

YF-504D四路RS-485HUB集线器

产品说明书

一、产品概述:

YF-504D是一款内部采用微处理器、不间断工作设计,专为解决复杂电磁场环境下RS-485大系统要求而设计的RS-485总线分割集线器。该产品支持传输速率最高达115.2Kbps,为了保证数据通讯的安全可靠,RS-485接口均采用光电隔离技术,防止雷击浪涌引入转换器及设备,内置的光电隔离器及1500W浪涌保护电路,能够提供2500V的隔离电压,可以有效地抑制闪电和静电放电,同时可以有效地防止雷击和共模干扰,供电采用外接开关电源供电,安全可靠,非常适合户外工程应用。

内置的智能数据流向微处理器,采用的判别电路能够自动感知数据流方向,并且自动的切换使能控制电路,轻松解决RS-485收发转换时延时问题。RS-485接口传输距离大于3000米、性能稳定。广泛用于高速公路收费系统,道路监控系统及电力采集系统中,是一款性能卓越,安全可靠的数据接口转换产品。

YF-504D RS-485 HUB提供星型RS-485总线连接。端口均具有短路、开路保护,光电隔离2500V,用户可以轻松改善RS-485总线结构,分割网段,提高通讯可靠性。当雷击或者设备故障产生时,出现问题的网段将被隔离,以确保其它网段的正常工作。这一性能大大提高了现有RS-485网络的可靠性,有效地缩短了网络的维护时间。合理的利用YF-504D RS-485 HUB可以帮助您设计出独特的高可靠性RS-485系统。

二、性能参数:

- 1、接口特性: 接口兼容EIA/TIA的RS-232C RS-485标准
- 2、电气接入: RS-485接口为10PIN接线端子1-2位 RS-232接口为10PIN接线端子4-6位
- 3、电气输出: 两线RS-485(RS-485+,RS-485-)
- 4、传输介质: 双绞线或屏蔽线
- 5、通信方式: 异步半双工(信号双向传输)
- 6、信号指示: 6个信号指示灯示意工作状态 (RXD、TXD为数据收发灯,1-4为4路接口对应通信状态灯,数据通过时会闪绿灯,当接口通信故障时会亮红灯)
- 7、光电隔离: 隔离电压2500VRMS 500VDC 连续DC/DC电源隔离模块
- 8、传输速率: 300bps-115.2Kbps
- 9、保护等级: 光电隔离加强型,专用DC/DC模块,每路接口都具有光电隔离功能(隔离电压2.5KVrms/500VDC绝缘),RS-485提供每线1500W的防雷、浪涌、+/-15KV ESD保护及防止共地干扰
- 10、传输距离: 0~3000米(115.2Kbps-300bps)
- 11、电源输入: DC9~40V(500mA)
- 12、产品尺寸: 120mmX65mmX23mm
- 13、使用环境: 环境温度为-40℃~80℃ 相对湿度为5%~95%

三、产品接口及信号指示:

YF-504D有二个10位接线端子 顶部面板共有7个工作指示灯。

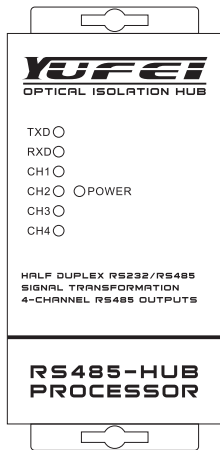


图1 YF-504D顶部面板示意图

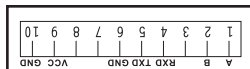


图2 YF-504D上部接线示意图

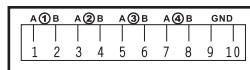


图3 YF-504D下部接线示意图

YF-504D的顶部面板指示灯示意如下:

- POWER—电源指示,正常时为红色常亮
- TXD—数据接收指示,正常时为黄色闪亮
- RXD—数据发送指示,正常时为黄色闪亮
- CH1至CH4—通讯正常时为绿色闪亮 通讯故障时为红色常亮
- CH1对应:A①B CH3对应:A③B
- CH2对应:A②B CH4对应:A④B

用户可根据指示灯显示状态来判断设备工作情况。

四、电气接口及其定义:

RS-485、RS-232、电源接口定义

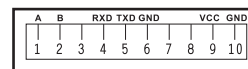


图1 YF-504D上部接线示意图

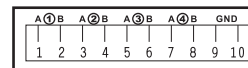


图3 YF-504D下部接线示意图

1、YF-504D上部接线示意图输入定义:

10PIN接线端子位	定义	输入说明
1	A	RS-485+
2	B	RS-485-
4	RXD	RS-232接收RXD
5	TXD	RS-232发送TXD
6	GND	RS-232接地
9	VCC	DC电源正极输入
10	GND	DC电源负极输入

注:4-6位接线端子为RS-232通信,可接入配套线缆。不需要RS-232通信时,请不要接入线缆。

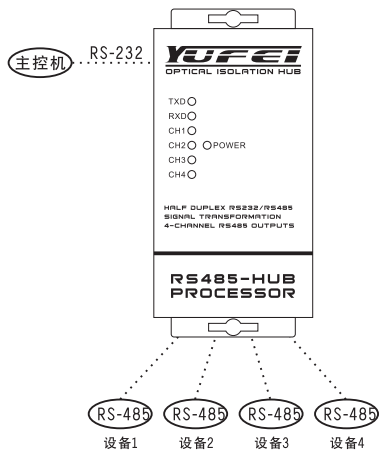
2、YF-504D下部接线示意图输出定义:

10PIN接线端子图示	定义	输出说明
1/2位 A①B	第1路	A:485+,B:485-
3/4位 A②B	第2路	
5/6位 A③B	第3路	
7/8位 A④B	第4路	
9/10位 GND	接地	第9、10接地端

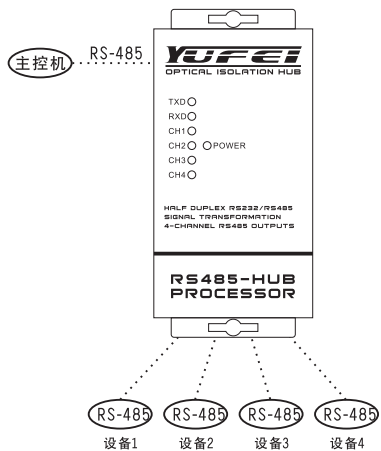
注:产品所匹配电阻(120欧姆1/4W),可在通讯信号不稳定或硬件不兼容情况时,在通讯线路终端并接一个匹配电阻,可起到防止信号的反射和干扰。

五、YF-504D四路RS-485HUB的常规应用：

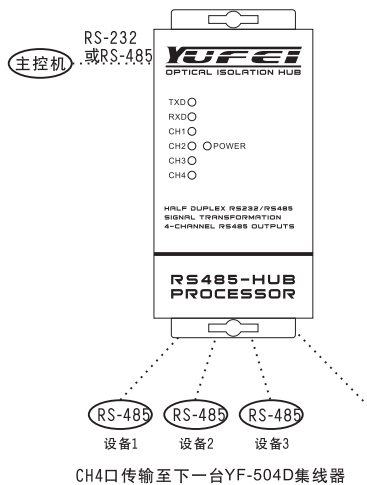
- 1、主控机串口(RS-232)至4个高可靠性的RS-485接口的应用



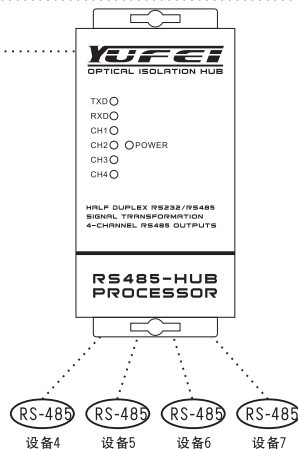
- 2、主控机RS-485总线扩展至4个高可靠性的RS-485接口的应用，在RS-485总线上可同时并连128个YF-504D集线器



- 3、主控机串口(RS-232)至4个高可靠性的RS-485接口的应用，或RS-485总线扩展至多个高可靠性的RS-485接口的应用，在RS-485总线上可同时并接128个YF-504D集线器或级联多台YF-504D集线器。



CH4口传输至下一台YF-504D集线器



六、RS-485端口故障的警告及保护

RS-485端口故障警告及保护是解决连接多RS-485设备，增强其可靠性的有效方法，YF-504D有4个下位机端口，每个端口均具有短路保护功能，并能工作在关断模式。当任何一路RS-485端口故障时只会影响其所在RS-485总线系统，不会影响其它接口连接的RS-485系统正常工作。用户可以根据故障警告指示灯迅速判断出故障端口及其它相连接的故障设备。

七、电源及防雷保护

YF-504D采用外部小型的电源供电，规格为DC9-40V/500mA，用户切勿使用其它未经压稳处理的电源，以免损坏产品。

YF-504D的所有RS-485接口都具有1500W的防雷保护，能够有效地抑制闪电和静电放电，用户使用过程中为了保证通信的安全应接上地线，避免悬空。

YUFEI

YF-504D RS485HUB

产品说明书