

SMART 系列光纤式双色测温仪

产品介绍

SMART 系列光纤式双色测温仪具有坚固的外形，采用不锈钢镜头（带吹扫功能），铝压铸外壳，防护等级为 IP54。它由镜头、光纤、处理部件组成。光纤和镜头组件可以承受 250℃ 的高温，不需要另外的冷却。除了适用于一般工业场合温度的测量，也适用于安装在电磁干扰较强和环境温度较高的场合。

检测目标在水汽、灰尘、目标大小变化、部分被遮挡、发射率变化等环境中，即使检测信号衰减 95%，也不会对测温结果有任何影响。软硬件设计，适用于一百万倍信号的处理，可以满足用户对仪器精度、重复性、等各方面的要求。

产品特点

- ◇ 测温范围覆盖 600℃~2500℃
- ◇ 测温精度可达 0.5%
- ◇ 重复精度为 2℃
- ◇ 响应时间 10ms~99.99s 可调
- ◇ 采用可调焦镜头，超宽调焦范围，0.15m 至无穷远可调
- ◇ 采用激光瞄准，1:1 清晰显示被测目标的位置及大小
- ◇ 对探测器采用 PID 恒温控制，消除环境温度对测量的影响
- ◇ 兼具双色和单色测温功能
- ◇ 采用工业级 OLED 屏为显示界面，人机界面友好
- ◇ 丰富的外设接口：2 路独立的模拟量输出、2 路报警输出、1 路电平输出以及 RS485 通讯接口
- ◇ 软硬件看门狗，硬件 EMI 滤波等设计提高系统稳定性
- ◇ 可抗 2500VDC 脉冲群干扰
- ◇ 最多支持 26 台测温仪总线级联，通过 PC 实现网络化控制



技术参数

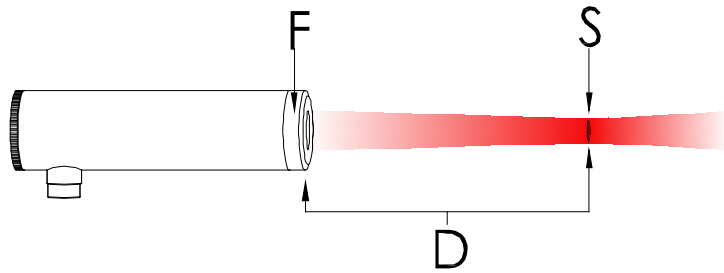
型号	SMART-FSR-6016	SMART-FSR-7018	SMART-FSR-8025
测温范围	600℃~1600℃	700℃~1800℃	800℃~2500℃
探测器	Si/Si(叠层硅)		
工作波长	波长 1: (0.7~1.08) μm, 波长 2: 1.08 μm		
主要应用	连铸、热轧、感应加热、多晶硅和单晶硅, 高温场合温度的测量		
距离系数	50: 1 或 100: 1	150: 1	150: 1 或 200: 1
测量距离	固定焦距 0.2m 以上, 可调焦距 0.15m 至无穷远可调		
测量精度	±0.5%tm℃ (tm 为测温范围上限值)		
温度分辨率	0.1℃		
重复精度	±2℃		
单色系数	0.100~1.000, 步距 0.001 可调		
双色系数	0.850~1.150, 步距 0.001 可调		
响应时间	10ms~99.99s 可调		
信号处理	峰值、谷值、平均值, 环境温度过高过低报警, 单色、双色可切换, 掉电保护等功能		
输出	多种模拟量输出 16bit (4mA~20mA, 0mA~20mA, 0V~5V, 0V~10V 可选), 分辨率 0.1℃, 电流环输出最大负载 600Ω, 电压输出允许电流 10mA		
	模拟量 12bit 输出 4mA~20mA, 分辨率 1℃, 最大负载 600Ω		
	报警输出: 上限、下限报警, 采用光耦继电器使用寿命无限制, 导通电阻 ≤25Ω, 最大允许电压 AC60V 或 DC60V, 最大允许电流 120mA, 响应时间 2ms		
	PNP 电平输出 (输出电流 100mA, 带过载保护)		
	RS485 输出, 可实现参数修改, 数据记录和查询等功能		
显示方式	采用自发光工业级 OLED 显示屏		
供电电源	DC (20~30) V, 功耗: 5W (24V@200mA), 带过压、过流、短路保护, 内置 EMI 滤波器、可抗 2500VDC 脉冲群的干扰。		
预热时间	内置恒温加热器, 通电 10min 后测温		
瞄准方式	内置可见红色激光瞄准		
使用环境	测温仪: -30℃~+55℃, 不带水冷; -30℃~+120℃, 带水冷 镜头及光纤: -30℃~+250℃		
防护等级	IP54		

接线表

棕	红	橙	黄	绿	蓝	紫	灰	白	黑	粉红	深蓝色
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
+24V	0V	多种方式 模拟量	(4~20) mA	输出信号 地线	PNP 输出	COMH	NOH	COML	NOL	A	B
电源输入	模拟量输出			上限报警输出		下限报警输出	RS485 通讯接口				

多种方式模拟量输出为: (4~20) mA、(0~20) mA、(0~5) V、(0~10) V 可选, 默认为 (4~20) mA。

光路图



$S=D/F$ (S 目标的直径, D 测量距离, F 光学分辨率)。
可调焦距 0.15m 至无穷远

光路图

D(m)	0	0.15	0.3	0.5	1	1.5	2	3
S1(mm)	10	3	6	10	20	30	40	60
S2(mm)	10	1.5	3	5	10	15	20	30
S3(mm)	10	1	2	3.3	6.7	10	13.3	20
S4(mm)	10	0.75	1.5	2.5	5	7.5	10	15

S1 对应 F=50:1, S2 对应 F=100:1, S3 对应 F=150:1, S4 对应 F=200:1

显示界面

3 种测温方式: “Average”平均值, “MAX”最大值, “MIN”最小值

显示探头恒温后温度, 默认为 40℃。

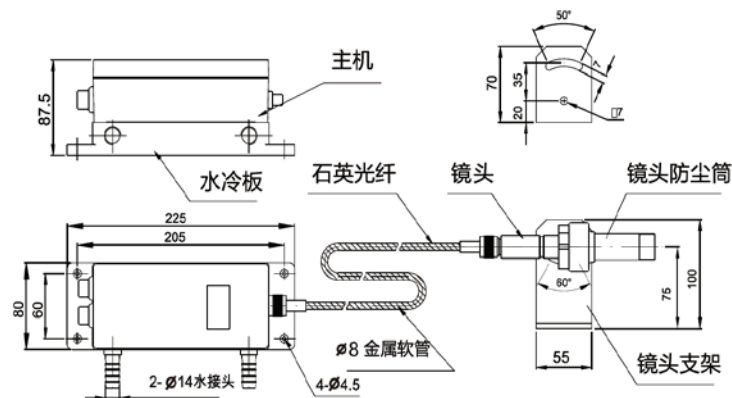
显示 “” 按键处于锁定状态, 不显示 “” 按键处于解锁状态。

测量温度显示

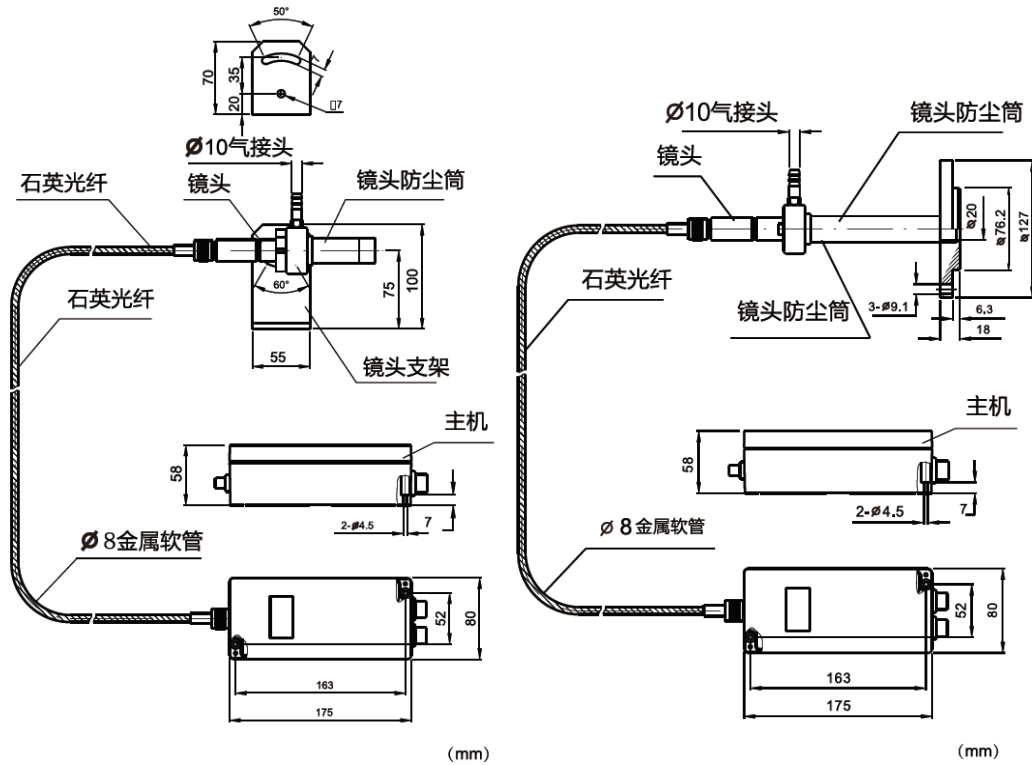
“1C” 为单色模式测温, “2C” 为双色模式测温。

单色模式下为发射率系数, 双色模式为斜率系数。

SMART-F 光纤式双色红外测温仪外形图



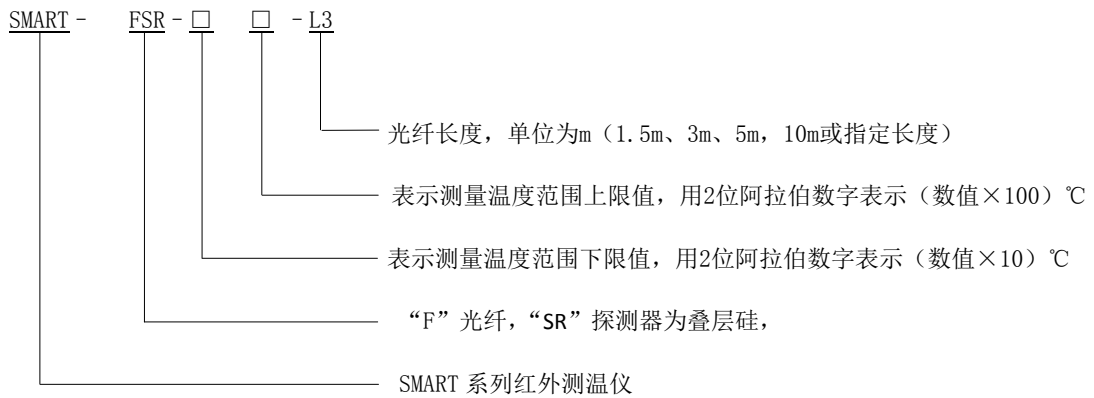
带水冷板、选装件



标准安装方式

法兰盘安装方式

型号定义



例如: SMART-FSR-6016-L3 表示测量温度范围为 600°C~1600°C, 光纤长度为 3m, 采用叠层硅探测器的 SMART 光纤式双色红外测温仪。