

ARTM-D1 温度控制器

使用说明书 V1.2

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 概述	1
1.2 技术指标	1
1.3 产品安装及尺寸	1
1.4 接线方法	2
1.5 告警说明	2
1.6 传感器介绍	3
1.6.1TPS210813-31 参数	3
1.6.1.1 TPS210813-31 规格	3
2. 操作指南	3
2.1 显示介绍	3
2.2 系统上电	4
2.3 系统设置模式	4
2.3.1 进入/退出系统设置模式	4
2.3.2 系统设置流程图	4
3. 通讯指南	4
3.1 通讯格式详解	4
3.1.1 读取数据（功能码 03H/04H）	4
3.1.2 预置单个寄存器（功能码 06H）	5
3.1.3 预置多个寄存器（功能码 10H）	5
3.2 通讯地址表	5

1. 安装使用

1.1 概述

ARTM-D1 温度控制器针对一路温度进行测量及控制，可适用于电力行业变配电场所测温及其他行业环境测温。

1.2 技术指标

技术指标		指标
功能		ARTM-D1
测量通道数		1
输入信号		数字式温度传感器
精度等级		$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
测温范围		$-19.9^{\circ}\text{C} \sim 99.9^{\circ}\text{C}$;
辅助电源	电压范围	AC85~265V
	功耗	$\leq 2\text{W}$
报警输出	路数	1 组常开
	容量	AC250V/5A,DC30V/5A
通讯	协议	MODBUS-RTU
	接口	RS485
	波特率	9600
环境要求	工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
	工作湿度	$\leq 95\%$

1.3 产品安装及尺寸

ARTM-D1 温度控制器，采用导轨（DIN35mm）安装方式。

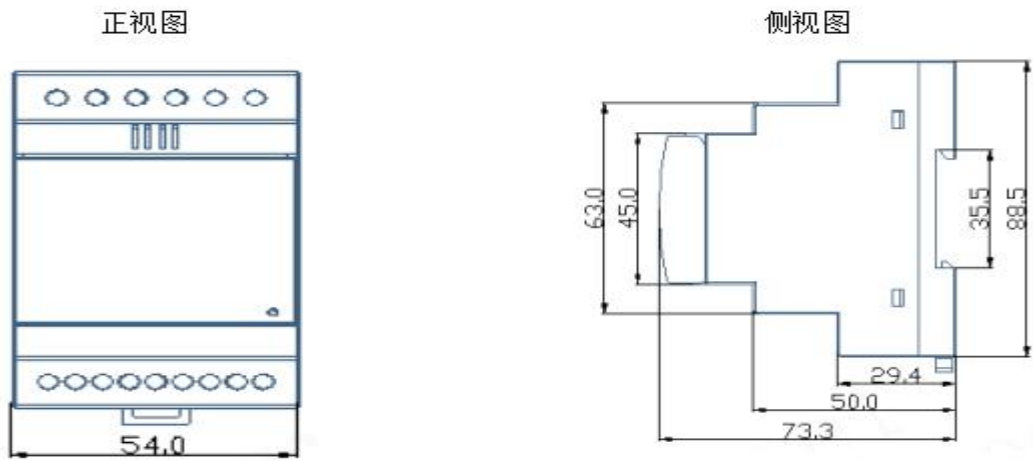
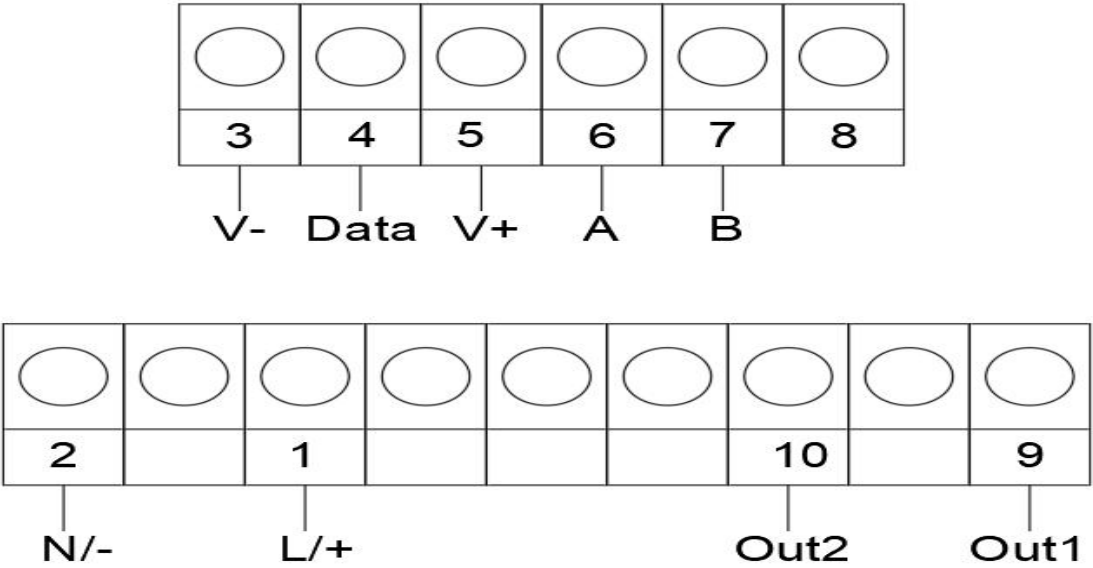


图 1.1 ARTM-D1 尺寸图

1.4 接线方法

ARTM-D1 温度控制器接线端子，1、2 号为辅助电源端子，3、4、5 号为 DS18B20 传感器的 V-（黑）、Data（黄）、V+（红），6、7 号为 RS485 接口的 A、B 端子，9、10 号为负载输出（直流 9 号为正，10 号为负）。



1.2 ARTM-D1 端子图

1.5 告警说明

ARTM-D1 温度控制器含 1 路鼓风输出控制，当传感器温度大于高温定值时，负载启动，鼓风灯常亮，当传感器温度低于高温返回定值时，负载关闭，鼓风灯熄灭。

1.6 传感器介绍

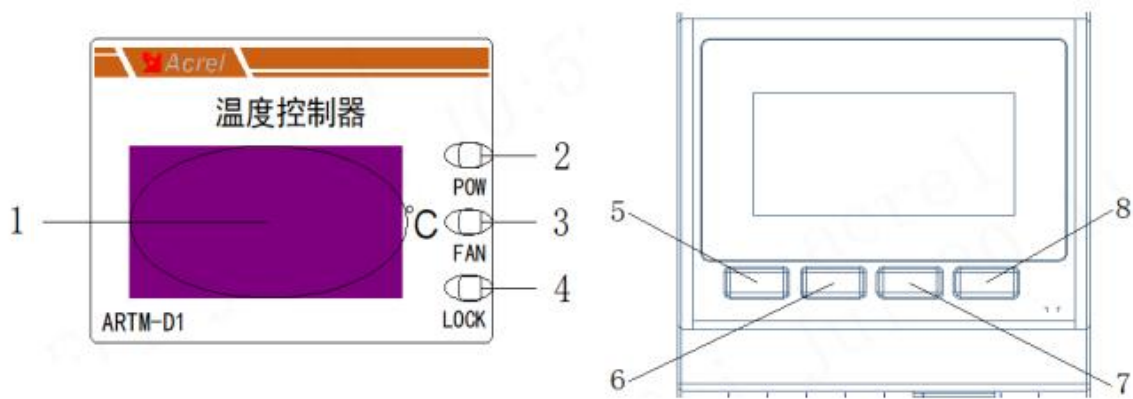
1.6.1TPS210813-31 参数

1.6.1.1 TPS210813-31 规格

名称/型号	TPS210813-31
测温范围	-19.9~99.9℃
接线方式	三线制
防护等级	IP68

2. 操作指南

2.1 显示介绍



1.3 ARTM-D1 面板图

编号	名称	说明
1	数码管显示	显示当前传感器的温度值
2	运行灯	闪烁运行
3	鼓风灯	灯亮，负载启动；灯灭，负载关闭
4	按键设置定值锁定灯	灯亮，按键无法设置定值；灯灭，按键可设置定值
5	SET	短按进入下一级功能菜单
6	左方向键	短按数字量减少，长按对数字量连续减
7	上方向键	短数字量增加，长按对数字量连续加
8	ENTER 键	短按确认和保存定值功能

2.2 系统上电

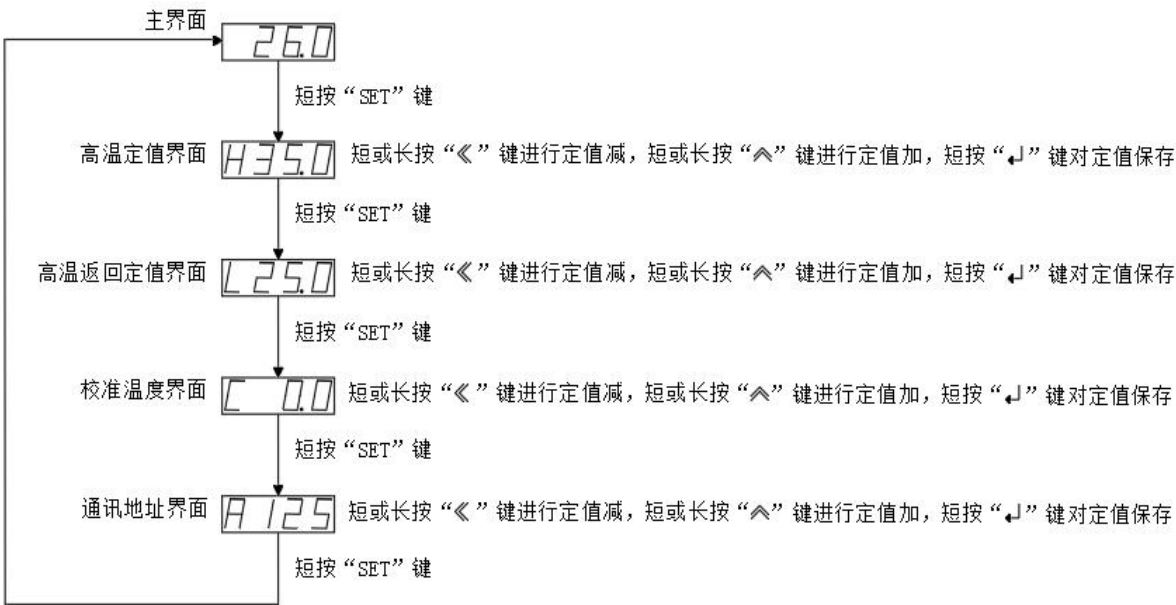
依照说明正确接线后，接通工作电源即进入测量状态。

2.3 系统设置模式

2.3.1 进入/退出系统设置模式

在正常情况下，仪表处于正常工作状态，此时按下 SET 键，会进入系统设置模式。

2.3.2 系统设置流程图



3. 通讯指南

在本章主要讲述如何利用软件通过 RS485 通讯口来操控本产品。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。

3.1 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。

3.1.1 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	低	高
7DH	03H	00H	00H	00H	03H	0EH	37H

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	低	高
7DH	03H	06H	00H	7DH	01H	5EH	00H	FAH	9DH	D0H

3.1.2 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	低	高
7DH	06H	00H	00H	00H	01H	43H	F6H

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	低	高
7DH	06H	00H	00H	00H	01H	43H	F6H

3.1.3 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	低	高
7DH	10H	00H	00H	00H	02H	04H	00H	01H	01H	90H	36H	02H

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	低字节	高字节
7DH	10H	00H	00H	00H	02H	4AH	34H

3.2 通讯地址表

地址	参数	属性 ^[1]	数值范围	数据类型
0000H	通讯地址	R/W	1-247，默认为 125	UWord
0001H	高温定值	R/W	高温定值：默认高温值 35.0； 范围：-19.9~99.9(×10) ^[2]	Word
0002H	高温返回定值	R/W	高温返回定值：默认高温返回值 25.0； 范围：-19.9~99.9(×10) ^[2]	Word
0003H	负载输出状态	R	Bit0:0-关闭，1-开启	UWord
0004H	传感器温度值	R	范围：-19.9~99.9(×10) ^[2]	Word
0005H	按键锁定	R/W	Bit0:0-关闭按键锁定，1-开启按键锁定	UWord
0006H	温度校准偏移量	R/W	范围：-9.9~9.9(×10) ^[2]	Word

注：[1] R—只读；W—只写； R/W—读/写。[2] $\times 10$ —通讯值为实际值的 10 倍，写入时应乘以相应的倍数写入。

总部：安科瑞电气股份有限公司

地址：上海市嘉定区育绿路 253 号

电话：0086-21-69158338 0086-21-69156052 0086-21-59156392 0086-21-69156971

传真：0086-21-69158303

网址：www.acrel.cn

邮箱：ACREL001@vip.163.com

邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

地址：江苏省江阴市南闸街道东盟工业园区东盟路 5 号

电话：0086-510-86179966

传真：0086-510-86179975

网址：www.jsacrel.cn

邮箱：sales@email.acrel.cn

邮编：214405