概　　述

双金属温度计是一种适用于测量中低温的现场检测仪表，可用来直接测量气体和液体的温度。与玻璃温度计比较，具有无汞害，读数清晰，坚固耐用等优点。我公司生产多种用途的双金属温度计，规格品种齐全，质量稳定可靠，可广泛应用于工业、农业、国防及科研等领域的各个部门。

图 1

结构特征与工作原理

双金属温度计（以下简称温度计）是用绕成螺旋形的热双金属片作感温元件，并将它装在保护套内，一端固定（固定端），另一端（自由端）连接在一根细轴上，轴端装有指针。当温度发生变化时，感温元件的自由端随即转动，通过细轴带动指针，在标度盘上指示出温度的变化；直型温度计则通过转向传动机构带动指针。表壳材料有钢板、铸铝合金、不锈钢板。可调角型温度计的表头部份借助于波纹管，转角机构等零件，可以由角型到直型或从直型到角型任意角度调整。

电接点双金属温度计则在结构上增添了电接触组、调节装置和出线盒等部件。在温度变化时，指针（动触点）与预先设定的控温定触点（上限或下限）相接触或断开的瞬间，使控制线路中的继电器或接触器动作，从而实现自动控温或报警的功能。

主要技术参数

(1)准确度等级：1.5；

(2)时间常数：

护套管直径 d=6mm　<30s；

d=8、10、12mm　<40s；

(3)护套管的公称压力：6.4 MPa（静压）；

(4)护套管材料：1Cr18Ni9Ti。

温度计型号及各符号的含义

WSS－□□□□

- 温度仪表
- 金属膨胀式
- 双金属
- 标度公称直径
  - 3：60mm
  - 4：100mm
  - 5：150mm
- A表壳材质为铸铝合金 其它材质不标注
- 0 无螺纹接头
- 1 可动外螺纹管接头
- 2 可动内螺纹管接头
- 3 固定外螺纹管接头
- 4 法兰
- 0 角型 又称轴向型
- 1 直型 又称径向型
- 6 可调角型

型号规格

表 1

型式	型　号	标度盘公称直径(mm)	测量范围(℃)	分格值(℃)	插入长度(mm)	护套管直径(mm)	安装螺纹(mm)	壳体材料型式
角型	WSS－301 WSS－302	60	－80～＋40 －40～＋80	2	75 100 150 200 250 300 注：311，0~50℃，L=75不能做	6	可　动 外螺纹 M16×1.5 可　动 内螺纹 M16×1.5	钢板
	WSS－301A WSS－302A		0～50	1				铸铝合金
			0～100 0～150	2				
直型	WSS－311A WSS－312A		0～200 0～300	5				
角型	WSS－401 WSS－402	100	－80～＋40 －40～＋80	2	75 100 150 200 250 300 400 500 750 1000 1250 1500 1750 2000	8 10 12	可　动 外螺纹 M27×2 可　动 内螺纹 M27×2	钢板
	WSS－401A WSS－402A							铸铝合金
直型	WSS－411 WSS－412							钢板
	WSS－411A WSS－412A							铸铝合金
角型	WSS－501 WSS－502	150	0～50	1				钢板
	WSS－501A WSS－502A		0～100 0～150	2				铸铝合金
直型	WSS－511 WSS－512		0～200 0～300	5				钢板
	WSS－511A WSS－512A							铸铝合金
可调角型	WSS－463	100	0～400 0～500	10	200 250 300 400 500	6	固定螺纹 R1/2	不锈钢板
	WSS－461 WSS－462				75 100 150 200 250 300 400 500 750 1000 1250 1500 1750 2000	10 12	可　动 外螺纹 M27×2 可　动 内螺纹 M27×2	不锈钢板
	WSS－461A WSS－462A							铸铝合金

注：A 护套管材料：304不锈钢，要求其它材料须注明。

B 要求其它安装螺纹需另行洽商。

C 法兰连接须提供法兰标准号及规格。

D 温度计标度盘公称直径为φ100，φ150的插入长度为：

1）当护套管直径为φ8，插入长度范围75～500mm；

2）当护套管直径为φ10，插入长度范围75～1000mm；

3）当护套管直径为φ12，插入长度范围1250～2000mm。

E 要求其它护套管直径另行洽商。

外形及安装尺寸

◇ WSS— 301 401 501 411 511
302 402 502 412 512 型外形及安装尺寸(见图2、图3和表3、表4)

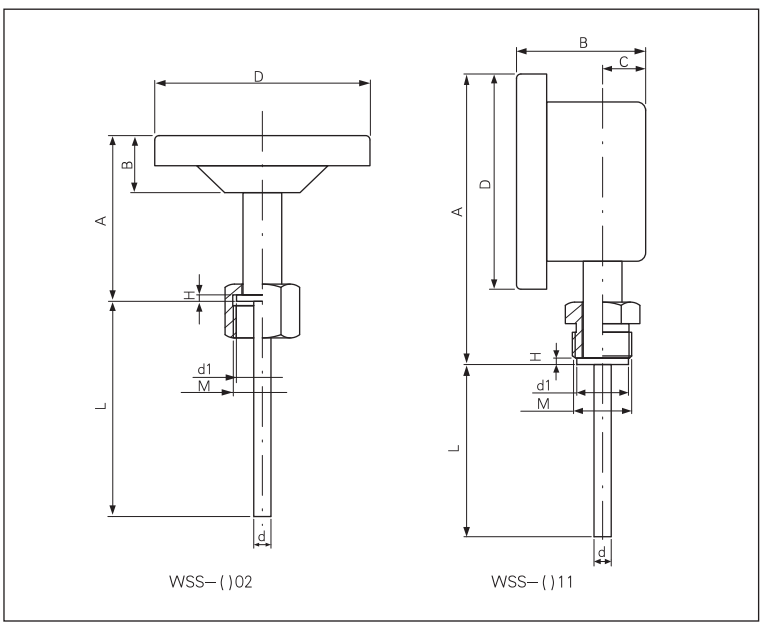

图 2

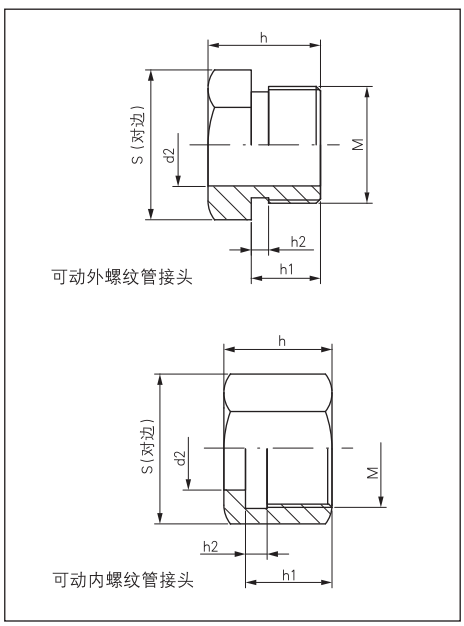

图 3

表 3

单位：mm

型 式	D	A	B	C	M	d	d1	H	L
WSS—301	ϕ60	51	20	—	M16×1.5	ϕ6	ϕ14	2	见表1插入长度
WSS—302									
WSS—401	ϕ100	73	26.5		M27X2	ø8 ø10 ø12	ø24	3	
WSS—402									
WSS—501	ϕ150	77	30.5						
WSS—502									
WSS—411	ϕ100	134	64	20					
WSS—412									
WSS—511	ϕ150	183	68						
WSS—512									

表 4

单位：mm

安装方式	M	S	h	h1	h2	d2
可动外螺纹管接头	M16×1.5	20	20	12	3	ϕ9.5
	M27×2	30	26	16	4	ϕ17.5
可动内螺纹管接头	M16×1.5	20	20	15	3	ϕ9.5
	M27×2	30	25	20	5	ϕ17.5

◇ WSS－ 301A 311A 401A 411A 501A 511A / 302A 312A 402A 412A 502A 512A 型外形及安装尺寸(见图3、图4、图5和表4、表5)

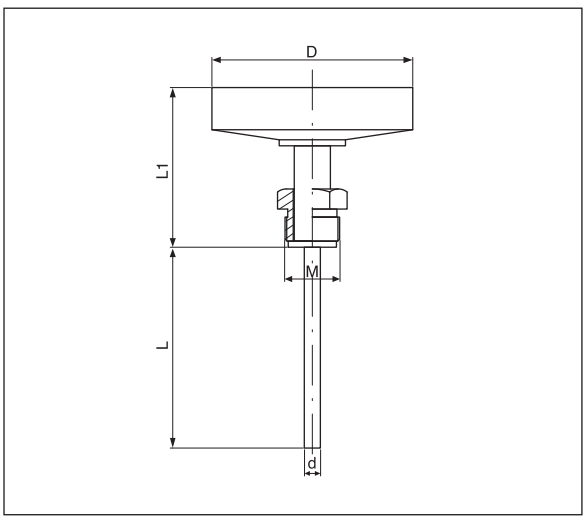

图 4

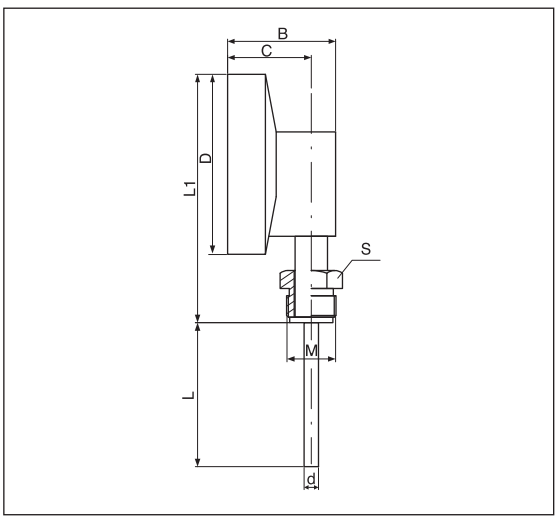

图 5

表 5

单位：mm

型　号	D	d	B	C	L	L1	S	M
WSS—301A	ϕ60	ϕ6	—	—	见表1插入长度	61	20	M16×1.5
WSS—302A								
WSS—311A			47	35		110		
WSS—312A								
WSS—401A	ϕ100	ϕ8 ϕ10 ϕ12	—	—		75	30	M27×2
WSS—402A								
WSS—411A			60	14		165		
WSS—412A								
WSS—501A	ϕ150		—	—		81		
WSS—502A								
WSS—511A			65	18		217		
WSS—512A								

◇ WSS－ 461A / 462A 型外形及安装尺寸(见图3、图6和表4、表6)

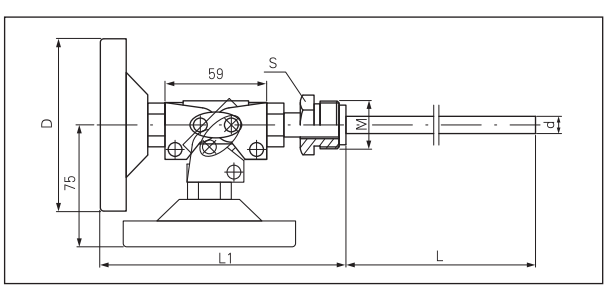

图 6

表 6

单位：mm

型　号	D	M	S	d	L	L1
WSS－462A	ø100	M27×2	30	ø10	见表1插入长度	165
WSS－461A				ø12		

主要技术参数

(1) 电接点型式：上下限接点、单上限接点、双上限接点。

(2) 准确度等级：a.上下限电接点、单上限电接点：1.5级；

b.双上限电接点：第一上限为1.5级；第二上限为4级；

c.接点的设定误差为示值基本误差的1.5倍。

(3) 接点额定功率10W a.接点最高工作电压220V AC，接点最大工作电流1A（无感负载）；

b.工作电压推荐36V以下，但不宜小于12V，以保证触点动作可靠。

(4) 标度盘公称直径：100mm、60mm。

(5) 时间常数、公称压力、护套材料同WSS型温度计。

外形及电线路图

◆ WSSX—301型电接点双金属温度计外形及电线路图

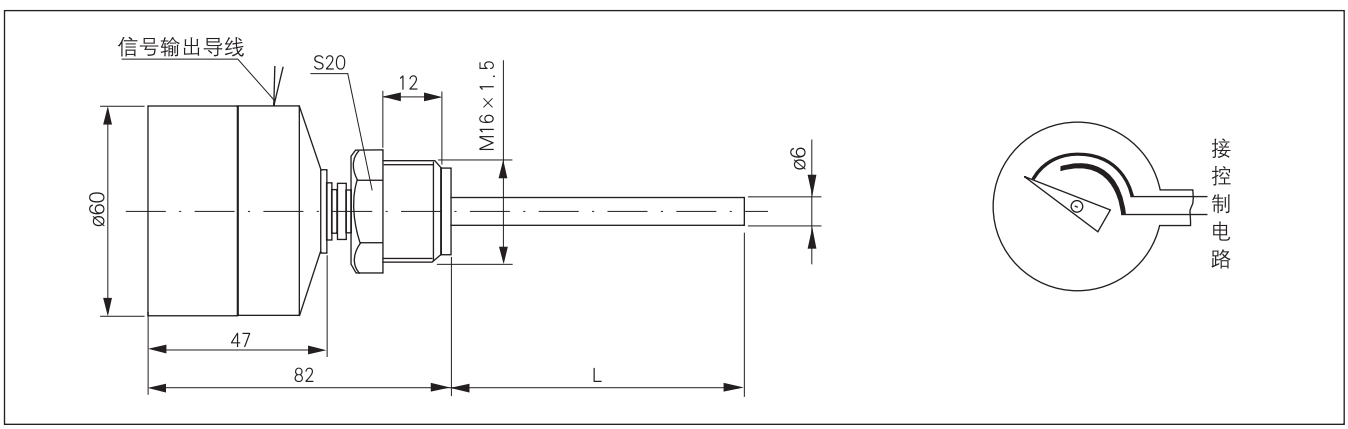

图 1

表 1

单位：mm

型 号	测量范围℃	分格值℃	插入长度	护套管直径	安装螺纹	电接点型式	标度盘公称
WSSX—301 WSSX—302	—80～+40*	2	75 100 150 200 250 300	6	M16×1.5	单上限接点	60
	—40～+80*						
	0～100						
	0～150						
	0～200	5					
	0～300						

注：带*的测量范围无插入长度75mm

◆ WSSX—$\begin{matrix}401 & 411\\402 & 412\end{matrix}$ 型电接点双金属温度计外形及电线路图

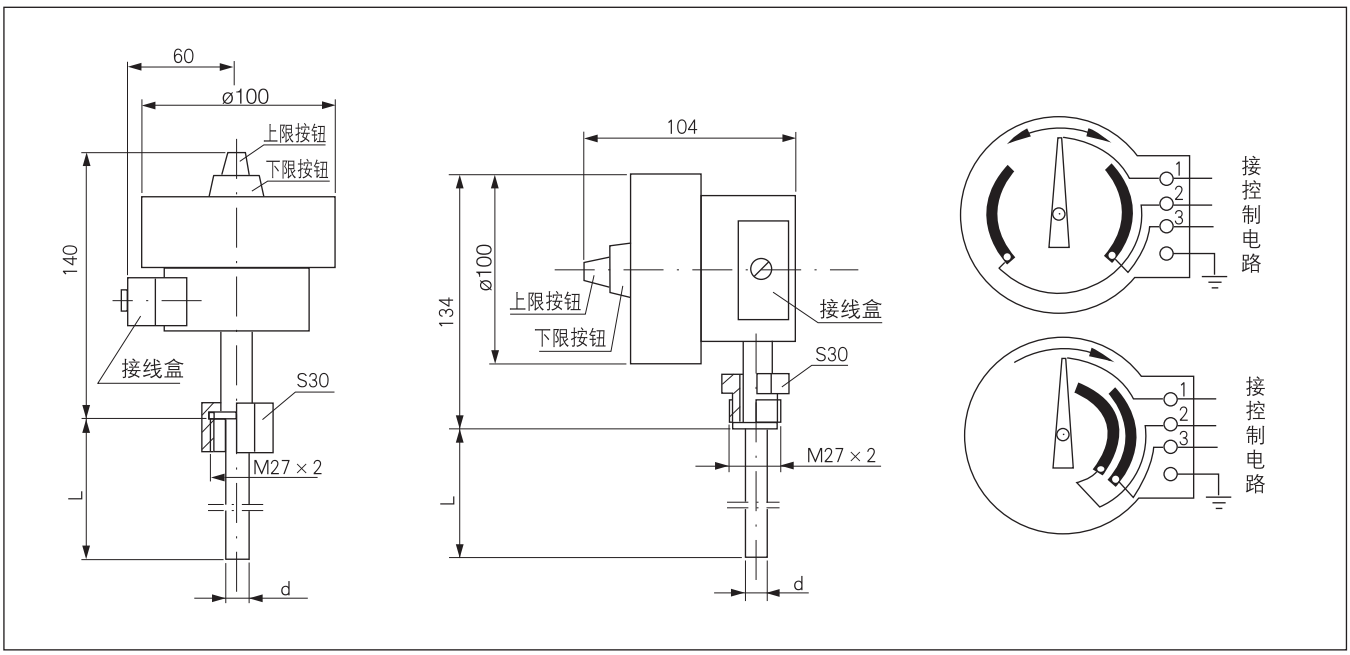

图 2

表 2

单位：mm

型　号	测量范围℃	分格值℃	插入长度	护套管直径	安装螺纹	标度盘公称
WSSX—401 WSSX—402 WSSX—411 WSSX—412	−80～+40*	2	75 100 150 200 250 300 400 500 750 1000	10	M27×2	100
	−40～+80*					
	0～100					
	0～150					
	0～200	5				
	0～300		1250 1500 1750 2000	12		
	0～400	10				
	0～500*					

注：带*的测量范围，当插入长度为75mm时另行商议。