

氢气压力变送器

瑞士 Trafag 股份公司是一家业界领先的、制造优质传感器以及用于测量压力和温度监测设备的国际化企业。NHT 8250 氢气压力变送器特点是溅射薄膜传感器由兼容氢的特殊合金制成，信号非常稳定。坚固的全焊接机械结构保证了在恶劣环境的长期使用。



应用

- 氢燃料站
- 氢气压缩机
- 燃料电池
- 氢气驱动的车辆
- 氢气储存罐

主要特点

- EC79/2009 认证由 KBA Kraftfahrt-Bundesamt
- 膜盒材料是氢兼容合金
- 完全焊接起来的制传感器系统，不带额外密封
- 极佳的长期稳定性

技术数据			
测量原理	溅射薄膜	精度 @ +25°C 典型值	± 0.5 % FS 典型值 ± 0.3 % FS 典型值
测量范围	0 ... 1 至 0 ... 1050bar 0 ... 15 至 0 ... 15000 psi	介质温度	-40°C ... +85°C
输出信号	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 比率	环境温度	最大 -40°C ... +125°C (UL 额定 环境温度: -20°C ... +80°C) 详见电气连接部分
NLH @ 25°C (BSL) 典型值	± 0.2 % FS 典型值	批准/合格	EC79/2009: e1*79/2009*406/2010*00047*00 符合防爆 2 区标准 EN60079-0, EN60079-14, EN60079-7

				8250 .			XX	XX	XX	XX	XX	XX
测量范围 ¹⁾	范围 [bar]	过压 [bar]	爆破压力 [bar]		范围 [psi]	过压 [psi]	爆破压力 [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								
传感器	相对压力, 精度: 0.3 %			33	相对压力, 精度: 0.5 %			35				
压力接口	G1/4" 外螺纹, 密封: DIN 3869 (附件 61/63/83)								17			
	1/4" NPT 外螺纹								30			
	1/8" NPT 外螺纹								43			
	7/16"-20UNF-2A 外螺纹, SAE J1926-2 (Heavy Duty), 密封: 附件 61/63 ⁹⁾								69			
	9/16"-18UNF-2A 外螺纹, SAE J1926-2 (Heavy Duty), 密封: 附件 61 ⁹⁾								67			
	M12x1.5 外螺纹, DIN EN ISO 9974-2, 外螺纹, 密封: 附件 61 ¹⁴⁾								49			
电气接口	电器公插头, 工业标准, 触点距离 9.4 mm, 材料 PA								01			
	电器公插头 M12x1, 4 针, PA 材料, IEC 61076-2-101								32			
	电器公插头 M12x1, 5 针, PA 材料, IEC 61076-2-101								35			
	插针接头 MIL-C 26482, 6 针, 金属								02			
	插针接头 Deutsch DT04-3P, 3 针								D3			
	插针接头 Deutsch DT04-4P, 4 针								D4			
	电缆 IP67, PVC 材料 ³⁾								22			
	电缆 IP67, PUR 材料 ³⁾								24			
	电缆 IP67, 材料 EPD Raychem FDR25 ³⁾								08			
	紧凑设计: 电缆材质PVC, IP40, 2 x 2 x 0.14 mm2, 屏蔽, 电缆最大牵引力: 2N ¹⁰⁾ ¹¹⁾								A1			
	JST (或兼容) 板对电缆/导线可断开压接式连接器, BM04B-SRSS-TB, IP20, 4-孔 ¹¹⁾								J4			
输出信号	输出信号	负载电阻	I (供电)		U (供电)							
	4 ... 20 mA	如图所示	(= 输出信号)		24 (9 ... 32) VDC					19		
	0.5 ... 4.5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					20		
	0 ... 5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					14		
	0.1 ... 4.1 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					28		
	0.1 ... 5.1 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					29		
	0.5 ... 5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					22		
	1 ... 5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					25		
	0.5 ... 5.5 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					24		
	1 ... 6 VDC ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					16		
	0 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 15 mA		24 (15 ... 32) VDC					17		
	1 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 15 mA		24 (15 ... 32) VDC					26		
	0.1 ... 10.1 VDC	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 15 mA		24 (15 ... 32) VDC					13		
	0.5 ... 4.5 VDC 比率 ⁶⁾	≥ 5.0 kΩ 对 Us-	≤ 10 mA		5 (4.75 ... 5.25) VDC					23		

配件	插孔接头 M12x1, 5 针 ²⁾	33
	工业标准插孔接头 (电气连接 01)	34
	插孔接头 M12x1, 5 孔, 金属外壳 ²⁾	35
	密封 FKM, -18°C ... +125°C	61
	密封 EPDM, -40°C ... +125°C	63
	密封 NBR, -25°C ... +100°C	83
	特殊引线布局: 插针 2+, 插针 3 接地, 插针 4- (仅用于输出信号 19 和电器公插头 01, 工业标准)	90
	特殊引线布局: 插针 1 出, 插针 2+, 插针 3 接地, 插针 4- (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 和电器公插头 01, 工业标准)	91
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 接地, 插针 3 出, 插针 4 - (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	95
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 接地, 插针 3 -, 插针 4 出 (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	96
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 3 -, 插针 4 出 (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 电器公插头 32, M12x1, 4 针)	G1
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 -, 插针 4 接地 (仅用于输出信号 19 和电器公插头 01, 工业标准)	92
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 -, 插针 4 接地 (仅用于输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	E1
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 -, 插针 3 出, 插针 4 接地 (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	E2
	特殊引线布局: 插针 1 出, 插针 2 -, 插针 3 +, 4 接地 (仅输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 和电器公插头 01, 工业标准)	E3
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 -, 插针 3 Out, 4 接地 (仅输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 和电器公插头 01, 工业标准)	E9
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 接地, 插针 4 - (仅输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	E6
	特殊引线布局: 插针 A+, 插针 C - (仅输出信号 19 和电器公插头 Deutsch DT04-3P, 3 针)	F0
	特殊引线布局: 插针 A+, 插针 B 出, 插针 C - (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 和电器公插头 Deutsch DT04-3P, 3 针)	F1
	特殊引线布局: 插针 2+, 插针 3 - (仅输出信号 19 和电器公插头 Deutsch DT04-4P, 4 针)	G3
	特殊引线布局: 插针 1 出, 插针 2+, 插针 3 - (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 和电器公插头 Deutsch DT04-4P, 4 针)	G4
	特殊引线布局: 插针 A+, 插针 C 出, 插针 B/D -, 插针 E 接地 (销 B 和 D 连接) (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 和电器公插头 02, MIL-C 26482)	F3
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 - (仅用于输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	F4
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 3 - (仅用于输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	F5
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 -, 插针 3 -, 4 接地 (仅输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	G2
	特殊引线布局: 插针 1+, 4 - (仅输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	G5
	特殊引线布局: 插针 2 -, 插针 3 +, 4 接地 (仅输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	G8
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 出, 插针 3 接地, 插针 4 - (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	F6
	特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2 出, 插针 3 - (仅用于输出信号 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)	F7
	电缆长度 0.5 m	EM
	电缆长度 1.0 m	1M
	电缆长度 2.0 m	2M
	多件包装 ⁵⁾	VM
	铭牌 e1 (EC79) ⁷⁾	HC
	UL 认证版本 ⁴⁾	UL
	增强的冷凝保护	CP

¹⁾ 客户定制压力范围²⁾ 用于电气接口 32 和 35³⁾ 电缆长度参见附件⁴⁾ UL 认证版本的可能类型代码组合见另表⁵⁾ 订单数量必须是 50 的倍数⁶⁾ 仅测量范围 > 16 bar⁷⁾ 压力接口 17 仅测量范围 ≤ 350 bar⁹⁾ 根据 SAE J1926-2 (重型) 标准, 测量范围最大为 630 bar¹⁰⁾ 电缆长度仅 2 米, 带配件 2 米¹¹⁾ 可供询问¹³⁾ 最大允许负载周期见另表¹⁴⁾ 僅適用於測量範圍 ≤ 16 bar (代码 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79)

技术规范

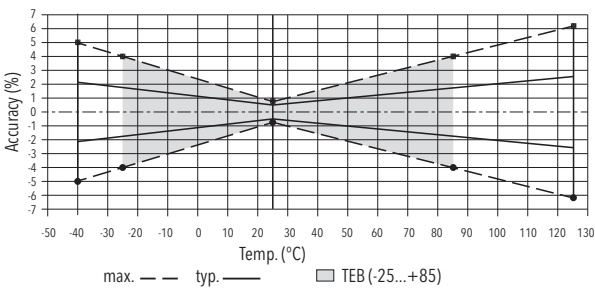
电气数据	输出信号 / 供电电压	4 ... 20 mA: 24 (9...32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC: 24 (9...32) VDC 0 ... 5 VDC: 24 (9...32) VDC 1 ... 5 VDC: 24 (9...32) VDC 1 ... 6 VDC: 24 (9...32) VDC 0 ... 10 VDC: 24 (15...32) VDC 0.1 ... 10.1 VDC: 24 (9...32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC 比率, 10 ... 90% $U_{\text{供电}}$: 5 ± 0.25 VDC
	上升时间	典型值 1 ms / 10 ... 90 %标称压力
	接通延迟压力变送器	100 ms
	反向极性保护, 短路强度 @ 25°C, 5 分钟内	4...20 mA: 最大 $U_s = 32$ VDC 0.5...4.5 VDC, 0...5 VDC, 1...5 VDC, 1...6 VDC, 0...10 VDC, 0.1...10.1 VDC: 最大 $U_s = 28$ VDC 0.5...4.5 VDC 比率: 最大 $U_s = 14$ VDC
环境条件	介质温度	-40°C ... +85°C
	环境温度	最大 -40°C ... +125°C (UL 额定 环境温度: -20°C ... +80°C) 详见电气连接部分
	防护等级	IP20, IP40, IP65, IP67, IP68 详见电气连接部分
	湿度	最大 95 % 相对值
	振动	15 g RMS (20...2000 Hz) (EN60068-2-64) 25 g sin (80...2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) (EN60068-2-6)
	振动	50 g / 11 ms 100 g / 6 ms 插针接头 M12x1 (EN60068-2-27) ¹⁾
EMC电磁兼容性 ²⁾	辐射	EN/IEC 61000-6-3
	抗干扰性	EN/IEC 61000-6-2
机械数据	传感器 (接触介质)	强化氮奥氏体钢, 氢兼容
	压力接口 (接触介质)	1.4404 (AISI316L)
	外壳	1.4301 (AISI304)
	密封	FKM/EPDM/NBR
	插针接头	参见订购信息
	重量	约 50 g
	安装扭矩	25 Nm

¹⁾ 参见电气连接

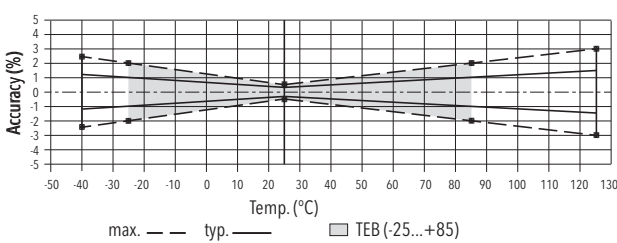
²⁾ 用于电气接口 32 和 35

模拟输出				
			传感器35 精度 0.5 %	传感器33 精度 0.3 %
精度	总误差带 @ -25 ... +85°C	[% FS 典型值]	± 1.75	± 1.0
	精度 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.5	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% FS 典型值]	± 0.2	± 0.2
	TC 零点偏移和量程范围	[% FS/K 典型值]	± 0.03	± 0.01
	1 年长期稳定 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.75	± 0.75
上升时间	典型值 1 ms / 10 ... 90 %标称压力			

测量精度 0.5 %



测量精度 0.3 %



EC79/2009证书

公称工作压力(NWP)	0.08 ... 70 MPa
最大允许的工作压力	0.1 ... 100 MPa
种类	Class 0, Class 1 und Class 2*
压力代码	71 ... 88
压力接口	代码 17: 多达 NWP 35 MPa
	代码 30, 42, 43, 68: 多达 NWP 70 MPa
密封性	代码 61 和 63

*测试了0级的变送器, 因为测试的是最高负荷的情况。由于测试的是高负荷的情况, 所以结果可以适用于整个产品系列, 压力范围从0.8bar到700bar。

最大负载周期

最大允许负载周期 用于测量范围 ≥ 700 bar	
负载振幅, ≤ 5 Hz	最大负载周期
0% ... 100%	1 000 000
0% ... 110%	100 000
0% ... 130%	10 000

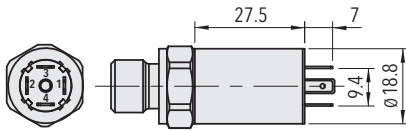
订购信息: UL 认证型号的可能类型代码组合

	與UL結合
测量范围	所有范围 ≤ 700 巴
传感器	数据表上的所有代码
压力接口	数据表上的所有代码
电气接口	除 A1 和 J4 外的所有代码
输出信号	数据表上的所有代码
配件	除 HC 外的所有代码

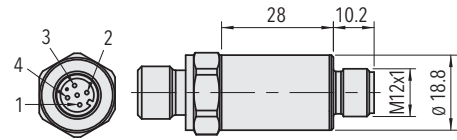
更多信息

文档	数据表	www.trafag.com/H72338
	操作说明	www.trafag.com/H73303
	小册子	www.trafag.com/H70606

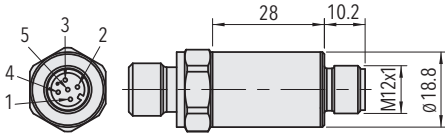
尺寸



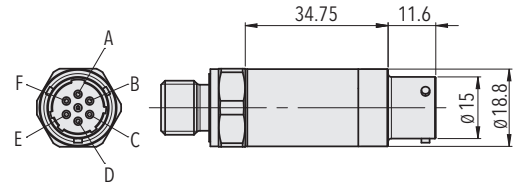
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



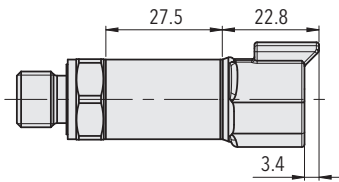
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



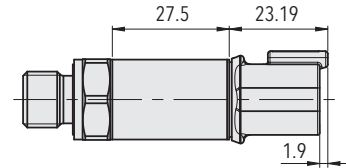
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



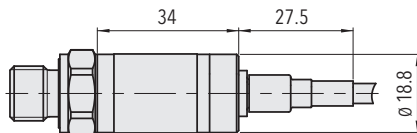
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



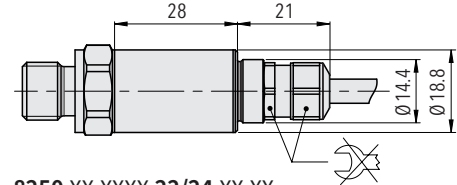
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



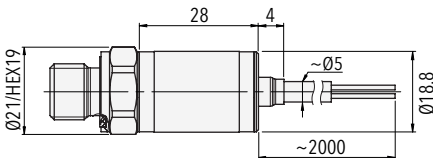
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



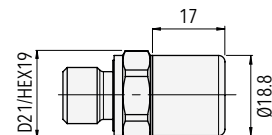
8250.XX.XXXX.08.XX.XX



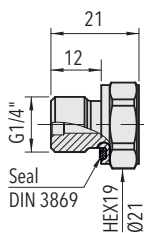
8250.XX.XXXX.22/24.XX.XX



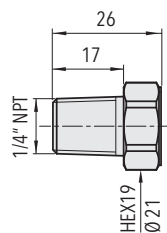
8250.XX.XXXX.A1.XX.XX



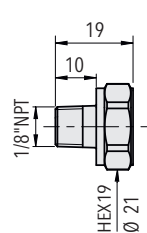
8250.XX.XXXX.J4.XX.XX



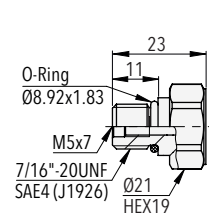
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



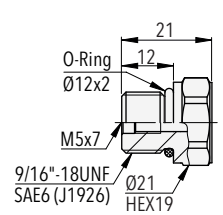
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



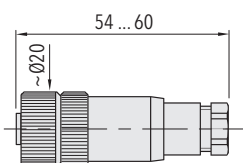
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



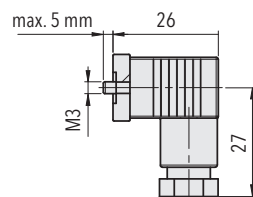
8250.XX.XX69.XX.XX.XX



8250.XX.XX67.XX.XX.XX



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



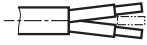
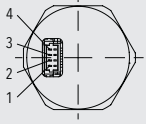
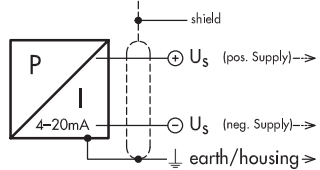
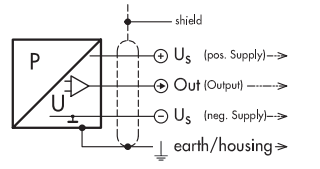
8250.XX.XXXX.XX.XX.34

电气接口

防护等级/电气连接																																			
IP65 ^{1) 2)}			IP67 ^{1) 2)}									IP67 ^{1) 2)}		IP67, IP68 ^{1) 3)}		IP67, IP68 ^{1) 3)}																			
工业标准 触点距离 9.4 mm			M12x1									MIL-C 26482		DT04-3P 3-极		DT04-4P 4-极																			
01			32						35			02		D3		D4																			
环境温度			-40°C ... +80°C						-40°C ... +125°C						-40°C ... +125°C																				
UL 额定 环境温度			-20°C ... +80°C						-20°C ... +80°C						-20°C ... +80°C																				
																F0		G3																	
2			90		92		E1		E6		F4		F5		G2		G5		G8		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																																			
																F3				F1								G4							
1			91		E3		E9		95		96		E2		F6		F7		G1		2		A		A		A		A		2		2		
2			1		1		3		2		3		4		3		2		2		4		4		B		C		B		4		1		
3			4		2		2		3		4		3		2		4		3		3		3		C/D		B/D		B		1		3		
4			3		4		4		4		2		2		4		3				5		5		E		E				3				
8250.XX.XXXX.XX.13/14/16/17/20/22/ 23/24/25/26/28/29																																			

¹⁾ 仅使用按照规定安装的插孔接头有效
²⁾ 通过插头/电缆排气
³⁾ IP68, 100 mbar, 4h

电气接口

防护等级/电气连接						
	IP67, IP68 ^{1) 2)}	IP67, IP68 ^{1) 2)}	IP67 ¹⁾	IP40	IP20	
	电缆 22	电缆 24	电缆 08	电缆 A1	JST SH 系列 J4	
						
环境温度	-30°C ... +80°C	-40°C ... +70°C	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +125°C	
UL 额定 环境温度	-20°C ... +80°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	
输出信号	 8250.XX.XXXX.XX.19	白色 棕色 黄色	白色 棕色 黄色	红色 黑色 绿色	棕色 白色 黄色	1 2 4
	 8250.XX.XXXX.XX.13/14/16/17/20/22/ 23/24/25/26/28/29	白色 绿色 棕色 黄色	白色 绿色 棕色 黄色	红色 白色 黑色 绿色	棕色 绿色 白色 黄色	1 3 2 4

¹⁾ 通过插头/电缆排气

²⁾ IP68, 20 bar, 30 min.

