

## 温度开关



### 产品说明


Trafag 的带显示屏温度开关 DTP 8180 可提供精确的温度监控, 测量范围可调至额定范围的 50 - 100%。它具有 NFC 智能手机应用程序参数设置功能、可旋转的显示屏和电气连接以及可切换的模拟输出, 确保了操作既灵活又方便用户使用。还可使用显示按钮进行参数设置。

### 应用

- 机械制造
- 液压机组
- 冷却和润滑系统
- 暖通空调
- 过程工艺技术

### 主要特点

- 可以通过 NFC 智能手机应用程序 (Android) 实现参数化
- 显示器和电连接可独立旋转 335°/343°
- 模拟输出可切换 mA 或 V
- 集成式数据记录仪
- 温测范围, 可调整, 50 ... 100 % 范围内可调节

 EMC: 2014/30/EU

 S.I. 2016 No. 1091

 符合 RoHS/Reach 标准

### 技术数据

测量原理	PT 1000, DIN EN 60751 等级 A, 2根导线
测量范围	-50°C ... +150°C / -58°F ... 302°F, 可调 50 ... 100 % FS
输出信号	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 可切换 mA 或 V
环境温度	-25°C ... +85°C
显示器的温度单位	°C, °F, K, 用户规模
记录器	环形缓冲区: 3518个数据点 采样时间: 0.1 ... 999.9s, 关 (0)

### 更多信息

数据表 [www.trafag.com/H72352](http://www.trafag.com/H72352)  
操作说明 [www.trafag.com/H73352](http://www.trafag.com/H73352)  
配件 [www.trafag.com/H72258](http://www.trafag.com/H72258)  
视频 <https://youtu.be/tDY3QiMt2Q>

# DTP 8180

## 订购信息/类型代码

		8180	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>测量范围</b>	50°C ... +150°C (-58°F ... 302°F)		50					
<b>传感器</b>	传感器 DIN EN 60751, 类别 1, 接触介质的部件 1.4404 (AISI 316L)			21				
	传感器 DIN EN 60751, 类别 1, 接触介质的部件 1.4404 (AISI 316L), 较短的上升时间 <sup>1)</sup>			22				
<b>过程接口</b>	参见图表下面							
<b>电气接口</b>	插针接头 M12x1, 4 针, PA 材料 (附件 P3, P4)						32	
	插针接头 M12x1, 5 针, PA 材料 (附件 P1, P2)						35	
<b>输出信号</b>	开关输出PNP, 电流输出 4 ... 20 mA, 可切换 0 ... 10 VDC; 输出详情 参见“附件”章节 P1, P2, P3							PA
	开关输出PNP, 电压输出 1 ... 6 VDC; 输出详情 参见“附件”章节 P1, P2, P3							PU
	开关输出PNP, 电压输出 0 ... 10 VDC; 输出详情 参见“附件”章节 P1, P2, P3							PV
	开关输出PNP, 电压输出 0 ... 5 VDC; 输出详情 参见“附件”章节 P1, P2, P3							PW
	开关输出PNP; 输出详情 参见“附件”章节 P1, P2, P3							PS
<b>配件</b>	插孔接头 M12x1, 5 针							33
	标准参数设置, 参见参数图表							Z5
	按照客户要求参数设置, 参见参数图表							ZC
	功能包 1: 温度偏修正/零点设置的测量范围 (作为基础功能)							Z1
	功能包 2: 用户自定义单位/模拟输出端调整							Z2
	引脚配置见表: 电气连接							
	保护罩, 1 个 F89051, 5 个 F89052 一包, 25 个 F89075 一包							

<sup>1)</sup> 可供询问, 可能需要设置最小订购量

## 订购号 过程接口

传感器长度	50 mm	100 mm	150 mm	200 mm 1)	250 mm 1)	300 mm 1)	400 mm 1)
G1/8“外螺纹	11	21	31	41	51		
G1/4“外螺纹	12	22	32	42	52		
G1/2“外螺纹	13	23	33	43	53		
G1/8“外螺纹, 可调整	14	24	34	44	54		
G1/4“外螺纹, 可调整	15	25	35	45	55		
G1/2“外螺纹, 可调整	16	26	36	46	56	66	86
M20 x 1.5 mm, 可调整	1)	1)	1)	1)	57		
1/4“ NPT 外螺纹	1B	2B	3B	4B	5B		
1/2“ NPT 外螺纹	1C	2C	3C	4C	5C		
1/4“ NPT 外螺纹, 可调整	1D	2D	3D	4D	5D		
1/2“ NPT 外螺纹, 可调整	1E	2E	3E	4E	5E		
Tri-Clamp DIN 32676, DN25/ DN40 1)	1G	2G	3G	4G	5G		
Tri-Clamp DIN 32676, DN50 1)	1J	2J	3J	4J	5J		
清洁接口 DIN 11851, DN25 1)	1L	2L	3L	4L	5L		
清洁接口 DIN 11851, DN40 1)	1M	2M	3M	4M	5M		
清洁接口 DIN 11851, DN50 1)	1N	2N	3N	4N	5N		

1) 可供询问, 可能需要设置最小订购量

## 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	SP1 > RP1 FH1 > FL1 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	RP1 < SP1 FL1 < FH1 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	SP2 > RP2 FH2 > FL2 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	RP2 < SP2 FL2 < FH2 滞后 ≥ 1 % FS	RP2	
开关滞后时间 SP1 (常开触点) 开关滞后时间 FH1 (窗口模式)	0	0 ... 99.99 s	dS1	
开关滞后时间 RP1 (常开触点) 开关滞后时间 FL1 (窗口模式)	0	0 ... 99.99 s	dR1	
开关滞后时间 SP2 (常开触点) 开关滞后时间 FH2 (窗口模式)	0	0 ... 99.99 s	dS2	
开关滞后时间 RP2 (常开触点) 开关滞后时间 FL2 (窗口模式)	0	0 ... 99.99 s	dR2	
功能开关输出 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)	ou2	
温度单位	°C	°C, °F, K	uni	
测量范围设置	100 % 额定温度	50 ... 100 % 公称压力	T_EP	
阻尼 (模拟输出)	0.01 s	0.01 ... 3.00 s (时间常数)	dAA	
显示方向	否	否, 是 (180°)	disr	
显示模式	当前压力值	测量值: 当前, 最高, 最低, 显示 关闭 当前值: 十进位可选 (最多 3 位)	dis	
显示更新	2	1, 2, 5, 20 Hz	duTd	

## 技术规范

电气数据	输出信号 / 供电电压	4 ... 20 mA : 24 (15 ... 30) VDC 0 ... 5 VDC : 24 (15 ... 30) VDC 1 ... 6 VDC : 24 (15 ... 30) VDC 0 ... 10 VDC : 24 (15 ... 30) VDC
	接通延迟	典型值 200 ms
	反向极性保护, 短路强度 @ 25°C, 5 分钟内	集成
	电流消耗 / 功率消耗	≤ 30 mA
	绝缘电阻	> 10 MΩ, 100 VDC
	耐压强度	100 VAC, 50 Hz
	电流限制输出信号	4 ... 20 mA : 约 25 mA 最大值
环境条件	环境温度	-25°C ... +85°C
	储存温度	-20°C ... +40°C
	防护等级 <sup>1)</sup>	IP67
	湿度	最大 95 % 相对值
	振动	10 g (10 ... 2000 Hz) 传感器长度 ≤ 150 mm
	打击	50 g/3 ms
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)	1.4404/1.4435 (AISI 316L)
	外壳	钢, 镀锌铸件 塑料显示单元外壳
	密封	FKM, EPDM
	插针接头	参见订购信息
	重量	~ 189 g, 取决于过程接口
	安装扭矩	20 Nm
	外壳设备	显示可旋转335°, 最大2.5 Nm 电连接可旋转343°, 最大5 Nm

<sup>1)</sup> 参见表格: 电气连接

## 准确度

模拟输出	± 0.5 % FS 典型值 + 温度传感器故障
开关点	± 0.3 % FS 典型值 + 温度传感器故障
显示	± 0.5 % FS 典型值 + 温度传感器故障 + 1位
温度传感器故障	用于 °C: ± (0.15 K + 0.002   t  ) 根据标准 EN 60751 用于 °F: ± [1.8*(0.15 + 0.002 (t - 32) / 1.8)]
时间常数	T <sub>60</sub> = 12.5秒, 空气 T <sub>90</sub> = 33秒, 空气

## 模拟输出

输出信号	可切换 4 ... 20 mA 或电压
电流限制输出信号	4 ... 20 mA: 25 mA (超载) 0 ... 10 VDC: < 40 mA (短路)
阻尼 (上升时间)	0.01 ... 3.00 s / 10 ... 90 % 额定温度
模拟输出端偏移校正与显示	± 5°C
零点调整的测量范围 (T_nP)	0 ... 50 % FS <sup>2)</sup>
终点调整的测量范围 (T_EP)	50 ... 100 % FS <sup>2)</sup>
模拟输出端的零点调整 (o_nP) <sup>1)</sup>	电压输出: 0 ... 2 VDC 电流输出: 3.9 ... o_EP - 8 mA
模拟输出端的终点调整 (o_EP) <sup>1)</sup>	电压输出: o_nP + 4 ... 10.5 VDC 电流输出: o_nP + 8 ... 20.1 mA

<sup>1)</sup> 提供可选功能包, 参见“附件”

<sup>2)</sup>  $T_{EP} - T_{nP} \geq 50 \% FS$

## 开关量输出

开关点设置范围	0 ... 100 % FS
开关滞后	≥ 1 % 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	≤ 0.5 A 每个开关输出
使用寿命	>100 x 10 <sup>6</sup> 循环
电流限制	≤ 2 A 每个开关输出
滞后时间	0 ... 99.99 s

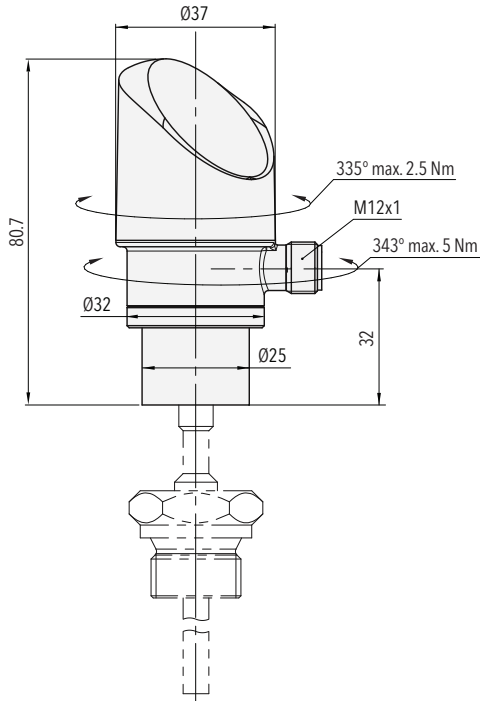
## 显示

显示	4 位 7 段码显示器可旋转 180° 且可关闭, 十进位:1
开关状态显示	2 LED, 红色
操作	带 3 个按键和菜单索引, 符合 VDMA 24574-1
显示分辨率	0.1 K
显示范围	-3 ... 103 % FS
设置参数	参见图表参数
用户自定义单位; 零点和终点处显示的用户自定义数值 <sup>1)</sup>	显示 零点: -999 ... 9998 显示 终点: -998 ... 9999

<sup>1)</sup> 提供可选功能包, 参见“附件”

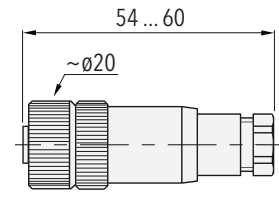
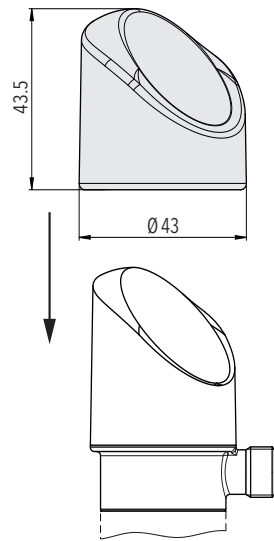
# DTP 8180

## 尺寸



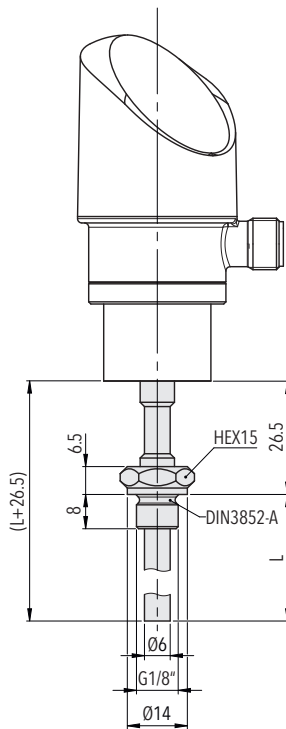
8180.XX.XXXX.35/32.XX.XX

## 保护罩

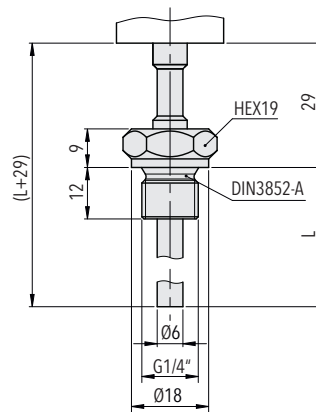


8180.XX.XXXX.XX.XX.33

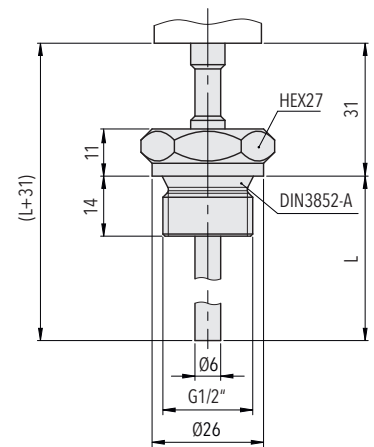
## 标准过程接口



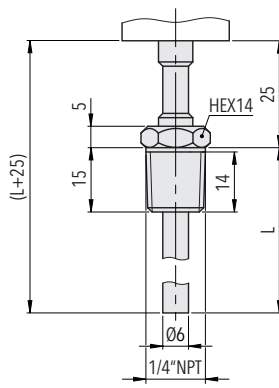
8180.XX.XX  
11/21/31/41/51.XX.XX.XX



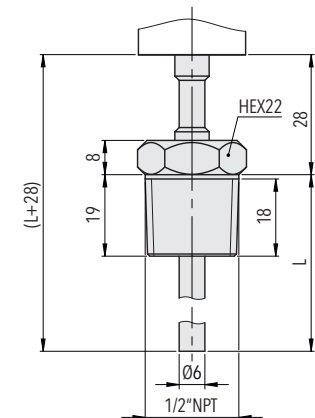
8180.XX.XX  
12/22/32/42/52.XX...



8180.XX.XX  
13/23/33/43/53.XX...



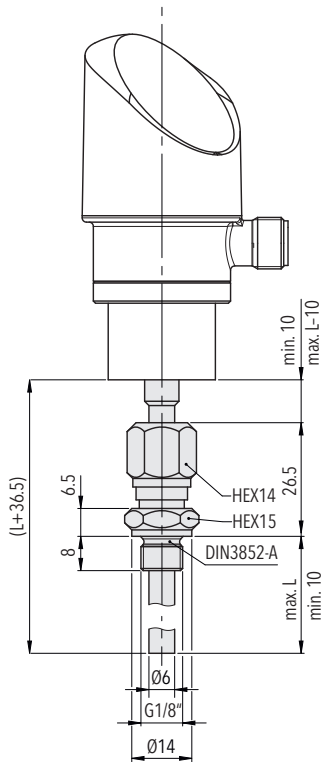
8180.XX.XX  
1B/2B/3B/4B/5B.XX...



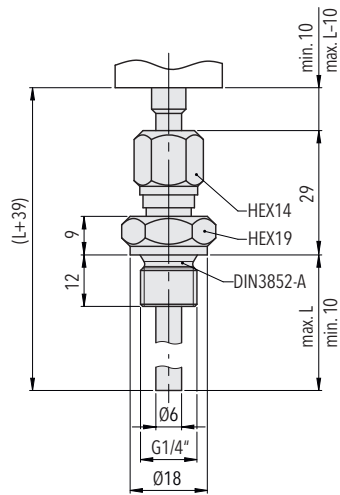
8180.XX.XX  
1C/2C/3C/4C/5C.XX...

# DTP 8180

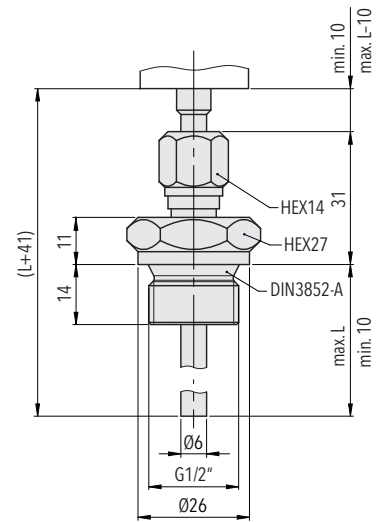
## 可调节过程接口



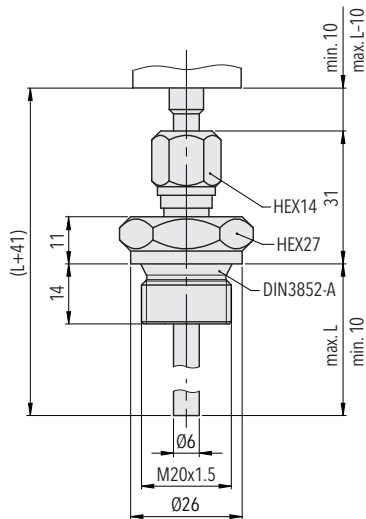
**8180.XX.XX**  
**14/24/34/44/54.XX.XX.XX**



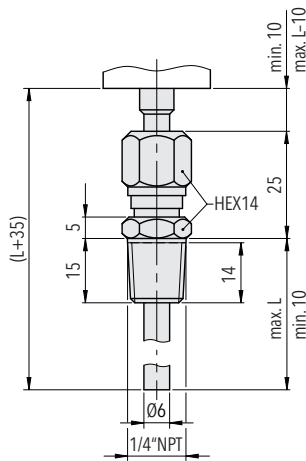
**8180.XX.XX**  
**15/25/35/45/55.XX...**



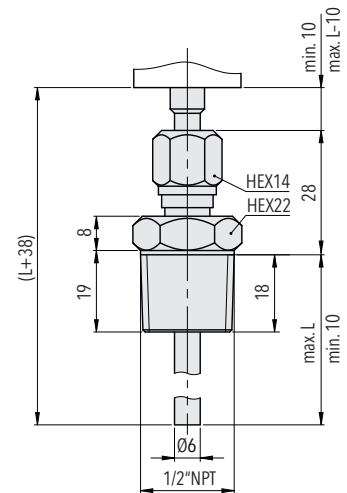
**8180.XX.XX**  
**16/26/36/46/56/66/86.XX...**



**8180.XX.XXXX.XX.XX.57**



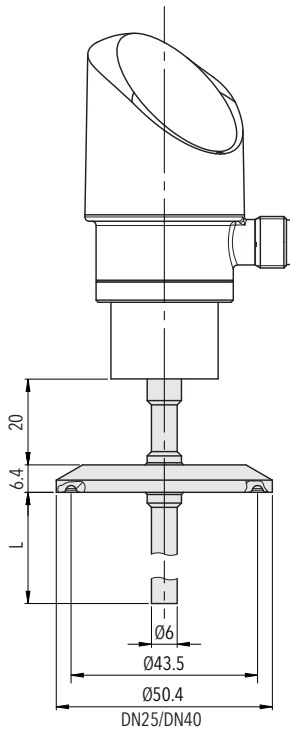
**8180.XX.XX**  
**1D/2D/3D/4D/5D.XX...**



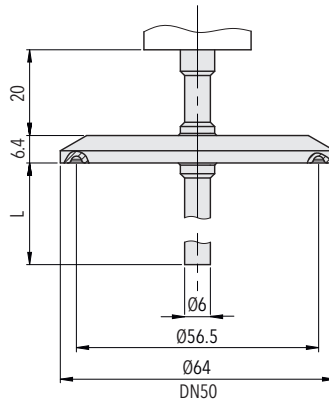
**8180.XX.XX**  
**1E/2E/3E/4E/5E.XX...**

# DTP 8180

## Tri-Clamp 过程接口

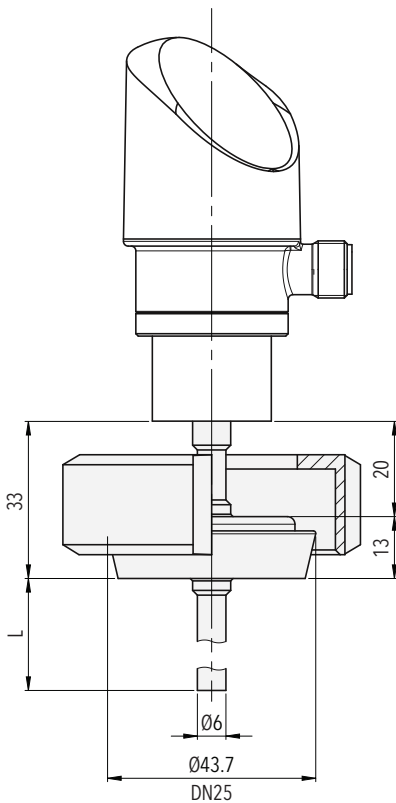


**8180.XX.XX**  
**1G/2G/3G/4G/5G.XX...**

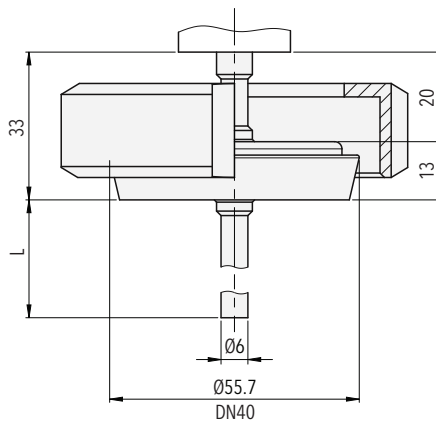


**8180.XX.XX**  
**1J/2J/3J/4J/5J.XX...**

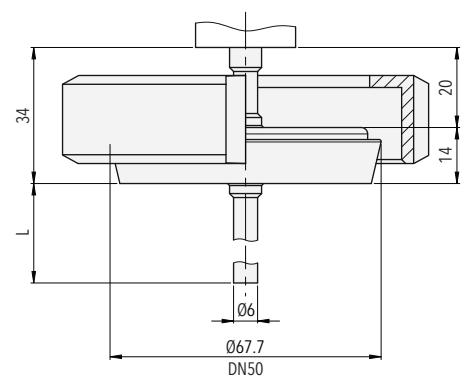
## 清洁接口



**8180.XX.XX**  
**1L/2L/3L/4L/5L.XX...**



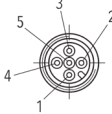

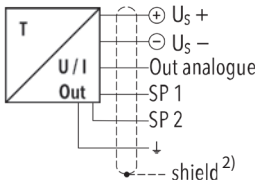
**8180.XX.XX**  
**M/2M/3M/4M/5M.XX...**



**8180.XX.XX**  
**1N/2N/3N/4N/5N.XX...**

# DTP 8180

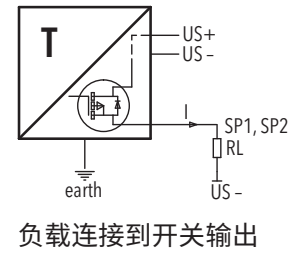
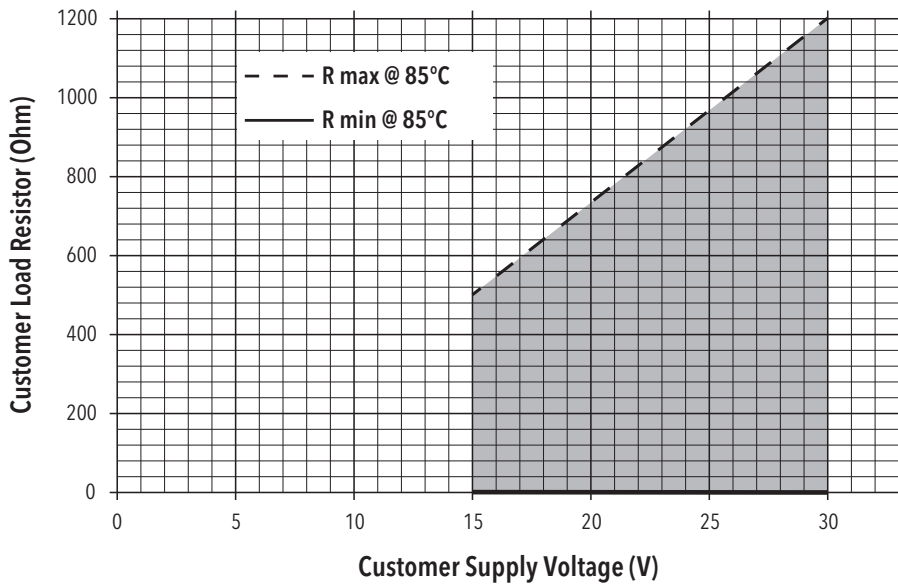
## 电气接口

	M12x1, 5-极		M12x1, 4-极	
				
电气连接类型代码	35		32	
IP 防护等级	IP67 <sup>1)</sup>		IP67 <sup>1)</sup>	
针脚分配 类型代码	P1	P2	P3	P4
PA	✓	✓	✓	
PU	✓	✓	✓	
PV	✓	✓	✓	
PW	✓	✓	✓	
PS				✓
针脚分配 类型代码	P1	P2	P3	P4
输出信号 8180.xx.xxxx.xx.PA/PU/PV/PW/PS				
	1 3 2 4 5 屏蔽 <sup>2)</sup>	1 3 5 4 2 屏蔽 <sup>2)</sup>	1 3 2 4 屏蔽 <sup>2)</sup>	1 3 - 4 2 屏蔽 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 仅使用按照规定安装的插孔接头有效

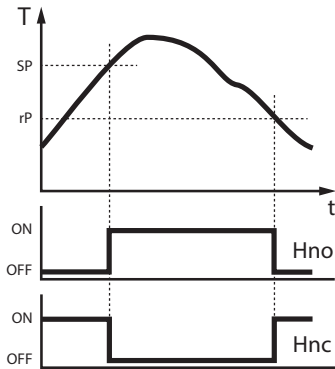
<sup>2)</sup> 建议使用单独的电缆

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

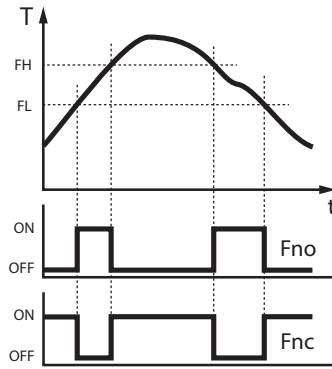


## 功能开关输出

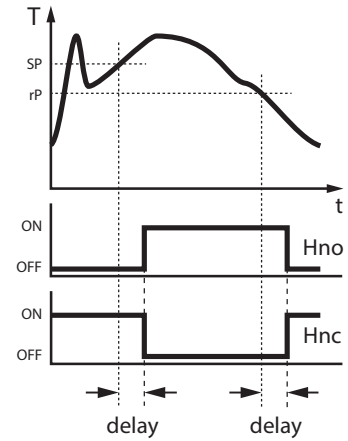
磁滞



窗口



滞后



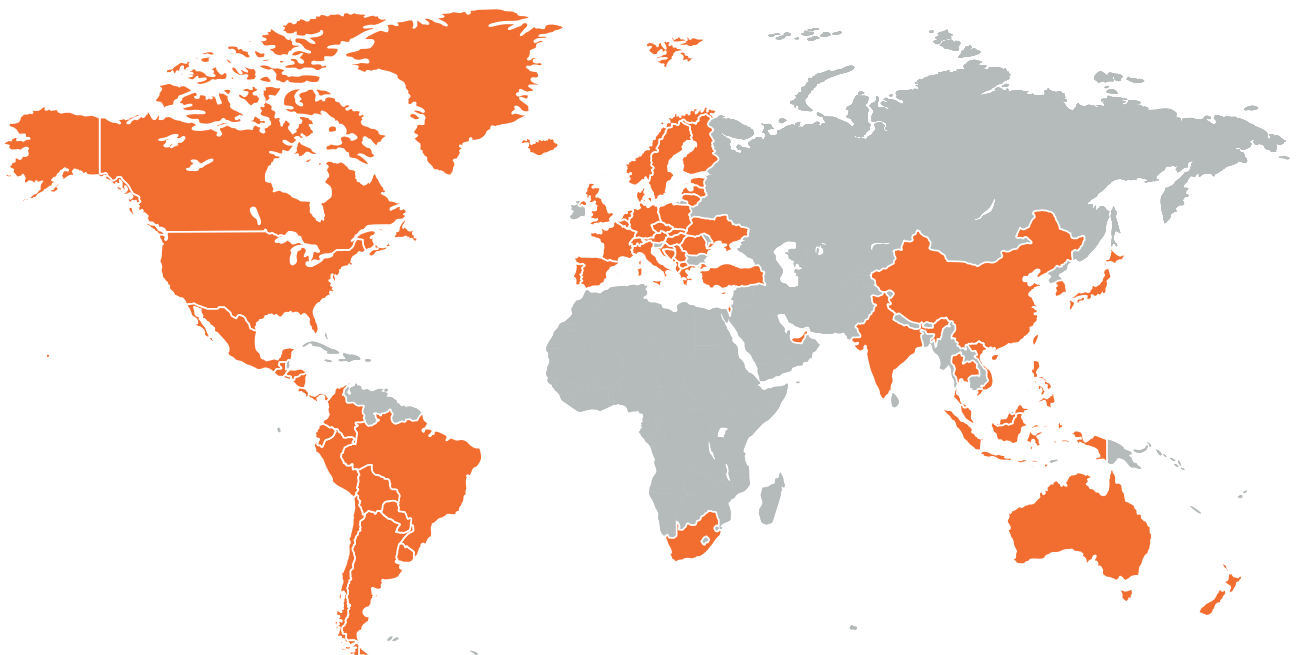
# 可靠质量

## 全球领先, 世界信任, 总部设在瑞士

Trafag 开发、生产和销售用于监测压力、温度和气体密度的坚固、可靠和精确的仪器。

压力和温度测量仪器组合广泛, 适用于从试验台到恶劣环境的各种应用。瑞士和德国的研发部门负责开发从传感器到特定应用微芯片的所有重要部件, 然后在瑞士、德国、捷克共和国和印度的生产基地进行生产。严格的质量管理符合 ISO 9001 和 ISO 14001 标准, 确保 Trafag 产品符合规定的质量和可持续发展标准。

Trafag 总部位于瑞士, 成立于 1942 年, 在全球 40 多个国家拥有广泛的销售和服务网络。



### 总部 瑞士

Trafag AG  
Industriestrasse 11  
8608 Bubikon (Switzerland)  
+41 44 922 32 32  
trafag@trafag.com  
www.trafag.com

到代表们的坐标可以在 [www.trafag.com/trafag-worldwide](http://www.trafag.com/trafag-worldwide)



压力变送器



电子压力开关



机械压力开关



压力表



温度控制器



温度变送器



气体密度