

特点

- 模拟量输出 4~20mA 的同时，带 1 路 PNP 开关量输出；
- LCD 液晶显示或 LED 数码显示，便于观察
- 加装声光报警器，实现就地声光报警与信号远传；
- 温度开关点和回差，可通过面板按键设定，操作方便；
- 防爆认证 Ex dIICT6 Gb

测量范围

-200~1800℃（根据所选热电偶、热电阻）；热电偶 K、J、E、T、S、B、R、N，热电阻 Pt100、Pt1000

应用

石油、化工、冶金、电力、航空、船舶、轻工、环保等行业，可与动圈仪表、数显仪表、记录仪表、调节器、PLC、DCS 系统配套使用，组成各种温度测控系统。

本产品特别适合于需要现场报警与信号远传的场所。

主要性能指标

应用范围	工业过程控制系统中温度的测量
传感器	热电偶 K、J、E、T、S、B、R、N，热电阻 Pt100、Pt1000
测量范围	根据所选热电偶、热电阻（具体量程由用户指定）
准确度等级 ^{注1}	0.2%，0.5%；（默认热电偶允差 2 级、热电阻允差 B 级）
工作温度范围	-25~+85℃
补偿温度范围	0 ~ 70℃
环境温度变化的影响	对于 0.2 级：<0.02%/℃；对于 0.5 级：<0.04%/℃；
稳定性	<0.2%FS / 年(变送模块)
模拟输出	4~20mADC，电流与被测温度成线性关系
报警输出	晶体管输出（PNP，NO 常开），负载容量 200mA；通过按键可设为高限或低限报警
供电电源	24VDC±10%
负载特性	负载<300Ω
电气接口	M20×1.5 防水接头
传感器断线报警	输出信号>24mADC，上限报警；
显示方式	4 位 LED 数码管；显示范围-1999~9999 LCD 液晶显示；显示范围-1999~9999，带背光
电源功耗	<6W
外壳防护等级	IP65
防爆等级	隔爆防爆型 Ex dIICT6 Gb

注 1：变送器模块在 20℃时测量，包括线性、重复性和迟滞，根据 BFSL 最小二乘法计算。



型号规格

1. 型号命名方法

S B W □—□—□ / □~□℃ / □□□□ / □ / □, L / 1=□ / □

SBW	R—	K—	0.5 /	0~600℃	/G	1	6	0	/D	/TAL0	, L/1=150/100 (单位：毫米)
输入：R —— 热电偶 Z —— 热电阻		传感器分度号：K、E、N、T、J、 S、R、B 和 Pt100、Pt1000 等		准确度等级：0.1 级、0.2 级、0.5 级 注1		量程 （用户订货时指定）		热电偶或热电阻型式： G —— 装配式 K —— 铠装式 GK —— 内铠装加保护管复合结构			
安装固定装置：（括号内的适用于铠装式） 1 —— 无固定装置 2 —— 固定螺纹（固定卡套螺纹） 3 —— 活动螺纹（可动卡套螺纹） 4 —— 固定法兰（固定卡套法兰） 5 —— 直角活动法兰（可动卡套法兰） 6 —— 锥形固定螺纹		接线盒形式： 6 —— 隔爆带表头型		保护管外径 Φd：对于装配式和复合结构		对于铠装元件注2 D —— Φ2.0 E —— Φ3.0 F —— Φ4.0 G —— Φ4.5 H —— Φ5.0 J —— Φ6.0 K —— Φ8.0 L —— Φ10.0;		附加：FP——传感器外衬聚四氟乙烯套 (PTFE)			
现场显示表头： D —— 带 LCD 数显表头；		E —— 带 LED 数显表头		报警输出：TAL0 ——带声光报警器； TAL1 ——带 1 路报警输出，PNP 型晶体管							
L 为温度传感器总长，1 为插入深度（一般地 L=1+150）											

注 1: 一般提供的热电偶精度允差为 2 级、热电阻允差为 B 级; 如需 1 级或 A 级产品, 请订货时注明。

注 2: 如过渡段需做补强管, 用 “-Q**” 表示, **为补强管外径 (单位 mm), 请订货时注明。

选型举例: 0.2 级 Pt100 热电阻的带报警输出一体化温度变送器, 量程 0~100℃, 铠装式, M16×1.5 的活动卡套螺纹, 防爆带表头型接线盒, 管径 Φ6.0, 温度传感器总长 500mm, 带 LED 数显表头, 带声光报警器;

型号为: SBWZ—Pt100—0.2 / 0~100℃ / K36J/E/TAL0, L=500mm, M16×1.5 的活动卡套螺纹

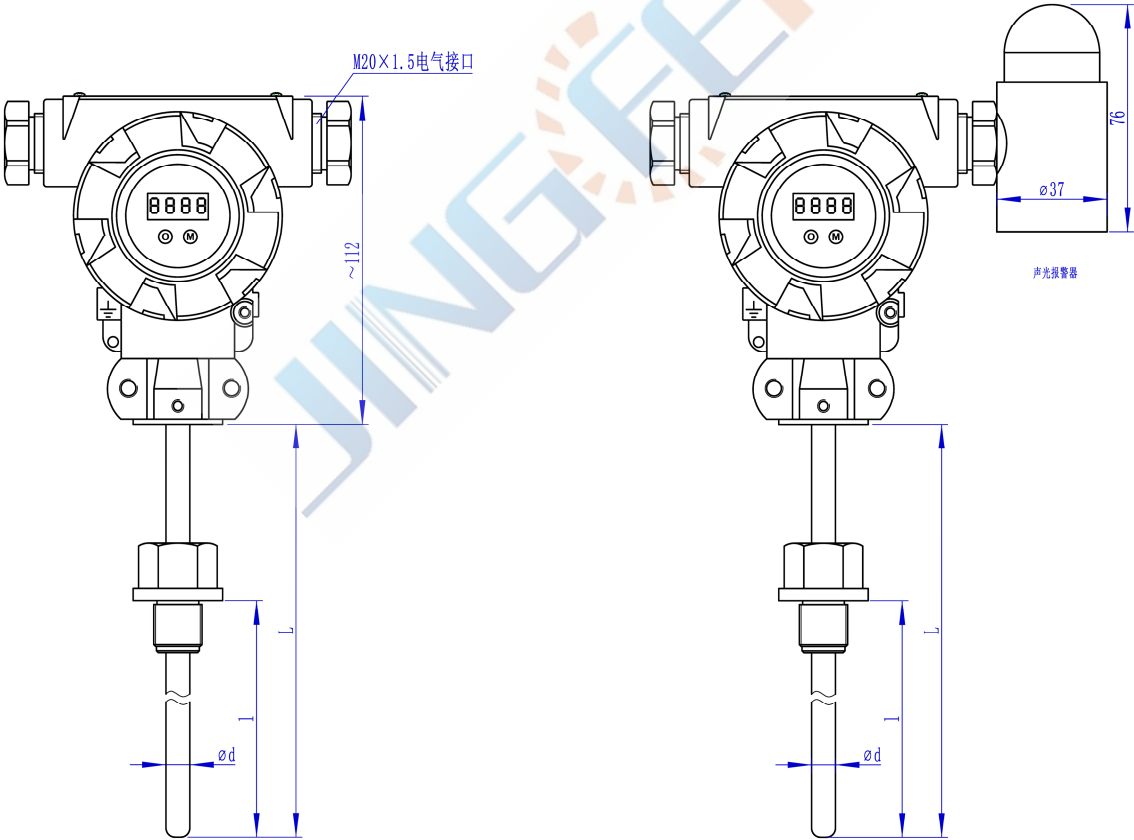
2. 测温范围

测温元件		分度号	推荐量程范围（℃）					
热电偶	镍铬—镍铝	K	0~600	0~800	0~1000	0~1300	200~600	200~800
	铁—康铜	J	0~200	0~400	0~600			
	镍铬—康铜	E	0~400	0~600	0~800	200~600	200~800	
	铜—康铜	T	0~200	0~300	-100~0	-100~100		
	镍铬硅—镍硅	N	0~600	0~800	0~1000	0~1300		
	铂铑 10—铂	S	0~1400	0~1600	600~1400	600~1600		
	铂铑 30—铂 6	B	0~1400	0~1800	600~1400	600~1800		
	铂铑 30—铂	R	0~1300	0~1600	600~1600			
热电阻	铂电阻	Pt100	0~50	0~100	0~150	0~200	0~300	
		Pt1000	0~400	0~500	0~600	-200~0	-100~0	-50~50

注：除上表外，其它规格可根据用户要求订货生产。

形式

1. 产品外形图



带报警输出（-TAL1）的外形

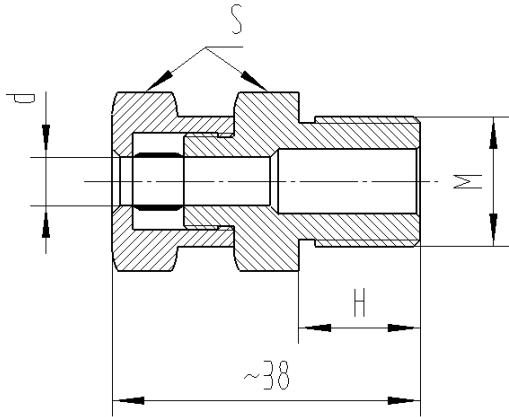
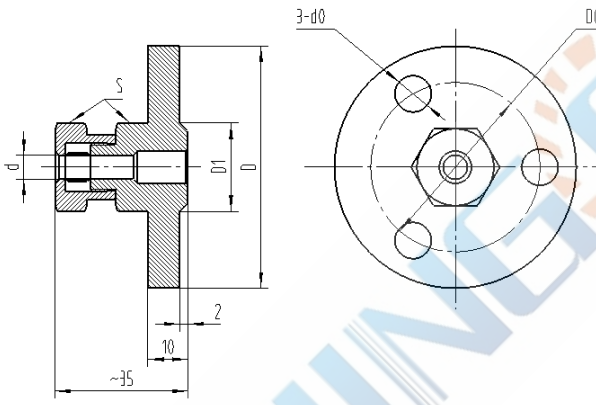
带声光报警器（-TAL0）的外形

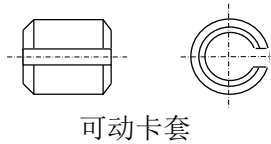
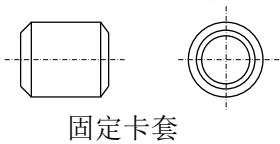
2. 电缆引入方式：

电气接口 M20×1.5，采用压紧螺母形式，电缆布线或挠性管布线。

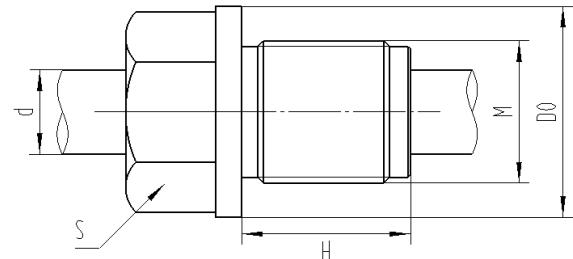
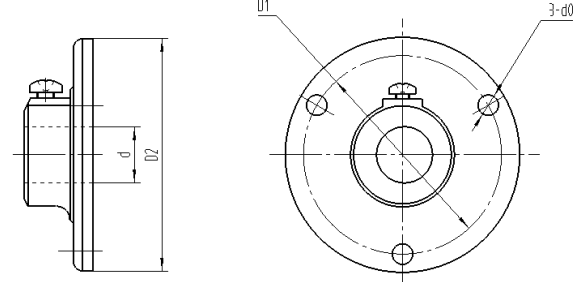
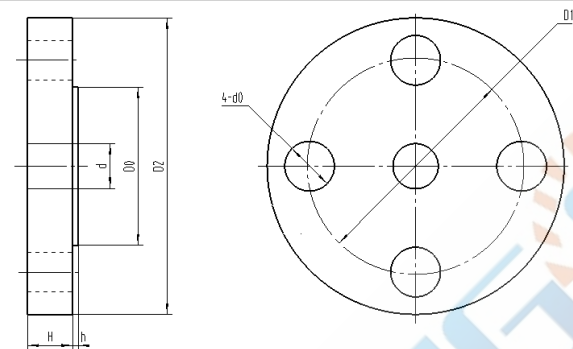
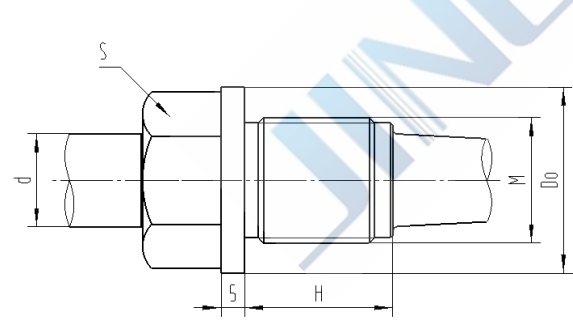
3. 安装固定装置形式、结构尺寸及公称压力

(1) 铠装式

形式	安装固定装置形式和标记	d	φ 8	φ 6	φ 5	φ 4.5	φ 4	φ 4	φ 3	φ 2
		基本参数								
卡套 螺纹		M	M16×1.5					M12×1.5		
		H	15					15		
		S	22					19		
		固定卡套 公称压力	2.5MPa							
		可动卡套 公称压力	常压							
卡套 法兰		D	φ 60					φ 50		
		D ₀	φ 42					φ 36		
		D ₁	φ 24					φ 20		
		D ₀	φ 9					φ 7		
		S	22					19		
		固定卡套 公称压力	2.5MPa							
		可动卡套 公称压力	常压							



(2) 装配式

固定螺纹		d	M	H	S	D ₀	公称压力(MPa)		
		φ 12 φ 16	M27×2	32	32	φ 40	10		
活动法兰		d	D ₂	D ₁		d ₀	公称压力(MPa)		
		φ 12 φ 16 φ 20	φ 70	φ 54		φ 6	常压		
固定法兰		d	D ₂	D ₁	D ₀	d ₀	H	h	公称压力(MPa)
		φ 12 φ 16 φ 20	φ 95	φ 65	φ 45	φ 14	19	3	6.4
固定螺纹锥形保护管		d	M	H	S	D ₀	公称压力(MPa)		
		φ 20	M33×2	32	36	φ 48	30		

4. 工作端形式均为绝缘型

传感器（热电阻与热电偶）与被测对象之间必须电气绝缘，否则可能会使变送器测量不稳定。

5. 保护管材料的使用温度和热响应时间

(1) 铠装式

套管直径	φ 2	φ 3	φ 4	φ 5	φ 6	φ 8
铠装热电偶热响应时间 (s)	< 0.5	< 1.2	< 2.5	< 4	< 6	< 8
铠装热电阻热响应时间 (s)	-	< 3	< 5	< 8	< 12	< 15

(2) 装配式

保护管直径	保护管材料	使用温度 (°C)		热响应时间 (s)
		长期	短期(<2Hr)	
Φ 16	刚玉管	1600	1800	< 150
	高铝管	1300	1600	
	SS304	-200~+800	900	< 90
	Cr25Ti	1000	1100	
	碳钢 20#	-200~+600	800	
Φ 20	刚玉管	1600	1800	< 240
	高铝管	1300	1600	
	SS304	-200~+800	900	< 90
	Cr25Ti	1000	1100	
	碳钢 20#	-200~+600	800	
Φ 25	刚玉管	1600	1800	< 360
	高铝管	1300	1600	
	SS304	-200~+800	900	< 90
	Cr25Ti	1000	1100	
	碳钢 20#	-200~+600	800	

(3) 保护管材质

保护管材质默认为 304 不锈钢。如需其他材质，请订货时特别注明。

保护管可选择的材质有：SS304、SS316、Cr25Ti、0Cr18Ni12Mo2Ti、GH3030、GH3039、碳钢 20#、铜 H62 等。

选型及使用注意事项

1. 对变送器安装地点震动较大或要求响应时间短的场合，建议使用铠装热电偶和铠装热电阻。
2. 当安装温度变送器的现场空气流动性较差而被测温度较高时，建议采用高温环境温度变送器。并可考虑选用散热装置，以降低变送器工作环境温度，提高可靠性。
3. 变送器组成回路，负载电阻总和应在使用说明书规定的工作区内。
4. 变送器电源必须小于 36VDC，绝不可将高压市电串入仪表。
5. 变送器不可过范围使用，否则会造成传感器漂移甚至损坏。
6. 变送器必须按规格使用，不同类型不能互换。
7. 产品在运输、安装、使用中严禁撞击、敲打等剧烈冲击。
8. 为防电磁辐射与雷电袭击，应将变送器外壳接地，最好采用屏蔽电缆或埋设地下电缆。
9. 不可用于测量对温度传感器的外保护管材料有腐蚀的介质。