

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,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

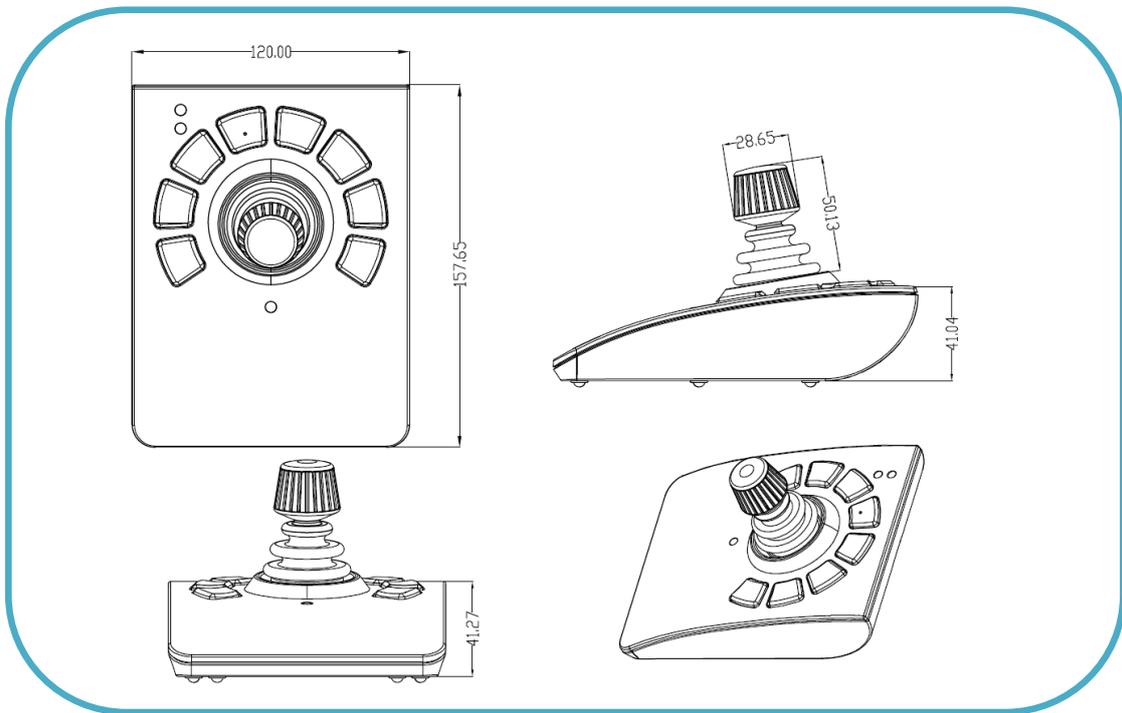
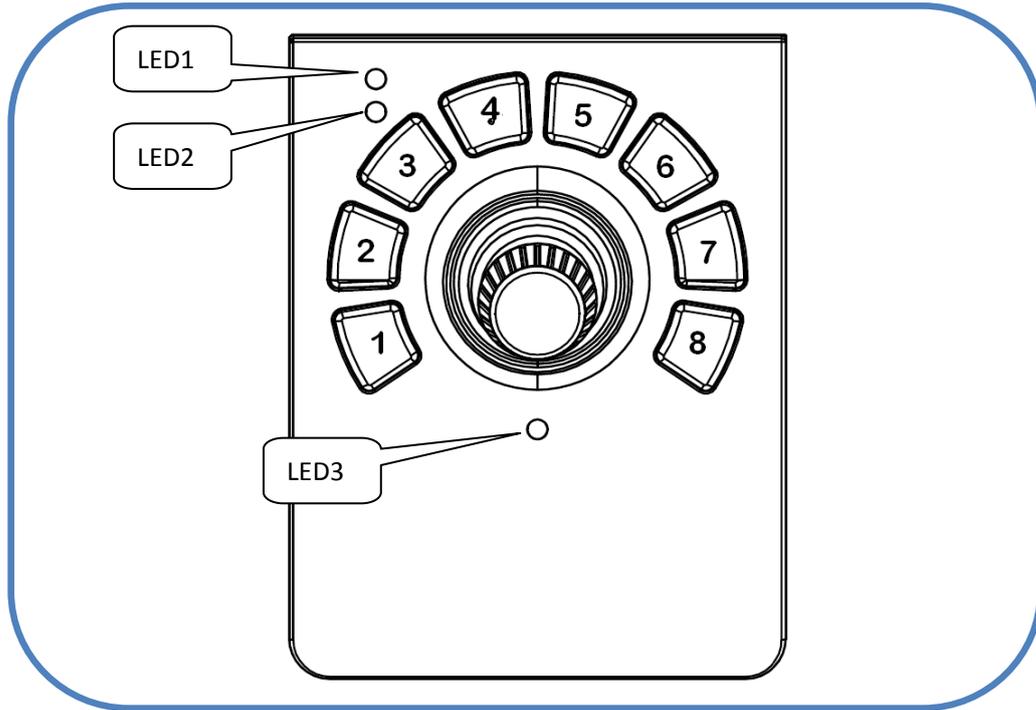
如果主机对键盘进行 LED 控制，那么上面的指示自动禁止，并只受主机的控制，键盘的 LED 指示不再起作用。

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；

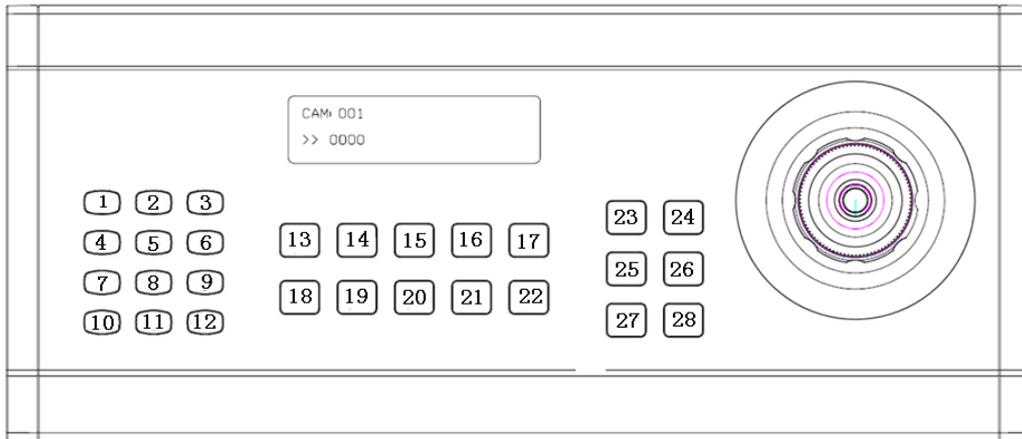
设置操纵杆中心点 F5 00 00 00 00 01 55 56

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

电话: 0755-29671606

传真: 0755-29671575

EMAIL: XL@LONGCCTV.COM

技术支持: QQ: 4358032 李工 15914185789