

TFP-58P、-68P、-168P、-188P产品资料

PHARMA

G3/8" 制药温度传感器



应用 / 指定用途

- 无菌温度测量, 串联, 高精度和高速度 – 无需产品接触
- 管道和容器内部温度测量, 使用预制套管和安装系统无需中断工艺流程
- 拆卸传感器无需中断工艺流程, 也无需断开电气连接 > 避免校准和维护导致的设备停机时间!
- 适用于极小管径, 带 安装系统ESP (适用于DN25...DN100管道)

应用示例

- 灵活地适用于几乎所有管道和容器内部温度测量任务
- 热蒸汽和压力管道 (封闭工艺) 中的安全温度测量
- CIP / SIP清洗监测

卫生型设计 / 过程连接

- 通过使用安德森耐格安装系统ESP, 实现卫生且易消毒的安装
- 高达140°C的CIP / SIP清洗杀菌。
- 所有接液材料均符合FDA标准
- 传感器为全不锈钢材质
- 管径≥DN25, ISO20, G1"和ESP-E时, 可选用3A认证的安裝系統ESP-G

产品特性

- 反应时间短, 极易获得测量点
- 集成变送器 (可选)
- 弹簧承载式表盘滑架安装 (TFP-58P)
- 弹簧承载式感应探头安装 (TFP-168P和TFP-188P)
- 探头重量更轻: 对振动不敏感, 卫生型设计
- 电气连接采用M12插头
- 可使用轨道焊接机快速简便地安装
- 温度传感器和安装系统采用预定义的统一标准长度, 可减少产品型号、节约库存成本并简化维护。
- 防护等级IP 69 K

选项 / 附件

- 2 x Pt100 (不可改造)
- 2 x Pt100, 带两个变送器 (不可改造)
- MPU-4和MPU-M可编程变送器, 带4...20 mA输出, 两线制
- 支持HART协议的集成变送器
- 可编程适配器MPU-P 9701
- 带集成数显表头的变送器MPU-LCD
- Pt100芯片可选其他精度等级 (1/3 B、1/10 B)
- 用于M12插头的预制连接电缆
- TFP-188P的固定电缆可选其他长度和材质

认证



TFP-58P温度传感器



带安装系统ESP-G的TFP-168P温度传感器



温度传感器		
过程连接件	安装系统ESP	带G3/8" 外螺纹和热电偶套管
插入长度	标准	37 mm, 83 mm, 97 mm, 160 mm
材料	表头 防护套管 盖螺母 垫片	不锈钢 1.4301 (AISI 304) 不锈钢 1.4404 (AISI 316L) 不锈钢 1.4571 (AISI 316Ti) 不锈钢 1.4301 (AISI 304), Ø 10 mm
温度范围	环境 传感器探头	-50...+80 °C -50...+250 °C
工作压力		最大50 bar
感应电阻	符合DIN EN 60751	1 x Pt100 class A
电气连接	电缆密封套 电缆连接 固定电缆 (2.5 m)	M16 x 1.5 M12插头, 1.4301 (AISI 303), 4芯 PTFE 4 x 0.14 mm ²
防护等级		IP 69 K (带电气连接件M12插头)

变送器MPU-4、MPU-H、MPU-M		
温度范围	环境 存储	-40...+85 °C -55...+90 °C
测量范围	MPU-4, MPU-H, MPU-M	标配: -10...40 °C, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C 可自由编程特殊范围
精度	输入	< ±0.25 °C
温漂	零点、量程	< 0.01 % / K
电源	MPU-4, MPU-H, MPU-M 精度	8...35 V DC 0.01 % / V (基准: 12 V DC)
输出	信号 精度 负载	模拟4...20 mA < ±0.1 % 量程 < 600 Ω (当UB = 24 V)
湿度	无结露	0...98 %

温度传感器精度等级 | Pt100公差符合DIN EN 60751

Pt100	A	1/3 B	1/10 B
0 °C / 100 Ω	±0.15 K / ±0.06 Ω	±0.10 K / ±0.04 Ω	±0.03 K / ±0.01 Ω
100 °C / 138.5 Ω	±0.35 K / ±0.13 Ω	±0.27 K / ±0.10 Ω	±0.08 K / ±0.03 Ω

响应时间表	ESF-G-DIN2-10	
介质温度150 °C	t ₅₀	4.4 s
介质温度150 °C	t ₉₀	13.1 s

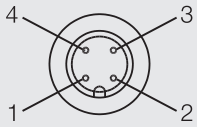
响应时间



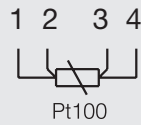
我们建议使用导热胶。这可降低最多50%的响应时间。

无变送器的电气连接

带一个M12插头

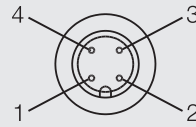


配置第一个M12插头



带变送器的电气连接

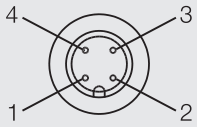
带M12插头



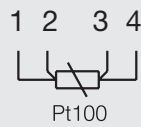
配置M12插头

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

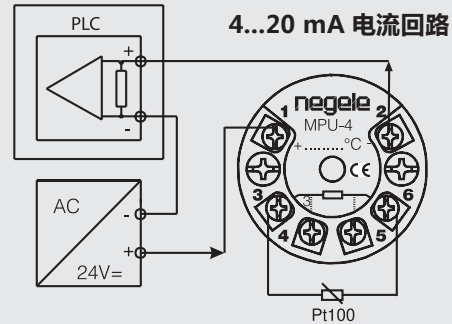
带两个M12插头



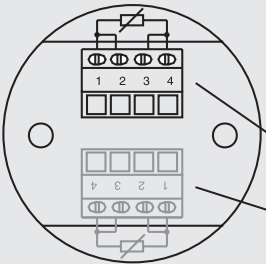
配置第二个M12插头



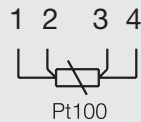
带电缆密封套



带电缆密封套



电路板接线柱

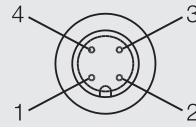


用于第一个Pt100的安装夹

用于第二个Pt100的安装夹 (双Pt100版)

带两个变送器的电气连接 (TFP-68P)

带一个M12插头 (传感器1 + 传感器2)



配置M12插头

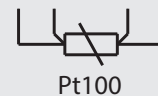
- 1: +电源 (传感器1)
- 2: -电源4...20 mA (传感器1)
- 3: -电源4...20 mA (传感器2)
- 4: +电源 (传感器2)

带固定电缆



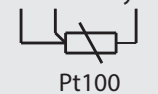
带一个Pt100的固定电缆

wh ye bn gn 标配
rd rd wh wh PTFE

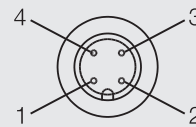


带两个Pt100的固定电缆 (PTFE)

rd rd wh 第一个 Pt100
vt vt ye 第二个 Pt100



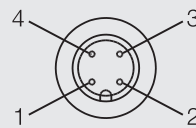
带两个M12插头 (传感器1)



配置M12插头

- 1: +电源 (传感器1)
- 2: -电源4...20 mA (传感器1)
- 3: 未连接
- 4: 未连接

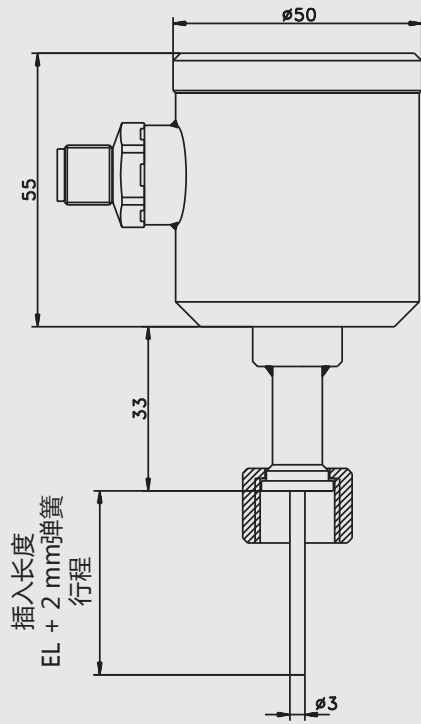
带两个M12插头 (传感器2)



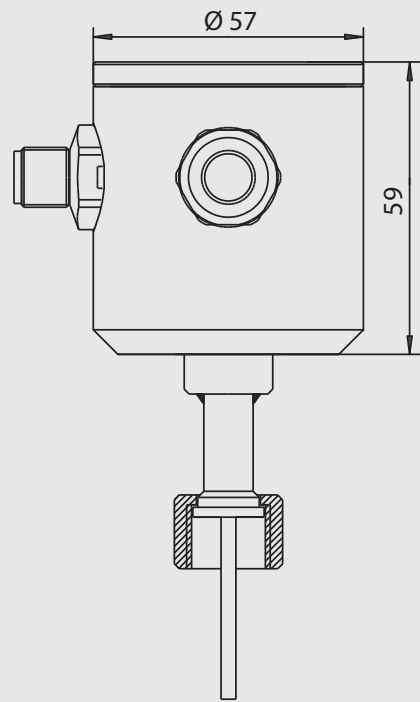
配置M12插头

- 1: +电源 (传感器2)
- 2: -电源4...20 mA (传感器2)
- 3: 未连接
- 4: 未连接

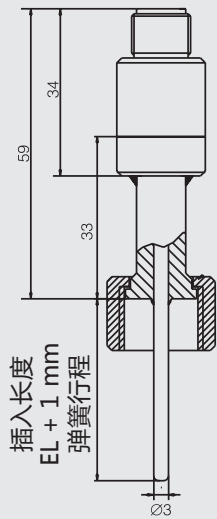
TFP-58P | TFP-58P.2



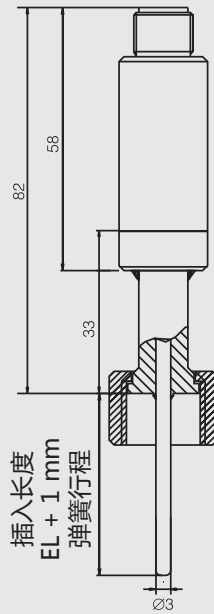
TFP-68P / ... / 2 x M12



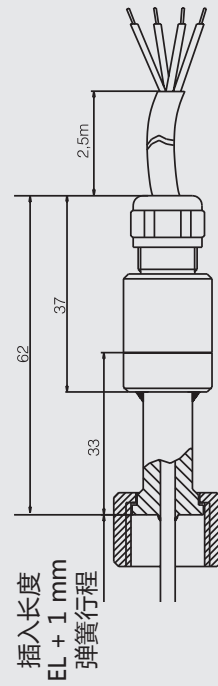
TFP-168P / ...



TFP-168P / ... / MPU-M



TFP-188P / ...



机械连接/安装

- 为了确保预设功能,使用安德森耐格PHARMadapt ESP系统。

常规应用

- 不适用于爆炸性区域的应用。
- 不适用于安全相关设备应用 (SIL)。

运输/存储

- 请勿室外存储
- 干燥无尘
- 请勿暴露于腐蚀性媒介
- 避免阳光直射
- 避免机械冲击与振动
- 存储温度-55...+90 °C
- 相对湿度最大值98 %

再次运输

- 传感器和过程连接必须清洁干净,并且必须未受到危险介质和/或导热胶污染。注意清洁信息!
- 为了避免损坏设备,只使用适当的运输包装。

清洁与维护

- 高压冲洗时,请勿将喷嘴直接朝向电气连接!

符合标准

- 用户必须遵守适用的规范与指令。

一致性声明

- 适用指令:
EMC指令2014/30/EU
- CE标记表明该产品满足适用EU指令的要求。
- 操作员负责确保产品符合所有的适用指令。

报废

- 电器设备不应与家庭垃圾一起处理。它们必须按照国家法律法规回收。
- 请将设备送到专门的回收公司,不要放到市政回收点。

测量点符合3-A-标准的条件

- 传感器TFP-58P、-68P、-168P、-188P不会接触产品,故无需3-A标准认证。
- 相应的PHARMadapt ESP安装系统为3-A标准认证。
- 安装位置、自排水和漏水孔的详细信息可在PHARMadapt ESP产品信息中找到。

带数显的温度变送器MPU-LCD

应用 / 指定用途

- 带LCD显示器的4...20 mA变送器, 用于Pt100温度传感器
- 安装在温度传感器中[见下表]
- 传感器监测

产品特性

- 4位数字显示器, 带绿色背景灯
- 温度测量单位为°C 和 °F
- 一键式选择测量范围
- 采用2线制技术, 布线成本更低

备注

更多详细信息见产品资料“MPU-LCD”。



MPU-LCD (表头中的显示器)



附件

PVC电缆, 带M12接头 (1.4305), IP 69 K, 非屏蔽

M12-PVC / 4-5 m	4芯PVC电缆, 长5 m
M12-PVC / 4-10 m	4芯PVC电缆, 长10 m
M12-PVC / 4-25 m	4芯PVC电缆, 长25 m

PVC电缆, 带M12接头, 镀镍铜, IP67, 带屏蔽

M12-PVC / 4G-5 m	4芯PVC电缆, 长5 m
M12-PVC / 4G-10 m	4芯PVC电缆, 长10 m
M12-PVC / 4G-25 m	4芯PVC电缆, 长25 m

附件

MPU-P 9701	用于MPU-4、MPU-H和MPU-M的可编程适配器
------------	----------------------------

带M12接头的PVC电缆



可编程适配器MPU-P 9701



安装系统

适用于温度传感器TFP-58P、-68P、-168P、-188P的安装系统可在产品信息PHARMadapt ESP过程连接中找到。



单Pt100版温度传感器

TFP-58P (表头Ø50 mm, 1 x Pt100, 对振动不敏感设计)
TFP-168P (表头Ø18 mm, 1 x Pt100, 通过M12插头实现电气连接)
TFP-188P (表头Ø18 mm, 1 x Pt100, 通过2.5 m的PTFE电缆实现电气连接; 不可配变送器)

探头长度EL (mm)

037
059
083
160

精度等级

A
1/3B
1/10B

仅适用于TFP-58P的电气连接

PG (电缆密封套 M16x1.5)
M12 (M12插头, 标配MPU-LCD)

仅适用于TFP-58P的变送器

X (无)
MPU-4 (可编程)
MPU-H (HART协议)
MPU-LCD (带数显)

仅适用于TFP-168P的变送器

X (无)
MPU-M (可编程)

测量范围 (仅适用于带变送器的型号; 不适用)

-10...40 (测量范围-10...40 °C)
0...50 (测量范围0...50 °C)
0...100 (测量范围0...100 °C)
0...150 (测量范围0...150 °C)
0...200 (测量范围0...200 °C)
xx...yy (特殊范围)

TFP-58P / **083 /** **A /** **M12 /** **MPU-4 /** **0...100**

双Pt100版温度传感器

TFP-58P.2 (表头 \varnothing 50 mm, 2 x Pt100, 对振动不敏感设计)
TFP-68P (与TFP-58P.2类似, 但表头更高 \varnothing 57 mm, 并适用于两个变送器)

传感器长度EL (mm)

037
059
083
160

Pt100精度等级

A
1/3B
1/10B

仅适用于TFP-58P.2的电气连接

PG (电缆密封套M16x1.5)
2PG (两个电缆密封套M16x1.5)
2M12 (两个M12插头)

仅适用于TFP-68P的电气连接

M12 (M12插头)
2M12 (两个M12插头)

如果已选择TFP-68P则继续订购! TFP-58P.2无更多选项!

1. 变送器

MPU-4 (可编程)

测量范围 1. MPU

-10...40 (测量范围-10...40 °C)
0...50 (测量范围0...+50 °C)
0...100 (测量范围0...+100 °C)
0...150 (测量范围0...+150 °C)
0...200 (测量范围0...+200 °C)
xx...yy (特殊范围)

2. 变送器

MPU-4 (可编程)

测量范围2. MPU

-10...40 (测量范围0...40 °C)
0...50 (测量范围0...+50 °C)
0...100 (测量范围0...+100 °C)
0...150 (测量范围0...+150 °C)
0...200 (测量范围0...+200 °C)
xx...yy (特殊范围)

TFP-68P / 083 / A / M12 / MPU-4 / 0...100 / MPU-4 / 0...100