

二主一从 485 通信控制器

Ver 2.0





目录

第 1 章 产品简介	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特点	3
1.3 主要参数	3
1.4 产品选型	4
1.5 产品外观	4
第 2 章 硬件连接	5
2.1 设备安装前检查	5
2.2 端口说明	5
2.3 接线说明	5
2.4 工作模式及模式切换	6
第 3 章 配置软件安装及使用	7
3.1 软件选择	7
3.2 参数设置	7
第 4 章 串口参数	8
4.1 通讯基本参数	8
4.2 超时设置	8
第 5 章 常见问题及解决方法	9

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

该控制器具有两个 485 主站接口、一个 485 从站接口，实现双 Modbus 主站自动分时与从站通信的功能，解决了双主站同时访问从站时引起总线冲突的问题。当主站 1 下发命令时，若此时主站 2 正在问询，则模块会自动缓存主站 1 的命令，等主站 2 问询完成后再下发主站 1 的命令，从而解决总线冲突。模块采用宽压供电、多波特率设计、超时时间可灵活设置，使用方便。该模块广泛应用于：工业自动化控制系统、远程计算机监控系统、PLC 编程及通信、自动化电子生产设备、工控教学、产品测试、工程现场调试、消防监控系统、电力监控系统、自助银行系、机房动力环境监控系统、视频监控系统、远程分布数据采集系统。

1.2 功能特点

- 5~30V 直流宽压供电
- 三路 RS-485 通信接口，两个外接主站、一个外接从站
- 支持 1200~115200 bit/s 多种波特率，及奇偶校验
- R485 透明传输
- 每一路 485 口均有通信指示灯，可指示通信状态

1.3 主要参数

供电电源	5~30V DC
通信接口	3 路 RS - 485
波特率范围	1200
	2400
	4800
	9600（出厂默认）
	14400
	19200
	38400
	56000
	57600
115200	
工作温度	-40℃~70℃
工作湿度	≤95%RH（非结露）

1.4 产品选型

SN-				公司代号
	3001-			外壳代号
		2M1S-		二主站一从站
			485	485 通讯

1.5 产品外观



第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

■二主一从 485 通信控制器一台

■合格证、保修卡

2.2 端口说明



序号	端口标志	功能说明
1	SET	设置按键，长按3秒进入配置模式按键
2	485A3	485从站端口A端
3	485B3	485从站端口B端
4	DC 5-30V	5-30V 直流电供电
5	485A1	485主站1端口A端
6	485B1	485主站1端口B端
7	485A2	485主站2端口A端
8	485B2	485主站2端口B端

2.3 接线说明

不同工作模式下 485 端口分配如下：

工作模式：

485 分路	说明
1	主机 1
2	主机 2
3	从机

参数配置模式：

485 分路	端口含义
--------	------



1	无效
2	无效
3	从机

将控制器的从站 485 端口通过 USB 转 485 模块接入到电脑，控制器供电后长按设置按键 3 秒或以上，待运行灯变为常亮状态后代表控制器已进入配置模式。

2.4 工作模式及模式切换

控制器有正常工作模式以及参数配置模式。

控制器正常供电后，默认进入正常二主一从工作模式，在该模式下运行灯一秒闪烁一次。

处于二主一从的工作模式下，按住设置按键达到3秒或以上，待运行灯变为常亮后，代表控制器已进入参数配置模式，可通过配置软件分别配置三个485口的波特率等参数。

控制器还拥有恢复出厂设置功能。控制器在处于断电状态时，按住设置按键后插入电源持续10秒，运行灯快速闪烁后，代表控制器已进入恢复出厂设置模式，等待控制器完成恢复出厂设置后，自动进入正常工作模式。

第 3 章 配置软件安装及使用

3.1 软件选择

打开资料包，找到 485通信控制器V1.00 打开即可。



3.2 参数设置

①选择正确的 COM 口（右键“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口），下图列举出几种不同的 485 转换器的驱动名称。



②将控制器的从站 485 端口通过 USB 转 485 模块接入到电脑，控制器供电后，长按设置按键 3 秒或以上，运行指示灯长亮后进入参数配置模式，这时点击配置软件的刷新按钮，刷新串口列表，选择对应的串口号后，点击软件的“参数读取”按钮，软件会识别出当前控制器的波特率、数据位、停止位、校验位、以及超时时间，默认波特率为 9600bit/s、无校验位、超时时间为 1000ms。

③根据需要使用修改波特率、校验位、超时时间。参数配置完成后点击“参数写入”将参数写入控制器，写入成功重启控制器即可生效。

④如果测试不成功，请重新检查控制器接线及485驱动安装情况。

第 4 章 串口参数

4.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
停止位	1 位
校验位	可设为无校验、奇校验、偶校验，出厂默认为无校验
波特率	1200bit/s~115200bit/s 可设，出厂默认为 9600bit/s

4.2 超时设置

可设置正常工作模式下两个主机的接收数据的超时时间，当交换机接收到来自主机的数据时，会将数据转发到从机，如果从机没有在设置的超时时间内进行回复数据，交换机会强制切换到另一主站通道。

交换机的超时时间应 < 相应主站的“超时时间+轮询间隔”的一半。

若两主站超时时间差距较大，可增加主站容错次数。如：主站 1 超时时间为 1s，主站 2 超时时间为 3s，可将主站 1 的容错次数增加为 3 以上。

推荐交换机的超时时间设置为 500ms。

第 5 章 常见问题及解决方法

设备无法连接到 PLC 或电脑

可能的原因：

- 1)电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。
- 2)波特率，校验方式错误。
- 3)主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
- 4)有 A、B 线接反现象。
- 5)从站设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120 Ω 终端电阻。
- 6)设备损坏。