

# AT302系列温度变送器 Temperature Transmitter

AT302系列智能温度变送器选用高精度热电偶和热电阻传感器，直接测量各种工业过程中-200~900℃范围内的液体、蒸汽和气体介质的温度，将温度转变成与热电偶、热电阻电信号成正比的4~20mA统一输出信号现场LCD显示。

AT302系列智能温度变送器是以微处理器为核心的温度仪表，它在传统的变送器结构上增加了通讯功能。用户可选择HART协议输出。作为新一代的温度变送器，它可广泛应用于冶金、石油、化工、电力、轻工、纺织、食品等领域。

### 产品特点

变送器结构小巧，坚固可靠  
现场数字显示测量温度  
两线制4~20mA, HART协议  
抗干扰能力强  
精度高，温度范围宽  
耐震、耐湿，适宜于恶劣现场环境

### 技术参数

铂电阻精度	A级	B级
分度号	Pt100、Pt1000	
0℃时的电阻值	$R_0 = 100 \pm 0.06 \Omega$	$R_0 = 100 \pm 0.12 \Omega$
允许偏差 $\Delta t(^{\circ}\text{C})$	$\pm (0.15 + 0.002 t )$	$\pm (0.30 + 0.005 t )$
热响应时间:	$\tau_{0.95} < 90\text{s}$	
输入:	热电阻: Pt100; 热电偶: K、E	
输出:	两线制4~20mA; HART协议	
基本误差:	$\pm 0.5\% \text{F.S}$	
工作电压:	18~36VDC; 额定电压: 24VDC。	
负载:	极限负载电阻按下式计算: $R_{L\max} = 50 \times (V_m - 12)$ (即24V负载电阻可在0~60Ω范围内选用, 额定负载250Ω)	
环境温度:	-25~80℃ (危险场所所有高于70℃)	
相对湿度:	5%~95%	
机械振动:	$f \leq 55\text{Hz}$ , 振幅 $< 0.5\text{mm}$	



热电偶  
电动势允许偏差

热电偶类别	镍铬-铜镍	镍铬-镍硅
分度号	E	K
等级	II	II
使用温度范 (°C)	0~600℃	0~900℃
允许偏差 $\Delta t(^{\circ}\text{C})$	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ 或 $0.75\%t$	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ 或 $0.75\%t$

注: 1.  $t$ 为被测温度 (°C)  
2. 允许, 取两者中较大的一个值

### 产品选型

AT302	单支型	双支型
测温元件种类	R 热电偶 Z 热电阻	
传输方式	R 热电偶 Z 热电阻 B 二线制	
输出信号	B 4~20mA	
传感器分度号	用户指定	
接口形式	C 螺纹接口 (型号用户指定) D 法兰接口 (型号用户指定) E 卫生卡箍 (型号用户指定) F 其他	
插入深度	H 用户指定尺寸 (mm) 不得低于50mm	
温度范围	用户指定 (单位℃)	
精度选择	1: 0.5%F.S 2: 0.2%F.S 3: 0.1%F.S	

### 备注

一体化热电偶、热电阻温度变送器有热电偶或热电阻和变送器部件组成。

热电偶包括元件、保护管、接线盒等主要部分；热电阻包括热电阻元件、保护管、接线盒等主要部分；两者的保护管和接线盒相同。

热电偶元件由铠装热电偶组成；热电阻元件由铠装铂电阻组成。

保护管：要求耐高温、耐腐蚀，能承受温度急剧变化，有良好的气密性及足够的机械强度，现采用两种不同牌号的不锈钢管组成。

接线盒用铝合金制成，为防水式，防护等级IP65

变送器部件：由壳体、盖板、电路板、接线柱等组成，用硅橡胶浇封方法使电子元件密封在壳体内，因此不可拆卸。