



飞畅科技
Future Technology

导轨式缓存型多主一从 RS232 隔离集线器

用户手册

杭州飞畅科技有限公司

1. 产品概述

2/4 路通道缓存型 RS232 集线器是一种 RS232 通讯网关设备，主要用于协调 RS232 通讯网络中主机和子机之间的信息交互。缓存型 RS232 集线器可以协调多个 RS232 主机访问单个子机，通讯网络不冲突；另一方面：可以充当集线器功能，用于扩展 RS232 分支和总线中子机数量。

2. 产品特点

- 支持多主一从模式，多台主机同时访问一台从机,支持一主多从模式，多台从机可以同时给主机发数据，支持两主一从（默认）和一主两从通信模式切换
- 每一路 RS232 具有 6kV 防雷能力，3KV 光电隔离，每路 RS232 都带有独立屏蔽线地接口与 LED 指示灯，采用隔离电压 3KV DC-DC 电源供电，通信信号采用高速光耦隔离；
- 电源供电地与每路 RS232 的地隔离，N 路路 RS232 地相互隔离，都为 3KV 电气隔离,直接 AC220V 或 AC380V 电压接入也不会烧隔离的另一端;
- 最大 10K 字节缓存，设备带配置软件，也可以通过 Modbus 协议，设置通信模式与每个 485 接口的参数;
- RS232 接口有三级防雷保护，防雷达到 GB/T17626.5(IEC61000-4-5) 短路电流波 10/700 μ s，开路峰值输出电压 6KV，内阻 40 欧标准;
- 支持宽范围 9-70V 直流电源输入，电源接口具有 6kV 防雷能力;
- 电源支持过载保护、防反接保护;符合工业四级电磁兼容性要求;
- 超强防雷功能：防雷击，可抗感应高压，防浪涌等;无风扇高效散热，降低修复时间，导轨式安装;
- 宽温型：工作温度-40 $^{\circ}$ C~ +85 $^{\circ}$ C;所有型号皆通过 100%烤机测试;

3. 规格

◆ 串行接口

标准

EIA/TIA-232 RS-232 (ITU-T V.28)

串口界面:

RS-232: RXD TXD GND

◆ 环境指标

工作温度：-40 $^{\circ}$ C—+85 $^{\circ}$ C

储存温度：-40 $^{\circ}$ C—+85 $^{\circ}$ C

工作湿度：0%—95% (无凝结)

MTBF： > 200,000小时

4. 产品图片



2 主一从缓存型集线器

5. 指示灯说明

名称	颜色	状态	描述
PWR/D1	红绿	常绿	电源已接上
		绿闪	RS232-1 串口有数据接收
		红常亮	RS232-1 接收到的数据错误
		灭	电源没有接上
D2/D3	红绿	绿闪	RS232-2/3 串口有数据接收
		红常亮	RS232-2/3 接收到的数据错误
		灭	RS232-2/3 串口无数据接收

2 主一从缓存型集线器

6. 电源部分

设备支持冗余双电源输入 DC9-50V

注：设备具有极性保护措施，电源正负极接反时设备不会因此损坏，且可正常工作，便于设备维护及安装。

7. 集线器配置

配置软件接线法：



T1,T2,T3 为 3 路 RS232 的发送端，R1,R2,R3 为 3 路 RS232 的接收端，G1, G2, G3 为 3 路 RS232 的地，相

互隔离

其中集线口连接电脑，分配口不用接线，接上设备电源（DC9-50V），后打开配置软件，如下界面：



设备型号选对应的 4 主一从，还是 2 主一从，集线口一配置参数不要变，按软件的默认值（115200，8，1），其中 **add id** 为设备自身的 Modbus 地址号，可以不改，设备所有参数可以通过 Modbus 协议来修改。选对应的串口号，点击连接后，给集线器设备重新上下电，软件会自动读取集线器的配置参数，读取正确后显示如下：



可以设置对应的集线口与分配口参数，每个串口有波特率，校验位，数据位，停止位设置（默认 9600,无,8,1），

当设置好时，请重新给设备上下电。

其中**多主站模式设置**，当打选钩时，为多主多从模式（默认模式）：

其中集线口连接 modbus 从站，分配口接 2 台或 4 台主机，



2 个主站可以同时轮训一台从机

多主站模式设置

多主多从模式（开启后，主站接分配口，从站接集线口）

当没有打选钩时，为一主多从模式（普通集线器模式）

其中分配口连接 modbus 从站，集线口接 1 台主机：



软件设置成一主多从模式时，1 个主站轮训多台从机（普通集线器模式）

8. 配置集线器的 ModBus 寄存器

保持寄存器 (0X03 功能码) 定义主机可通过标准 Modbus RTU 协议读写保持寄存器参数，寄存器中的数值为 16 位无符号整数。

以下地址需在上电初期，须先进入配置模式：向设备集线端口配置口发确认进入配置模式的指令，以 16 进制发送“AA 03 00 01 00 01 00 01 00”即可进入配置模式，设备会回复 00fcH 的确认数据，进入配置模式后方可使用标准 Modbus RTU 协议去读写保持寄存器参数。

协议地址	PLC 地址	默认值	功能描述
0000H	40001	0	集线端口复用功能：恢复出厂设置。
			0：正常模式。
			1：恢复出厂设置。

			注：集线端口是指 4 主一从的（RS232 总线）A0 端口或 2 主一从的 A1 端口。以下端标识使用同样的规则。			
0001H	40002	3	集线端口 RS232 总线通信波特率设置。默认值为 3，即 9600bps。设置范围为（0-7），即 1200- 115200bps。			
			0: 1200 bps			
			1: 2400 bps			
			2: 4800 bps			
			3: 9600 bps			
			4: 19200 bps			
			5: 38400 bps			
			6: 57600 bps			
0002H	40003	0	集线端口 RS232 总线通信校验位设置。默认值为 0，即 NONE（无校验）。设置范围为（0-2）			
			0: NONE（无校验）			
			1: ODD（奇校验）			
			2: EVEN（偶校验）			
			0003H	40004	0	集线器端口 RS232 总线通信停止位设置。默认值为 0，即 1 个停止位。设置范围为（0-1）
						0: 1 个停止位
						1: 2 个停止位
			0004H	40005	1	集线器分配端口配置标识，不能更改
0005H	40006	3	集线器分配口的第 1 个端口 RS232 总线通信波特率设置。默认值为 3，即 9600bps。			
			置范围为（0-7），即 1200- 115200bps。			
			0: 1200 bps			
			1: 2400 bps			
			2: 4800 bps			
			3: 9600 bps			
			4: 19200 bps			
			5: 38400 bps			
6: 57600 bps						
0006H	40007	0	集线器分配口的第 1 个端口 RS232 总线通信校验位设置。默认值为 0，即 NONE（无校验）。设置范围为（0-2）			
			0: NONE（无校验）			
			1: ODD（奇校验）			
			2: EVEN（偶校验）			
0007H	40008	0	集线器分配口的第 1 个端口 RS232 总线通信停止位设置。默认值为 0，即 1 个停止位。设置范围为（0-1）			
			0: 1 个停止位			
			1: 2 个停止位			
0008H	40009	2	集线器分配口的第 2 个端口配置标识，不能更改			
0009H	40010	3	集线器分配口的第 2 个端口 RS232 总线通信波特率设置。默认值为 3，即 9600bps。			
			设置范围为（0-7），即 1200- 115200bps。			
			0: 1200 bps			

			1: 2400 bps
			2: 4800 bps
			3: 9600 bps
			4: 19200 bps
			5: 38400 bps
			6: 57600 bps
			7: 115200bps
000AH	40011	0	集线器 A(2/3)端口 RS232 总线通信校验位设置。默认值为 0，即 NONE(无校验)。设置范围为 (0-2)
			0: NONE (无校验)
			1: ODD (奇校验)
			2: EVEN (偶校验)
000BH	40012	0	集线器分配口的第 2 个端口 RS232 总线通信停止位设置。默认值为 0，即 1 个停止位。设置范围为 (0-1)
			0: 1 个停止位
			1: 2 个停止位
000CH	40013	3	集线器分配口的第 3 个端口配置标识，不能更改 2 主一从设备没有此项
000DH	40014	3	集线器分配口的第 3 个端口 RS232 总线通信波特率设置。默认值为 3，即 9600bps。设置范围为 (0-7)，即 1200- 115200bps。
			0: 1200 bps
			1: 2400 bps
			2: 4800 bps
			3: 9600 bps
			4: 19200 bps
			5: 38400 bps
			6: 57600 bps
7: 115200bps			
000EH	40015	0	集线器分配口的第 3 个端口 RS232 总线通信校验位设置。默认值为 0，即 NONE(无校验)。设置范围为 (0-2)
			0: NONE (无校验)
			1: ODD (奇校验)
			2: EVEN (偶校验)
000FH	40016	0	集线器 A(3/*)端口 RS232 总线通信停止位设置。默认值为 0，即 1 个停止位。设置范围为 (0-1)
			0: 1 个停止位
			1: 2 个停止位
0010H	40017	4	集线器分配口的第 4 个端口配置标识。 2 主一从设备没有此项
0011H	40018	3	集线器分配口的第 4 个端口 RS232 总线通信波特率设置。默认值为 3，即 9600bps。设置范围为 (0-7)，即 1200- 115200bps。
			0: 1200 bps
			1: 2400 bps
			2: 4800 bps
			3: 9600 bps
4: 19200 bps			

			5: 38400 bps
			6: 57600 bps
			7: 115200bps
0012H	40019	0	集线器分配口的第 4 个端口 RS232 总线通信校验位设置。默认值为 0，即 NONE(无校验)。设置范围为 (0-2)
			0: NONE (无校验)
			1: ODD (奇校验)
			2: EVEN (偶校验)
0013H	40020	0	集线器分配口的第 4 个端口 RS232 总线通信停止位设置。默认值为 0，即 1 个停止位。设置范围为 (0-1)
			0: 1 个停止位
			1: 2 个停止位
0014H	40021	3	多主多从和一主多从 (普通集线器) 模式选择。默认值为 3 即开启多主多从模式。
			2: 普通集线器模式
			3: 多主多从模式
0015H	40022	0	保留
0016H	40023	0	保留
0017H	40024	0	保留
0018H	40025	0	此项为配置生效位，更改后设备将会复位，并将用户设置生效保存到内存中。
			1: 配置生效。