

# SMC71/SMC70 键盘 USB 通信协议

USB2.0 版本号:XL-USB71

2014-4-11



小键盘 SMC71



大键盘 SMC70

- ◆ 操纵杆: 三轴霍尔操纵杆
- ◆ 按 键: 8 个可定义按键, 用户可定义按键盘的功能, 采用机械式按键, 寿命 500 万次
- ◆ 指示灯: 3 LED 指示灯
- ◆ 接口方式: USB2.0
- ◆ 驱 动: USB HID 接口通信协议, 免驱动, 适用于 WindowsXP, Windows7, vista;
- ◆ 重 量: 0.6kg
- ◆ 尺 寸: (W) 120X(L) 157X(H) 97
- ◆ 其它接口: RJ45 备用接口(可定制 RS232、RS485 或网络接口)
- ◆ 应 用: 主要用于网络摄像机控制, 动画设计, 医疗设备等桌面操作, 客户端控制操作

1. 协议: **USB2.0 HID**
2. 速度: **全速**
3. 输出端点: **端点 1**
4. 传输方式: **中断传输**
5. 识别名称: **3D Joystick Keyboard**

## 一、USB 键盘发送的数据格式 (10 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	byte4	byte5	byte6	byte7	byte8	byte9	byte10
XXL	XXH	YYL	YYH	ZZL	ZZH	BB1	BB2	BB3	BB4

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

0X0000-0X01FE 左  
0X0200 停止  
0X0200-0X03FF 右

**YYYY: Y 轴数据,0000-03FF,(BYTE4 数据高位,BYTE3 数据低位)**

0X0000-0X01FE 下  
0X0200 停止  
0X0200-0X03FF 上

**ZZZZ: Z 轴数据,0000-03FF,(BYTE6 数据高位,BYTE5 数据低位)**

0X0000-0X01FE 逆时针(wide)  
0X0200 停止  
0X0200-0X03FF 顺时针(tele)

**BB1:按钮第 1 组**

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按钮 8	按钮 7	按钮 6	按钮 5	按钮 4	按钮 3	按钮 2	按钮 1

8 键小键盘 BB2, BB3, BB4 数据恒为 0X00

下面的是大键盘的数据

**BB2:按钮第 2 组**

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按钮 16	按钮 15	按钮 14	按钮 13	按钮 12	按钮 11	按钮 10	按钮 9

**BB3:按钮第 2 组**

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按钮 24	按钮 23	按钮 22	按钮 21	按钮 20	按钮 19	按钮 18	按钮 17

**BB4:按钮第 2 组**

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	0	0	操纵杆上部的按钮	按钮 28	按钮 27	按钮 26	按钮 25

**二、SMC71USB 小键盘接收的数据格式（10 个字节 HEX）：**

USB 键盘接收的数据主要用来主机对键盘上 3 个 LED 指示灯的控制，以及对键盘上操纵杆的中心点的设置用；如不需要对这些功能进行控制，可不理睬这个指令；

**1. 键盘的 3 个 LED 指示灯控制指令（接收来自主机的指令）**

接收格式： F5,D1,00,00,00,00,00,CH

D1(bit7,----,bit0) 1=ON LED ,0=OFF LED

bit0=led1

bit1=led2

bit2=led3

如果没有 LED 控制时，

LED1=操纵杆指示

LED2=按键指示

LED3=电源指示

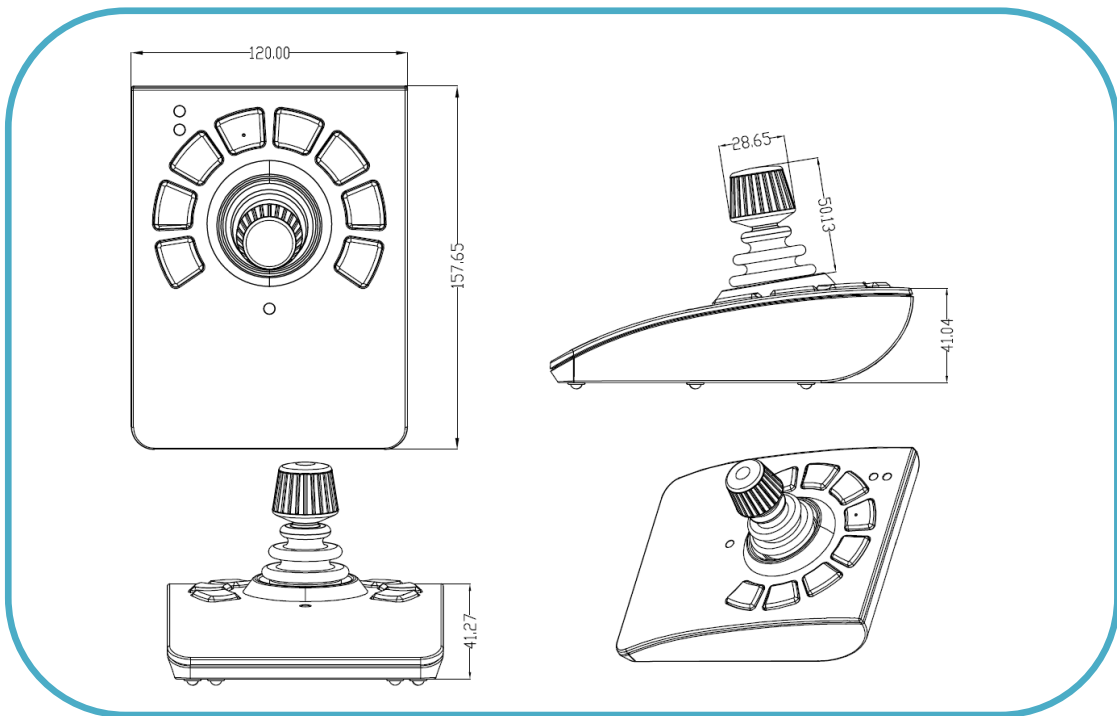
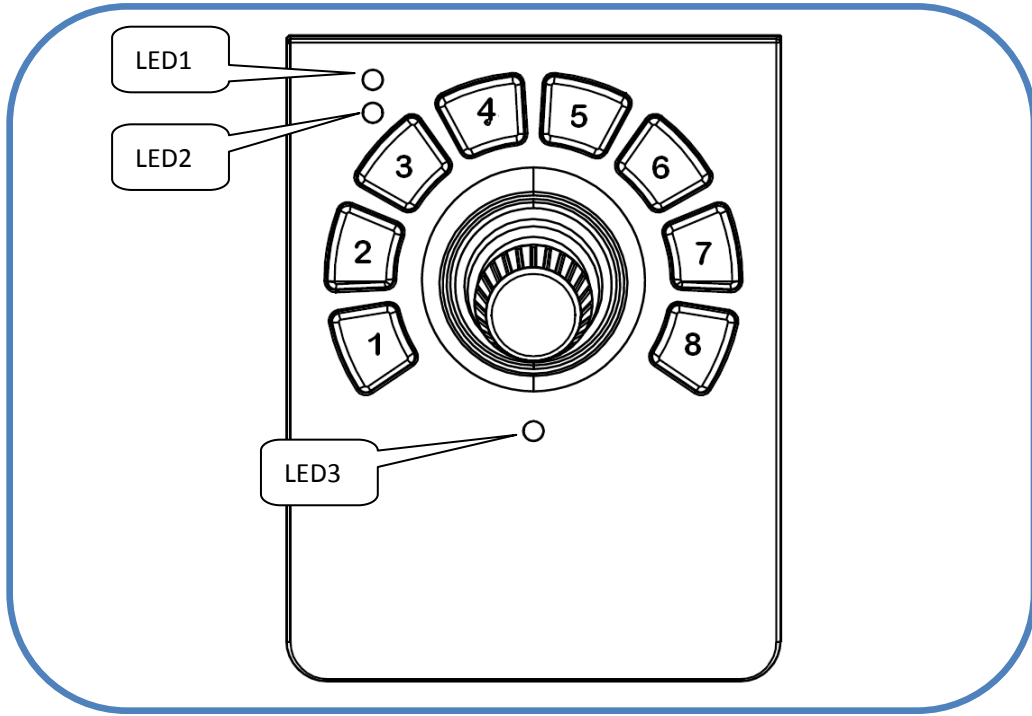
如果主机对键盘进行 LED 控制，那么上面的指示自动禁止，并只受主机的控制，键盘的 LED 指示不再起作用。

**2. 键盘操纵杆中心点设置指令（接收来自主机的指令），出厂时已经设置好，用户可不用这个指令；**

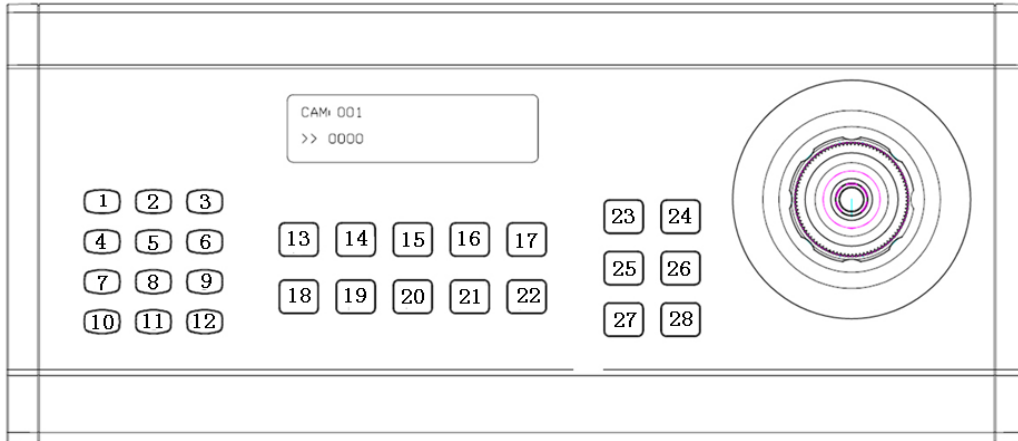
设置操纵杆中心点 F5 00 00 00 00 01 55 56

接收来自主机的指令，接收到有效的指令后 LED1，LED2，LED3 全亮；

控制面板图



## SMC70USB (大键盘) 通信协议



### 3. 操纵杆及按钮协议与 SMC71 小键盘相同

### 4. 大键盘的按键的指示灯控制指令（接收来自主机的指令）

28 按键, 每个按键下面有 2 个 LED 指示灯, 其中兰色是背光指示, 红色是功能指示, LED1-LED28 红色指示灯, LED29-56 蓝色 LED 指示灯;

比如“1”号按键, 红色=LED1, 蓝色=LED29

接收格式(10 字节): F5,00,D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,CH

CH=D1+D2+D3+D4+D5+D6+D7 (00-FF)

D1(bit7,-----,bit0) 1=ON LED ,0=OFF LED

bit0=led1

bit1=led2

bit7=led8

D2(LED9-LED16)

D3(LED17-LED24)

D4(LED25,LED26,LED27,LED28 对应 BIT0-3)

(Bit4-7 对应 LED29-32 蓝色 LED)

D5,D6,D7 对应 LED33-56 蓝色 LED)

例如:让第 1 个按钮的红色灯亮,其它所有按钮的指示灯全灭:

F5,00,01,00,00,00,00,00,00,01

让第 1 个按钮的红色和蓝色灯亮,其它所有按钮的指示灯全灭:

F5,00,01,00,00,10,00,00,00,11

## 5. LCD 屏幕显示协议

LCD,2 行,每行 20 个字符

字符顺序 1-40

每个指令发送 6 个字节,发 7 次完成一屏的显示

数据格式: FA,09,01,S1,S2.S3.S4.S5.S6,55

01 是序号,01-07

09,是指 LCD 控制

S1,S2,S3,S4,S5,S6 为显示内容

例如:显示"123456",在 LCD 的 1-6 位置(40 个字)

FA 09 01 31 32 33 34 35 36 55

显示"987654",在 LCD 的 7-12 位置

FA 09 02 39 38 37 36 35 34 55

开发相关技术支持资料如下:

1. USB 测试软件
2. USB 编写例程
3. USB 键盘通信协议

深圳市小龙电器有限公司

[www.longcctv.com](http://www.longcctv.com)

电话: 0755-29671606

传真: 0755-29671575

EMAIL: [XL@LONGCCTV.COM](mailto:XL@LONGCCTV.COM)

技术支持: QQ: 4358032 李工 15914185789