

# ATC200 无线测温收发器

使用说明书 V1.0

# 申 明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。  
订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

# 目 录

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. 安装使用.....                  | 1 |
| 1.1 技术指标.....                 | 1 |
| 1.2 产品安装及尺寸.....              | 1 |
| 1.2.1 无线温度收发器.....            | 1 |
| 1.2.2 无线温度传感器.....            | 2 |
| 1.3 接线方法.....                 | 3 |
| 2. 通讯指南.....                  | 3 |
| 2.1 通讯格式详解.....               | 3 |
| 2.1.1 读取数据（功能码 03H/04H） ..... | 3 |
| 2.1.2 预置单个寄存器（功能码 06H） .....  | 3 |
| 2.1.3 预置多个寄存器（功能码 10H） .....  | 4 |
| 2.2 通讯地址表.....                | 4 |

## 1. 安装使用

### 1.1 技术指标

| 项目                       |          | 指标                                                                    |
|--------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 收发器<br>ATC200            | 工作电源     | DC24V                                                                 |
|                          | 功耗       | $\leq 0.5W$                                                           |
|                          | 测温点数     | 不大于 12 点                                                              |
|                          | 测温范围     | $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$                       |
|                          | 测温精度     | $\pm 2^{\circ}\text{C}$                                               |
|                          | 分辨率      | $0.1^{\circ}\text{C}$                                                 |
|                          | 通讯端口     | RS485                                                                 |
|                          | 协议       | MODBUS-RTU                                                            |
|                          | 波特率(bps) | 2400、4800、9600、19200                                                  |
|                          | 工作环境     | 温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度 $\leq 95\%$  |
| 传感器<br>ATE100/<br>ATE200 | 无线频率     | 2.4GHz                                                                |
|                          | 通讯距离     | 空旷 10m                                                                |
|                          | 采样频率     | 25S                                                                   |
|                          | 发射频率     | 4Min                                                                  |
|                          | 安装方式     | ATE100 螺丝固定；ATE200 捆绑                                                 |
|                          | 电池寿命     | 5 年                                                                   |
|                          | 工作环境     | 温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度 $\leq 95\%$ |

### 1.2 产品安装及尺寸

#### 1.2.1 无线温度收发器

ATC200 无线测温接收器，可以采用导轨（DIN35mm）安装方式，也可以使用螺栓固定方式。

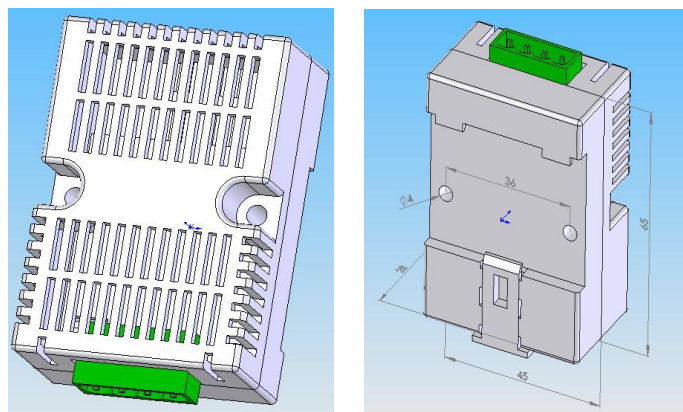


图 1.1 无线温度收发器

### 1.2.2 无线温度传感器

无线温度传感器适用于手车式动触头，电缆与母排搭接处，隔离刀闸搭接处等电气搭接点的温度测量。

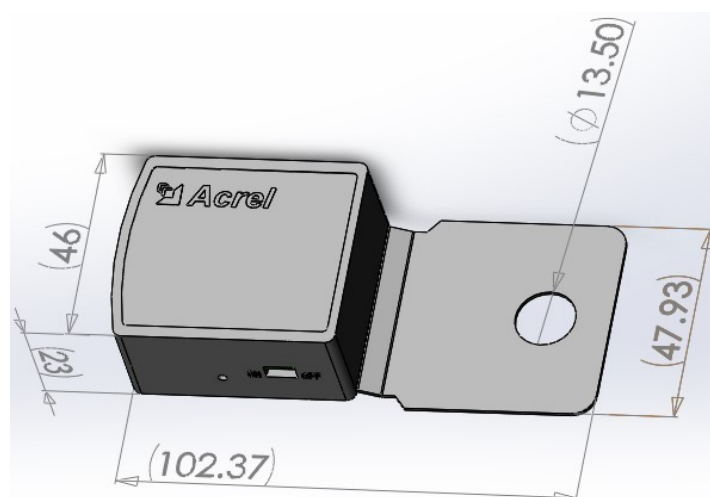


图 1.2 无线温度传感器 ATE100

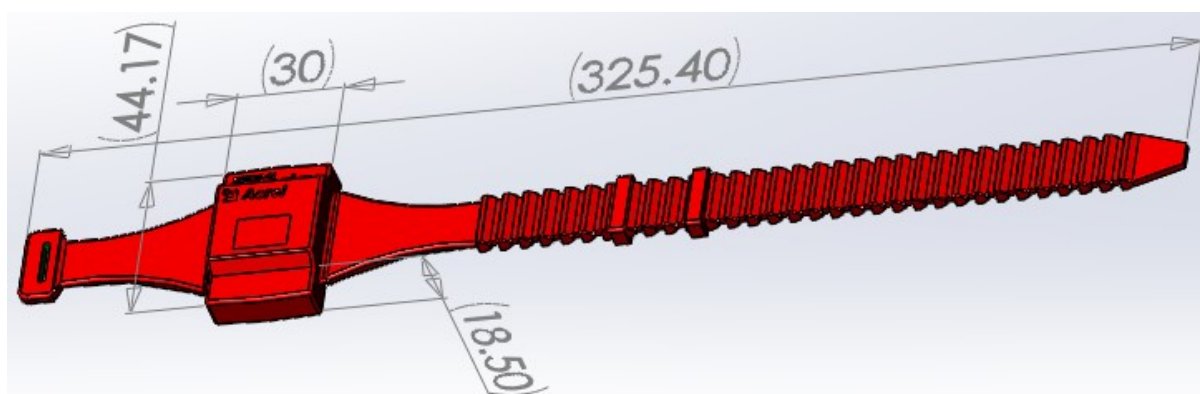


图 1.3 无线温度传感器 ATE200

1.3 接线方法

无线测温收发器 ATC200 接线端子。1、2 号为 DC24V 电源端子，3、4 为 RS485 接口。

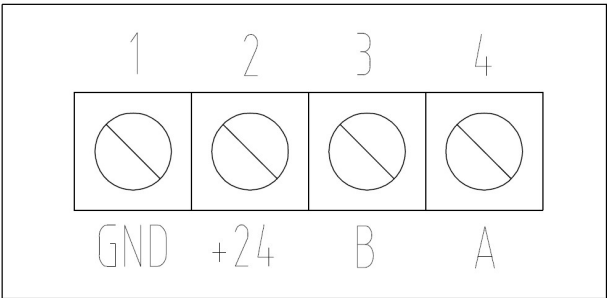


图 1.4 ATC200 端子图

2. 通讯指南

在本章主要讲述如何利用软件通过通讯口来操控无线测温接收器。本章内容的掌握需要您具有 MODBUS 协议的知识储备并且通读了本册其他章节所有内容，对本产品功能和应用概念有较全面的了解。本章内容包括：通讯应用格式详解，本机的参量地址表。

2.1 通讯格式详解

本节所举实例将尽可能的使用如下表所示的格式，数据为十六进制。

2.1.1 读取数据（功能码 03H/04H）

此功能允许用户获得设备采集与记录的数据及系统参数。主机一次请求的数据个数没有限制，但不能超出定义的地址范围。

例如，主机发送查询数据帧：

| 地址  | 功能码 | 起始地址 |     | 寄存器数量 |     | CRC16 校验码 |     |
|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----------|-----|
|     |     | 高    | 低   | 高     | 低   | 高         | 低   |
| 01H | 03H | 00H  | 00H | 00H   | 03H | 05H       | CBH |

装置返回响应数据帧：

| 地址  | 功能码 | 字节数 | 数据 1 |     | 数据 2 |     | 数据 3 |     | CRC16 校验码 |     |
|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----------|-----|
|     |     |     | 高    | 低   | 高    | 低   | 高    | 低   | 高         | 低   |
| 01H | 03H | 06H | 00H  | 01H | 25H  | 80H | 00H  | 00H | 16H       | 51H |

2.1.2 预置单个寄存器（功能码 06H）

此功能码允许用户改变单个寄存器的内容，可通过此功能码将工作参数写入装置。

例如，主机发送：

| 地址 | 功能码 | 寄存器地址 |   | 预置值 |   | CRC16 校验码 |   |
|----|-----|-------|---|-----|---|-----------|---|
|    |     | 高     | 低 | 高   | 低 | 高         | 低 |

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 01H | 06H | 00H | 00H | 00H | 02H | 08H | 0BH |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

装置返回响应数据帧：

| 地址  | 功能码 | 寄存器地址 |     | 预置值 |     | CRC16 校验码 |     |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|
|     |     | 高     | 低   | 高   | 低   | 高         | 低   |
| 01H | 06H | 00H   | 00H | 00H | 02H | 08H       | 0BH |

2.1.3 预置多个寄存器（功能码 10H）

此功能码允许用户改变多个寄存器的内容，可通过此功能码将工作参数写入装置。

例如，主机发送：

| 地址  | 功能码 | 起始地址 |     | 寄存器数 |     | 字节数 | 预置值 1 |     | 预置值 2 |     | CRC16 |     |
|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
|     |     | 高    | 低   | 高    | 低   |     | 高     | 低   | 高     | 低   | 高     | 低   |
| 01H | 10H | 00H  | 00H | 00H  | 02H | 04H | 00H   | 02H | 25H   | 80H | 49H   | 5FH |

装置返回响应数据帧：

| 地址  | 功能码 | 起始地址 |     | 寄存器数量 |     | CRC16 校验码 |     |
|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----------|-----|
|     |     | 高字节  | 低字节 | 高字节   | 低字节 | 高字节       | 低字节 |
| 01H | 10H | 00H  | 00H | 00H   | 02H | 41H       | C8H |

2.2 通讯地址表

| 地址             | 参数              | 属性  | 数值范围                                         | 数据类型  |
|----------------|-----------------|-----|----------------------------------------------|-------|
| 0000H          | 通讯地址            | R/W | 1-247，默认为 1                                  | UWord |
| 0001H          | 通讯波特率           | R/W | 2400，4800，9600，19200；默认为 9600                | UWord |
| 0002H          | 预留              | R   |                                              | UWord |
| 0003H          | 内部参数            | R   | 1~65535                                      | UWord |
| 0004H<br>000FH | 无线温度传感器<br>温度值  | R   | -40~125.0 (×10),共 12 个传感器温度                  | Word  |
| 0010H<br>0015H | 预留              | R   |                                              | Word  |
| 0016H<br>0021H | 无线温度传感器<br>地址   | R   | 1~65535，共 12 个传感器地址                          | UWord |
| 0022H<br>0027H | 预留              | R   |                                              | UWord |
| 0028H<br>0029H | 无线温度传感器<br>在线状态 | R   | 位数据，bit0~bit12 分别对应 12 个传感器在线状态；0——离线，1——在线。 | UWord |
| 002AH<br>002BH | 无线温度传感器<br>电池状态 | R   | 位数据，bit0~bit12 分别对应 12 个传感器电池状态；0——正常，1——低压。 | UWord |

注：[1] R—只读；W—只写； R/W—读/写。[2] ×10—通讯值为实际值的 10 倍。