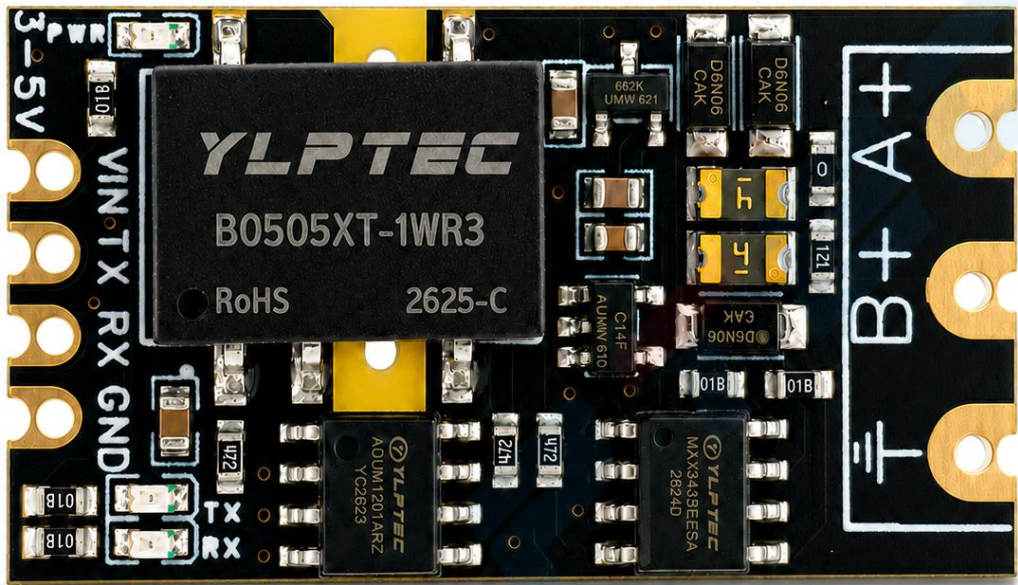


隔离型 TTL-RS485Y1

适用于 TTL 串口电平与 RS485 差分信号之间的隔离转换应用



工作电压	3.3V-5V	隔离电压	1.5kVDC
通信速率	最高 5Mbps	工作温度	-40℃~85℃

版本：V1.0 | 品牌：YLPTEC | 文档类型：中文规格书

1. 模块简介

本产品为隔离型 TTL-RS485Y1，电源和信号采用专用的隔离芯片，隔离电压高达 1.5kVDC。

新增电源和信号指示灯，可供用户快速判断模块供电和数据传输是否正常，辅助排除低级错误。

模块输入电源和 TTL 信号支持 3.3V-5V，通信速率高达 5Mbps。TTL 接口与串口设备通信时，TX 与 RX 需要交叉反接。板载 120Ω 总线负载，内置上下拉电阻 1KΩ，用户可根据自己需要进行调节。

模块 TTL 端设计为 2.54mm 间距可焊接排针，RS485 端设计为 5.08mm 间距可焊接 KF301 端子，并设计为半孔沉金焊盘，方便用户贴片到 PCB 上进行使用。

2. 核心特点

特点	说明
全隔离设计	电源和信号采用隔离方案，隔离电压高达 1.5kVDC，提升通信抗干扰能力。
宽电压兼容	模块输入电源与 TTL 信号支持 3.3V-5V，适合常见 MCU、开发板与串口设备。
状态指示	新增电源和信号指示灯，便于快速判断供电和通信状态。
总线匹配	板载 120Ω 总线负载，内置 1KΩ 上下拉电阻，可根据实际需求调节。
焊接友好	TTL 端间距 2.54mm，RS485 端间距 5.08mm，可分别焊接排针、KF301 端子，并支持半孔沉金焊盘贴片使用。

说明：本规格书仅保留已确认参数与实物信息，未标注的极限参数、EMC 等级、ESD 等级等不作扩展推断。

3. 产品参数

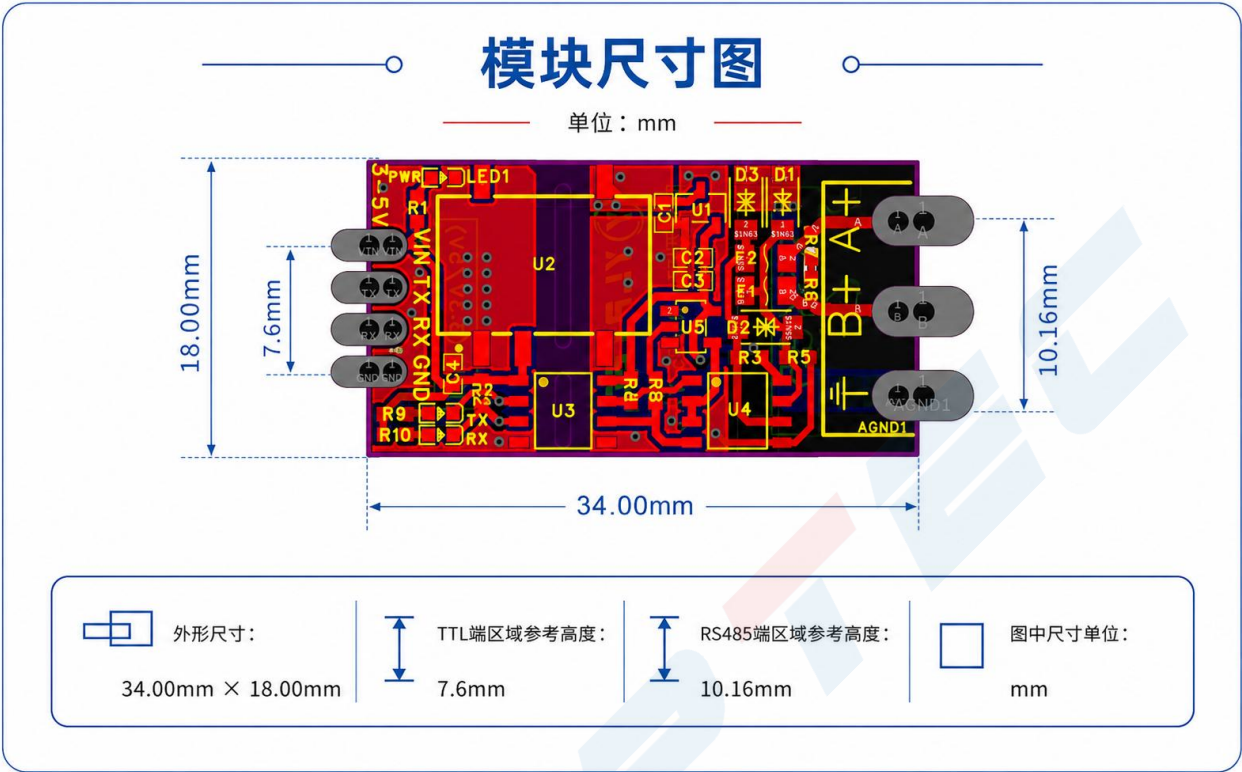
项目	规格/说明
产品名称	TTL-RS485Y1
品牌	YLPTEC 易川
输入电压	3.3V-5V
TTL 信号电平	3.3V-5V 兼容
通信速率	最高 5Mbps
隔离电压	1.5kVDC
工作温度	-40°C~85°C
通信接口	TTL 端 / RS485 端
通信方式	TTL 与 RS485 之间电平转换
板载终端负载	120Ω 总线负载
上下拉电阻	内置 1KΩ 上下拉电阻
TTL 端接口	2.54mm 间距，可焊接排针
RS485 端接口	5.08mm 间距，可焊接 KF301 端子
焊盘工艺	半孔沉金焊盘，便于贴片到 PCB 使用

4. 结构尺寸

项目	规格
模块尺寸	34.00mm × 18.00mm
模块高度	约 9mm
TTL 端区域参考高度	7.6mm
RS485 端区域参考高度	10.16mm
TTL 端间距	2.54mm
RS485 端间距	5.08mm
安装/焊接方式	排针焊接、KF301 端子焊接、半孔焊盘贴片使用

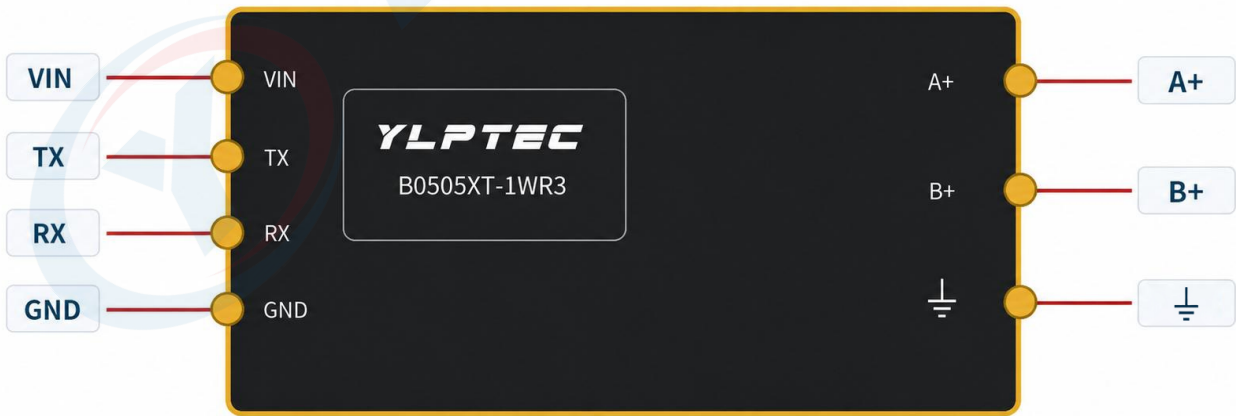
注：尺寸图采用确认后的尺寸信息整理，关键尺寸包括 34.00mm、18.00mm、7.6mm、10.16mm、2.54mm 及 5.08mm。

5. 尺寸图与引脚定义



5.1 接口与信号方向

接口与信号方向



注：TTL侧 TX/RX 与外部串口设备通信时通常需要交叉连接；RS485侧 A/B 遵循现场设备标识。

5.2 引脚名称与描述

序号	引脚名称	描述
1	VIN	电源输入正
2	TX	数据接收脚
3	RX	数据发送脚
4	GND	电源输入负
5	A+	RS-485 A 脚
6	B+	RS-485 B 脚
7	$\perp$	设备地

6. 接线说明

模块端口	连接对象	说明
VIN	外部 3.3V-5V 电源正极	为模块供电，电压范围按 3.3V-5V 使用。
GND	外部电源负极/系统地	与 TTL 侧设备参考地连接。
TX / RX	串口设备 RX / TX	TTL 接口与串口设备通信时，TX 与 RX 需要交叉反接。
A+ / B+	RS485 总线 A / B	与 RS485 设备对应端连接，以本模块丝印为准。
接地	设备地/屏蔽参考地	根据现场布线和设备要求连接。

7. 使用注意事项

项目	说明
供电范围	模块输入电源和 TTL 信号按 3.3V-5V 使用，避免超范围供电。
串口交叉	TTL 侧与串口设备连接时，TX 与 RX 需要交叉反接。
RS485 接线	A+、B+需与对端 RS485 总线对应连接，如无法通信可优先检查 A/B 是否接反。
总线负载	板载 120Ω 总线负载与 1KΩ 上下拉电阻可根据通信距离、点量和现场环境进行调节。
布线建议	RS485 总线建议使用双绞线；工业现场存在干扰时，优先使用屏蔽线并合理接地。
焊接建议	半孔用于贴到 PCB，保尺寸、接度和工艺符合主要要求。

8. 常见问题排查

现象	可能原因	建议处理
模块无反应	供电异常或 GND 未连接	检查 VIN 与 GND，电源电压是否在 3.3V-5V 范围内。
TTL 侧无数据	TX/RX 未交叉或串口参数不一致	检查 TX/RX 接线、波特率、数据位、校验位等配置。
RS485 侧无法通信	A/B 接反或总线匹配不合适	检查 A+、B+ 接线，必要时调整终端负载。
通信不稳定	线路过长、干扰强或接地不合理	缩短测试距离，使用双绞线/屏蔽线，检查设备地连接。
指示灯异常	供电或信号状态异常	结合电源/信号指示灯判断模块供电和数据传输状态。

9. 规格声明

本文件为 YLPTEC 易川隔离型 TTL-RS485Y1 中文规格书，内容依据产品实物、接口定义与已确认参数整理。未列出的测试条件、极限值或认证信息，不在本文件中作默认承诺。

如后续产品版本、丝印、接口定义或出厂参数发生变更，应以最新实物版本和正式出厂资料为准。