



SBW 系列温度变送器



一、概述：

SBW 系列热电偶、热电阻温度变送器是 DDZ 系列仪表中的现场安装式温度变送器单元，与工业热电偶、热电阻配套使用，它采用二线制传输方式（两根导线作为电源输入和信号输出的公用传输线）。将工业热电偶、热电阻信号转换成与输入信号或与温度信号成线性的 4-20mA、0-10 mA、的输出信号。

该变送器可直接安装在热电偶、热电阻的接线盒内与之形成一体化结构。它作为新一代测温仪表可广泛应用于冶金、石油、化工、电力、轻工、纺织、食品、国防以及科研等工业部门。

二、技术参数：

1、输入信号：热电偶：K、E、J、B、S、T、N。热电阻：Pt100、Cu100、Cu50（三线制、四线制）。智能型温度变送器的输入信号可通过 PC 机或手持器任意设置；

2、输出信号：在量程范围内输出 4~20mA 直流信号，与热电偶、热电阻的输入信号成线性或与温度成线性。智能型温度变送器输出 4~20mA 直流信号同时叠加符合 HART 标准协议通信信号；

隔离式温度变送器，输入与输出相隔离，隔离电压 0.5KV，增加了抗共模干扰能力，更适合于计算机连网使用；

3、基本误差：0.5%FS、0.2%FS、智能型 0.2%FS；

公司地址：江苏省常州市关河西路 180 号恒远大厦 17 楼

厂部地址：江苏省常州市新北区孟河镇郭河工业园

联系人：张经理

热线电话：400-119-0288

电话：0519-85227221

手机：13656120670

传真：0519-85281591

QQ：4001190288

E-mail：2631540167@qq.com

网址：www.cz-tianli.com



- 4、接线方式：二线制、三线制、四线制；
- 5、显示方式：四位 LCD 显示现场温度，智能型四位 LCD 可通过 PC 机或手持器设定使之显示现场温度、传感器值、输出电流和百分比例中的任一种参数；
- 6、工作电压：普通型 12V~35V，智能型 12V~45V，额定工作电压为 24V；
- 7、允许负载电阻：500Ω（24VDC 供电）；极限负载电阻 $R(\max) = 50(V_{\min} - 12)$ ，例如在额定工作电压 24V 时，负载电阻可在 0~600Ω 范围内选择使用。
- 8、工作环境：a:环境温度 -25~80℃（常规型） -25~70℃（数显型） -20~75℃（智能型）
b:相对湿度：5%~95%
c:机械振动 $f \leq 50\text{Hz}$ ，振幅 $\leq 0.15\text{mm}$
d:无腐蚀气体或类似的环境； 9、温度影响系数： $\delta \leq 0.05\%/^{\circ}\text{C}$ ；

三、主要特点：

1. 采用硅橡胶或环氧树脂密封结构，因此耐震、耐湿、适合在恶劣的现场境中安装使用；
2. 现场安装在热电偶、热电阻的接线盒内使用，直接输出 4~20mA、0~10 mA、的输出信号。这样既节约了昂贵的补偿导线费用，又提高了信号远距离传输过程中的抗干扰能力；
3. 热电偶变送器具有冷端温度自动补偿功能；
4. 精度高、功耗低，使用环境温度范围宽，工作稳定可靠；
5. 适用范围广、既可以与热电偶、热电阻形成一体化现场安装结构，也可以作为功能模块安装在检测设备中和仪表盘上使用；
6. 智能型温度变送器可通过 HART 调制解调器与上位机通讯或与手持器和 PC 机对变送器的型号、分度号、量程进行远程信息管理、组态、变量监测、校准和维护等功能；
7. 智能型温度变送器可按用户实际需要调整变送器的显示方向，并可显示变送器所测的介质温度、传感器值的变化、输出电流和百分比例；

四、工作原理：

热电偶或热电阻传感器反被测温度转换成电信号，再将该信号送入变送器的输入网络，该网络包含调零和热电偶补偿等相关电路。经调零后的信号输入到运算放大器进行信号放大，放大的信号一路经 V/I 转换器处理后以 4~20mA 直流电流输出；另一路经 A/D 转换器处理后到表头显示。变送器的线性化电路有两种，均采用反馈方式。对热电阻传感器，用正反馈方式校正，对热电偶传感器，用多段折线逼近法进行校正。一体化数字显示温度变送器有两种显示方式。LCD 显示的温度变送器用两线制方式输出，LED 显示的温度变送器用三线制方式输出。

五、测量范围：

类别	材质	分度号	测量范围
	镍铬—康铜	E	0~1000℃ 范围内任选
	镍铬—镍硅	K	0~1300℃ 范围内任选
	镍铬硅—镍硅	N	0~1300℃ 范围内任选



常州天利智能控制股份有限公司

CHANGZHOU TIANLI INTELLIGENT CONTROL CO.,LTD.

热电偶	铂铑 10 -铂铑	S	0~1600℃ 范围内任选
	铂铑 30 -铂铑 6	B	0~1800℃ 范围内任选
	铜-康铜	T	0~400℃ 范围内任选
	铁-康铜	J	0~800℃ 范围内任选
	铜热电阻	Cu50	-50~150℃ 范围内任选
热电阻	铜热电阻	Cu100	-50~150℃ 范围内任选
	铂热电阻	Pt100	-200~600℃ 范围内任选

型号代码及说明

型号				说明
SBW				温度变送器
类别	R			热电偶
	Z			热电阻
传感器		1		适配K热电偶/适配Pt100热电阻
		2		适配E热电偶/适配Cu100热电阻
		3		适配J热电偶/适配Cu50热电阻
		4		适配B热电偶
		5		适配S热电偶
		6		适配T热电偶
		7		适配N热电偶
		9		用户自定
电路类别		0		隔离型
		1		非隔离型
安装方式			0	常规型
			1	专用型
			2	挂壁型
			3	导轨型
变送器级别			0	常规型
			1	智能型
			2	数显型
			3	指针型
			4	智能数显型
			5	智能指针型
			6	带HART协议型
			7	用户指定型

公司地址：江苏省常州市关河西路 180 号恒远大厦 17 楼

厂部地址：江苏省常州市新北区孟河镇郭河工业园

联系人：张经理

热线电话：400-119-0288

电话：0519-85227221

手机：13656120670

传真：0519-85281591

QQ：4001190288

E-mail：2631540167@qq.com

网址：www.cz-tianli.com