CIO300 开关量模块
数据手册

郑州捷宸电子科技有限公司

版本号 V2.0

400-800-7687

目 录

第一章 概 述 1
1、关于产品 1
2、主要功能特点 1
3、应用领域 1
第二章 设备入手指引 3
1、装箱清单 3
2、关于产品 3
2.1 产品外观 3
2.2 产品尺寸 4
2.3 安装尺寸 4
2.4 指示灯说明 5
2.5 接口说明 5
2.6 技术参数 5
第三章 常规故障排除 5
1、上电后设备不工作 7
2、使用配置软件无法连接设备 7
3、串口接收到的数据不对 7
4、忘记模块串口设置的通讯速率，无法进行配置 7
附 1：CIO300 设备出厂默认参数 8
附 2：设备应用 8
附 3：寄存器对照表 9
附 4：修订历史 10
公司联系方式 10

第一章 概 述

1、关于产品

CIO300 开关量模块主要用来输出 I/O 控制信号，支持 3 路可配置的继电器输出，通讯方式采用 RS-485 总线通信线路，支持多个模块并联使用，便于扩充系统，可扩展性好；采用 Modbus 协议，通用性好，可以很方便的与其他系统对接；输出支持初始状态设定、输出锁定及安全保护；提供专业的配套软件，配置参数方便灵活，并能现场对用户的配置进行测试确保配置正确。

CIO300 产品完全按照工业标准进行设计，工作电压范围宽、抗干扰能力强、 防雷击及浪涌冲击，可长期稳定工作。

2、主要功能特点

I/O 系列采集控制模块，是我公司的明星系列产品，功能强大，应用十分灵活方便：

- 32 位高端微控制器
- 实时高速数据通信，开关量传输延迟时间小
- 采用标准 EIA RS-485 协议接口，支持广泛的接口速率（1200～115200 bps）
- 支持标准的 Modbus RTU 协议
- 各通道具有可进行软件安全保护及锁定输出
- 具有较宽的工作电压及电源反接保护
- 500W 防雷击防浪涌保护
- 提供专业的配套软件，配置参数方便灵活
- 采用高档金属外壳，外观精致，可有效保护产品稳定运行
- 体积小、质量轻，便于安装集成

3、应用领域

I/O 系列采集控制模块，广泛应用于各行各业，需要控制通断的地方都可以用到，比如：

- PLC 自动控制
- 集装箱信息管理

- 电梯控制系统
- 空调自动控制系统
- 交通自动化控制
- 楼宇小区自动化与安防
- 智能家居
- 机器人控制
- 电力高温高压监控
- 环境监测系统
- 汽车信号监测与控制
- 重型机械、气动设备控制
- 矿山、矿业设备控制
- 新能源系统的监测

第二章 设备入手指引

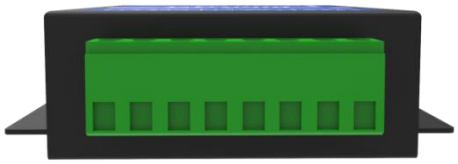
1、装箱清单

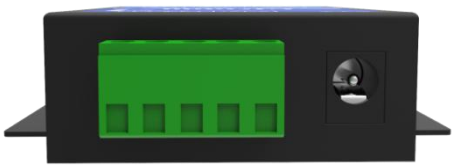
在使用本产品前，请根据产品装箱清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全，若发现缺失，请立即与销售商或厂家联系。

序号	名称	数量	单位	备注
1	CIO300 设备	1	台	
2	DC12V 1A电源适配器	1	个	
3	产品合格证	1	张	
4	用户保修卡	1	张	
5	售后服务卡	1	张	

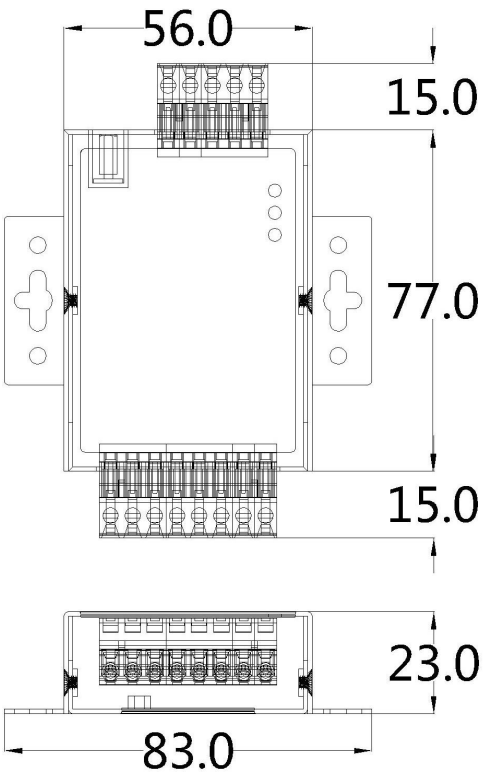
2、关于产品

2.1 产品外观

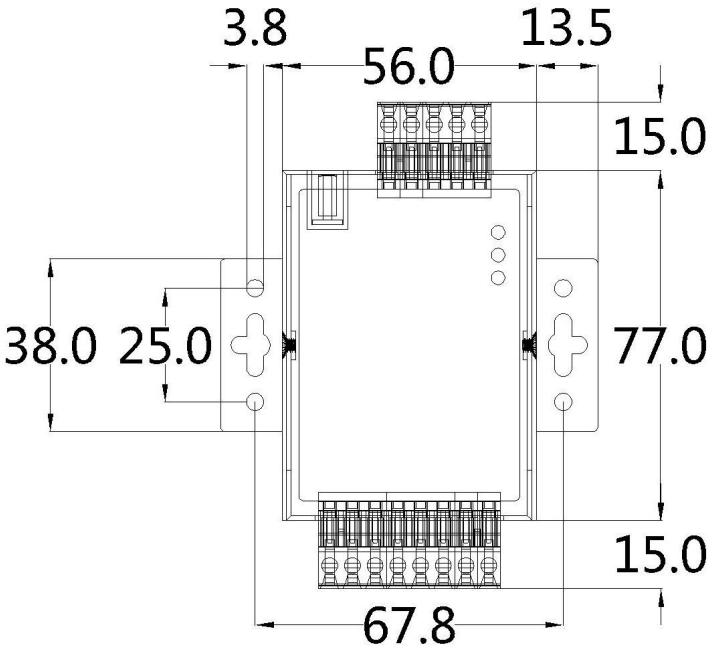




2.2 产品尺寸



2.3 安装尺寸



2.4 指示灯说明

指示灯	指示灯定义
K1-K3	**继电器指示灯** 分别对应继电器 1-继电器 3，当继电器吸合时点亮，断开时熄灭。用户可通过该信号灯了解继电器处于哪种工作状态。 设备上电时，三个指示灯全部点亮，一秒钟后全部熄灭，进入工作状态。

2.5 接口说明

接口名称	接口定义
⊖-⊙-⊕	模块供电 DC9~30V 电源适配器插座
V+/V-	模块供电 DC9~30V 直流电源端子接口
继电器 1-3	对应第 1-3 路继电器通道
RS485A/B	分别对应 RS485 串口通道的 A、B 信号端

2.6 技术参数

参数类别	参数项	参数值
通道参数	继电器通道	3 路
	串口通道	1 路 RS485
继电器参数	额定值	10A/277VAC/28VDC
	通道类型	常开/常闭
防护参数	串口	500W 电气防护
	电源	500W 雷击浪涌
电源参数	电压	电源输入 DC9-30V，独有防接反功能
	功率	≦1.8W
环境要求	工作温度	-40℃～80℃
	工作湿度	≦95%RH

注：由于应用现场的情况比较复杂，负载大多是感性、阻性和容性混合存在，我公司设备

的继电器触点的负载能力为电阻负载，因此用户在使用此模块的继电器驱动负载时，负载功率不能太大，如果负载类型不确定或负载过大，建议增加中间继电器或固态继电器进行驱动。

第三章 常规故障排除

1、上电后设备不工作

- 检查电源是否接好
- 检查电源极性是否连接正确
- 检查电源电压是否在正常范围内
- 如果电源正常，则可能是设备硬件故障请联系我们

2、使用配置软件无法连接设备

- 检查模块与配置计算机之间通过串口连接是否正确
- 检查配置软件的 COM 口及通讯参数是否设置正确，模块默认速率为 9600

3、串口接收到的数据不对

- 检查模块串口通讯参数配置是否正确
- 检查与模块连接设备的串口通讯参数配置是否正确

4、忘记模块串口设置的通讯速率，无法进行配置

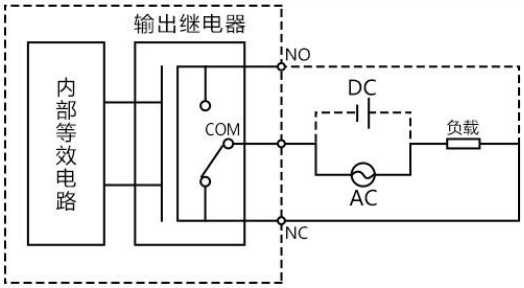
- 用户可以将模块的“设备地址”设置为“255”，串口波特率从 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 逐个尝试连接，最多 8 次即可试出正确的速率。

附 1：CIO300 设备出厂默认参数

参数类别	参数名称	默认值
串口参数	设备地址	1
	波特率	9600
	数据位	8
	停止位	1
	校验位	无校验
I/O 参数	通道类型	输出
	初始电平	LOW（低电平）
	安全时间	0ms
	安全状态	LOW（低电平）
	锁定状态	DISABLE（不锁定）
	输出模式	LEVEL（常规用法）
	点动时间	500ms

附 2：设备应用

IPCSUN 继电器输出应用



常开/常闭 继电器输出接线示意图

继电器类型	常开/常闭 电磁继电器
	10A 277VAC / 28VDC

附 3：寄存器对照表

第一类 IO 状态寄存器
(每个地址占用 2 个字节，即 16Bit 位)

寄存器		字节 2	字节 1							
名称	地址	Bit15-Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
			IO8	IO7	IO6	IO5	IO4	IO3	IO2	IO1
IO 方向寄存器	0	N	1：输出　　0：输入							
IO 状态寄存器	1	N	1：高电平或动作 0：低电平或不动作							
IO 置高寄存器	2	N	1：将输出置为高电平或继电器动作，0：不起作用							
IO 置低寄存器	3	N	1：将输出置为低电平或继电器释放，0：不起作用							

第二类 IO 计数寄存器
(每个地址占用 2 个字节，即 16Bit 位)

寄存器名称	IO8 计数寄存器		IO7 计数寄存器		IO6 计数寄存器		IO5 计数寄存器		IO4 计数寄存器		IO3 计数寄存器		IO2 计数寄存器		IO1 计数寄存器	
寄存器地址	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
寄存器说明	低16位	高16位	低16位	高16位	低16位	高16位	低16位	高16位	低16位	高16位	低16位	高16位	低16位	高16位	计数器低16位	计数器高16位

第三类 通讯寄存器-地址 20
(占用 2 个字节，即 16Bit 位)

Bit15-Bit12	Bit11	Bit10-Bit8	Bit7-Bit0
通讯速率	停止位	校验位	设备地址
0：1200　4：19200 1：2400　5：38400 2：4800　6：57600 3：9600　7：115200	0：1 位 1：2 位	0：无校验 1：EVEN（偶校验） 2：ODD（奇校验）	1～254

第四类 IO 通道设置寄存器
(每个通道包含 6 个寄存器，每个寄存器 2 个字节)

寄存器名称	通道 8	通道 7	通道 6	通道 5	通道 4	通道 3	通道 2	通道 1
寄存器地址	63-68	57-62	51-56	45-50	39-44	33-38	27-32	21-26
寄存器说明	字节 2（8 Bit）				字节 1（8 Bit）			
第 1 个寄存器	IO 通道序号（从 0 开始）				IO 方向（1 输出，0 输入）			
第 2 个寄存器	IO 输出初始状态（1 高，0 低）				IO 输出安全状态（1 高，0 低）			

第 3 个寄存器	IO 输出是否锁定（0 不锁定，1 锁定）	IO 输出工作模式 0：LEVEL（常规用法） 1：SHOOT（点动模式） 2：RESERVE（轮换翻转）
第 4 个寄存器	IO 输出安全时间（最大 9999）	
第 5 个寄存器	IO 输出点动延时时间（最大 9999）	
第 6 个寄存器	IO 输入滤波时间（最大 9999）	
保存设置寄存器-地址 69 **（占用 2 个字节，即 16Bit 位）**		
0 不起作用，1 模块将对设置参数进行保存并重启设备 **注：无论对设备任一参数进行修改后，均应对“保存设置寄存器”置“1”，将参数保存后才能生效。**		

附 4：修订历史

版本号	修订日期	更改内容
V1.0	2018.10	创建文档
V2.0	2020.05	完善内容、修改错误

公司联系方式

郑州捷宸电子科技有限公司

通讯地址：郑州市二七区中物科技园 10 号楼 1 单元 3 层

400 客服： 400-800-7687

传真号码：(86)0371-86225120

服务信箱：ipcsun@zzjiechen.com

服务网址：http://www.ipcsun.com