

## TFQ 产品信息

## PHARMA

## FOOD

# 紧凑型温度传感器

## 常见/特殊应用

- 管道和容器内的温度测量
- 紧凑型安装

## 应用举例

- CIP / SIP工艺过程的监控
- 过程管道温度监控
- 容器中的温度监控

## 卫生型设计/过程连接

- 通过使用Negele焊座，如EMK-132，密封系统不含弹性体，可实现无缝密封安装系统，如EHG ... / 1 / 2"，即可实现卫生易消毒的安装
- 提供Tri-Clamp连接方式，尺寸为3/4"和1.5"不需要转接头
- 提供其他过程连接：乳品法兰 (DIN 11851)、Varivent、DRD、APV等
- 接液材料符合FDA要求
- 传感器由全不锈钢制成
- 遵循3-A卫生型标准74-06

## 特点/优势

- 带颈管，最高耐温可达250°C
- 紧凑、节省安装空间
- 可根据需求选择是否带变送器
- 通过Tri-Clamp直接连接，无需适配器
- 防水等级为IP69K，标配M12航空插头
- PT100精度为A级
- 多种表面粗糙度可选，适用于制药行业
- 可提供2点校验和3.1B材质证书

## 选项/附件

- 输出4...20 mA的2线制变送器MPU-MA
- 固定电缆可选其他长度

## 附件

由1.4305制成的、带M12连接件的PVC电缆，防护等级IP69K，非屏蔽

M12-PVC / 4-5米	PVC电缆，4针，长5米
M12-PVC / 4-10米	PVC电缆，4针，长10米
M12-PVC / 4-25米	PVC电缆，4针，长10米

## 认证



## 温度传感器TFQ



## 带M12接头的PVC电缆

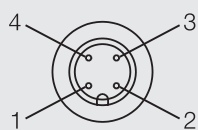


温度传感器		
过程连接	螺纹 卡盘	G1/2"结合Negele焊座、安装系统、适配焊座 3/4"和1.5"
拧紧扭矩		最大20 Nm
插入深度EL		35、50、100、150和200 mm
材料	仪表外壳 套管	不锈钢1.4305 不锈钢1.4404
工作压力		最大50bar
温度范围	环境温度 探头	-50...+80 °C -10...+200 °C
感应电阻	符合DIN EN 60751	Pt100 A
电气连接	电缆连接	M12插头1.4305, 4针
防护等级		IP 69 K

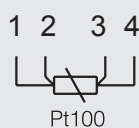
变送器MPU-MA		
温度范围	环境温度 储存	-50...+85°C ( 若常年过程温度高于80°C, 请选择带颈管的温度传感器 ) -55...+90°C
测量范围	MPU-MA	标准: -10...40 °C 可选: -20...150°C, 0...100°C, 0...150°C, 0...200°C
精度	输入	< ±0.2%满量程
温度漂移	零位, 量程	< ±0.2%满量程/K
供电	MPU-MA	12...36 V DC
输出	信号类型	模拟量4...20 mA
湿度	无冷凝	0...98%

温度传感器精度等级   符合DIN EN 60751 标准的 Pt100容许误差		
Pt100	A	
0 °C / 100 Ω	±0.15 K / ±0.06 Ω	
100 °C / 138.5 Ω	±0.35 K / ±0.13 Ω	

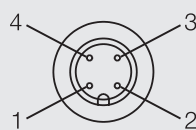
## 不带变送器的电气连接件



## M12插头配置



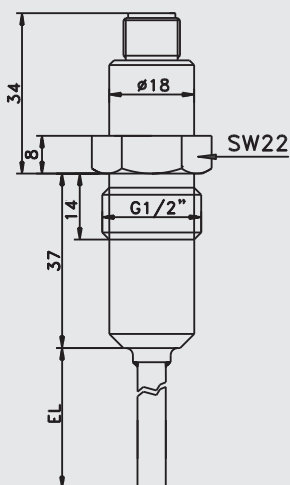
## 带变送器的电气连接件



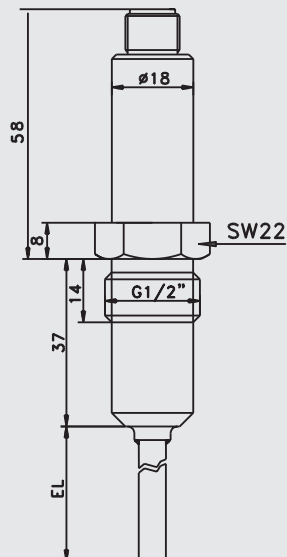
## M12插头配置

- 1: 电源+
- 2: 电源-, 4...20 mA
- 3: 不连接
- 4: 不连接

## TFQ



## TFQ/.../MPU-MA

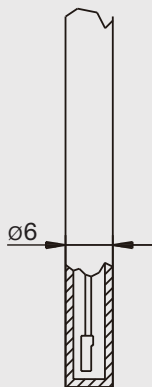


## 传感器响应时间

下面列出的响应时间是通过将室温下的温度传感器浸入沸水中测得的。

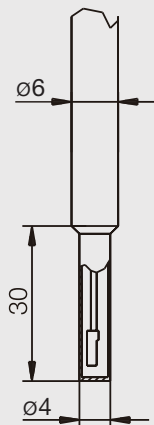
## Ø 6 mm传感器探头

50 %时间:  $t_{50} \leq 3.0 \text{ s}$   
90 %时间:  $t_{90} \leq 8.0 \text{ s}$



## Ø 4 mm传感器探头

50 %时间:  $t_{50} \leq 2.4 \text{ s}$   
90 %时间:  $t_{90} \leq 6.5 \text{ s}$



**机械连接/安装**

- 必须使用 Negele 的 CLEANadapt 系统以保证测量点相关操作的安全！

**常规应用**

- 不适用于爆炸性区域。
- 不适用于安全相关设备 (SIL)。

**运输/储存**

- 请勿室外存储
- 干燥无尘
- 请勿暴露于腐蚀性介质
- 避免阳光直射
- 避免机械冲击和振动
- 存储温度 -55...+90 °C
- 最大相对湿度 98 %

**运输**

- 传感器应保持清洁，不得沾有任何危险介质和/或导热性糊状介质！请遵守清洁建议！
- 请使用适当的运输包装以免设备损坏！

**清洁/维护**

- 压力冲洗时，请勿将喷嘴直接朝向电气连接！

**订购代码****TFQ-****过程连接**

- G12** G1/2" CLEANadapt  
**T34** 3/4" TriClamp (仅适用于 35 mm 和 50 mm 插入长度)  
**T15** 1,5" TriClamp

**插入长度 (mm)**

35  
50  
100  
150  
200

**探杆直径 (mm)**

4 (仅适用于 35mm 插入长度)

6

10

**颈管**

S (仅适用 100mm 颈管长度)

**变送器**

M (模拟输出不可编程)

**测量范围**

(只针对带变送器的型号)

**-10...40** (范围 -10...+40 °C)  
**-20...150** (范围 -20...+150 °C)  
**0...100** (范围 0...+100 °C)  
**0...150** (范围 0...+150 °C)  
**0...200** (范围 0...+200 °C)

**表面粗糙度**

**6** (可选 Ra 0.6)

**4** (可选 Ra 0.4)

**材质证书**

**2** (带 CERT2.2)

**3** (带 CERT3.1)

**校准证书**

**C** (带校准证书)

TFQ-T15

/50

/6

/S

/M

/0...100

/6

/2

/C