

# 温度变送器

## MTM4831



### 适用场景

- 机械制造
- 液压和气动控制技术
- 船舶
- 石油石化
- 天然气
- 市政环保

### 产品特点

- 通过国家防爆中心认证产品
- 通过船级社船舶使用认证产品
- 现场显示可选
- 输出形式多样化
- 现场组态方便反极性保护
- 满足 CE、获得 CCS 型式认可证书

### 产品概述

MTM4831 型温度变送器可直接测量 -200°C~1200°C 范围内各种液体、气体介质以及固体表面的温度。采用专用温度模块，对感温元件进行线性修正，输出标准模拟信号和数字信号。产品使用方便，输出形式多样，可满足石油、化工、冶金、电站、轻工等领域各种不同现场的温度测量要求。

### 性能指标

- 传感器分度号

代号	名称	适合温度范围	精度等级	允许误差 /°C	精度对应温度范围
PT100	PT100 热电阻	-200°C~500°C	AA 级	$\pm (0.1+0.0017 t )$	0°C~100°C (薄膜) -50°C~200°C (绕线)
			A 级	$\pm (0.15+0.002 t )$	-50°C~300°C
			B 级	$\pm (0.3+0.005 t )$	-200°C~500°C
PT1000	PT1000 热电阻	-50°C~200°C	A 级	$\pm (0.15+0.002 t )$	-50°C~200°C
			B 级	$\pm (0.3+0.005 t )$	-50°C~200°C
K	K 型热电偶 (镍铬-镍硅)	-40°C~1200°C	I 级	$\pm 1.5^\circ\text{C}$	-40°C~375°C
			II 级	$\pm 2.5^\circ\text{C}$	375°C~1000°C
				$\pm 0.0075  t $	-40°C~333°C 333°C~1200°C

- 量程：-200°C...0°C~500°C (PT100 热电阻)  
-50°C...0°C~200°C (PT1000 热电阻)  
-40°C...0°C~1200°C (K 值热电偶)
- 供电电源：10V~30V DC (典型值 24V DC)  
15V~30V DC (带显示)
- 输出信号：4mA~20mA DC;  
4mA~20mA DC + HART;  
4mA~20mA DC + RS485; RS485;  
热电阻; 热电偶;
- 精度:  $\pm 1.0\%FS$ ;  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ;  $\pm 0.25^\circ\text{C}$  (依据测温范围而定)

- 显示: 4 位 LCD/LED 显示
- 稳定性:  $\pm 0.5\%FS/\text{年}$  (常规)
- 相对湿度:  $< 95\%$
- 仪表重量: 约 1100g (表头)
- 防爆型: 隔爆标志 Ex d IIB T6 Gb (包含一体式和分体式)

- 绝缘电阻:  $\geq 20M\Omega@500VDC$
- 环境温度:  $-25^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
- 贮存温度:  $-40^{\circ}C \sim 120^{\circ}C$

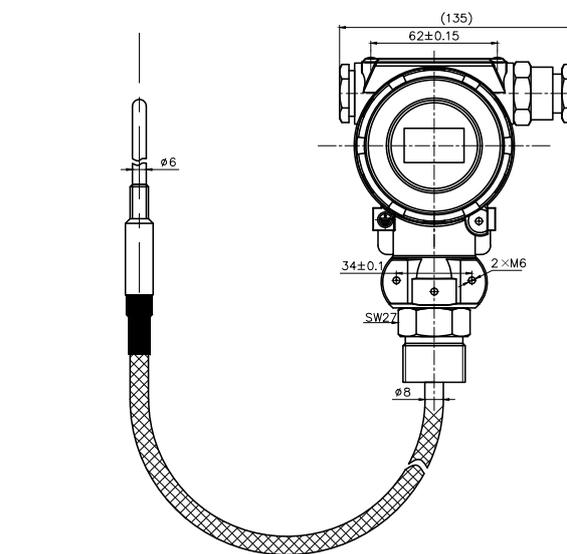
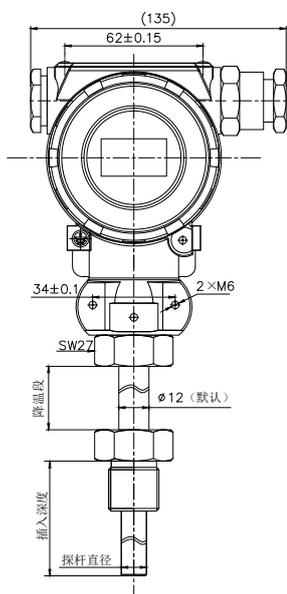
本安标志 Exia IIC T6 Ga (包含一体式和分体式)  
 本安参数  $U_i=28VDC$ ,  $I_i=93mA$ ,  $P_i=0.65W$   
 $C_i=0.022\mu F$ ,  $L_i=0mH$

## 结构材料

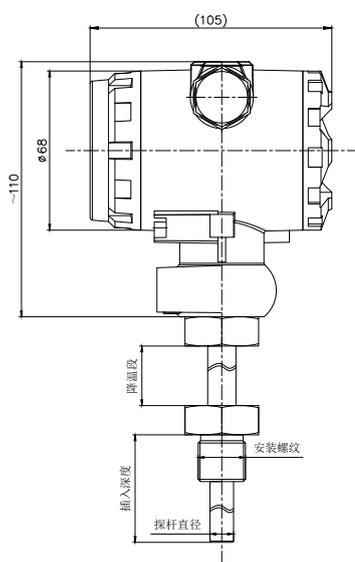
- 电子壳体: 铝合金
- 测温敏感元件: PT100、PT1000、K 型热电偶
- 介质接触材料: 不锈钢 304/316 或其他
- 显示窗: 隔爆玻璃

## 外形结构

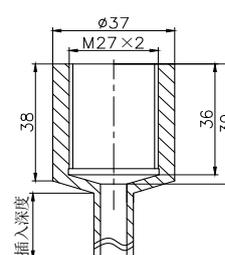
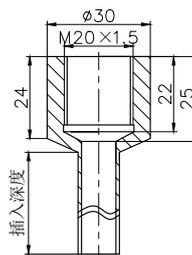
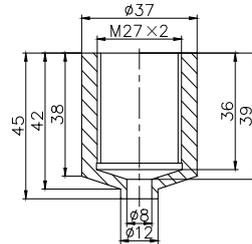
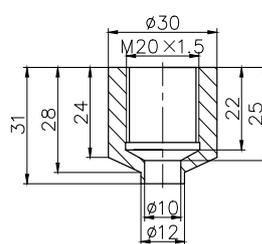
单位为毫米



分体式

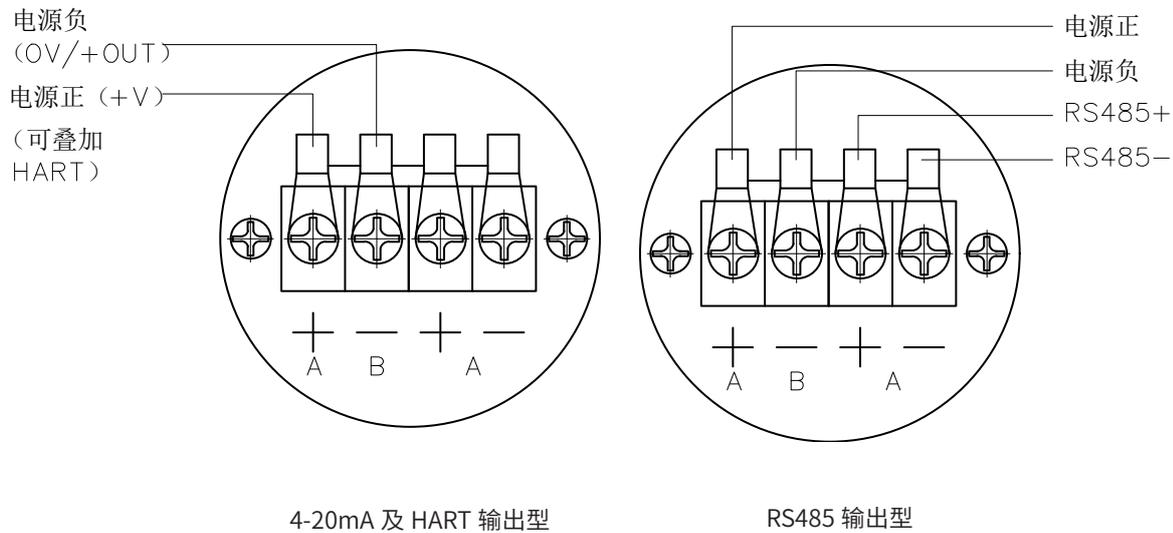


一体式



焊接套管

## 电气连接



## 电磁兼容

序号	测试项目	执行标准	测试条件	性能等级
1	传导发射测量	GD22-2015 3.2 CISPR 16-2-1	频率范围 10kHz ~ 30MHz	通过
2	外壳端口辐射发射测量	GD22-2015 3.3 CISPR 16-2-3	频率范围 150kHz ~ 6GHz	通过
3	静电放电抗干扰度试验	GD22-2015 3.4 GB/T 17626.2/IEC 61000-4-2	4kV (接触) ; 8kV (空气)	B
4	射频电磁场辐射抗扰度试验	GD22-2015 3.5 GB/T 17626.3/IEC 61000-4-3	80MHz ~ 6GHz; 10V/m	A
5	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	GD22-2015 3.6 GB/T 17626.4/IEC 61000-4-4	2 kV 2.5 kHz; 5/50 ns	B
6	浪涌抗扰度试验	GD22-2015 3.7 GB/T 17626.5/IEC 61000-4-5	线线 0.5 kV; 线地 1 kV	B
7	低频传导抗扰度试验	GD22-2015 3.8 GB/T 17626.6/IEC 61000-4-6	电源频率 15 次~ 100 次谐波 频率范围 50Hz ~ 10kHz	A
8	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	GD22-2015 3.9 GB/T 17626.6/IEC 61000-4-6	150kHz ~ 80MHz;	A

判定标准:

性能等级标准 A: 试验期间及试验后变送器能正常工作, 无性能的降低。

性能等级标准 B: 试验期间允许有暂时的功能丧失和性能的降低, 但不改变实际操作状态或存储的数据, 试验后变送器能正常工作, 无性能的降低。

## 选型指南

MTM4831	型温度变送器
测量范围 [X ~ Y°C]	X, Y 为测量的温度下限值和上限值, 单位 °C -200°C...0°C ~ 500°C (PT100 热电阻) -50°C...0°C ~ 200°C (PT1000 热电阻) -40°C...0°C ~ 1200°C (K 值热电偶)
L	精度: ±1.0%FS (温度范围: -200°C...0°C ~ 1200°C)
M	精度: ±0.5°C (温度范围: -40°C...0°C ~ 150°C)
H	精度: ±0.25°C (温度范围: -20°C...0°C ~ 105°C)
代号	输出信号
E	4mA ~ 20mA DC
EH	4mA ~ 20mA DC + HART
R8	RS485
ER8	4mA ~ 20mA DC + RS485
Z	热电阻输出
R	热电偶输出
代号	保护管直径, 单位 mm
6	φ6
8	φ8
12	φ12
16	φ16
612	内管 φ6, 外管 φ12 (φ12 焊接套管)
816	内管 φ8, 外管 φ16 (φ16 焊接套管)
代号	安装方式及安装接口
I	固定螺纹安装, 螺纹 M20×1.5, 螺纹长度 18mm
II	固定螺纹安装, 螺纹 M27×2, 螺纹长度 32mm
III	固定螺纹安装, 螺纹 G1/2, 螺纹长度 20mm
IV	固定法兰安装 (DN10、DN15、DN20、DN32...)
V	卡盘式安装 (卡箍 φ25.4、φ50.4...)
VI	活动法兰安装 (DN10、DN15、DN20、DN32...)
VII	固定螺纹安装, 螺纹 M16×1.5, 螺纹长度 18mm
VIII	固定螺纹安装, 螺纹 G3/8, 螺纹长度 14mm
IX	其它标准螺纹尺寸, 请备注
X	固定螺纹安装, 螺纹 NPT1/4, 螺纹长度 14mm
XI	固定螺纹安装, 螺纹 G1/4, 螺纹长度 14mm
插入深度	保护管插入深度
XXX	以实际需要长度计, 单位 mm (默认含螺纹长度, 如不含应备注; 若需提供安装基座的产品, 则插入深度为除基座以外的尺寸)
代号	介质接触材料
1	不锈钢 304 (默认)
2	不锈钢 316L
3	四氟套管
4	其它材质, 请备注
代号	显示类型
A	LCD 显示
B	无显示
C	LED 显示 (无隔爆型)
代号	附加选项 (可复选)
i	本安
d	隔爆
T	船用
N	无防爆
代号	降温段尺寸, 单位 mm
XXX(不可缺省)	0mm [-50°C ~ 100°C] ≥ 100mm [-200°C ~ 150°C] ≥ 150mm [-200°C ~ 1200°C]
F	分体式

MTM4831 [0°C ~ 200°C] L - E - 6 - I - 200 - 1 - A - d - 150 完整型号规格

注: 整体式选型表此处结束, 分体式请依照下表继续选型。

## 分体式选型

F	分体式按照以下选型继续选择		
	代号	电缆	
	XXX	高温屏蔽电缆具体长度 (单位: 米)	
	代号	电缆形式	
	N	无铠装电缆	
	KK	铠装管电缆 (不锈钢波纹管)	
	代号	探头结构及安装方式	
	GL	固定螺纹安装	
	KT	活动螺纹安装	
	FL	法兰安装	
	KG	卡箍式安装 (卡箍直径 $\phi 25.4$ 、 $\phi 50.4\dots$ )	
	TR	直接投入式	
	BG	抱箍式 (保护管直径和长度填 “**” )	
	TP	表面贴片式 (保护管直径和长度填 “**” )	
接上表 F	-	5 - KK - TR	分体式型号规格

## 选型提示

- 1、如无特殊说明，除探头部分，防爆壳体外，其它材质是不锈钢 304；
- 2、选型未包含的内容，请咨询我公司定制，此项用 “\*” 代替，并在备注中文字说明或提供图纸。
- 3、卡箍式和表面外贴式，此种测量方式受环境温度影响偏差较大，建议增加保温措施。
- 4、示例说明

示例：MTM4831[0°C~ 200°C ]L-E-6-\* -300-1-A-d-150

说明：MTM4831 型温度变送器、精度  $\pm 1.0\%FS$ 、温度范围 [0°C~ 200°C ]、4mA ~ 20mA DC 输出、探杆外直径 6mm、安装方式见图纸、保护管插入深度 300mm、保护管材质不锈钢 304、LCD 显示、隔爆型、降温段尺寸 150mm。