

DSX6000 系列

开关柜在线测温装置

Installation & Operation Manual

说 明 书

江苏德顺祥电气有限公司

安全和注意事项

危险和警告

- 本装置只能由专业人士进行安装和维护。
- 对于因不遵守本手册的说明而引起的故障，厂家不承担任何责任。

触电、燃烧和爆炸的危险

- 设备只能由取得资格的工作人员才能进行安装和维护。
- 对设备进行任何操作前，应隔离电压输入和切断设备的工作电源。
- 要有一台可靠的电压检测设备来确认电压是否已切断。
- 在将设备通电前，应该将所有的机械部件恢复原位。
- 设备在使用中应该提供正确的额定电压。
- 在通电前应仔细检测所有的接线是否正确。

不注意这些预防措施就有可能引起严重损害！

目录

一、概述	5
二、无线测温传感器	5
2.1 在线测温 A 型传感器	5
2.1.1 传感器外观	5
2.1.2 详细参数	6
2.1.3 安装示意	6
2.2 在线测温 B 型传感器	7
2.2.1 传感器外观	7
2.2.2 详细参数	7
2.2.3 安装示意	8
2.3 在线测温 C 型传感器	8
2.3.1 传感器外观	8
2.3.2 详细参数	9
2.3.3 安装示意	9
2.4 在线测温 D 型传感器	10
2.4.1 传感器外观	10
2.4.2 详细参数	10
2.4.3 安装示意	11
2.5 在线测温 E 型传感器	11
2.5.1 传感器外观	11
2.5.2 详细参数	12
2.5.3 安装示意	12
2.6 在线测温 F 型传感器	13
2.6.1 传感器外观	13
2.6.2 详细参数	13
2.6.3 安装示意	14
2.7 在线测温 G 型传感器	14
2.7.1 传感器外观	14
2.7.2 详细参数	15

三、无线测温主机	15
3.1 嵌入式无线测温主机	16
3.1.1 主机外观	16
3.1.2 主要功能	16
3.1.3 技术指标	17
3.1.4 显示面板	18
3.1.5 报警开关设置	18
3.1.6 参数查看	20
3.1.7 参数设置	21
3.2 集中式无线测温主机	23
3.2.1 主机外观	23
3.2.2 主要功能	23
3.2.3 技术指标	24
3.2.4 安装尺寸	25
四、维修及维护	25
4.1 有限保用条款	25
4.2 有限保用范围	26

一、概述

高压电气设备温度监测点都处于高电压、大电流、强磁场的环境中，甚至有的监测点还处在密闭的空间中，由于强电磁噪声和高压绝缘、空间的限制等问题，通常的温度测量方法无法解决这些问题导致无法使用。我公司自主开发设计的无线温度监测系统采用无线电波进行信号传输。传感器安装在高压设备上，与接收设备之间无电气连接，因此该系统从根本上解决了高压设备接点运行温度不易实时在线监测的难题。

无线温度监测系统具有极高的可靠性和安全性，可直接安装到每台高压开关、母线接头、户外刀闸、变压器等容易产生高温的电气接点处。系统配备标准通讯接口，可联网运行。通过上位机软件，可记录高压设备实时运行温度的数据。为高压设备的维修提供历史数据，实现了高压设备热故障预知维护。

二、无线测温传感器

无线温度传感器用于测量高压带电物体表面或接点处的温度，如高压开关柜内的裸露触点、母线连接处、户外刀闸及变压器等的运行温度。无线温度传感器是由温度传感器、信号调制放大、逻辑控制电路、无线调制接口等组成。传感器将采集到的温度信号通过无线网络发送到无线测温主机。

2.1 在线测温 A 型传感器

2.1.1 传感器外观



2.1.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25℃ ~ +100℃

2.2.2、测量精度：±1℃

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟（此频率电池使用寿命约 3 年）

2.2.4、无线频率：2.4G、470MHz、915MHz 三种可选

2.2.5、无线传输距离：2.4G≤20 米（空旷距离），470MHz、915MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、电池使用寿命：3 年

2.2.7、安装方式：捆绑式

2.2.8、外形尺寸：方形主体尺寸：38mm*35mm*24mm，表带总长：355mm

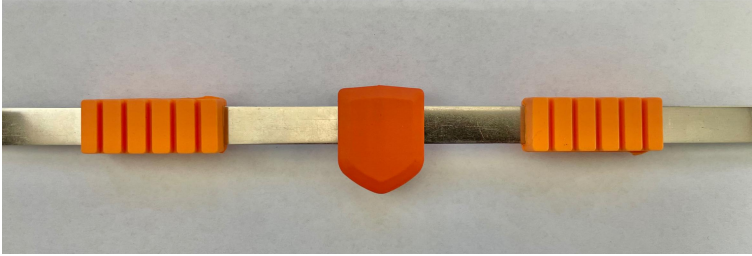
2.1.3 安装示意



注：安装前请先打开传感器侧面电源开关

2.2 在线测温 B 型传感器

2.2.1 传感器外观



2.2.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25℃ ~ +125℃

2.2.2、测量精度：±1℃

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟

2.2.4、无线频率：915MHz

2.2.5、无线传输距离：915MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、使用寿命：5-10 年

2.2.7、安装方式：捆绑式

2.2.8、钢带材质：合金钢

2.2.9、启动电流：≥5A

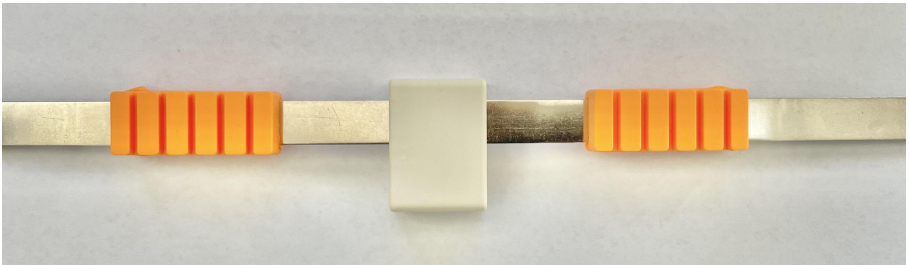
2.2.10、外形尺寸：主体尺寸：28mm*23mm*10mm，钢带总长：300mm

2.2.3 安装示意



2.3 在线测温 C 型传感器

2.3.1 传感器外观



2.3.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25℃ ~ +125℃

2.2.2、测量精度：±1℃

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟

2.2.4、无线频率：2.4G、470MHz、915MHz 三种可选

2.2.5、无线传输距离：2.4G≤20 米（空旷距离），470MHz、915MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、使用寿命：5-10 年

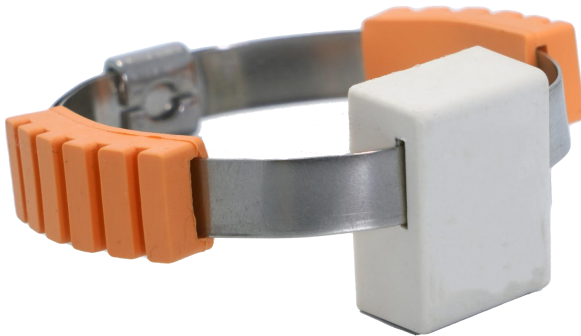
2.2.7、安装方式：捆绑式

2.2.8、钢带材质：合金钢

2.2.9、启动电流：≥5A

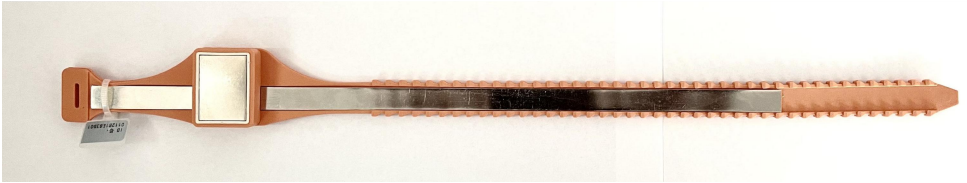
2.2.10、外形尺寸：主体尺寸：30mm*22mm*13mm，钢带总长：300mm

2.3.3 安装示意



2.4 在线测温 D 型传感器

2.4.1 传感器外观



2.4.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25℃ ~ +125℃

2.2.2、测量精度：±1℃

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟

2.2.4、无线频率：2.4G、470MHz、915MHz 三种可选

2.2.5、无线传输距离：2.4G≤20 米（空旷距离），470MHz、915MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、使用寿命：5-10 年

2.2.7、安装方式：捆绑式

2.2.8、钢带材质：合金钢

2.2.9、启动电流：≥5A

2.2.10、外形尺寸：主体尺寸：34mm*25mm*15mm，钢带总长：300mm，表带总长 390mm。

2.4.3 安装示意



2.5 在线测温 E 型传感器

2.5.1 传感器外观



2.5.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25°C ~ +150°C

2.2.2、测量精度：±1°C

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟（此频率电池使用寿命约 3 年）

2.2.4、无线频率：915MHz

2.2.5、无线传输距离：915MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、电池使用寿命：3 年

2.2.7、安装方式：螺丝固定

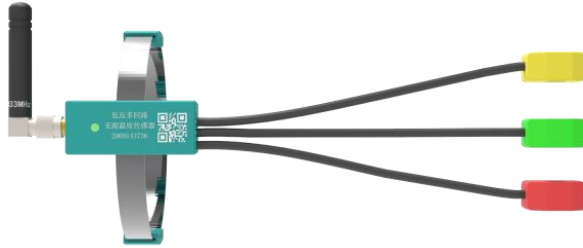
2.2.8、外形尺寸：主体尺寸：50mm*30mm*23mm，探头距离取电主体 250mm。

2.5.3 安装示意



2.6 在线测温 F 型传感器

2.6.1 传感器外观



2.6.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25℃ ~ +150℃

2.2.2、测量精度：±1℃

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟

2.2.4、无线频率：915MHz

2.2.5、无线传输距离：915MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、使用寿命：5-10 年

2.2.7、安装方式：捆绑式

2.2.8、钢带材质：合金钢

2.2.9 启动电流：≥5A

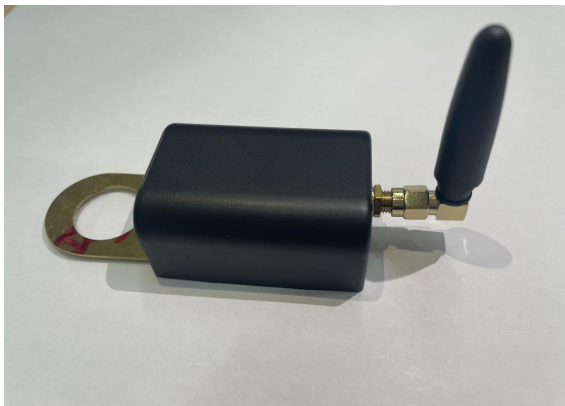
2.2.10、外形尺寸：主体尺寸：45mm*19mm*16mm，钢带总长：300mm，探头距离取电主体 260mm。

2.6.3 安装示意



2.7 在线测温 G 型传感器

2.7.1 传感器外观



2.7.2 详细参数

2.2.1、温度测量范围：-25℃ ~ +150℃

2.2.2、测量精度：±1℃

2.2.3、温度采样频率：出厂默认 5 分钟（此频率电池使用寿命约 3 年）

2.2.4、无线频率：470MHz

2.2.5、无线传输距离：470MHz≤200 米（空旷距离）

2.2.6、电池使用寿命：3 年

2.2.7、安装方式：螺母螺栓固定

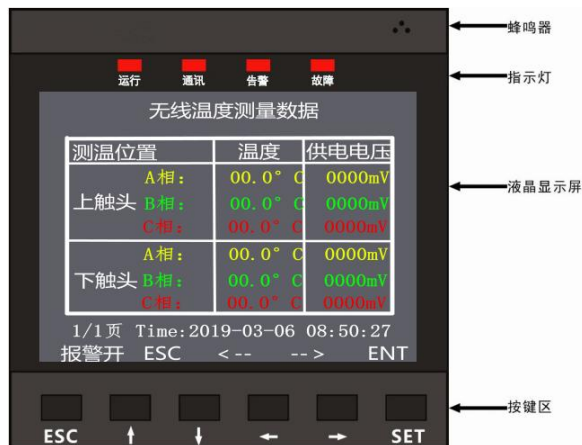
2.2.8、外形尺寸：主体尺寸：145*130*118mm，装置总长 200mm，螺栓安装孔径 112mm。

三、无线测温主机

无线测温主机是一款集温度传感器工作状态的监测、现场温度显示，报警提示和输出，事件记录及数据记录于一体的现场温度监测仪，并可修改现场无线温度传感器的地址等参数。

3.1 嵌入式无线测温主机

3.1.1 主机外观



无线测温主机

3.1.2 主要功能

主要功能		功能介绍
基本功能	接收数据	接收无线温度传感器上传的温度和传感器工作电压
	显示数据	彩色显示接收到的数据，显示效果更直观，适用多种应用场合
	时钟显示	实时时钟显示，并作为事件记录的时间基准
	参数设置	所有参数灵活可设，操作方便，掉电数据不丢失
	报警输出	当有报警事件发生时，继电器干接点信号输出并发出蜂鸣报警声音提示

高级功能	温度报警记录	记录曾发生过报警的测温位置的每一相的温度、开始时间和结束时间，最多可保存 100 条记录，当超过 100 条记录时，自动覆盖最早的记录
	密码管理	采用密码管理方式，设置参数时必须输入密码，密码分为用户密码和系统密码，输入系统密码可进行更高级的设置功能

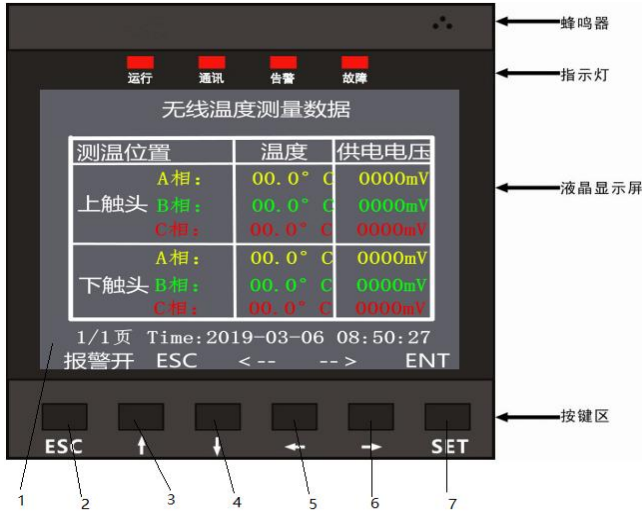
3.1.3 技术指标

技术参数		技术指标
无线参数	无线频率	2.4GHz/470MHz/915MHz 可选
通讯参数	通讯接口	RS485 通讯接口
	通讯规约	Modbus 规约《无线测温系统通讯协议》
	波特率	2400、4800、9600、19200 bps 可选

4

报警默认参数	温度故障值	上限值：+90℃，下限值：-20℃
	温度告警值	上限值：+60℃，下限值：-10℃
继电器干接点参数		AC220V/5A (1组无源常开/常闭触点)
工作电压		AC85~265V
整机功耗		≤5VA
工作温度		-10℃~+70℃
工作湿度		≤90%RH,不结露，无腐蚀
海拔		≤2500米
防护等级		IP20
绝缘电阻		≥100MΩ(温度在10~30℃,相对湿度小于80%)
安装方式		嵌入式安装 (91*91mm 开孔)

3.1.4 显示面板



图例说明:

- 1、液晶显示区域
- 2、退出键
- 3、上翻键
- 4、下翻键
- 5、左翻键
- 6、右翻键
- 7、确认键

3.1.5 报警开关设置

报警开关用于设置报警事件发生时是否发出报警声，有报警事件发生时，若报警开关打开则发出报警声，若没打开则不会发出报警声；无论报警开关是否打开，系统都会记录报警事件。

无线温度测量数据

测温位置		温度	供电电压
第一组	A相:	28.4°C	3628mV
	B相:	27.8°C	3634mV
	C相:	28.1°C	3610mV
第二组	A相:	28.3°C	3615mV
	B相:	28.3°C	3627mV
	C相:	28.2°C	3628mV

1/10页 2022-02-26 14: 30: 49

ENT

主 菜 单

报警开关

参数查看

参数设置

温度报警记录

ENT

报警开关

报警开关

设置报警状态

报警开关

报警开关

ENT

确认保存报警状态

主 菜 单

报警开关

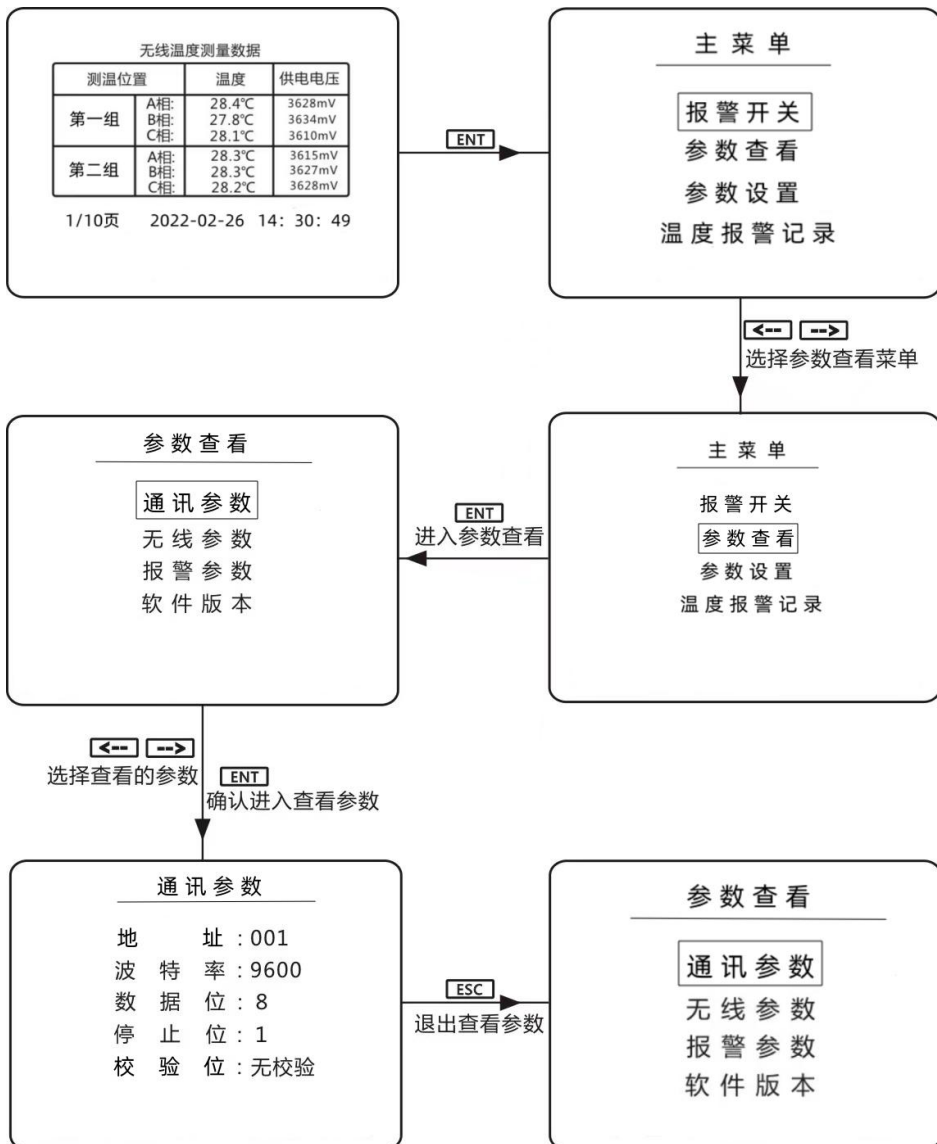
参数查看

参数设置

温度报警记录

3.1.6 参数查看

参数查看用于查看装置当前的参数设置情况，可查看通讯参数、无线参数、和报警参数，无需输入密码，查看方式如下图所示，其它参数查看方法与此一致。



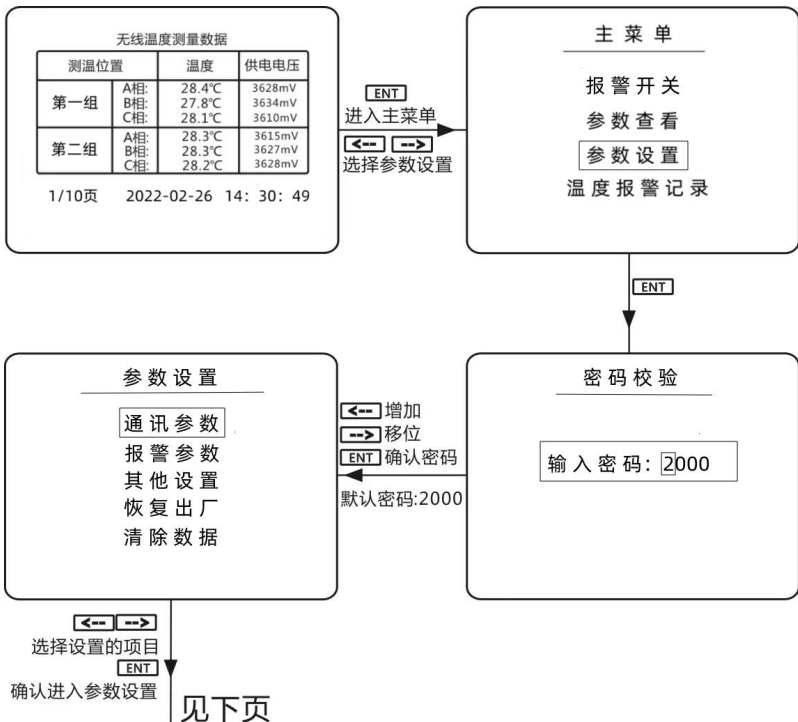
3.1.7 参数设置

参数设置用于设置系统参数，输入用户密码可设置常用的参数，一般设置错误也不会对装置带来严重的后果（如接收不到无线数据等等），若无意中设置错误，只需恢复出厂设置即可使装置正常工作。

输入系统密码可进行更高级的设置，可设本机无线地址、显示组名等等，并可修改无线温度传感器的地址、工作方式等等，本项设置需要用户有一定的耐心和专业知识，一般不建议修改，本手册也未给出设置方式，若用户需要设置，请与厂家联系。

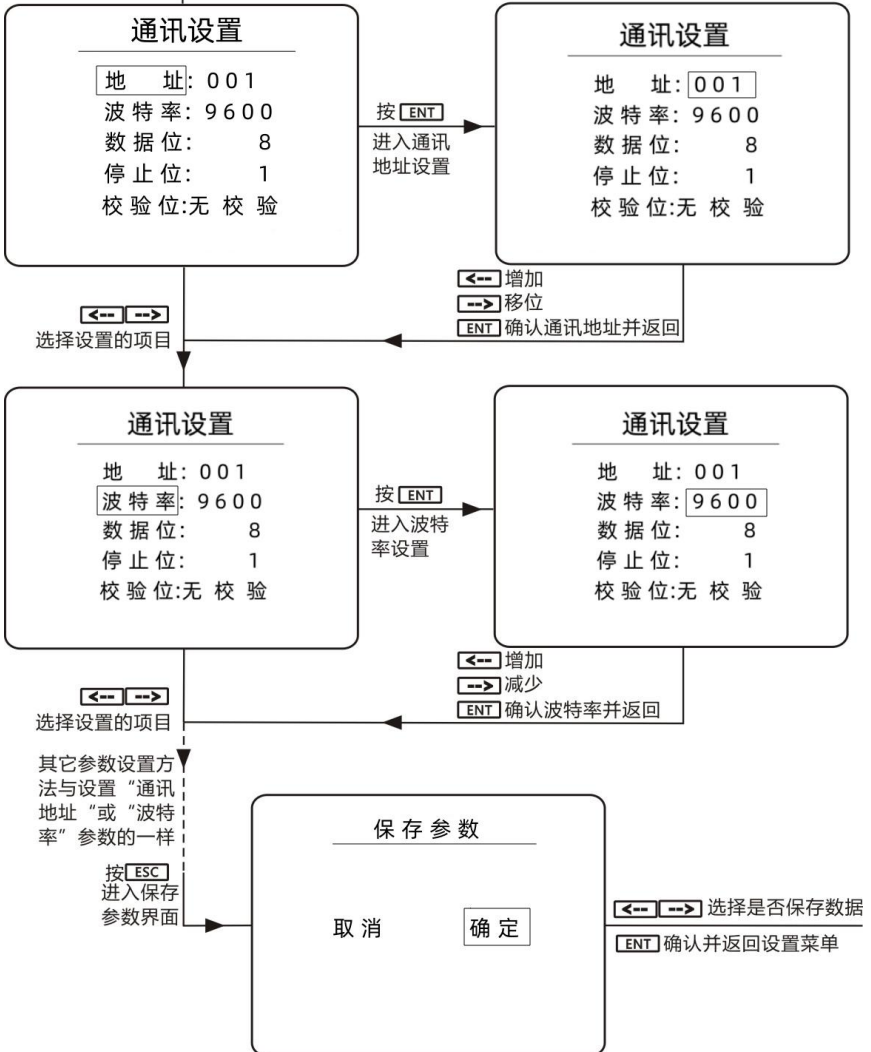
所有密码均可修改，使用系统密码进入可修改用户密码和系统密码，使用用户密码进入只可修改用户密码，若密码均被修改后并忘记了密码，请与厂家联系。

注意：用户进行时间设置时，进入时间设置界面后，同时按 ESC 键和 ENT 键进入设置菜单，按 ENT 键选择设置项目，按 ← 和 → 键修改设置值，按 ESC 键退出并保存设置时间。



见下页

续上页



3.2 集中式无线测温主机

3.2.1 主机外观



无线测温主机

3.2.2 主要功能

主要功能		功能介绍
基本功能	接收数据	接收无线温度传感器上传的温度和传感器工作电压
	显示数据	彩色显示接收到的数据，显示效果更直观，背光开关可控，适用多种应用场合
	时钟显示	实时时钟显示，并作为事件记录的时间基准
	参数设置	所有参数灵活可设，操作方便，掉电数据不丢失
	报警输出	当有报警事件发生时，继电器干接点信号输出并发出蜂鸣报警声音提示

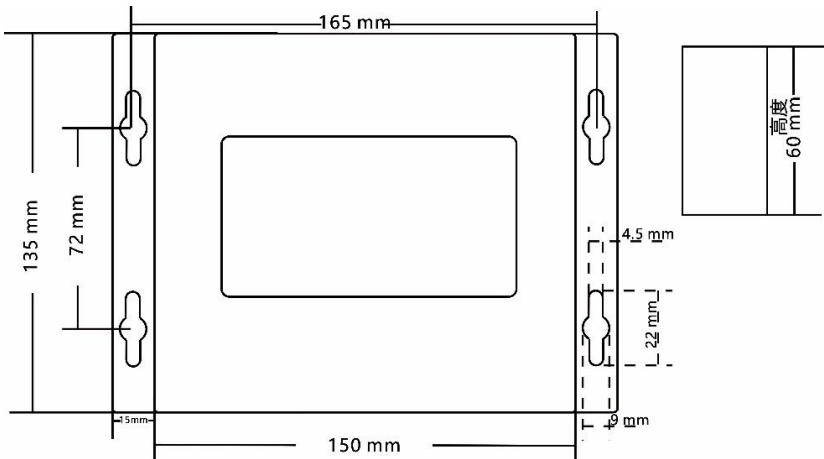
	温度报警记录	记录曾发生过报警的测温位置的每一相的温度、开始时间和结束时间，最多可保存 100 条记录，当超过 100 条记录时，自动覆盖最早的记录
	密码管理	采用密码管理方式，设置参数时必须输入密码，密码分为用户密码和系统密码，输入系统密码可进行更高级的设置功能

3.2.3 技术指标

技术参数		技术指标
无线参数	无线频率	2.4GHz、470MHz、915MHz 可选
	管理无线传感器数量	≤250 只
通讯参数	通讯接口	RS485 通讯接口，可选两路。
	通讯规约	Modbus 规约《无线测温系统通讯协议》
	波特率	1200、2400、4800、9600、19200 bps 可选
出厂报警默认参数	温度报警值	上限值：+90℃，下限值：-20℃
	温度告警值	上限值：+60℃，下限值：-10℃
	告警电压值	2700mV
继电器干接点参数		AC220V/5A (1 组无源常开/常闭触点)
工作电压		AC/DC220V
整机功耗		≤5VA
工作温度		-10℃~+70℃
工作湿度		≤90%RH,不结露，无腐蚀

海拔	≤2500 米
防护等级	IP20
绝缘电阻	≥100MΩ(温度在 10~30℃,相对温度小于 80%)
安装方式	壁挂式安装

3.2.4 安装尺寸



四、维修及维护

4.1 有限保用条款

我公司保证，无线式温度在线监测系统如正确安装及使用，由买方购入系统之日起计壹年内，系统所用材料及做工应无缺陷。若任何受本“有限保用条款”规定的无线式温度在线监测系统所

含的部件在保用期内失效，而失效的原因在本有限保用条款的保障范围，我公司将免费更换存在问题的部件。

本“有限保用条款”及任何根据国家法律存在的默示保证，只适用于系统原购买者，并只在该原购买者继续拥有该系统期间有效。

4.2 有限保用范围

我公司限用条款的保障范围不包括因外在因素的损失，包括意外事故、电力故障、不按照产品规定操作、使用不当或疏忽、改装、修理和安装不当。经更换的系统部件受本书面保用条款保障，保用期为原来保用期余下时间或半年，两者以较长者为准。