压力变送器的氧气

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

- H_2 加油站
- 氧气压缩机
- 燃料电池
- 装有 H_2 驱动装置的车辆
- 氢储槽

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
- 选配: 开关量输出 1或2 PNP

09/2022
数据表 H72338c
可能会有变动

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 ... 600 bar 0 ... 15 至 0 ... 7500 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, 开关输出: 1或2 PNP	环境温度	–40°C ... +85°C (电缆 PVC 22: -5°C ... +60°C) (电缆 PUR 24: -40°C ... +70°C)
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

Trafag sensors & controls
Switzerland

Industriestrasse 11
8608 Bubikon

+41 44 922 32 32
www.trafag.com

trafag sensors controls

订购信息/型号代码

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

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 SAE4 外螺纹，密封：附件 61/63	42

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

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		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
2 PNP 晶体管 [4)]		≤ 10 mA	24 (9 ... 32) VDC	PS
1 PNP 晶体管 [4)]		≤ 10 mA	24 (9 ... 32) VDC	T1

		8250 . XX XX XX XX XX XX
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
	密封 FPM, -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 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 +, 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
	按照客户要求进行参数设置 仅输出信号 PS, T1 (参见图表参数)	ZC
	标准参数设置仅输出信号 PS, T1 (参见图表参数)	ZS
	多件包装 [5]	VM

[1] 客户定制压力范围
[2] 用于电气接口 32 和 35
[3] 电缆长度参见附件
[4] 用于电气接口 32, 22, 24, 08
[5] 订单数量必须是 50 的倍数
[6] 仅测量范围 > 16 bar

参数				
名称	标准设置 (ZS 附件)	数值范围	缩写名称	客户设置 (ZC 附件)
开关点 SP1 (滞环模式) 上开关点 FH1 (窗口模式)	75 % 测量范围	> RP1, FL1 (2 ... 99 %) 滞后 ≥ 1 % FS	SP1	
复原点 RP1 (常开触点) 下开关点 FL1 (窗口模式)	25 % 测量范围	< SP1, FH1 (1 ... 98 %) 滞后 ≥ 1 % FS	RP1	
开关点 SP2 (滞环模式) 上开关点 FH2 (窗口模式)	75 % 测量范围	> RP2, FL2 (2 ... 99 %) 滞后 ≥ 1 % FS	SP2	
复原点 RP2 (常开触点) 下开关点 FL2 (窗口模式)	25 % 测量范围	< SP2, FH2 (1 ... 98 %) 滞后 ≥ 1 % FS	RP2	
开关滞后时间 SP1 / RP1 (常开触点) 开关滞后时间 FH1 / FL1 (窗口模式)	0	0; 2^x [ms], x = 3, 4 ... 16	dS1	
开关滞后时间 SP2 / RP2 (常开触点) 开关滞后时间 FH2 / FL2 (窗口模式)	0	0; 2^x [ms], x = 3, 4 ... 16	dS2	
功能开关量输出 1	滞后，常开触点 (Hno)	滞后 NO (Hno)，滞后 NC (Hnc) 窗口 NO (Fno)，窗口 NC (Fnc)	ou1	
功能开关量输出 2	滞后，常开触点 (Hno)	滞后NO (Hno)，滞后 NC (Hnc) 窗口NO (Fno)，窗口 NC (Fnc) 该设备已准备就绪	ou2	

开关点的参数化

开关点、延迟时间和输出功能可以通过Sensor Master Communicator (SMC)应用程序快速而简单地设置参数，该应用程序可用于Windows (PC) 和智能手机Android。安卓应用可在Google Play商店中找到，Windows应用可在微软商店中找到。这些应用程序都是免费的。

- 数据页SMI传感器主站接口: www.trafag.com/H72618
- 传感器主控器应用程序的说明 (SMC)和传感器主接口(SMI)的说明: www.trafag.com/H73618

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% $U_{供电}$:5 ± 0.25 VDC 1 或 2 PNP 晶体管: 24 (9...32) 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
	接通延迟压力开关	50 ms + 开关滞后时间
	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 1 或 2 PNP 晶体管: 最大 U_s = 32 VDC
环境条件	介质温度	–40°C ... +85°C
	环境温度	–40°C ... +85°C (电缆 PVC 22: -5°C ... +60°C) (电缆 PUR 24: -40°C ... +70°C)
	防护等级 [1]	IP65, IP67
	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) [2]
EMC电磁兼容性	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	FPM/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

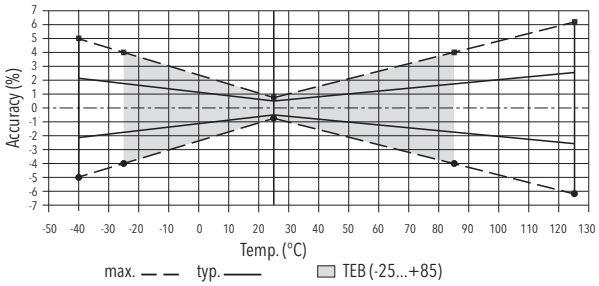
EC79/2009证书	
公称工作压力(NWP)	0.08 … 70 MPa
最大允许的工作压力	0.1 … 100 MPa
种类	Class 0, Class 1 und Class 2*
压力代码	71 … 88
压力接口	代码 17: 多达 NWP 35 MPa
	代码 30, 42, 43, 68: 多达 NWP 70 MPa
密封性	代码 61 和 63

*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。

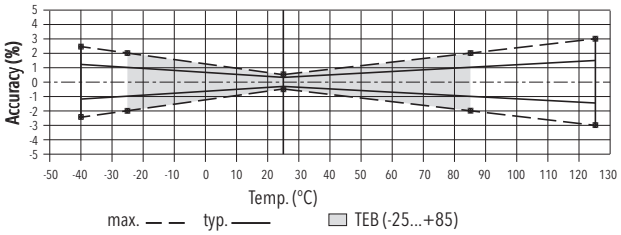
模拟输出				
			传感器35 精度 0.5 %	**传感器33 精度 0.3 %**
精度	总误差带 @ -25 ... +85°C	[% FS 典型值]	± 1.75	± 1.0
	精度 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.5	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% FS 典型值]	± 0.2	± 0.2
	TC 零点偏移和量程范围	[% FS/K 典型值]	± 0.03	± 0.01
	1 年长期稳定 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.75	± 0.75
上升时间	典型值 1 ms / 10 ... 90 %标称压力			

开关量输出				
			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
	1 年长期稳定 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.75	± 0.75
开关点设置范围	1 … 99 % FS			
开关点距离 开关点 > 复原点	≥ 1.0 % FS 开关点 > 复原点			
开关电阻	≤ 3 Ω			
输出端功能	滞后, 窗口; 常开触点 (NO), 常闭触点 (NC)			
开关电流	≤ 400 mA, 两个开关输出端			
电流限制	集成			
使用寿命	>100 x 10^6 循环			
滞后时间	0; 2^x [ms], x = 3, 4 ... 16			
开关率	最大60 Hz (开关滞后时间 = 0)			

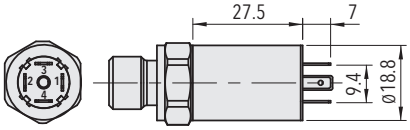
测量精度 0.5 %



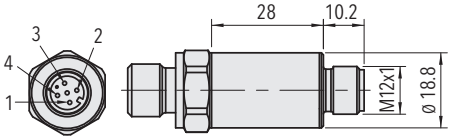
测量精度 0.3 %



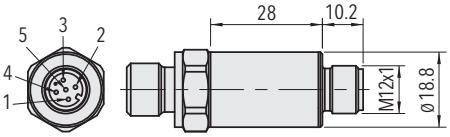
尺寸



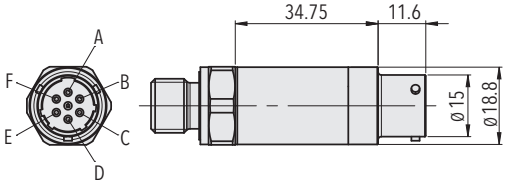
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



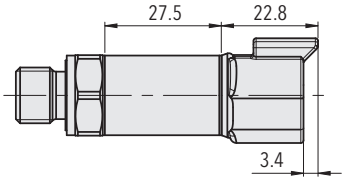
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



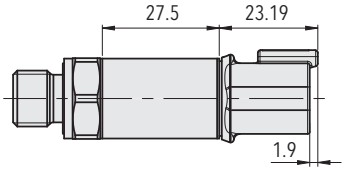
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



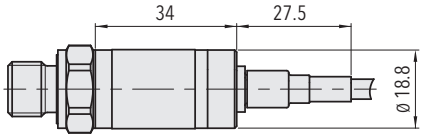
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



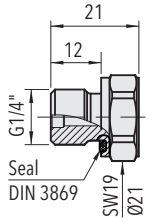
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



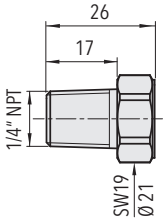
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



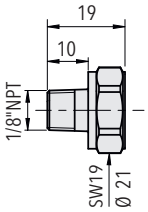
8250.XX.XXXX.22/24/08.XX.XX



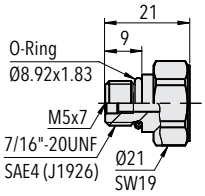
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



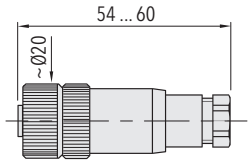
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



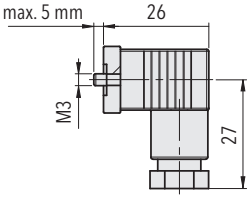
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



8250.XX.XX42.XX.XX.XX

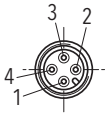
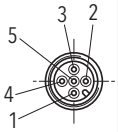
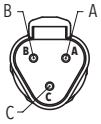
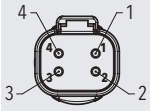
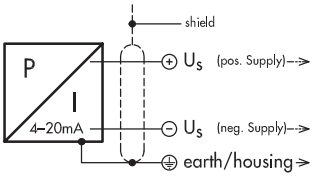
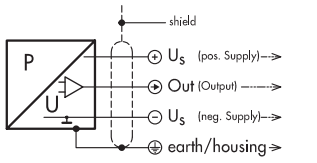


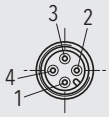
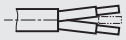
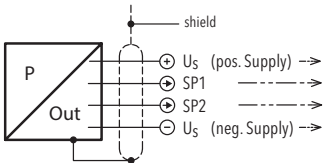
8250.XX.XXXX.XX.XX.33



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) 4)		IP67, IP68 1) 4)
	工业标准 触点距离 9.4 mm			M12x1 4-极							5-极	MIL-C 26482		DT04-3P 3-极		DT04-4P 4-极
	01			**32**							**35**	**02**		**D3**		**D4**
																
输出信号  **8250.xx.xxxx.xx.19**		**90**	**92**		**E1**	**E6**	**F4**	**F5**	**G2**					**F0**		
	2	2	1	1	1	1	1	1	1	4	A		A	A	2	
	1	4	2	3	2	4	2	3	2/3	1	B		B	C	1	
	4	3	4	4	4	2			4	5	E				3	
 **8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29**		**91**	**E3**	**E9**		**95**	**96**	**E2**	**F6**	**F7**	**G1**			**F3**		**F1**	
	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A	A	A	A	2
	2	1	1	3	2	3	4	3	2	2	4	4	B	C	C	B	4
	3	4	2	2	3	4	3	2	4	3	3	3	C/D	B/D	B	C	1
	4	3	4	4	4	2	2	4	3				E	E			3

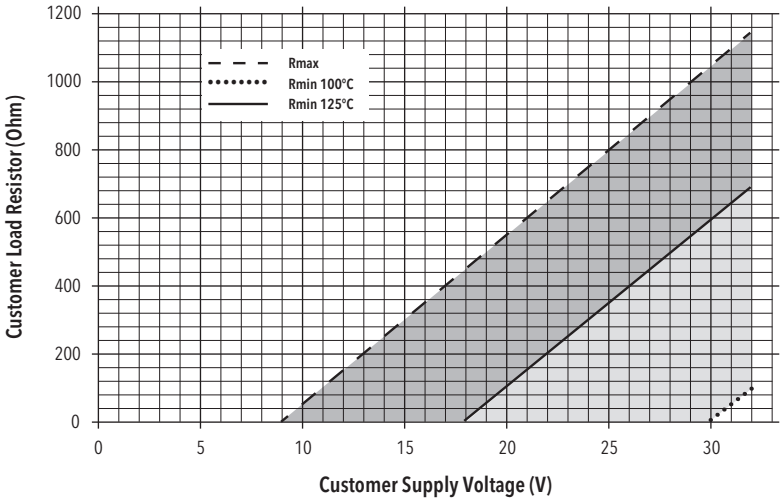
	防护等级/电气连接					
	IP67 *) **)		IP67**)		IP67**)	
	M12x1 4-极		电缆		电缆	
	32		**22/24**		**08**	
						
输出信号  **8250.xx.xxxx.xx.PS/T1**	**PS**	**T1**	**PS**	**T1**	**PS**	**T1**
	1	1	白色	白色	红色	红色
	4	4	绿色	绿色	白色	白色
	2	–	黄色	–	绿色	–
	3	3	棕色	棕色	黑色	黑色

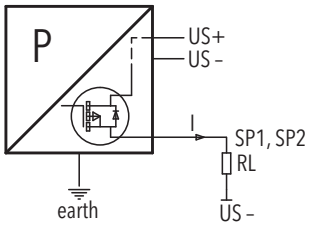
*) 仅使用按照规 定安装的插孔接头有效

**) 通过插头/电缆排气

trafag sensors controls

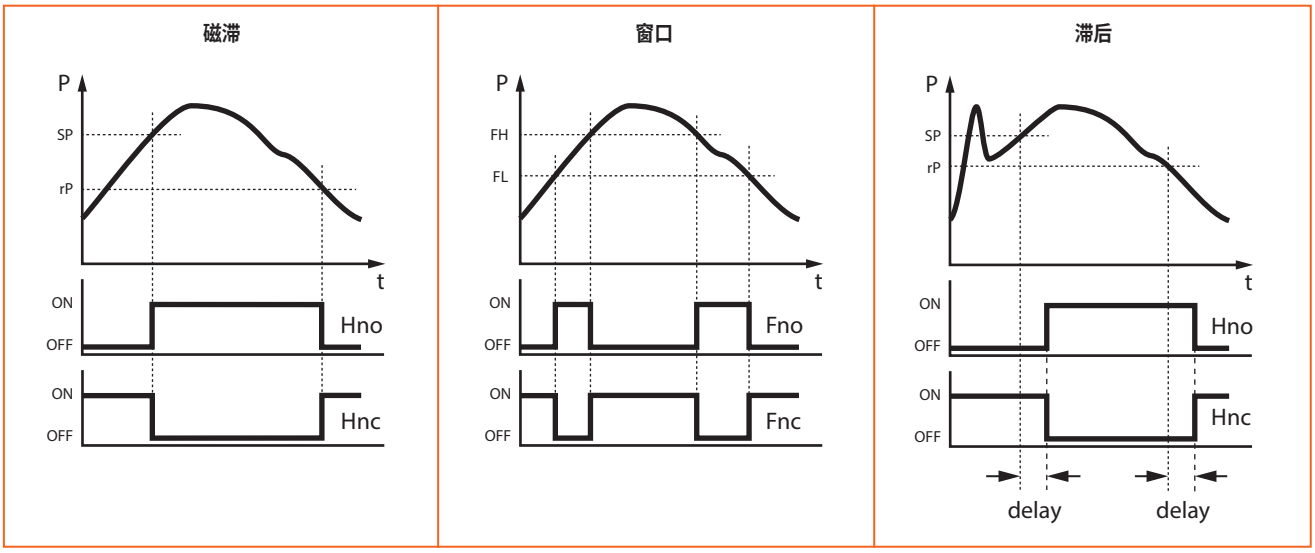
4...20mA: min./max resistor vs. supply voltage @ Pmax = 100%





负载连接到开关输出

功能开关输出



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