

# 工业级 6KV 防雷型 USB 转 2 路高速 RS485 转换器 说明手册

文档版本：03

发布日期：2023-08-16

**工业互联网解决方案专家**

## 1. 概述

本型号 FC-2005 基本功能为 USB 转 2 路 6KV 雷击防护高速 RS485，该产品的工作电源由 USB 端口供给，无需外接电源，采用特有的无延时自动收发转换技术，即插即用适合所有软件，并且具有收发使能控制，在不发送数据的待机状态时输出为高阻态，支持多点通信。

有别于市售的其它同类廉价产品，本产品：

- 工业级工作温度(-40 到+85 度)，
- 串口 6KV 三级防雷防护(10/700us 电流波, 内阻 40 Ω)，
- 金色 USB 内置 TVS 防护(±15kV-空气和±8kV-接触)，
- 独具 5 个 LED 灯，电源: **红灯**，2 路串口收: **橙灯**，2 路串口发: **绿灯**。

## 2. 产品图



## 3 技术规格

- 全速 USB 设备接口，兼容 USB v2.0。
- 仿真标准串口，用于升级原串口外围设备，或者通过 USB 增加额外串口。
- 计算机端 Windows 操作系统下的串口应用程序完全兼容，无需修改。
- 硬件全内置收发缓冲区，2 路 RS485 接口支持通讯波特率 1200bps~10Mbps
- 适用于操作系统: Win98/2K/XP、WIN10/WIN11 系统 32/64 位。
- 通信线选截面积为 0.5mm 以上的铜质屏蔽双绞线，最大通信距离为 3000 米(4800bps)、2000 米(9600bps)、1000 米(115.2Kbps)。
- 最少组网站点数为 128 个，最多组网站点数由各站点的 RS485 输入阻抗决定。
- 5 个 LED 指示灯: 电源: **红灯**，2 路串口数据收: **橙灯**，2 路串口数据发: **绿灯**，方便监控状态。
- 金色 USB 端口，电源 USB 供电，工作电流工作电流 < 30mA，USB 接口防护: 静电保护可达 ±15kV(空气)和±8kV(接触)，EFT 保护可达 40A(5/50ns)，雷击保护可达 5A(8/20us)
- 2 路 RS485 接口有三级防雷保护, 防雷达到 GB/T17626.5(IEC61000-4-5) 短路电流波 10/700μs 开路峰值输出电压 6KV, 内阻 40 Ω 标准;
- 宽温型: 工作温度-40°C~ +85°C;
- 所有型号皆通过 100%烤机测试;

## 4. 技术参数

### ◆ 行接口

标准

EIA/TIA-485 RS-485 (ISO/IEC8284)

串口接口：

RS-485：A+，B-，GND

物理接口：5芯3.81mm间距螺钉式端子

### ◆ USB2.0 接口

标准: USB2.0

高速:High-speed (25Mbps~480Mbps)

物理接口：USB TYPE A 公头

### ◆ 环境指标

工作温度：-40℃—+85℃

储存温度：-40℃—+85℃

工作湿度：0%—95% (无凝结)

MTBF： > 100,000小时

## 5. 技术规格

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 产品型号   | FC-2005                        |
| 产品功能描述 | 防雷型 USB 转 2 路高速 RS485 转换器      |
| 业务端口描述 | 1 路 USB2.0 接口；2 路 RS485 接口     |
| 电源     | 无源，USB 供电，功耗<150mW (5V 30mA)   |
| 产品尺寸   | 尺寸：70mm(长) x 26mm(宽) x 14mm(高) |
| 重量     | 0.016Kg/台                      |

## 6.接口定义

| 名称     | 5 位端子描述          |
|--------|------------------|
| GND    | 2 路 485 的屏蔽地     |
| 485 B2 | 第 2 路 RS485 数据负脚 |
| 485 A2 | 第 2 路 RS485 数据正脚 |
| 485 B1 | 第 1 路 RS485 数据负脚 |
| 485 A1 | 第 1 路 RS485 数据正脚 |



## 7. 指示灯定义

| 名称  | 颜色 | 状态 | 描述         |
|-----|----|----|------------|
| PWR | 红  | 亮  | USB 电源接入   |
| TXD | 绿  | 闪  | 2 路串口有数据发送 |
| RXD | 橙  | 闪  | 2 路串口有数据接收 |

## 8. USB 驱动

驱动下载二维码

