

ZLA0452 使用手册

Modbus-RTU 四主站数据共享器



深圳市至来科技有限公司版权所有

更新历史

版本	日期	修改人	修改内容
V1.0	2025.02.01	Derrick	初版

目录

目录	1
1.产品概述	2
2.规格参数	3
2.1 尺寸	4
2.2 接口说明	4
2.3 LED 指示灯	5
2.4 SET 按键	5
3.基本操作	6
3.1 接线	6
3.2 进入配置模式	6
3.3 恢复出厂设置	6
4. 应用说明	7
4.1 Modbus-RTU 寄存器说明	7
4.2 单次读写最大数量	8
4.3 支持功能码	8
5. 参数配置	9
5.1 参数列表	9
5.2 串口参数	9
5.3 Modbus 从站地址	9
5.4 通过《至物联-PC》软件配置参数	9
6.更多	12
6.1 更新说明	12
6.2 联系我们	12

ZLA0452——Modbus-RTU 四主站数据共享器。支持四路主站数据交换，独立配置 Modbus 地址、波特率。支持 1024 个保持寄存器、1024 个线圈寄存器

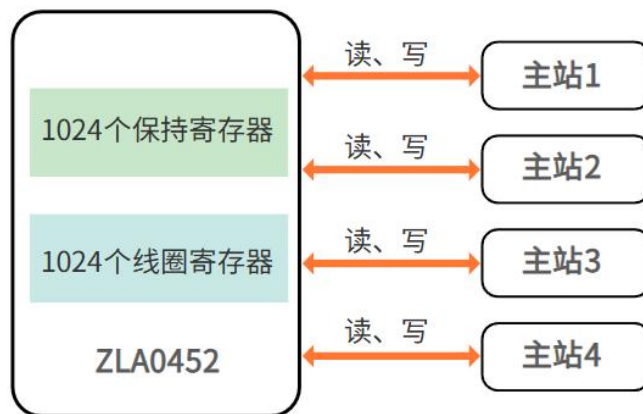
1.产品概述

■ 介绍

Modbus 总线通常是有一台主站设备(Master)和多台从站设备 (Slave) 构成的主从架构。而主站和主站之间是不能通信、数据不能交换的。

ZLA0452 就是用来解决 Modbus-RTU 多台主机之间需要共享数据，交换数据的难题，最多可以同时支持 4 台主站接入实现数据共享。模块内部有 1024 个保持寄存器、1024 个线圈共享寄存器可读写，ZLA0452 作为从站设备，一个主站写入寄存器后就可以被任何一个主站读取出来，从而实现不同主站之间的数据交换。

ZLA0452 内置高性能 Arm 32 位处理器，高频运行速度，使通信数据处理速度更快。每一路 RS-485 都带有 600W TVS 和大电流保护器件，有效防护静电和雷击浪涌的冲击。



■ 可支持 4 路 Modbus-RTU 主站接入，实现数据共享

■ 共享 Modbus-RTU 寄存器

- 1024 个保持寄存器
- 1024 个线圈寄存器

■ 支持 Modbus 功能码

- 读取线圈状态：功能码 01
- 写单个线圈：功能码 05
- 写多个线圈：功能码 15
- 读取保持寄存器：功能码 03
- 写单个保持寄存器：功能码 06
- 写多个保持寄存器：功能码 16

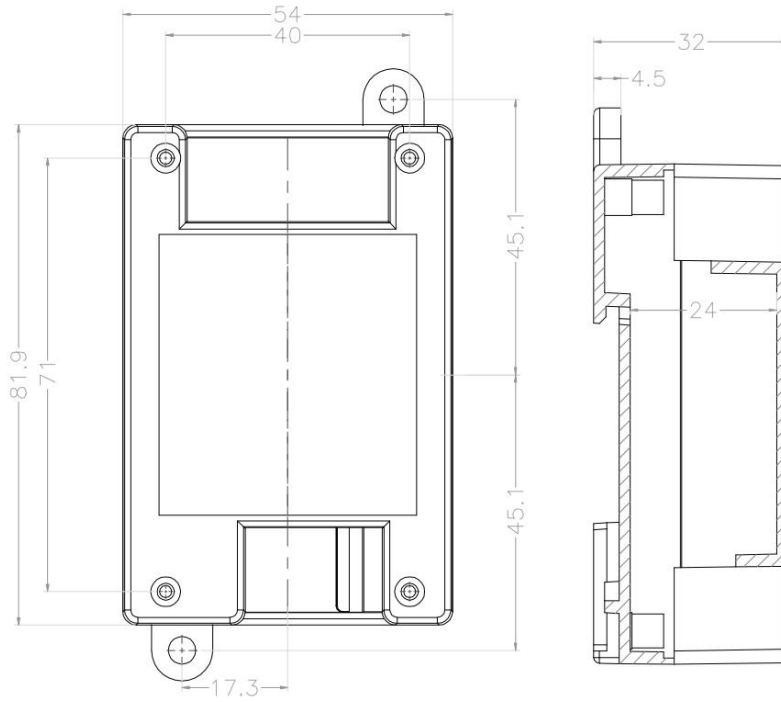
■ 宽电压工作：7-36V

■ 支持固件更新功能

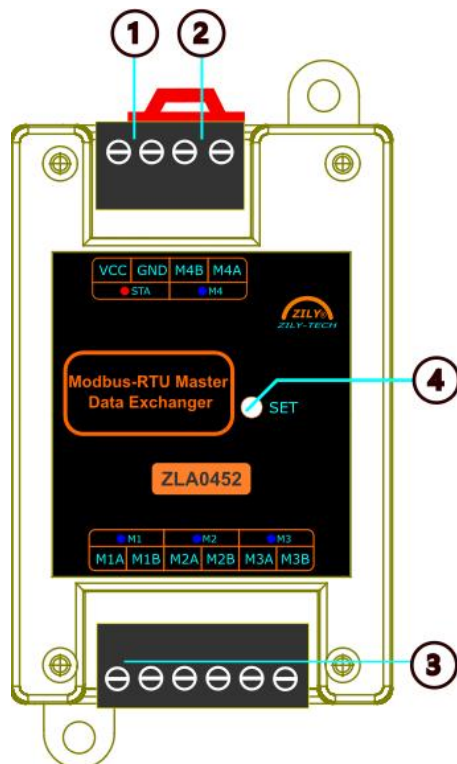
2.规格参数

参数		描述
型号		ZLA0452
名称		Modbus-RTU 四主站数据共享器
供电电源		7V-36V
最大功耗		<0.5W
通信接口		4 路 RS-485 主站接口
通信距离		1200 米
串口参数	波特率	1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、56000、57600、115200bps
	数据位	7、8 位
	校验位	无校验、奇校验、偶校验
	停止位	1、1.5、2 位
寄存器	保持寄存器	1024 个(地址 0-1023)
	线圈寄存器	1024 个(地址 0-1023)
LED 指示灯		STA 状态指示灯 M1、M2、M3、M4 通信指示灯
工作方式		异步半双工
工业级保护		PPTC 短路自恢复保护 600W TVS 防浪涌保护
安装方式		35mm DIN 导轨安装, 定位孔安装
结构尺寸		82*54*32mm
使用环境		-40℃到 85℃, 相对湿度 5%到 95%

2.1 尺寸



2.2 接口说明



- ① ——— 电源供电输入入口
- ② ——— 第4路485主机接口
- ③ ——— 1-3路485主机接口
- ④ ——— SET按键

4P 接线端子说明

端子标号	说明
VCC	电源输入正 (7-36V)
GND	电源地、485 共地接口
M4B	第四路主站 485-A 接口
M4A	第四路主站 485-B 接口

6P 接线端子说明

端子标号	说明
M1A	第一路主站 485-A 接口
M1B	第一路主站 485-B 接口
M2A	第二路主站 485-A 接口
M2B	第二路主站 485-B 接口
M3A	第三路主站 485-A 接口
M3B	第三路主站 485-B 接口

2.3 LED 指示灯

- 上电以后 STA 灯长亮
- 4 个 485 接口有数据传输对应通道的蓝灯会闪烁

2.4 SET 按键

- 长按 3 秒恢复出厂设置
- 短按松开进入、退出配置模式

3.基本操作

3.1 接线

- 供电：使用时必须通过电源接口给 ZLA0452 供电，输入电压范围 7-36V。VCC 接电源正极，GND 接电源地。
- RS-485 接线：485 接口请使用带屏蔽双绞线进行连接。M1\M2\M3\M4 口对接外部 Modbus-RTU 主站设备。

3.2 进入配置模式

- 短按 SET 按键，设备 STA 指示灯以 0.5 秒的间隔闪烁，设备已经进入到了配置模式。在配置模式下可以通过《至物联-PC》上位机修改设备的参数。
- 再次按下 SET 按键，退出配置模式，STA 指示灯常亮。

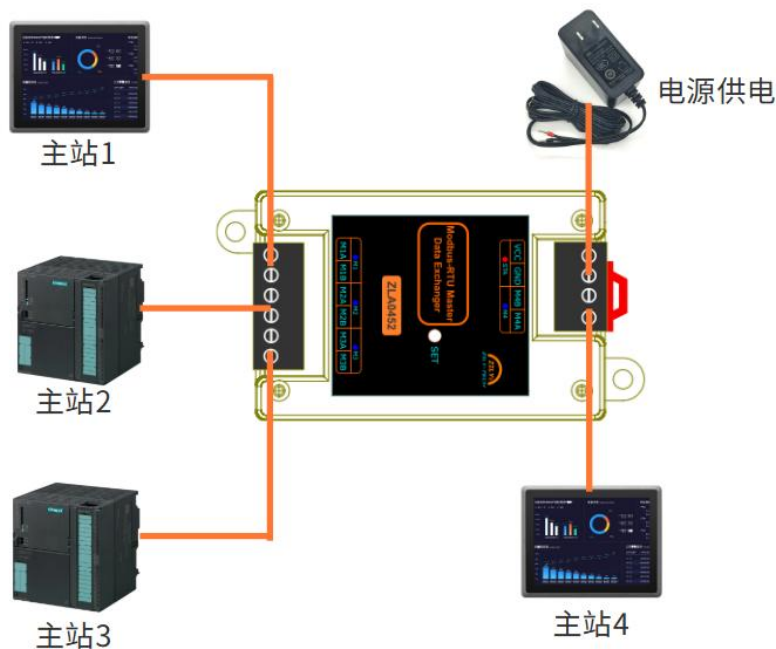
3.3 恢复出厂设置

- 长按 SET 三秒等待所有指示灯快闪后松开按钮，执行恢复出厂设置。所有参数都会恢复为默认值。
- 进入配置模式后，在上位机配置软件界面点击“恢复出厂设置按钮”

4. 应用说明

ZLA0452 可以实现最多 4 台 Modbus-RTU 主站之间的数据共享。参考如下接线图，根据需要自由选择接入主站的数量，最多 4 台。

4 路 RS-485 接口的波特率等串口参数、通道从站地址可以独立修改为不同，详细配置步骤可以《[参数配置](#)》章节。



4.1 Modbus-RTU 寄存器说明

ZLA0452 内部有 1024 个保持寄存器和 1024 个线圈寄存器。这些寄存器被 4 路主机口所共享，比如通过主站 1 给保持寄存器地址 10 写入数值 678，主站 2 读取地址 10 保持寄存器，读出来数值为 678。一台主站写入，其他主站读取这样就实现了多台主站之间的数据交换。

注意：如果没有任何主机写入过该地址的寄存器，读取会返回错误码。断电后寄存器数值不会保存。

- 保持寄存器地址范围：0-1023
- 线圈寄存器地址范围：0-1023

4.2 单次读写最大数量

受限于 Modbus-RTU 协议数据帧最长为 256 字节，一次操作读写寄存器的数量会有限制，如果超过如下极限值请分多次进行读写操作。

- 保持寄存器一次最多写入 120 个寄存器
- 保持寄存器一次最多读取 125 个
- 线圈寄存器一次最多写入 1024 个
- 线圈寄存器一次读取最多 1024 个

4.3 支持功能码

支持 Modbus-RTU 协议中如下功能码：

- 读取线圈状态：功能码 01
- 写单个线圈：功能码 05
- 写多个线圈：功能码 15
- 读取保持寄存器：功能码 03
- 写单个保持寄存器：功能码 06
- 写多个保持寄存器：功能码 16

5. 参数配置

5.1 参数列表

参数分组	参数名称	范围	默认值
串口参数 M1\M2\M3\M4	波特率	1200、2400、4800、9600、 14400、19200、38400、 56000、57600、115200	9600
	数据位	7 位、8 位	8 位
	校验位	NONE(无校验)、EVEN(偶校 验)、 ODD(奇校验)	NONE
	停止位	1、1.5、2	1 位
Modbus 从站地址	M1 从站地址	1-247	1
	M2 从站地址	1-247	2
	M3 从站地址	1-247	3
	M4 从站地址	1-247	4

5.2 串口参数

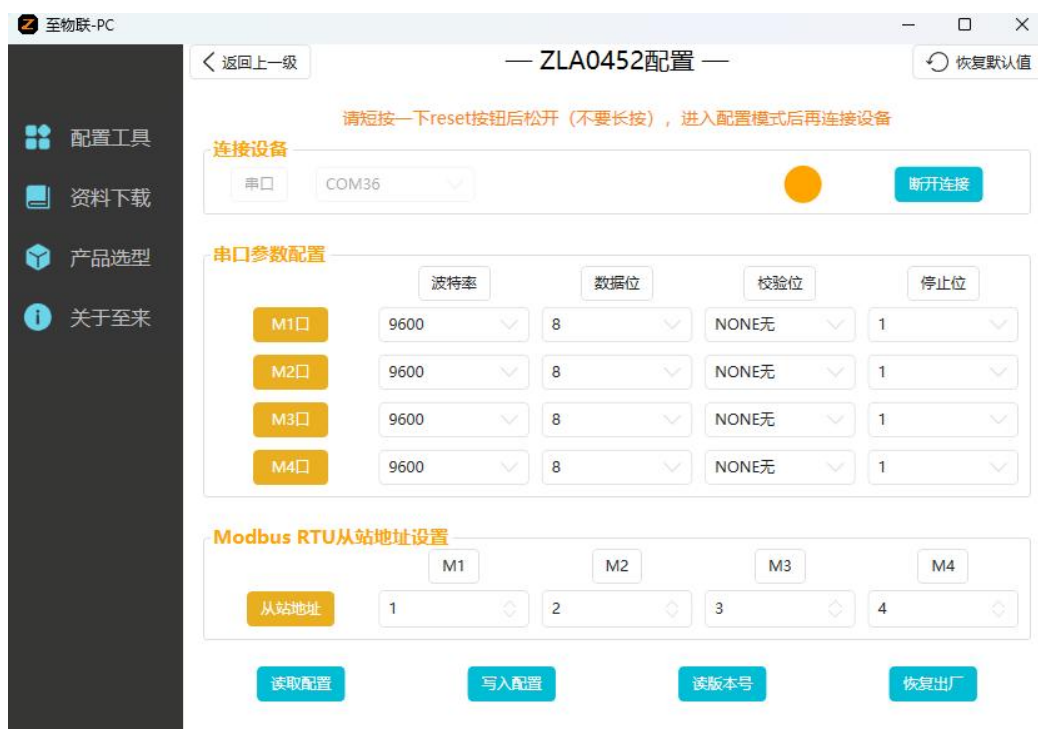
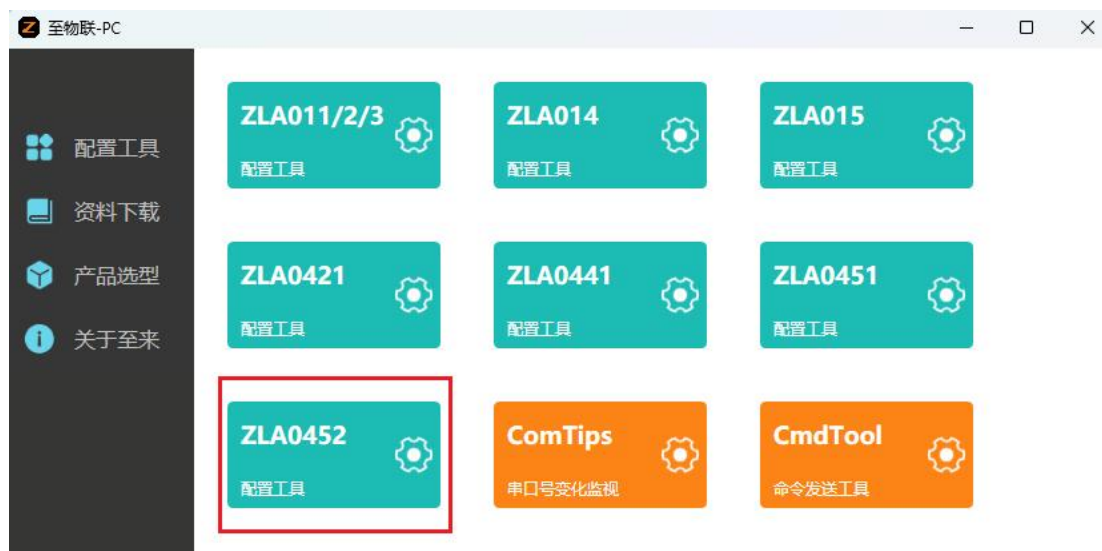
每个 RS-485 通信接口都有对应的波特率、数据位、校验位、停止位参数。四个接口的串口参数可以独立配置。根据每个接口对接的主站参数来进行修改。

5.3 Modbus 从站地址

M1-M4 四个接口都有一个可修改的 Modbus 从站地址，该地址和主站操作的地址要对应。支持设置范围为 1-247。

5.4 《至物联-PC》软件配置参数

电脑端配置上位机软件界面如下：



5.4.1 操作条件

- 请使用 win7 及以上电脑系统，建议使用 win10、win11
- 至来科技官网获取 [《至物联-PC》软件](#)
- 自备 USB 转 485 转换器（用于电脑和 ZLA0452 之间的连接）

5.4.2 操作步骤

- ① ZLA0452 供电, 并使用 USB 转 485 工具连接到 M1/M2/M3/M4 任意一路 485

接口

- ② **短按**一下设备的 SET 按钮（隐藏在 SET 孔中），STA 灯将以 0.5 秒的间隔闪烁，代表进入配置模式
- ③ 打开软件，并选择转换器对应的 COM 口，点击【连接设备】按钮。连接成功软件指示灯会变成橙色：●
- ④ 进行操作读取配置、写入配置、读版本号、恢复出厂等操作。
- ⑤ 再次短按设备的 SET 按钮，ZLA0452 即可退出配置模式。退出以后 STA 会常亮。

6.更多

6.1 更新说明

本产品手册、配置软件可能会更新升级，如有变更，不再做另行通知。可通过《深圳市至来科技有限公司》官网或者《至物联-PC》软件下载最新资料。

6.2 联系我们

公司：深圳市至来科技有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道宝源华丰总部经济大厦 D708

电话：0755-32879379

网址：<https://www.zily-tech.com/>

技术商务支持 王工：13128723507

欢迎关注至来科技微信公众号获取最新资讯

