



## WSS 工业双金属温度计

1.2

WSS型系列工业双金属温度计是一种适合测量中、低温的现场检测工业仪表,可直接测量气体、液体的温度,广泛应用于石油、化工、船舶、机械、医药、电力等行业,是玻璃温度计的替代产品。

我厂生产的WSS工业双金属温度计,产品规格品种齐全,包括普通双金属温度计,电接点式、可调角型、一体化,全不锈钢防腐型双金属温度计,以及有特殊安装方式特殊型号和特殊防腐要求的产品,并可配套生产外保护管,保证质量,供货及时。

本产品执行国家专业标准 ZB11008-88。

### 特点

- 无汞污染,可在一定距离读出温度示值
- 结构坚固,耐振动、不易破损
- 品种规格齐全,安装方式较多,保护管材质选择面广

### 主要技术指标

- 温度测量范围: -80 ~ 500℃
- 精度等级:
  - 双金属温度计: I.0级, I.5级
  - 铠装铂热电阻: B级 ±(0.30+0.005|t|)
  - 铠装铂热电偶 K、E型 I级 ±1.5℃或 ±0.004|t|
  - II级 ±2.5℃或 ±0.0075|t|
- 热响应时间: 对双金属外保护管直径  $\phi 6 \times 0.5$ 、 $\phi 8 \times 1$ 、 $\phi 10 \times 1 < 40S$ 、 $\phi 12 \times 1.5 < 60S$ 
  - 铠装铂热电阻  $\phi 14 \times 2$ , 外保护管  $< 90S$
  - 铠装铂热电偶  $\phi 14 \times 2$ , 外保护管  $< 90S$
- 公称压力:  $< 6.4MPa$
- 表头调整角度: 90° (限可调角型)
- 环境温度: -20 ~ 60℃
- 相对湿度:  $< 85\%$

### 工作原理

双金属温度计的测温原理,系双金属感温元件随温度变化而发生形变,带动指针旋转,测出被测介质的温度。

电接点双金属温度计系通过上下给定触点,当温度达到给定值时,触点闭合发出电信号,起到控制作用。

可调角型双金属温度计指表头可在90°范围内转动,按用户需要固定表头角度,并有表盘微调装置,方便用户校验。

抽芯式可调角型双金属温度计是指测温部分和保护管



可分裂,在测温部分失效的情况下,可更换内芯,方便用户使用。

双金属热电阻一体化温度计是将铠装铂热电阻安装在双金属计的保护管内,远传铂电阻信号。双金属、热电阻一体化温度变送器是将铠装铂热电阻及铂热电阻温度变送模块都安装在双金属温度计的保护管内,它既能现场指示,又能远传出4~20mA标准信号。

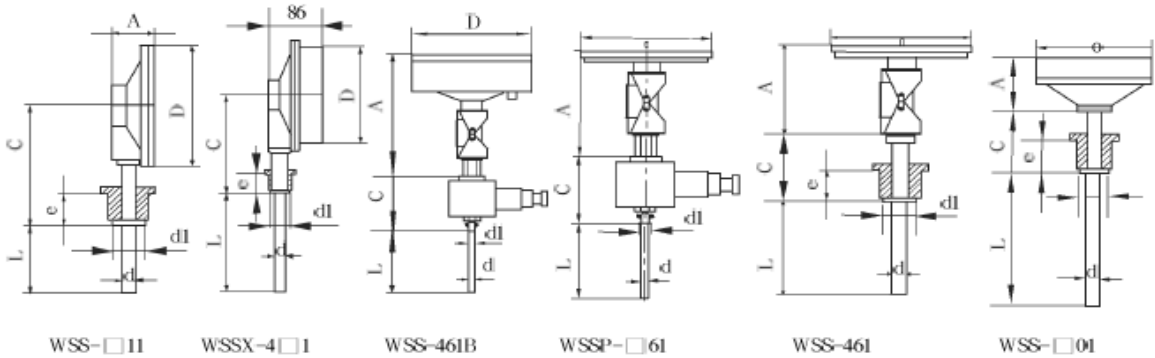
### 型号、规格

WSS <sup>1</sup>□□ - <sup>2</sup>□□□ - <sup>3</sup>□□□ - <sup>4</sup>□□□ - <sup>5</sup>□□□ - <sup>6</sup>□□□ - <sup>7</sup>□□□ - <sup>8</sup>□□□

WSS	工业双金属温度计
1	标记 显示形式
	无标记 单指针型式
	X 带电接点装置
	C 带芯式
	P 带Pt100 铠装铂热电阻
	K 带K型铠装铂热电阻-铂热电阻
	E 带E型铠装铂热电阻-铂热电阻
2	标记 显示表直径
	Z 带温度变送器
3	标记 显示表直径
	3 $\phi 60$
	4 $\phi 100$
	5 $\phi 150$
4	标记 结构形式
	0 轴型式:与保护管成90°
	1 径向型:与保护管平行
	6 可调角型:表头可在90°内转动
5	标记 安装方式
	1 可动外螺纹
	2 可动内螺纹
	3 法兰
	4 无固定安装方式
	5 固定安装方式
6	标记 防护标志
	W 防水型 如无需求,订货时可省略
	F 防腐型
	Z 防震型
	S 三防
7	1 上下限
	2 双上限
	3 双下限
8	附加同参照铠装热电阻装置 偶配套标准件

■ 外形尺寸

● 外形图



● 标准尺寸

型号	D	A	c	e	d <sub>1</sub>	d	L <sub>s</sub>
WSS-301	φ60	20~50	30	19	φ14	φ6	75~300
WSS-311	φ75					φ8	75~500
WSS-401	φ100	38~58	46~100	25	φ24	φ10	75~800
WSS-411	φ120					φ12	800~2000
WSS-501	φ165	73~93	46~100	25	φ24	φ10	75~800
WSS-511						φ12	800~2000
WSS-601	φ100	73~93	46~100	25	φ24	φ10	75~800
WSS-611	φ120					φ12	800~2000
WSS-461 (含抽芯式和一体化)	φ122	46~100	46~100	25	φ24	φ6~φ8	75~2000

● 测温范围和置入深度

型号、规格	测温范围 ℃	置入深度 mm
WSS-301	-80~40	75
WSS-311	-40~80	100
WSS-401	0~50	150
WSS-411	0~100	200
WSS-501	0~150	250
WSS-511	0~200	300
WSS-511	0~150	400
WSS-511	0~200	500
WSS-511	0~200	800
WSS-461(含抽芯式和一体化)	0~300	1000
WSS-401	0~400	1200
WSS-411	0~500	1500
WSS-411	0~500	2000

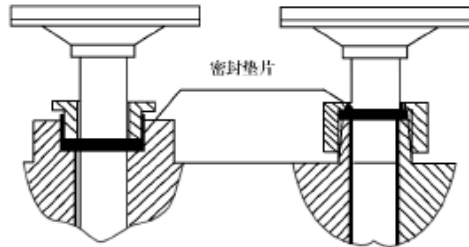
● 安装固定装置形式、标记和尺寸

形式	安装固定装置图	尺寸				材质	公称压力
		d	φ12	φ10	φ8		
管 螺 纹		M	M27 × 2	M16 × 1.5		碳 钢	.4 M P
		H	20				
		L	32				
		S	32				
法 兰		M	M27 × 2	M16 × 1.5		铝 合 金	
		H	25	21			
		L	28	24			
		S	32	21			
固 定 螺 纹		M	M27 × 2	M16 × 1.5		不 锈 钢	
		H	20	16			
		L	32	24			
		S	32	21			



工业自动化仪表及系统

1.2

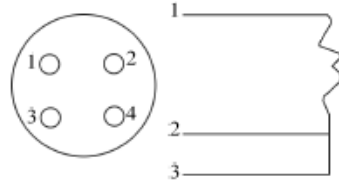


WSSP-C 抽芯式双金属热电阻一体化温度计  
 WSSC<sup>K</sup><sub>E</sub>-C 抽芯式双金属热电偶一体化温度计  
 (K-带K型铠装铂铑 镍硅热电偶)  
 (E-带E型铠装铂铑 铜镍热电偶)  
 WSSPZ-C 抽芯式双金属热电阻一体化温度变送器  
 WSSP<sup>K</sup><sub>E</sub>Z-C 抽芯式双金属热电偶一体化温度变送器  
 (K-带K型铠装铂铑 镍硅热电偶)  
 (E-带E型铠装铂铑 铜镍热电偶)

● 抽芯式双金属温度计选型表

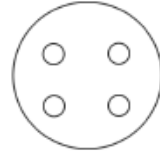
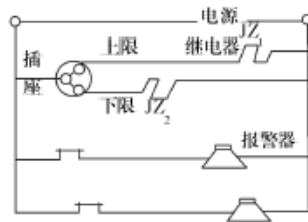
形式	外壳公称直径D(mm)	型号	安装连接型式		测温范围 ℃	分格值 ℃	插入长度 L(mm)
轴向型	60	WSSC-301	M16 × 1.5 外螺纹或订货时注明		-40~80 -80~40 0~50 0~100 0~150 0~200 0~300 0~400 0~500	1 2 5 10	75 100 150 200 300 400 500 750 1000 1250 1500 2000
		WSSC-302	M16 × 1.5 内螺纹或订货时注明				
	100	WSSC-401 <sup>C</sup> <sub>B</sub>	M27 × 2 外螺纹或订货时注明				
		WSSC-401					
		WSSC-402 <sup>C</sup> <sub>B</sub>	M27 × 2 内螺纹或订货时注明				
		WSSC-402					
	150	WSSC-404 <sup>C</sup> <sub>B</sub>	平焊法兰 Dn25, Pn1.6	HG5010, JB81-59			
		WSSC-404	平焊法兰 Dn25, Pn6.4	HG5010, JB81-59			
			对平焊法兰 Dn25, Pn6.4	HG5016, JB82-59			
		WSSC-504	套管法兰 Dn25, Pn2.5~25	订货注明要求			
		WSSC-501	M27 × 2 外螺纹或订货时注明				
		WSSC-502	M27 × 2 内螺纹或订货时注明				
径向型	60	WSSC-311	M16 × 1.5 外螺纹或订货时注明				
		WSSC-312	M16 × 1.5 内螺纹或订货时注明				
	100	WSSC-411	M27 × 2 外螺纹或订货时注明				
		WSSC-411C					
		WSSC-412	M27 × 2 内螺纹或订货时注明				
		WSSC-412C	平焊法兰 Dn25, Pn1.6	HG5010, JB81-59			
		WSSC-414C	平焊法兰 Dn25, Pn2.5	HG5010, JB81-59			
		WSSC-414	对平焊法兰 Dn25, Pn6.4	HG5016, JB82-59			
	150	WSSC-514	套管法兰 Dn25, Pn2.5~25	订货注明要求			
		WSSC-511	M27 × 2 外螺纹或订货时注明				
		WSSC-512	M27 × 2 内螺纹或订货时注明				
		万向型	100	WSSC-461 <sup>C</sup> <sub>B</sub>	M27 × 2 外螺纹或订货时注明		
WSSC-461							
100	WSSC-462 <sup>C</sup> <sub>B</sub>		M27 × 2 内螺纹或订货时注明				
	WSSC-462						
150	WSSC-561		M27 × 2 外螺纹或订货时注明				
150	WSSC-562		M27 × 2 内螺纹或订货时注明				

工业自动化仪表及系统



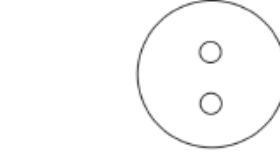
热电阻接线 三线制接法

电接点双金属温度计接线图  
报参考接线图

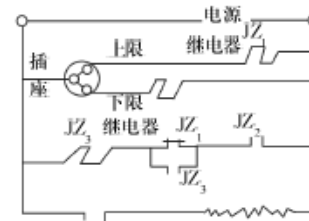


热电阻接线 1(+)  
2(-)

调节参考接线图



1(+)  
2(-)  
4~20mA(24VDC)  
热电阻(热电偶)温度变送器接线



● 一体化双金属温度计选型表

	万向型		轴向型			径向型		
	100	150	60	100	150	60	100	150
WSS-C抽芯式防护型双金属温度计	WSS-461C	WSS-561C	WSS-301C	WSS-401C	WSS-501C	WSS-311C	WSS-411C	WSS-511C
	WSS-462C	WSS-562C	WSS-302C	WSS-402C	WSS-502C	WSS-312C	WSS-412C	WSS-512C
	WSS-463C	WSS-563C	WSS-303C	WSS-403C	WSS-503C	WSS-313C	WSS-413C	WSS-513C
	WSS-464C	WSS-564C	WSS-304C	WSS-404C	WSS-504C	WSS-314C	WSS-414C	WSS-514C
WSSP-C抽芯式双金属热电阻一体化温度计	WSSP-461C	WSSP-561C	WSSP-301C	WSSP-401C	WSSP-501C	WSSP-311C	WSSP-411C	WSSP-511C
	WSSP-462C	WSSP-562C	WSSP-302C	WSSP-402C	WSSP-502C	WSSP-312C	WSSP-412C	WSSP-512C
	WSSP-463C	WSSP-563C	WSSP-303C	WSSP-403C	WSSP-503C	WSSP-313C	WSSP-413C	WSSP-513C
	WSSP-464C	WSSP-564C	WSSP-304C	WSSP-404C	WSSP-504C	WSSP-314C	WSSP-414C	WSSP-514C
WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -C抽芯式双金属热电偶一体化温度计(K-带K型铠装铂铑 镍铂热电偶 E-带E型铠装铂铑 铜镍热电偶)	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -461C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -561C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -301C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -401C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -501C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -311C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -411C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -511C
	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -462C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -562C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -302C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -402C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -502C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -312C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -412C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -512C
	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -463C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -563C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -303C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -403C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -503C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -313C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -413C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -513C
	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -464C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -564C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -304C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -404C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -504C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -314C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -414C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> -514C
WSSPZ-C抽芯式双金属热电阻一体化温度变送器	WSSPZ-461C	WSSPZ-561C	WSSPZ-301C	WSSPZ-401C	WSSPZ-501C	WSSPZ-311C	WSSPZ-411C	WSSPZ-511C
	WSSPZ-462C	WSSPZ-562C	WSSPZ-302C	WSSPZ-402C	WSSPZ-502C	WSSPZ-312C	WSSPZ-412C	WSSPZ-512C
	WSSPZ-463C	WSSPZ-563C	WSSPZ-303C	WSSPZ-403C	WSSPZ-503C	WSSPZ-313C	WSSPZ-413C	WSSPZ-513C
	WSSPZ-464C	WSSPZ-564C	WSSPZ-304C	WSSPZ-404C	WSSPZ-504C	WSSPZ-314C	WSSPZ-414C	WSSPZ-514C
WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-C抽芯式双金属热电偶一体化温度变送器(K-带K型铠装铂铑 镍铂热电偶 E-带E型铠装铂铑 铜镍热电偶)	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-461C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-561C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-301C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-401C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-501C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-311C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-411C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-511C
	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-462C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-562C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-302C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-402C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-502C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-312C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-412C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-512C
	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-463C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-563C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-303C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-403C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-503C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-313C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-413C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-513C
	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-464C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-564C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-304C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-404C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-504C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-314C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-414C	WSS <sub>E</sub> <sup>K</sup> Z-514C