
Acessórios	todos os códigos exceto HC

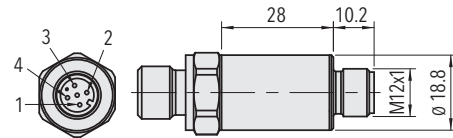
Informações estendidas

Documentos	Ficha de dados	www.trafag.com/H72338
	Manual de instruções	www.trafag.com/H73303
	Folheto	www.trafag.com/H70606

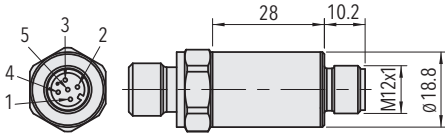
Dimensões



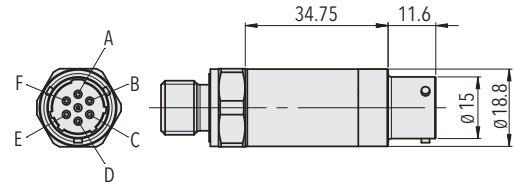
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



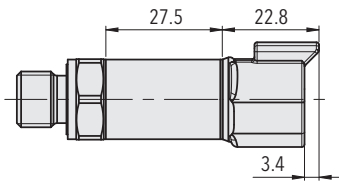
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



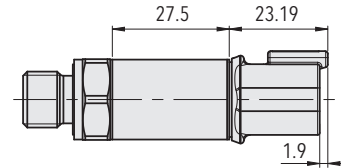
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



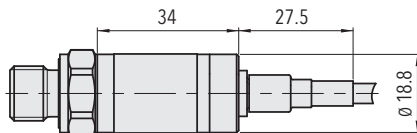
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



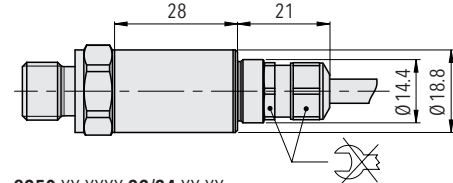
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



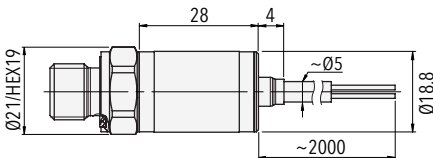
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



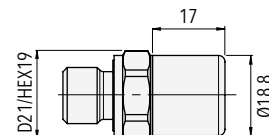
8250.XX.XXXX.08.XX.XX



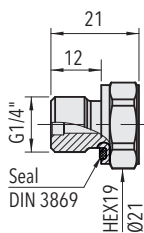
8250.XX.XXXX.22/24.XX.XX



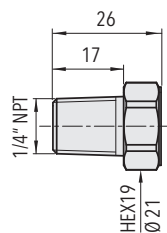
8250.XX.XXXX.A1.XX.XX



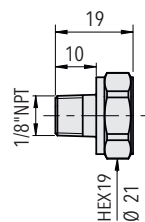
8250.XX.XXXX.J4.XX.XX



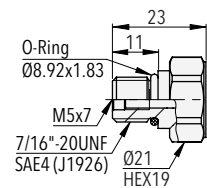
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



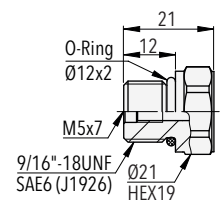
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



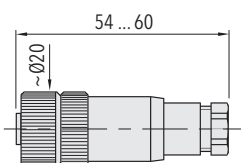
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



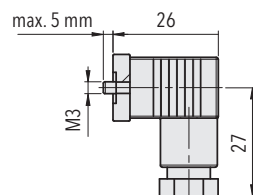
8250.XX.XX69.XX.XX.XX



8250.XX.XX67.XX.XX.XX

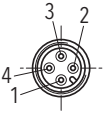
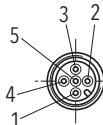
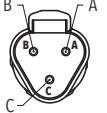
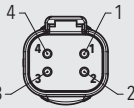
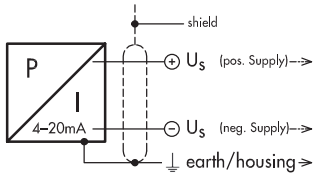
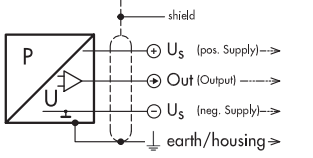


8250.XX.XXXX.XX.XX.33/35



8250.XX.XXXX.XX.XX.34

Conexão elétrica

		Tipo de proteção / Conexão elétrica																		
		IP65 ^{1) 2)}			IP67 ^{1) 2)}								IP67 ^{1) 2)}		IP67, IP68 ^{1) 3)}		IP67, IP68 ^{1) 3)}			
		Padrão industrial Distância de contato 9.4 mm			M12x1 4-polos								MIL-C 26482 5-polos		DT04-3P 3-polos		DT04-4P 4-polos			
		01			32				35				02		D3		D4			
																				
Temperatura ambiente		-40°C ... +80°C			-40°C ... +125°C								-40°C ... +125°C							
UL-rated Temperatura ambiente		-20°C ... +80°C			-20°C ... +80°C								-20°C ... +80°C							
Sinal de saída		90		92	E1	E6	F4	F5	G2	G5	G8				F0		G3			
		2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	4	A	A	A	2	2			
		1	4	2	3	2	4	2	3	2/3	4	2	1	B	B	C	1	3		
		4	3	4	4	4	2			4	4	4	5	E			3			
8250.XX.XXXX.XX.19																				
Sinal de saída		91	E3	E9		95	96	E2	F6	F7	G1			F3		F1		G4		
		1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	A	A	A	A	2	2		
		2	1	1	3	2	3	4	3	2	2	4	4	B	C	C	B	1		
		3	4	2	2	3	4	3	2	4	3	3	3	C/D	B/D	B	C	3		
8250.XX.XXXX.XX.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29																				

¹⁾ Apenas com tomada de cabos válida montada de acordo com as prescrições

²⁾ Purga através de conector/cabo

³⁾ IP68, 100 mbar, 4h

Conexão elétrica

Tipo de proteção / Conexão elétrica					
	IP67, IP68 ^{1) 2)}	IP67, IP68 ^{1) 2)}	IP67 ¹⁾	IP40	IP20
	Cabo 22	Cabo 24	Cabo 08	Cabo A1	JST SH série J4
Temperatura ambiente	-30°C ... +80°C	-40°C ... +70°C	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +125°C
UL-rated Temperatura ambiente	-20°C ... +80°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C
Sinal de saída	 8250.XX.XXXX.XX.19				
	 8250.XX.XXXX.XX.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29				
	branco marrom amarelo	branco marrom amarelo	vermelho preto verde	marrom branco amarelo	1 2 4
	branco verde marrom amarelo	branco verde marrom amarelo	vermelho branco preto verde	marrom verde branco amarelo	1 3 2 4

¹⁾ Purga através de conector/cabo

²⁾ IP68, 20 bar, 30 min.

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

