

带温度变送器的热电偶、热电阻

SBW 系列带温度变送器的热电偶、热电阻是现场安装式温度变送单元。它集热电偶或热电阻同变送器为一体，直接测量各种工业过程中-200~1600℃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，送显示、记录调节仪表或计算机。作为新一代的温度变送器，它可广泛用于冶金、石油、化工、电力、轻工、纺织、食品、国防及科研等各部门。

- 变送器可安装于热电偶、热电阻的接线盒内，成为一体化温度变送器。
- 作为一体化温度变送器在工业现场直接输出 4~20mA 信号，这样既省去昂贵的补偿导线，又提高了信号长距离传送过程中的抗干扰能力。
- 变送器部件精度高、功耗低，使用环境温度范围宽，工作稳定可靠。
- 热电偶温度变送器具有参考端温度自动补偿功能。

主要技术指标

- 传感器

名称	分度号	允差等级	测量范围 ℃	允许偏差 Δt (℃)
铂铑 30-铂铑 6 热电偶	B	II	600~1700	$\pm 0.0025 t $
		III	600~800	± 4
			800~1700	$\pm 0.005 t $
铂铑 10-铂 热电偶	S	II	0~600	± 1.5
			600~1600	$\pm 0.0025 t $
铂铑 13-铂 热电偶	R	II	0~600	± 1.5
			600~1600	$\pm 0.0075 t $
镍铬硅-镍硅镁 热电偶	N	II	-40~330	± 2.5
			333~1200	$\pm 0.0075 t $
镍铬-镍硅 热电偶	K	II	-40~333	± 2.5
			333~1200	$\pm 0.0075 t $
镍铬-铜镍 热电偶	E	II	-40~333	± 2.5
			333~900	$\pm 0.0075 t $
铁-铜镍 热电偶	J	II	-40~333	± 2.5
			333~750	$\pm 0.0075 t $
铜-铜镍 热电偶	T	II	-40~133	± 1
			133~350	$\pm 0.0075 t $
铂热电阻	Pt100	A	-200~420	$\pm (0.15+0.002 t)$
		B	-200~420	$\pm (0.30+0.005 t)$



● 变送器

输入：热电阻：Pt100

热电偶：B、S、R、N、K、E、J、T

输出：在量程范围内输出 4~20mA 直流信号与温度成线性

基本误差： $\pm 0.2\%FS$ 、 $\pm 0.5\%FS$

负载：极限负载按下式计算：

$RL(\max) = 50 \times (V_{\min} - 12)$ (即 24V 时负载电阻可在 0~600Ω 内选用，额定负载 250Ω)

电源：变送器工作电源电压最低 12V，最高 35V，额定工作电压 24V

● 整机

传送方式：二线制、四线制

基本误差：计算公式： $\Delta = \Delta t + \Delta b$ Δt

— 热电偶（阻）允差对应输出基本误差 Δb

— 变送器输出基本误差

正常工作环境：

a. 环境温度：-25℃~80℃

(危险场所不高于 70℃)。

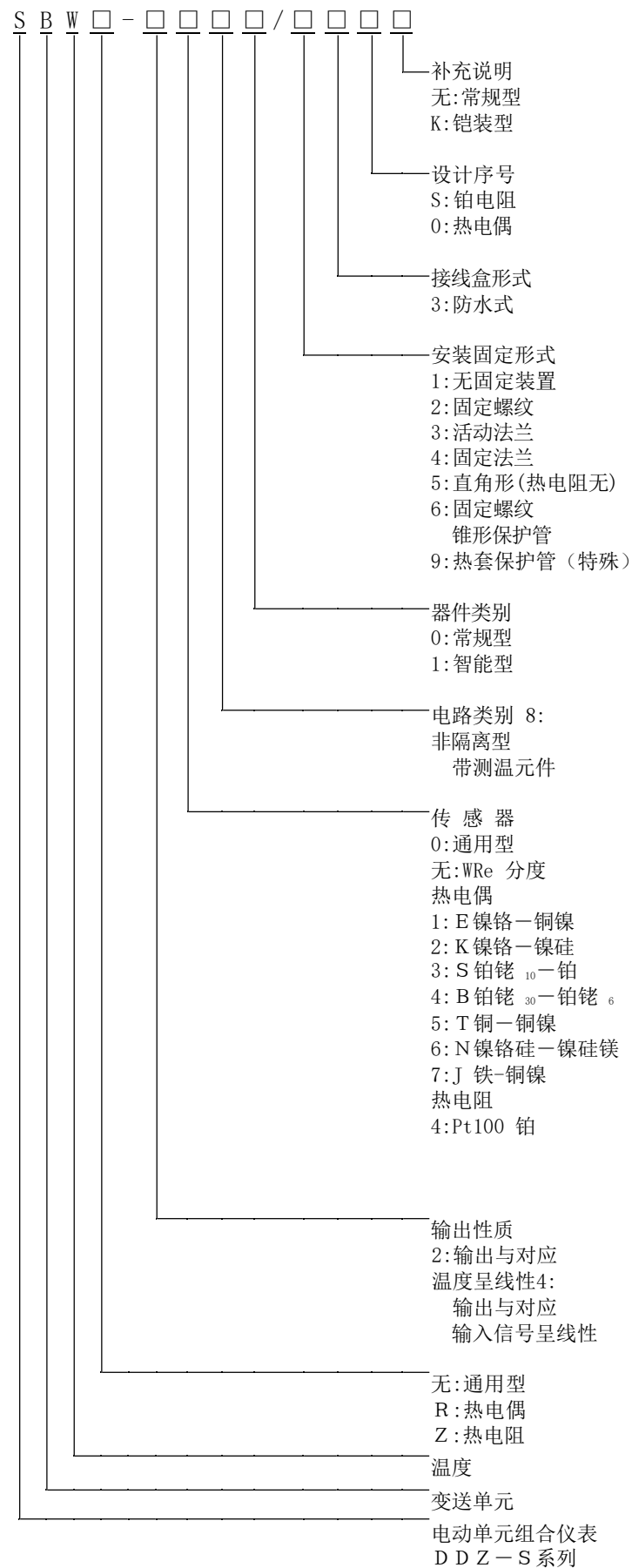
b. 相对湿度：5%~95%RH

c. 机械振动： $f \leq 55\text{Hz}$ ，振幅 $< 0.15\text{mm}$

d. 周围空气中不含有引起变送器腐蚀的介质。

环境温度影响： $\leq 0.05\%/1^\circ\text{C}$

□ 型号表示



结构

带温度变送器的热电偶、热电阻由热电偶或热电阻和变送器部件组成。

热电偶包括热电偶元件、保护管、接线盒等主要部份；热电阻包括热电阻元件、保护管、接线盒等主要部份；两者的接线盒和保护管相同。

- 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、耐磨蚀，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制成。

- 接线盒用铝合金制成，为防水式，防护等级 IP54。

- 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。

型号规格

● 规格表

型号	分度号	测量范围 °C
SBWR-2180	E	0~400 0~600
SBWR-2280	K	0~400 0~600 0~800 0~1000
SBWR-2380	S	600~1600
SBWR-2680	N	0~400 0~600 0~800 0~1000 0~1200
SBWR-4180	E	0~600
SBWR-4280	K	0~1100
SBWR-4380	S	0~1600
SBWR-4480	B	0~1600
SBWR-4580	T	0~400
SBWR-4680	N	0~1200
SBWR-4780	J	0~600
SBWZ-2480	Pt100	0~500 -100~200
SBWZ-4480	Pt100	-200~500

注：其它规格可特殊

