



深圳市硅传科技有限公司
SHENZHEN SILICONTRA TECHNOLOGY CO.,LTD.



W-D21

总线式无线温度采集器

(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	-----	7
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	2020年5月13日	初始版本
V2.0	2023年3月23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温升，预防生产安全事故的发生。

一、主机图片

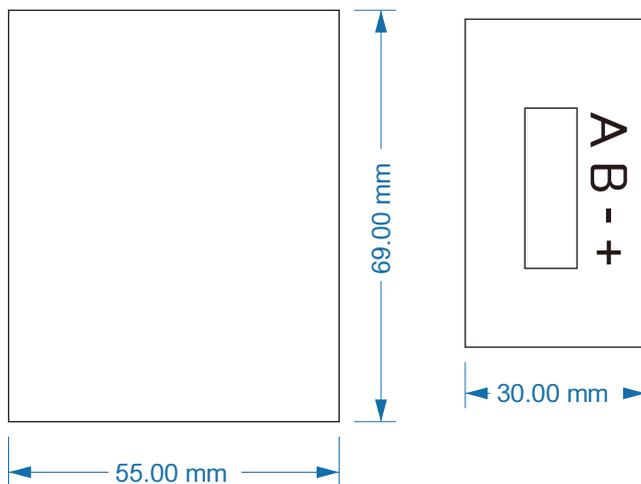


二、技术参数

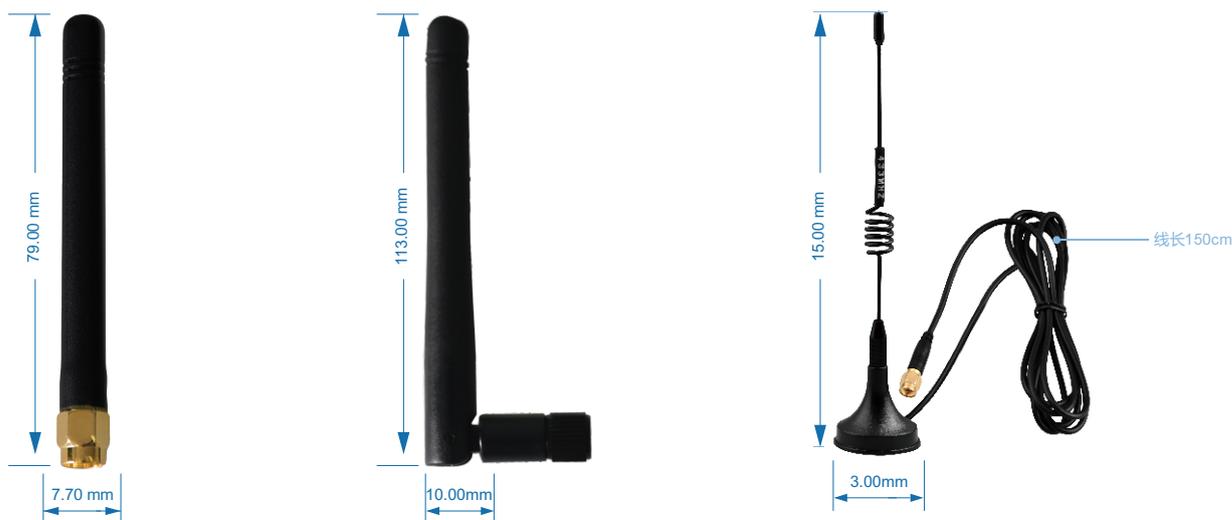
参数	性能
型号/名称	W-D21 总线式无线温度采集器
工作环境	-20℃ ~ +65℃, ≤97%RH, 海拔≤4000m
工作电源	5VDC(配85~265VAC, 110~370VDC转5VDC适配器)
测温点数	12点 (可扩展)
收发无线距离	≤60m
通读接口	Rs485 (Modbus)或CAN-Bus(CAN2.0)
外观尺寸	55mm*30mm*69mm(不包括天线)
报警记录	8小时温度曲线, 实时报警记录查看
适用位置	高低压开关柜、变压器、电缆
安装方式	采用35mm导轨安装

三、外形与功能

3.1 主机外形尺寸



3.2 天线外形尺寸与参数



基本参数	
S.W.R	≤ 2.0
增益	2 DBI
阻抗	50 Ω
天线尺寸	79 mm
接口类型	SMA-J(内螺纹内针)
外观颜色	黑色

基本参数	
S.W.R	≤ 2.0
增益	2 DBI
阻抗	50 Ω
天线尺寸	110 mm
接口类型	SMA-J(内螺纹内针)
外观颜色	黑色

基本参数	
S.W.R	≤ 2.0 @ 433.92MHz
增益	+3.0 ± 0.7 @ 433.92 MHz
阻抗	50 Ω
使用温度范围	-30°C~+85°C
天线尺寸	15cm (天线) +150cm (馈线)
接口类型	SMA内螺纹内针 (加固型接口)
外观颜色	黑色

3.3 功能说明

名称	功能
指示灯	运行灯周期性闪烁
天线接口	天线不可安装在金属密闭空间
电源输入	3.4号端子，电压范围DC5V
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

四、通讯协议

4.1 概述

W-D21与后台的连接和通信方式

本文为技术文档，不包含实现，细节可联系售后技术支持

4.2 硬件接口

RS485, 串行半双工,波特率可设置,8bit 数据位,1bit 停止位,无奇偶校验

单包长度不应超过 255 字节

设备背面端口丝印为“485A”和“485B”或简写为“A”和“B”

4.3 寄存器定义

支持 Modbus-RTU 功能码 03/04

功能码寄存器定义:

寄存器地址	数据类型	描述
0	uint16	1A 电池电压/1A 温度
1	uint16	1B 电池电压/1B 温度
2	uint16	1C 电池电压/1C 温度
3	uint16	2A 电池电压/2A 温度
...	...	2B-4B 依次类推
11	uint16	4C 电池电压/4C 温度

注：电池电压在前（即高字节），无效数据为 0xFFFF码数据说明：电池电压带 1 位小数，数值 x10，36 表示 3.6V

功能码寄存器定义:

寄存器地址	数据类型	描述
0	int16	1A 温度
1	int16	1A 电池电压（数值=电压×10）
2	int16	1B 温度
3	int16	1B 电池电压
...	...	1C-4B 依次类推
22	int16	4C 温度
23	int16	4C 电池电压

注：未启用的寄存器，数值为 0

码数据说明：[-1000]及以下的数值内部保留，其中[-1000]表示测温传感器断开，[-1001]表示测温传感器短路，[-1002]表示数据更新超时，[-1003]表示测温点未启用。

4.4 通信举例 (04 码)

发: 0B 04 00 00 00 18 F0 AA (HEX)

回: 0B 04 30 00 10 00 24 00 1E 00 24 00 1E 00 24 00 0B 00 24 00 16 00 24 00 17 00 24 00 05 00 24 00 05 00 24 00 14 00 24 00 02 00 24 00 11 00 24 00 1E 00 24 98 94 (HEX)

说明: 地址 11, 功能码 04, 寄存器范围 0-23, 解析为:

1A:16°/3.6V, 1B:30°/3.6V, 1C:30°/3.6V ... 4A:2°/3.6V, 4B:17°/3.6V, 4C:30°/3.6V

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。