

温度仪表选型样本大全



单 位：安徽众超电气有限公司
地 址：安徽省天长市经济开发区
联系人：李经理
电 话：13399608298（微信同号）

目 录

铠装热电偶.....	1
防喷式铠装热电偶.....	5
防水式铠装热电偶.....	7
圆接插式铠装热电偶.....	9
扁接插式铠装热电偶.....	11
补偿导线式铠装热电偶.....	13
手柄式铠装热电偶.....	15
装配热电偶.....	17
感温元件.....	19
无固定装置热电偶.....	20
固定螺纹式热电偶.....	23
活动法兰式热电偶.....	25
固定法兰式热电偶.....	27
固定螺纹锥式热电偶.....	31
活络管接头式热电偶.....	33
直形管接头式热电偶.....	35
防爆热电偶.....	38
固定螺纹式热电偶.....	42
固定法兰式热电偶.....	43
活络管接头式热电偶.....	44
直形管接头式热电偶.....	45
铠装热电阻.....	46
防喷式铠装热电阻.....	49
防水式铠装热电阻.....	51
圆接插式铠装热电阻.....	53
扁接插式铠装热电阻.....	55
补偿导线式铠装热电阻.....	57
装配热电阻.....	59
无固定装置热电阻.....	62
固定螺纹式热电阻.....	63
活动法兰式热电阻.....	65
固定法兰式热电阻.....	66
固定螺纹锥形热电阻.....	68
活络管接头式热电阻.....	69
直形管接头式热电阻.....	70

防爆热电阻.....	71
固定螺纹热电阻.....	74
固定法兰式热电阻.....	75
活络管接头式热电阻.....	76
直形管接头式热电阻.....	77

带温度变送器热电阻(阻).....	77
无固定装置.....	81
固定螺纹式.....	82
活动法兰式.....	83
固定法兰式.....	84
固定螺纹锥形式.....	85
活络管接头式.....	86
直形管接头式.....	87

带温度变送器防爆热电阻(阻).....	88
固定螺纹式.....	92
固定法兰式.....	93
活络管接头式.....	94
直形管接头式.....	95
固定螺纹式.....	96
固定法兰式.....	98
活络管接头式.....	100
直形管接头式.....	101

SBW系列温度变送器.....	102
------------------------	------------

电站热电偶（阻）.....	106
热套热电偶(阻).....	107
炉顶热电偶(阻).....	110
炉壁热电偶(阻).....	111
轴承热电偶(阻).....	112
端面热电阻.....	113
耐磨热电偶.....	114

石油化工热电偶（阻）.....115

裂解炉专用热电偶.....116

高温高压热电偶.....117

耐磨切断热电偶.....119

耐磨阻漏热电偶.....120

吹气热电偶.....121

多点热电偶.....122

多点隔爆热电偶.....124

防腐热电阻.....125

高温防腐热电偶.....126

炉管刀刃热电偶.....127

特殊热电偶(阻).....128

微型热电偶(阻).....129

微细铠装热电偶.....130

压簧固定热电偶.....131

插座式热电阻.....132

直角弯头热电偶.....133

高温贵金属热电偶.....134

双金属温度计.....135

轴向型.....139

径向型.....140

135° 向型.....141

万向型.....142

电接点双金属温度计.....144

隔爆双金属温度计.....147

热套式双金属温度计.....149

带热电偶(阻)双金属温度计.....151

热安装套管.....153

铠装热电偶



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。直接测量各种生产过程中的0℃~1300℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

特点

- 热响应时间少，减小动态误差；
- 可弯曲安装使用；
- 测量范围大；
- 机械强度高，耐压性能好；

工作原理

铠装热电偶的电极由两根不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差时，就会产生热电势，工作仪表便显示出热电势所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准:IEC584\GB/T16839-1997\JB/T5582-1991

测温范围及允差

型号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
WRNK	K	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WRMK	N	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WREK	E	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~800	± 0.004 t	333~900
WRFK	J	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~750	± 0.004 t	333~750
WRCK	T	± 0.5℃	-40~+125	± 1℃	-40~+133
		± 0.004 t	125~350	± 0.0075 t	133~350
WRPK	S	± 1℃	0~+1100	± 2.5℃	0~600
		± [0.003(t-1100)]	1100~1600	± 0.0025 t	600~1600

常温绝缘电阻

铠装偶在环境温度为20 ± 15℃，相对湿度不大于80%，试验电压为500 ± 50V（直流）电极与外套管之间的绝缘电阻 ≥ 1000M Ω.m。

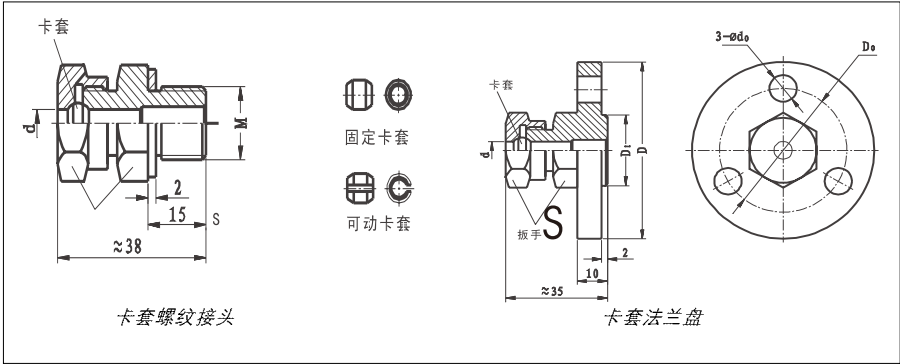
即1M长的试样的绝缘电阻为1000M Ω；

10M长的试样的绝缘电阻为100M Ω；

偶丝直径及材料

偶丝形式		单支式	双支式
套管直径		Φ 2, Φ 3, Φ 4, Φ 5, Φ 6, Φ 8	Φ 3, Φ 4, Φ 5, Φ 6, Φ 8
套管材质	E、J、T	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti
	K、N	1Cr18Ni9Ti GH3030	1Cr18Ni9Ti GH3030
	S	GH3039	GH3039

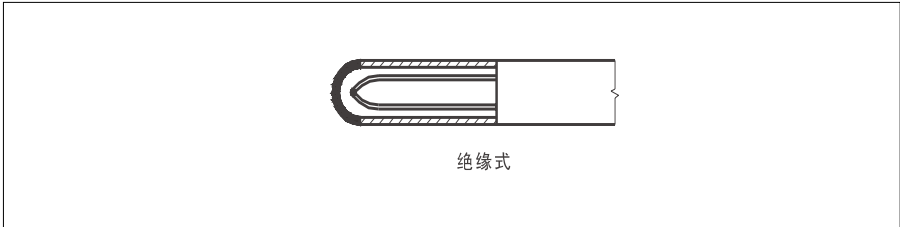
安装固定形式



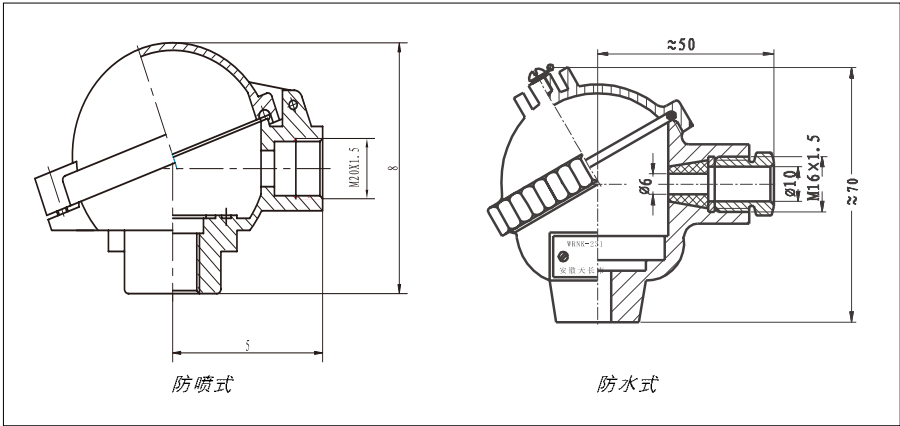
代号和尺寸	铠装偶外径	
	Φ 8, Φ 6, Φ 5	Φ 4, Φ 3, Φ 2
M	M16 × 1.5	M12 × 1.5
S	22	19

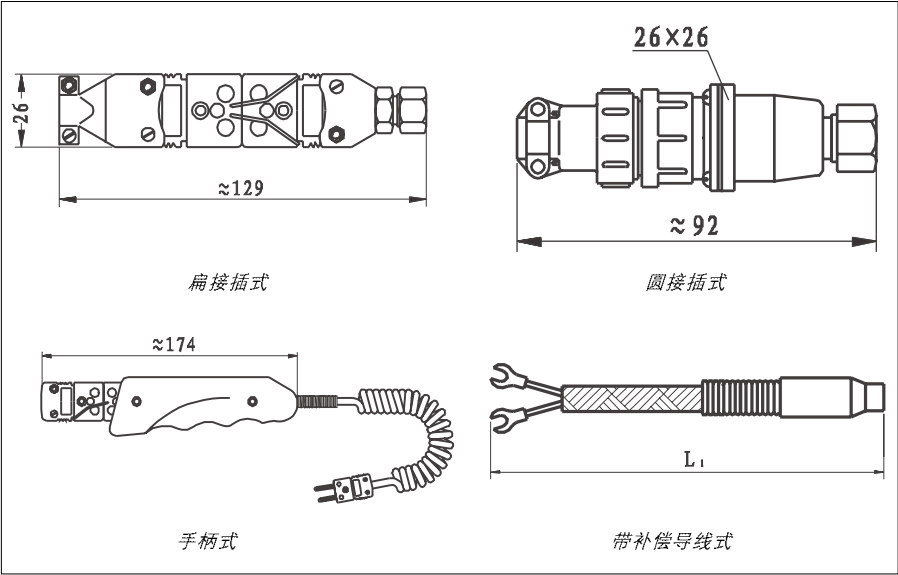
代号和尺寸	铠装偶外径	
	Φ 8, Φ 6, Φ 5	Φ 4, Φ 3, Φ 2
D	Φ 60	Φ 50
D ₀	Φ 42	Φ 36
D ₁	Φ 24	Φ 20
S	Φ 22	Φ 19
d ₀	Φ 9	Φ 7

测量端结构形式



接线盒形式

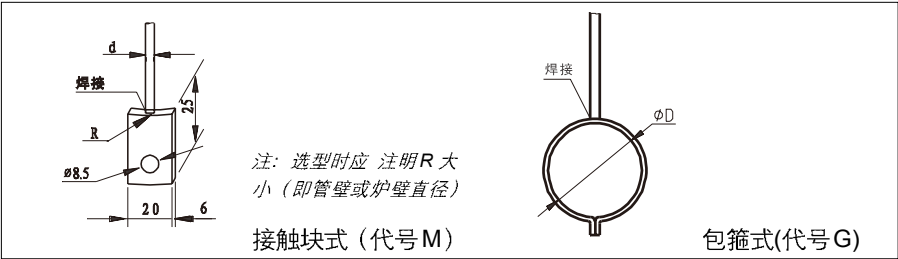




铠装热电偶推荐使用温度

品种	套管材料	外径(mm)	使用温度(℃)	
			长期使用	短期使用
镍铬－镍硅	1Cr18Ni9Ti	2.0	600	700
		3.0,4.0,5.0,6.0,8.0	800	900
	GH3030	2.0,3.0	800	900
		4.0,5.0	900	1000
镍铬硅－镍硅	1Cr18Ni9Ti	2.0	600	700
		3.0,4.0,5.0,6.0,8.0	800	900
	GH3030	2.0,3.0	900	1000
		4.0,5.0	1000	1100
	GH3039	2.0,3.0,4.0,	1000	1100
		5.0,6.0,8.0	1100	1200
镍铬－铜镍	1Cr18Ni9Ti	2.0,	500	600
		3.0,4.0,5.0	600	700
		6.0,8.0	700	800
铁－铜镍	1Cr18Ni9Ti	2.0	400	500
		3.0,4.0,5.0,	500	600
		6.0,8.0	600	750
铜－铜镍	1Cr18Ni9Ti	2.0,3.0,4.0,5.0	250	300
		6.0,8.0	300	350
铂铑 ₁₀ －铂	GH3039	2.0,3.0,4.0	1000	1100
		5.0,6.0,8.0	1100	1200

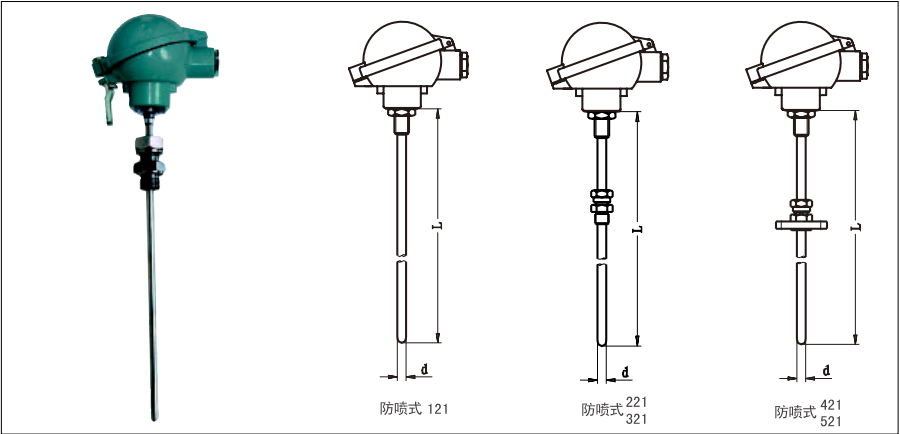
附加装置形式



型号命名方法

W 温度仪表									
R 热电偶									
感温元件材料									
P 铂铑 ₁₀ -铂									
M 镍铬硅-镍硅									
N 镍铬-镍硅									
E 镍铬-铜镍									
C 铜-铜镍									
F 铁-铜镍									
K 铠装式									
偶丝对数									
无 单支									
2 双支									
安装固定形式									
1 无固定装置									
2 固定卡套螺纹									
3 活动卡套螺纹									
4 固定卡套法兰									
5 活动卡套法兰									
接线盒形式									
2 防喷式									
3 防水式									
6 圆接插式									
7 扁接插式									
8 手柄式									
9 补偿导线式									
工作端形式									
1 绝缘式									
附加装置形式									
M 接触块式									
G 包箍式									
W	R	N	K	2	-	2	3	1	M
典型型号示例									

防喷式铠装热电偶

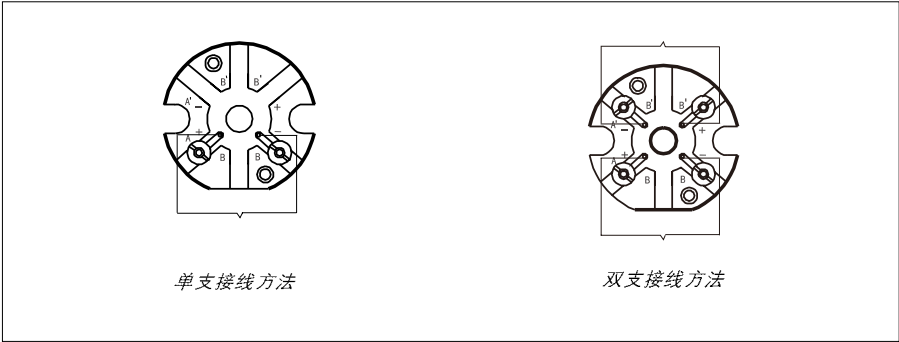


型号	分度号	测温范围℃	保护管材质	安装固定装置
WRPK-121	S	0~1300	GH3039	无固定装置
WRPK ₂ -121				
WRMK-121	N	0 ~ 1100	GH3030	
WRMK ₂ -121		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-121	K	0 ~ 1100	GH3030	
WRNK ₂ -121		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-121	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WREK ₂ -121				
WRCK-121	T	0~350		
WRCK ₂ -121				
WRFK-121	J	0~500		
WRFK ₂ -121				
WRPK-221	S	0~1300	GH3039	固定卡套螺纹
WRPK ₂ -221				
WRMK-221	N	0 ~ 1100	GH3030	
WRMK ₂ -221		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-221	K	0 ~ 1100	GH3030	
WRNK ₂ -221		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-221	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WREK ₂ -221				
WRCK-221	T	0~350		
WRCK ₂ -221				
WRFK-221	J	0~500		
WRFK ₂ -221				
WRPK-321	S	0~1300	GH3039	可动卡套螺纹
WRPK ₂ -321				
WRMK-321	N	0 ~ 1100	GH3030	
WRMK ₂ -321		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-321	K	0 ~ 1100	GH3030	
WRNK ₂ -321		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-321	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WREK ₂ -321				
WRCK-321	T	0~350		
WRCK ₂ -321				
WRFK-321	J	0~500		
WRFK ₂ -321				

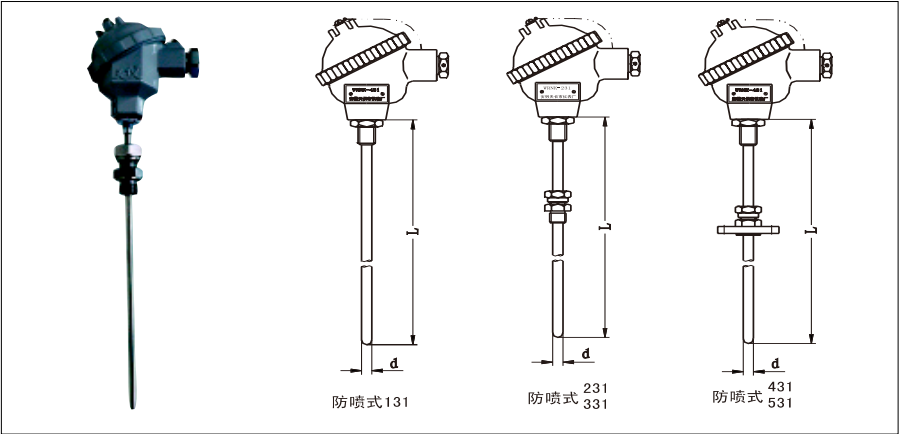
型号	分度号	测温范围℃	保护管材质	安装固定装置
WRPK-421	S	0~1300	GH3039	固定卡套法兰
WRPK ₂ -421				
WRMK-421	N	0 ~ 1100	GH3030	
WRMK ₂ -421		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-421	K	0 ~ 1100	GH3030	
WRNK ₂ -421		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-421	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WREK ₂ -421				
WRCK-421	T	0~350		
WRCK ₂ -421				
WRFK-421	J	0~500		
WRFK ₂ -421				
WRPK-521	S	0~1300	GH3039	可动卡套法兰
WRPK ₂ -521				
WRMK-521	N	0 ~ 1100	GH3030	
WRMK ₂ -521		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-521	K	0 ~ 1100	GH3030	
WRNK ₂ -521		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-521	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WREK ₂ -521				
WRCK-521	T	0~350		
WRCK ₂ -521				
WRFK-521	J	0~500		
WRFK ₂ -521				

- 1)接线盒防护等级IP65;
- 2)热电偶 I 级按协议订货
- 3)未注明测温范围及保护管材质,保护管材质一律视为1Cr18Ni9Ti;

接线方式



防水式铠装热电偶



型号	分度号	测温范围℃	保护管材质	安装固定装置
WRPK-131	S	0~1300	GH3039	无固定装置
WRMK-131	N	0~1100	GH3030	
		0~800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-131	K	0~1100	GH3030	
		0~800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-131	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WRCK-131	T	0~350		
WRFK-131	J	0~500		
WRPK-231	S	0~1300	GH3039	固定卡套螺纹
WRMK-231	N	0 ~ 1100	GH3030	
		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-231	K	0 ~ 1100	GH3030	
		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-231	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WRCK-231	T	0~350		
WRFK-231	J	0~500		
WRPK-331	S	0~1300	GH3039	可动卡套螺纹
WRMK-331	N	0~1100	GH3030	
		0~800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-331	K	0~1100	GH3030	
		0~800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-331	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WRCK-331	T	0~350		
WRFK-331	J	0~500		

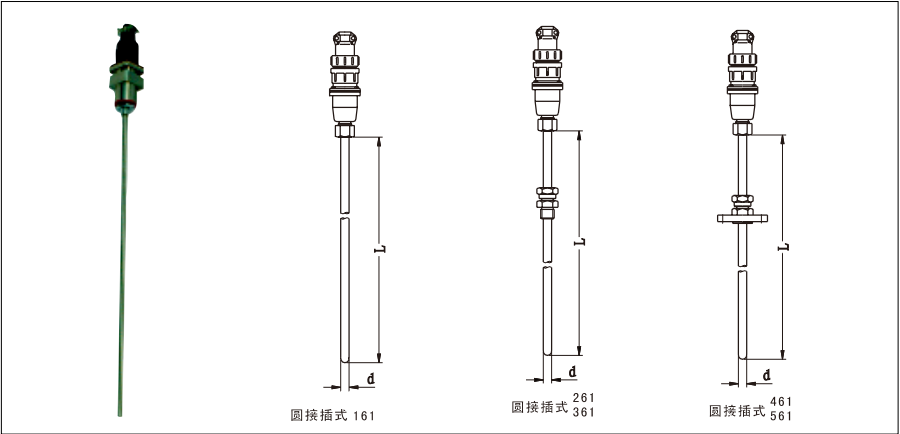
型号	分度号	测温范围℃	保护管材质	安装固定装置
WRPK-431	S	0~1300	GH3039	固定卡套法兰
WRMK-431	N	0 ~ 1100	GH3030	
		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-431	K	0 ~ 1100	GH3030	
		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-431	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WRCK-431	T	0~350		
WRFK-431	J	0~500		
WRPK-531	S	0~1300	GH3039	可动卡套法兰
WRMK-531	N	0 ~ 1100	GH3030	
		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WRNK-531	K	0 ~ 1100	GH3030	
		0 ~ 800	1Cr18Ni9Ti	
WREK-531	E	0~600	1Cr18Ni9Ti	
WRCK-531	T	0~350		
WRFK-531	J	0~500		

1) 接线盒防护等级 IP55;

2) 热电偶 I 级按协议订货

3) 未注明测温范围及保护管材质, 保护管材质一律视为 1Cr18Ni9Ti;

圆接插式铠装热电偶



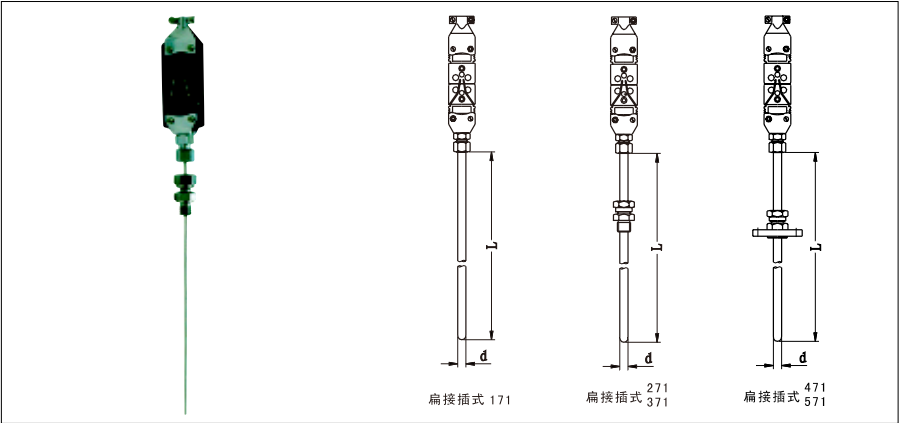
名 称	型 号	分度号	测温范围℃	安装固定装置
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-161 WRPK ₂ -161	S	0~1300	无固定装置
镍铬硅-镍硅	WRMK-161 WRMK ₂ -161	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-161 WRNK ₂ -161	K		
镍铬-铜镍	WREK-161 WREK ₂ -161	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-161 WRCK ₂ -161	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-161 WRFK ₂ -161	J	0~500	
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-261 WRPK ₂ -261	S	0~1300	固定卡套螺纹
镍铬硅-镍硅	WRMK-261 WRMK ₂ -261	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-261 WRNK ₂ -261	K		
镍铬-铜镍	WREK-261 WREK ₂ -261	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-261 WRCK ₂ -261	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-261 WRFK ₂ -261	J	0~500	
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-361 WRPK ₂ -361	S	0~1300	可动卡套螺纹
镍铬硅-镍硅	WRMK-361 WRMK ₂ -361	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-361 WRNK ₂ -361	K		
镍铬-铜镍	WREK-361 WREK ₂ -361	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-361 WRCK ₂ -361	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-361 WRFK ₂ -361	J	0~500	

名 称	型 号	分度号	测温范围℃	安装固定装置
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-461 WRPK ₂ -461	S	0~1300	固定卡套法兰
镍铬硅-镍硅	WRMK-461 WRMK ₂ -461	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-461 WRNK ₂ -461	K		
镍铬-铜镍	WREK-461 WREK ₂ -461	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-461 WRCK ₂ -461	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-461 WRFK ₂ -461	J	0~500	
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-561 WRPK ₂ -561	S	0~1300	可动卡套法兰
镍铬硅-镍硅	WRMK-561 WRMK ₂ -561	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-561 WRNK ₂ -561	K		
镍铬-铜镍	WREK-561 WREK ₂ -561	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-561 WRCK ₂ -561	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-561 WRFK ₂ -561	J	0~500	

1) 热电偶I级按协议订货;

2) 未注明测温范围及保护管材质, 保护管材质一律视为1Cr18Ni9Ti;

扁接插式铠装热电偶



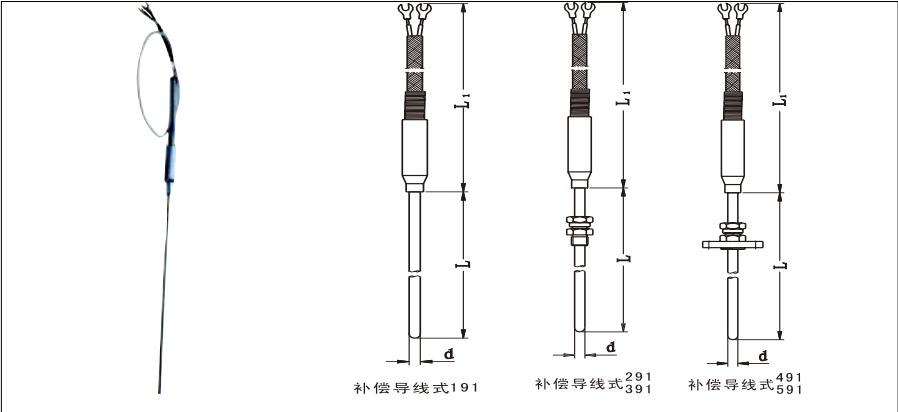
名 称	型号	分度号	测温范围℃	安装固定装置
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-171 WRPK ₂ -171	S	0~1300	无固定装置
镍铬硅-镍硅	WRMK-171 WRMK ₂ -171	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-171 WRNK ₂ -171	K		
镍铬-铜镍	WREK-171 WREK ₂ -171	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-171 WRCK ₂ -171	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-171 WRFK ₂ -171	J	0~500	
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-271 WRPK ₂ -271	S	0~1300	固定卡套螺纹
镍铬硅-镍硅	WRMK-271 WRMK ₂ -271	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-271 WRNK ₂ -271	K		
镍铬-铜镍	WREK-271 WREK ₂ -271	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-271 WRCK ₂ -271	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-271 WRFK ₂ -271	J	0~500	
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-371 WRPK ₂ -371	S	0~1300	可动卡套螺纹
镍铬硅-镍硅	WRMK-371 WRMK ₂ -371	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-371 WRNK ₂ -371	K		
镍铬-铜镍	WREK-371 WREK ₂ -371	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-371 WRCK ₂ -371	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-371 WRFK ₂ -371	J	0~500	

名 称	型 号	分度号	测温范围℃	安装固定装置
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-471 WRPK ₂ -471	S	0~1300	固定卡套法兰
镍铬硅-镍硅	WRMK-471 WRMK ₂ -471	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-471 WRNK ₂ -471	K		
镍铬-铜镍	WREK-471 WREK ₂ -471	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-471 WRCK ₂ -471	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-471 WRFK ₂ -471	J	0~500	
铂铑 ₁₀ -铂	WRPK-571 WRPK ₂ -571	S	0~1300	可动卡套法兰
镍铬硅-镍硅	WRMK-571 WRMK ₂ -571	N	0~1100	
镍铬-镍硅	WRNK-571 WRNK ₂ -571	K		
镍铬-铜镍	WREK-571 WREK ₂ -571	E	0~600	
铜-铜镍	WRCK-571 WRCK ₂ -571	T	0~350	
铁-铜镍	WRFK-571 WRFK ₂ -571	J	0~500	

1) 热电偶I级按协议订货;

2) 未注明测温范围及保护管材质, 保护管材质一律视为1Cr18Ni9Ti;

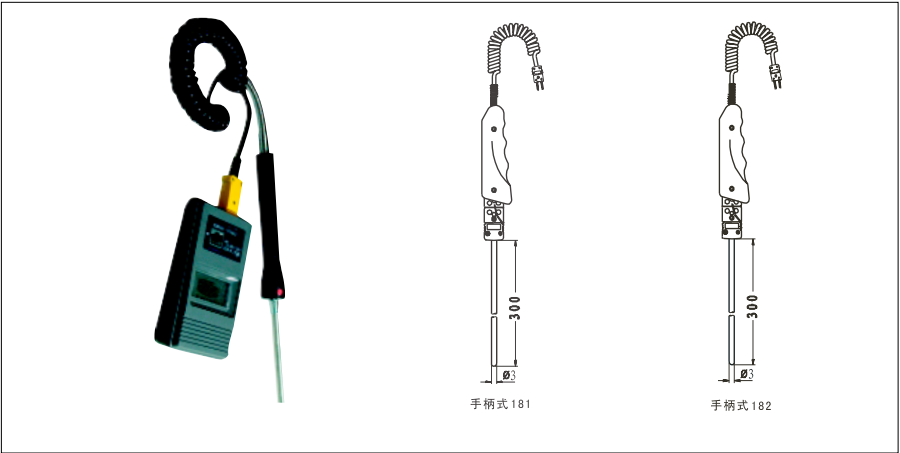
补偿导线式铠装热电偶



型 号	分度号	测温范围℃	长度		安装固定装置	
			L	L1		
WRPK-191	S	0~1300	100 200 300 400 500 750 1000 1500 2000 3000 4000 5000 7500 10000 15000 25000	500 750 1000 1500 2000 3000 4000 5000 7500 10000 15000 25000	无固定装置	
WRMK-191	N	0~1100				
WRNK-191	K					
WREK-191	E	0~600				
WRCK-191	T	0~350				
WRFK-191	J	0~500				
WRPK-291	S	0~1300			固定卡套螺纹	
WRMK-291	N	0~1100				750 1500 2000 3000 4000 5000 7500
WRNK-291	K					
WREK-291	E					0~600
WRCK-291	T					0~350
WRFK-291	J	0~500				
WRPK-391	S	0~1300				可动卡套螺纹
WRMK-391	N	0~1100				
WRNK-391	K					
WREK-391	E	0~600				
WRCK-391	T	0~350				
WRFK-391	J	0~500				

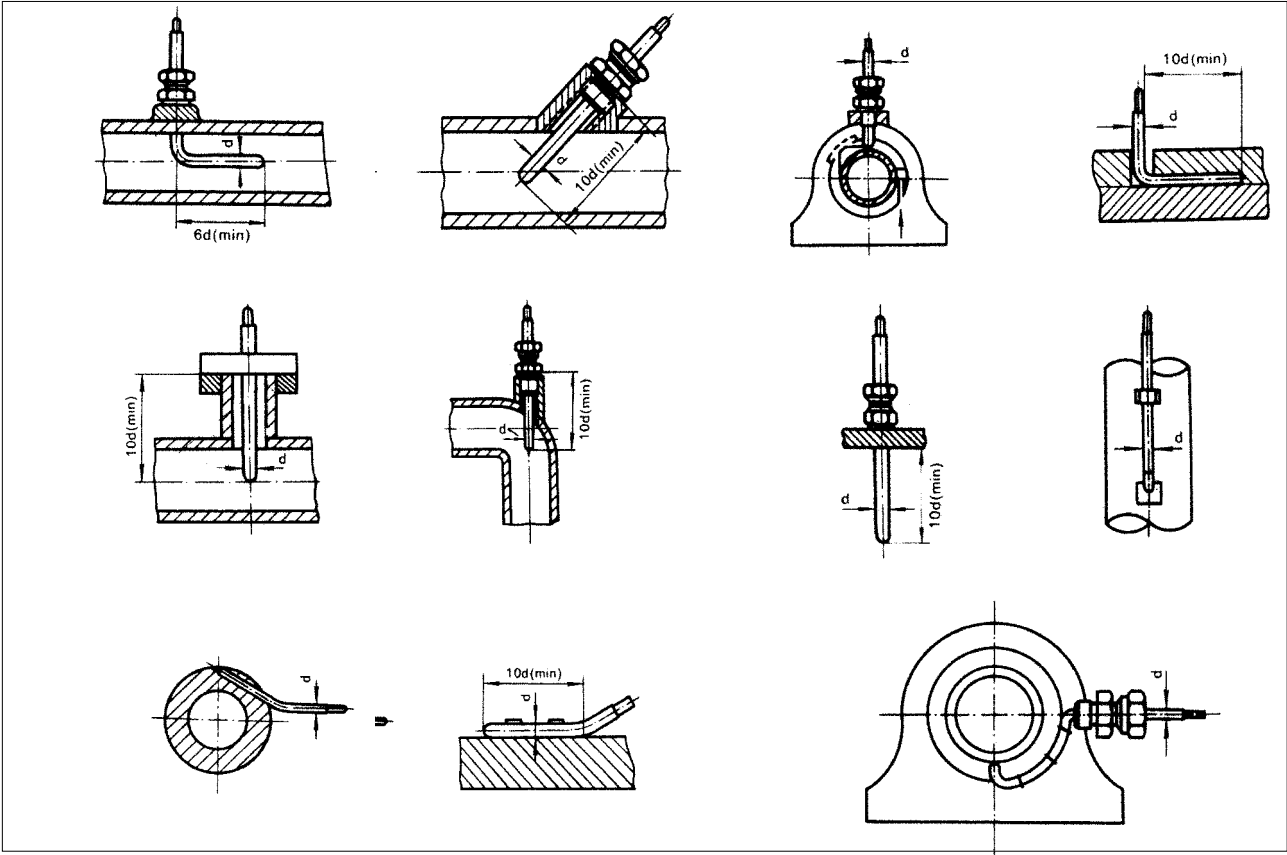
型 号	分度号	测温范围℃	长度		安装固定装置
			L	L1	
WRPK-491	S	0~1300	100 200 300 400 500 750 1000 1500 2000 3000 4000 5000 7500 10000 15000 25000	500 750 1000 1500 2000 3000 4000 5000 7500 10000 15000 25000	固定卡套法兰
WRMK-491	N	0~1100			
WRNK-491	K				
WREK-491	E	0~600			
WRCK-491	T	0~350			
WRFK-491	J	0~500			
WRPK-591	S	0~1300			可动卡套法兰
WRMK-591	N	0~1100			
WRNK-591	K				
WREK-591	E	0~600			
WRCK-591	T	0~350			
WRFK-591	J	0~500			

手柄式铠装热电偶



名称	型 号	分度号	外径	长度	工作端形式
镍铬硅 - 镍铬	WRMK-181	N	φ 3	300	绝缘式
镍铬 - 镍硅	WRNK-181	K			
镍铬 - 铜镍	WREK-181	E			
铜 - 铜镍	WRCK-181	T			
铁 - 铜镍	WRFK-181	J			
镍铬硅 - 镍铬	WRMK-182	N			接壳式
镍铬 - 镍硅	WRNK-182	K			
镍铬 - 铜镍	WREK-182	E			
铜 - 铜镍	WRCK-182	T			
铁 - 铜镍	WRFK-182	J			

安装形式



选型须知

- 型号
- 分度号
- 精度等级
- 安装固定形式
- 保护管材质
- 长度或插入长度

例: 铠装热电偶, K 型, I 级, 固定卡套螺纹, 保护管 GH3030, 长度 450mm, 插入长度 300mm, WRNK-231, Lx l=450x 300, I 级保护管 GH3030

装配热电偶



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。直接测量各种生产过程中的0℃ ~ 1300℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

特点

- 1.装配简单,更换方便;
- 2.压簧式感温元件,抗振性能好;
- 3.测量范围大;
- 4.机械强度高,耐压性能好;

工作原理

热电偶的电极由两根不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差时,就会产生热电势,工作仪表便显示出热电势所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准

IEC584
GB/T16839-1997
JB/T5582-1991

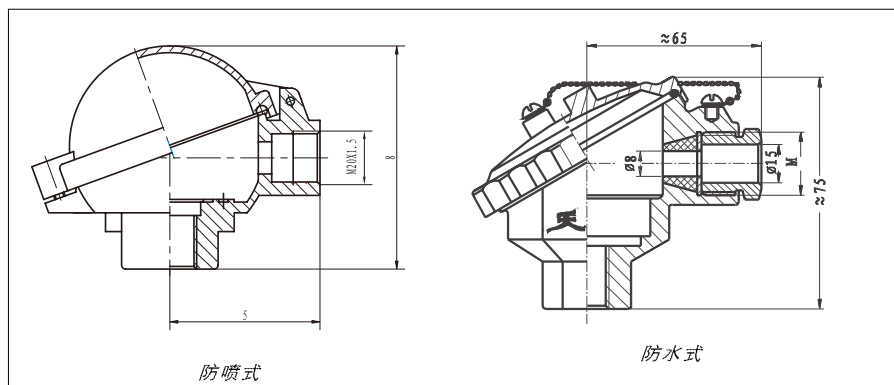
常温绝缘电阻

热电偶在环境温度为20 ± 15℃,相对湿度不大于80%,试验电压为500 ± 50V (直流) 电极与外套管之间的绝缘电阻 ≥ 1000 Ω.m

测温范围及允差

型号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
WRN	K	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WRM	N	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WRE	E	± 1.5℃	-40~+375	± 1.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~800	± 0.004 t	333~900
WRF	J	± 1.5℃	-40~+375	± 1.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~750	± 0.004 t	333~750
WRC	T	± 0.5℃	-40~+125	± 1℃	-40~+133
		± 0.004 t	125~350	± 0.0075 t	133~350

接线盒形式

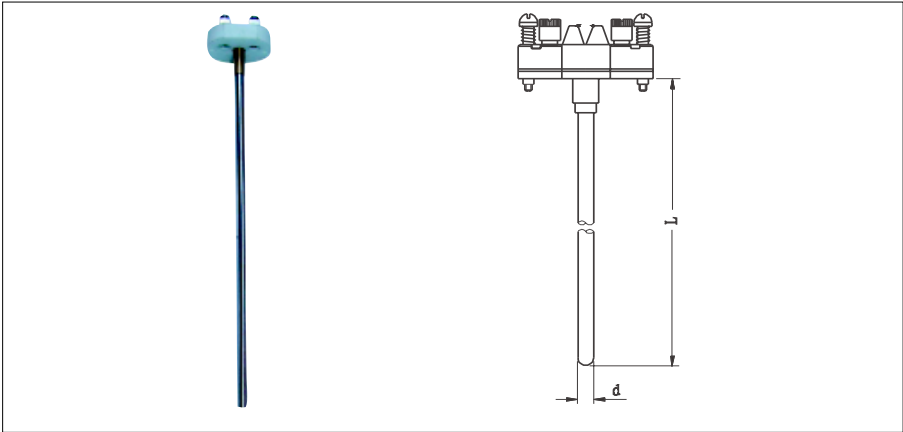


型号命名方法

W 温度仪表									
R 热电偶									
感温元件材料									
N 镍铬 - 铜硅									
M 镍铬硅 - 镍硅									
E 镍铬 - 铜硅									
C 铜 - 铜镍									
F 铁 - 铜镍									
偶丝对数									
无单支									
2 双支									
安装固定形式									
1 无固定装置									
2 固定螺纹									
3 活动法兰									
4 固定法兰									
5 活络管接头式									
6 固定螺纹锥形形式									
7 直形管接头式									
接线盒形式									
2 防喷式									
3 防水式									
保护管直径									
0 Φ 16									
1 Φ 20									
2 Φ 16 高铝质管									
3 Φ 20 高铝质管									
工作端形式									
G 变截面									
W	R	N	2	-	2	3	1	G	典型型号示例

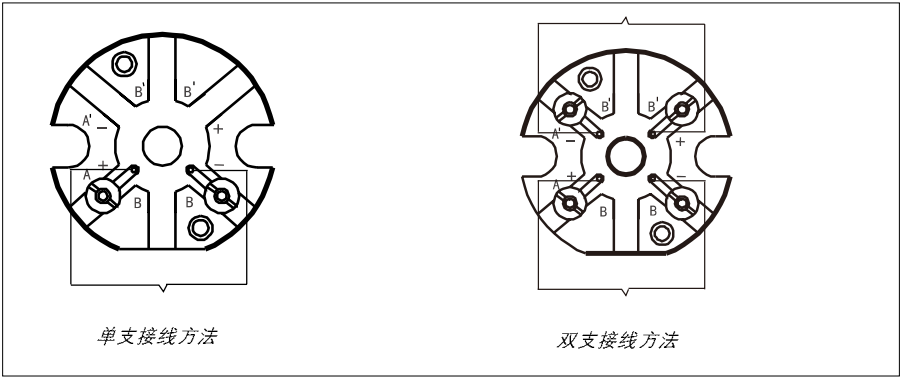
型号及规格

感温元件

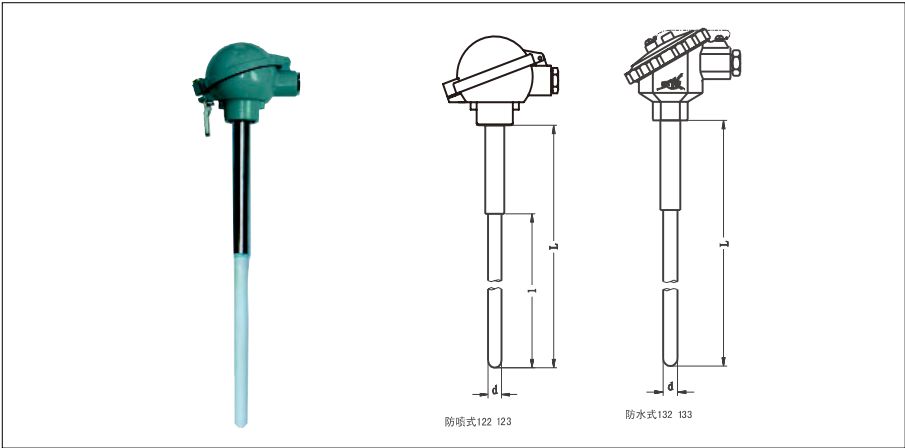


名称	型号	分度号	测温范围℃	规格	
				d	L
镍铬硅－镍铬	WRM-101 WRM ₂ -101	N	0~1000	Φ 3 Φ 4 Φ 5 Φ 6 Φ 8	310
镍铬－镍硅	WRN-101 WRN ₂ -101	K			360
镍铬－铜镍	WRE-101 WRE ₂ -101	E	0~800		410
铜－铜镍	WRC-101 WRC ₂ -101	T	0~350		460
					510
铁－铜镍	WRF-101 WRF ₂ -101	J	0~600		560
				660	
					910
					1160

接线方式

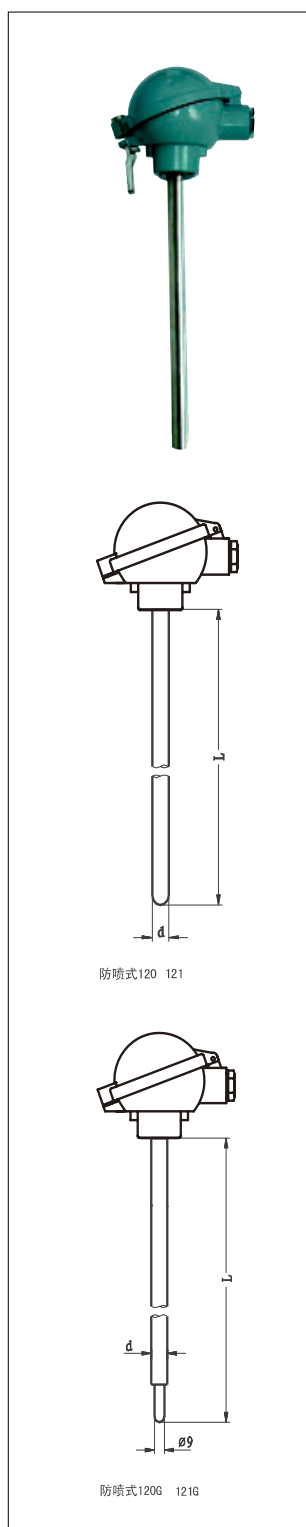


无固定装置热电偶

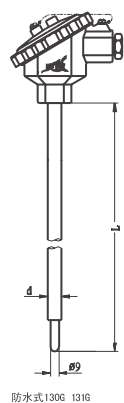
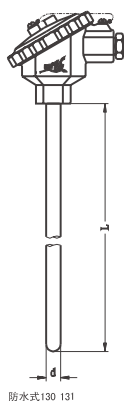


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-122	N	0 ~ 1200	< 240S	高铝质	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WRM ₂ -122						
WRN-122						
WRN ₂ -122						
WRM-123	N					
WRM ₂ -123						
WRN123	K					
WRN ₂ -123						
WRM-132	N					
WRM ₂ -132						
WRN-132	K					
WRN ₂ -132						
WRM-133	N					
WRM ₂ -133						
WRN-133	K					
WRN ₂ -133						

1) 型号 122 为防喷式,防护等级 IP65; 型号 132 为防水式,防护等级 IP55;
2) 保护管其余材质根据协议订货。

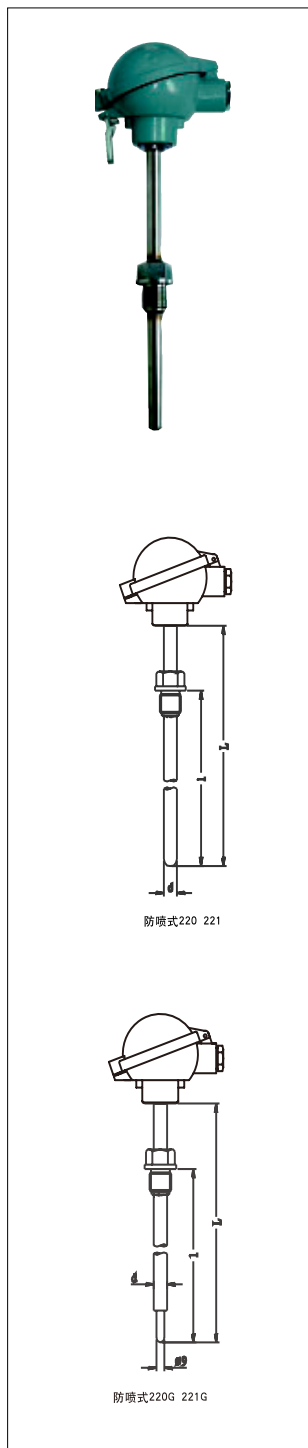


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-120	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	150 200 250 300 350 400 500 750 1000 1500 2000 2150
WRM ₂ -120		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-120G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -120G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-120	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -120		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-120G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -120G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-120	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -120			< 24S			
WRE-120G						
WRE ₂ -120G						
WRC-120	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -120			< 24S			
WRC-120G						
WRC ₂ -120G						
WRF-120	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -120			< 24S			
WRF-120G						
WRF ₂ -120G						
WRM-121	N		< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -121		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRM-121G		0 ~ 1000	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -121G		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRN-121	K	0 ~ 1000	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -121		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRN-121G		0 ~ 1000	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -121G		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRE-121	E	0 ~ 1000	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -121		< 24S				
WRE-121G						
WRE ₂ -121G						
WRC-121	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -121			< 24S			
WRC-121G						
WRC ₂ -121G						
WRF-121	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -121			< 24S			
WRF-121G						
WRF ₂ -121G						



型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-130	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	150 200 250 300 350 400 500 750 1000 1500 2000 2150
WRM ₂ -130		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-130G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -130G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-130	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -130		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-130G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -130G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-130	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -130			< 24S			
WRE-130G						
WRE ₂ -130G						
WRC-130	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -130			< 24S			
WRC-130G						
WRC ₂ -130G						
WRF-130	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -130			< 24S			
WRF-130G						
WRF ₂ -130G						
WRM-131	N		< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -131		0 ~ 800	0Cr25Ni20			
WRM-131G		0 ~ 1000	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -131G		0 ~ 800	0Cr25Ni20			
WRN-131	K	0 ~ 1000	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -131		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRN-131G		0 ~ 1000	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -131G		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRE-131	E	0 ~ 1000	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -131		0~700	< 24S			
WRE-131G						
WRE ₂ -131G						
WRC-131	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -131			< 24S			
WRC-131G						
WRC ₂ -131G						
WRF-131	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -131			< 24S			
WRF-131G						
WRF ₂ -131G						

固定螺纹式热电偶



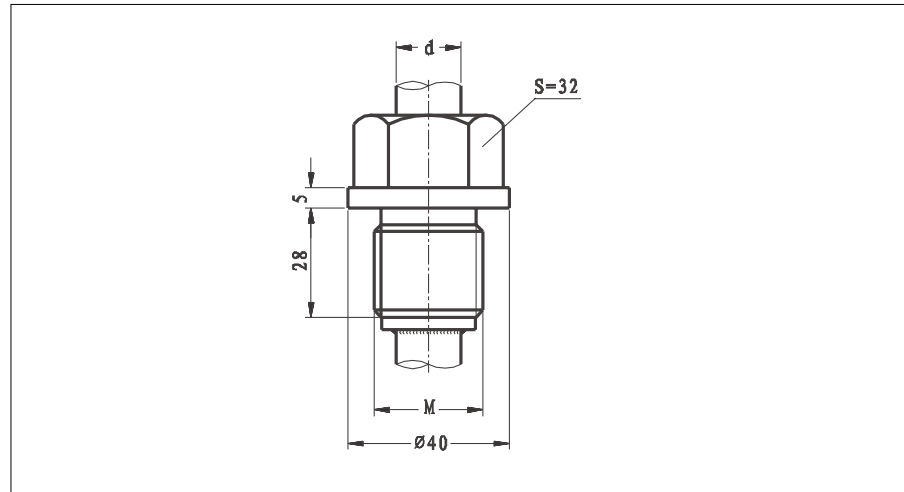
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-220	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WRM ₂ -220		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-220G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -220G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-220	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -220		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-220G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -220G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-220	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -220			< 24S			
WRE-220G						
WRE ₂ -220G						
WRC-220	T	0~350		< 90S		
WRC ₂ -220			< 24S			
WRC-220G						
WRC ₂ -220G						
WRF-220	J	0~600		< 90S		
WRF ₂ -220			< 24S			
WRF-220G						
WRF ₂ -220G						
WRM-221	N	0 ~ 800		< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20
WRM ₂ -221		0 ~ 1000	0Cr25Ni20			
WRM-221G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -221G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-221	K	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -221		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-221G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -221G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-221	E	0~700	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -221			< 24S			
WRE-221G						
WRE ₂ -221G						
WRC-221	T	0~350		< 120S	1Cr18Ni9Ti	
WRC ₂ -221			< 24S			
WRC-221G						
WRC ₂ -221G						
WRF-221	J	0~600		< 120S	1Cr18Ni9Ti	
WRF ₂ -221			< 24S			
WRF-221G						
WRF ₂ -221G						

1) 型号 220、221 为防水式，防护等级 IP65；

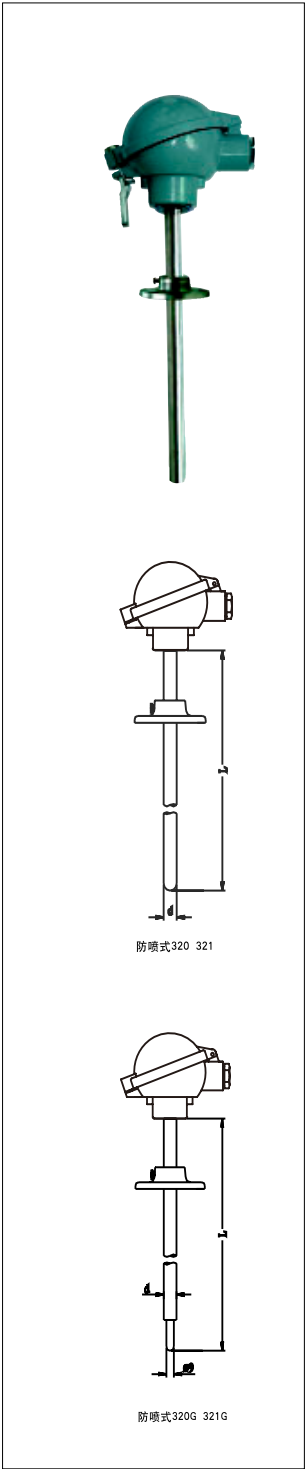
2) 保护管其余材质根据协议订货；

3) 公称压力为 10MPa

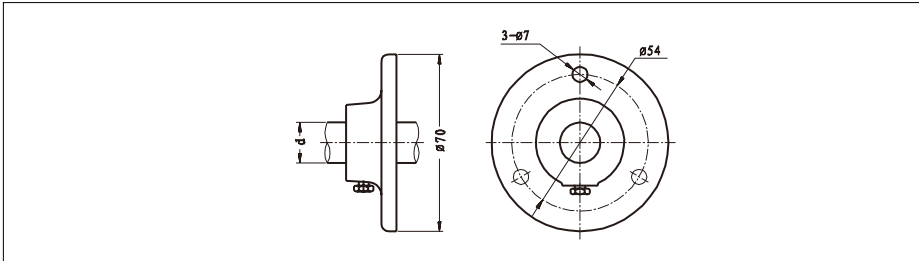
型号示例	螺纹规格		d
	代号	M	
WRN-230		M27 × 2	Φ 16
WRN-230A	A	G3/4	
WRN-230C	C	NPT3/4	
WRN-231G		M27 × 2	Φ 20
WRN-231 G A	A	G3/4	
WRN-231GC	C	NPT3/4	

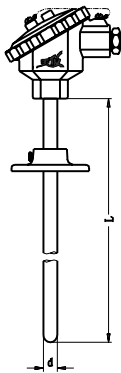


活动法兰式热电偶

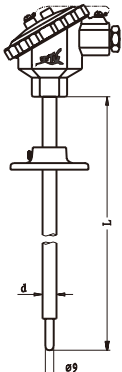


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L
WRM-320	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	150 200 250 300 350 400 500 750 1000 1500 2000 2150
WRM ₂ -320		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-320G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -320G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-320	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -320		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-320G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -320G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-320	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -320			< 24S			
WRE-320G						
WRE ₂ -320G						
WRC-320	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -320			< 24S			
WRC-320G						
WRC ₂ -320G						
WRF-320	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -320			< 24S			
WRF-320G						
WRF ₂ -320G						
WRM-321	N	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -321		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-321G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -321G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-321	K	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -321		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-321G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -321G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-321	E	0~700	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -321			< 24S			
WRE-321G						
WRE ₂ -321G						
WRC-321	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -321			< 24S			
WRC-321G						
WRC ₂ -321G						
WRF-321	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -321			< 24S			
WRF-321G						
WRF ₂ -321G						



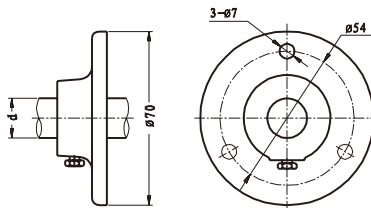


防水式330 331

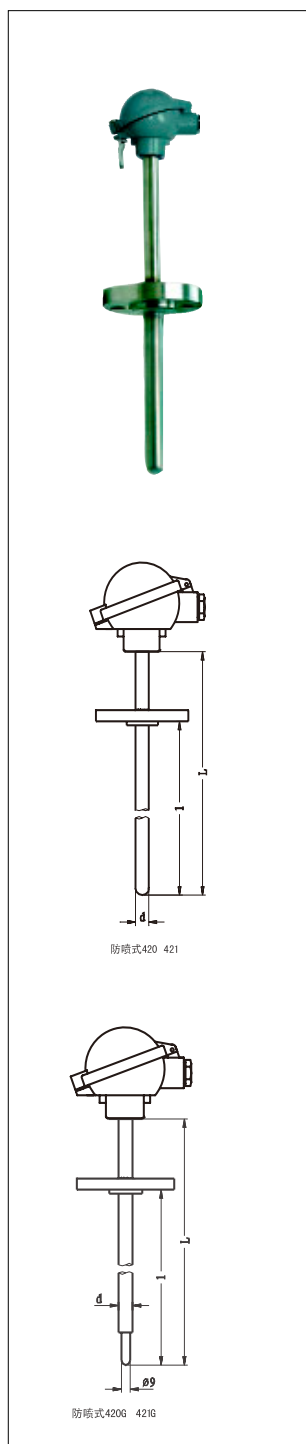


防水式330G 331G

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-330	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	150 200 250 300 350 400 500 750 1000 1500 2000 2150
WRM ₂ -330		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-330G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -330G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-330	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -330		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-330G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -330G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-330	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -330			< 24S			
WRE-330G						
WRE ₂ -330G						
WRC-330	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -330			< 24S			
WRC-330G						
WRC ₂ -330G						
WRF-330	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -330			< 24S			
WRF-330G						
WRF ₂ -330G						
WRM-331	N	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -331		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-331G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -331G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-331	K	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -331		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-331G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -331G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-331	E	0~700	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -331			< 24S			
WRE-331G						
WRE ₂ -331G						
WRC-331	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -331			< 24S			
WRC-331G						
WRC ₂ -331G						
WRF-331	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -331			< 24S			
WRF-331G						
WRF ₂ -331G						



固定法兰式热电偶



型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-420	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WRM ₂ -420		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-420G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -420G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-420	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -420		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-420G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -420G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-420	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -420			< 24S			
WRE-420G						
WRE ₂ -420G						
WRC-420	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -420			< 24S			
WRC-420G						
WRC ₂ -420G						
WRF-420	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -420			< 24S			
WRF-420G						
WRF ₂ -420G						
WRM-421	N	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -421		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-421G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -421G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-421	K	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -421		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-421G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -421G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-421	E	0~700	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -421			< 24S			
WRE-421G						
WRE ₂ -421G						
WRC-421	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -421			< 24S			
WRC-421G						
WRC ₂ -421G						
WRF-421	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -421			< 24S			
WRF-421G						
WRF ₂ -421G						

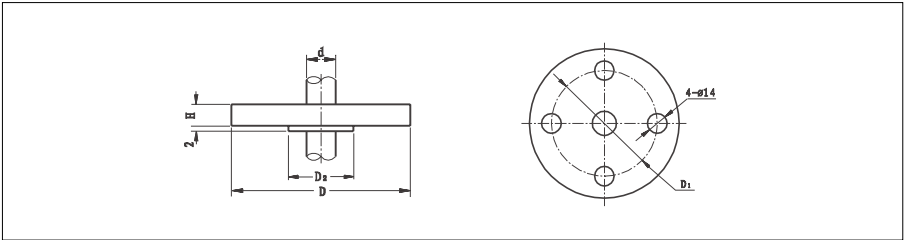
1) 型号420、421为防水式，防护等级IP65;

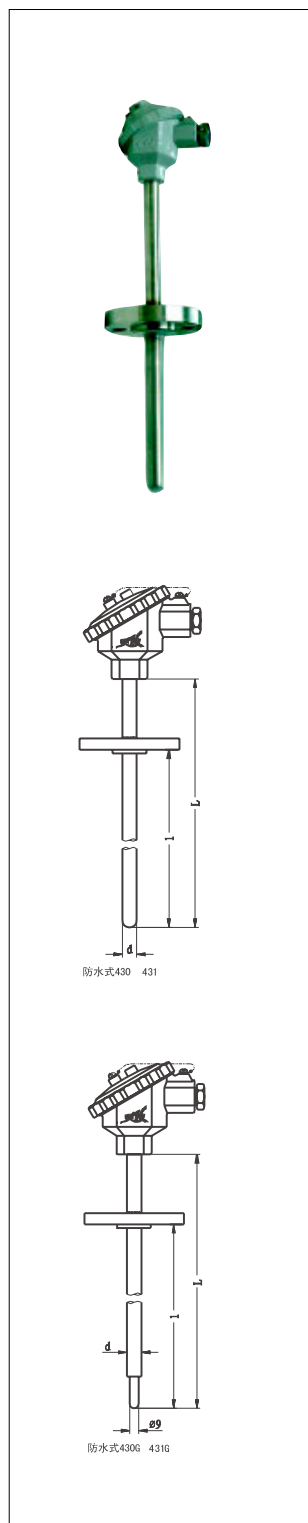
2) 保护管其余材质根据协议订货;

3) 公称压力为2.50MPa

型号示例	法 兰 规 格				
	D	D ₁	D ₂	H	d
WRN-420	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WRN-420G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WRN-421	Φ 115	Φ 85	Φ 65	16	Φ 20
WRN-421G	Φ 115	Φ 85	Φ 65		

可按用户约定要求提供法兰: 详见 P 161





型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-430	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WRM ₂ -430		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-430G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -430G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-430	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -430		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-430G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -430G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-430	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -430			< 24S			
WRE-430G						
WRE ₂ -430G						
WRC-430	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -430			< 24S			
WRC-430G						
WRC ₂ -430G						
WRF-430	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -430			< 24S			
WRF-430G						
WRF ₂ -430G						
WRM-431	N		< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -431		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRM-431G		0 ~ 1000	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -431G		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRN-431	K	0 ~ 1000	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -431		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRN-431G		0 ~ 1000	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -431G		0 ~ 800		0Cr25Ni20		
WRE-431	E	0 ~ 1000	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -431		< 24S				
WRE-431G						
WRE ₂ -431G						
WRC-431	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -431			< 24S			
WRC-431G						
WRC ₂ -431G						
WRF-431	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -431			< 24S			
WRF-431G						
WRF ₂ -431G						

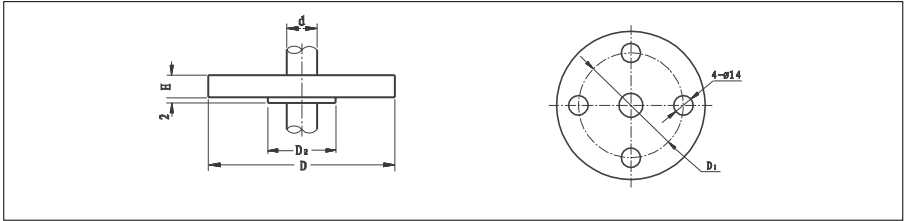
1) 型号 430、431 为防水式，防护等级 IP55;

2) 保护管其余材质根据协议订货;

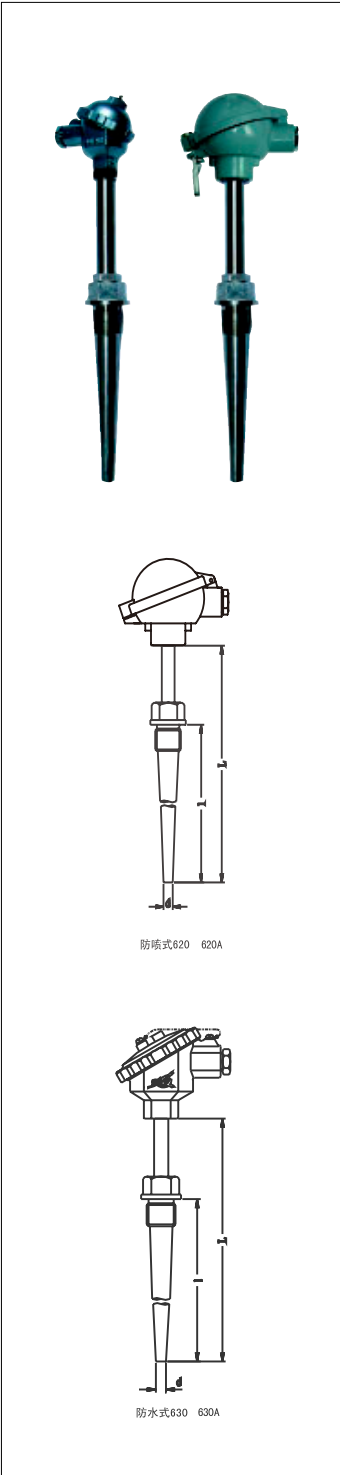
3) 公称压力为 2.50MPa

型号示例	法 兰 规 格				
	D	D ₁	D ₂	H	d
WRN-430	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WRN-430G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WRN-431	Φ 115	Φ 85	Φ 65	16	Φ 20
WRN-431G	Φ 115	Φ 85	Φ 65		

可按用户约定要求提供法兰： 详见 P 161



固定螺纹锥式热电偶



型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-620	N	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500
WRM ₂ -620		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-620G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -620G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-620	K	0 ~ 800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -620		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-620G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -620G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-620	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -620			< 24S			
WRE-620G						
WRE ₂ -620G						
WRC-620	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -620			< 24S			
WRC-620G						
WRC ₂ -620G						
WRF-620	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -620			< 24S			
WRF-620G						
WRF ₂ -620G						
WRM-630	N	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 20	
WRM ₂ -630		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRM-630G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -630G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-630	K	0 ~ 800	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -630		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRN-630G		0 ~ 800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -630G		0 ~ 1000		0Cr25Ni20		
WRE-630	E	0~700	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -630			< 24S			
WRE-630G						
WRE ₂ -630G						
WRC-630	T	0~350	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -630			< 24S			
WRC-630G						
WRC ₂ -630G						
WRF-630	J	0~600	< 120S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -630			< 24S			
WRF-630G						
WRF ₂ -630G						

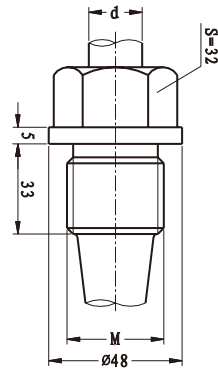
1) 型号 620、620G 为防水式，防护等级 IP65；

型号 630、630G 为防喷式，防护等级 IP55；

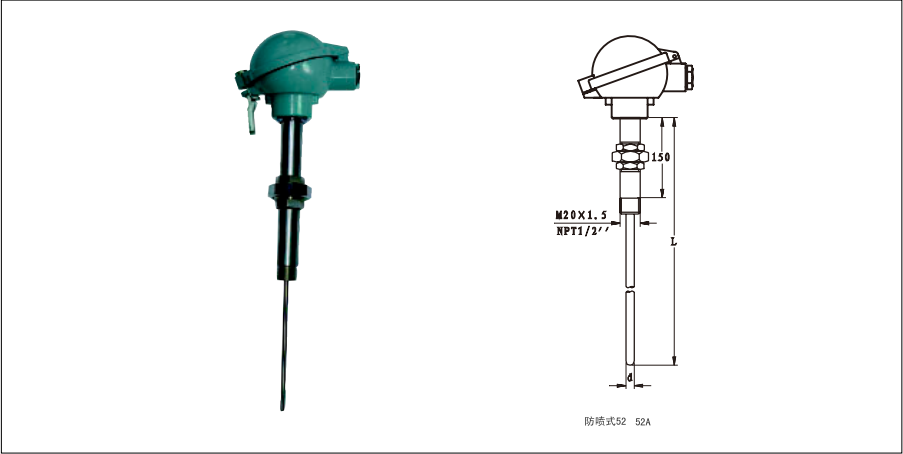
2) 保护管其余材质根据协议订货；

3) 公称压力为 ≤ 30MPa

型号 示例 Model Type	螺纹规格	
	代 号	M
WRN-620		M33 × 2
WRN-620A	A	NPT1
WRN-630		M33 × 2
WRN-630A	A	NPT1

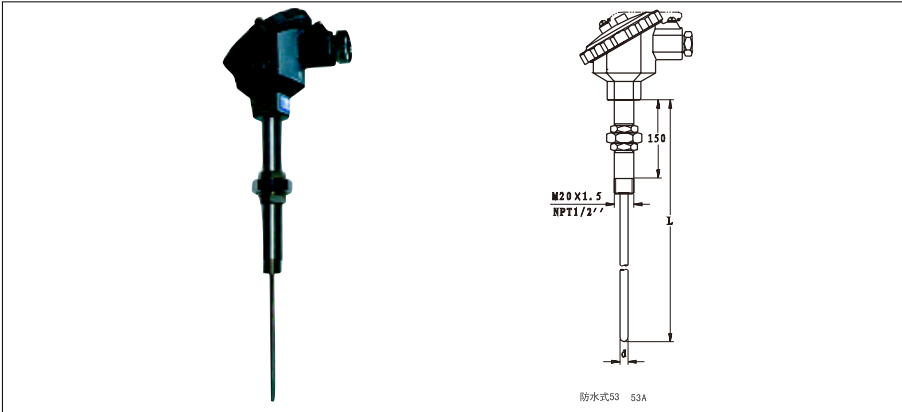


活络管接头式热电偶



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规格	
					d	L
WRM-52 WRM ₂ -52 WRM-52A WRM ₂ -52A	N	0 ~ 1000	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 3	245
			NPT1/2			
WRN-52 WRN ₂ -52 WRN-52A WRN ₂ -52A	K		M20 × 1.5			270
			NPT1/2			
					Φ 4	295
					Φ 5	345
WRE-52 WRE ₂ -52 WRE-52A WRE ₂ -52A	E	0~700	M20 × 1.5		Φ 6	395
			NPT1/2		Φ 8	445
WRC-52 WRC ₂ -52 WRC-52A WRC ₂ -52A	T	0~350	M20 × 1.5			545
			NPT1/2			645
WRF-52 WRF ₂ -52 WRF-52A WRF ₂ -52A	J	0~600	M20 × 1.5			745
			NPT1/2			899
						1149

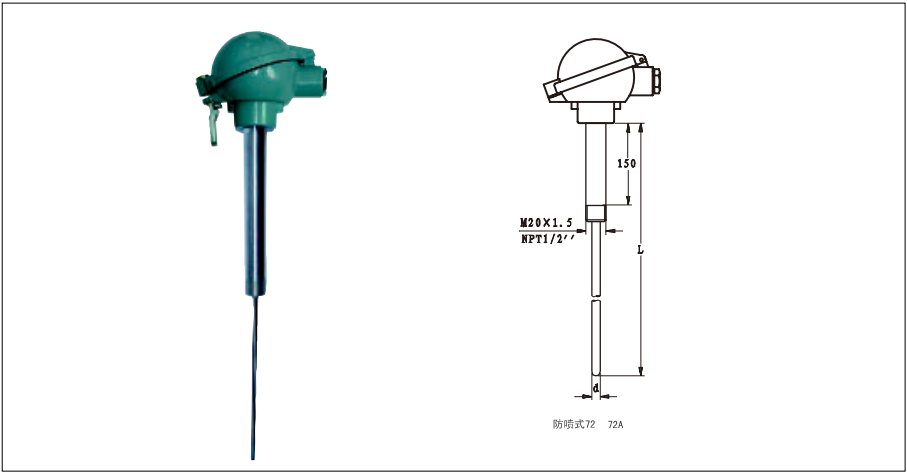
1) 型号 52、52A 为防喷式，防护等级 IP65；
2) 如无特殊之约定，L 仅为参考尺寸，热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸；
3) 热安装套管形式详见 P153



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规格	
					d	L
WRM-53 WRM ₂ -53 WRM-53A WRM ₂ -53A	N	0 ~ 1000	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 3	245
			NPT1/2			
WRN-53 WRN ₂ -53 WRN-53A WRN ₂ -53A	K		M20 × 1.5			
			NPT1/2			
WRE-53 WRE ₂ -53 WRE-53A WRE ₂ -53A	E	0~700	M20 × 1.5		Φ 4	345
			NPT1/2		Φ 5	395
					Φ 6	445
					Φ 8	545
WRC-53 WRC ₂ -53 WRC-53A WRC ₂ -53A	T	0~350	M20 × 1.5			645
			NPT1/2			745
						899
						1149
WRF-53 WRF ₂ -53 WRF-53A WRF ₂ -53A	J	0~600	M20 × 1.5			
			NPT1/2			

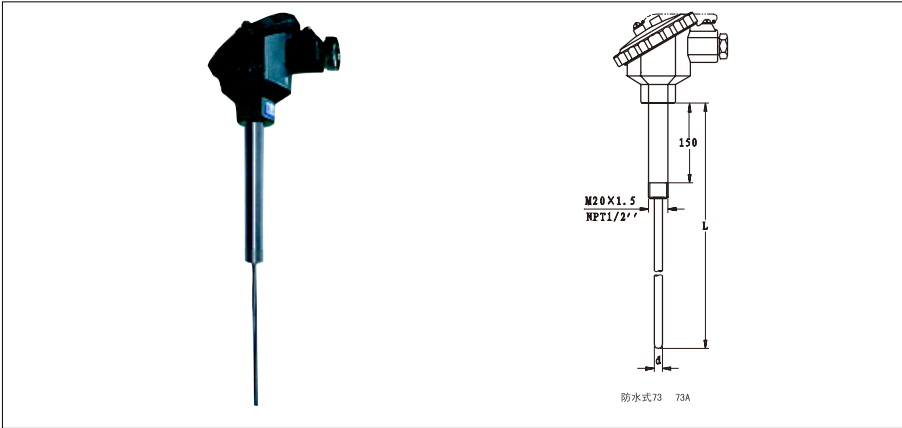
1) 型号 53、53A 为防喷式，防护等级 IP65；
2) 如无特殊之约定，L 仅为参考尺寸，热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸；
3) 热安装套管形式详见 P153

直形管接头式热电偶



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规格	
					d	L
WRM-72 WRM ₂ -72 WRM-72A WRM ₂ -72A	N	0 ~ 1000	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 3	245
			NPT1/2			270
WRN-72 WRN ₂ -72 WRN-72A WRN ₂ -72A	K		M20 × 1.5			295
			NPT1/2			345
WRE-72 WRE ₂ -72 WRE-72A WRE ₂ -72A	E	0~700	M20 × 1.5		Φ 4	395
			NPT1/2		Φ 5	445
					Φ 6	545
					Φ 8	645
WRC-72 WRC ₂ -72 WRC-72A WRC ₂ -72A	T	0~350	M20 × 1.5			745
			NPT1/2			899
WRF-72 WRF ₂ -72 WRF-72A WRF ₂ -72A	J	0~600	M20 × 1.5			1149
			NPT1/2			

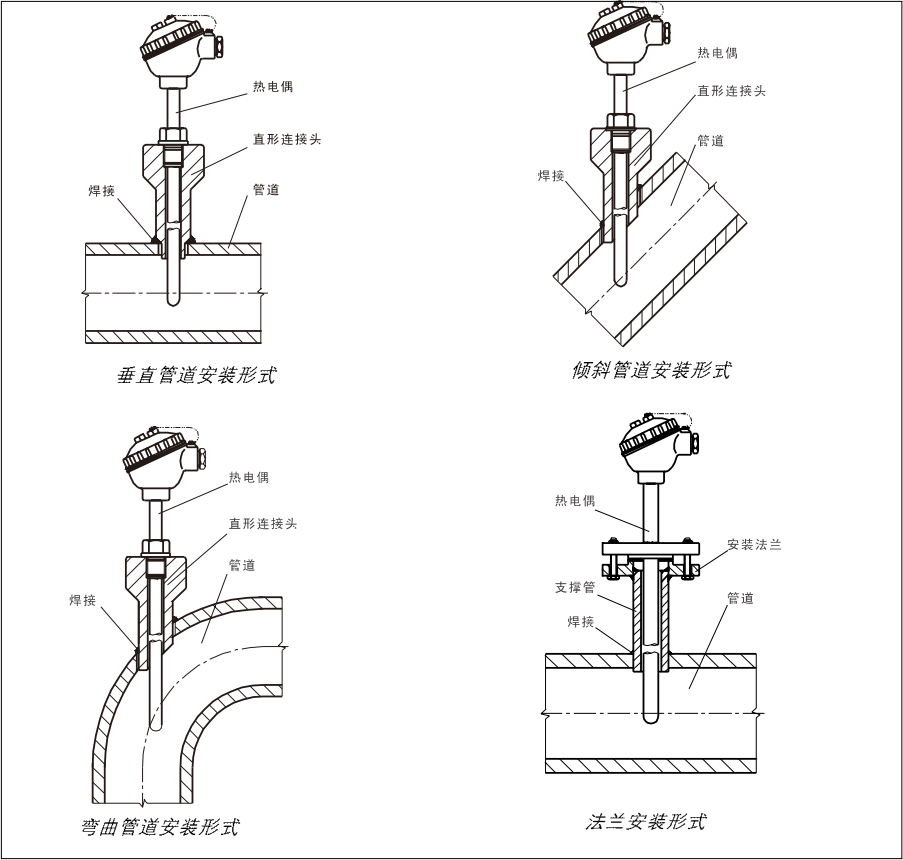
1) 型号 72、72A 为防喷式，防护等级 IP65；
2) 如无特殊之约定，L 仅为参考尺寸，热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸；
3) 热安装套管形式详见 P153



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规 格	
					d	L
WRM-73 WRM ₂ -73 WRM-73A WRM ₂ -73A	N	0~1000	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 3	245
			NPT1/2			
WRN-73 WRN ₂ -73 WRN-73A WRN ₂ -73A	K		M20 × 1.5			
			NPT1/2			
WRE-73 WRE ₂ -73 WRE-73A WRE ₂ -73A	E	0~700	M20 × 1.5		Φ 4	345
			NPT1/2		Φ 5	395
					Φ 6	445
					Φ 8	545
WRC-73 WRC ₂ -73 WRC-73A WRC ₂ -73A	T	0~350	M20 × 1.5			645
			NPT1/2			745
						899
						1149
WRF-73 WRF ₂ -73 WRF-73A WRF ₂ -73A	J	0~600	M20 × 1.5			
			NPT1/2			

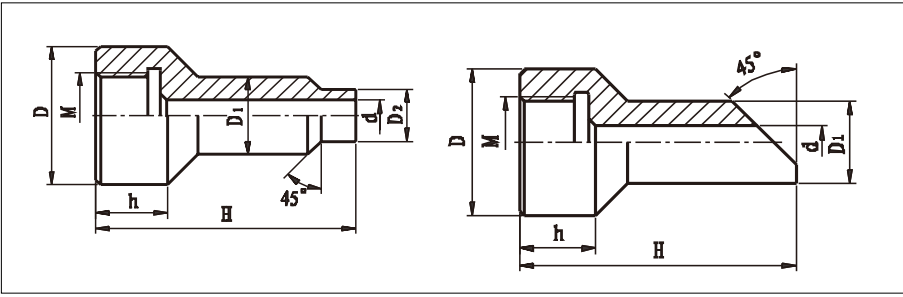
- 1) 型号 73、73A 为防喷式，防护等级 IP65；
2) 如无特殊之约定，L 仅为参考尺寸，热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸；
3) 热安装套管形式详见 P198

安装形式



直形连接头

代号	M	D	D ₁	D ₂	d	h	H
TH48A	M12 × 1.5	Φ 18	Φ 32	Φ 12	Φ 7	27	60,120
TH48B	M16 × 1.5	Φ 18	Φ 36	Φ 14	Φ 7	27	80
TH48C	M20 × 1.5	Φ 18	Φ 40	Φ 14	Φ 7	27	60
TH48D	M27 × 2	Φ 28	Φ 47	Φ 22	Φ 17	32	60
TH48E	M33 × 2	Φ 36	Φ 55	Φ 30	Φ 21	34	120
TH48F	NPT1/2	Φ 27	Φ 39	Φ 21	Φ 16	35	60 120
TH48G	NPT3/4	Φ 31	Φ 47	Φ 25	Φ 20	40	
TH48H	NPT1	Φ 41	Φ 47	Φ 35	Φ 30	45	



代号	M	D	D ₁	d	h	H
TH49A	M27 × 2	Φ 47	Φ 28	Φ 18	30	90
TH49B	M33 × 2	Φ 55	Φ 36	Φ 24	30	150
TH49C	NPT1/2	Φ 39	Φ 27	Φ 16	30	90
TH49D	NPT3/4	Φ 47	Φ 31	Φ 20	35	90
TH49E	NPT1	Φ 47	Φ 41	Φ 30	40	150

防爆热电偶



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。直接测量生产现场存在碳氢化合物等爆炸物的 0℃ ~ 1300℃ 范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

特点

- 多种防爆形式,防爆性能好;
- 压簧式感温元件,抗振性能好;
- 测量范围大;
- 机械强度高,耐压性能好。

工作原理

防爆热电偶是利用间隙隔爆原理,设计具有足够强度的接线盒等部件,将所有会产生火花、电弧和危险温度的零部件都密封在接线盒腔内,当腔内发生爆炸时,能通过接合面间隙熄火和冷却,使爆炸后的火焰和温度传不到腔外,从而进行隔爆。

主要技术参数

产品执行标准

- IEC584
- GB/T16839-1997
- JB/T5518-1991
- GB3836

常温绝缘电阻

热电偶在环境温度为 $20 \pm 15^{\circ}\text{C}$, 相对湿度不大于 80%, 试验电压为 $500 \pm 50\text{V}$ (直流) 电极与外套管之间的绝缘电阻 $\geq 1000\text{M}\Omega \cdot \text{m}$ 。

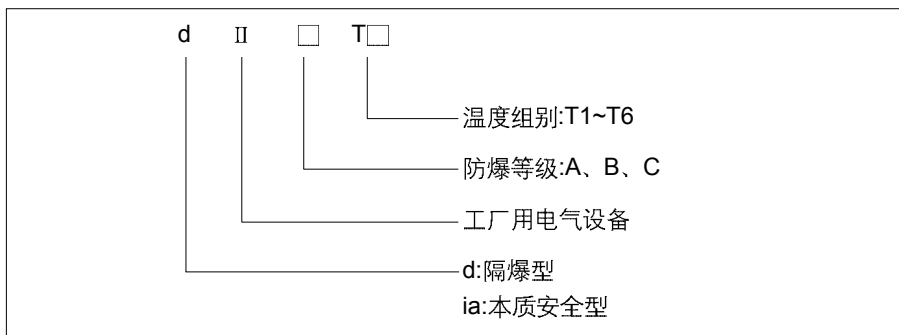
取证一览表

防爆级别	防爆证号	认证机构
d II BT4	GYB96451	NEPSI
d II BT4	GYB96452	NEPSI
d II CT5	GYB98338	NEPSI
d II CT5	GYB97178	NEPSI
ia II CT6	GYB99413	NEPSI

注: NEPSI 防爆认证系国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

型号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
WRN	K	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	-40~+375	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	-40~+333
		$\pm 0.004\text{Itl}$	375~1000	$\pm 0.0075\text{Itl}$	333~1200
WRM	N	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	-40~+375	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	-40~+333
		$\pm 0.004\text{Itl}$	375~1000	$\pm 0.0075\text{Itl}$	333~1200
WRE	E	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	-40~+375	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	-40~+333
		$\pm 0.004\text{Itl}$	375~800	$\pm 0.004\text{Itl}$	333~900
WRF	J	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	-40~+375	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	-40~+333
		$\pm 0.004\text{Itl}$	375~750	$\pm 0.004\text{Itl}$	333~750
WRC	T	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	-40~+125	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	-40~+133
		$\pm 0.004\text{Itl}$	125~350	$\pm 0.0075\text{Itl}$	133~350

防爆分组形式



电气设备类别

I 类——煤矿井下用电气设备
 II 类——工厂用电气设备

防爆等级

防爆热电偶的防爆等级按其使用于爆炸性气体混合物最大试验安全间隙分为A、B、C三级

类别	级别	最大试验安全间隙 (MESG) mm
II	A	$0.9 \leq \text{MESG}$
	B	$0.5 < \text{MESG} < 0.9$
	C	$\text{MESG} \leq 0.5$

温度组别

防爆热电偶的温度组别按其外露部分允许最高表面温度分为 T1~T6

温度组别	允许最高表面温度℃
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

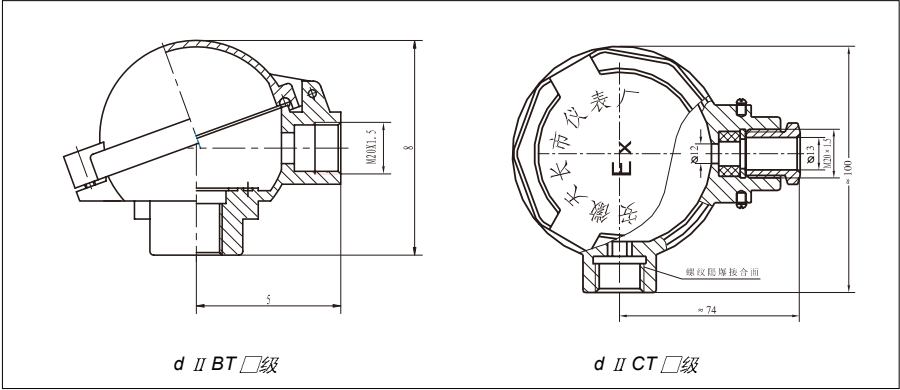
防爆级别

EXd II □ T□
 EXia II □ T□

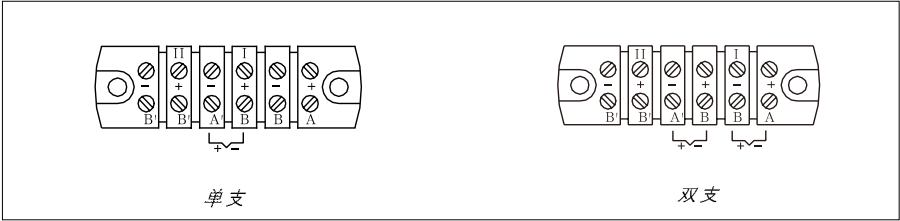
防护等级

IP65

接线盒形式



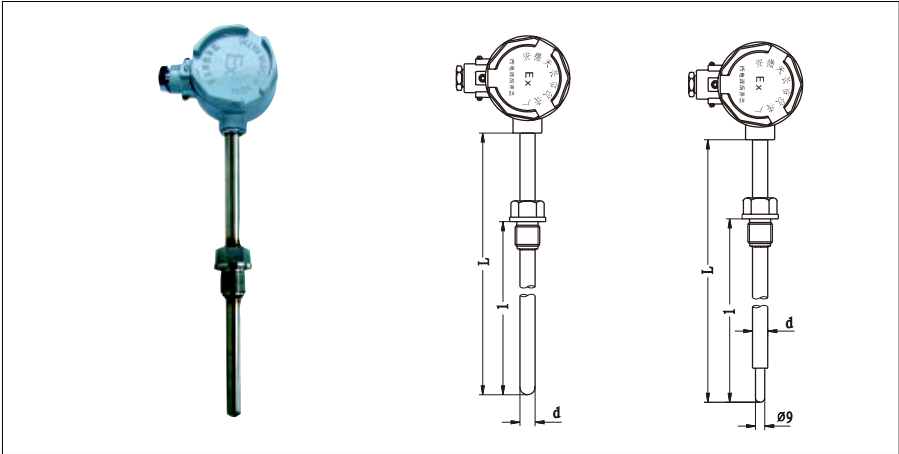
安装端子形式



型号命名方法

W 温度仪表									
		Z 热电偶							
			感温元件材料						
			M 镍铬硅－镍硅						
			N 镍铬－镍硅						
			E 镍铬－铜镍						
			F 铁－铜镍						
			C 铜－铜镍						
				偶丝对数					
				无 单支					
				2 双支					
					安装固定形式				
					2 固定螺纹				
					3 活动法兰				
					4 固定法兰				
					5 活络管接头式				
					6 固定螺纹锥形式				
					7 直形管接头式				
						接线盒形式			
						4 防爆式			
							保护管直径		
							0 Φ16		
								工作端形式	
								G 变截面	
W	Z	P	2	2	4	1	G	典型型号示例	

固定螺纹式热电偶

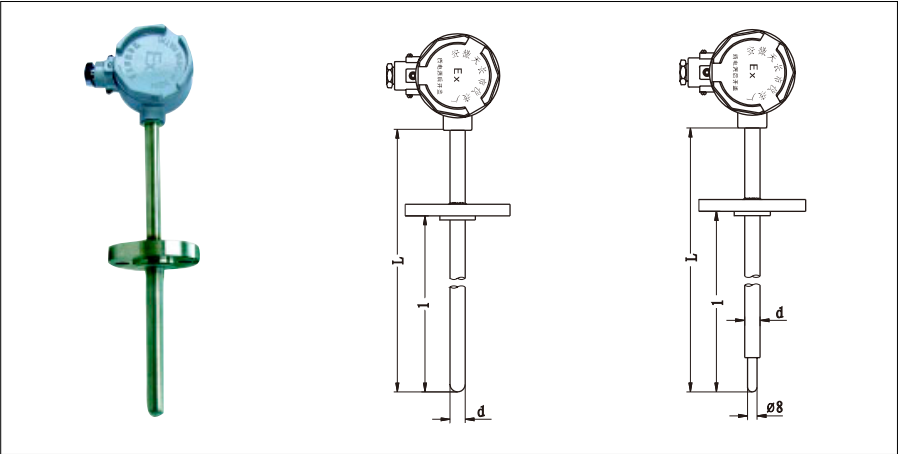


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L × 1
WRM-240	N	0~800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WRM ₂ -240		0~1000		0Cr25Ni20		
WRM-240G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -240G		0~1000		0Cr25Ni20		
WRN-240	K	0~800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -240		0~1000		0Cr25Ni20		
WRN-240G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -240G		0~1000		0Cr25Ni20		
WRE-240	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -240			< 24S			
WRE-240G						
WRE ₂ -240G						
WRC-240	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -240			< 24S			
WRC-240G						
WRC ₂ -240G						
WRF-240	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -240			< 24S			
WRF-240G						
WRF ₂ -240G						

- 1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 10MPa

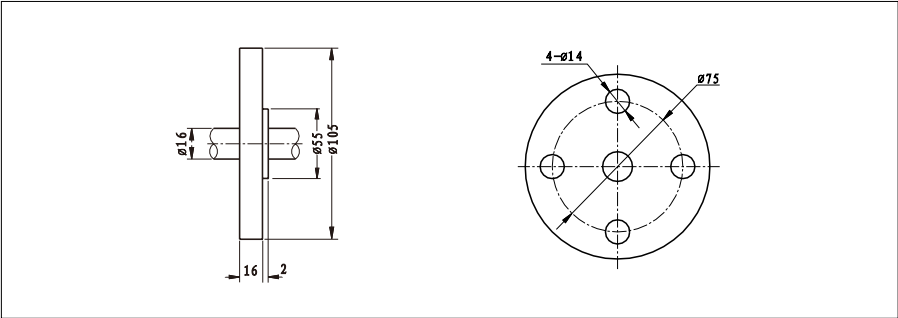
型号 示例	螺纹规格	
	代号	M
WZRN- 240		M27 × 2
WZRN- 240A	A	G 3/4
WZRN- 240C	C	NPT3/4
WZRN- 240G		M27 × 2
WZRN- 241GA	A	G 3/4
WZRN-240GC	C	NPT3/4

固定法兰式热电偶

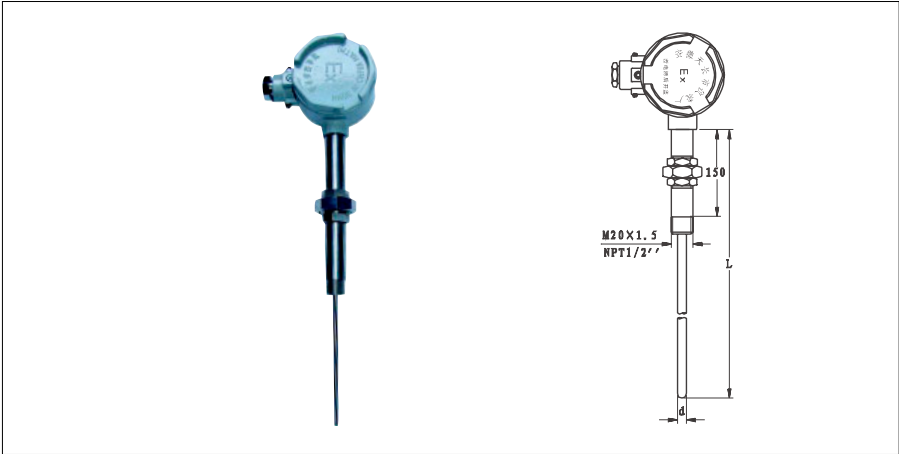


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规 格	
					d	L × 1
WRM-240	N	0~800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WRM ₂ -240		0~1000		0Cr25Ni20		
WRM-240G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRM ₂ -240G		0~1000		0Cr25Ni20		
WRN-240	K	0~800	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -240		0~1000		0Cr25Ni20		
WRN-240G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRN ₂ -240G		0~1000		0Cr25Ni20		
WRE-240	E	0~700	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRE ₂ -240			< 24S			
WRE-240G						
WRE ₂ -240G						
WRC-240	T	0~350	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRC ₂ -240			< 24S			
WRC-240G						
WRC ₂ -240G						
WRF-240	J	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WRF ₂ -240			< 24S			
WRF-240G						
WRF ₂ -240G						

- 1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 2.5MPa



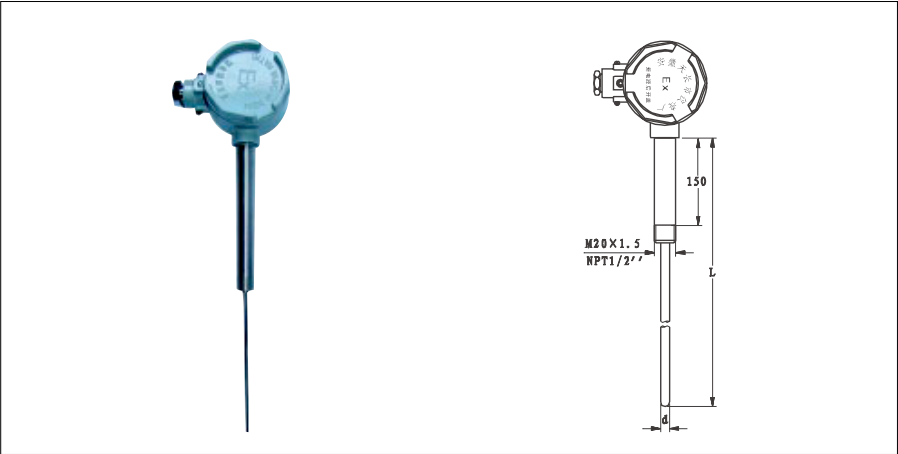
活络管接头式热电偶



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	规 格	
				d	L
WRM-54	N	0~1000	M20 × 1.5	Φ 3 Φ 4 Φ 5 Φ 6 Φ 8	250 275 300 350 400 450 550 650 750 900 1150
WRM ₂ -54		0~800			
WRM-54A		0~1000	NPT1/2		
WRM ₂ -54A		0~800			
WRN-54	K	0~1000	M20 × 1.5		
WRN ₂ -54		0~800			
WRN-54A		0~1000	NPT1/2		
WRN ₂ -54A		0~800			
WRE-54	E	0~600	M20 × 1.5		
WRE ₂ -54			NPT1/2		
WRE-54A					
WRE ₂ -54A					
WRC-54	T	0~350	M20 × 1.5		
WRC ₂ -54			NPT1/2		
WRC-54A					
WRC ₂ -54A					
WRF-54	J	0~500	M20 × 1.5		
WRF ₂ -54			NPT1/2		
WRF-54A					
WRF ₂ -54A					

1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
3) 热安装套管形式详见 P153

直形管接头式热电偶



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	规 格	
				d	L
WRM-74	N	0~1000	M20 × 1.5	Φ 3 Φ 4 Φ 5 Φ 6 Φ 8	250 275 300 350 400 450 550 650 750 900 1150
WRM ₂ -74		0~800	M20 × 1.5		
WRM-74A		0~1000	NPT1/2		
WRM ₂ -74A		0~800	NPT1/2		
WRN-74	K	0~1000	M20 × 1.5		
WRN ₂ -74		0~800	M20 × 1.5		
WRN-74A		0~1000	NPT1/2		
WRN ₂ -74A		0~800	NPT1/2		
WRE-74	E	0~600	M20 × 1.5		
WRE ₂ -74			M20 × 1.5		
WRE-74A			NPT1/2		
WRE ₂ -74A			NPT1/2		
WRC-74	T	0~350	M20 × 1.5		
WRC ₂ -74			M20 × 1.5		
WRC-74A			NPT1/2		
WRC ₂ -74A			NPT1/2		
WRF-74	J	0~500	M20 × 1.5		
WRF ₂ -74			M20 × 1.5		
WRF-74A			NPT1/2		
WRF ₂ -74A			NPT1/2		

1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
3) 热安装套管形式详见 P153

铠装热电阻



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。直接测量各种生产过程中的-200℃~500℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

特点

- 热响应时间少,减小动态误差;
- 直径小,长度不受限制;
- 测量精确度高;
- 进口薄膜电阻元件,性能可靠稳定;

工作原理

铠装热电阻是利用物质在温度变化时,其电阻也随着发生变化的特征来测量温度的。当阻值变化时,工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准
IEC751
JB/T8622-1997

偶丝直径材料

偶丝形式	单支式	双支式
套管直径	φ 3, φ 4, φ 5, φ 6, φ 8	φ 4, φ 5, φ 6, φ 8
套管材质	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni9Ti

常温绝缘电阻

热电阻在环境温度为15~35℃,相对湿度不大于80%,试验电压为10~100V(直流)电极与外套管之间的绝缘电阻≥100MΩ

测温范围及温差

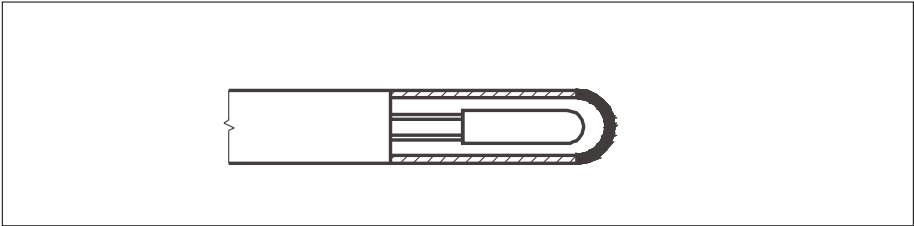
型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	允 差
WZPK	Pt100	-200 ~ +500	A 级	± (0.15+0.002 t)
			B 级	± (0.30+0.005 t)

注: t 为感温元件实测温度绝对值

热响应时间

套管直径	热响应时间
Φ 3	≤ 3
Φ 4	≤ 5
Φ 5	≤ 8
Φ 6	≤ 12
Φ 8	≤ 15

测量端结构形式



安装固定形式

可动卡套

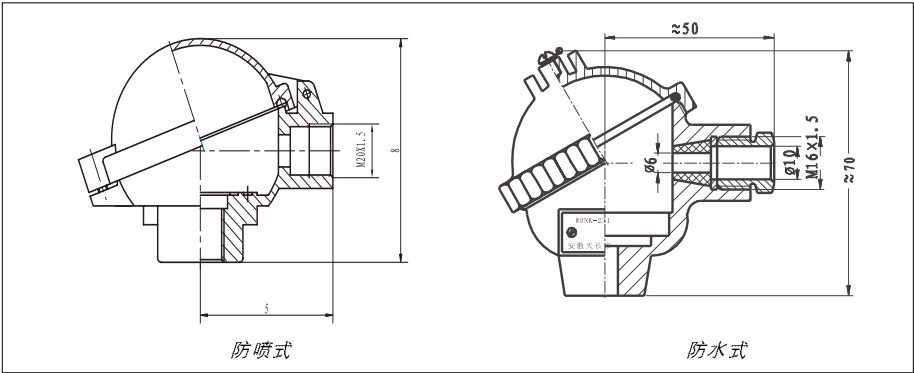
固定卡套

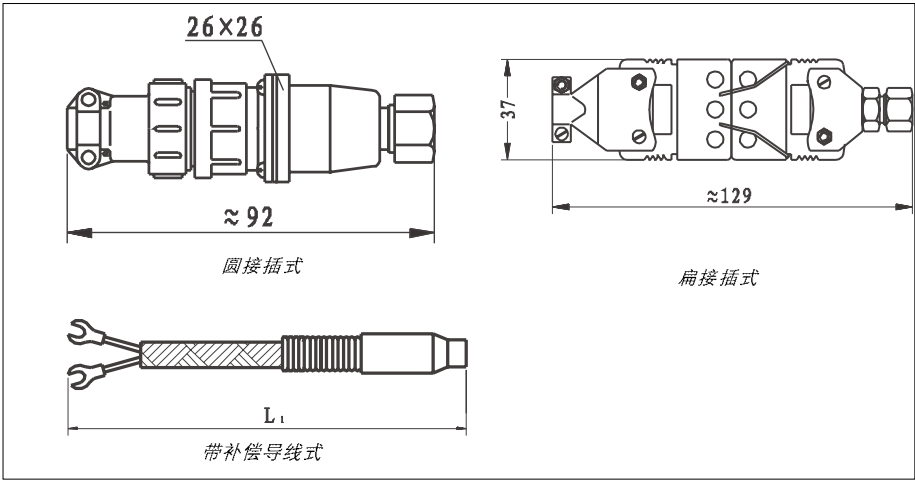
卡套螺纹接头

卡套法兰盘

代号和尺寸	铠装阻外径	
	φ 8, φ 6, φ 5	φ 4, φ 3
M	M16 × 1.5	M12 × 1.5
S	22	19

接线盒形式

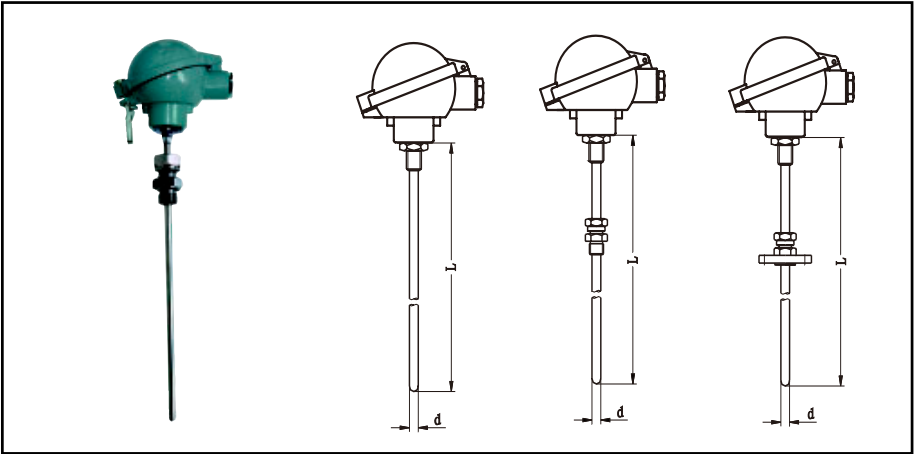




型号命名方法

W 温度仪表							
Z 热电阻							
p 感温元件材料							
K 铠装式							
偶丝对数							
无 单支							
2 双支							
安装固定形式							
1 无固定装置							
2 固定卡套螺纹							
3 活动卡套螺纹							
4 固定卡套法兰							
5 活动卡套法兰							
接线盒形式							
2 防喷式							
3 防水式							
6 圆接插式							
7 扁接插式							
9 补偿导线式							
直径							
3 Φ3							
4 Φ4							
5 Φ5							
6 Φ6							
8 Φ8							
W	Z	P	K	2	-	2	3 8
典型型号示例							

防喷式铠装热电阻



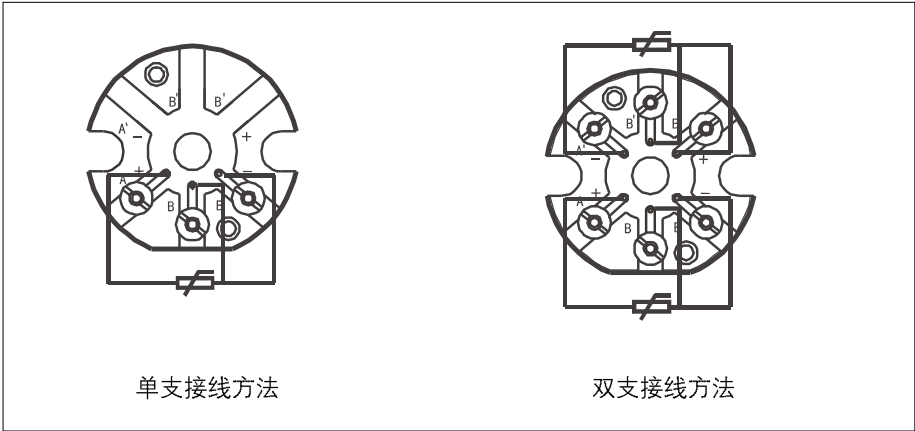
型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-123	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	无固定装置
WZPK-124				
WZPK-125				
WZPK-126				
WZPK-128				
WZPK ₂ -124				
WZPK ₂ -125				
WZPK ₂ -126				
WZPK ₂ -128				
WZPK-223				固定卡套螺纹
WZPK-224				
WZPK-225				
WZPK-226				
WZPK-228				
WZPK ₂ -224				
WZPK ₂ -225				
WZPK ₂ -226				
WZPK ₂ -228				
WZPK-323				可动卡套螺纹
WZPK-324				
WZPK-325				
WZPK-326				
WZPK-328				
WZPK ₂ -324				
WZPK ₂ -325				
WZPK ₂ -326				
WZPK ₂ -328				

续
表

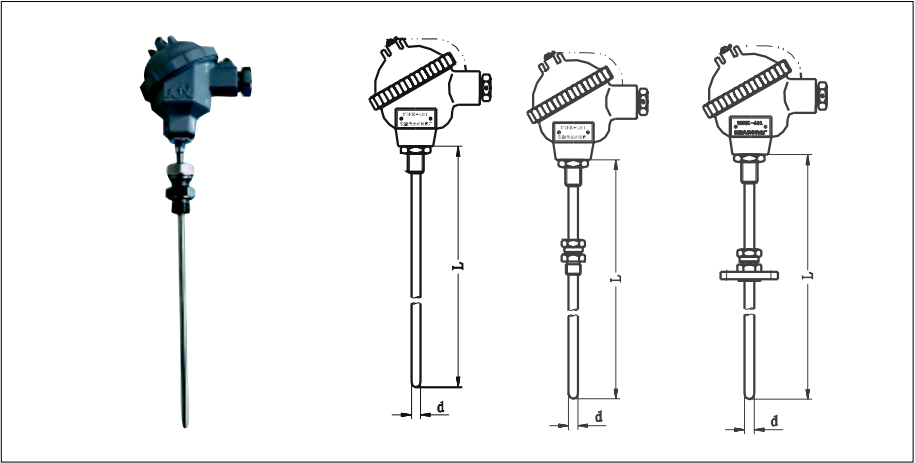
型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-423	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	固定卡套法兰
WZPK-424				
WZPK-425				
WZPK-426				
WZPK-428				
WZPK ₂ -424				
WZPK ₂ -425				
WZPK ₂ -426				
WZPK ₂ -428				
WZPK-523				可动卡套法兰
WZPK-524				
WZPK-525				
WZPK-526				
WZPK-528				
WZPK ₂ -524				
WZPK ₂ -525				
WZPK ₂ -526				
WZPK ₂ -528				

铠装阻防护等级 IP65;

接线方式



防水式铠装热电阻



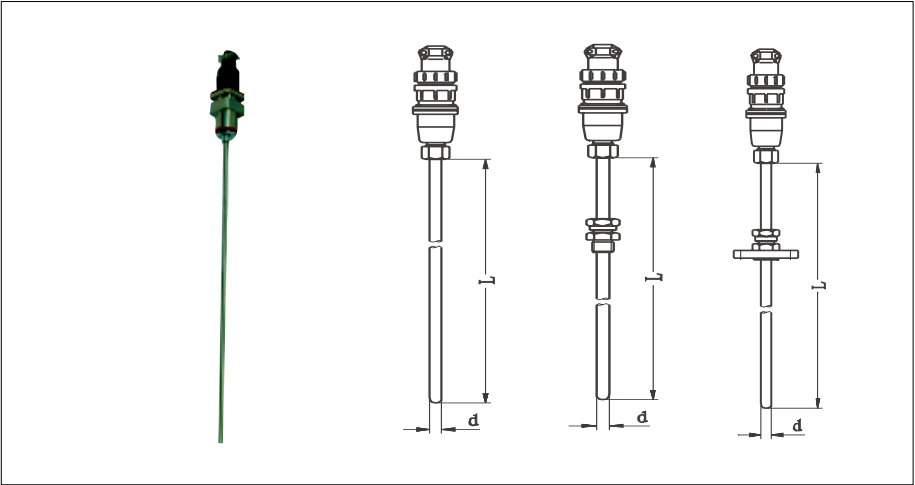
型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-133	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	无固定装置
WZPK-134				
WZPK-135				
WZPK-136				
WZPK-138				
WZPK ₂ -134				
WZPK ₂ -135				
WZPK ₂ -136				
WZPK ₂ -138				
WZPK-233				固定卡套螺纹
WZPK-234				
WZPK-235				
WZPK-236				
WZPK-238				
WZPK ₂ -234				
WZPK ₂ -235				
WZPK ₂ -236				
WZPK ₂ -238				
WZPK-333				可动卡套螺纹
WZPK-334				
WZPK-335				
WZPK-336				
WZPK-338				
WZPK ₂ -334				
WZPK ₂ -335				
WZPK ₂ -336				
WZPK ₂ -338				

续表

型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-433	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	固定卡套法兰
WZPK-434				
WZPK-435				
WZPK-436				
WZPK-438				
WZPK ₂ -434				
WZPK ₂ -435				
WZPK ₂ -436				
WZPK ₂ -438				
WZPK-533				
WZPK-534				可动卡套法兰
WZPK-535				
WZPK-536				
WZPK-538				
WZPK ₂ -534				
WZPK ₂ -535				
WZPK ₂ -536				
WZPK ₂ -538				

铠装阻防护等级 IP65;

圆接插式铠装热电阻



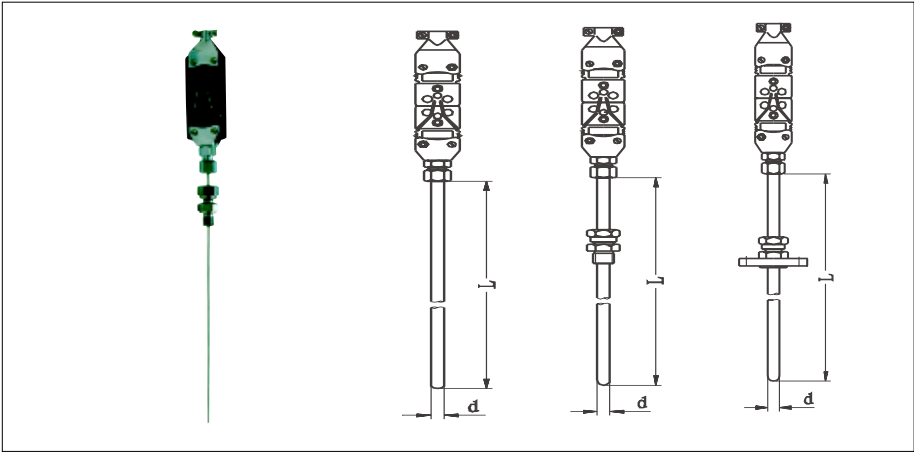
型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-163	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	无固定装置
WZPK-164				
WZPK-165				
WZPK-166				
WZPK-168				
WZPK ₂ -164				
WZPK ₂ -165				
WZPK ₂ -166				
WZPK ₂ -168				
WZPK-263				固定卡套螺纹
WZPK-264				
WZPK-265				
WZPK-266				
WZPK-268				
WZPK ₂ -264				
WZPK ₂ -265				
WZPK ₂ -266				
WZPK ₂ -268				
WZPK-363				可动卡套螺纹
WZPK-364				
WZPK-365				
WZPK-366				
WZPK-368				
WZPK ₂ -364				
WZPK ₂ -365				
WZPK ₂ -366				
WZPK ₂ -368				

续
表

型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-463	Pt100	-200 ~ +500	A级或B级	固定卡套法兰
WZPK-464				
WZPK-465				
WZPK-466				
WZPK-468				
WZPK ₂ -464				
WZPK ₂ -465				
WZPK ₂ -466				
WZPK ₂ -468				
WZPK-563				可动卡套法兰
WZPK-564				
WZPK-565				
WZPK-566				
WZPK-568				
WZPK ₂ -564				
WZPK ₂ -565				
WZPK ₂ -566				
WZPK ₂ -568				

铠装阻防护等级 IP65;

扁接插式铠装热电阻



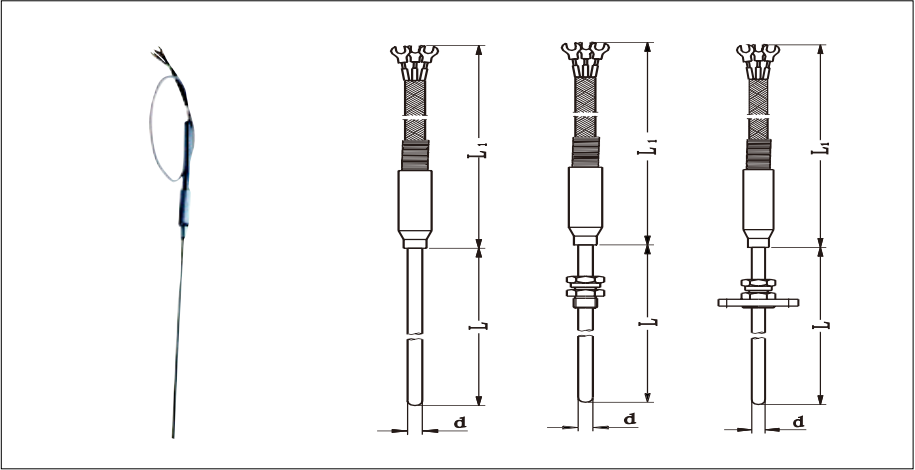
型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-173	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	无固定装置
WZPK-174				
WZPK-175				
WZPK-176				
WZPK-178				
WZPK ₂ -174				
WZPK ₂ -175				
WZPK ₂ -176				
WZPK ₂ -178				
WZPK-273				固定卡套螺纹
WZPK-274				
WZPK-275				
WZPK-276				
WZPK-278				
WZPK ₂ -274				
WZPK ₂ -275				
WZPK ₂ -276				
WZPK ₂ -278				
WZPK-373				可动卡套螺纹
WZPK-374				
WZPK-375				
WZPK-376				
WZPK-378				
WZPK ₂ -374				
WZPK ₂ -375				
WZPK ₂ -376				
WZPK ₂ -378				

续
表

型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-473	Pt100	-200 ~ +500	A级或B级	固定卡套法兰
WZPK-474				
WZPK-475				
WZPK-476				
WZPK-478				
WZPK ₂ -474				
WZPK ₂ -475				
WZPK ₂ -476				
WZPK ₂ -478				
WZPK-573				可动卡套法兰
WZPK-574				
WZPK-575				
WZPK-576				
WZPK-578				
WZPK ₂ -574				
WZPK ₂ -575				
WZPK ₂ -576				
WZPK ₂ -578				

铠装阻防护等级 IP65;

补偿导线式铠装热电阻



型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-193	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	无固定装置
WZPK-194				
WZPK-195				
WZPK-196				
WZPK-198				
WZPK ₂ -194				
WZPK ₂ -195				
WZPK ₂ -196				
WZPK ₂ -198				
WZPK-293				固定卡套螺纹
WZPK-294				
WZPK-295				
WZPK-296				
WZPK-298				
WZPK ₂ -294				
WZPK ₂ -295				
WZPK ₂ -296				
WZPK ₂ -298				
WZPK-393				可动卡套螺纹
WZPK-394				
WZPK-395				
WZPK-396				
WZPK-398				
WZPK ₂ -394				
WZPK ₂ -395				
WZPK ₂ -396				
WZPK ₂ -398				

续
表

型 号	分度号	测温范围℃	精度等级	安装固定装置
WZPK-493	Pt100	-200 ~ +500	A 级或 B 级	固定卡套法兰
WZPK-494				
WZPK-495				
WZPK-496				
WZPK-498				
WZPK ₂ -494				
WZPK ₂ -495				
WZPK ₂ -496				
WZPK ₂ -498				
WZPK-593				可动卡套法兰
WZPK-594				
WZPK-595				
WZPK-596				
WZPK-598				
WZPK ₂ -574				
WZPK ₂ -595				
WZPK ₂ -596				
WZPK ₂ -598				

铠装阻防护等级IP65;

选型须知

- 1) 型号
- 2) 分度号
- 3) 精度等级
- 4) 安装固定形式
- 5) 长度或插入深度

例A: 铠装热电阻,Pt100 型, I 级,固定卡套螺纹M16 × 1.5,长度450mm,插入长度300mm,WZPK-226 ,L × l=450 × 300 I 级。

装配热电阻



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。直接测量各种生产过程中的-200℃~500℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

特点

- 1.压簧式感温元件，抗振性能好；
- 2.毋须补偿导线，节省费用；
- 3.测量精度高；
- 4.机械强度高，耐压性能好；
- 5.进口薄膜电阻元件，性能可靠稳定；

工作原理

热电阻是利用物质在温度变化时，其电阻随着发生变化的特征来测量温度的。当阻值变化时，工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准

- IEC751
- JB/T8622-1997
- JB/T8623-1997

常温绝缘电阻

热电阻在环境温度为15~35℃,相对湿度不80%,试验电压为10~100v(直流)电极与外套管之间的绝缘电阻≥100MΩ

测温范围及允差

型 号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
WZP	Pt100	-200 ~ +500	A级	$\pm (0.15+0.002) t $
			B级	$\pm (0.30+0.005) t $
WZC	Cu50 Cu100	-50 ~ +100	---	$\pm (0.30+0.005) t $

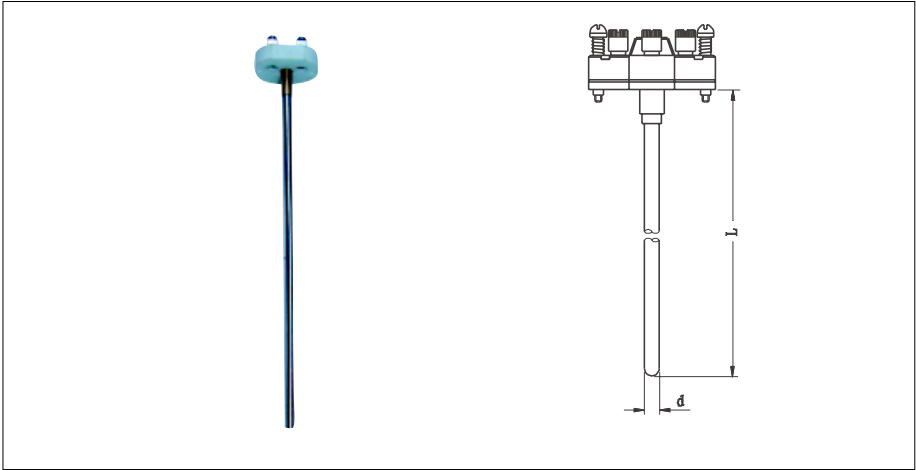
注: t 为感温元件实测温度绝对值

型号命名方法

W 温度仪表									
Z 热电阻									
感温元件材料									
P 铂									
C 铜									
偶丝对数									
无单支									
2 双支									
安装固定形式									
1 无固定装置									
2 固定螺纹									
3 活动法兰									
4 固定法兰									
5 活络管接头式									
6 固定螺纹锥形式									
7 直形管接头式									
8 固定螺纹管接头式									
9 活动螺纹管接头式									
接线盒形式									
2 防喷式									
3 防水式									
保护管直径									
0 Φ16									
1 Φ12									
工作端形式									
G 变截面									
W	Z	P	2	-	2	3	1	G	典型型号示例

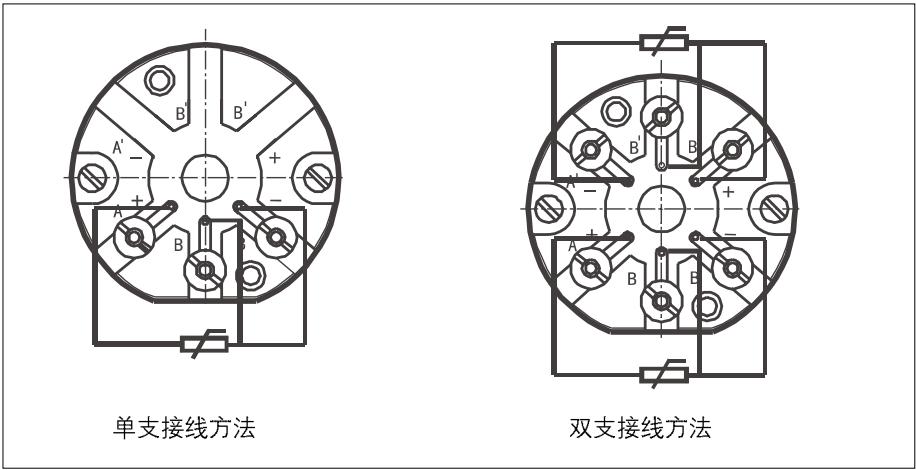
型号及规格

感温元件

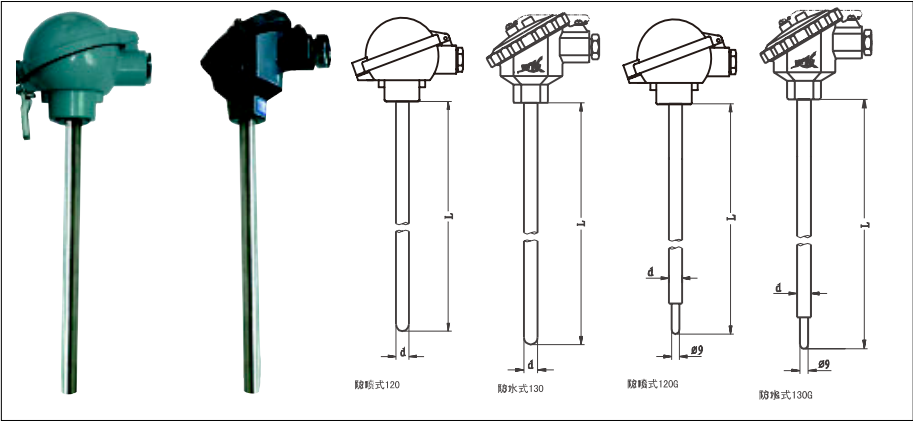


名称	型号	分度号	测温范围℃	规格	
				d	L
单支铂热电阻	WZP-101	Pt100	-200 ~ 500	F3 F4 F5 F6	310
					360
					410
					460
双支铂热电阻	WZP ₂ -101				510
					560

接线方式



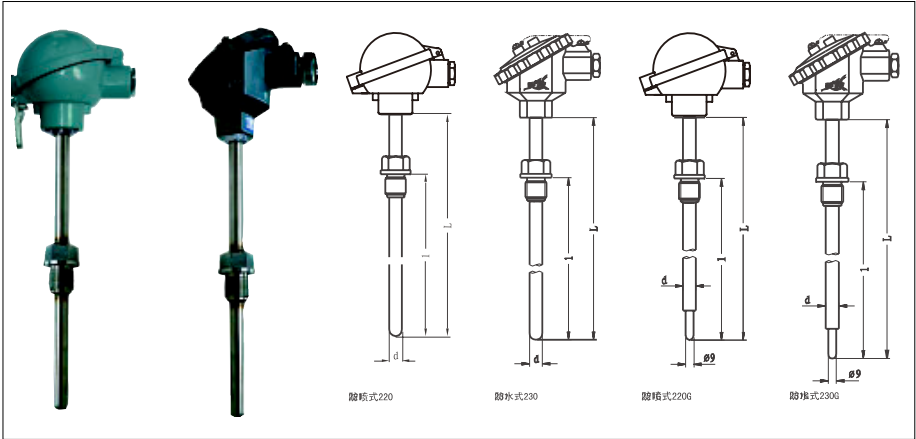
无固定装置热电阻



型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规 格	
				d	L
WZP-120	Pt100	-200~500	< 90S	16	300 350 400 450 500 550 650 900 1150 1650 2150
WZP ₂ -120			< 24S	12	
WZP-120G			< 90S	16	
WZP ₂ -120G			< 24S	12	
WZP-121			< 90S	16	
WZP ₂ -121			< 24S	12	
WZP- 121G			< 90S	16	
WZP ₂ -121G			< 24S	12	
WZP- 130			< 90S	16	
WZP ₂ -130			< 24S	12	
WZP- 130G			< 90S	16	
WZP ₂ -130G			< 24S	12	
WZP- 131	Cu50 Cu100	-40~100	< 90S	16	
WZP ₂ -131			< 24S	12	
WZP- 131G			< 120S	16	
WZP ₂ -131G			< 40S		
WZC-120G			< 120S		
WZC-120			< 40S	12	
WZC-130			< 120S		
WZC-130G			< 40S		
WZC-121	< 120S				
WZC-121G	< 40S				
WZC-131	< 120S				
WZC-131G	< 40S				

1) 型号 120、121 为防喷式，防护等级 IP65; 型号 130、131 为防水式，防护等级 IP55
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货

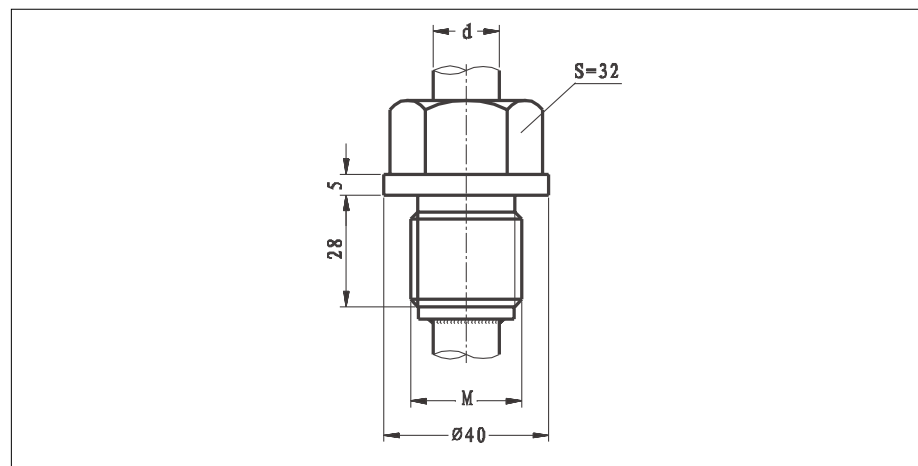
固定螺纹式热电阻



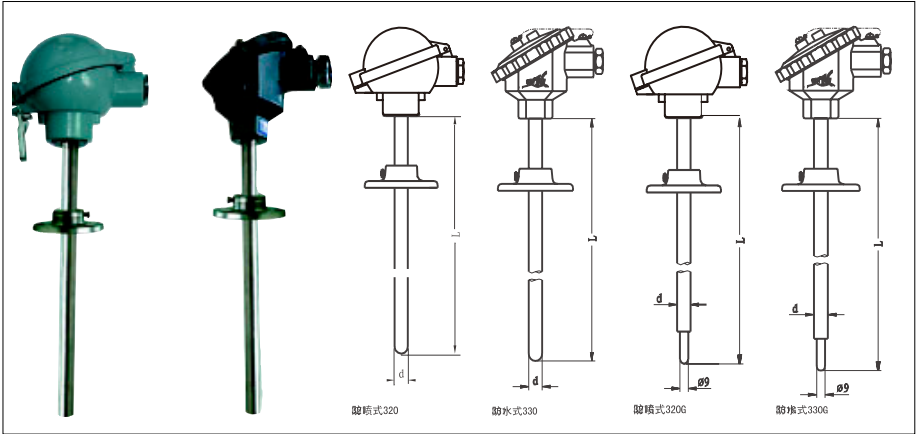
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规 格			
				d	L		
WZP-220 WZP ₂ -220	Pt100	-200~500	< 90S	16	300 × 50 350 × 00 400 × 50 450 × 00 500 × 50 550 × 00 650 × 00 900 × 50 1150 × 000 1650 × 500 2150 × 000		
WZP-220G WZP ₂ -220G			< 24S	12			
WZP-221 WZP ₂ -221			< 90S	16			
WZP- 221G WZP ₂ -221G			< 24S	12			
WZP- 230 WZP ₂ -230			< 90S	16			
WZP- 230G WZP ₂ -230G			< 24S	12			
WZP- 231 WZP ₂ -231			< 90S	16			
WZP- 231G WZP ₂ -231G			< 24S	12			
WZC-220G			Cu50 Cu100	-40~100		< 120S	16
WZC-220						< 40S	
WZC-230	< 120S						
WZC-230G	< 40S						
WZC-221	< 120S	12					
WZC-221G	< 40S						
WZC-231	< 120S						
WZC-231G	< 40S						

1) 型号 220、221 为防喷式，防护等级 IP65; 型号 230、231 为防水式，防护等级 IP55
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货
3) 公称压力 ≤ 10MPa

型号示例	螺纹规格		d
	代号	M	
WRN-220		M27 × 2	Φ 16
WRN-220A	A	G3/4	
WRN-220C	C	NPT3/4	
WRN-221G		M27 × 2	Φ 12
WRN-221 G A	A	G3/4	
WRN-221GC	C	NPT3/4	

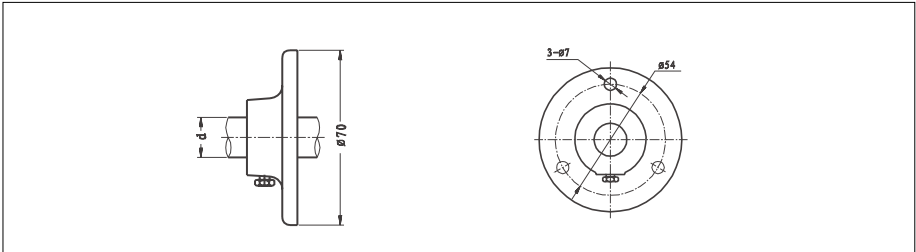


活动法兰式热电阻

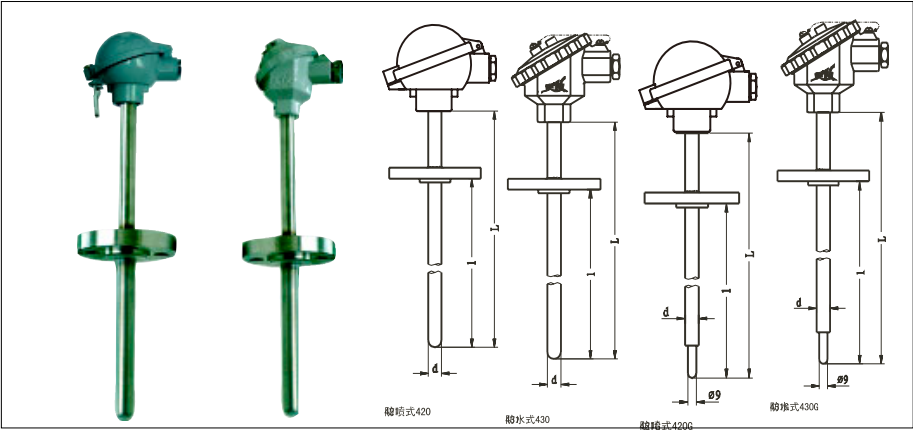


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规 格	
				d	L
WZP-320	Pt100	-200~500	< 90S	16	300 350 400 450 500 550 650 900 1150 1650 2150
WZP ₂ -320			< 24S	12	
WZP-320G			< 90S	16	
WZP ₂ -320G			< 24S	12	
WZP-321			< 90S	16	
WZP ₂ -321			< 24S	12	
WZP- 321G			< 90S	16	
WZP ₂ -321G			< 24S	12	
WZP-330			< 90S	16	
WZP ₂ -330			< 24S	12	
WZP- 330G			< 90S	16	
WZP ₂ -330G			< 24S	12	
WZP- 331	Cu50 Cu100	-40~100	< 90S	16	
WZP ₂ -331			< 24S	12	
WZP- 331G			< 90S	16	
WZP ₂ -331G			< 24S	12	
WZC-320G			< 120S	16	
WZC-320			< 40S		
WZC-330			< 120S		
WZC-330G			< 40S		
WZC-321	< 120S	12			
WZC-321G	< 40S				
WZC-331	< 120S				
	< 40S				

- 1) 型号320、321 为防喷式，防护等级 IP65;型号330、331 为防水式，防护等级 IP55
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti,其余材质根据协议订货



固定法兰式热电阻

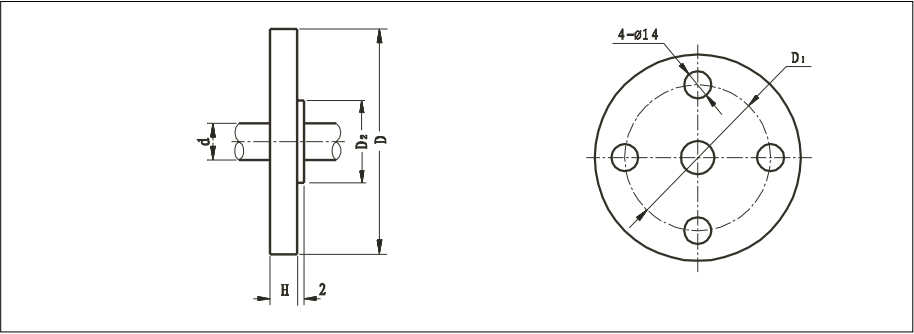


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规 格	
				d	L
WZP-420	Pt100	-200~500	< 90S	16	300 × 50 350 × 00 400 × 50 450 × 00 500 × 50 550 × 00 650 × 00 900 × 50 1150 × 000 1650 × 500 2150 × 000
WZP ₂ -420					
WZP-420G			< 24S	12	
WZP ₂ -420G					
WZP-421			< 90S	16	
WZP ₂ -421					
WZP- 421G			< 24S	12	
WZP ₂ -421G					
WZP- 430			< 90S	16	
WZP ₂ -430					
WZP- 430G			< 24S	12	
WZP ₂ -430G					
WZP- 431	< 90S	16			
WZP ₂ -431					
WZP- 431G	< 24S	12			
WZP ₂ -431G					
WZC-420G	Cu50 Cu100	-40~100	< 120S	16	
WZC-420			< 40S		
WZC-430			< 120S		
WZC-430G			< 40S		
WZC-421			< 120S	12	
WZC-421G			< 40S		
WZC-431			< 120S		
WZC-431G			< 40S		

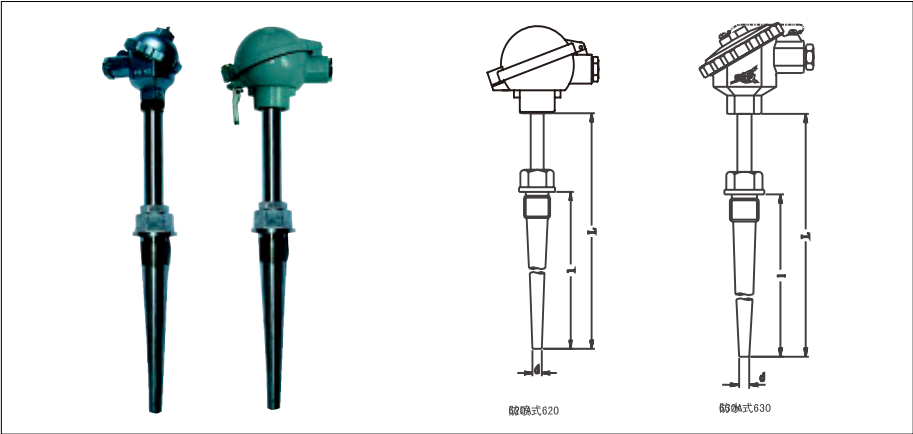
1) 型号420、421 为防喷式,防护等级 IP65;型号430、431 为防水式, 防护等级 IP55
2) 保护管材质为1Cr18Ni9Ti,其余材质根据协议订货
3) 公称压力 ≤ 2.5MPa

型号示例	法 兰 规 格				
	D	D ₁	D ₂	H	d
WRN-420	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WRN-420G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WRN-421	Φ 115	Φ 85	Φ 65	16	Φ 12
WRN-421G	Φ 115	Φ 85	Φ 65		

可按用户约定要求提供法兰: 详见 P 161



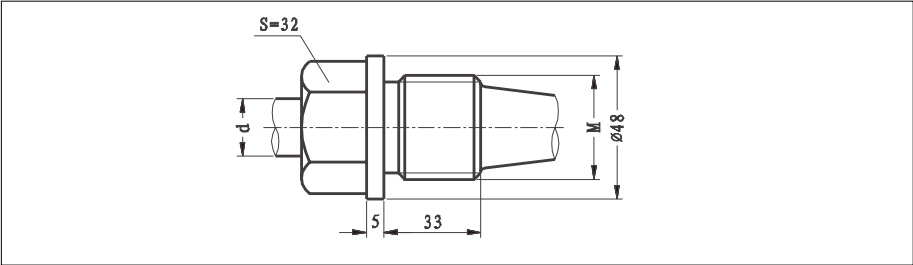
固定螺纹锥形热电阻



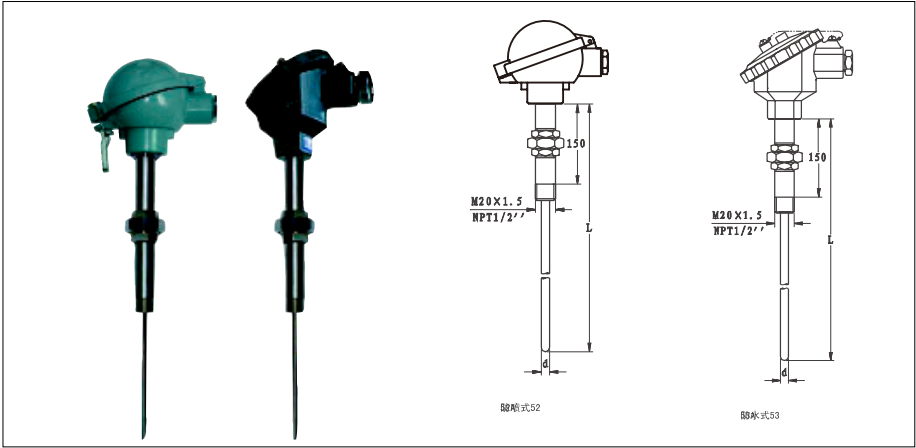
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规 格	
				d	L
WZP-620	Pt100	-200~500	< 90S	φ 15	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500
WZP ₂ -620			< 24S		
WZP-620A			< 45S		
WZP ₂ -620A			< 24S		
WZP-630			< 120S		
WZP ₂ -630			< 40S		
WZP-630A	Cu50 Cu100	-40~100	< 120S		
WZP ₂ -630A			< 40S		
WZC-620			< 120S		
WZC-620A			< 40S		
WZC-630			< 120S		
WZC-630A			< 40S		

- 1) 型号 620、621 为防喷式，防护等级 IP65; 型号 630、631 为防水式，防护等级 IP55
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货
3) 公称压力 ≤ 30MPa

型号 示例 Model Type	螺纹规格	
	代号 Code	M
WRN-620		M33 × 2
WRN-620A	A	NPT1
WRN-630		M33 × 2
WRN-630A	A	NPT1



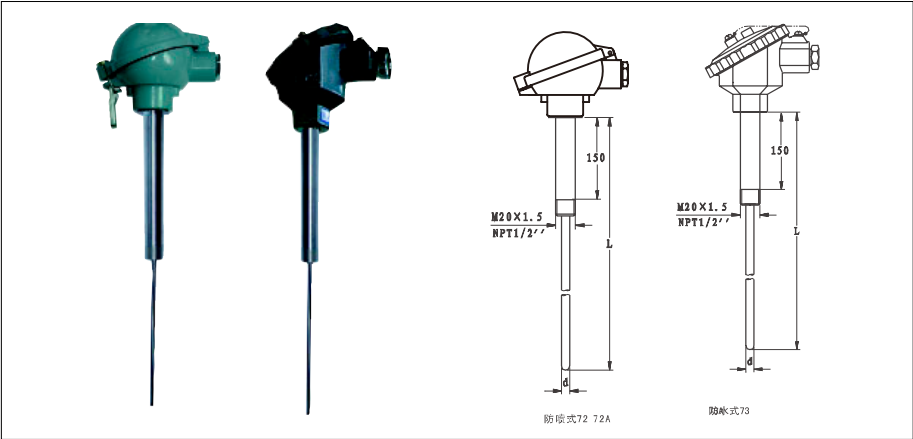
活络管接头式热电阻



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	规 格	
				d	L
WZP-52	Pt100	-200~500	M20 × 1.5	F3 F4 F5 F6 F8	245
WZP ₂ -52					270
WZP-52A			NPT1/2		295
WZP ₂ -52A					345
WZP-53			M20 × 1.5		395
WZP ₂ -53					445
WZP- 53A	NPT1/2	545			
WZP ₂ -53A		645			
WZC-52	Cu50 Cu100	-50~100	M20 × 1.5	F5 F6 F8	745
WZC-52A			NPT1/2		899
WZC-53			M20 × 1.5		1149
WZC-53A			NPT1/2		

1) 型号53,53A 为防水式,防护等级IP55;型号52,52A 为防喷式,防护等级IP65;
2) 如无特殊之约定,L 仅为参考尺寸,热电偶插入深度应为热安装套管U 尺寸;
3) 热安装套管形式详见P153

直形管接头式热电阻



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	规 格	
				d	L
WZP-72	Pt100	-200~500	M20 × 1.5	F3 F4 F5 F6 F8	245
WZP ₂ -72					270
WZP-72A			NPT1/2		295
WZP ₂ -72A					345
WZP-73			M20 × 1.5		395
WZP ₂ -73					445
WZP- 73A	NPT1/2	545			
WZP ₂ -73A		645			
WZC-72	Cu50 Cu100	-50~100	M20 × 1.5	F5 F6 F8	745
WZC-72A			NPT1/2		899
WZC-73			M20 × 1.5		1149
WZC-73A			NPT1/2		

- 1) 型号 73,73A 为防水式, 防护等级 IP55;型号 72,72A 为防喷式, 防护等级 IP65;
- 2) 如无特殊之约定,L 仅为参考尺寸,热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
- 3) 热安装套管形式详见 P153

防爆热电阻



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。直接测量各种生现场存在碳氢化合物等爆炸物的 -200℃~500℃ 范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

特点

- 1.压簧式感温元件,抗振性能好;
- 2.测量精确度高;
- 3.毋须补偿导线,节省费用;
- 4.进口薄膜电阻元件,性能可靠稳定;

工作原理

隔爆热电阻是利用物间隙隔爆原理,设计具有足够强度的接线盒等部件,将所有会产生火花、电弧和危险温度的零部件都密封在接线盒腔内,当腔内发生爆炸时,能通过接合面间隙熄火和冷却,使爆炸后的火焰和温度传不到腔外,从而进行隔爆。

主要技术参数

产品执行标准

- IEC751
- JB/T8622-1997
- JB/T8623-1997
- JB/T5518-1991

常温绝缘电阻

防爆热电阻在环境温度为 15~35℃,相对湿度不大于 80%,试验电压为 10~100V (直流) 电极与外套管之间的绝缘电阻 ≥ 100M Ω

测温范围及允差

型 号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
WZP	Pt100	-200~+500	A 级	$\pm (0.15+0.002) t $
			B 级	$\pm (0.30+0.005) t $
WZC	Cu50 Cu100	-50~+100	---	$\pm (0.30+0.005) t $

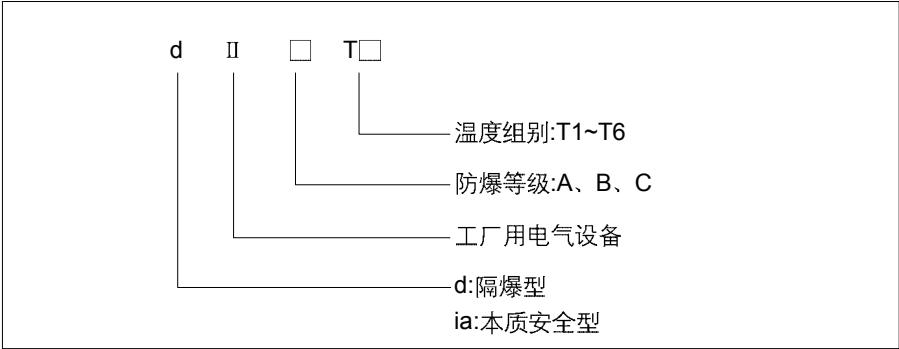
注: t 为感温元件实测温度绝对值

取证一览表

防爆级别	防爆证号	认证机构
d II BT4	GYB96451	NEPSI
d II BT4	GYB96452	NEPSI
d II CT5	GYB98338	NEPSI
d II CT5	GYB97178	NEPSI
ia II CT6	GYB99413	NEPSI

注: NEPSI 防爆认证系国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

防爆分组形式



电气设备类别

- I 类——煤矿井下用电气设备
- II 类——工厂用电气设备

防爆等级

防爆热电偶的防爆等级按其使用于爆炸性气体混合物最大试验安全间隙分为 A、B、C 三级

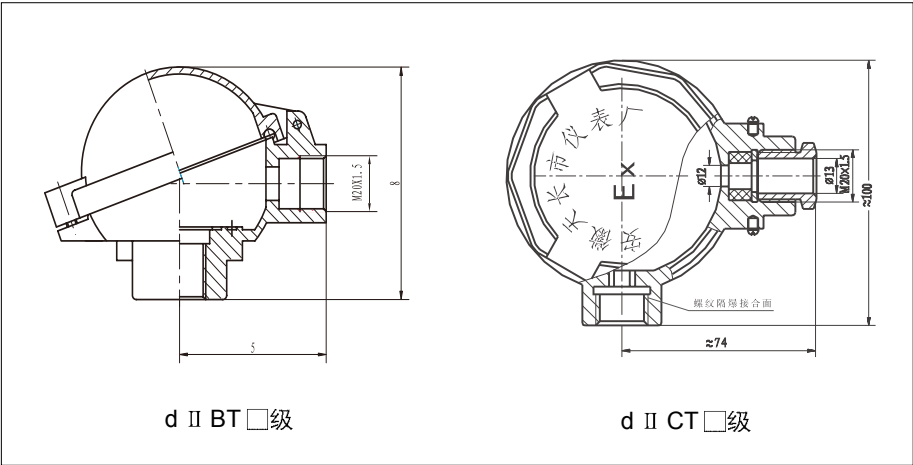
类别	级别	最大试验安全间隙（MESG）mm
II	A	$0.9 \leq \text{MESG}$
	B	$0.5 < \text{MESG} < 0.9$
	C	$\text{MESG} \leq 0.5$

温度组别

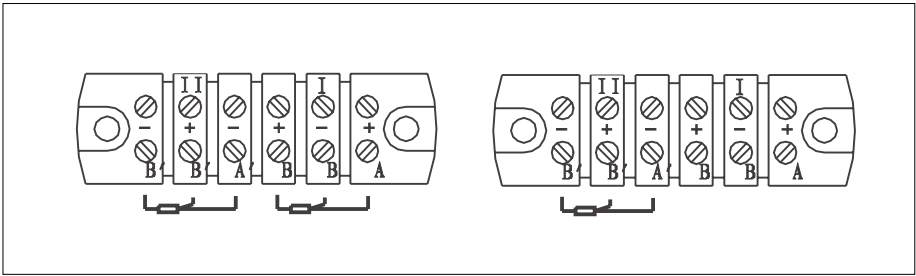
防爆热电偶的温度组别按其外露部分允许最高面温度分为 T1~T6

温度组别	允许最高表面温度℃
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

接线盒形式

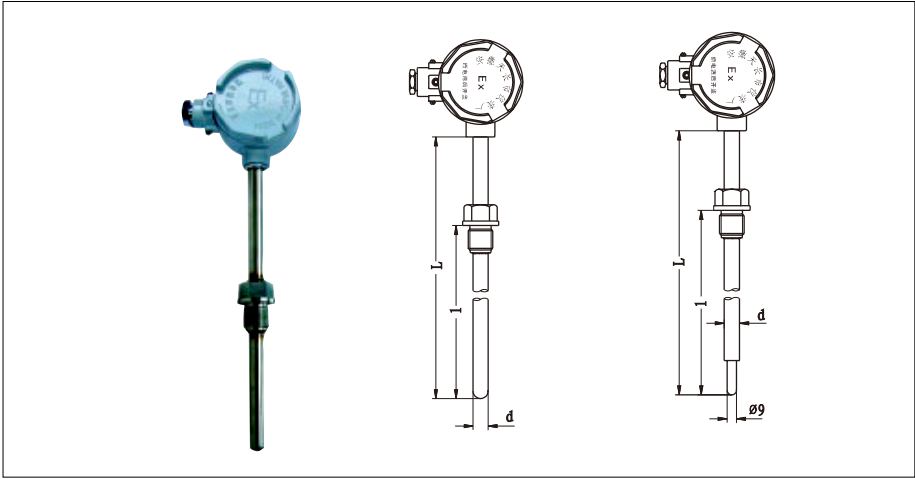


安装端子形式



W 温度仪表									
	Z 热电阻								
		感温元件材料							
		P 铂							
		C 铜							
			偶丝对数						
			无 单支						
			2 双支						
				安装固定形式					
				1 无固定装置					
				2 固定螺纹					
				3 活动法兰					
				4 固定法兰					
				5 活络管接头式					
				6 固定螺纹锥形式					
				7 直形管接头式					
				8 固定螺纹管接头式					
				9 活动螺纹管接头式					
					接线盒形式				
					4 防爆式				
						保护管直径			
						0 Φ16			
						1 Φ12			
							工作端形式		
							G 变截面		
W	Z	P	2	-	2	4	1	G	典型型号示例

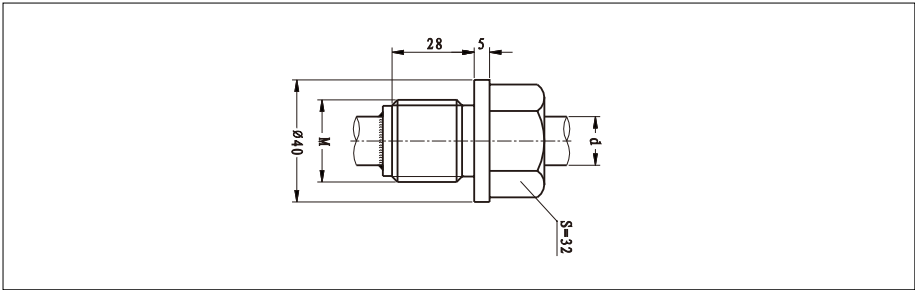
固定螺纹热电阻



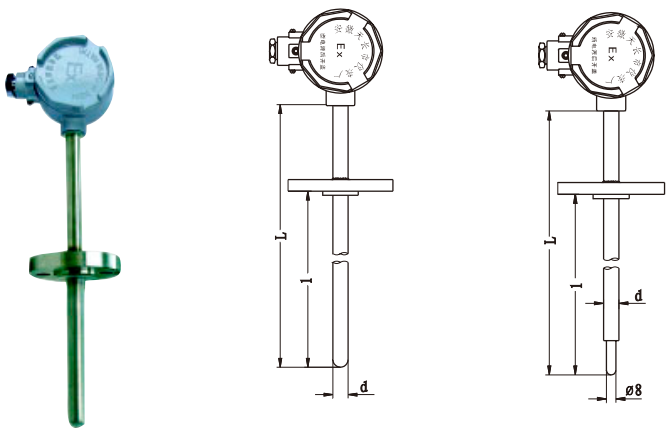
型 号	分度号	测温范围℃	热响应时间	防爆等级	规 格	
					d	L
WZP-240	Pt100	-200 ~ 500	< 90S	dIIB T4	Φ 16	300 × 50
WZP ₂ -240			< 24S			350 × 00
WZP-240G						400 × 50
WZP ₂ -240G						450 × 00
WZP-241				Φ 12	500 × 50	
WZP ₂ -241			550 × 00			
WZP-241G			650 × 00			
WZP ₂ -241G			600 × 50			
WZC- 240	Cu50 Cu100	-50 ~ 100	< 120S	dIICT6	Φ 16	1150 × 000
WZC-240G			< 40S			1650 × 500
WZC- 241			< 120S	Φ 12	2150 × 000	
WZC-241G			< 40S			

- 1) 热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 10MPa

型号 示例	螺纹规格	
	代 号	M
WZP- 240		M27 × 2
WZP- 240A	A	G 3/4
WZP- 240C	C	NPT3/4
WZP- 240G		M27 × 2
WZP- 241GA	A	G 3/4
WZP 240GC	C	NPT3/4



固定法兰式热电阻

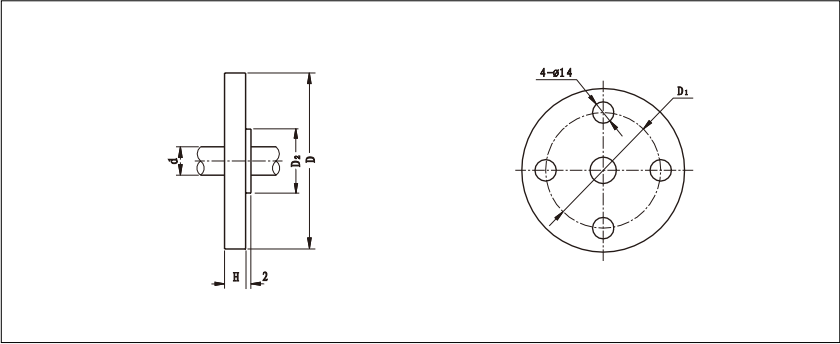


型 号	分度号	测温范围℃	热响应时间	防爆等级	规 格	
					d	L
WZP- 440 WZP2-440	Pt100	-200 ~ 500	< 90S	dIIB T4	Φ 16	300
WZP- 440G WZP2-440G			< 24S			350
WZP- 441 WZP2-441			< 45S			400
WZP- 441G WZP2-441G			< 24S	Φ 12	450	
					500	
					550	
WZC- 440	Cu50 Cu100	-50 ~ 100	< 120S	dIICT6	Φ 16	650
			< 40S			900
WZC- 441				< 120S	Φ 12	1150
				< 40S		1650

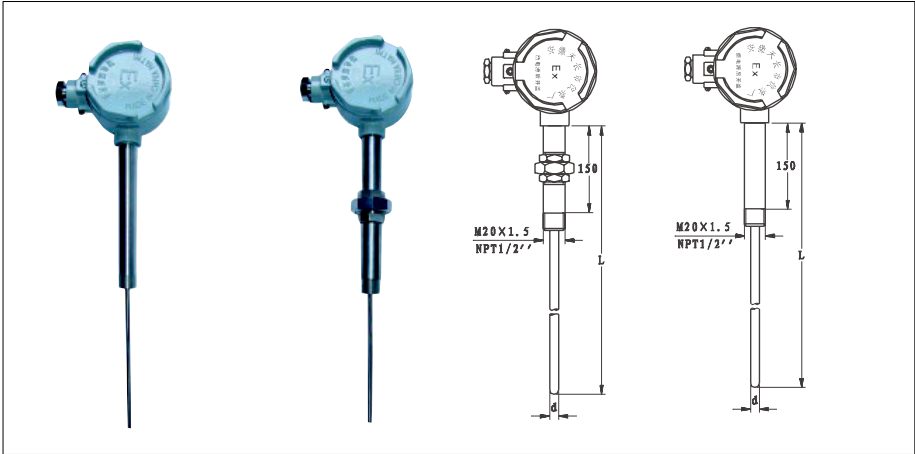
- 1) 热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 2.5MPa

型号示例	法 兰 规 格				
Model Type	D	D ₁	D ₂	H	d
WZP-440	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WZP-440G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WZP-441	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 12
WZP-441G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		

可按用户约定要求提供法兰; 详见 P 161



活络管接头式热电阻



型 号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规 格	
					d	L
WZP- 54	Pt100	-200~500	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti		250
WZP ₂ -54						275
WZP- 54A			NPT1/2		Φ 4	300
WZP ₂ -54A					Φ 5	350
WZC- 54	Cu50	-50~100	M20 × 1.5		Φ 6	400
					Φ 8	450
WZC-54A			NPT1/2			550
	Cu100					650
						750

- 1) 热电阻 A 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸。
3) 热安装套管形式详见 P153

直形管接头式热电阻

型 号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规 格	
					d	L
WZP- 74	Pt100	-200~500	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti		250
WZP ₂ -74						275
WZP- 74A			NPT1/2		Φ 4	300
WZP ₂ -74A					Φ 5	350
WZC- 74	Cu50	-50~100	M20 × 1.5		Φ 6	400
					Φ 8	450
WZC-74A			NPT1/2			550
	Cu100					650
						750

- 1) 热电阻 A 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸。
3) 热安装套管形式详见 P153

带温度变送器热电偶(阻)



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套用, 输出 4 ~ 20mA.直接测量各种生产过程中的 0℃~1800℃ 范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

特点

- 1.二线制输出4~20mA,抗干扰能力强;
- 2.节省补偿导线及安装温度变送器费用;
- 3.测量范围大;
- 4.冷端温度自动补偿,非线性校正电路;

工作原理

热电偶(阻)在工作状态下所测得的热电势(电阻)的变化, 经过温度变送器的电桥产生不平衡信号, 经放大后转换为4~20mA的直流电信号给工作仪表, 工作仪表便显示出所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准

IEC584
IEC751
JB/T7391-1994

测温范围及允差

热电偶

型 号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围 ℃	允差值	测温范围 ℃
WRNB	K	± 1.5℃	-40 ~ +375	± 2.5℃	-40 ~ +333
		± 0.004 t	375 ~ 1000	± 0.0075 t	333 ~ 1200
WRMB	N	± 1.5℃	-40 ~ +375	± 2.5℃	-40 ~ +333
		± 0.004 t	375 ~ 1000	± 0.0075 t	333 ~ 1200
WREB	E	± 1.5℃	-40 ~ +375	± 2.5℃	-40 ~ +333
		± 0.004 t	375 ~ 800	± 0.004 t	333 ~ 900
WRFB	J	± 1.5℃	-40 ~ +375	± 2.5℃	-40 ~ +333
		± 0.004 t	375 ~ 750	± 0.004 t	333 ~ 750
WRCB	T	± 0.5℃	-40 ~ +125	± 1.℃	-40 ~ +133
		± 0.004 t	125 ~ 350	± 0.0075 t	133 ~ 350

热电阻

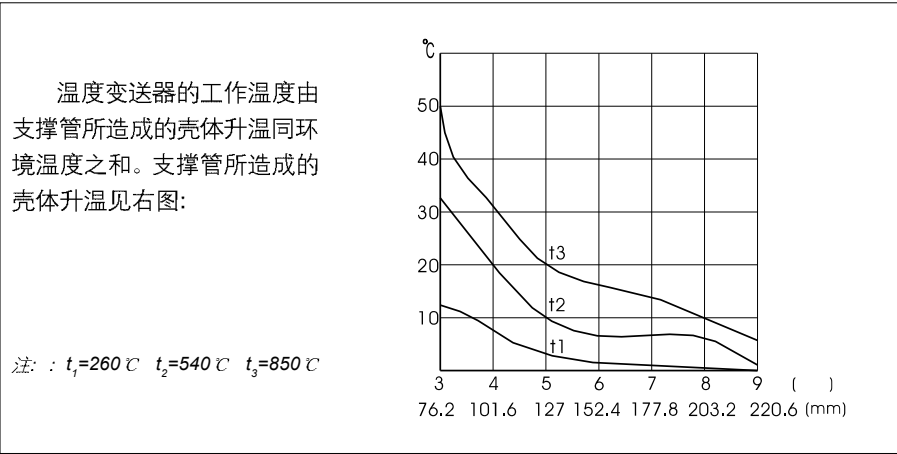
型号	分度号	测温范围℃	精度等级	允许偏差
WZPB	Pt100	-200~+500	A级	± (0.15+0.002 t)
			B级	± (0.30+0.005 t)
WZCB	Cu50 Cu100	-50~+100	--	± (0.30+0.006 t)

输出信号	4~20mA,负载电阻 250 _{1/2} ;传输导线电阻 100 _{1/2} ;
输出方法	二线制
允差等级	0.1;0.2;0.5
供电电源	24V.DC ± 10%
防护等级	IP65
绝缘电阻	仪表输出接线端子与外壳之间的绝缘电阻应不小于 50 _{1/2} ;
热响应时间	当温度出现阶跃变化时,仪表的电流输出信号变化至相当于该阶跃变化的50%所需的时间,通常以 $\tau_{0.5}$表示当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau_{0.5}$ 的五分之一时,则用热电偶(阻)热响应时间作为仪表的热响应时间; 当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau_{0.5}$ 二分之一时,则用温度变送器热响应时间作为仪表的热响应时间;
基本误差:	仪表的基本误差应不超过有热电偶(阻)和温度变送器基本误差的合成误差。

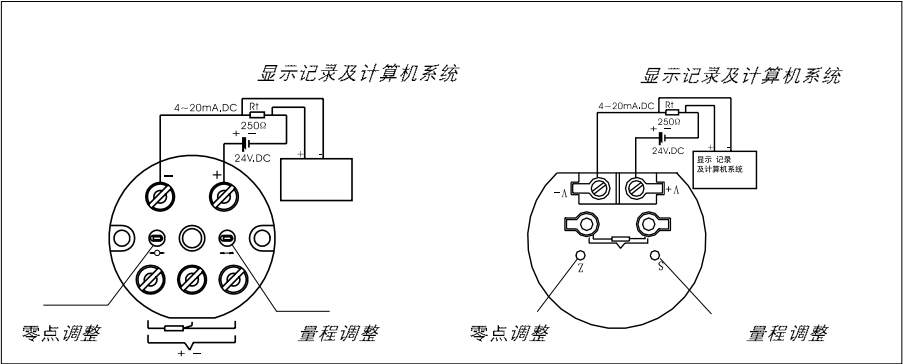
工作环境

安装场所等级	温 度 ℃	相对湿度 %	大气压力 kPa
Cx1	-25~+55	5~95	86~106
Cx2	-25~+70		
Cx3	-40~+80		

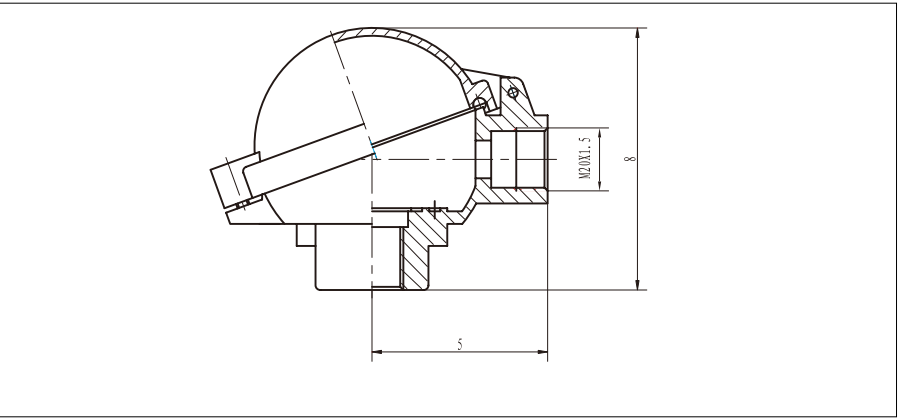
支撑管长度确定



仪表接线方式



接线盒形式

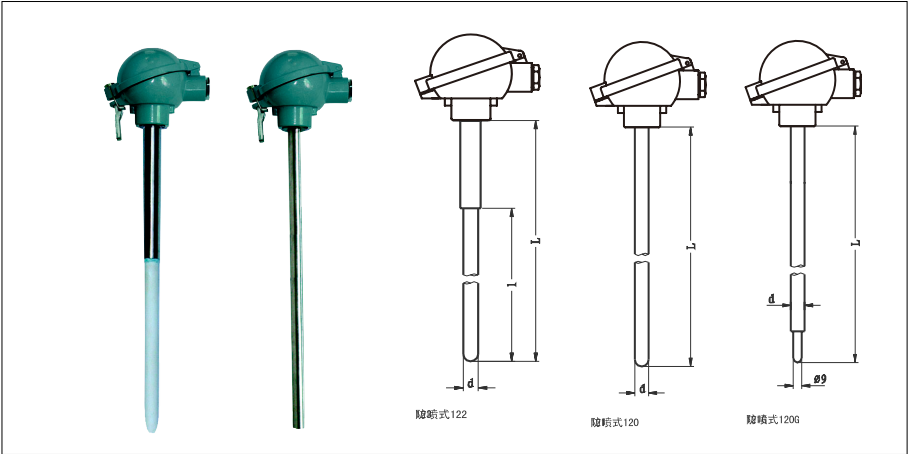


型号命名方法

W 温度仪表									
类别									
R 热电偶									
Z 热电阻									
感温元件材料									
M 镍铬硅—镍硅									
N 镍铬—镍硅									
E 镍铬—铜镍									
F 铁—铜镍									
C 铜—铜镍									
P 铂									
C 铜									
B 温度变送器									
安装固定形式									
1 无固定装置									
2 固定螺纹									
3 活动法兰									
4 固定法兰									
5 活络管接头式									
6 固定螺纹锥形式									
7 直形管接头式									
接线盒形式									
2 防喷式									
保护管直径									
0 F16									
1 F20									
2 F16 高铝质管									
3 F20 高铝质管									
工作端形式									
G 变截面									
W	R	N	B	-	2	2	0	G	典型型号示例

型号及规格

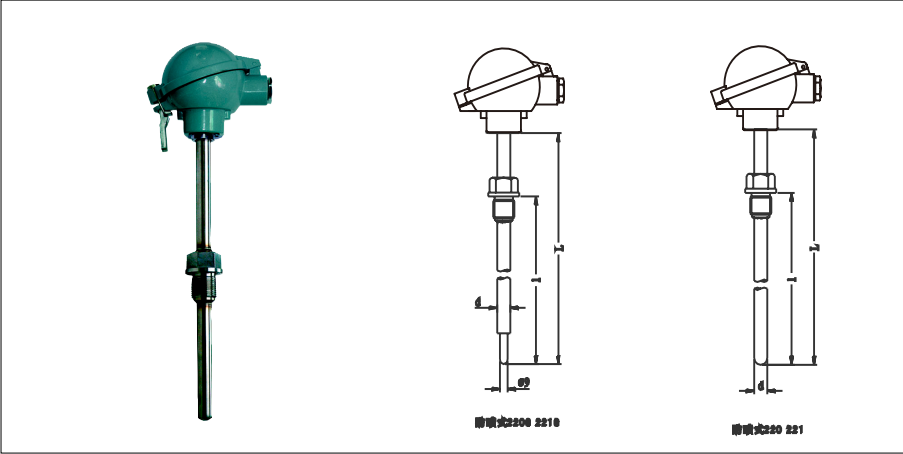
无固定装置



型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格			
					d	L		
WRMB-122	N	0~1100	< 120S	高铝质	Φ 16	150 200 300 300 350 400 500 750 1000 1500 2000		
WRNB-122	K						Φ 12	
WRMB-123	N				Φ 12			
WRNB-123	K						Φ 16	
WRMB-120	N	0~1100	< 90S	0Cr25Ni20	Φ 16			
WRMB-120G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti				
WRNB-120	K	0~1000	< 90S	0Cr25Ni20				
WRNB-120G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti				
WREB-120	E	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti				
WREB-120G			< 24S					
WRCB-120	T	0~350	< 90S					
WRCB-120G			< 24S					
WRFB-120	J	0~500	< 90S					
WRFB-120G			< 24S					
WZPB-121	Pt100	-200~500	< 120S				1Cr18Ni9Ti	Φ 12
WZPB-121G			< 24S					
WZCB-121	Cu50	-50~100	< 120S					
WZCB-121G	Cu100		< 24S					

1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货；
2) 保护管其余材质根据协议订货。

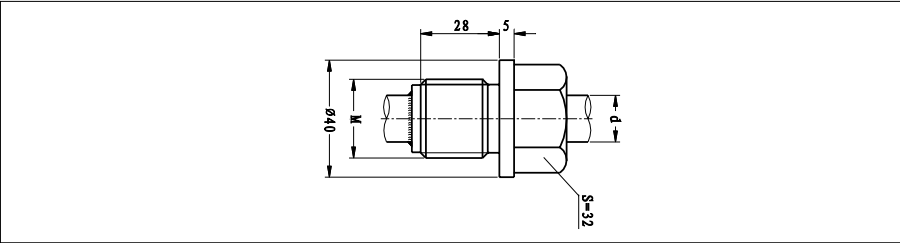
固定螺纹式



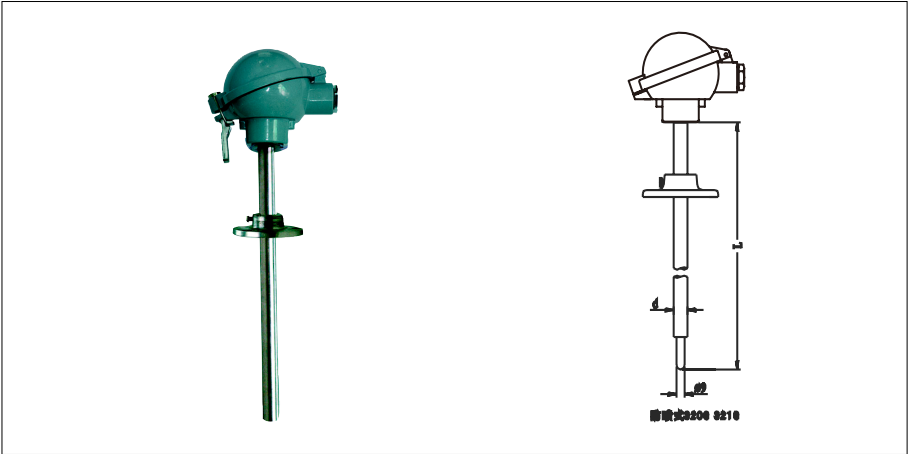
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L × l
WRMB-220	N	0~1100	< 90S	0Cr25Ni20	Φ 16	
WRMB-220G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		300 × 150
WRNB-220	K	0~1000	< 90S	0Cr25Ni20		350 × 200
WRNB-220G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		400 × 250
WREB-220	E	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		450 × 300
WREB-220G			< 24S			500 × 350
WRCB-220	T	0~350	< 90S			550 × 400
WRCB-220G			< 24S			650 × 500
WRFB-220	J	0~500	< 90S		900 × 750	
WRFB-220G			< 24S		1150 × 1000	
WZPB-221	Pt100	-200~500	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 12	1650 × 1500
WZPB-221G			< 24S			2150 × 2000
WZCB-221	Cu50 Cu100	-50~100	< 120S			
WZCB-221G			< 24S			

- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 10MPa。

型号示例	螺纹规格		d
	代号	M	
WRNB-220		M27 × 2	Φ 16
WRNB-220A	A	G3/4	
WRNB-220C	C	NPT3/4	
WZPB-221G		M27 × 2	Φ 12
WZPB-221GA	A	G3/4	
WZPB-221GC	C	NPT3/4	

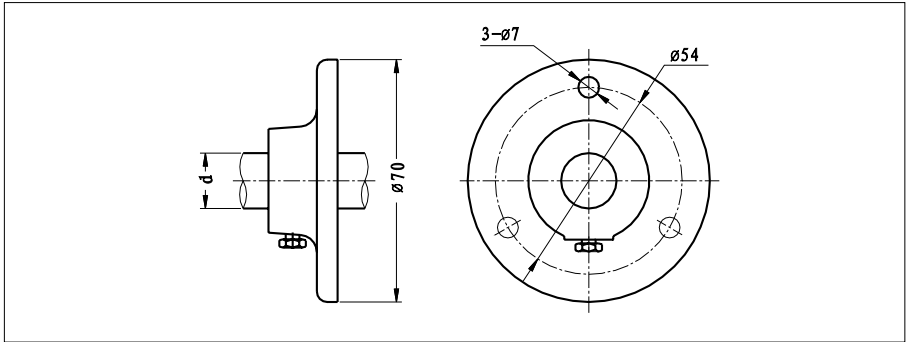


活动法兰式

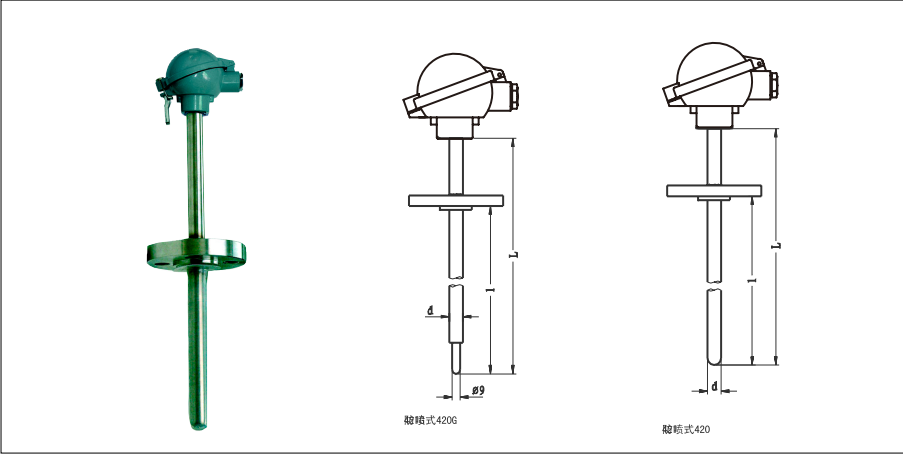


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L
WRMB-320	N	0~1100	< 90S	0Cr25Ni20	Φ 16	300 350 400 450 500 550 650 900 1150 1650 2150
WRMB-320G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRNB-320	K	0~1000	< 90S	0Cr25Ni20		
WRNB-320G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WREB-320	E	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WREB-320G			< 24S			
WRCB-320	T	0~350	< 90S			
WRCB-320G			< 24S			
WRFB-320	J	0~500	< 90S			
WRFB-320G			< 24S			
WZPB-321	Pt100	-200~500	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 12	
WZPB-321G			< 24S			
WZCB-321	Cu50	-50~100	< 120S			
WZCB-321G	Cu100		< 24S			

- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货。



固定法兰式

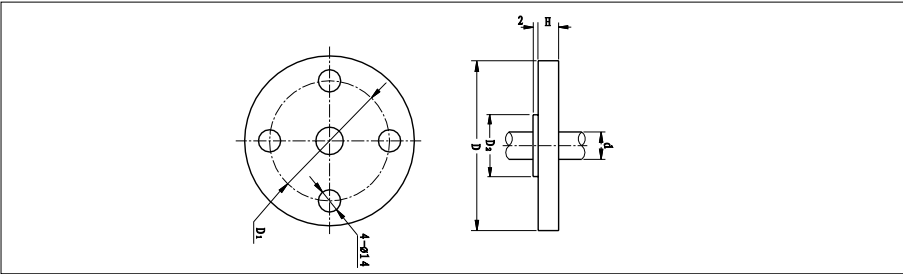


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L × l
WRMB-420	N	0~1100	< 90S	0Cr25Ni20	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750 1150 × 1000
WRMB-420G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WRNB-420	K	0~1000	< 90S	0Cr25Ni20		
WRNB-420G		0~800	< 24S	1Cr18Ni9Ti		
WREB-420	E	0~600	< 90S	1Cr18Ni9Ti		
WREB-420G			< 24S			
WRCB-420	T	0~350	< 90S			
WRCB-420G			< 24S			
WRFB-420	J	0~500	< 90S			
WRFB-420G			< 24S			
WZPB-421	Pt100	-200~500	< 120S	1Cr18Ni9Ti	Φ 12	1650 × 1500 2150 × 2000
WZPB-421G			< 24S			
WZCB-421	Cu50	-50~100	< 120S			
WZCB-421G	Cu100		< 24S			

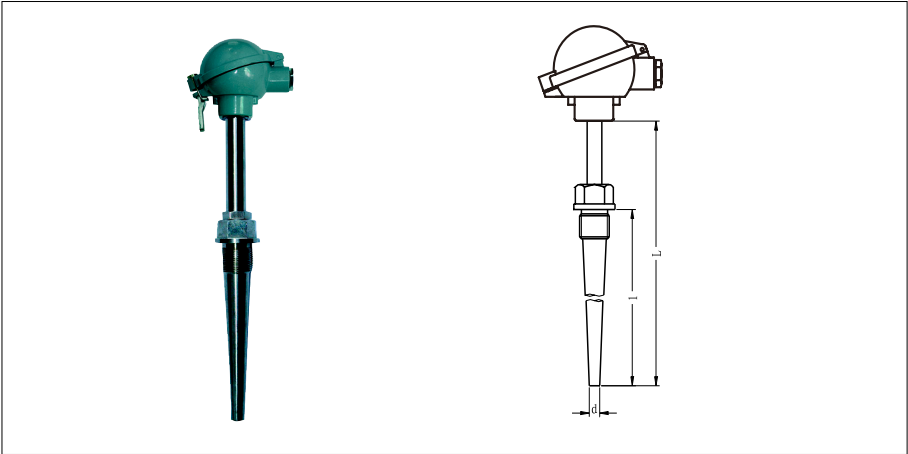
- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 10MPa。

型号示例	法兰规格				
	D	D ₁	D ₂	H	d
WRNB-420	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WRNB-420G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WZPB-421	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 12
WZPB-421G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		

可按用户约定要求提供法兰; 详见 P153



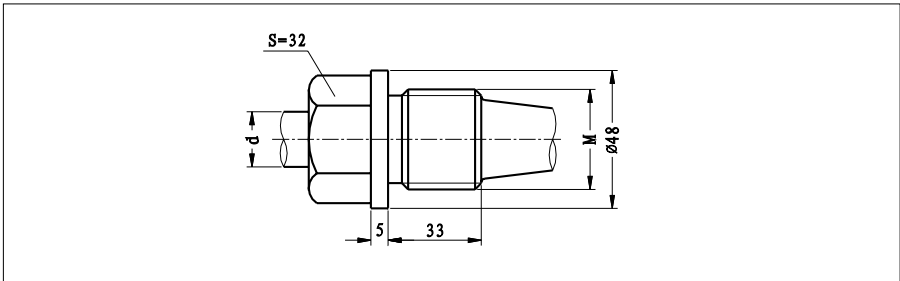
固定螺纹锥形式



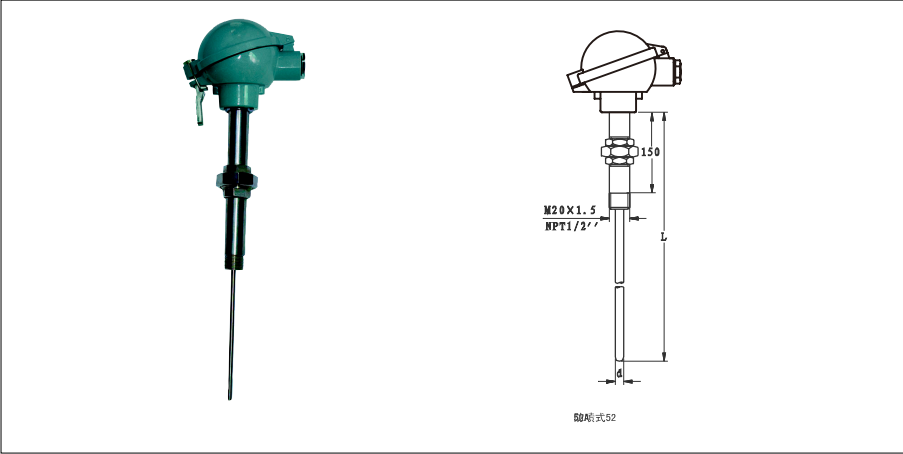
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L × l
WRMB-320	N	0~1100	< 90S	0Cr25Ni20	Φ 15	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350
WRMB-320G		0~800		1Cr18Ni9Ti		
WRNB-320	K	0~1000		0Cr25Ni20		
WRNB-320G		0~800		1Cr18Ni9Ti		
WREB-320	E	0~600		1Cr18Ni9Ti		
WREB-320G						
WRCB-320	T	0~350				
WRCB-320G						
WRFB-320	J	0~500		1Cr18Ni9Ti		
WRFB-320G						
WZPB-321	Pt100	-200~500				
WZPB-321G						
WZCB-321	Cu50 Cu100	-50~100				
WZCB-321G						

- 1) 热电偶 1 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 30MPa。

型号示例	螺纹规格	
	代号	M
WRNB-220		M33 × 2
WRNB-220A	A	NPT1
WZPB-221G		M33 × 2
WZPB-221GA	A	NPT1



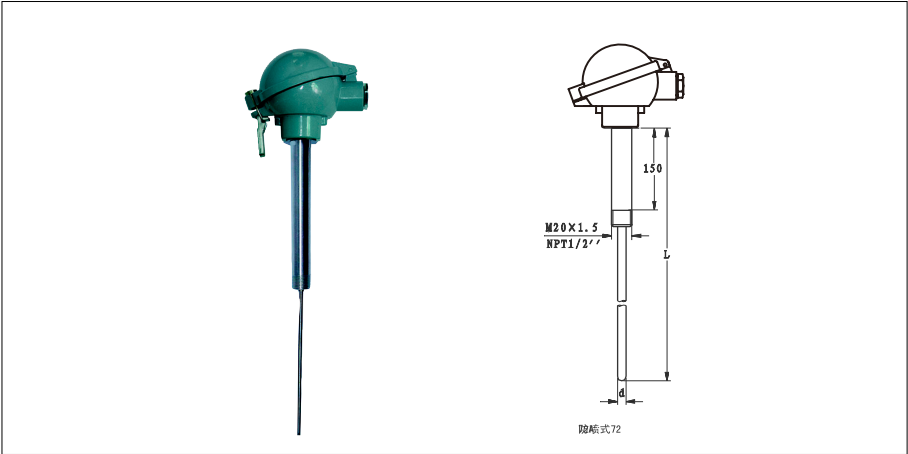
活络管接头式



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规格	
					d	L1
WRMB-52	N	0~1100	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 3 Φ 4 Φ 5 Φ 6 Φ 8	245 270 295 345 395 445 545 645 745
WRMB-52A			NPT1/2			
WRNB-52	K		M20 × 1.5			
WRNB-52A			NPT1/2			
WREB-52	E	0~600	M20 × 1.5			
WREB-52A			NPT1/2			
WRCB-52	T	0~350	M20 × 1.5			
WRCB-52A			NPT1/2			
WRFB-52	J	0~500	M20 × 1.5			
WRFB-52A			NPT1/2			
WZPB-52	Pt100	-200~500	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 5	899 1149
WZPB-52A			NPT1/2			
WZCB-52	Cu50 Cu100	-50~100	M20 × 1.5		Φ 6	
WZCB-52A			NPT1/2			Φ 8

- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
- 2) 如无特殊之约定, L₁ 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
- 3) 热安装套管形式详见 P153

直形管接头式



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	保护管材料	规格	
					d	L1
WRMB-72 WRMB-72A	N	0~1100	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 3	245
			NPT1/2			
WRNB-72 WRNB-72A	K		M20 × 1.5			
			NPT1/2			
WREB-72 WREB-72A	E	0~600	M20 × 1.5		Φ 5	295
			NPT1/2		Φ 6	345
WRCB-72 WRCB-72A	T	0~350	M20 × 1.5		Φ 8	395
			NPT1/2			445
WRFB-72 WRFB-72A	J	0~500	M20 × 1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 5	545
			NPT1/2			645
WZPB-72 WZPB-72A	Pt100	-200~500	M20 × 1.5			745
			NPT1/2			899
WZCB-72 WZCB-72A	Cu50	-50~100	M20 × 1.5		Φ 6	1149
	Cu100		NPT1/2		Φ 8	

- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L₁ 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
3) 热安装套管形式详见 P153

带温度变送器防爆热电偶(阻)



应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套用,输出 4~20mA.直接测量生产现场存在碳氯化物等爆炸物的 -200℃~1300℃ 范围内液体,蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

特点

- 1.二线制输出 4~20mA ,抗干扰能力强;
- 2.节省补偿导线及安装温度变器费用;
- 3.安全可靠, 使用寿命长;
- 4.冷端温度自动补偿, 非线性校正电路;

工作原理

防爆热电偶利用间隙隔爆原理,当腔内发生爆炸时,能通过接合面间隙熄火和冷却,使爆炸后的火焰全温度传不到腔外,从而进行防爆。

热电偶(热电阻)产生的热电势(电阻)经过温度变送器的电桥产生不平衡信号,经放大后转换成为 4~20mA 的直流电信号给工作仪表,工作仪表便显示出所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准

- IEC584
- IEC751
- JB/T5518-1991
- JB/T7391-1994

热电偶

型 号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围 ℃	允差值	测温范围℃
WRNB	K	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WRMB	N	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WREB	E	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~800	± 0.004 t	333~900
WRFB	J	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~750	± 0.004 t	333~750
WRCB	T	± 0.5℃	-40~+125	± 1.0℃	-40~+133
		± 0.004 t	125~350	± 0.0075 t	133~350

热电阻	型号	分度号	测温范围℃	精度等级	允许偏差
	WZPB	Pt100	-200~+500	A级	$\pm (0.15+0.002 t)$
				B级	$\pm (0.30+0.005 t)$
	WZCB	Cu50 Cu100	-50~+100	--	$\pm (0.30+0.006 t)$

输出信号 4~20mA,负载电阻 250_{1/2};传输导线电阻 100_{1/2};

输出方法 二线制

精度等级 温度变送器精度等级: 0.1;0.2;0.5
显示器精度等级:
模拟指示式 2.5 级
数字显示式 1.0 级

供电电源 24V.DC ± 10%

防护等级 IP65

防爆等级 隔爆型:d II BT4,d II CT5,d II CT6
本质安全型:ia II CT6

绝缘电阻 仪表输出接线端子与外壳之间的绝缘电阻应不小于 50_{1/2};

热响应时间 当温度出现阶跃变化时,仪表的电流输出信号变化至相当于该阶跃变化的50%所需的时间,通常以 $\tau 0.5$ 表示当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau 0.5$ 的五分之一时,则用热电偶(阻)热响应时间作为仪表的热响应时间;
当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau 0.5$ 二分之一时,则用温度变送器热响应时间作为仪表的热响应时间;

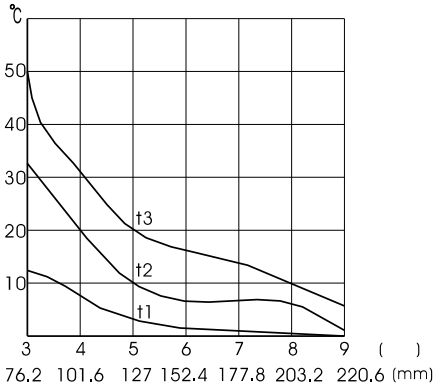
基本误差 仪表的基本误差应不超过热电偶(阻)和温度变送器基本误差的合成误差。

工作环境	安装场所等级	温 度 ℃	相对湿度 %	大气压力 kPa
	Cx1	-25~+55	5~95	86~106
	Cx2	-25~+70		
	Cx3	-40~+80		

支撑管长度确定

温度变送器的工作温度由支撑管所造成的壳体升温同环境温度之和。
支撑管所造成的壳体升温见下图:

注 Note: $t_1=260\text{℃}$ $t_2=540\text{℃}$ $t_3=850\text{℃}$

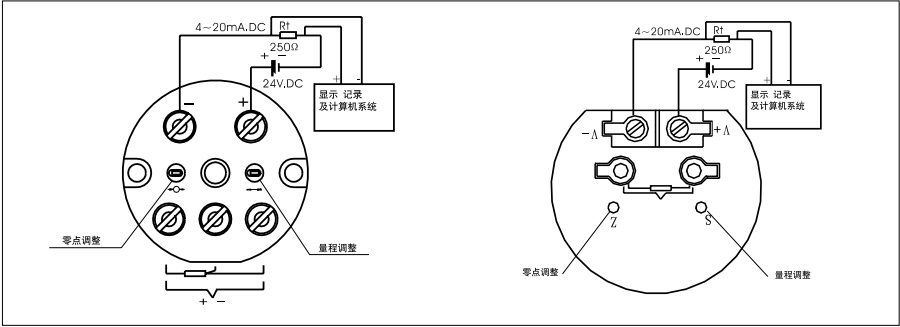


取证一览表

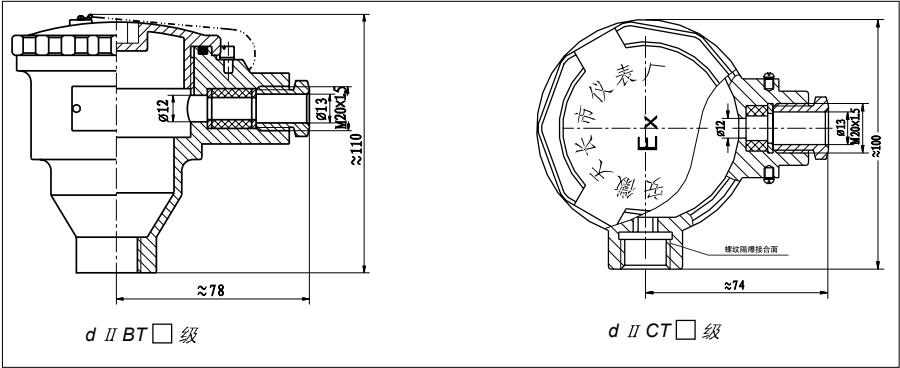
防爆级别	防爆证号	认证机构
dIIBT4	GYB97151	NEPSI
dIIBT4	GYB97152	NEPSI
dIICT4	GYB97203	NEPSI
dIICT4	DYB97204	NEPSI
iaIICTT6	GYB99412	NEPSI
iaIICTT6	GYB99413	NEPSI

注：NEPSI 防爆认证系国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

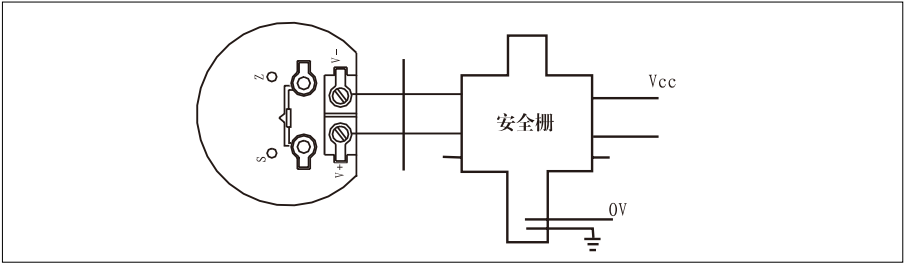
仪表接线方式



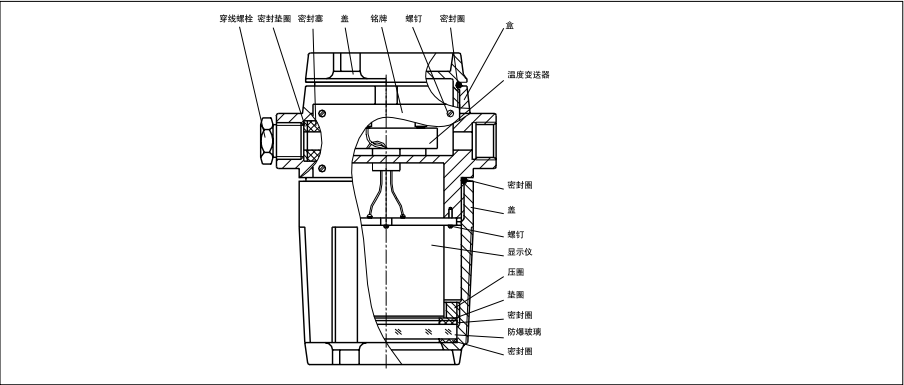
接线盒形式



本质安全式接线示意



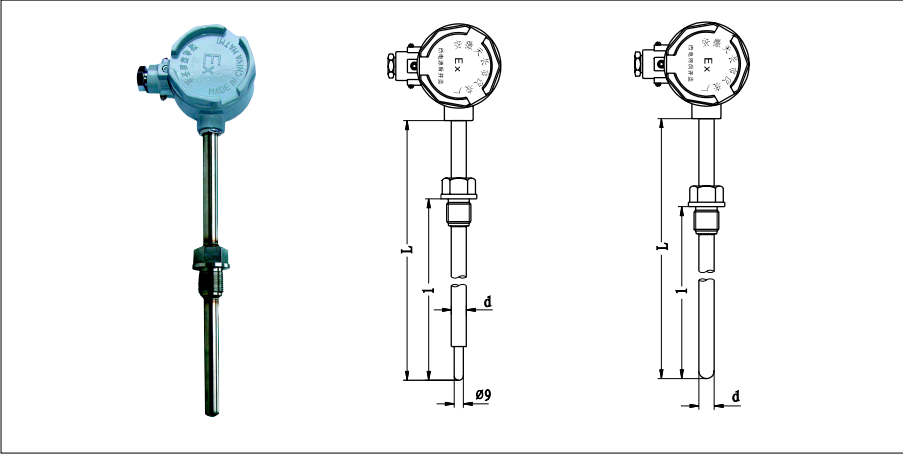
带显示接线盒结构示意图



型号命名方法

W 温度仪表											
类别											
R 热电偶											
Z 热电阻											
感温元件材料											
M 镍铬硅—镍硅											
N 镍铬—镍硅											
E 镍铬—铜镍											
F 铁—铜镍											
C 铜—铜镍											
P 铂											
C 铜											
B 温度变送器											
安装固定形式											
2 固定螺纹											
3 活动法兰											
4 固定法兰											
5 活络管接头式											
6 固定螺纹锥形式											
7 直形管接头式											
接线盒形式											
4 防爆式											
保护管直径											
0 Φ 16											
1 Φ 12											
工作端形式											
G 变截面											
显示形式											
M 模拟显示											
S 数字显示											
附加安装形式											
无 正常安装											
Z 分离安装											
W	R	N	B	-	2	2	0	G	S	Z	典型型号示例

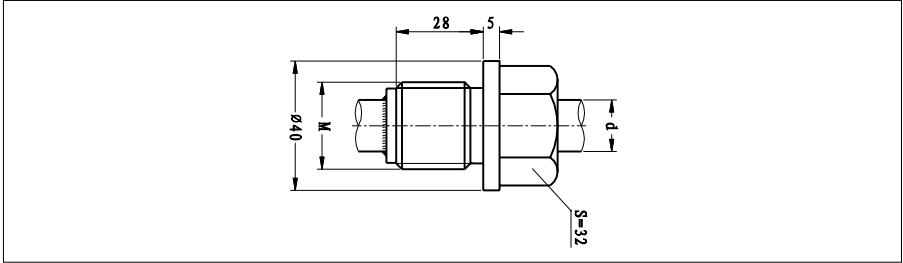
固定螺纹式



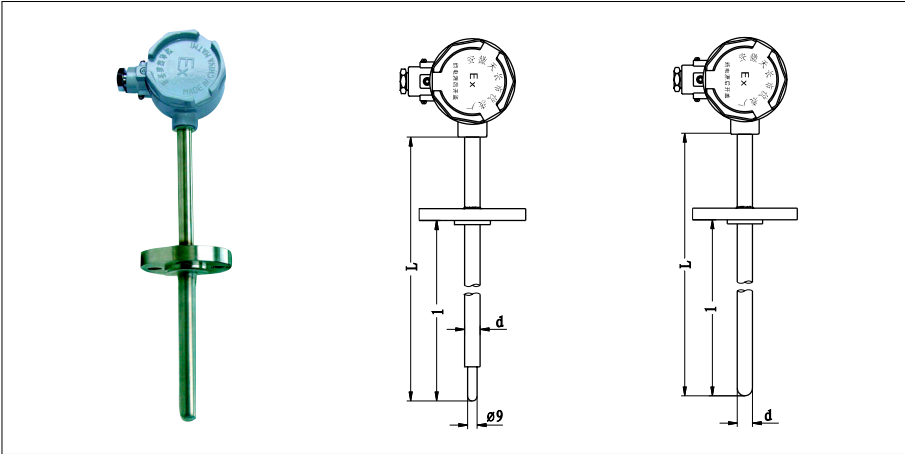
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	隔爆等级	规格	
					d	L × l
WRMB-240	N	0~800	< 90S	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 16	300 × 150 350 × 200 400 × 250 450 × 300 500 × 350 550 × 400 650 × 500 900 × 750
WRMB-240G			< 24S			
WRNB-240	K		< 90S			
WRNB-240G			< 24S			
WREB-240	E	0~600	< 90S			
WREB-240G			< 24S			
WRCB-240	T	0~350	< 90S			
WRCB-240G			< 24S			
WRFB-240	J	0~500	< 90S			
WRFB-240G			< 24S			
WZPB-241	Pt100	-200~500	< 120S		Φ 12	1150 × 1000 1650 × 1500 2150 × 2000
WZPB-241G			< 24S			
WZCB-241	Cu50 Cu100	-50~100	< 120S			
WZCB-241G			< 24S			

- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 10MPa。

型号示例	螺纹规格		d
	代号	M	
WRNB-240		M27 × 2	Φ 16
WRNB-240A	A	G3/4	
WRNB-240C	C	NPT3/4	
WPNB-240G		M27 × 2	Φ 12
WPNB-240GA	A	G3/4	
WPNB-240GC	C	NPT3/4	



固定法兰式

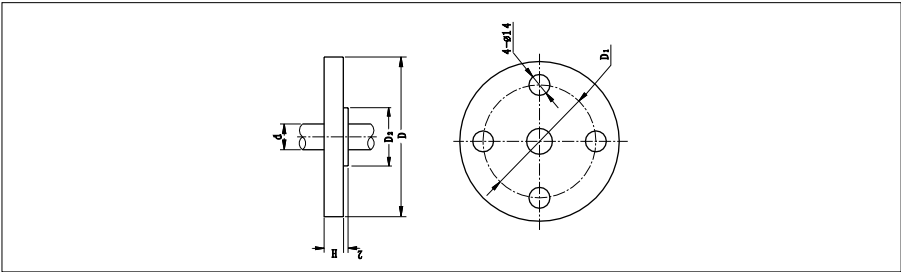


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	隔爆等级	规格	
					d	L × l
WRMB-440	N	0~800	< 90S	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 16	
WRMB-440G			< 24S			
WRNB-440	K		< 90S			300 × 150
WRNB-440G			< 24S			350 × 200
WREB-440	E	0~600	< 90S			400 × 250
WREB-440G			< 24S			450 × 300
WRCB-440	T	0~350	< 90S			500 × 350
WRCB-440G			< 24S			550 × 400
WRFB-440	J	0~500	< 90S		650 × 500	
WRFB-440G			< 24S		900 × 750	
WZPB-441	Pt100	-200~500	< 120S		Φ 12	1150 × 1000
WZPB-441G			< 24S			1650 × 1500
WZCB-441	Cu50 Cu100	-50~100	< 120S			2150 × 2000
WZCB-441G			< 24S			

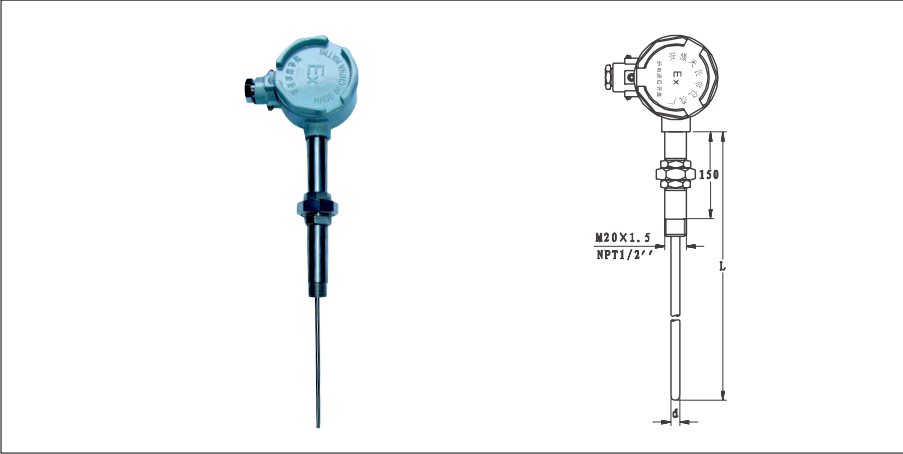
- 1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货;
3) 公称压力 ≤ 2.5MPa。

型号示例	法兰规格				
	D	D ₁	D ₂	H	d
WRNB-420	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WRNB-420G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WZPB-421	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 12
WZPB-421G	Φ 105	Φ 75	Φ 55		

可按用户约定要求提供法兰; 详见 P153



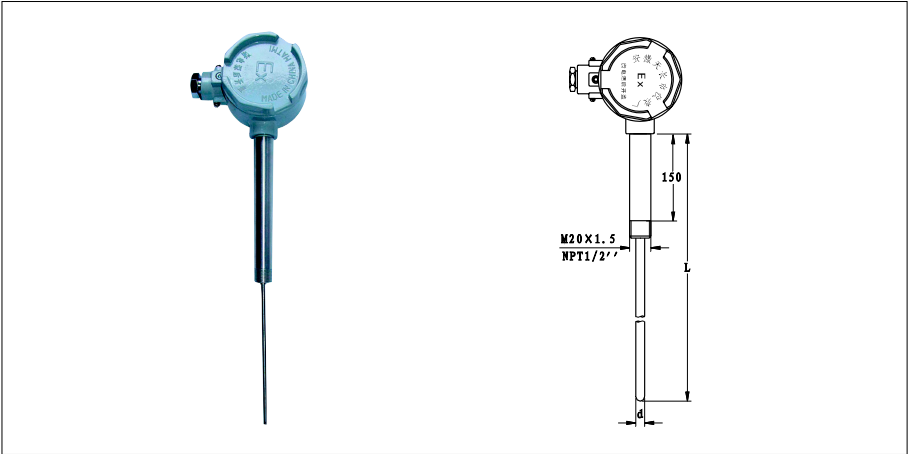
活络管接头式



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	隔爆等级	规格	
					d	L
WRMB-54	N	0~800	M20 × 1.5	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 3 Φ 4 Φ 5 Φ 6 Φ 8	250 275 295 350 400 450 550 650 750
WRMB-54A			NPT1/2			
WRNB-54	K		M20 × 1.5			
WRNB-54A			NPT1/2			
WREB-54	E	0~600	M20 × 1.5			
WREB-54A			NPT1/2			
WRCB-54	T	0~350	M20 × 1.5			
WRCB-54A			NPT1/2			
WRFB-54	J	0~500	M20 × 1.5			
WRFB-54A			NPT1/2			
WZPB-54	Pt100	-200~500	M20 × 1.5		Φ 5 Φ 6 Φ 8	900 1150
WZPB-54A			NPT1/2			
WZCB-54	Cu50 Cu100	-50~100	M20 × 1.5			
WZCB-54A			NPT1/2			

1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L 仅为参考尺寸, 热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
3) 热安装套管形式详见 P153

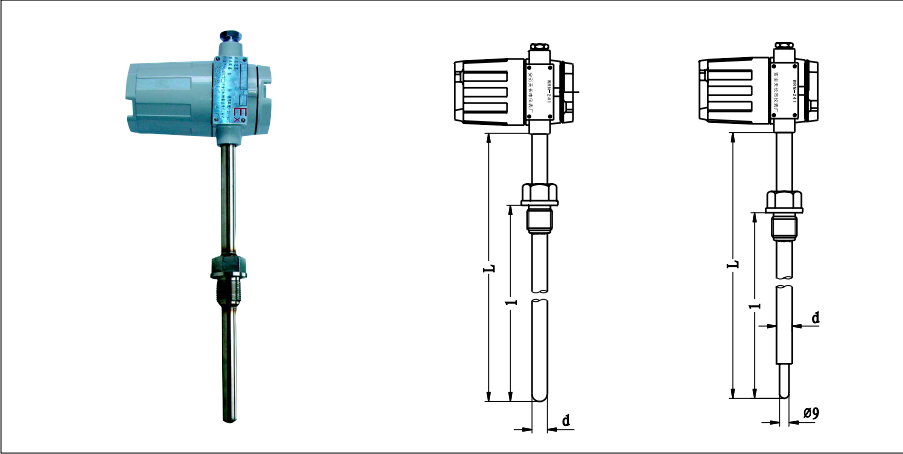
直形管接头式



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	隔爆等级	规格	
					d	L
WRMB-74 WRMB-74A	N	0~800	M20 × 1.5	dIIBT4 dIICT5 iaIICT6	Φ 3 Φ 4 Φ 5 Φ 6 Φ 8	250
WRNB-74 WRNB-74A	K		NPT1/2			275
WREB-74 WREB-74A	E		M20 × 1.5			295
WRCB-74 WRCB-74A	T		NPT1/2			350
WRFB-74 WRFB-74A	J	0~500	M20 × 1.5			400
WZPB-754 WZPB-74A	Pt100		NPT1/2			450
WZCB-74 WZCB-74A	Cu50		M20 × 1.5			550
	Cu100		NPT1/2			650
		-200~500	M20 × 1.5		Φ 5 Φ 6 Φ 8	750
			NPT1/2			900
			M20 × 1.5			1150
			NPT1/2			

1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 如无特殊之约定, L 仅为参考尺寸,热电偶插入深度应为热安装套管 U 尺寸;
3) 热安装套管形式详见 P153

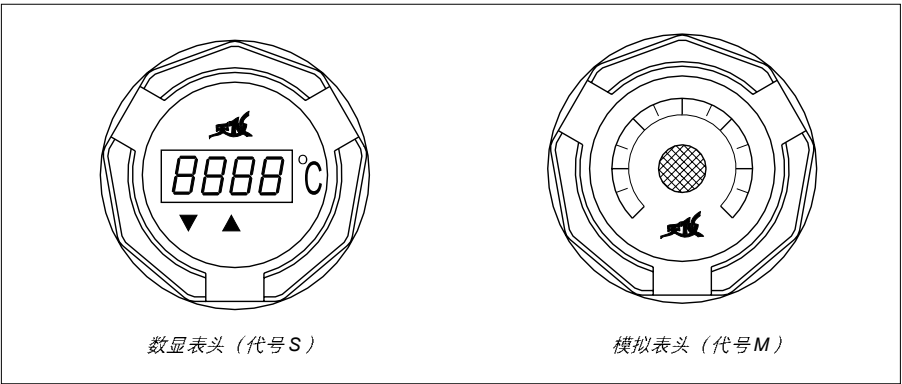
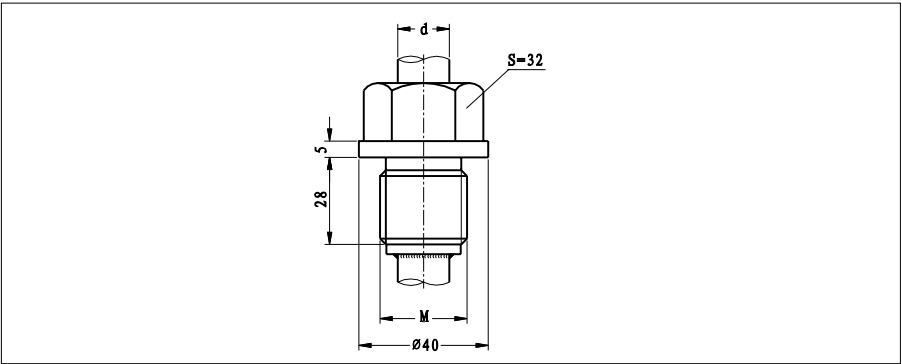
固定螺纹式



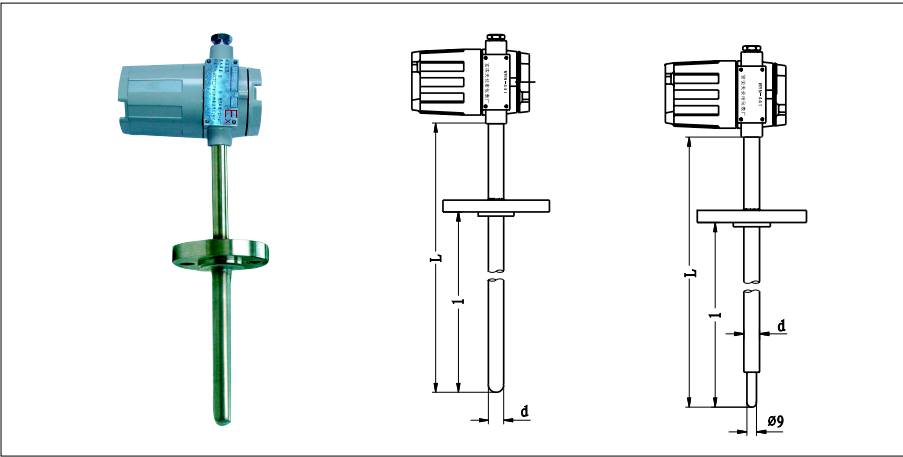
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	隔爆等级	规格	
					d	L
WRMB-240M WRMB-240S	N	0~800	< 90S	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 16	300 350 400 450 500 550 650 900 1150 1650 2150
WRMB-240GM WRMB-240GS			< 24S			
WRNB-240M WRNB-240S	K	0~800	< 90S			
WRNB-240GM WRNB-240GS			< 24S			
WREB-240M WREB-240S	E	0~600	< 90S			
WREB-240GM WREB-240GS			< 24S			
WRCB-240M WRCB-240S	T	0~350	< 90S			
WRCB-240GM WRCB-240GS			< 24S			
WRFB-240M WRFB-240S	J	0~500	< 90S			
WRFB-240GM WRFB-240GS			< 24S			
WZPB-241M WZPB-241S	Pt100	-200~500	< 120S		Φ 12	
WZPB-241GM WZPB-241GS			< 24S			
WZCB-241M WZCB-241S	Cu50 Cu100	-50~100	< 120S			
WZCB-241GM WZCB-241GS			< 24S			

1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货。
3) 公称压力 ≤ 10MPa

型号示例	螺纹规格		d
	代号	M	
WRNB-240S		M27 × 2	Φ 16
WRNB-240SA	A	G3/4	
WRNB-240SC	C	NPT3/4	
WRNB-240GS		M27 × 2	
WRNB-240GSA	A	G3/4	
WRNB-240GSC	C	NPT3/4	



固定法兰式

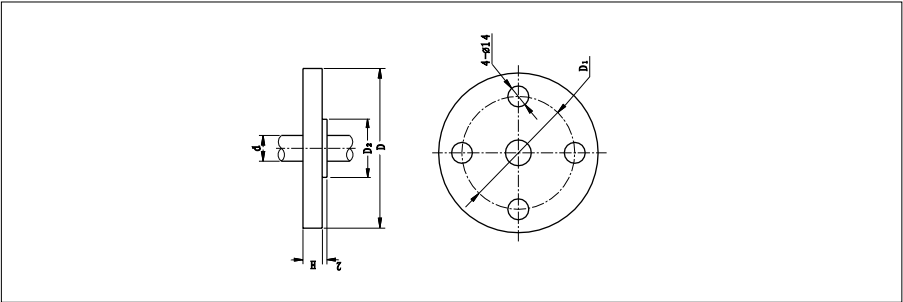


型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	隔爆等级	规格		
					d	L	
WRMB-440M WRMB-440S	N	0~800	< 90S	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 16	300 350 400 450 500 550 650 900 1150 1650 2150	
WRMB-440GM WRMB-440GS			< 24S				
WRNB-440M WRNB-440S	K	0~800	< 90S				
WRNB-440GM WRNB-440GS			< 24S				
WREB-440M WREB-440S	E	0~600	< 90S				
WREB-440GM WREB-440GS			< 24S				
WRCB-440M WRCB-440S	T	0~350	< 90S				
WRCB-440GM WRCB-440GS			< 24S				
WRFB-440M WRFB-440S	J	0~500	< 90S				
WRFB-440GM WRFB-440GS			< 24S				
WZPB-441M WZPB-441S	Pt100	-200~500	< 120S				Φ 12
WZPB-441GM WZPB-441GS			< 24S				
WZCB-441M WZCB-441S	Cu50 Cu100	-50~100	< 120S				
WZCB-441GM WZCB-441GS			< 24S				

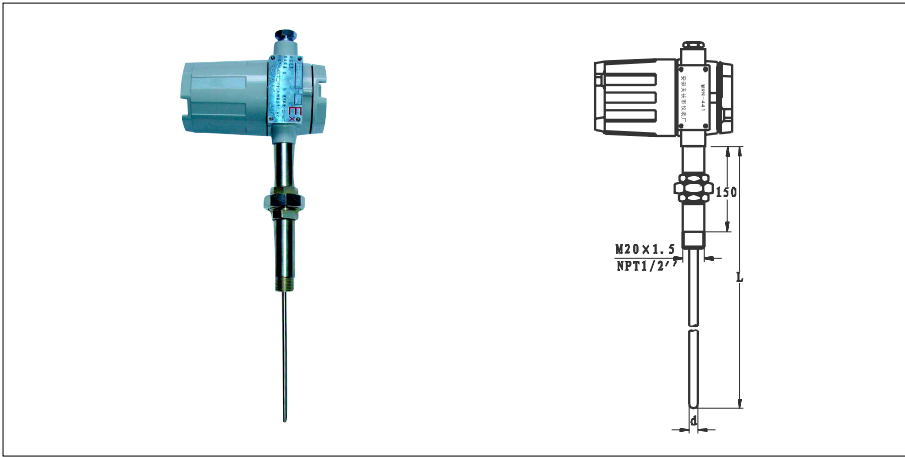
1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货。
3) 公称压力 ≤ 10MPa

型号示例	法兰规格				
	D	D ₁	D ₂	H	d
WRNB-440S	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 16
WRNB-440GS	Φ 105	Φ 75	Φ 55		
WZPB-441S	Φ 105	Φ 75	Φ 55	16	Φ 12
WZPB-441GS	Φ 105	Φ 75	Φ 55		

可按用户约定要求提供法兰；详见P153

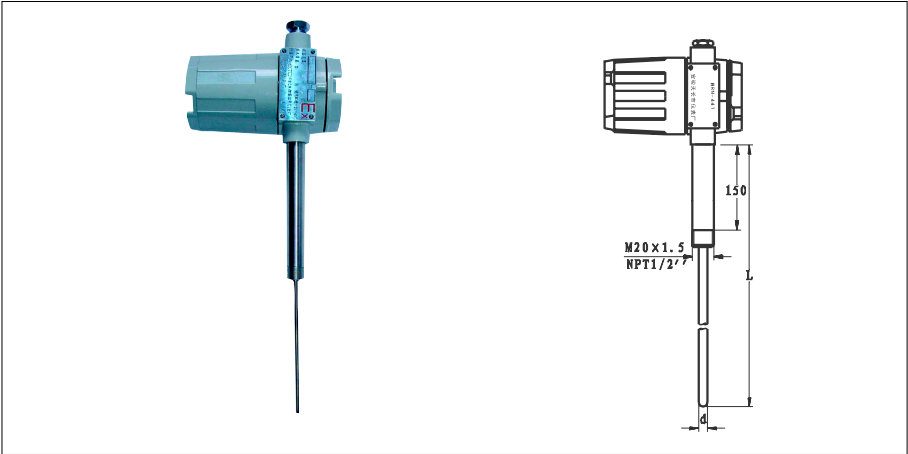


活络管接头式



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	隔爆等级	规格		
					d	L	
WRMB-54M WRMB-54S	N	0~800	M20 × 1.5	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 4 Φ 5 Φ 8 Φ 8	250 275 295 350 400 450 550 650 750 904 1154	
WRMB-54AM WRMB-54AS			NPT1/2				
WRNB-54M WRNB-54S	K	0~800	M20 × 1.5				
WRNB-54AM WRNB-54AS			NPT1/2				
WREB-54M WREB-54S	E	0~600	M20 × 1.5				
WREB-54AM WREB-54AS			NPT1/2				
WRCB-54M WRCB-54S	T	0~350	M20 × 1.5				
WRCB-54AM WRCB-54AS			NPT1/2				
WRFB-54M WRFB-54S	J	0~500	M20 × 1.5				
WRFB-54AM WRFB-54AS			NPT1/2				
WZPB-54M WZPB-54S	Pt100	-200~500	M20 × 1.5				Φ 5 Φ 6 Φ 8
WZPB-54AM WZPB-54AS			NPT1/2				
WZCB-54M WZCB-54S	Cu50 Cu100	-50~100	M20 × 1.5				
WZCB-54AM WZCB-54AS			NPT1/2				

直形管接头式



型号	分度号	测温范围℃	连接尺寸	隔爆等级	规格		
					d	L	
WRMB-74M WRMB-74S	N	0~800	M20 × 1.5	dIIBT4 dIICT5 dIICT6 iaIICT6	Φ 4 Φ 5 Φ 8 Φ 8	250 275 295 350 400 450 550 650 750 904 1154	
WRMB-74AM WRMB-74AS			NPT1/2				
WRNB-74M WRNB-74S	K	0~800	M20 × 1.5				
WRNB-74AM WRNB-74AS			NPT1/2				
WREB-74M WREB-74S	E	0~600	M20 × 1.5				
WREB-74AM WREB-74AS			NPT1/2				
WRCB-74M WRCB-74S	T	0~350	M20 × 1.5				
WRCB-74AM WRCB-74AS			NPT1/2				
WRFB-74M WRFB-74S	J	0~500	M20 × 1.5				
WRFB-74AM WRFB-74AS			NPT1/2				
WZPB-74M WZPB-74S	Pt100	-200~500	M20 × 1.5				Φ 5 Φ 6 Φ 8
WZPB-74AM WZPB-74AS			NPT1/2				
WZCB-74M WZCB-74S	Cu50 Cu100	-50~100	M20 × 1.5				
WZCB-74AM WZCB-74AS			NPT1/2				

SBW 系列温度变送器

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。

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、输出电流和百分比比例；

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 转换器算处理后以 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。

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，更适用于计算机连网使用；
- 3、基本误差：0.5%FS、0.2%FS、智能型 0.2%FS；
- 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: 500 Ω (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 0~600 Ω 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: $\delta \leq 0.05\%/^{\circ}\text{C}$;

测量范围

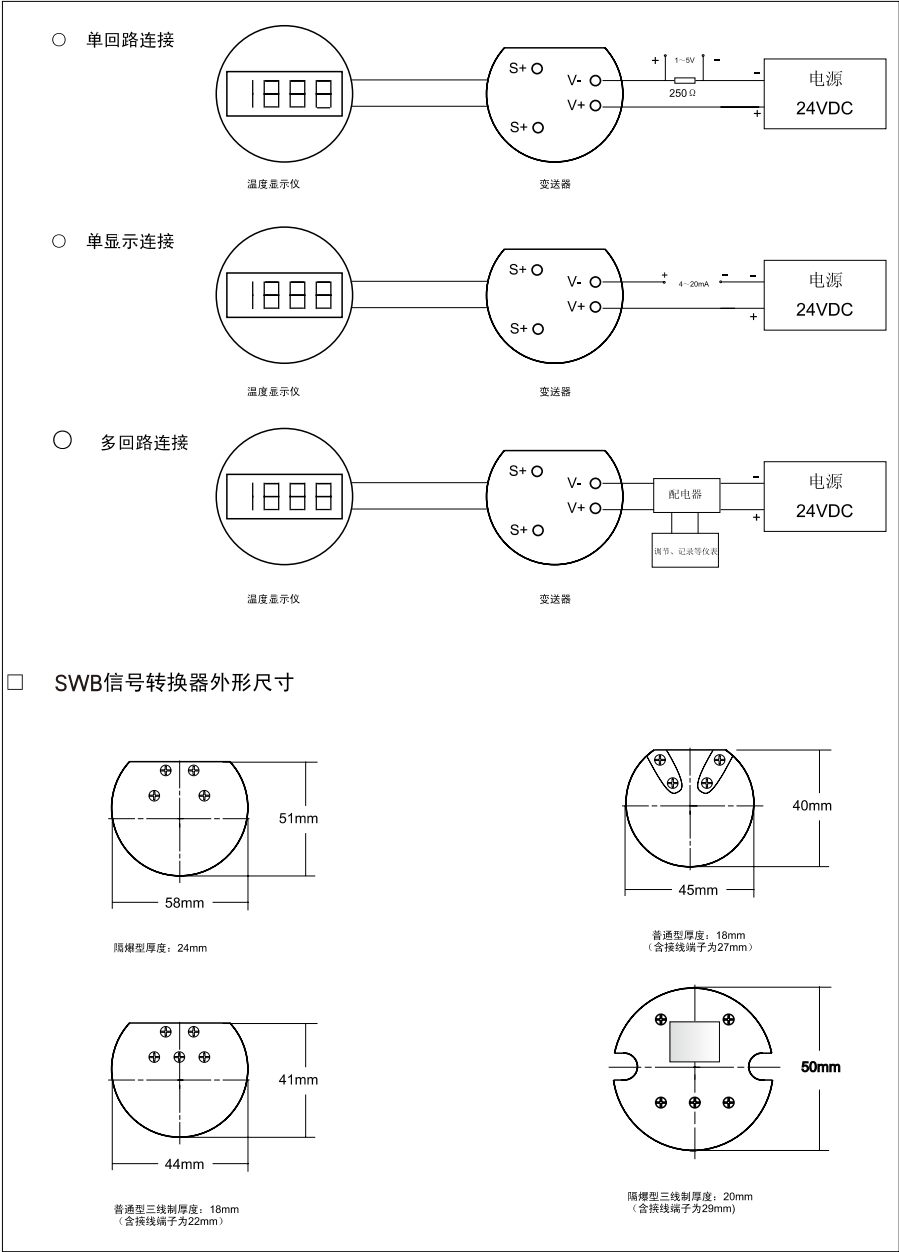
类别	材质	分度号	测量范围
热电偶	镍铬-康铜	E	0~1000℃范围内任选
	镍铬-镍硅	K	0~1300℃范围内任选
	铂铑 ₁₀ -铂铑	S	0~1600℃范围内任选
	铂铑 ₃₀ -铂铑	B	0~1800℃范围内任选
	铜-康铜	T	0~400℃范围内任选
	铁-康铜	J	0~1200℃范围内任选
热电阻	铜热电阻	Cu50	-50~150℃范围内任选
	铜热电阻	Cu100	-50~150℃范围内任选
	铂热电阻	Pt100	-200~600℃范围内任选

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
	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

注: 仪表接线端子详细情况见随机的说明书及仪表后接线图

系统连接



校验方法

用于爆炸危险场所时，请注意防爆标志与防护等级

机电一体化温度变送器地安装的环境必须是在-20℃ ~ 70℃内，当周围环境温度太高时，SBW信号转换器和显示模块可以与热电偶或热电阻 分离安装。我厂配有分离安装变送器的专用防爆盒）

加电前，请仔细检查电源的正负极性，不能接错，否则可能造成不可知后果。

SBW信号转换器显示仪模块用环氧树脂灌封固化，以加强其防震性能，并防湿、防腐、防潮

温度变送器使用六个月后需进行校验

热电阻温度变送器校验方法

设备要求：数字电压表一台

按系统边接方法接线

根据变送器铭牌上标明的传感器和量程范围，输入相应的阻值，使输出分别这1V和5V（可分别调整零点电位器满度电位器）

按时程十等分点输入各电阻值，检查各温度输出是否符合精度范围
按说明书技术批标项进行测试，应符合技术要求 防护等级：IP54.

热电偶温度变送器验方法

按系统连接方法接线
根据变送器铭牌上标明的传感器和量程范围，输入相应的电势，使输出分别为1V和5V（可以分别调整零点电位器满度电位器）
按量程十等分点输入各电势值，检查各温度点输出是否符合精度范围
按说明书技术标项进行测试，应符合技术要求

订货须知

特殊规格订货中经双方协商决定。
可根据用户需要配有相应材质的保护管。如刚玉质或高铝瓷保护管。
如果有其它特殊要求请在订货时注明。
使用环境温度：- 20℃~70℃；
功耗：≤ 0.5W；
防爆标志：dIIBT4；

电站热电偶（阻）

应用

专业针对电站设计，可以满足 30 万、60 万千瓦等发电机组及辅机测温需要。直接测量生产过程中的 $-200^{\circ}\text{C} \sim 800^{\circ}\text{C}$ 范围内液体、蒸汽和气体介质以及因体表面测温。

工作原理

热电偶的电极由两根不同导体材质组成,当测量端与参比端存在温差对,就会产生热电势,工作仪表便示出热电势所对应的温度值。

电阻是利用物质在温度变化时,其电阻也随着发生变化的特征来测量温度的,当阻值变化时,工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准

IEC584
IEC751
GB/T16839-1997
JB/T8622-1997
JB/T8623-1997

测温范围及允差

热电偶

型号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围 $^{\circ}\text{C}$	允差值	测温范围 $^{\circ}\text{C}$
WRN	K	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim +375$	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim +333$
		$\pm 0.004 t $	$375 \sim 1000$	$\pm 0.0075 t $	$333 \sim 1200$
WRE	E	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim +375$	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim +333$
		$\pm 0.004 t $	$375 \sim 800$	$\pm 0.0075 t $	$333 \sim 900$

热电阻

型号	分度号	测温范围 $^{\circ}\text{C}$	精度等级	允许偏差
WZP	Pt100	$-200 \sim +500$	A 级	$\pm (0.15+0.002 t)$
			B 级	$\pm (0.30+0.005 t)$
WZC	Cu50	$-50 \sim +100$	—	$\pm (0.30+0.005 t)$
	Cu100			

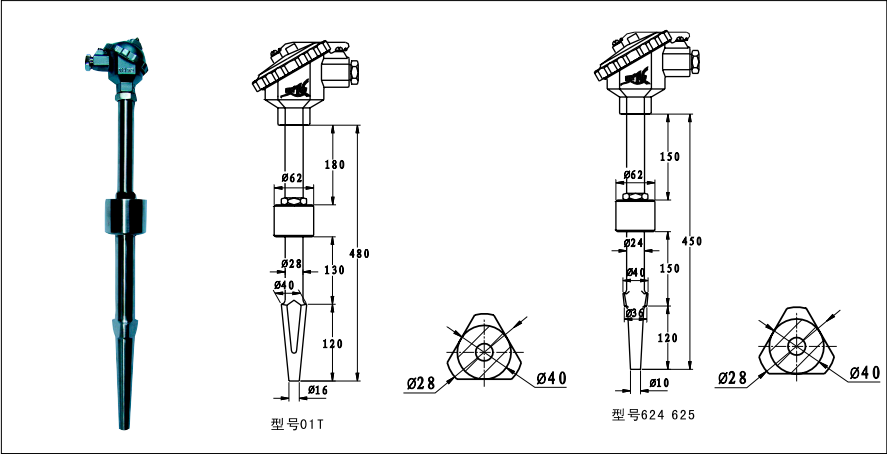
注: t 为感温元件实测温度绝对值

常温绝缘电阻

热电偶在环境温度为 $20 \pm 15^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 80%, 试验电压为 $500 \pm 50\text{V}$ (直流) 电极与外套管之间的绝缘电阻 $\geq 1000 \Omega \cdot \text{m}$ 。

热电阻在环境温度为 $15 \sim 35^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 80%, 试验电压为 $10 \sim 100\text{V}$ (直流) 电极与外套管之间的绝缘电阻 $\geq 100\text{M} \Omega$

热套热电偶（阻）



应用

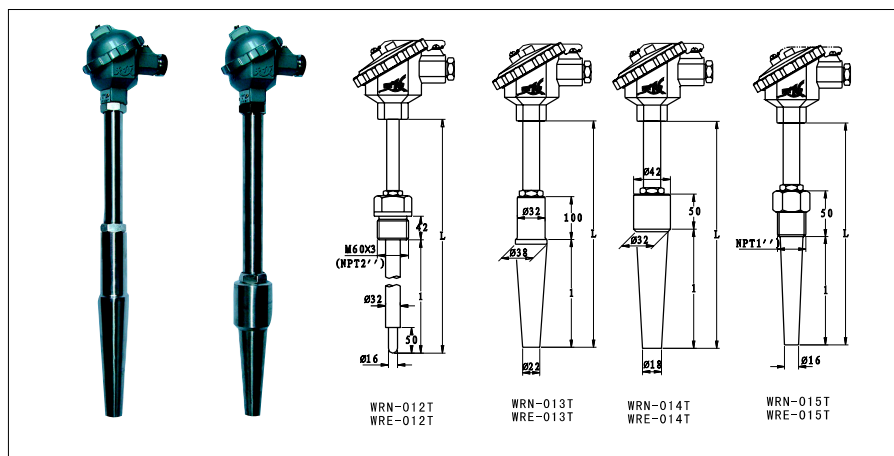
适合于蒸汽管道、锅炉及其他对温度、压力、流速有所要求的场合

主要技术参数

电气出口:M20 × 1.5,NPT1/2
连接尺寸:M20 × 1.5,NPT1/2
防护等级:IP65

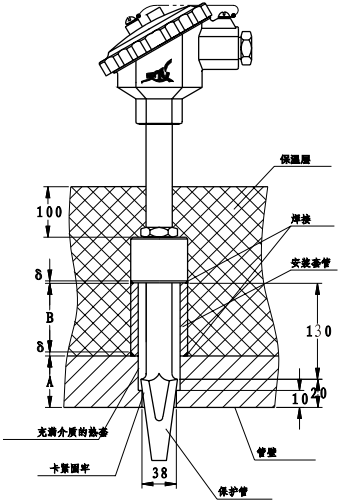
型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	公称压力	流速	备注
WRN-01T WRN2-01T	K	0~800	≤ 30Mpa	≤ 100m/s	
WRE-01T WRE2-01T	E	0~600			
WZP-01T WZP2-01T	Pt100	-200~500			
WRN-624 WRN2-624	K	0~800			
WRE-624 WRE2-624	E	0~600	≤ 30Mpa	≤ 80m/s	绝缘式
WZP-624 WZP2-624	Pt100	-200~500			

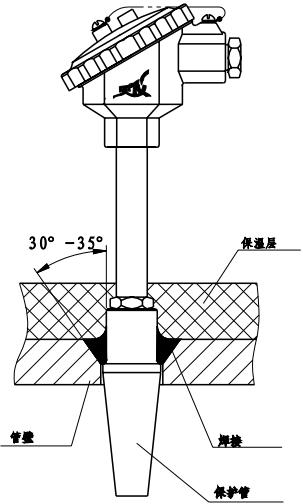


型号	分度号	测温范围℃	公称压力	流速	规格 L × 1
WRN-012T WRN2-012T	K	0~800	≤ 10Mpa	-----	440 × 230 640 × 430 840 × 630 1340 × 1130 2500 × 1200 640 × 430 3000 × 1500 3500 × 1700
WRE-012T WRE2-012T	E	0~600			
WZP-012T WZP2-012T	Pt100	-200~500			
WRN-12A WRN2-12A	K	0~800			
WRE-12AT WRE2-12AT	E	0~600			
WZP-12AT WZP2-12AT	Pt100	-200~500			
WRN-013T WRN2-013T	K	0~800	≤ 30Mpa	≤ 100m/s	380 × 50 430 × 100 480 × 150
WRE-013T WRE2-013T	E	0~600			
WZP-013T WZP2-013T	Pt100	-200~500			
WRN-014T WRN2-014T	K	0~600	≤ 10Mpa	≤ 80m/s	280 × 50 330 × 100 380 × 150 430 × 200 480 × 250 530 × 300
WRE-014T WRE2-014T	E	0~600			
WZP-14T WZP2-14T	Pt100	-200~500			
WRN-015T WRN2-015T	K	0~800	≤ 10Mpa	-----	280 × 50 330 × 100 380 × 150 430 × 200 480 × 250 530 × 300 580 × 350 630 × 400
WRE-015T WRE2-015T	E	0~600			
WZP-015T WZP2-015T	Pt100	-200~500			

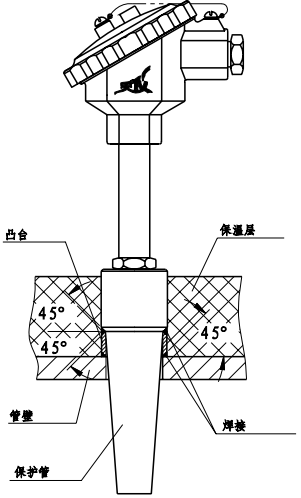
安装形式



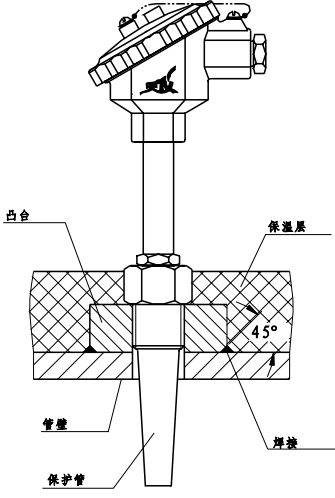
01T 型安装示意



013 T 型安装示意

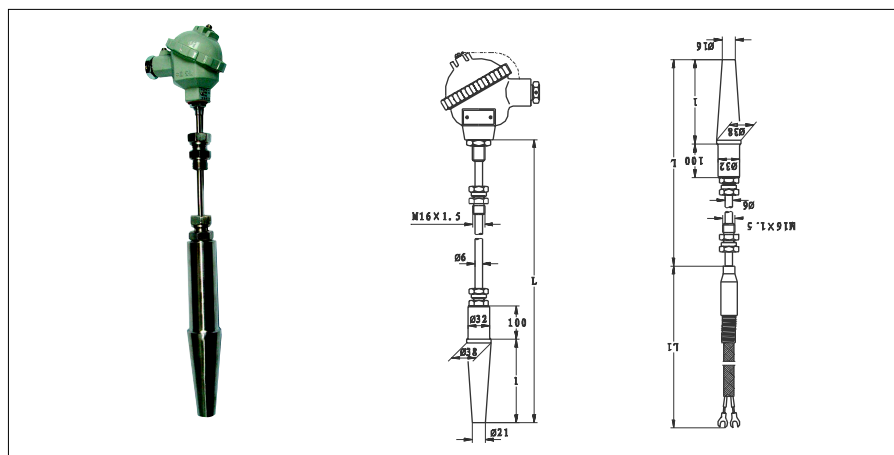


014 T 型安装示意



015 T 型安装示意

炉顶热电偶 (阻)



应用

适合于电厂锅炉炉顶及其它须远距离、高压测温场合。

主要技术参数

电气出口: M16 × 1.5

连接尺寸: M16 × 1.5

防护等级: IP65

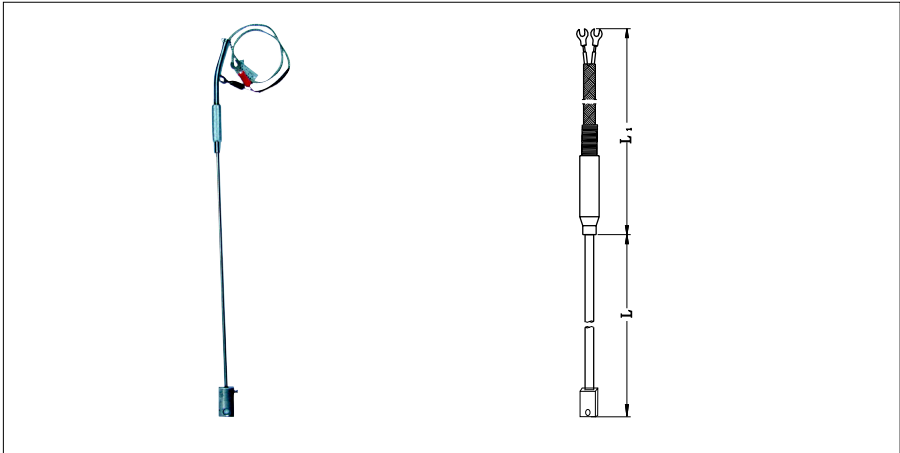
型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	公称压力	流速	规 格	
					L	I
WRN-0313T	K	0~800	≤ 30MPa	≤ 100m/s	1000	50
WRN2-0313T					2000	
					3000	
WREK-0313T	E	0~600			4000	
WREK2-0313T					5000	
					6000	
WRNK-0913T	K	0~800			8000	100
WRNK2-0913T					10000	
					15000	
WREK-0913T	E	0~600			20000	150
WREK2-0913T					25000	

1) 热电偶I级按协议订货;

2) 保护管材质为1Cr18Ni9Ti,其余材质根据协议订货;

炉壁热电偶（阻）



应用

适合于电厂锅炉炉壁、管壁及其它圆柱体表面测量

主要技术参数

精度等级： I 、 II 级
公称压力： 常压
弯曲半径： $R \geq 5D$

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	测量端形式	规 格	
				L	L1
WRNK-191M	K	0~800	绝缘式	1000	1000
WRNK2-191M				2000	2000
				3000	3000
WREK-191M	E	0~600		4000	4000
WREK2-191M				5000	5000
				6000	6000
WRNK-192M	K	0~800	接壳式	8000	8000
WRNK2-192M				10000	10000
				15000	15000
WREK-192M	E	0~600		20000	20000
WREK2-192M				25000	25000

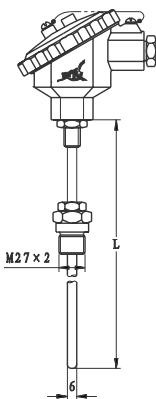
- 1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货;

安装形式及尺寸

安装方法:
直接焊接于炉壁
M 8 螺钉紧固

选型时应注明 R 大小 (即管壁或炉壁直径)

轴承热电偶（阻）



应用

适合于电厂带有轴承设备的轴承及其它须防震场合测温。

主要技术参数

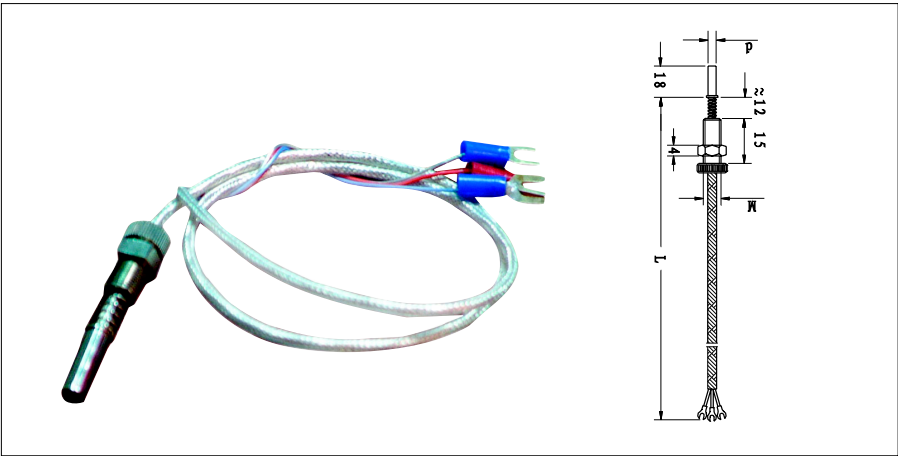
电气出口: M16 × 1.5
连接尺寸: M27 × 2
防护等级: IP65

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	流速	规格	
				L	I
WRN-316T	K	0~300	≤ 100m/s	Φ 6	100
WRN2-316T					150
WRE-316T	E				200
WRE2-316T					250
WZP-316T	Pt100	0~100	≤ 6s		300

热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货;

端面热电阻



应用

适合于测量电厂汽轮机及电机轴瓦或其它机体表面温度。

主要技术参数

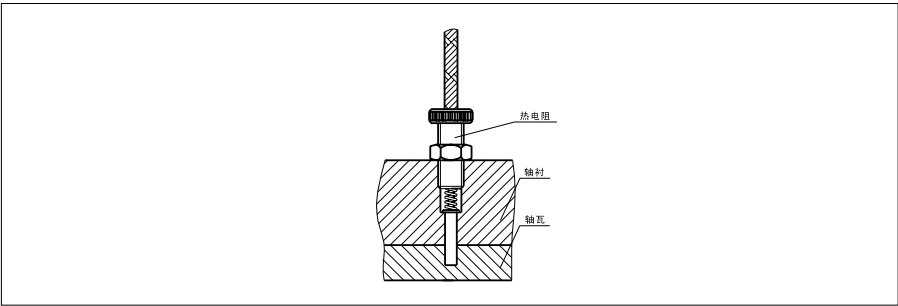
精度等级: A、B 级
公称压力: 常压

型号及规格

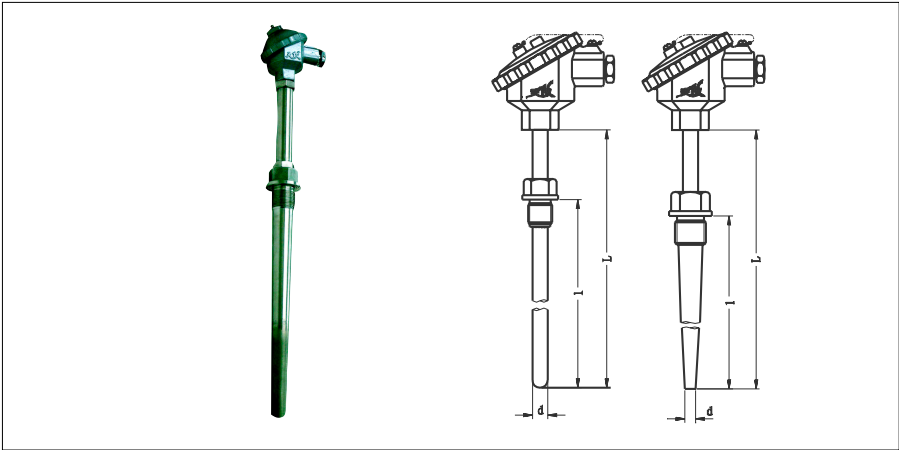
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规格		L
				d	M	
WZCM-201	Cu50 Cu100	0~100	≤ 100m/s	Φ 6	M8 × 0.75	500
						1000
						1500
						2000
WZPM-201	Pt100	-150~200	≤ 6s	Φ 8.7	M10 × 1	2500

热电阻 A 级按协议订货;

安装形式



耐磨热电偶



应用

适合于电厂球磨机及磨煤机等对保护管磨损严重的场合

主要技术参数

电气出口: M20 × 1.5, NPT1/2

耐磨头硬度: HRC62 ~ 65

防护等级: IP65

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	公称压力	流速	规格	
					d	L × 1
WRN-230NM WRN2-230NM	K	0~800	≤ 10Mpa	≤ 100m/s	Φ 16	300 × 150
WRE-230NM WRE2-230NM	E	0~600				350 × 200
WZP-230NM WZP2-230NM	Pt100	-200~500				400 × 250
						450 × 300
WRN-630NM WRN2-630NM	K	0~800	≤ 30Mpa	≤ 80m/s	Φ 15	500 × 350
WRE-630NM WRE2-630NM	E	0~600				550 × 400
WZP-630NM WZP2-630NM	Pt100	-200~500				650 × 500
						900 × 750
						1150 × 1000

1) 热电偶I级、热电阻A级按协议订货;

2) 保护管材质为 1Cr18Ni9Ti, 其余材质根据协议订货;

石油化工热电偶（阻）



应用

专业针对石油化工部门设计，可以直接测量-200℃~1600℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

工作原理

热电偶的电极由两根不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差对，就会产生热电势，工作仪表便显示出热电势所对应的温度值。

热电阻是利用电阻与温度呈一定函数的关系原理。当被测介质中有温度变化时，其电阻值也随着发生变化，工作仪表便显示出电阻值所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标准

- IEC584
- IEC751
- JB/T5518-1991
- JB/T5582-1991

公称压力

一般是指在常温下，保护管所能承受的静态外压而不破裂。允许工作压力不仅与保护管材料、直径、壁厚有关，且与其结构形式、安装方法及被测介质的流速、种类有关。

温度范围及允差

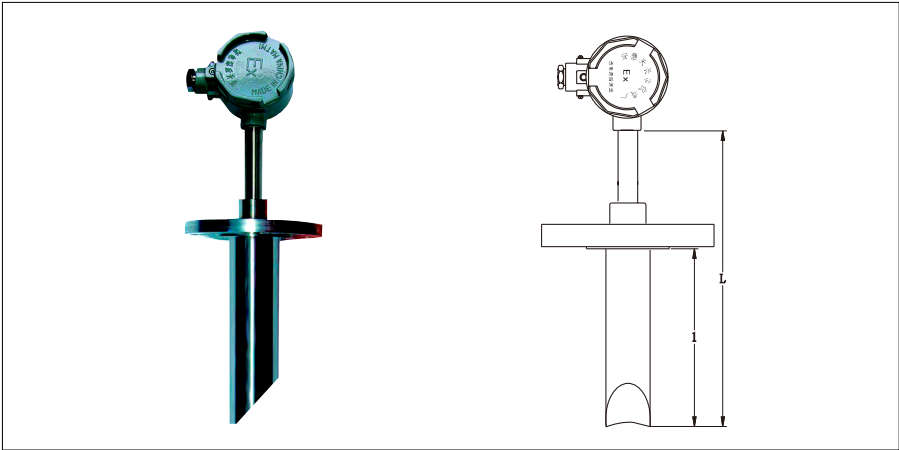
热电偶

型号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
WRN	K	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~1000	± 0.0075 t	333~1200
WRE	E	± 1.5℃	-40~+375	± 2.5℃	-40~+333
		± 0.004 t	375~800	± 0.0075 t	333~900
WRP	S	± 1℃	0~+1100	± 2.5℃	0~600
		± [1 + 0.003(t-1100)]	1100~1600	± 0.0025 t	600~1600
WRQ	R	± 1℃	0~+1100	± 2.5℃	0~+1100
		± [1 + 0.003(t-1100)]	1100~1600	± 0.0025 t	1100~1600
WRR	B	--	--	± 0.0025 t	--
		--	--	--	600~1700

热电阻

型号	分度号	测温范围℃	精度等级	允许偏差
WZP	Pt100	-200~+500	A	± (0.15 + 0.002) t
			B	± (0.30 + 0.005) t
WZC	Cu50 Cu100	-50~+100	--	± (0.30 + 0.005) t

裂解炉专用热电偶



应用

热电偶保护管采用特殊结构，使之紧贴于裂解炉管内侧，同时又不影响物料流动。适合于乙稀生产过程中裂解炉温度测量与控制。

主要技术参数

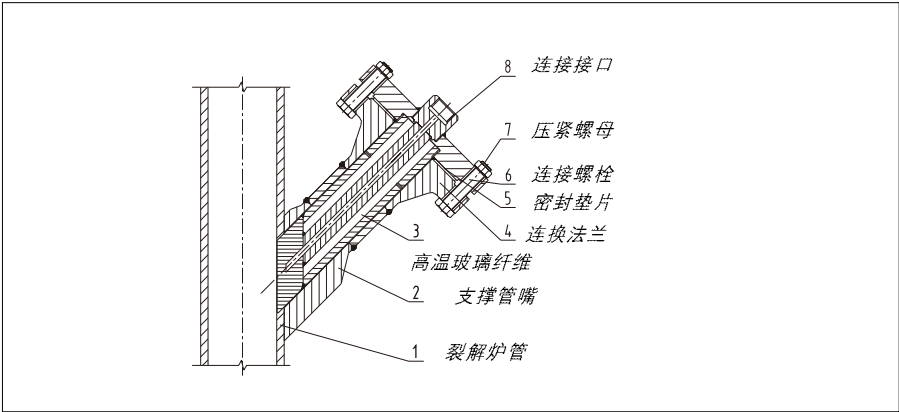
- 电气出口: M20 × 1.5,NPT1/2
- 连接尺寸: M27 × 2,NPT3/4
- 防护等级: IP65
- 隔爆等级: d II CT6
- 精度等级: I 级

型号及规格

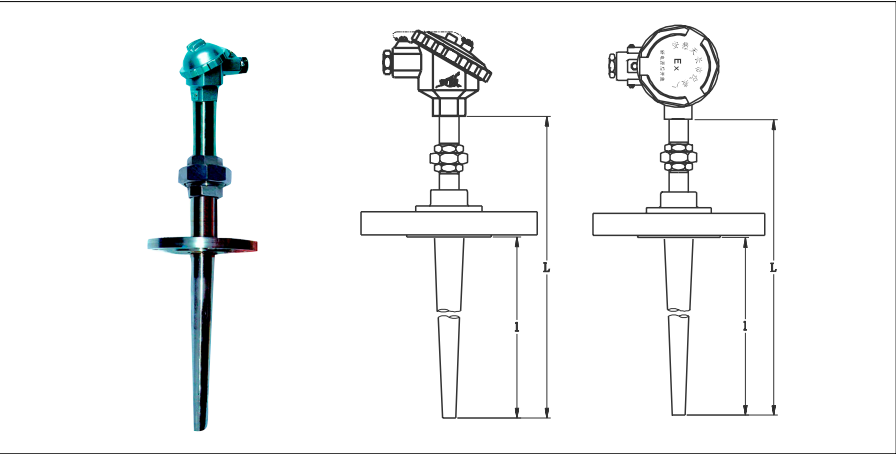
型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	规格
WRNG-440T	K	0~1000	< 180S	430 × 200
WRN2G-440T				480 × 250

法兰为 ANSI B16.5-88 21/2" 300LB RF

安装示意图



高温高压热电偶



应用

适合于石油、化工等生产过程中的高温高压场所的温度测量与控制。是炼油厂、高压聚乙烯等不可缺少的温度装置。

主要技术参数

电气出口: M20 × 1.5,NPT1/2
连接尺寸: M20 × 1.5,NPT1/2
防护等级: IP65
隔爆等级: d II BT4,d II CT5
公称压力: 15~40MPa

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格
WRNG-430 WRN2G-430	K	0~800	< 180S	1Cr18Ni9Ti	380 × 150
WREG-430 WRE2G-430	E	0~600			430 × 200
WRNG-440 WRN2G-440	K	0~800			480 × 250
WREG-440 WRE2G-440	E	0~600			530 × 300
					580 × 350
					630 × 400
					680 × 450

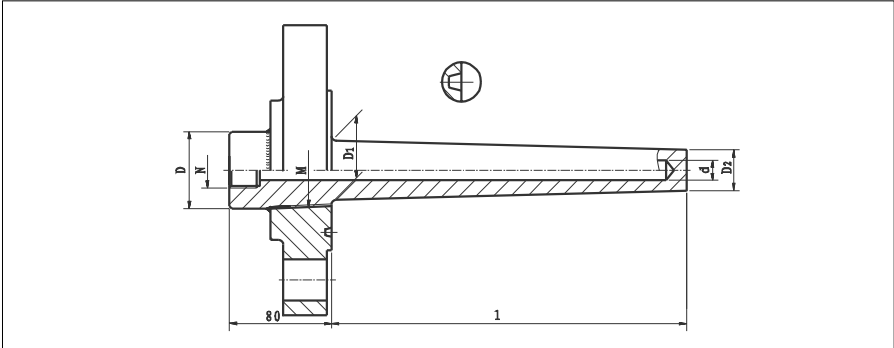
- 1) 热电偶I 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 型号430 为防水式, 型号440 为隔爆式

保护管材质及选用

材质	使用温度℃	特点及用途
1Cr18Ni9Ti	-200 ~ 800	具有高温耐蚀性，通常作为一般耐热钢使用
304	-200 ~ 800	低碳含量，具有良好耐晶间腐蚀性，通常作为一般耐热钢使用
316	-200 ~ 750	低碳含量，具有良好耐晶间腐蚀性，作为耐热钢使用
316L	-200 ~ 750	超低碳含量，具有良好耐晶间腐蚀性，作为耐热钢使用
310S	-200 ~ 1000	具有高温抗氧化性，耐腐蚀性，通常作为耐热钢使用
GH3030	0 ~ 1100	镍基高温合金钢，具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，通常作为耐热钢使用

套管形式选择

法兰可选择 900(PN15) ~ 2500LB(PN40)RJ 等不同形式



代号	N	M	D	d	D1	D2
A	M20 × 1.5	NPT1"	Φ 34	Φ 9	Φ 23	Φ 18
B	(NPT1/2)	NPT11/4"	Φ 45	Φ 9	Φ 28	Φ 23

法兰型号及规格

法兰标准代号

标准代号	文件编号
中国国家标准	GB9112 ~ 9131-88
中国化工部标准	HG20592 ~ 20635-97 (HGJ44 ~ 76-91) (HG5001 ~ 5028-58)
中国机械部标准	JB/T74 ~ 90-94 (JB81 ~ 82-59)
美国标准	ASME/ANSI B16.5-88
德国标准	DIN 2628 ~ 2638-1975
日本标准	JIS2201-1796

法兰规格

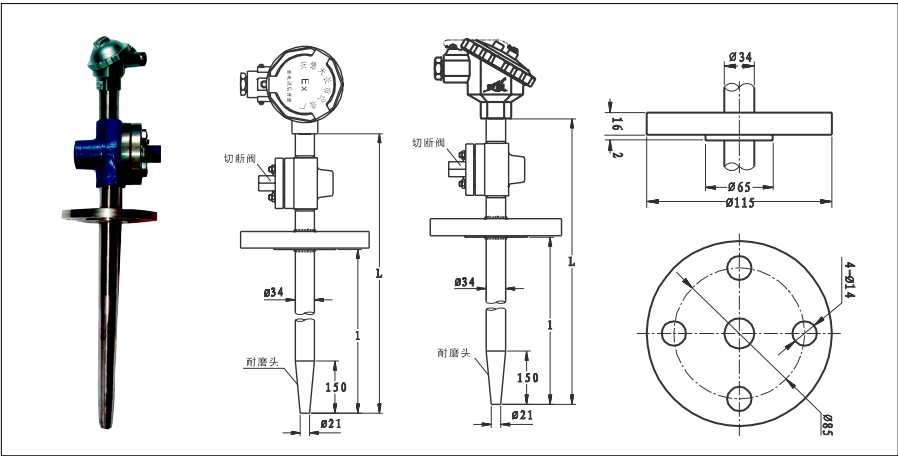
CLASS150 ~ 600 RF
CLASS900 ~ 2500 RJ

选型须知

- 1) 型号
- 2) 分度号
- 3) 精度等级
- 4) 保护管材质及形式
- 5) 法兰规格及形式
- 6) 长度或插入深度

例 A: 高温高压隔爆热电偶, K 型, I 级, 保护管 A 级型, 插入深度 300mm.
WRNG-440A L × I = 450 × 300 dIIBT4 316L
ANSI 1" 1500#RJ

耐磨切断热电偶



应用

通过在耐磨头堆焊Ni + Wc35, 使钢的硬度提高,适用于生产现场存在高耐磨固体颗粒或流体,当保护管发生损坏时可切断热电偶,是炼油厂催化裂化不可缺少的测温装置。

主要技术参数

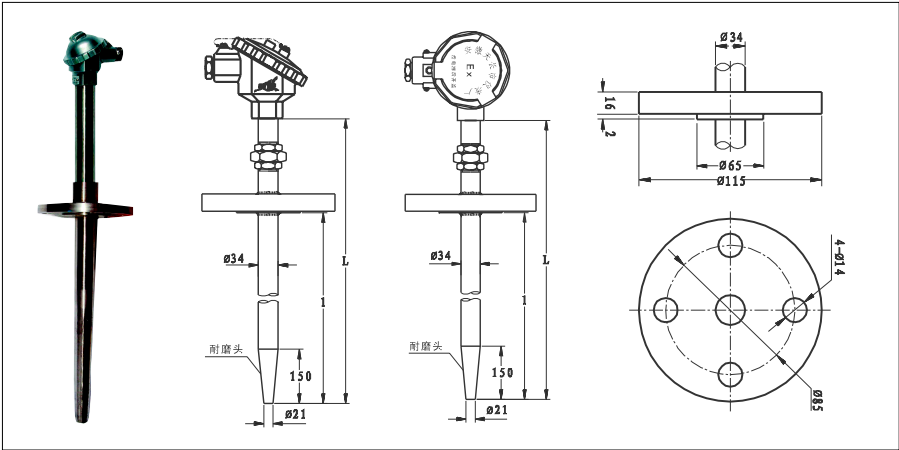
- 电气出口: M20 × 1.5, NPT1/2
- 耐磨头硬度: HRC62 ~ 65
- 防护等级: IP65
- 隔爆等级: d II BT4,d II CT5
- 公称压力: 2.5MPa

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	保护管材料	热响应时间	规格
WRR-430MQ	S	0~1300	GH2140	< 180S	450 × 300 500 × 350 550 × 400 600 × 450 650 × 500 750 × 600 950 × 750 1150 × 1000
WRR2-430MQ		0~1300	GH2140		
WRN-430MQ	K	0~1000	GH3030		
WRN2-430MQ		0~800	1Cr18Ni9Ti		
WRE-430MQ	E	0~600	1Cr18Ni9Ti		
WRE2-430MQ		0~600	1Cr18Ni9Ti		
WRR-440MQ	S	0~1300	GH2140		
WRR2-440MQ		0~1300	GH2140		
WRN-440MQ	K	0~1000	GH3030		
WRN2-440MQ		0~800	1Cr18Ni9Ti		
WRN-440MQ	E	0~600	1Cr18Ni9Ti		
WRN2-440MQ		0~600	1Cr18Ni9Ti		

1) 热电偶I 级按协议订货;
2) 型号430 为防水式, 型号440 为隔爆式

耐磨阻漏热电偶



应用

在热电偶内部采用卡套卡死偶丝，彻底防止漏油或漏气。适用于生产现场存在高耐磨固体颗粒或流体，是炼油厂不可缺少的测温装置。

主要技术参数

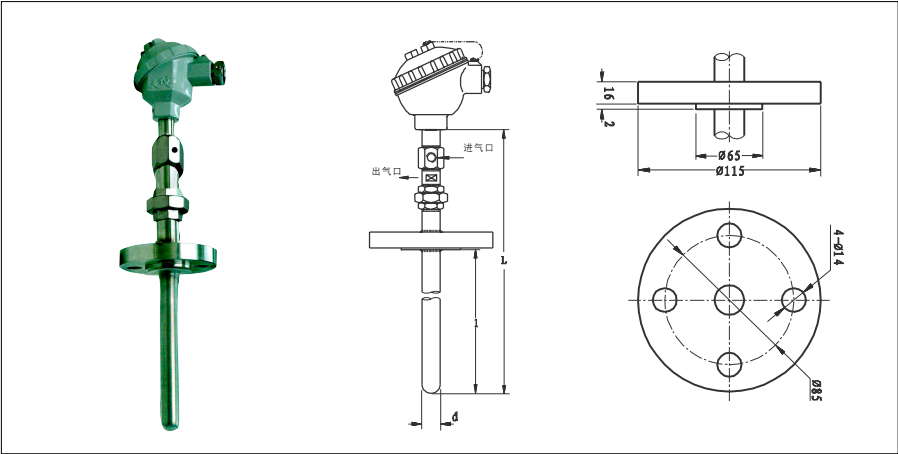
电气出口:M20 × 1.5NPT1/2
耐磨头硬度:HRC62 ~ 65
防护等级:IP65
隔爆等级:d II BT4,d II CT5
公称压力:2.5MPa

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格 L × 1
WRN-430M	K	0~800	< 180S	1Cr18Ni9Ti	450 × 300
WRN2-430M					500 × 350
WRE-430M	E	550 × 400			
WRE2-430M		600 × 450			
WRN-440M	K	0~800			650 × 500
WRN2-440M					750 × 600
WRE-440M	E	0~600			950 × 750
WRE2-440M					1150 × 1000

- 1) 热电偶I级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;

吹气热电偶



应用

通过吹进氮气或其它气体，将有害气体送出保护管外，从而提高热电偶寿命。是30万吨合成氨装置中不可缺少的测温装置。

主要技术参数

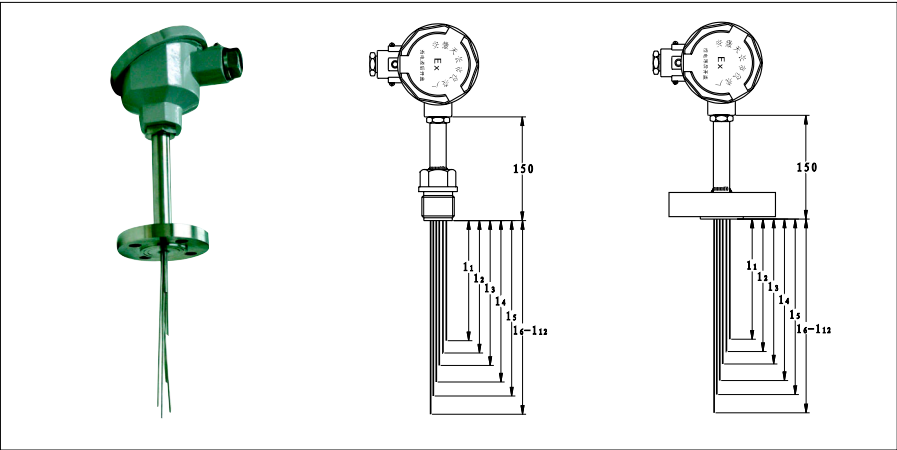
电气出口: M20 × 1.5, NPT1/2
精度等级: I、II
防护等级: IP65
公称压力: 常压

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	流速	规 格	
				d	L × 1
WRPC-430 WRP2C-430	S	0~1300	GH3039 高铝质	Φ 2.5	900 × 750 1000 × 850 1150 × 1000

1) 热电偶I 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;

多点热电偶



应用

适用于生产现场存在温度梯度不显著，须同时测量多个位置或位置的多处测量。广泛应用于大化肥合成塔、存储罐等装置中。

主要技术参数

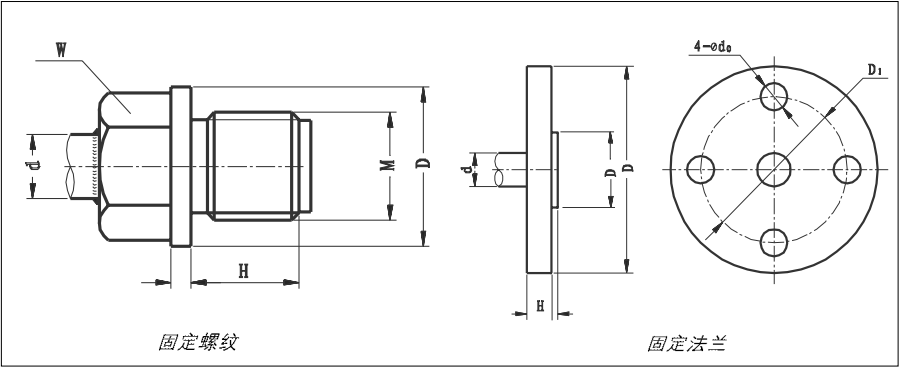
电气出口:M27 × 2, NPT3/4
热响应时间: ≤ 8S
偶丝直径:Φ 3
防护等级:IP65

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	测温点数	保护管材料
WRN-230D	K	0 ~ 1000	2 ~ 12	GH3030
		0 ~ 800		1Cr18Ni9Ti
WRE-230D	E	0 ~ 600		1Cr18Ni9Ti
WRN-430D	K	0 ~ 1000		GH3030
		0 ~ 800		1Cr18Ni9Ti
WRE-430D	E	0 ~ 600		1Cr18Ni9Ti

- 1) 热电偶I级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;
3) 外保护管用户应自备;

安装固定形式



固定螺纹

测温点数	M	D	H	h	SW	d
2~6	M27 × 2	Φ 40	28	5	32	Φ 20
7~12	M33 × 2	Φ 48	33	5	36	Φ 34

固定法兰

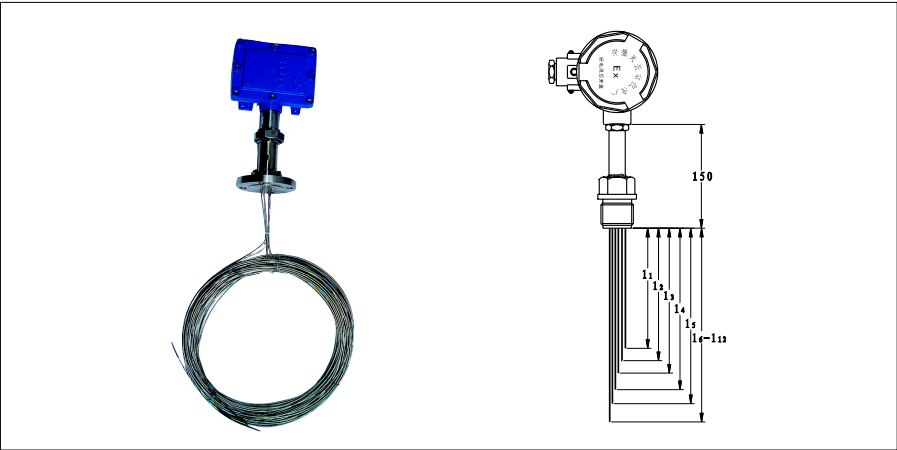
测温点数	D	D1	D2	H	d ₀	d
2~6	Φ 105	Φ 75		5	32	Φ 20
7~12	Φ 115	Φ 85		5	36	Φ 34

选型须知

- 1)型号
- 2)分度号
- 3)精度等级
- 4)热电偶点数
- 5)安装固定形式
- 6)保护管材质
- 7)长度或插入深度

例 多点热电偶,k 型 3 点,L 级,固定螺纹 M27 × 2, L₁ = 1200, L₂ = 1500, L₂ = 2000, WRN-220D3 I 级 L₁ = 1200, L₂ = 1500, L₂ = 2000, 螺纹 M27 × 2

多点隔爆热电偶



应用

适合于产现场存在易燃易爆化合物，须同时测量多个位置或的多和处测量。广泛应用于石油化工精馏塔装置。

主要技术参数

电气出口: M20 × 1.5NPT1/2

热响应时间: ≤ 8S

偶丝直径: Φ1、Φ2、Φ3、

防护等级: IP65

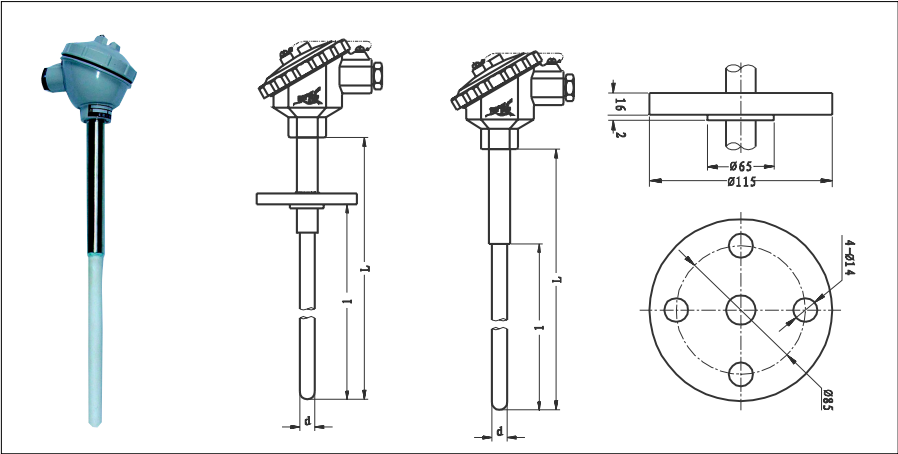
隔爆等级: dIIBT4.dIICT5

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	测温点数	安装固定形式
WRN-240D	K	0~1000	2 ~ 12	固定螺纹
		0~800		
WRE-240D	E	0~600		固定法兰
WRN-440D	K	0~1000		
		0~800		
WRE-440D	E	0~600		
		0~600		

- 1 热电偶I级按协议订货;
- 2 保护管其余材质根据协议订货;
- 3 外保护管用户应自备。

防腐热电阻



应用

采用新型防腐材料，外包覆聚四氟乙烯F46，适用于石油化工各种腐蚀性介质中测温。是氯碱行业的专用测温仪表。

主要技术参数

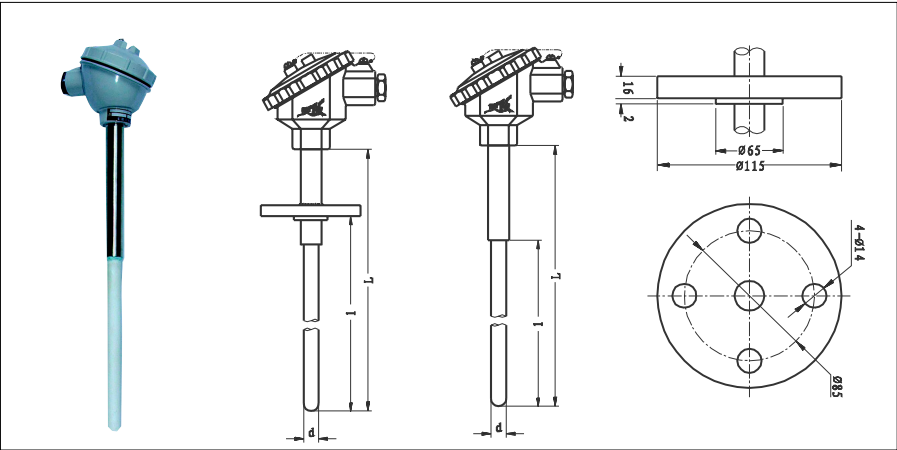
电气出口:M20 × 1.5,NPT11/2
热响应时间: ≤ 8S
防护等级:IP65
隔爆等级:dIIBT4.dIICT5

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格		
					d	L × 1	
WZPF-130	Pt100	-200~250	< 80S	1Cr18Ni9Ti	Φ 16	300 × 150	
WZP ₂ F-130						350 × 200	
WZPF-130						400 × 250	
WZP ₂ F-130	Cu50	0~150				450 × 300	
WZP ₂ F-130						500 × 350	
WZPF-430	Pt100	-200~250				550 × 400	
WZP ₂ F-430						600 × 450	
WZCF-430						650 × 500	
WZC ₂ F-430	Cu50	0~150				750 × 600	
WZC ₂ F-430						1000 × 850	

1) 热电偶I级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;

高温防腐热电偶



应用

适用于各种生产过程中高温、腐蚀性场合，广泛应用石油化工、冶炼玻璃及陶瓷工业测温。

主要技术参数

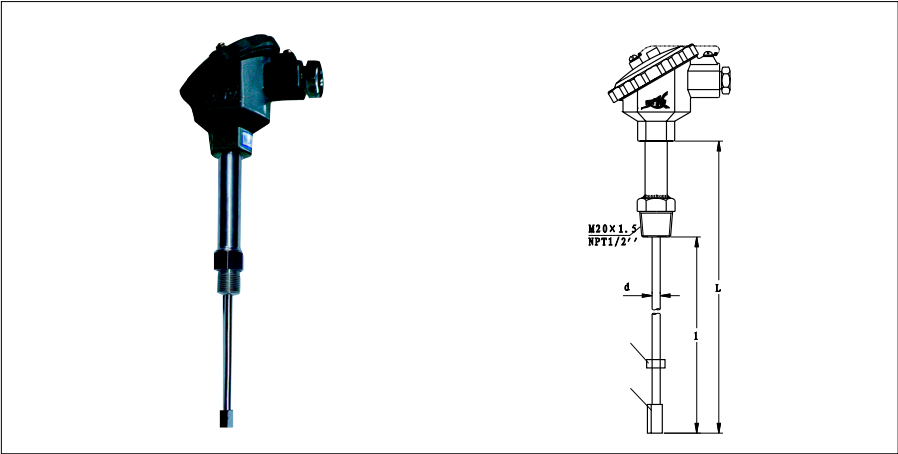
电气出口:M20 × 1.5, NPT1/2
精度等级: I 、 II
防护等级:IP65

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	保护管材料	热响应时间	规格	
					d	L × 1
WRPF-130G	S	0~1300	3YC52	< 80S	Φ 16	300 × 150
WRP2F-130G						350 × 200
WRHF-130G	R	0~1300				400 × 250
WRH2F-130G						450 × 300
WRRF-130G	S	0~1600	MoSi2			500 × 350
WRR2F-130G						550 × 400
WRPF-430G	R	0~1300	3YC52			600 × 450
WRP2F-430G						650 × 500
WRHF-430G	S	0~1300				750 × 600
WRH2F-430G						1000 × 850
WRRF-430G	R	0~1600	MoSi2			
WRR2F-430G						

热电偶I 级按协议订货;

炉管刀刃热电偶



应用

采用刀刃式接头直接焊接于炉管表面，适用于石油工业炉管、塔壁表面温度测量。是炼油厂分馏塔必备测温装置。

主要技术参数

电气出口:M20 × 1.5, NPT1/2
精度等级: I 、 II
防护等级:IP65
公称压力:10MPa

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	保护管材料	热响应时间	规格		
					d	L	
WRNK-231D	K	0~1000	GH3030	≤ 10S	Φ 8 Φ 12.7	1000	
			446SS			1500	
		0~800	1Cr18Ni9Ti			2000	
						3000	

1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 保护管其余材质根据协议订货;

特殊热电偶(阻)

应用

特殊结构设计, 适合不同场合。可以以直接测量-200℃~1600℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

工作原理

热电偶的电极由两根不同导体材质组成,当测量端与参比端存在温差时,就会产生热电势,工作仪表便显示出热电势所对应的温度值。

热电阻是利用物质在温度变化时,其电阻也随着发生变化的特征来测量温度的。当阻值变化时,工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

主要技术参数

产品执行标

IEC584
IEC751
JB/T5582-1991

公称压力

一般是指在常温下, 保护管所承受的静态外压而不破裂。允许工作压力不仅与保护管材料、直径、壁厚有关, 且与其结构形式、安装方法及被测介质的流速、种类有关。

常温绝缘的电阻

热电偶在环境温度为 $20 \pm 15^{\circ}\text{C}$, 相对湿度不大于 80%, 试验电压为 $500 \pm 50\text{V}$ (直流)电极与外套管之间的绝缘电阻 $\geq 1000\text{M}\Omega\cdot\text{m}$ 。热电阻在环境温度为 $15\sim 35^{\circ}\text{C}$, 相对湿度不大于 80%, 试验电压为 $10\sim 100\text{V}$ (直流)电极与外套管之间的绝缘电阻 $\geq 100\text{M}\Omega$ 。

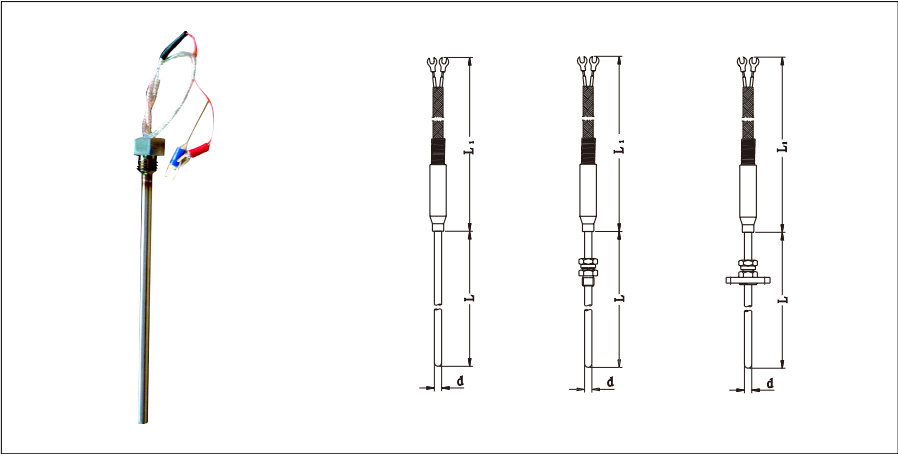
热电偶

型号	分度号	允差等级			
		I		II	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
WRN	K	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	-40~+375	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	-40~+333
		$\pm 0.004\text{ItI}$	375~1000	$\pm 0.0075\text{ItI}$	333~1200
WRE	E	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$	-40~+375	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	-40~+333
		$\pm 0.004\text{ItI}$	375~800	$\pm 0.0075\text{ItI}$	333~900
WRP	S	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	0~+1100	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	0~600
		$\pm [1 + 0.003(t-1100)]$	1100~1600	$\pm 0.0025\text{ItI}$	600~1600
WRQ	R	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	0~+1100	$\pm 2.5^{\circ}\text{C}$	0~+1100
		$\pm [1 + 0.003(t-1100)]$	1100~1600	$\pm 0.0025\text{ItI}$	1100~1600
WRR	B	--	--	$\pm 0.0025\text{ItI}$	--
		--	--	--	600~1700

热电阻

型号	分度号	测温范围℃	精度等级	允许偏差
WZP	Pt100	-200~+500	A	$\pm (0.15 + 0.002)\text{ItI}$
			B	$\pm (0.30 + 0.005)\text{ItI}$
WZC	Cu50 Cu100	-50~+100	--	$\pm (0.30 + 0.005)\text{ItI}$

微型热电偶(阻)



应用

适用于狭小场所的温度测量与控制。是纺织、涤纶等行业不可缺少的测量温装置。

主要技术参数

精度等级

- 热电偶: II
- 热电阻: A,B

公称压力

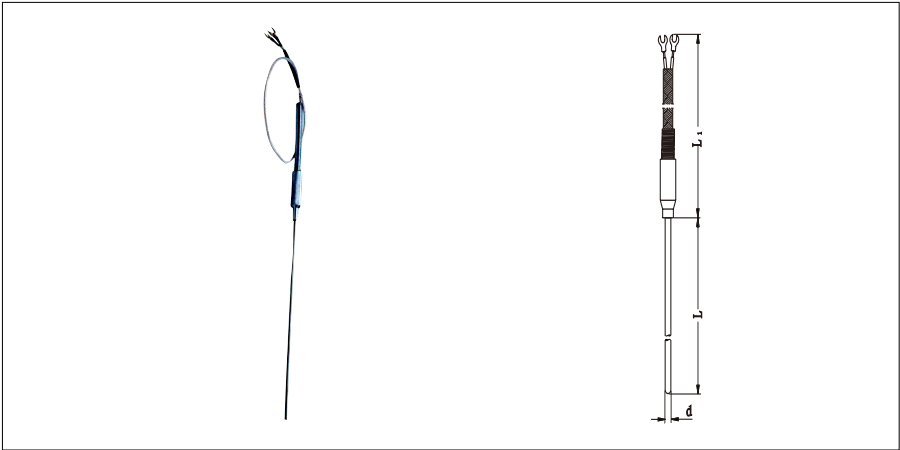
常压

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格
WRE-203S	E	-40~250	<5S	1Cr18Ni9Ti	150
WRE-205S			<8S		200
WRE-206S			<10S		250
WZP-203S	Pt100	-200~250	<5S		300
WZP-205S			<8S		350
WZP-206S			<10S		400

热电偶 I 级，热电阻 A 级按协议订货

微细铠装热电偶



应用

适用于狭小且须弯曲场所的温度测量与控制。是化工、化纤、制药等行业不可缺少的测量温装置。

主要技术参数

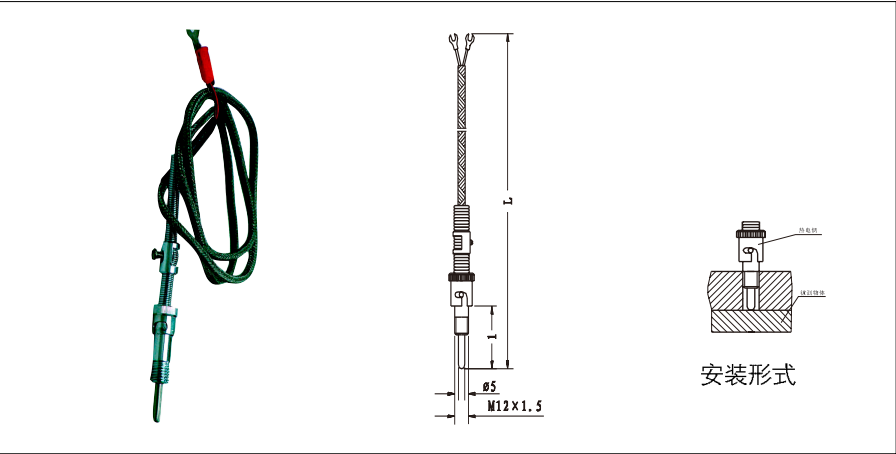
- 精度等级: I 级或 II 级
- 公称直径: $\Phi 1$
- 弯曲半径: $R \geq 5D$
- 公称压力: 常压

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格
WRNK-191S	K	0~600	<3S	1Cr18Ni9Ti	100X800 200X800 300X800
WREK-191S	E	0~400			500X800 750X800

热电偶 I 级按协议订货

压簧固定热电偶



应用

采用弹性压紧装置,使测量端紧贴被测物表面,适用于塑料、轻纺及食品等行业测温。

主要技术参数

精度等级: I 级 II 级
热响应时间: < 5 S

型号及规格

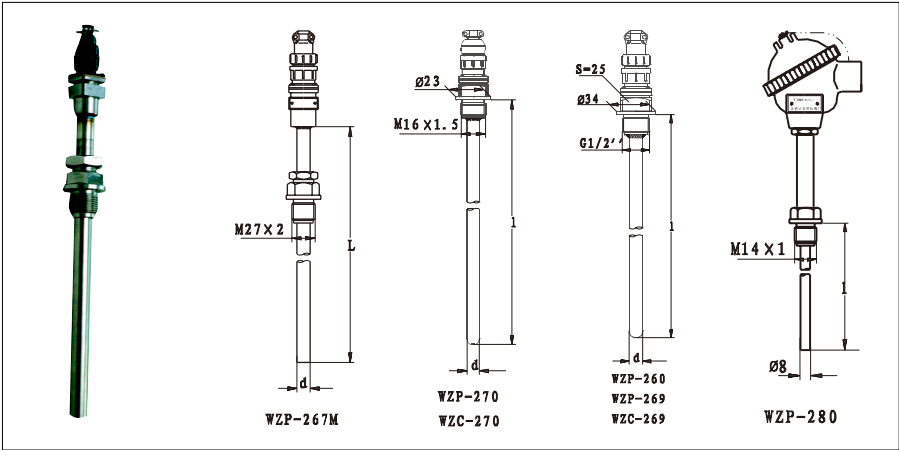
型号	分度号	测温范围℃	保护管材质
WRET-01	E	0~250	1Cr18Ni9Ti

热电偶 I 级按协议订货:

规格

总长	保护管长度
1000	30
1500	30
2000	30
2500	30
3000	30
3500	30
4000	30
1000	60
1500	60
2000	60
2500	60
3000	60
3500	60
4000	60

插座式热电阻



应用

采用接插件形式，安装方便。适用于测量-200~450℃范围内液体、气体及固体表面测温。

主要技术参数

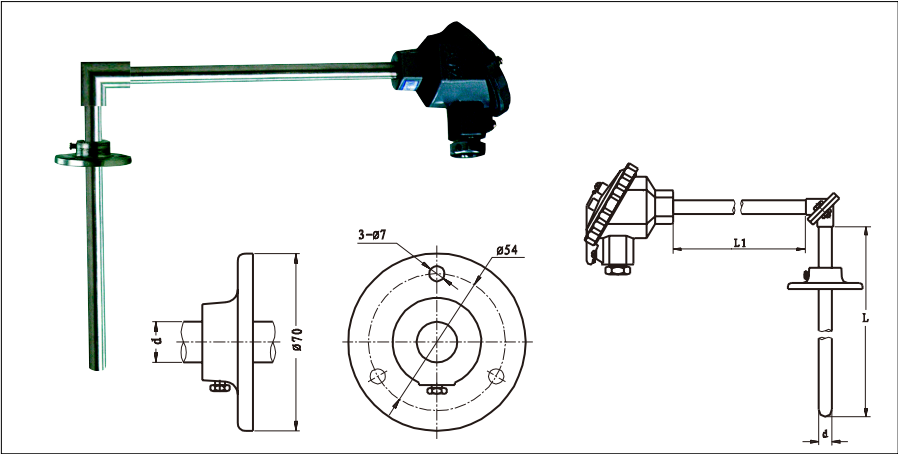
- 精度等级: A,B
- 防护等级: IP65
- 公称压力: 常压

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格
WZP-260	Pt100	0~100	<30S	1Cr18Ni9Ti	100,150
WZP ₂ -260			<45S		200,250
WZP-267M	Pt100	-50~150	<30S		300
WZP-269	Pt100	-200~300	<30S		75,100
WZP ₂ -269			<45S		150,200
WZC-269	Cu50	-50~100	<120S		250
WZP-270	Pt100	-200~420	<15S		50,75
WZC-270	Cu50	-50~150	<45S		100,150
WZP-280	Pt100	-200~300	<30S		200

热电阻 A 级按协议订货

直角弯头热电偶



应用

适用于生产现场存在高温和有害气体对热电偶接线盒有影响,或不宜直接水平及垂直安装场合。

主要技术参数

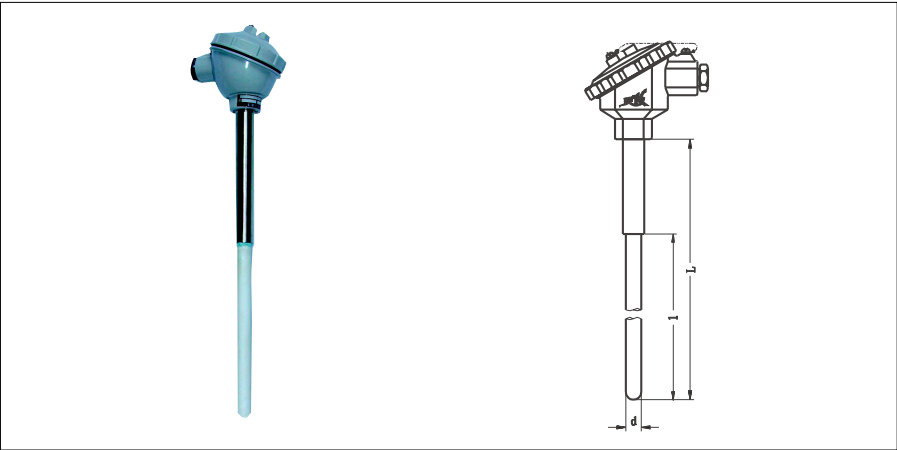
电气出口:M20x1.5, NPT1/2
精度等级: I , II
防护等级:IP65
公称压力:常压

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格 L × 1
WRN-530	K	0~800	≤ 90S	1Cr18Ni9Ti	300 × 150
WRN ₂ -530					350 × 200
WRE-530	E	400 × 250			
WRE ₂ -530		450 × 300			
WRN-530	K	0~800			500 × 350
WRN ₂ -530					550 × 500
WRE-530	E	0~800			600 × 450
WRE ₂ -530					650 × 500

热电偶 I 级按协议订货

高温贵金属热电偶



应用

适用于各种生产过程中高温场合，广泛应用于玻璃及陶瓷及工业盐浴炉等测温。

主要技术参数

电气出口:M20x1.5, NPT1/2
精度等级: I , II
防护等级:IP65
偶丝直径:F0.5
公称压力:常压

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L × 1
WRP-130	S	0~1300	<150S	高铝质	Φ 16	300 × 150
WRP ₂ -130			<360S		Φ 25	350 × 200
WRP-131						400 × 250
WRP ₂ -131			<150S		Φ 16	450 × 300
WRQ-130	R	0~1300	<150S		Φ 16	550 × 400
WRQ ₂ -131			<360S			650 × 500
WRQ-130			Φ 25		900 × 750	
WRQ ₂ -131					1150 × 1000	
WRR-130	B	0~1600	<150S	Φ 16	1650 × 1500	
WRR-131			2150 × 2000			
WRR ₂ -130			<360S	Φ 25		
WRR ₂ -131						

1) 热电偶 I 级按协议订货;
2) 非置入部分为碳钢。

双金属温度计



应用

双金属温度计是一种测量中低温度的现场检测仪表。可以直接测量各种生产过程中的-80℃~+500℃范围内液体、蒸汽和气体介质温度。

特点

- 1.现场显示温度，直观方便
- 2.安全可靠，使用寿命长；
- 3.多种结构形式，可满足不同要求

工作原理

双金属温度计是基于绕制成环性弯曲状的双金属片组成。一端受热膨胀时，带动指针旋转，工作仪表便显示出热电势所应的温度值。

主要技术参数

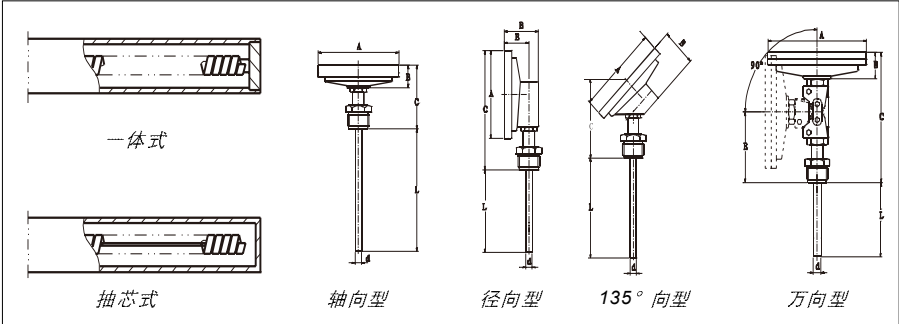
- 1.产品执行标准:JB/T8803-1998
- 2.标度盘公称直径: 60,100,150
- 3.精度等级: (1.0),1.5
- 4.热响应时间: ≤ 40s
- 5.防护等级: IP55
- 6.角度调整误差
角度调整误差应不超过其量程的 1.0%
- 7.回差:温度计回差应不大于基本误差限的绝对值
- 8.重复性: 温度计重复性极限范围切应不大于基本误差限绝对值的 1/2
- 9.测温范围

测温范围℃	适应范围	
	工业、商业	实验室、小型
-80~+40	✓	✓
-40~+80	✓	✓
0~50	✓	✓
0~100	✓	✓
0~150	✓	✓
0~200	✓	✓
0~300	✓	✓
0~400	✓	—
0~500	✓	—

10.正常工作大气条件

工作场所	温度(℃)	相对湿度 %
遮蔽场所	-25~+25	5~100
户外场所	-40~+85	5~100

11.测量端形式



12.外形尺寸

形式	A	B	C	E	L	D
轴向型	65	23	73	-	75	Φ 6 Φ 8 Φ 10
	105	23	73	-	100	
	155	23	73	-	150	
径向型	65	50	110	34	200	
	105	50	110	34	300	
	155	50	110	34	400	
135° 向型	105	23	85	-	500	
	155	23	85	-	750	
万向型	105	23	178	120	1000	
	155	23	178	120		

安装固定形式

可动外螺纹管接头

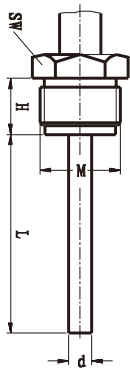
M	H	SW	
M16 × 1.5	12	18	Φ 6 Φ 8 Φ 10
M20 × 1.5	16	22	
M27 × 2	20	30	
NPT1/4	15	18	
NPT1/2	19	22	
NPT3/4	25	30	

可动内螺纹管接头

M	H	SW	
M16 × 1.5	12	18	Φ 6 Φ 8 Φ 10
M20 × 1.5	16	22	
M27 × 2	20	30	
NPT1/4	15	18	
NPT1/2	19	22	
NPT3/4	25	30	

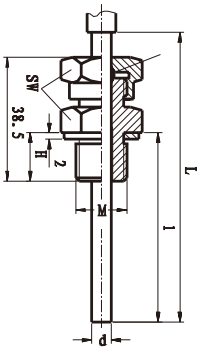
固定螺纹接头

M	H	SW	Φ 6 Φ 8 Φ 10
M16 × 1.5	12	18	
M20 × 1.5	16	22	
M27 × 2	20	30	
NPT1/4	15	18	
NPT1/2	19	22	
NPT3/4	25	30	



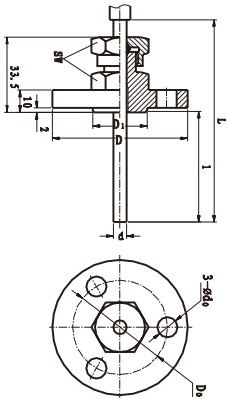
卡套螺纹接头

M	H	SW	d
M12 × 1.5	15	19	Φ 6
M16 × 1.5	15	22	Φ 8
M20 × 1.5	16	24	Φ 10



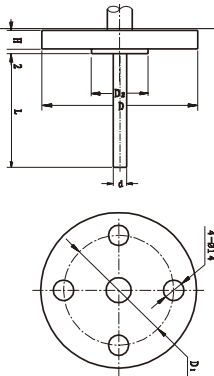
卡套法兰接头

D	D ₁	D ₂	SW	d ₀	d
Φ 60	Φ 42	Φ 24	Φ 22	Φ 9	Φ 8 Φ 10



固定法兰

D	D ₁	D ₂	H	d ₀	d
Φ 105	Φ 75	Φ 5	Φ 162	Φ 14	Φ 8 Φ 10



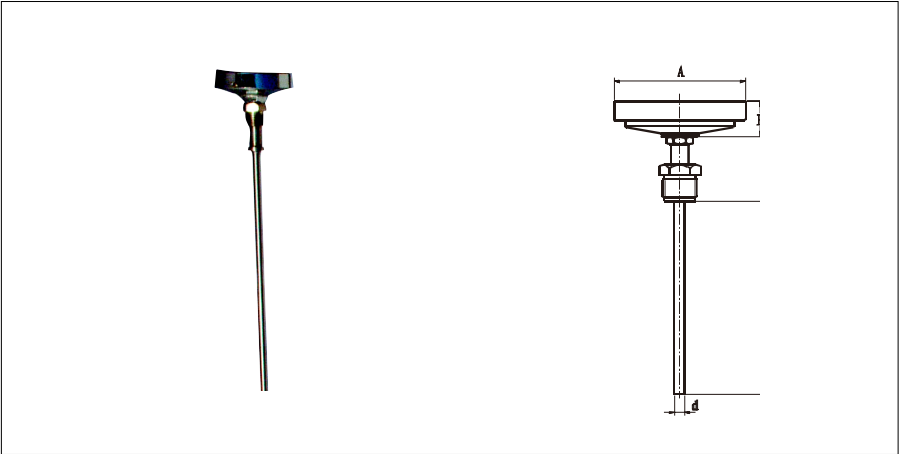
注：可提供ANSI、JB、HG 等标准法兰

型号命名方法

W 温度仪表						
S 金属膨胀式						
S 感温元件双金属片						
表壳公称直径						
3 60						
4 100						
5 150						
位置特征						
0 轴向（直型）						
1 径向（角型）						
2 135° 向（钝角型）						
8 万向（可调角型）						
安装固定装置						
0 无固定装置						
1 可动外螺纹						
2 可动内螺纹						
3 固定螺纹						
4 固定法兰						
5 卡套螺纹						
6 卡套法兰						
防护形式						
无（未标注） 普通型						
W 防护型						
F 防腐型						
W	S	S	4	8	1	W
典型型号示例						

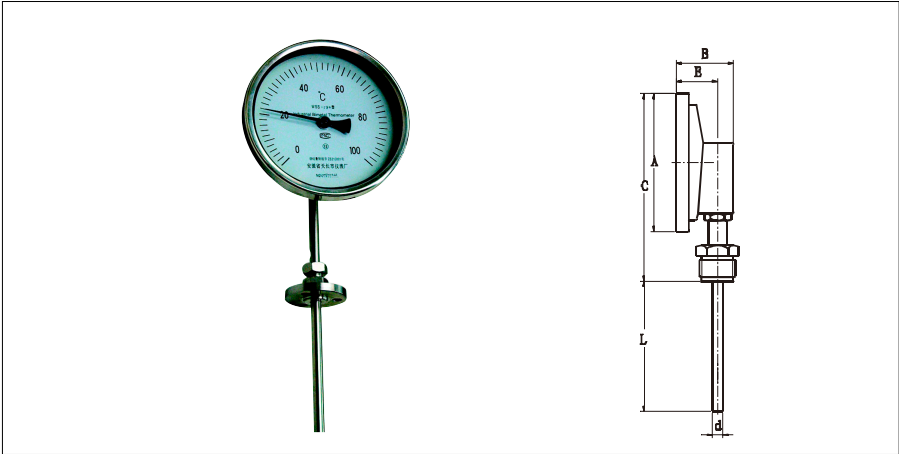
型号及规格

轴向型



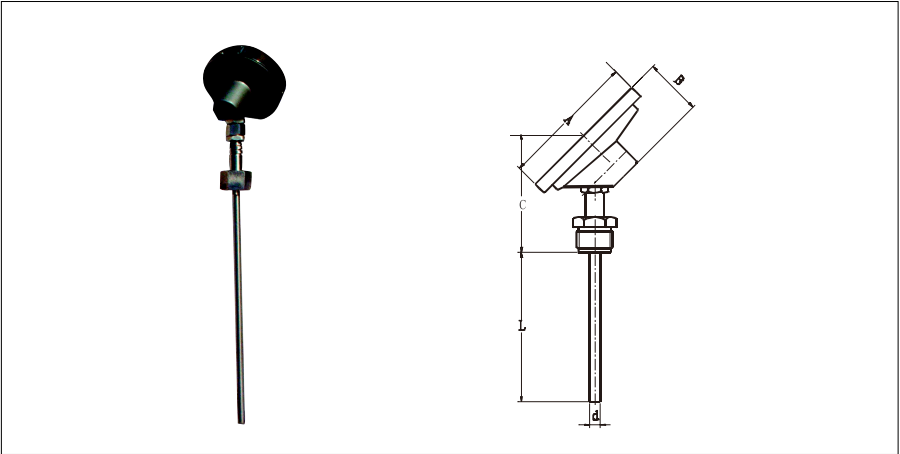
型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
WSS-300	-80~+40	1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 60	75	无固定装置
WSS-400				Φ 100		
WSS-500				Φ 150		
WSS-301				Φ 60	100	可动外螺纹
WSS-401				Φ 100		
WSS-501				Φ 150		
WSS-302			304	Φ 60	150	可动内螺纹
WSS-402				Φ 100		
WSS-502				Φ 150		
WSS-303			316	Φ 60	200	固定螺纹
WSS-403				Φ 100		
WSS-503				Φ 150		
WSS-304	0~+80	1.5	316L	Φ 60	300	固定螺纹
WSS-404				Φ 100		
WSS-504				Φ 150		
WSS-305				Φ 60	400	固定法兰
WSS-405				Φ 100		
WSS-505				Φ 150		
WSS-306			哈氏 C-276	Φ 60	500	卡套螺纹
WSS-406				Φ 100		
WSS-506				Φ 150		
				Φ 60	750	卡套法兰
				Φ 100		
				Φ 150		

径向型



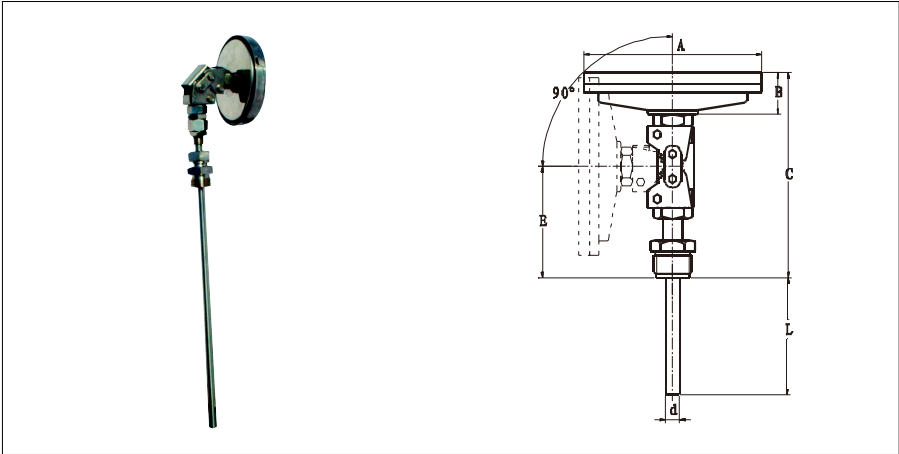
型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
WSS-310	-80~+40 -80~+40 0~+80 0~100 0~150 0~200 0~400 0~500	1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 60	75	无固定装置
WSS-410				Φ 100		
WSS-510				Φ 150		
WSS-311				Φ 60		可动外螺纹
WSS-411				Φ 100		
WSS-511				Φ 150		
WSS-312			304	Φ 60	100	可动内螺纹
WSS-412				Φ 100	150	
WSS-512				Φ 150	200	
WSS-313			316	Φ 60	300	固定螺纹
WSS-413				Φ 100	400	
WSS-513			316L	Φ 150	500	
WSS-314				Φ 60	750	固定法兰
WSS-414			哈氏 C-276	Φ 100	1000	
WSS-514				Φ 150		
WSS-315				Φ 60	卡套螺纹	
WSS-415				Φ 100		
WSS-515				Φ 150		
WSS-316				Φ 60	卡套法兰	
WSS-416				Φ 100		
WSS-516				Φ 150		

135° 向型



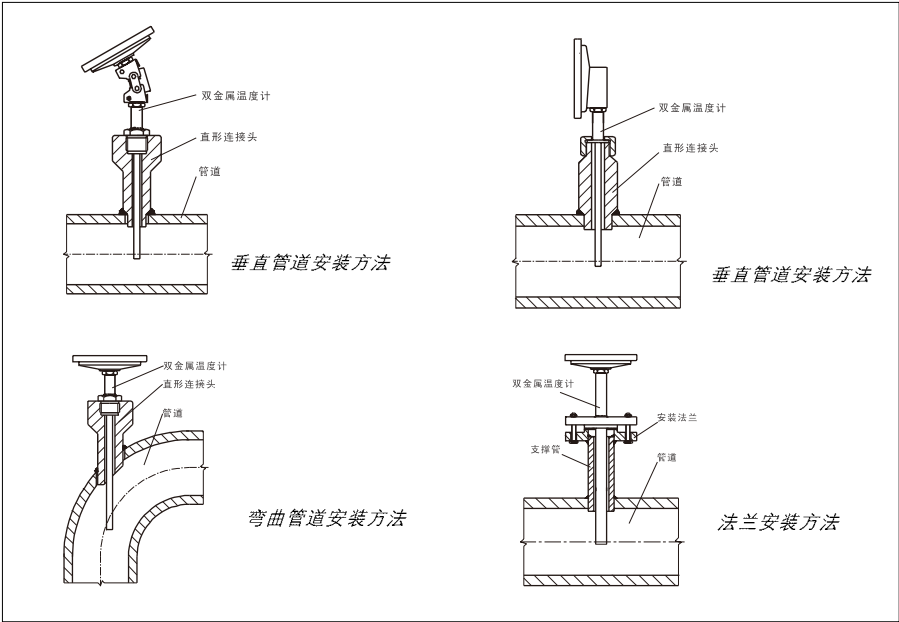
型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置	
				D	L		
WSS-420	-80~+40	1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 100	75	无固定装置	
WSS-520				Φ 150			
WSS-421				Φ 100		可动外螺纹	
WSS-521				Φ 150			100
WSS-422	-80~+40		304	Φ 100		150	可动内螺纹
WSS-522	0~+80			Φ 150		200	
WSS-432	0~100		316	Φ 100		300	固定螺纹
WSS-532	0~150			Φ 150		400	
WSS-424	0~200		316L	Φ 100		500	固定法兰
WSS-524	0~400			Φ 150		750	
WSS-425	0~500	哈氏 C-276	Φ 100	1000	卡套螺纹		
WSS-525			Φ 150				
WSS-426			Φ 100		卡套法兰		
WSS-526	Φ 150						

万向型

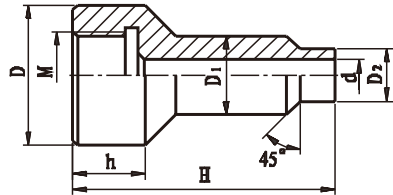


型号	测温范围 C	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
WSS-480	-80~+40	1.5	1Cr18Ni9Ti	Φ 100	75	无固定装置
WSS-580				Φ 150		
WSS-481				Φ 100		可动外螺纹
WSS-581				Φ 150		
WSS-482	-80~+40		304	Φ 100	150	可动内螺纹
WSS-582	0~+80			Φ 150	200	
WSS-482	0~100		316	Φ 100	300	固定螺纹
WSS-582	0~150			Φ 150	400	
WSS-484	0~200		316L	Φ 100	500	固定法兰
WSS-584	0~400			Φ 150	750	
WSS-485	0~500		哈氏 C-276	Φ 100	1000	卡套螺纹
WSS-585				Φ 150		
WSS-486				Φ 100		卡套法兰
WSS-586				Φ 150		

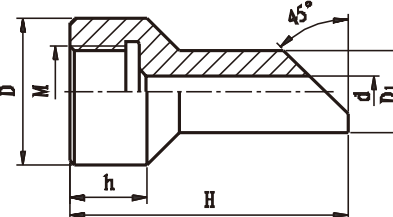
安装形式



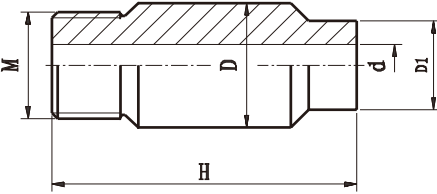
直形连接头规格



代号	M	D	D1	D2	d	h	H
TH48A	M16 × 1.5	Φ 36	Φ 18	Φ 14	Φ 7	27	80
TH48B	M20 × 1.5	Φ 40	Φ 18	Φ 14	Φ 7	27	60
TH48C	M27 × 2	Φ 47	Φ 28	Φ 22	Φ 17	32	60
TH48D	M33 × 2	Φ 55	Φ 36	Φ 30	Φ 21	34	120
TH48E	NPT1/2	Φ 39	Φ 27	Φ 21	Φ 16	35	60 120
TH48F	NPT3/4	Φ 47	Φ 31	Φ 25	Φ 20	40	
TH48G	NPT1	Φ 47	Φ 41	Φ 35	Φ 30	45	



代号	M	D	D1	d	h	H
TH49A	M27 × 2	Φ 47	Φ 28	Φ 18	30	90
TH49B	M33 × 2	Φ 55	Φ 36	Φ 24	30	150
TH49C	NPT1/2	Φ 39	Φ 27	Φ 16	30	90
TH49D	NPT3/4	Φ 47	Φ 31	Φ 20	35	90
TH49E	NPT1	Φ 47	Φ 41	Φ 30	40	150



代号	M	D	D1	d	H
TH48A	M16 × 1.5	Φ 26	Φ 28	Φ 18	90
TH48B	M20 × 1.5	Φ 30	Φ 36	Φ 24	150
TH48C	M27 × 2	Φ 37	Φ 27	Φ 16	90
TH48D	M33 × 2	Φ 16	Φ 31	Φ 20	90 150
TH48E	NPT1/2	Φ 21	Φ 41	Φ 30	
TH48F	NPT3/4	Φ 34	Φ 41	Φ 30	

选型须知

- 1) 型号
- 2) 表盘直径
- 3) 精度等级
- 4) 安装固定形式
- 5) 测温范围
- 6) 长度或插入深度

例A: 万向型, 表盘直径 100, 测温范围 0~400℃, 1.5 级 活
动外螺纹 M27 × 2, 长度 450mm, WSS-481 0~400℃
L=450 M27 × 2

电接点双金属温度计



应用

电接点双金属温度计应用于生产现场对温度需自动控制和报警。直接测量各种生产过程中的 $-80^{\circ}\text{C}\sim+500^{\circ}\text{C}$ 范围内体、蒸汽和气体介质温度。

特点

- 1.现场显示温度,直观方便;
- 2.具有自动切断电源和报警功能;
- 3.安全可靠,使用寿命长;
- 4.多种结构形式,可满足不同要求;

工作原理

电接点双金属温度计是利用温度变化时带动触点变化当其与上下限触点接触或断开的同时,使电路中的继电器动作,从而自动控制及报警。

主要技术参数

产品执行标准

JB/T8803-1998

GB3836-83

标度盘公称直径: 100

精度等级: (1.0),1.5

热响应时间: $\leq 40\text{s}$

防护等级: IP55

电气参数

额定功率VA	最高工作电压V	最大允许电流
10	220 a.c	0.7A
	24 d.c	

绝缘电阻

额定电压	直流试验电压	绝缘电阻
7	24d.c	100
20	220a.c	500

正常工作大气条件

温度 $-25\sim+55^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 85\%$

设定点误差

设定点误差应不超过基本误差限的 1.5 倍切换差

切换差应不超过基本误差限的 1.5 倍

切换重复性

切换重复性极限范围不大于基本误差限绝对值 1/2

型号命名方法

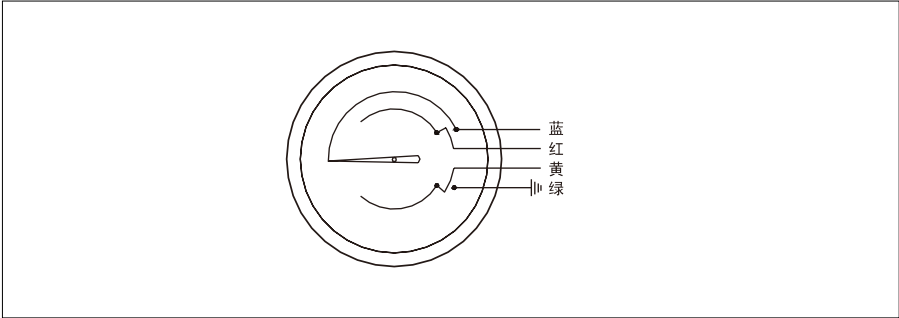
W 温度仪表									
S 金属膨胀式									
S 感温元件双金属片									
X 电接点结构									
表壳公称直径									
4 100									
位置特征									
0 轴向（直型）									
1 径向（角型）									
8 万向（可调角型）									
安装固定装置									
0 无固定装置									
1 可动外螺纹									
2 可动内螺纹									
3 固定螺纹									
4 固定法兰									
5 卡套螺纹									
6 卡套法兰									
电接点位式调节									
M 上下限									
W 双上限									
F 双下限									
W	S	S	-	4	8	1	W	典型型号示例	

型号及规格
Type & Specification

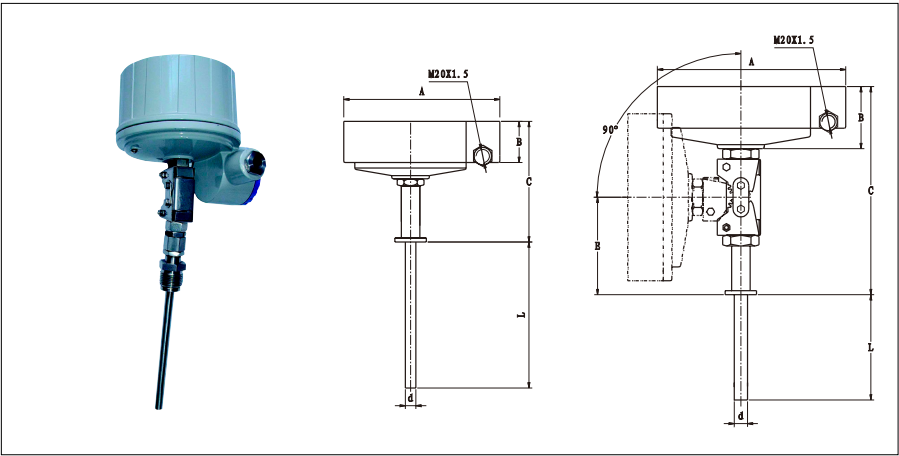
型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格	安装固定装置
				L	
WSSX-400	-80~+40 -80~+40 0~+80 0~100 0~150 0~200 0~400 0~500	1.5	1Cr18Ni9Ti	75 100 150 200	无固定装置
WSSX-410					
WSSX-480					
WSSX-401					可动外螺纹
WSSX-411					
WSSX-481					
WSSX-402					
WSSX-412			304	150 200 300 400	可动内螺纹
WSSX-482					
WSSX-403					
WSSX-413					
WSSX-483			316	500 750 1000	固定螺纹
WSSX-404					
WSSX-414					
WSSX-484					
WSSX-405			316L		固定法兰
WSSX-415					
WSSX-485					
WSSX-406					
WSSX-416			哈氏 C-276		卡套螺纹
WSSX-486					

注：特殊形式可根据协议订货。

电接点接线方式



隔爆双金属温度计



WSSX-410B
WSSX-480B
WSSX-411B
WSSX-481B
WSSX-412B
WSSX-482B
WSSX-413B
WSSX-483B
WSSX-414B
WSSX-484B
WSSX-415B
WSSX-485B
WSSX-416B
WSSX-486B

应用

双金属温度计可以直接测量生产现场存在碳氢化合物等爆炸物各过程中的 -80℃ ~+500℃ 范围内体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

主要技术参数

标度盘公称直径: 100
热响应时间: ≤ 40s
隔爆等级: d II BT4
额定功率: 10VA
最高工作电压: 220V
最高工作电流: 0.7A

外形及尺寸

形式	D	A	B	E	d
电接点轴向型	130	65	190		Φ 8
电接点万向型	130	60	215	110	Φ 10

型号及规格

型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格	安装固定装置
				L	
WSSX-410B	-80~+40 -80~+40 0~+80 0~100 0~150 0~200 0~400 0~500	1.5	1Cr18Ni9Ti	75	无固定装置
WSSX-480B					可动外螺纹
WSSX-411B				100	
WSSX-481B					可动内螺纹
WSSX-412B			150		
WSSX-482B				200	
WSSX-413B			300		固定螺纹
WSSX-483B				400	
WSSX-414B			500		固定法兰
WSSX-484B				750	
WSSX-415B			哈氏 C-276		1000
WSSX-485B					
WSSX-416B					
WSSX-486B					

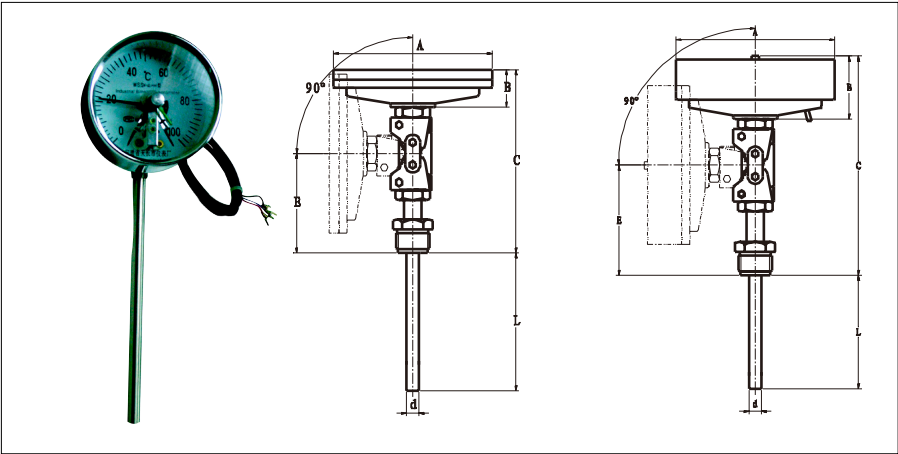
注: 特殊形式可根据协议订货:

选型须知

- 1) 型号
- 2) 精度等级
- 3) 测温范围
- 4) 电接点位式调节
- 5) 安装固定形式
- 6) 插入长度

例 A: 隔爆型万向式双金属温度计, 位式调节上下限, 测温范围0~400℃, 保护管316, 插入长度300mm. WSSX-481BM 0~400℃ 1=300 保护管 316。

热套式双金属温度计



应用

双金属温度计可配合各式安装套管，满足不同压力等级要求。可以直接测量各种生产过程中的-80℃~+500℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

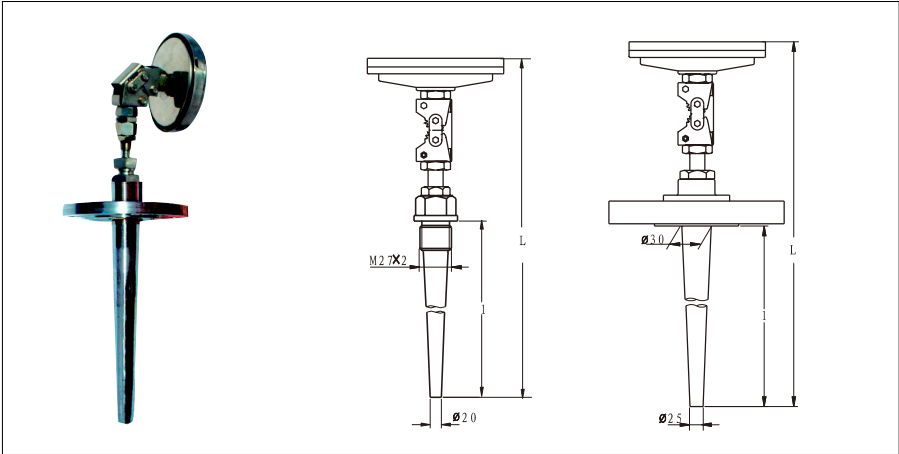
主要技术参数

- 标度盘公称直径：100
- 精度等级：(1.0)，1.5
- 连接尺寸：M20 × 1.5, NPT1/2
- 热响应时间：≤ 40s
- 防护等级：IP55

外形及尺寸

形式	D	A	B	E	d
径向型	105	23	73		Φ 8 Φ 10
	155	23	73		
轴向型	65	50	110	34	
	105	50	110	34	
万向型	105	23	178	120	
	155	23	178	120	
电接点轴向型	128	40	135		
电接点径向型	128	72	150	42	
电接点万向型	128	40	175	98	

型号及规格



型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格	公称压力	套管形式
WSS-403S	-80~+40	1.5	1Cr18Ni9Ti	75	≤ 30MPa	螺纹连接式
WSS-503S						
WSS-413S						
WSS-513S						
WSS-483S						
WSSX-413S	0~+80		304	100		
WSSX-483S	0~100					
WSS-403L	0~150		316	200		
WSS-503L	0~200					
WSS-413L	0~400		316L	300		
WSSX-513L	0~500					
WSS-483L			哈氏 C-276		150~40MPa*	法兰连接式
WSS-583L						
WSSX-403L						
WSSX-483L						

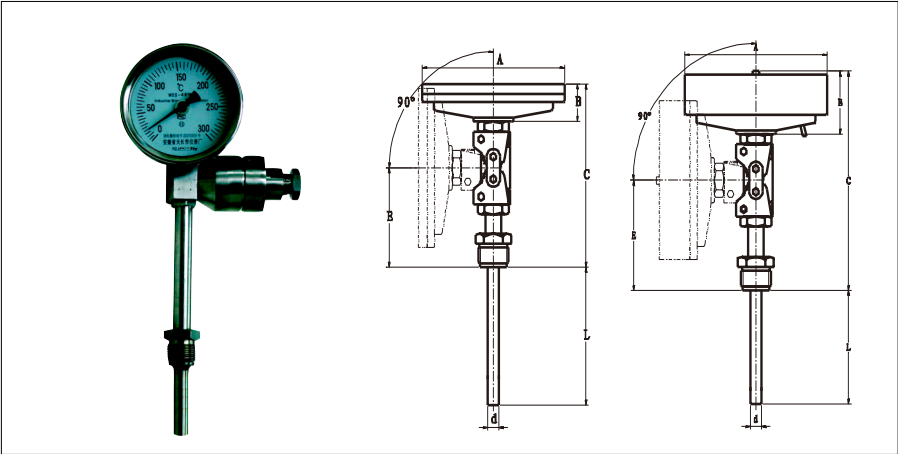
注:1) 可配各式安装套管, 热安装套管形式详见 P153
2) 保护管其材质根据协议订货;
3) 打 “*” 表示公称压力根据法兰压力等级而定, 详见 P153

选型须知

- 1) 型号
- 2) 精度等级
- 3) 测温范围
- 4) 安装固定形式
- 5) 热安装套管形式
- 6) 插入长度

例 A: 万向式双金属温度计, 测温范围 0~400℃, 热安装套管 H01F, 插入长度 300mm. WSS-483TH01F 0~400℃ l=300

带热电偶(阻)双金属温度计



应 用

采用双金属温度计与热电偶(阻)一体的方式，既满足现场测温需求，亦满足远距离传输需求。可以直接测量各种生产过程中的-80℃~+500℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

主要技术参数

- 1.标度盘公称直径:100,150
- 2.热响应时间: ≤ 40s
- 3.精度等级:(1.0),1.5
- 4.热电偶:I级,1.5℃; II级, 2.5℃
- 5.热电阻:A级, ± (0.15+0.005 |t|)
B级, ± (0.30+0.005 |t|)
- 6.防护等级: IP55

外形及尺寸

形式	D	A	B	E	d
径向型	105	23	73		Φ 10 Φ 12 Φ 14
	155	23	73		
轴向型	65	50	110	34	
	105	50	110	34	
万向型	105	23	178	120	
	155	23	178	120	
电接点轴向型	105	40	135		
电接点径向型	105	72	150	42	
电接点万向型	105	40	175	98	

型号及规格

型号	分度号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	插入长度
WSSE-401	E	-80~+40 -80~+40 0~+80	1.5	1Cr18Ni9Ti	100
WSSE-501					
WSSE-411					
WSSE-511					
WSSE-481					
WSSE-581					
WSSP-401	Pt100	0~100		150	
WSSP-501		0~150		200	
WSSP-411		0~200		300	
WSSP-511		0~400		400	
WSSP-481		0~500		500	
WSSP-581				750	
WSSXE-401	E			1000	
WSSXP-401	Pt100				
WSSXE-411	E				
WSSXP-411	Pt100				
WSSXE-481	E				
WSSXP-481	Pt100				

注:1) 热电偶 I 级、热电阻 A 级按协议订货
2) 保护管其余材质根据协议订货;

选型须知

- 1) 型号
- 2) 热电偶(阻)分度号
- 3) 热电偶(阻)精度等级
- 4) 双金属温度计精度等级
- 5) 测温范围
- 6) 安装固定形式
- 7) 保护管材质
- 8) 长度或插入长度

例 A: 带热电偶双金属温度计, 轴向型, E 型, I 级, 测温范围 0~400℃, 活动螺纹 M27 × 2, 保护管 316, 插入长度 300mm.
WSSE-401 0~400℃ I=300 I 级 保护管 316

热安装套管



应用

与两节式热电偶(阻)和双金属温度计配套使用, 保护热电偶(阻)和双金属温度计正常工作。且可用于高压高流速场合。

特点

- 1.全部参照 IEC 国际标准设计
- 2.盲孔加工, 耐高压
- 3.与设备同期制造和安装;
- 4.不同压力等级, 可满足不同需要;

主要技术参数

公称压力:

一般是指在常温下, 保护管所能承受的静态外压而不破裂。允许工作压力不仅与保护管材料、直径、壁厚有关, 且与其结构形式、安装方法及被测介质的流速、种类有关。

水压试验

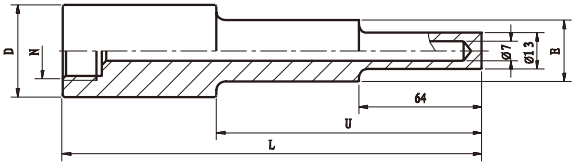
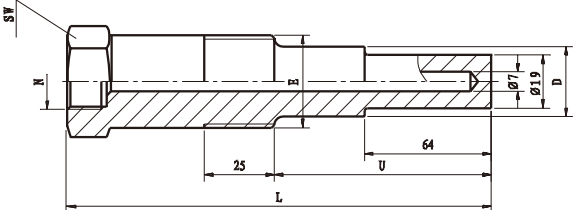
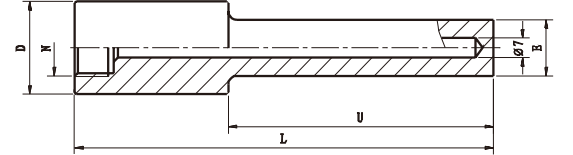
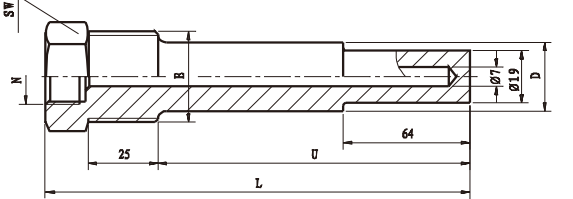
对保护管的耐压和泄漏检查有要求时, 须对保护管进行试验。试验压力为保护管耐压等级的 1.5 倍。

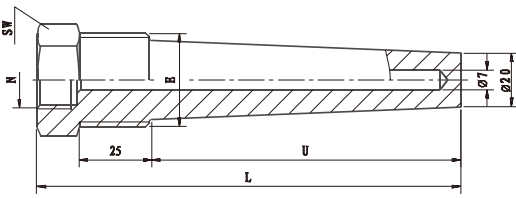
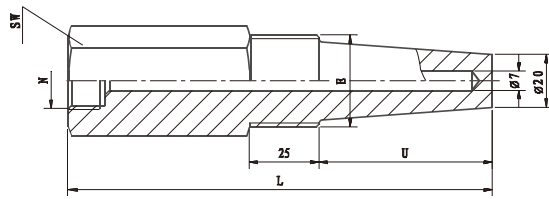
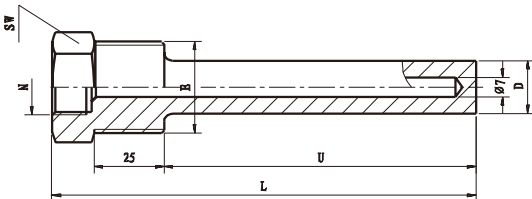
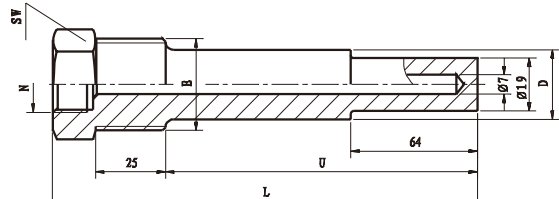
X射线探伤试验

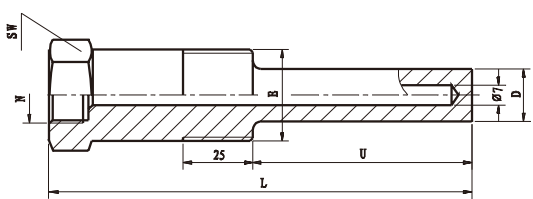
对保护管的壁厚、偏心距等项目检查有要求时, 须按用户要求进行检查。

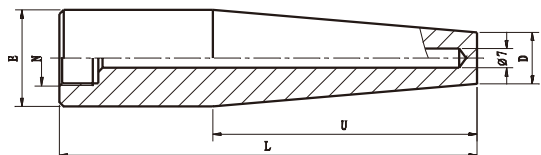
型号命名方法

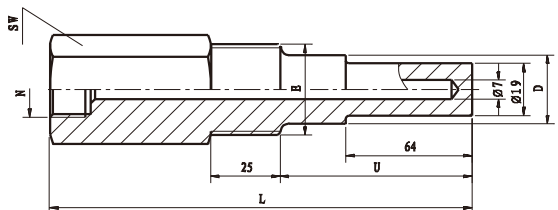
TH 热安装套管				
TH	连接形式			
	01 螺纹连接式			
	02 法兰连接式			
	03 焊接式			
	02	序号		
		套管材质		
		无(未标注) 1Cr18Ni9Ti		
		A	304	
		B	316	
		C	316L	
		D	其它	
TH	02	A	B	典型型号示例

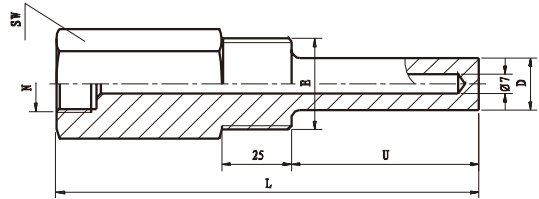
外型及尺寸			型号	N	E	D	SW	U	L
			TH03A	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	Φ26.5	—	95 145 195 245 345 445 545	150 200 250 300 400 500 600
			TH03B	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ19	Φ33.5	—		
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
≤ 545	0	≤ 6.4							
			TH01A	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ22	Φ25.4	34	60 110 160 210 260 360	150 200 250 300 400 500
			TH01B	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	Φ22.2			
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
≤ 360	0	≤ 6.4							
			TH03C	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ28	Φ36	—	95 145 195 245 345 445 545	150 200 250 300 400 500 600
			TH03D	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ36	Φ41.5	—		
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
	TH30C	TH03D	TH03C	TH03D					
≤ 110	≤ 18	≤ 80	≤ 6.4	≤ 30					
≤ 260		≤ 18		≤ 30					
其余 U		≤ 6.4		≤ 6.4					
≤ 360	0	≤ 6.4	≤ 6.4						
			TH01C	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	Φ25.4	34	160 210 260 360 460 560	200 2500 300 400 500 600
			TH01D	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	Φ22.2			
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
≤ 560	0	≤ 6.4							

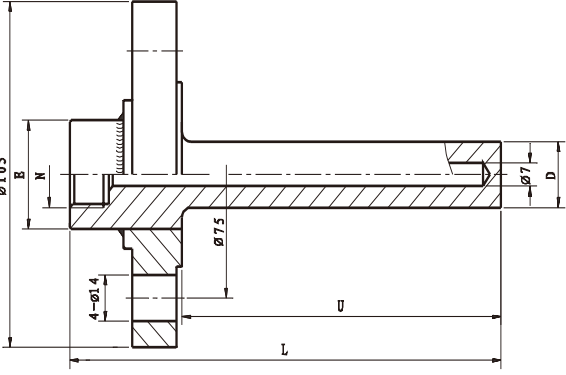
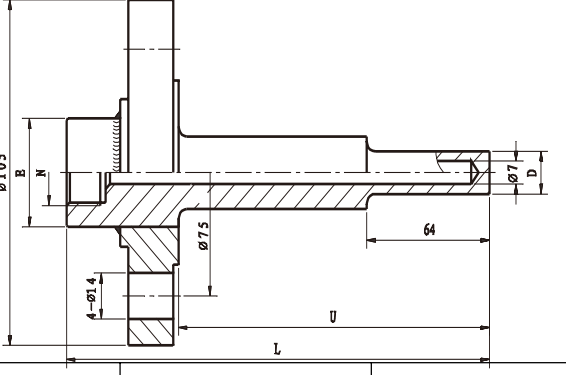
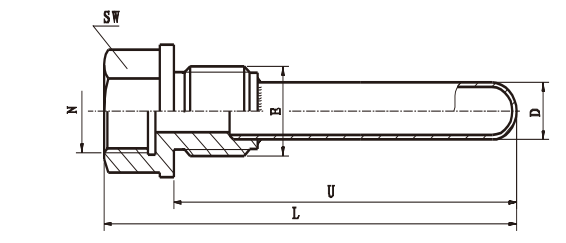
外型及尺寸			型号	N	E	D	SW	U	L
			TH01E	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	-	34	60 85 110 160 210 260 360	100 125 150 200 250 300 400
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa	TH01F	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	-			
≤ 110	≤ 80	≤ 30							
≤ 260	≤ 18	≤ 30							
other 其余U	0	≤ 6.4							
			TH01G	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	-	34	60 110 160 210 260 360	150 200 250 300 400 500
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa	TH01H	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	-			
≤ 110	≤ 80	≤ 30							
≤ 260	≤ 18	≤ 30							
other 其余U	0	≤ 6.4							
			TH01J	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	Φ28	34	60 85 110 160 210 260 360	100 125 150 200 250 300 400
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa	TH01K	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	Φ22			
≤ 260	0	≤ 6.4							
其余U	0	常压							
			TH01L	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	Φ22.2	34	110 160 210 260 360 460 560	150 200 250 300 400 500 600
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa	TH01M	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT3/4	Φ19			
≤ 260	0	≤ 6.4							
其余U	0	常压							

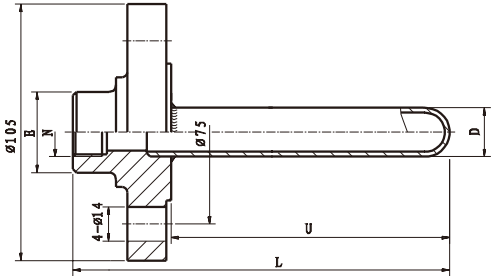
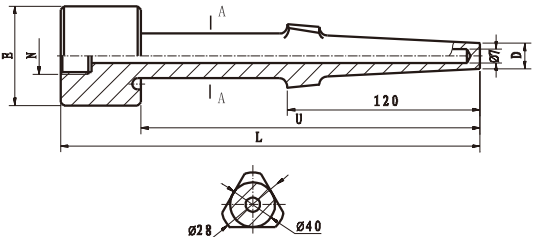
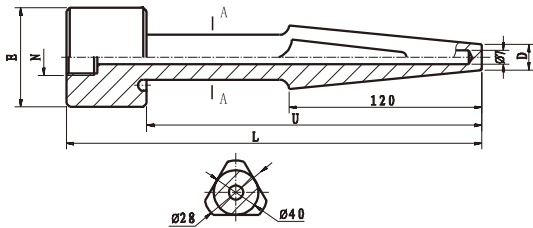
外型及尺寸			型号	N	E	D	SW	U	L
			TH01N	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	Φ28	34	60	150
								110	200
								160	250
								210	300
								260	400
							360	500	
U(mm)	介质流速(m/s)		公称压力(P600)MPa						
≤ 260	0		≤ 6.4						
其余U	0		常压						

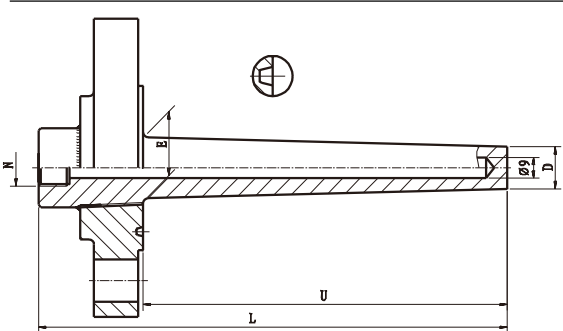
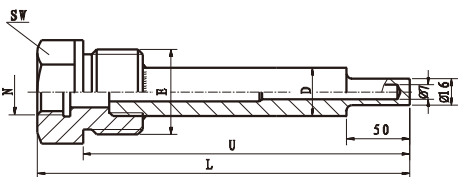
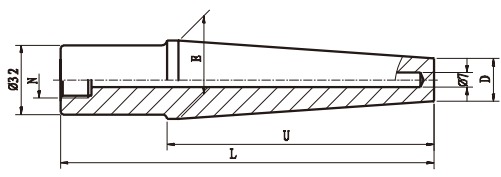
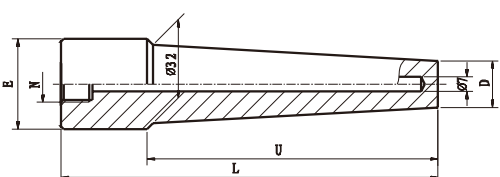
			TH03E	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ28	Φ13	-	100	250
			TH03F						
U(mm)	介质流速(m/s)		公称压力(P600)MPa						
	TH03E	TH03F	TH03E	TH03F					
≤ 100	≤ 18	≤ 80	≤ 30	≤ 30					

			TH01P	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	Φ22	34	160	250
			210					300	
			260					400	
			360					500	
U(mm)	介质流速(m/s)		公称压力(P600)MPa						
≤ 260	0		≤ 6.4						
其余U	0		常压						

			TH01R	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT1	Φ22	34	60	150
			110					200	
			160					250	
			210					300	
			260					400	
							360	500	
U(mm)	介质流速(m/s)		公称压力(P600)MPa						
≤ 260	0		≤ 6.4						
其余U	0		常压						

外型及尺寸			型号	N	E	D	SW	U	L
			TH02E	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ34	Φ16	—	114 161 211 261 361 461 713 963	144 194 244 294 394 494 784 998
			TH02F	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ34	Φ20	—		
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
≤ 260	0	≤ 6.4							
其余U	0	常压							
			TH03G	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ62	Φ16	—	250	300
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
≤ 260	0	≤ 6.4							
其余U	0	常压							
			TH03H	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ62	Φ16	—	250	300
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa							
≤ 260	0	≤ 6.4							
其余U	0	常压							

外型及尺寸			型号	N	E	D	SW	U	L
			TH02A	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ41.5	Φ36	—	90	150
			TH02B	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ38	Φ28		140	200
								190	250
								240	300
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa						340	400
≤ 260	0	≤ 6.4						440	500
其余U	0	常压						540	600
			TH02C	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ33.5	Φ13	—	95	150
			TH02D	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ26.5	Φ13		145	200
								195	250
								245	300
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa						345	400
≤ 250	≤ 80	≤ 30						445	500
								545	600
			TH01T	M20 × 1.5 (NPT1/2)	M27 × 2	Φ16	32	95	150
			TH01V	M20 × 1.5 (NPT1/2)	M27 × 2	Φ12		145	200
								195	250
								245	300
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa						345	400
≤ 250	≤ 100	≤ 30						445	500
								545	600

外型及尺寸			型号	N	E	D	SW	U	L	
			TH02G	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ25	Φ21	—	150 200 250 300 350	230 280 330 380 430	
			TH02H	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ30	Φ25		400 450 500 550	480 530 580 630	
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa								
≤ 550	≤ 80	* ≤ 40								
			TH01V	M20 × 1.5 (NPT1/2)	M60 × 3	Φ28		66	230 430 630 1130	260 460 660 1160
			TH01W	M20 × 1.5 (NPT1/2)	NPT2	Φ28				
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa								
≤ 1100	0	≤ 9.8								
			TH03J	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ38	Φ21	—	50 100 150	150 200 250 300 350	
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa								
≤ 150	≤ 80	≤ 30								
			TH03K	M20 × 1.5 (NPT1/2)	Φ42	Φ18		—	50 100 150 200 250 300	100 150 200 250 300 350
U(mm)	介质流速(m/s)	公称压力(P600)MPa								
≤ 300	≤ 30	≤ 6.4								

保护管材质及选用

材质	使用温度	特点及用途
1Cr18Ni9Ti	-200~800	具有高温耐蚀性，通常作为一般耐热钢使用
304	-200~800	低碳含量，具有良好耐晶间腐蚀性，通常作为一般耐热钢使用
316	-200~750	低碳含量，具有良好耐晶间腐蚀性，作为耐腐蚀钢使用
316L	-200~750	超低碳含量，具有良好耐晶间腐蚀性，作为耐腐蚀钢使用
蒙乃尔	-100~700	镍铜合金，具有良好耐晶间腐蚀性，适用于强硫酸等耐腐蚀性场合使用
哈氏合金	-100~700	具有优良耐晶间腐蚀性，作为耐腐蚀钢使用
1600	-100~1000	镍铬铁合金，具有优良高温抗氧化性，通常作为耐热钢使用
310S	-200~1000	具有高温抗氧化性，耐腐蚀型，通常作为耐热钢使用
GH3030	0~1100	镍基高温合金钢，具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，通常作为耐热钢使用
GH3039	0~1300	镍基高温合金钢，具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，通常作为耐热钢使用
高铝质	0~1300	工业陶瓷管，具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，
刚玉质	0~1600	工业陶瓷管，具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，
3YC52	0~1300	高温合金，具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，机械性能能，适用于高温场所
二硅化钼	0~1600	具有优良抗氧化性，耐腐蚀型，机械性能好，适用于高温场所

选型须知

- 1) 型号
- 2) 套管代号
- 3) 插入深度
- 4) 套管材料

例：装配热电偶，活络管接头式，K 型，套管代号
TH02AB,插入深度 150,套管材料 316.WRN-52TH02AB
U=150

