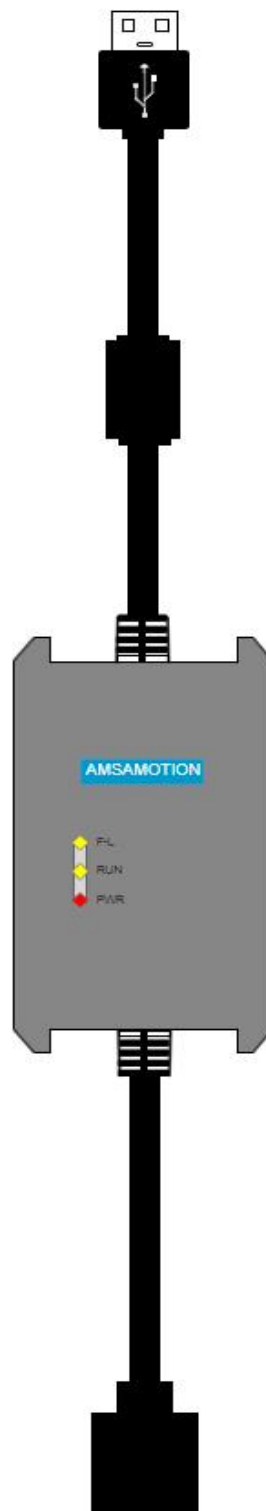




# USB 隔离保护器使用手册

-- V1.2





## 目录

一、 产品简介 .....	3
二、 特点功能 .....	3
三、 应用场景 .....	4
四、 产品规格 .....	5
4.1 USB TO USB 规格 .....	5
4.2 USB-USB-P 规格 .....	6
4.3 USB-USB-10W 规格 .....	7
五、 低速/全速切换说明 .....	8
修订历史	
关于我们	

## 一、产品简介

USB 隔离保护器，用于 USB 设备间隔离保护，支持 USB 口取电或 DC 电源适配器供电。本 USB 隔离器支持低速/全速，可通过拨码切换；低速时支持鼠标与键盘等设备，全速时支持 U 盘、移动硬盘与电缆等设备，出厂默认全速。本手册主要介绍 USB TO USB、USB-USB-P、USB-USB-10W 三款 USB 隔离保护器。

## 二、特点功能

USB TO USB、USB-USB-P、USB-USB-10W 的共同特点与差异特点如下所示：

### ■ 共同特点

- 采用进口 ADUM3160 芯片磁隔离方案保护电路，保护电脑 USB 口更可靠
- USB 输入输出接口均包含 ESD 保护，隔离电压 1500VDC，使用更安心
- 支持低速 1.5Mbps 和全速 12Mbps 通讯速度选择，满足不同应用环境
- 兼容 USB2.0，免驱动，使用方便
- 优化电路设计，高速通讯更稳定

### ■ 差异特点

三款 USB 隔离保护器**差异体现在输出功率大小和来源**上，如下说明：

#### 1) USB TO USB:

**无需外接电源适配器**，USB 公头输入接计算机 USB 母口即可产生 **5V/200ma** 输出功率。

#### 2) USB-USB-P:

**必须接 DC12V/1A 电源适配器**方可使用，并产生 **5V/1A** 比 USB TO USB 更大输出功率。

#### 3) USB-USB-10W:

可**选接电源适配器**:

①不接时，**隔离器 USB 输出功率取决于 USB 输入功率**，例如隔离器的输入公头所接**计算机 USB 母口**输出规格 **5V/500ma**，则**隔离器**输出功率为 **5V/500ma**，输入越大输出也越大，最大 **5V/2A(即 10W)**。

②若**计算机 USB 口无法满足** USB 设备的**供电需求**，如电脑 USB 口输出 5V/500ma，移动硬盘需要 5V/800ma，则依靠电脑 USB 口输出功率作为隔离器输入功率无法带动移动硬盘，则此时接入我司配送的 **DC12V/1A 电源适配器**可达最大 **5V/2A 输出功率(即 10W)**，轻松满足功率需求。

**注意：USB-USB-10W 隔离器使用电源适配器时，必须先接电源适配器并开启外部电源，然后将隔离器输入公头接计算机 USB 母口，最后再将设备 USB 公头接入隔离器输出母头。**

### 三、应用场景

#### 1.含有干扰的工作环境

系统中部分电路含有干扰（如高压电，变频器，电机驱动等）环境，涉及到与计算机连接的场合，需要进行隔离减小干扰场景。

#### 2.噪声敏感领域

计算机是一个很大的噪声源。在噪声敏感领域我们可以通过本设备对 USB 接口进行通信隔离。如高精度 USB 数据采集系统，HIFI 音响系统。

#### 3.USB 调试设备

比如各种 USB 接口的 JTAG/SWD 仿真器、ISP/ASP/IAP/ICP 下载器等。当您在调试过程中经常出现无法连接，仿真异常时，可以使用 USB 隔离器尝试改善。

#### 4.各种工控 USB 设备

工业环境下，USB 设备经常死机，如 USB 转串口等通信设备。USB 隔离器能够有效降低工业环境下这些设备的死机和损坏几率，还可以隔离上下游设备的地压差。

#### 5.医疗设备

一些医疗设备通过 USB 接口与计算机连接，在对人体采集数据或治疗过程中，需要与人体直接有电气上的接触，避免直接接触。

#### 6.其他常见 USB 外设

比如鼠标,键盘,USB 声卡,优盘,打印机,数字相机,USB 集线器(HUB),USB 摄像头。

## 四、产品规格

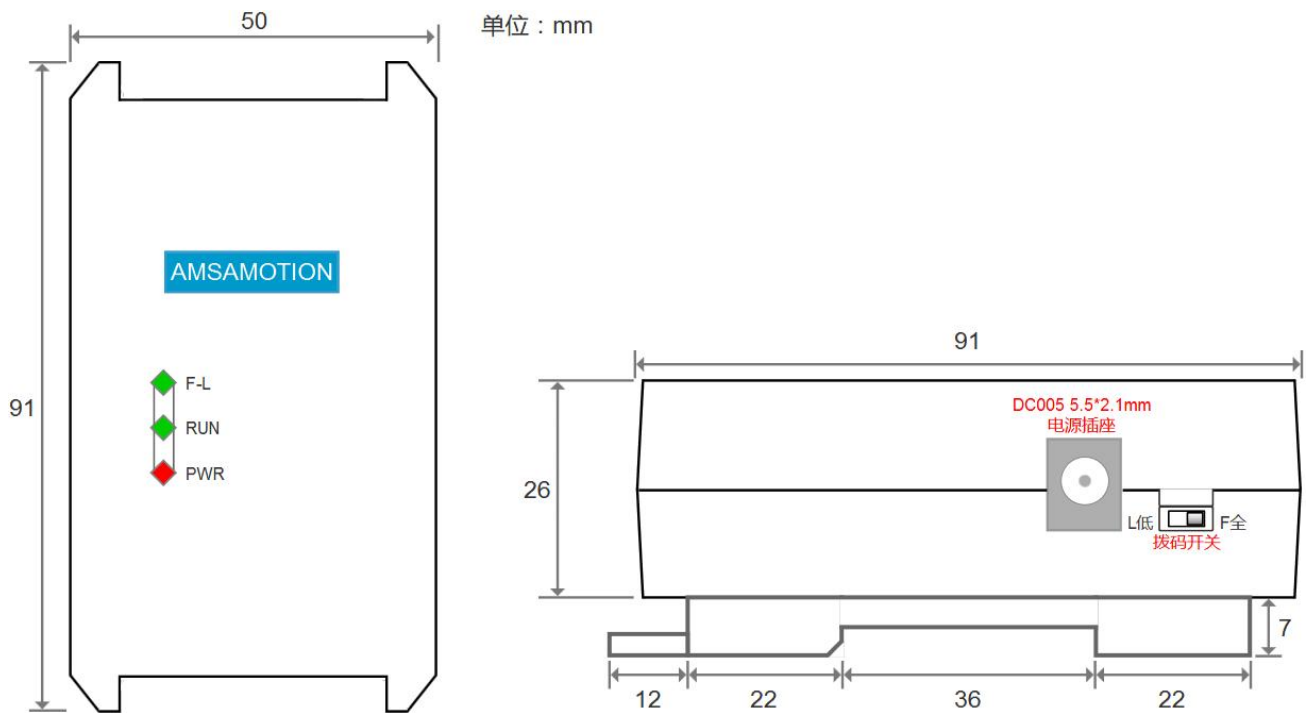
### 4.1 USB TO USB 规格



产品型号	USB TO USB
指示灯	PWR LAMP : 电源指示灯, USB 隔离得电后亮红色灯 FULL LAMP : 全速指示灯, 全速传输亮红色灯 LOW LAMP : 低速指示灯, 低速传输亮绿色灯
拨码开关	LOW SPEED : 拨码切换低速传输 FULL SPEED : 拨码切换全速传输
接口	输入接口: USB 公头, 接电脑 USB 母口 输出接口: USB 母头, 接设备 USB 公头
接口速度	支持 USB 低速 1.5M; 支持 USB 全速 12M;
供电方式	电脑主机 USB 口取电
输出规格	DC 5V/200ma, 即功率 1W
隔离电压	电源隔离电压 1500VDC
支持系统	支持所有操作系统, 免驱动; 适用通讯软件; 兼容 USB2.0;
使用环境	工作稳度-10°C~+50°C 存储稳度-20°C~+70°C
外壳尺寸	80*26*16(整体尺寸, 不包括 USB 线长度, 以实物为准)

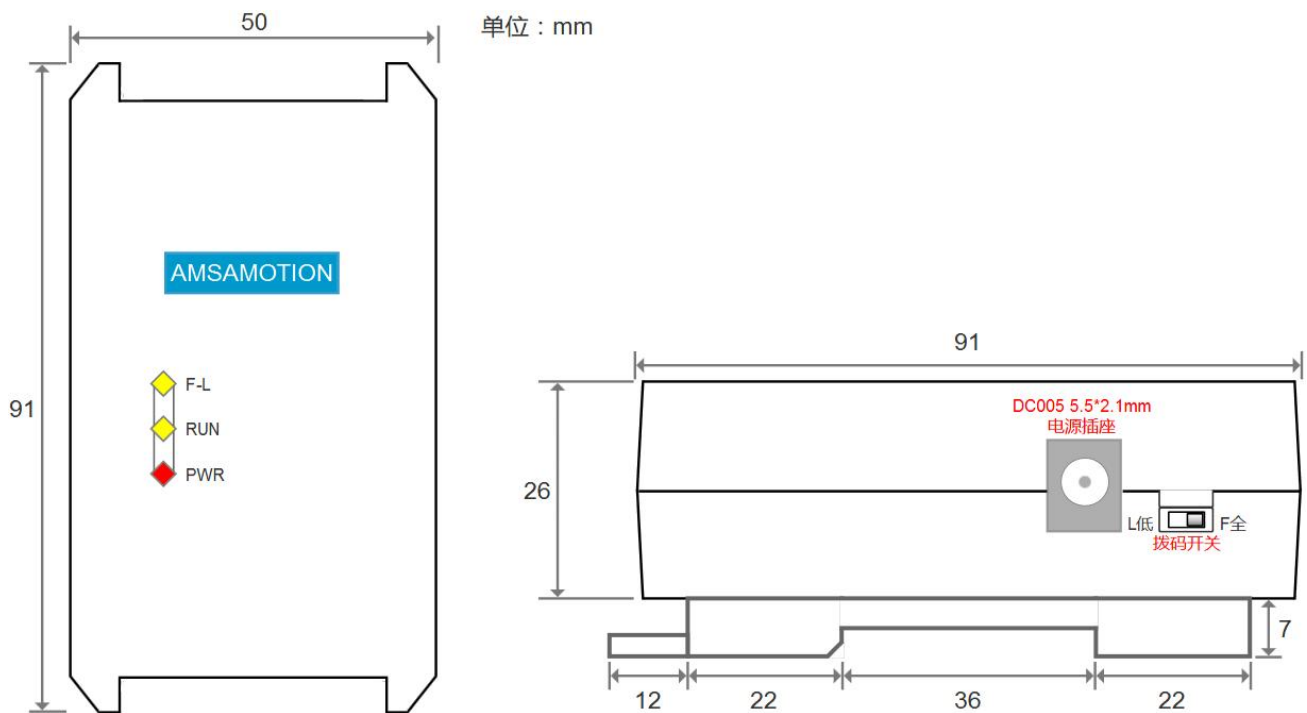


## 4.2 USB-USB-P 规格



产品型号	USB-USB-P
指示灯	F-L : 全速指示灯, 全速传输时常亮绿灯, 低速传输时熄灭 RUN : 工作指示灯, 隔离芯片正常工作时常亮绿灯, 否则熄灭 PWR : 电源指示灯, USB 隔离器得电后常亮红色灯
拨码开关	L 低 : 拨码切换低速传输 F 全 : 拨码切换全速传输
接口	输入接口: USB 公头, 接电脑 USB 母口 输出接口: USB 母头, 接设备 USB 公头
接口速度	支持 USB 低速 1.5M; 支持 USB 全速 12M;
供电方式	赠配的 DC 12V/1A 电源适配器供电
输出规格	DC 5V/1A, 即功率 5W
隔离电压	电源隔离电压 1500VDC
支持系统	支持所有操作系统, 免驱动; 适用通讯软件; 兼容 USB2.0;
使用环境	工作稳度 -10°C~+50°C 存储稳度 -20°C~+70°C
外壳尺寸	91*50*26(整体尺寸, 不包括 USB 线长度, 以实物为准)

### 4.3 USB-USB-10W 规格



产品型号	USB-USB-10W
指示灯	F-L : 全速指示灯, 全速传输时常亮黄灯, 低速传输时熄灭 RUN : 工作指示灯, 隔离芯片正常工作时常亮黄灯, 否则熄灭 PWR : 电源指示灯, USB 隔离器得电后常亮红色灯
拨码开关	L 低 : 拨码切换低速传输 F 全 : 拨码切换全速传输
接口	输入接口: USB 公头, 接电脑 USB 母口 输出接口: USB 母头, 接设备 USB 公头
接口速度	支持 USB 低速 1.5M; 支持 USB 全速 12M;
供电方式	电脑主机 USB 口取电或电源适配器(DC005 5.5*2.1mm 接口, 12V/1A)供电
输出规格	最大 DC 5V/2A, 即功率 10W
隔离电压	电源隔离电压 1500VDC
支持系统	支持所有操作系统, 免驱动; 适用通讯软件; 兼容 USB2.0;
使用环境	工作稳度-10°C~+50°C 存储稳度-20°C~+70°C
外壳尺寸	91*50*26(整体尺寸, 不包括 USB 线长度, 以实物为准)

## 五、低速/全速切换说明

USB 隔离器的低速 1.5M/全速 12M 传输速度切换，均依靠隔离器外壳侧部方孔中的拨码开关，往左右两侧拨码切换。

USB TO USB 拨码至**低速**时低速指示灯**红灯**常亮，拨码拨至**全速**时**绿灯**常亮，见图 1 示意图。



图 1 USB TO USB 低速/全速切换示意图



USB-USB-P/10W 拨码至 L 低时 F-L 灯熄灭低速传输,拨码拨至 F 全时 F-L 灯常亮绿灯/黄灯全速传输, 拨码开关具体位置, 见图 2 示意图(USB-USB-10W 的 F-L 指示灯为橙色灯)。

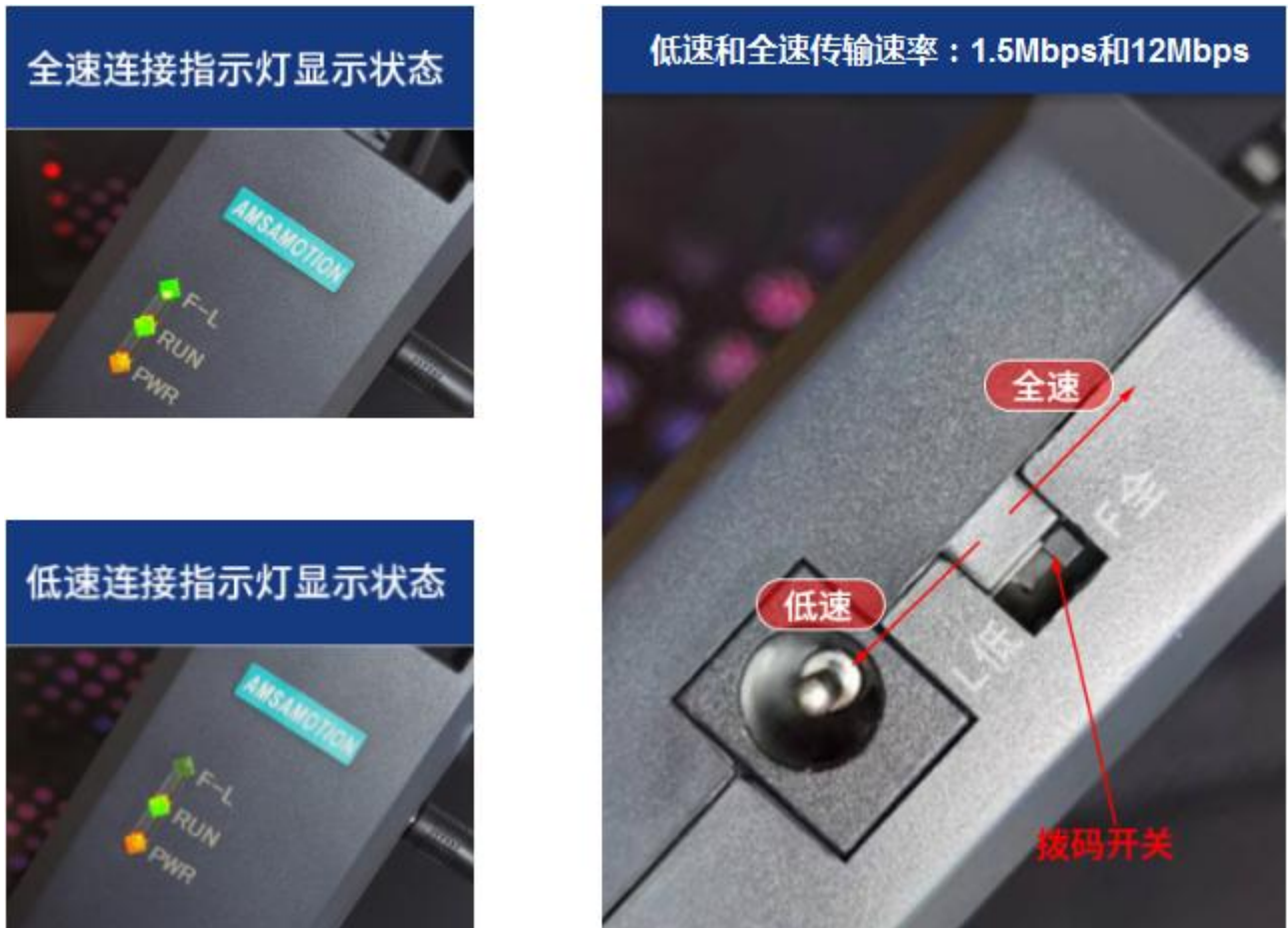


图 2 USB-USB-P/10W 低速/全速切换示意图



## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2023.12.08	初始版本	LJH
1.1	2024.05.30	USB 隔离保护器系列手册	LJH
1.2	2025.10.15	USB-USB-10W 差异特点补充	LJH

## 关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：[www.amsamotion.com](http://www.amsamotion.com)

技术服务：4001-522-518拨 1

企业邮箱：[sale@amsamotion.com](mailto:sale@amsamotion.com)

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳二街 1 号新稳产业园 1 栋 4-5 楼



官方公众号



官方抖音号