

FS-141 通用型智能 HART 二线制温度变送器



特性

- 适用于[热电阻](#)、热电偶、[电阻式](#)或电压传感器。
- 智能,符合 HART 通讯协议,可编程设定。
- 隔离型二线制, 4~20mA 模拟输出。
- 高精度转换, 线性化校正。
- 输入-输出之间电磁隔离。
- 紧凑的结构设计, 体积小、重量轻。
- 适合安装于标准温度传感器接线盒内部。
- 产品通过 CE 认证。

概述(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

- 用于来自热电阻、[电阻式传感器](#),热电偶或电压传感器的信号输入,经过隔离变送输出标准的直流电流信号 4~20mA。(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)
- 该温度变送器符合 HART 通讯协议,可以使用 HART 手操器进行编程设定。如果没有 HART 手操器,也可以通过使用 USB/HART 通讯转换适配器,在 PC 机上通过标定程序软件进行编程设定。HART 信号与变送器输出的 4~20mA 电流信号同步传输,而且不影响 4~20mA 信号或环路中的其它设备,如显示器、记录仪、控制器。
- 二线制传送方式(电源输入与信号输出为共同的二根导线)。输入-输出之间隔离。
- 紧凑的结构设计,使其可以直接安装于热电阻或热电偶温度传感器的标准接线盒内与之形成一体化结构。
- 可以与单元组合仪表及 DCS、PLC 等系统配套使用,广泛用于工业生产过程中的各种温度检测和控制系统。

技术参数(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

- 输入(可以通过 PC 机及软件编程设定)
 - ◆ 热电阻 Pt100、Cu50 等

温度量程范围:根据连接的传感器类型

热电阻传感器连接形式:2 线制或 3 线制

允许导线电阻: 每条导线在 10Ω 以下

◆电阻式传感器

输入量程: 0~400Ω;最小可测量电阻 10Ω

0~2000Ω;最小可测量电阻 25Ω

电阻连接形式: 2 线制或 3 线制

允许导线电阻: 每条导线在 10Ω 以下

◆热电偶: K;E;S;B;R;T;N;W;J 等

温度量程范围:根据连接的传感器类型

冷端补偿: 内置补偿电阻

冷端温度补偿范围: -15~+75℃

◆毫伏电压: -10~+100mV 范围

最小量程: 10mV

输入阻抗: 1MΩ 以上

- 输出(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

输出电流: 4~20mA

输出回路供电电源(Ue): 12~30VDC

最小工作电压(Ui): 12VDC

输出允许负载电阻(RL): (Ue-12V)/0.02A

输出纹波: <10mVp-p

- 综合主要技术参数

标准精度: ±0.1%(参见温度传感器类型、量程及测量误差表)

热电偶冷端温度误差: ±1℃

温度漂移: 基本误差/10℃

响应时间: <10ms

稳定时间: <3s

负载变化影响: ±0.1% (允许负载范围)

隔离能力: 输入-输出之间 1.5KV,1min,50Hz

工作环境温度: -20~+70℃

环境湿度范围: 5~95%RH (无冷凝)

机壳材质: PC (聚碳酸酯) 材料

防护等级: IP00/IP54 (传感器防护等级决定)

外形尺寸(见外形尺寸图): $\Phi 46 \times 20$ (mm)

安装: 安装在标准的接线盒内

整机重量: 约 30 克(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

选型、订货代码(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

● 型号及代码构成方式



● 输入/输出及代码

输入		输出	代码
输入类型及测量范围		4~20mA	A
出厂设定	(Pt100, 3线 / 0~200℃)		01
用户定义	Pt100 (测量范围)		02
	Pt1000 (测量范围)		03
	Cu50 (测量范围)		04
	Cu100 (测量范围)		05
	电阻 (测量范围)		06
	T (测量范围)		07
	E (测量范围)		08
	J (测量范围)		09
	K (测量范围)		10
	N (测量范围)		11
	R (测量范围)		12
	S (测量范围)		13
	B (测量范围)		14
	电压 (-10~100mV 范围)		15
	其它特殊指定订货		16

注明:

- 用户在订货时应写明输入的类型和分度号以及量程范围, 若未写明或订货型号后没有特别指明的信息, 则产品发货时默认的是出厂设定: 即是输入为Pt100, 温度量程 0~200℃; 输出为4~20mA电流信号。产品型号及代码为 FS-141-01A/0-200。
- 用户可以通过PC机及软件对变送器输入的传感器类型、分度号以及量程范围进行编程设定。

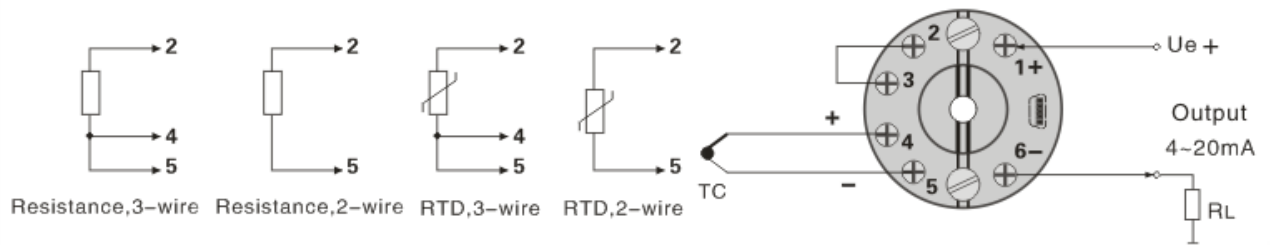
传感器类型、量程及测量误差表

输入类型	测量范围	最小量程	绝对误差	基本误差	
热电阻	Pt100	-200~850℃	50℃	±0.2℃	±0.1%
	Pt1000	-200~250℃	50℃	±0.2℃	±0.1%
	Cu50	-50~150℃	50℃	±0.4℃	±0.1%
	Cu100	-50~150℃	50℃	±0.4℃	±0.1%
电阻 (Ω)	3~400Ω	10Ω	±0.2Ω	±0.1%	
	0~2000Ω	25Ω	±0.2Ω	±0.1%	
热电偶	T	-200~400℃	50℃	±1℃	±0.1%
	E	-200~1000℃	50℃	±1℃	±0.1%
	J	-200~1200℃	50℃	±1℃	±0.1%
	K	-200~1372℃	50℃	±1℃	±0.1%
	N	-200~1300℃	50℃	±1℃	±0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	±2℃	±0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	±2℃	±0.1%
	B	320~1820℃	500℃	±2℃	±0.1%
电压 (mV)	-10~+100mV	10mV	40μV	±0.1%	

- 表中所示的基本误差和绝对误差, 应用时取基本误差与绝对误差的较大值。
- 热电偶输入时, 应加上其冷端补偿误差 ±1℃。
- 列表之外未列出的类型和分度号, 用户也可指定订货。

端子接线图(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

端子接线：接线电缆采用截面积 $0.5\sim 2.5\text{mm}^2$ 的单股电缆，采用 3mm 螺钉紧固连接。



注：热电偶输入时，端子2和3需要短接。