



深圳市硅传科技有限公司

SHENZHEN SILICONTRA TECHNOLOGY CO.,LTD.



W-D22

总线式无线温度采集器（多点接收器）

(V2.0)

目录

一、主机图片	-----	3
二、技术参数	-----	3
三、外形与功能	-----	4
四、通讯协议	-----	5
五、常见故障	-----	8
六、订货与服务	-----	8

文档修订记录

版本	更改日期	更改说明
V1.0	2021年3月21日	初始版本
V2.0	2023年4月20日	排版更新

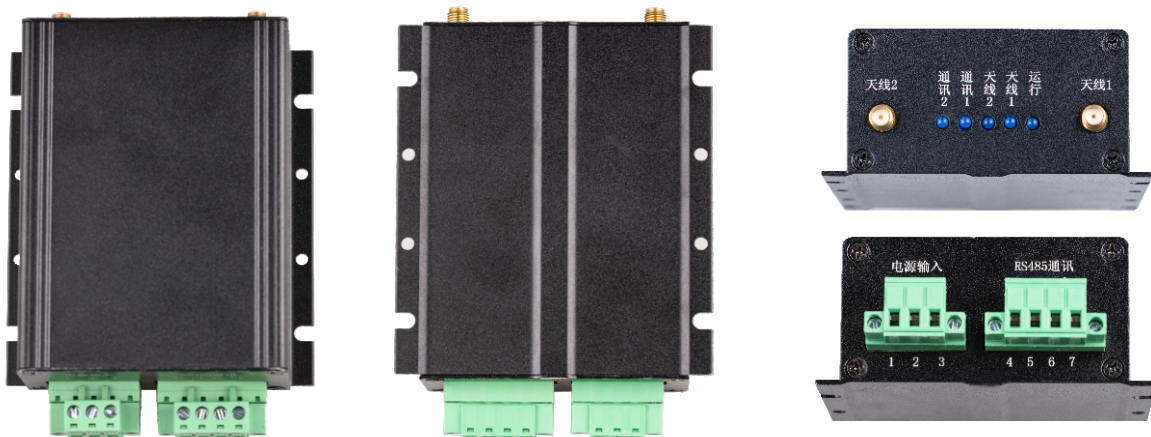
概述

本产品采取了无源、无线隔离、高可靠性的设计方案，具有安全、安装方便、抗干扰能力强、不会产生有害干扰、工作可靠等优点。

本产品通过RS485总线连接到我司集中监测装置，可方便查看历史温度、曲线，异常报警记录等，采用标准Modbus-RTU协议，可方便接入到其他自动化监控系统。

采用本产品能有效监测因电力设备绝缘材料老化、接触不良等导致设备局部异常升温，预防生产安全事故的发生。

一、主机图片

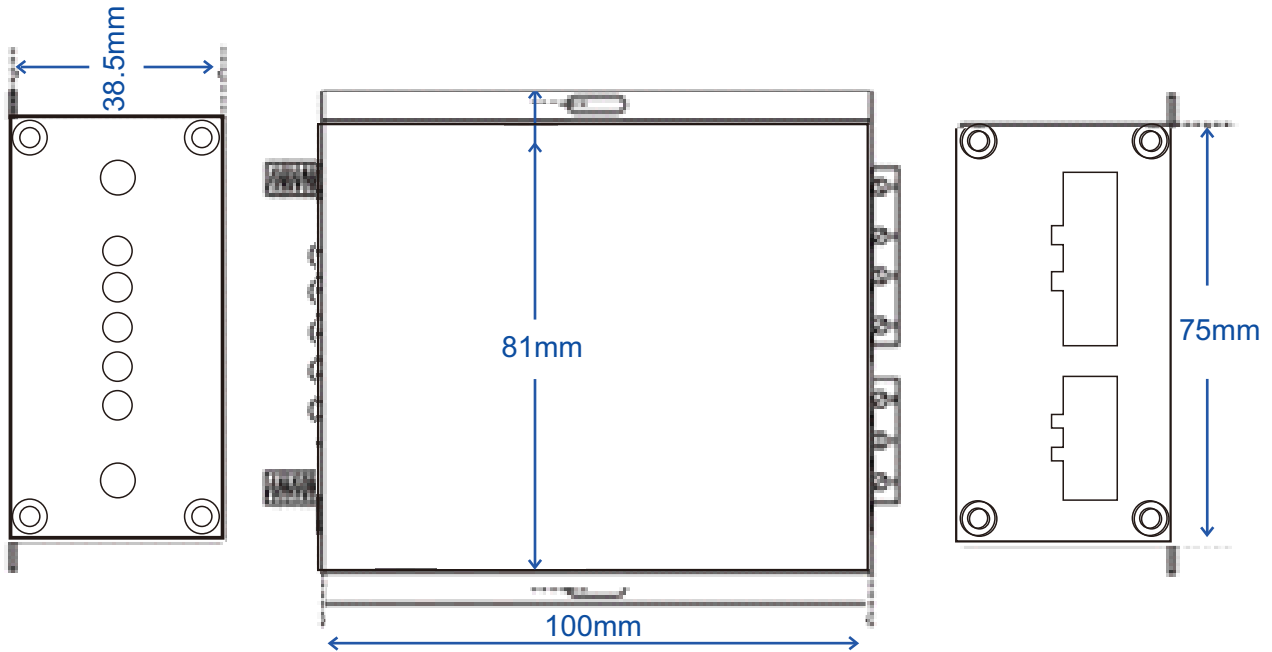


二、技术参数

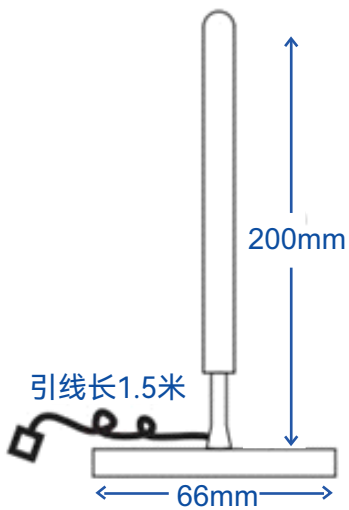
参数	性能
电源输入	85-265VAC,120V-370VDC;
工作环境温度	-20°C~70°C,5%~95%RH,无凝露
RS485接口	1~2路(Modbus-RTU)可选(2路可支持2个主机)
通讯波特率	9600(默认)
无线通讯天线	1~2路可选(2路冗余可增强接收效果)
无线通讯频段	433MHz (ISM)
无线通信距离	>200m (空旷) 双天线冗余设计, 接收范围更广
支持无线测温模块数量	最大720点

三、外形与功能

3.1 主机外形尺寸

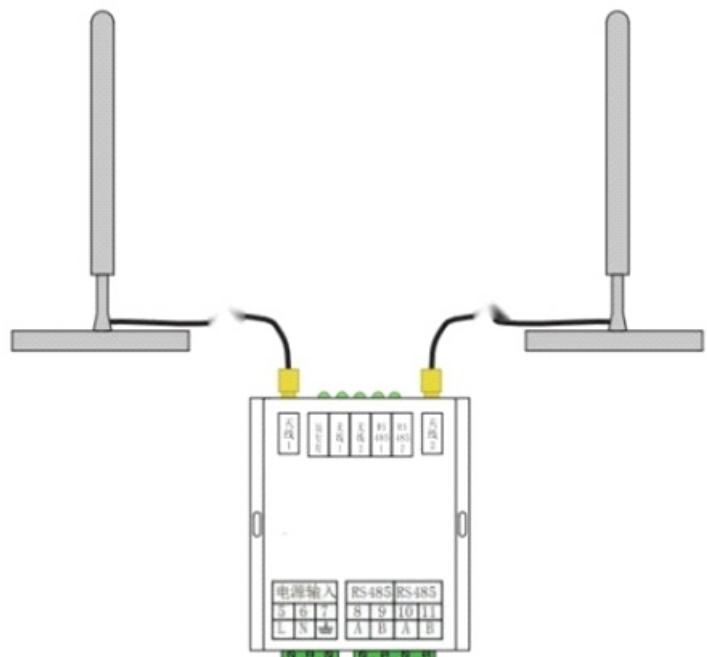


3.2 天线外形尺寸



3.3 图示安装

双天线接收主机设计，接收范围更广、信号强度更大，有效防止信号丢失的问题。



3.4 功能说明

名称	功能
指示灯	运行灯周期性闪烁，无线1和2是根据天线收到数据的情况闪烁，RS485指示灯是对应2路RS485通讯，通讯一次，闪烁一次。
天线接口	1、2号接口，共两路，天线不可安装在金属密闭空间
电源输入	5、6、7号端子，电压范围85-265VAC,120V-370VDC
通讯地址	默认通讯地址，如果透过通讯更改了地址，请及时标识在设备上，如果遗忘可通过广播地址0读取。
通讯速率	默认9600bps,如果透过通讯更改了波特率，请及时标识在设备上。
无线地址	无线通信信道，与测温点信道对应，例如测温点编号01-002-003,其中01就是信道。
RS485通讯接口	8、9、10、11端子共两路(可选)

四、通讯协议

4.1 引言

本产品标准配置了一路RS485通讯接口。理论上在一条通讯线路上最多可同时连接32台仪表，通讯连接应使用带有铜网的屏蔽双绞线，线径不小于 0.5mm^2 。布线时应使通讯线远离强电电缆或其他强电环境，最大传输距离为1200m。

4.2 字节格式

采用串行通讯，8个数据位，一个起始位，一个停止位，无奇偶校验位。上、下行命令由地址码、功能码、数据区和CRC-16校验码组成。采用高字节在前、低字节在后、高位在前、低位在后的原则(校验码除外)。

4.3 帧格式

帧是传送信息的基本单元，MODBUS协议中主机与从机采用相同的帧格式。帧以至少3.5个字节的停顿时间开始，同样以至少3.5个字节的停顿时间标志帧的结束。整个帧必须作为连续的传送流，如果帧完成之前有超过3.5个字节的停顿时间，从机将重新新开始一个新帧的接收。

开始	地址码	功能码	数据区	效验码	结束
3.5个字节的停顿时间	1字节	1字节	N字节	2字节	3.5个字节的停顿时间

地址码

地址码用来标识由哪个从机与主机通讯，每个从机都具有唯一的地址码，主机发送的地址码表明将发送到的从机地址，从机发送的地址码则表明回送的从机地址。用户可使用的地址为1~247,0为广播地址，其他地址保留。

功能码

功能码表示从机要执行何种功能。下表列出仪表支持的功能码及其定义和具体操作：

功能码	定义	操作
03H	读保持寄存器	读取一个或多个保持寄存器
04H	读输入寄存器	读取一个或多个输入寄存器
06H	写单个保持寄存器	修改定值
10H	写多个保持寄存器	修改定值

4.4 出错处理

当仪表检测到了效验码出错以外的错误时，将向主机回送信息，功能码最高位置为1，即从机发送给主机的功能码是主机发送的功能码的基础上加128，从机返回的错误信息如下：

功能码	功能码 (最高位为1)	错误码	校验码	
			低字节	高字节
1字节	1字节	1字节	1字节	1字节

错误码如下：

01H	非法的功能码	接收到的功能码仪表不支持
02H	非法的数据地址	接收到的数据地址超出仪表范围
03H	非法的数据值	接收到的数据值超出相应地址的数据范围

4.5 保持寄存器地址表

寄存器地址 (HEX)	寄存器说明	读写属性 (R为读, W为写)	备注
00H	从机地址	R/W	范围为1~247(如更改后, 请在设备上标识, 防止遗忘)
01H	波特率	R/W	波特率为1200*2的N次方(N为寄存器值)范围为0-3,(更改后请标识, 防止遗忘)
02H	预留	R/W	写入可能导致设备异常
03H	预留	R/W	写入可能导致设备异常
04H	预留	R/W	写入可能导致设备异常

4.6 输入寄存器地址表

寄存器地址	寄存器说明	备注
0x0100-0x0117	第1组的12个传感器的温度和电压交替, 共占用24个寄存器	传感器0x-001-001至0x001-012的温度数据和电压数据, 温度为原值, 温度范围-30~200°C,默认为1002。电压扩大了10倍。
0x0200-0x0217	第2组的12个传感器的温度和电压交替, 共占用24个寄存器	传感器0x-002-001至0x002-012的温度数据和电压数据
0x0300-0x0317	第3组的12个传感器的温度和电压交替, 共占用24个寄存器	传感器0x-003-001至0x003-012的温度数据和电压数据
		以此类推

五、常见故障

5.1 没有温度数据

- 检查主机地址与测温点信道是否一致
- 检查天线是否连接牢靠，天线外露，不能安装在密闭金属箱内
- 检查天线指示灯是否闪烁
- 检查是否与通信协议匹配
- 检查RS485通讯是否正常，参考“通讯不正常”的处理办法

5.2 指示灯不亮

- 检查电源供电是否正常，必要时重新上电，上电时指示灯全亮1秒

5.3 通讯不正常

- 检查RS485连接线是否正确
- 检查通讯地址是否与本机地址一致
- 检查通讯波特率是否与本机一致

六、订货与服务

6.1 订货说明

- 产品型号
- 被测设备型号及电压等级
- 电源输入参数
- 传感器数量
- 交货期
- 其它要求请来电沟通

6.2 售后服务

- 对所有产品均免费保修一年，终身维护。
- 对产品出现的问题，1小时之内给予答复。若有重大技术问题，公司将派技术人员以最快的速度赴现场解决问题。
- 在售前、售中、售后的过程中，对有关产品的应用、设计等相关事宜均予准确、及时的应答、并提供相应的技术支持。