

单轴操纵杆



手柄 A 银色



手柄 A 黑色



手柄 B 黑色



手柄 D 银色

单轴操纵杆 是视频切换台产品的主要配件。采用德国进口霍尔传感器，全温度范围线性补偿，多点线性度校正，运动部件与传感器非接触，寿命长，采用先进结构设计和进口的阻尼材料，具有很好的手感，广泛用于广播电视产品上，提供除单轴推杆外还提供配套的 3 轴操纵杆，并提供完整的解决方案。

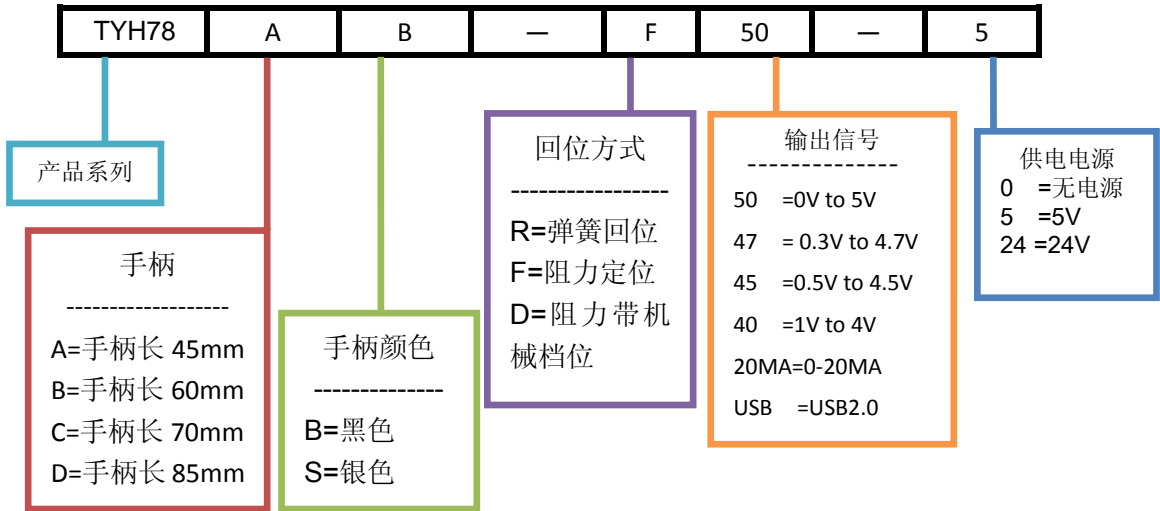
特点：

- ✧ 轴 数： 1 轴
- ✧ 传 感 器： 霍尔传感器
- ✧ 手柄材料： 铝合金，表面阳极氧化
- ✧ 定位方式： 摩擦阻力定位（标配）；弹簧自动回位（仅 90mm 手柄）
- ✧ 中心档位： 中心机械档位(选配)，当经过中心位置时，有机机械的档位感和档位的响声。
- ✧ 操作角度： 76 度（ $\pm 38^\circ$ ）
- ✧ 供 电： DC5V， 24V，默认是 5V
- ✧ 功 耗： 12MA (测试条件： 5V 供电，模拟信号输出)
- ✧ 信号输出： 模拟电压 0-5V，电流 0-20MA, USB
- ✧ 寿 命： 1000 万次；
- ✧ 操作温度： $-40^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$
- ✧ 防 护： IP54

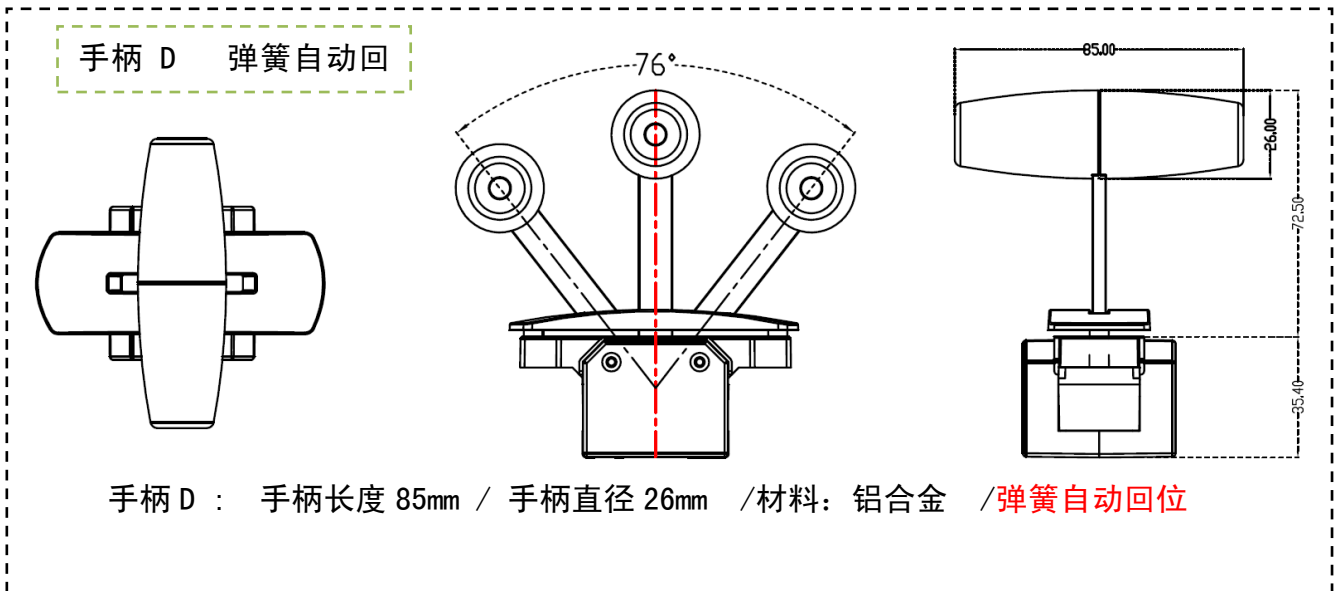
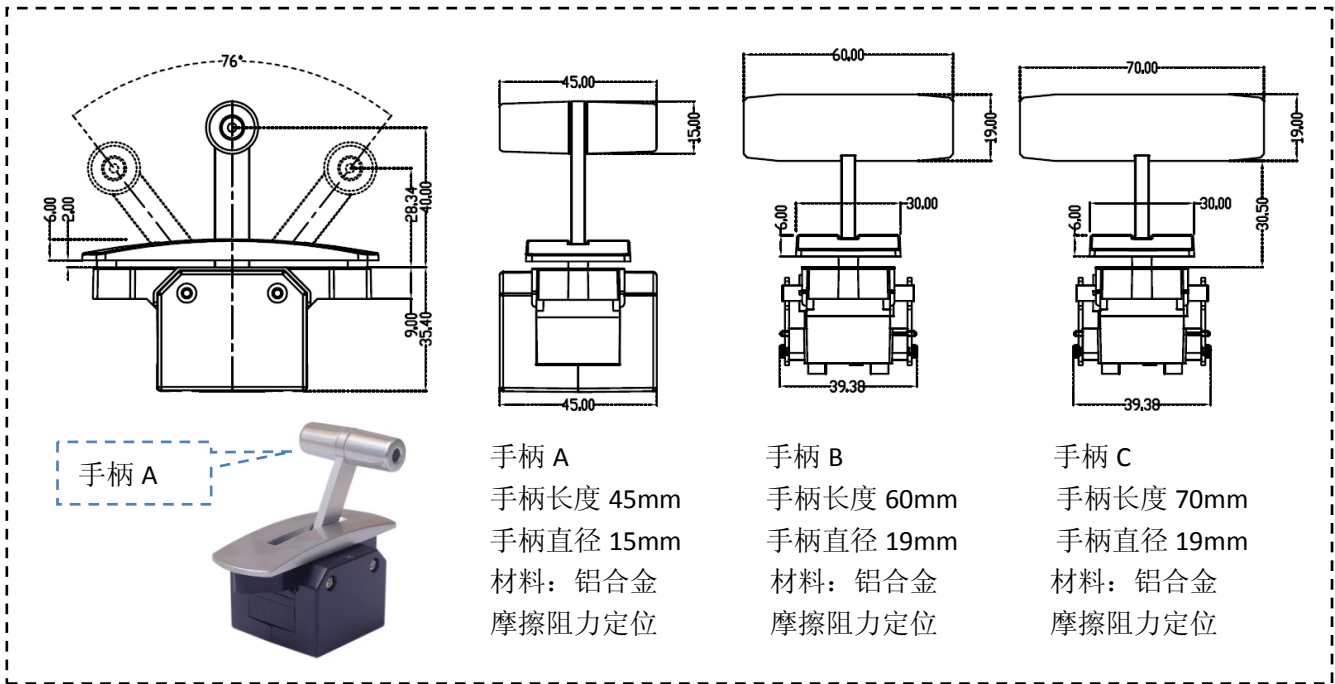
产品应用



产品型号参数选择



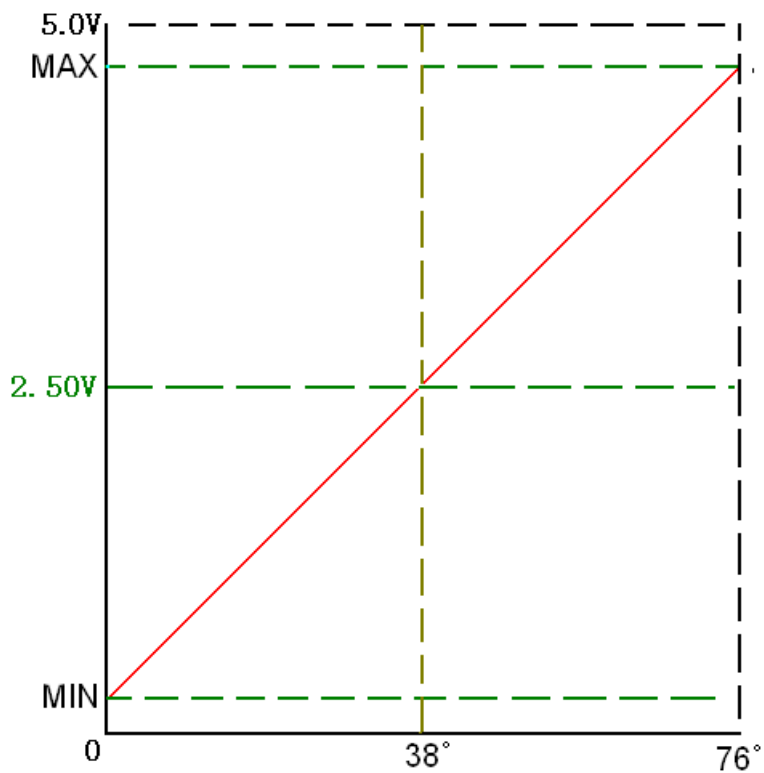
- ◇ 20MA 是指电流输出，选电流信号输出时，供电有 24V，信号输出范围可选 0-20MA 或 4-20MA 定货时注明信号范围；
- ◇ USB 是指 USB 信号输出，供电由 USB 供电，电源选无电源，HID 协议，免驱动。



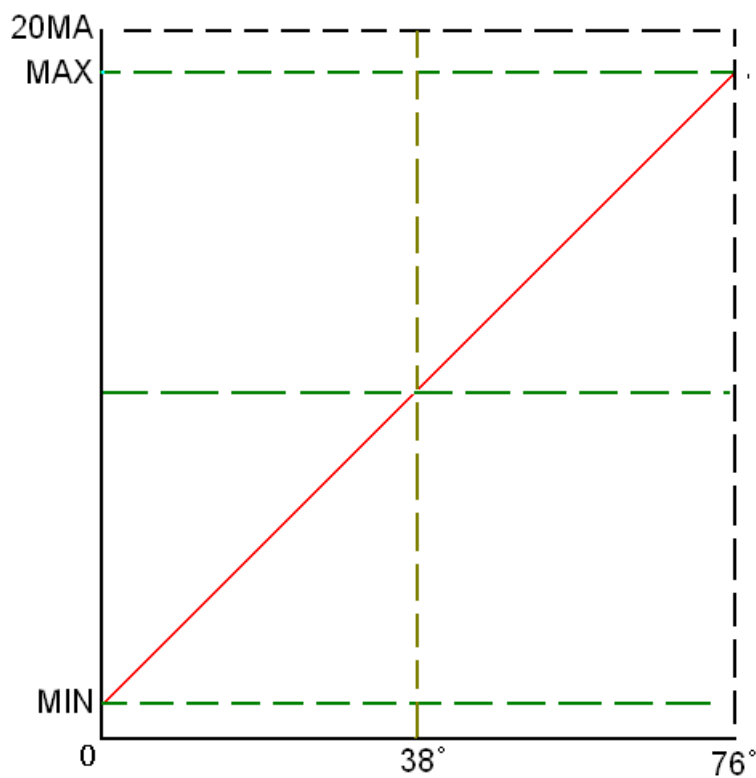
极限技术参数:

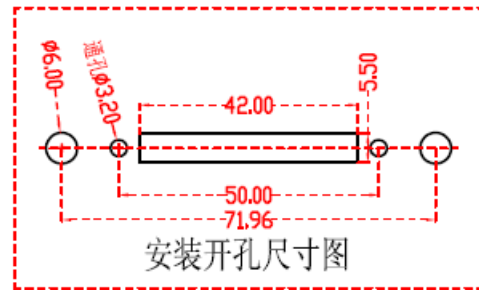
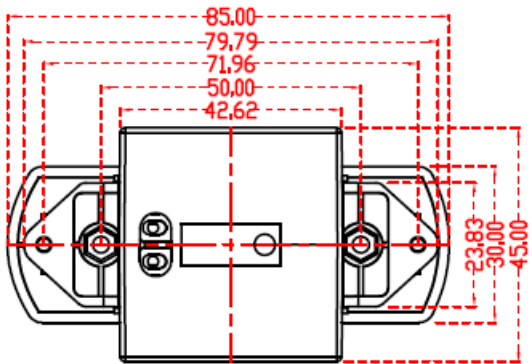
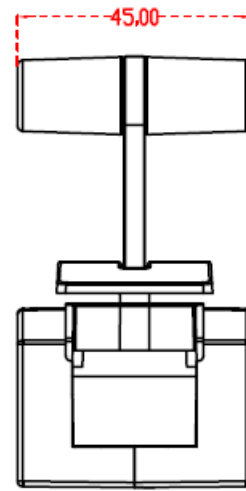
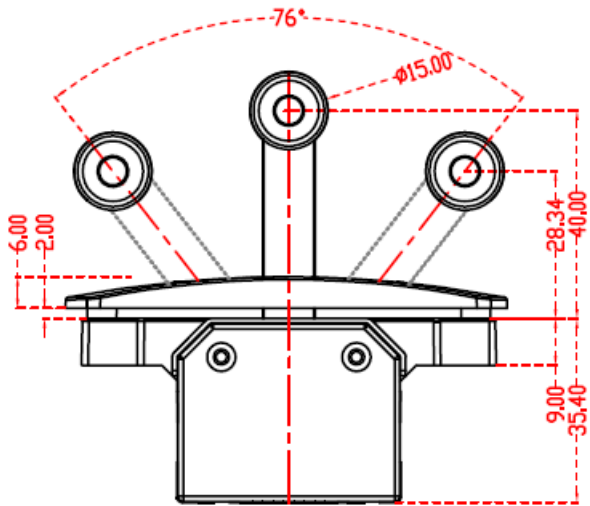
- ◇ 最小供电电压: 4.2V/ (5V 时最大供电电压)
- ◇ 电大供电电压: 5.5V/ (5V 时最大供电电压), 28V/ (24V 供电时)
- ◇ 最大电流 (5V 时): 15ma

模拟电压信号输出曲线图:

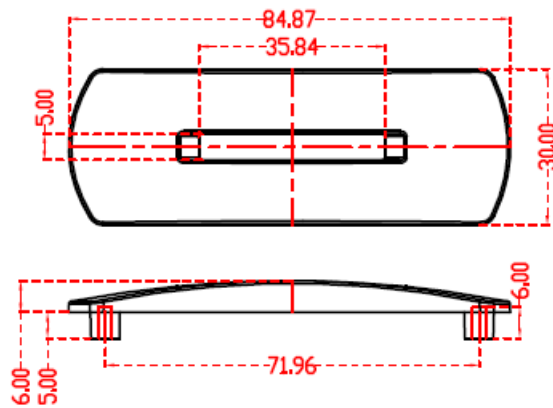
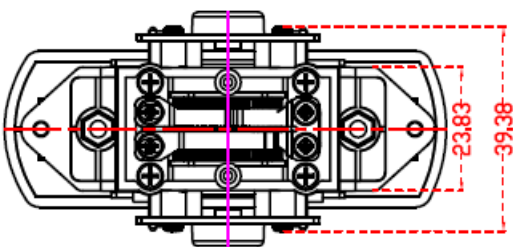
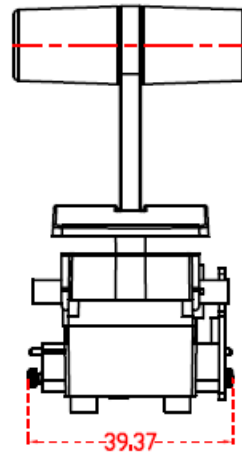
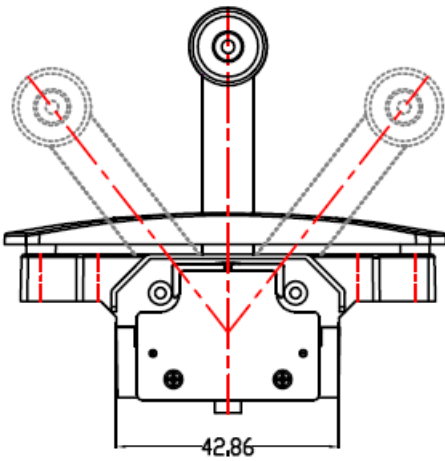


模拟电流信号输出曲线图:

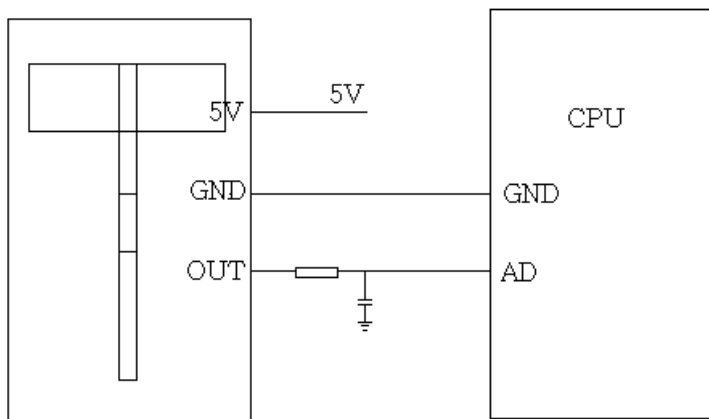




无底部外壳



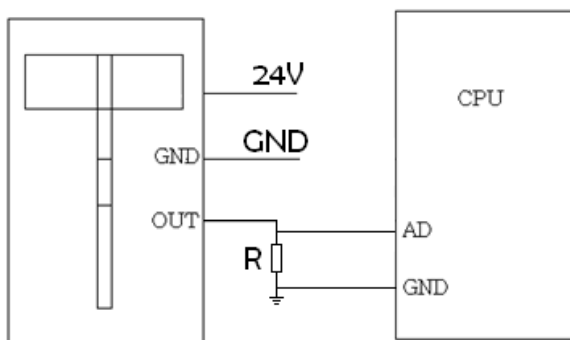
模拟电压信号输出方式接线图



电阻 $R=100\Omega - 1K\Omega$

电容 $C=1nF$

电流输出方式接线图



电阻 $R= 100\Omega - 1000\Omega$

例如： $R=250\Omega / 0.25W$ ，AD 采样的值是 0-5V

引线定义：

红色：电源+

黑色：GND

黄色：信号输出

USB 通信协议

- ✧ 接口方式: USB2.0
- ✧ 驱动: USB HID 接口通信协议, 免驱动, 适用于 WindowsXP, Windows7, Windows10
- ✧ 在电脑中识别为油门设备
- ✧ 支持微软的 DirectX , 写程序时, 在网上查 “Usb joystick Direct input “

协议: **USB2.0 HID**

识别名称: **3D Joystick Keyboard**

USB 键盘发送的数据格式 (3 个字节 HEX):

USB 键盘发送键盘的 3 轴操纵杆的角度参数和按键盘的状态值

byte1	byte2	byte3
DataL 数据位低位	DataH 数据位高位	0X00 没有使用

XXXX: X 轴数据,0000-03FF,(BYTE1 数据高位,BYTE2 数据低位)



切换台解决方案



切换台键盘



BMD 键盘控制器