

DAQM-4301 使用说明

485 总线 8 通道 128 点 DS18B20 测温

(2025 年 3 月修订版)

目录

一、产品功能概述	1
二、产品基本参数	1
三、产品出厂默认设置	2
四、产品使用方法	3
1、设备端子接线说明	3
2、设备通讯及工作状态指示	4
3、传感器接线说明	4
4、操作步骤	5
五、产品硬件配置	7
1、产品外形尺寸	7
2、产品安装说明	7
六、售后服务	8

一、产品功能概述

由于信息社会的发展，在很大程度上取决于信息与信号处理技术的先进性。数字信号处理技术的出现改变了信息与信号处理技术的整个面貌，而数据采集作为数字信号处理中必不可少的前期工作在整个数字系统中起到关键性、乃至决定性的作用。我公司推出的 DAQM-4301 以其稳定的性能、极高的性价比和简便的使用，获得广大客户的一致好评，是一款真正具有竞争力的产品，也是您理想的选择。

DAQM-4301 采用进口 MCU 设计，以单总线温度传感器测量温度为主要目的，其单品最大可以接 128 个温度传感器，分 8 组，可选星型或总线型布线，只需 3 线，低功耗设计，方便使用太阳能供电系统，同时，采用 DS18B20 数字传感器又具有稳定性强，传输距离远（300 米），低成本的特点。DAQM-4301 高计为隔离型 RS485 接口，又大大增加了传输距离（1200 米），组网能力强，每 485 总线接至 255 个 DAQM-4301，隔离设计又能很好在保护远程主机设备。使用标准 Modbus-RTU 协议方便与上位机通讯，可实现快速组网构建测温系统。有线传输和 GPRS 无线传输两种传输方式。

二、产品基本参数

技术参数	描述
输入方式	DS18B20 传感器输入，3 线制
工作电压	12-36VDC，电源接口极性保护
测温点数	8 通道 128 点
测温范围	-55℃~+125℃
测温精度	0.0625℃
测温距离	≤300m（电缆要求：分布电容<100pF/米，建议使用屏蔽双绞线）
通信接口	RS-485 通讯接口（与其他回路 2.5KV 光电隔离，ESD 保护，防浪涌）
通信协议	标准 Modbus-RTU
通 讯 波 特 率	1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200 bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps
通信距离	<1200M
功率消耗	<2000mW
外形尺寸	120*69*26mm
重 量	不含包装约 0.3Kg
使用环境	温度（-40℃ ~ +85℃）
	湿度<95%（不结露）
安装方式	标准 35mm U 形导轨安装

三、产品出厂默认设置

1、为方便客户使用，产品出厂设置参数为：

(1) 设备地址：1；

(2) 波特率：9600bps；

(3) MODBUS-RTU 的数据通讯格式：8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验位；

当客户使用过程中，有时会遇到，不清楚设备设置的当前参数为多少而导致 PC 机不能与本设备通讯的情况。这时，您可以在按住位于设备上恢复按钮的同时，重新上电，这样设备就会恢复为出厂参数。

四、产品使用方法

1、设备端子接线说明

端子编号	端子名称	文字说明
1	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
2	GND	接传感器的地线
3	DQ6	接传感器的信号线
4	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
5	GND	接传感器的地线
6	DQ7	接传感器的信号线
7	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
8	GND	接传感器的地线
9	DQ8	接传感器的信号线
10	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
11	DATA+	RS-485 通讯接口正端
12	DATA-	RS-485 通讯接口负端
13	+VS	外接供电电源正端（接 12-36V）
14	GND	外接供电电源负端(接地)
15	GND	接传感器的地线
16	DQ1	接传感器的信号线
17	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
18	GND	接传感器的地线
19	DQ2	接传感器的信号线
20	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
21	GND	接传感器的地线
22	DQ3	接传感器的信号线
23	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
24	GND	接传感器的地线
25	DQ4	接传感器的信号线
26	VDD	设备输出 5V（接传感器的电源线）
27	GND	接传感器的地线
28	DQ5	接传感器的信号线

2、设备通讯及工作状态指示

DATA+接 RS485 接口正端，DATA-接 RS485 接口负端，使用 485 转 232 转换器（CBT-1000），可连接到电脑的串口。串口的通讯属性配置要与设备的通讯端口参数一致，用串口调试软件（任意一款均可）发送 MODBUS 通讯指令，方可与本设备通讯。指示灯状态说明：

- （1）当设备上电后指示灯为红色，如果不亮则表明电源故障或接触不良；
- （2）当设备处于正常通讯状态时，指示灯为红绿色交替闪烁状态；
- （3）恢复出厂参数时，上电的同时按住设备右侧的按钮，指示灯呈现绿色闪烁一下，表明恢复出厂设置成功。

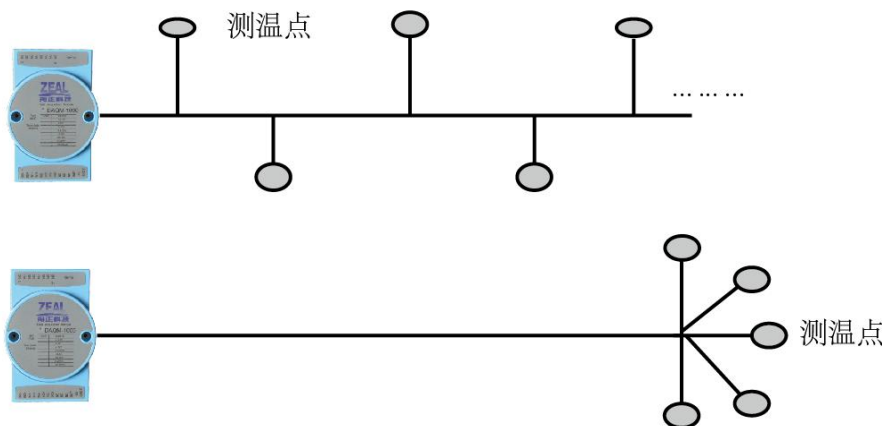
3、传感器接线说明

（1）连接导线的选择：

为确保高水平的测温精度，DS18B20 传感器与模块之间的连接导线应选用绞线连接，如现场环境电磁干扰比较大则应选用带屏蔽的绞线进行连接，推荐使用全铜绞线；

（2）接线类型：

①总线型及星型：



②混合网络拓扑结构：即总线型及星型混用，具体情况根据现场情况而定。

（3）测温点数 128 点，测温距离 300M（传感器与设备的接线长度），设备可准确读取传感器所测温度值。

（4）DS18B20 有 VDD、GND、DQ 三条引线，建议三线均接至设备端子上（虽在短距离时可只接 GND、DQ，但这种两线寄生供电方式，不能保证其测温精度）。

4、操作步骤

(1) 首次使用本产品步骤:

①设置通讯参数: 通讯线及传感器连接完毕后, 打开配置软件(图1)以设备出厂参数‘连接设备’, 在“通讯参数设置”一栏选择您所需要的波特率、地址及校验方式, 点击‘设定’修改完设备的参数后, 先‘断开设备’, 用设置之后的参数再‘连接设备’。

②对传感器自动编号: 共有8个通道, 如对通道1的传感器进行搜索编号, 点击‘通道1’即可;

③验证传感器是否全部编号成功(可省略):

方法一: 使用“读取 DS18B20 的编号及其对应序列号”命令来获取 18B20 的位置信息, 例如读取第一通道的所有 18B20 的位置信息, 发送‘01 03 00 80 00 50 44 1E’即可(详见通讯协议详解);

方法二: 使用配置软件在“对一个传感器指定编号”一栏, 首先选择需要验证的通道及通道序号, 点击‘读取’(此处绝不可点击‘编号写入’), 若有序列号则编号成功, 若全为 F 请重复步骤 2;

④读取温度: 使用测试软件(图2), 首先选择您所使用的串口号、波特率、校验方式及设备地址(即从站号), 然后‘打开串口→连接设备→读取温度’即可读出温度。

(2) 产品使用特别提醒:

①对传感器编号后, 编号永不丢失。设备重新上电, 无需再次搜索传感器, 打开测试程序即可读取对应温度值; 即使更换设备, 也只需发送“获取原编号”命令(详见通讯协议详解)以获取传感器位置, 然后即可读取对应温度值。

②因现场环境复杂, 对传感器自动编号后最好验证一下是否全部编号成功。

③在使用过程中, 即使有个别传感器坏掉的情况, 其它传感器仍会照常工作;

④经实测, 无需再附加任何电源, 单总线测温距离可达 300M。

⑤若新增一个传感器, 首先把该通道的其他传感器拆除确保该通道只有需设置的一个传感器接入, 然后使用“对一个传感器指定编号”的命令即可(详见通讯协议详解), 不会影响其他传感器的位置;



图 1 配置软件

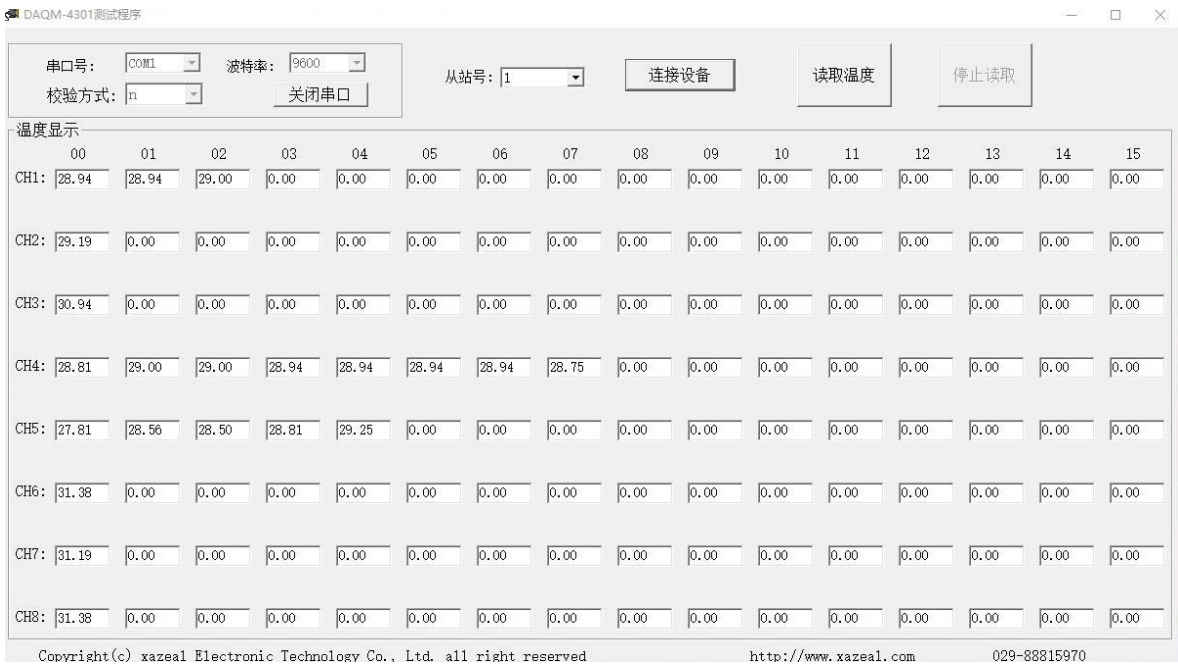
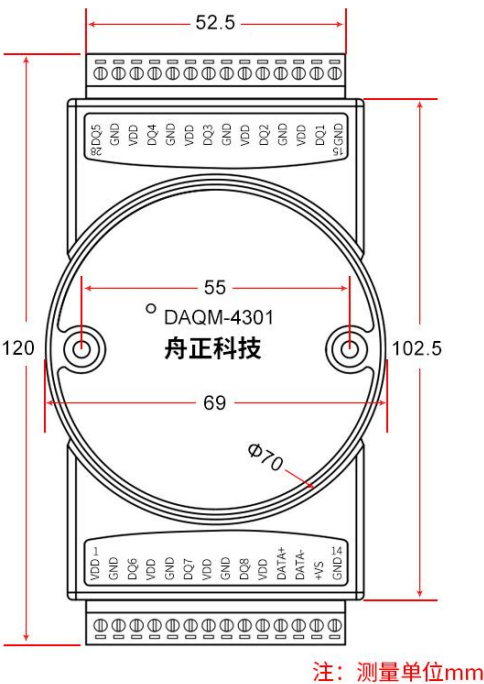


图 2 测试软件

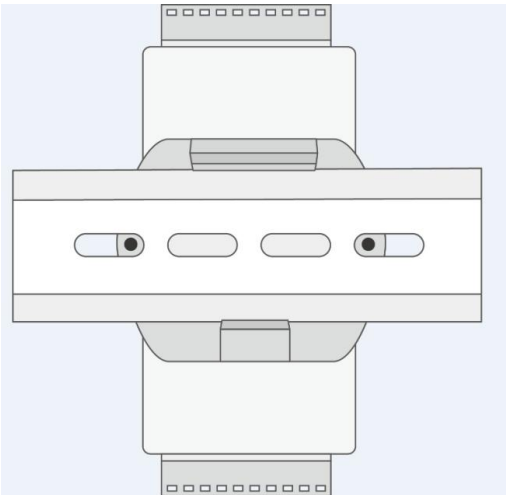
五、产品硬件配置

1、产品外形尺寸：120*69*26mm



正视图

2、产品安装说明：标准 35mm U 形导轨安装



模块安装示意背视图

六、售后服务

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和DAQM-4301，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起寄回本公司，以便我们能尽快的帮助您解决问题。自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。

您在使用DAQM-4301时，遇到与该产品相关的技术问题，本公司将提供免费技术指导，您可以拨打电话029-88815970，或登录网站<http://www.xazeal.com>与网站客服进行咨询。请正确使用本产品，防止浸水、火烧等，若发生故障不要擅自维修，以免失去保修权益。