

高精度红外测温传感器

FST600-400

产品说明书

(V1.0)



● 重要声明

非常感谢您选用本公司产品，我们为您真诚服务到永远。本公司追求卓越的品质，更注重优良的售后服务。

操作错误会缩短产品的寿命，降低其性能，严重时可能引起意外事故。请您将本说明书交到最终用户手中，在产品使用前务必仔细阅读。并请妥善保管好，以备需要时查阅。本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权，若有更改，不再另行通知，并保留对本说明书的最终解释权。

● 产品概述

FST600-400 红外测温传感器通过红外探测器（热敏探测器和光电探测器）将红外辐射能量测出并转换成电信号，再根据辐射基本定律转换为温度并将温度信号通过显示仪表显示出来，它主要由光学系统、光电探测器、信号放大器及信号处理等部分组成。

FST600-400 红外测温传感器可用于温度过高或过低、高电压的区域以及高速运转的机械温度的测量，且测量者不必靠近这些特定环境，同时产品反应速度快、灵敏度高。由于是非接触测量，这样测量过程不会改变被测物体的温度，所以测量结果真实可靠。

● 性能特点

- 1、无需接触被测目标；
- 2、方便测量难以接近或移动的目标；
- 3、反应速度快、精确度高；
- 4、可满足各种工况场合要求；
- 5、安装简单，多种测温范围可选。

● 应用范围

- 1、电力设备；
- 2、现代化医疗领域；
- 3、食品工业；
- 4、化学工业；
- 5、建筑行业；
- 6、机械加工控制领域。

● 技术指标

测温范围 (°C)	-70…0~100°C…380°C
输出信号	(4~20) mA、RS485 可定制
信号线规格	2Wire、4Wire
供电电压	10-30V DC、5~30V DC (RS485)
测温精度	测量值的±1%或±2°C取大值
光谱范围	8-14um
环境温度	(-40~+80)°C
储存温度	(-40~+80)°C
响应时间	300ms
D:S	10:1
防护等级	IP65
材料	304 不锈钢

● 电气接口

直接出线：

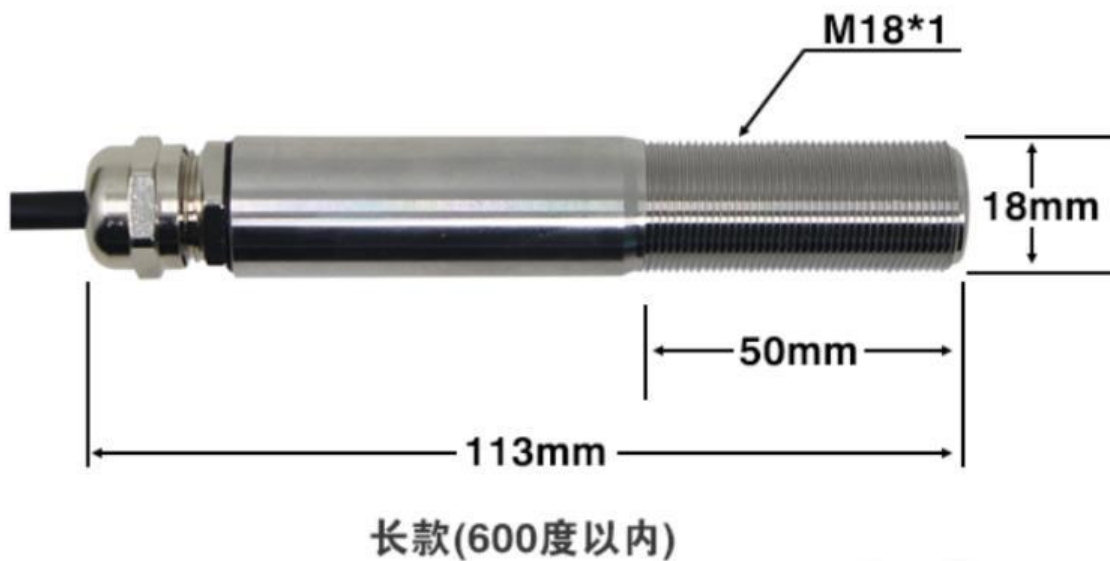
红色：电源正 (+Vcc) 黑色：输出 (Iout)

红色：电源正 (+Vcc) 黑色：GND

绿色：RS485A 白色：RS485B

注：具体接线方以线标为准。

● 产品外观图



● 安装说明

FST600-400 红外测温仪不锈钢壳体带 M18*1 螺纹，可用于直接安装，也可通过使用安装支架进行安装，可调安装支架能够使测量头的调节更加方便，在调整被测目标与测量头时需保证光路不被遮挡。

MODBUS 通讯协议

● 通讯协议基本设置

传输方式：MODBUS-RTU 模式

通讯参数：默认波特率 9600bps（可选 4800bps、9600bps、14400bps、19200bps、28800bps、38400bps、57600bps，可根据用户要求配置）、1 个起始位、8 个数据位、无校验、1 个停止位

从机地址：出厂默认为 123，可根据用户要求配置；万能从机地址为 200（注意：若组成多机通讯网络，其他从机地址不能设置为 200）

● 保持寄存器列表

参数	MODBUS 保持寄存器地址（16 位）
实时温度值（float）	0000H,float standard: A, B, C, D
从机地址(Address)	002FH,unsigned integer representation Default:123
波特率(Baud Rate)	0030H,默认从机地址 9600，保存时保存为 96，其他类推（都要除以 100）

注：1、其他地址不允许访问。

2、Pressure, float representation IEEE754, single format, 32 bit

s e[8]

f[23]

s e7 e6 e5 e4 e3 e2 e1 e0 f22 f21 f20 f19 f18 f17 f16 f15 f14 f12 f11 f10 f9 f8 f7 f6 f5 f4 f3 f2 f1 f0

Splitting into 4 bytes for Modbus encoding

A: [s e7 e6 e5 e4 e3 e2 e1]

B: [e0 f22 f21 f20 f19 f18 f17 f16]

C: [f15 f14 f12 f11 f10 f9 f8]

D: [f7 f6 f5 f4 f3 f2 f1 f0]

Most masters do use the A, B, C, D representation.

● Modbus RTU 指令

支持的 MODBUS 功能码：0x03、0x06

03H 功能码举例：读从机地址为 123 号的温度传感器的温度数据

★主机查询命令：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	03H	功能码
Starting Address Hi	00H	起始寄存器地址高 8 位
Starting Address Lo	00H	起始寄存器地址低 8 位
No. of Registers Hi	00H	寄存器个数的高 8 位
No. of Registers Lo	02H	寄存器个数的低 8 位
CRC Check Lo	CFH	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	91H	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	03H	功能码
Byte Count	04H	长度为 4 个字节
Data Hi	42H	温度值
Data Lo	B9H	温度值
Data Hi	1EH	温度值
Data Lo	33H	温度值
CRC Check Lo	ADH	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	DCH	CRC 校验码高 8 位

06H 功能码举例：修改波特率(此例修改为 57600bps)

★主机查询命令：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Starting Address Lo	30H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Data Hi	02H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
Data Lo	40H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
CRC Check Lo	82H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	CFH	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Starting Address Lo	30H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Data Hi	02H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
Data Lo	40H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
CRC Check Lo	82H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	CFH	CRC 校验码高 8 位

06H 功能码举例：修改从机地址(此例修改为 71)

★主机查询命令：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	寄存器起始地址高 8 位

Starting Address Lo	2FH	寄存器起始地址低 8 位
Data Hi	00H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
Data Lo	47H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
CRC Check Lo	F3H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	ABH	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	寄存器起始地址高 8 位
Starting Address Lo	2FH	寄存器起始地址低 8 位
Data Hi	00H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
Data Lo	47H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
CRC Check Lo	F3H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	ABH	CRC 校验码高 8 位

● 注意事项

- 1、打开产品包装后，请检查产品外观是否完好，核定产品使用说明书相关内容与产品是否一致，并妥善保管产品使用说明书一年以上；
- 2、严格按产品接线示意图接线，并在产品允许激励电压下工作，切勿过电压使用；
- 3、产品切莫敲打，以免损坏外观和内部结构；
- 4、产品无客户自行维修部件，出现故障时请与我公司联系；
- 5、本公司产品正常情况下使用出现故障，保修期为一年（自我公司发货之日起至返回之日止 13 个月），是否属于正常情况下出现故障，以我公司质检员检测为依据。超过期限维修，本公司收取成本费用，本公司所有产品终身维修；
- 6、未尽之处，请查阅我公司网站或来电查询。



湖南菲尔斯特传感器有限公司

Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd

地址：湖南省长沙市雨花经开区智能制造产业园振华路智庭园 1 栋

电话：0731-86905666

网址：www.firstsensor.cn

400-607-8500