

特性

- USB 2.0 全速和 PS/2 接口
- 用户可编程键盘矩阵
- 由 Numlock 和 FN 控制的 4 套 8x18 键盘矩阵
- 最多 255 个自定义/宏键: 生成“LCTRL + LALT + DEL”或“000”键或“Coke”键
- 对于完整的 n 键设计, 鬼检测设置可以取消
- 先进的鬼键检测控制, 实现更精细的控制
- 支持一键多开关的适用于 POS 的键盘应用
- 按键控制的外部 PS/2 设备锁定功能, 无需驱动程序
- 重新映射外部 PS/2 鼠标 X, Y 移动到水平, 垂直滚动
- 内置 8 个方向开关仿真鼠标
- 支持一个外部 PS/2 鼠标或键盘
- 键控的 2 通用输出 (GPO), 1 状态控制输出 (SCO)
- GPO/PWM 背光亮度控制
- 支持三种 FN 控制模式: Level, Toggle 和 Sticky.
- 支持 USB 选择性挂起和远程唤醒
- 内置振荡器和数字电路, 不需要外部晶体
- Windows® 应用程序设计键盘矩阵
- 薄型 QFN 48 引脚封装: 7x7x1.0mm (长 x 宽 x 高)
- 低功耗: 1.8 uA (PS/2 空闲), 235 uA (USB 挂起) 和 4.8 mA (USB 工作)
- 工作电压: 4.35 至 5.25V (USB 稳压器), 3.15 至 3.6V (USB 无稳压器) 和 1.71 至 5.25V (PS/2)
- 工业温度范围: -40°C 至 +85°C
- 可提供小批量和大批量定制版本

应用

- 工业键盘
- 销售点 (POS) 终端键盘
- 便携式设备
- 上网本/上网本 PCs
- 平板电脑/智能手机

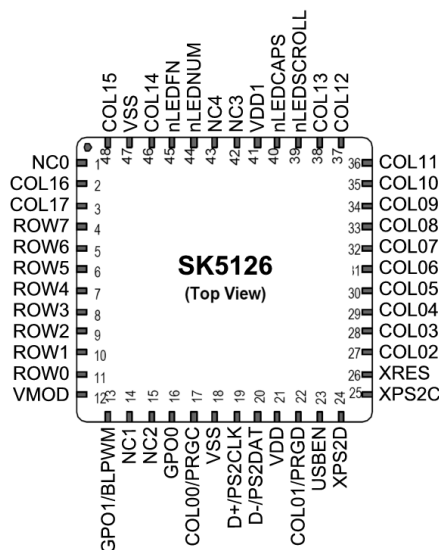
描述

SK5126 是一款低功耗 USB 和 PS/2 接口用户可编程键盘矩阵的键盘编码器。该芯片拥有四个由 FN 和 NUMLOCK 控制的可编程键盘矩阵表, 该芯片是定制键盘解决方案的最佳选择。

SK5126 扫描并编码 8 行×18 列矩阵。按键事件被转换为键盘和鼠标报告。编码器从片上闪存矩阵表中获取矩阵信息。实普科技 Sprintek 提供 Windows® 应用程序 FlexMatrix Editor 和 Programmer 烧录软件, 用于编辑, 下载和上传矩阵表。

SK5126 提供的外部 PS/2 端口支持 PS/2 鼠标和键盘设备的热插拔。如果该芯片配置为 PS/2 接口, 则外部 PS/2 端口仅支持键盘。如果该芯片配置为 USB 接口, 那么外部 PS/2 端口支持键盘, 鼠标。鼠标可以是滚轮鼠标。

引脚分配



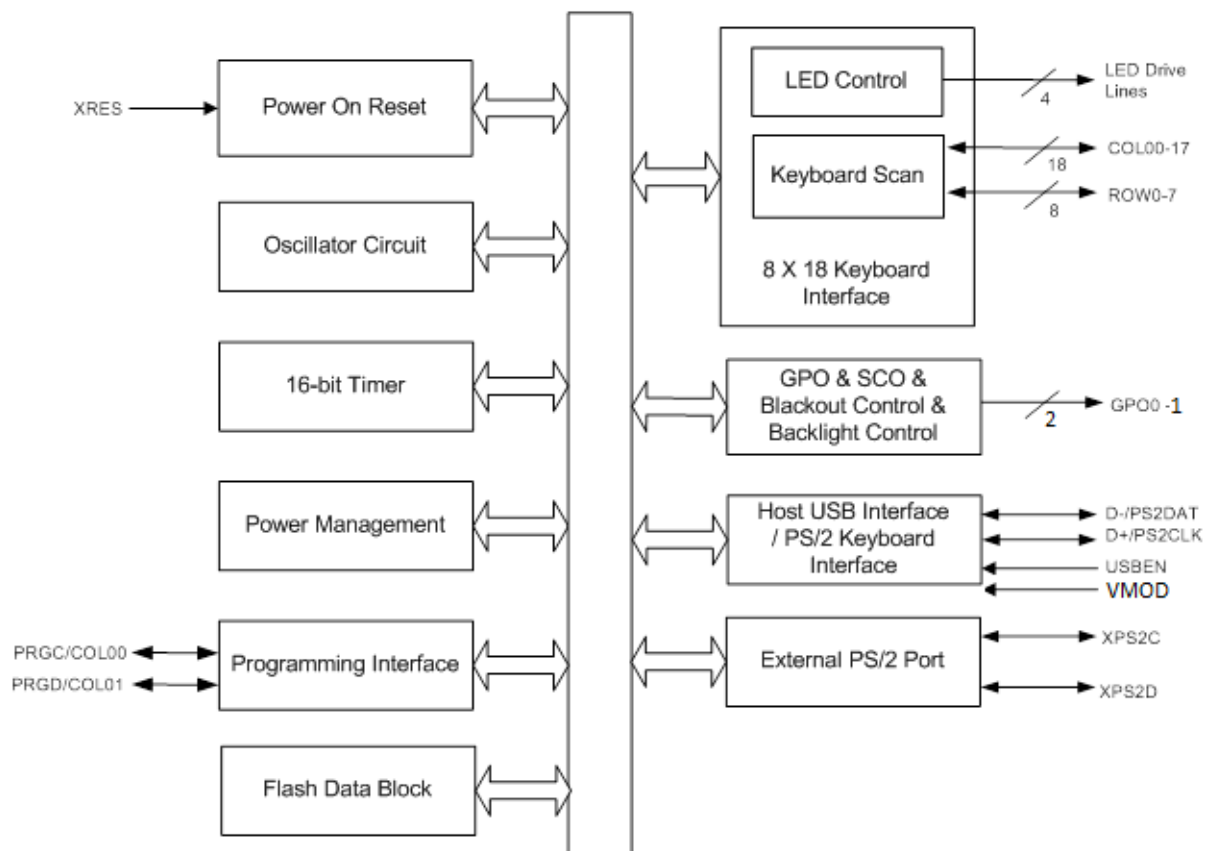
订单信息

SK5126-LT 48 引脚 QFN, 0.5mm 间距, (7x7x1.0mm), 无铅, 符合 RoHS 要求

从 SK5122 和 SK5120 转移

SK5122: 没使用 GPO2	直接替代。保持 SK5126 的 VMOD 管脚悬空。
SK5120: 没使用 GPO2, VMOD 管脚悬空	直接替代。保持 SK5126 的 USBEN, VMOD 管脚悬空。
其他	与 Sprintek 实普科技支持团队讨论解决方案

功能框图



引脚定义

引脚号	类型	名字	描述
1		NC0	无连接引脚
2-3	IO	COL16 – COL17	扫描矩阵的第 16、17 列
4 – 11	IO	ROW7 – ROW0	带内部上拉电阻器的扫描矩阵的第 0 行到第 7 行
12	I	VMOD	接口选择, 详见“USB/PS/2 接口”部分
13	O	GPO1/BLPWM	GPO1 / 背光亮度 PWM 引脚
14-15	I	NC1-2	无连接引脚
16	O	GPO0	GPO0 引脚
17	IO	COL00/ PRGC	扫描矩阵的第 00 列 / 编程接口时钟线
18	P	VSS	接地连接
19	IO	D+/PS2CLK	USB D+ 线 / 带内部上拉电阻器的 PS/2 时钟线
20	IO	D-/PS2DAT	USB D- 线 / 带内部上拉电阻器的 PS/2 数据线
21	P	VDD	电源
22	IO	COL01/ PRGD	扫描矩阵的第 1 列 / 编程接口数据线
23	I	USBEN	接口选择, 详见“USB/PS/2 接口”部分
24	IO	XPS2D	带内部上拉电阻器的外部 PS/2 端口数据线
25	IO	XPS2C	带内部上拉电阻器的外部 PS/2 端口时钟线
26	I	XRES	带内部下拉的有源高电平外部复位
27 – 38	IO	COL02 – COL13	扫描矩阵的第 2 行到第 13 行
39	O	nLEDSCROLL	Scroll lock LED: 直接驱动
40	O	nLEDCAPS	Caps lock LED: 直接驱动
41	P	VDD1	电源
42 – 43		NC3-4	无连接引脚
44	O	nLEDNUM	Num lock LED: 直接驱动
45	O	nLED FN	FN LED: 直接驱动
46	IO	COL14	扫描矩阵的第 14 列
47	P	VSS1	接地连接
48	IO	COL15	扫描矩阵的第 15 列
CP	P	CP	中心垫必须接地

图标 I = 输入, O = 输出, IO = 输入/输出, P = 电源

功能块描述

SK5126 在功能上由几个主要部分组成（见上一页的方框图）。这些包括键盘接口、鼠标键模拟、振荡器电路、16 位定时器、电源管理、编程接口、外部 PS/2 接口、GPO&SCO、背光亮度控制、内部标志功能控制、闪存数据块和 USB/PS/2 接口。所有部分相互通信并同时运行。

键盘接口

SK5126 扫描一个 8 行 18 列矩阵的键盘，最多可扫描 144 个键。较小尺寸的矩阵可以通过把不使用引脚留空来实现。SK5126 为列输入引脚提供内部上拉。编码器选择一列（COL0-COL17）激活；对于选定的每列，它读取行（ROW0-ROW7）。在矩阵的相应位置，一个键的按下被检测为零。

每一个被按下的按键都会被反跳 42 毫秒。一旦按键被验证，相应的按键代码就会被加载到传输缓冲器中。

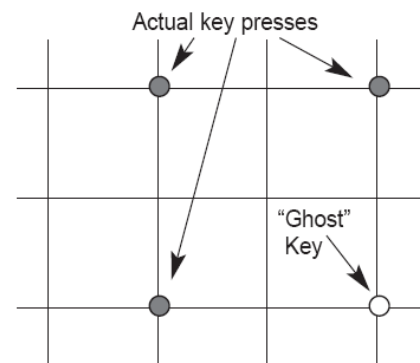
在扫描的接触开关矩阵中，每当同时按下在开关矩阵上定义矩形的三个键时，位于矩形的第四个角上的第四个键被感知为被按下。这就是所谓的“鬼”或“幽灵”键问题。

虽然不使用外部硬件无法完全消除此问题，但在大多数实际应用中，有一些方法可以消除其负面影响。如果可能，用于组合的键应放在矩阵的同一行或列中。Shift 键（Shift、Alt、Ctrl、Window）不应与任何其他键位于同一行（或列）。SK5126 内置了检测和拒绝“鬼”键的机制。

ghost 键检测机制可以通过 FlexMatrix 编辑器的全局标志全局禁用，用户可以在每个键开关的行和列之间安装隔离二极管，以实现全 N-Rollover 键盘。

SK5126 为各个按键级别提供了更详细的鬼键检测控制，以最大化键盘功能。

SK5126 提供 4 个高电流接收器引脚直接驱动 LED，包括 CapsLock、Numlock、Scrolllock 和 FN。



鼠标键模拟

SK5126 模拟 Windows 而不需要任何额外的软件支持。支持按键鼠标功能 8 个方向移动、Z 垂直滚动、水平滚动功能、鼠标按键功能（左、中、右、后、前）。所有这些特征都可以映射到键盘矩阵中的任何位置。SK5126 还可以与开关式操纵杆配合使用，以获得鼠标功能。

USB / PS/2 接口

SK5126 通过 USB 或 PS/2 端口与 PC 连接。USBEN 和 VMOD 用于配置接口和电源电压。

配置	工作方式	电源电压(V)	POR (V) (最小, 典型, 最大)
USBEN = 悬空, VMOD = 悬空	USB 稳压器启用	4.35 to 5.25	(-, 2.82, 2.95)
USBEN = 悬空, VMOD = GND	USB 稳压器旁路	3.15 to 3.60	(-, 2.82, 2.95)
USBEN = GND, VMOD = 悬空	PS/2 高电压	3.13 to 5.25	(-, 2.82, 2.95)
USBEN = GND, VMOD = GND	PS/2 低电压	1.71 to 5.25	(1.61, 1.66, 1.71)

当 SK5126 在 USB 模式下工作时，它遵循 USB.org's *Universal Serial Bus Specification 2.0* 和 *Device Class Definition for HID 1.11* 作为一个全速 HID 混合设备。SK5126 有三个可引导键盘、可引导鼠标、用户和系统键的功能端点。

当 SK5126 在 PS/2 模式下工作时，它遵循 IBM 标准 PS/2 键盘协议与主机通信。SK5126 支持键盘扫描代码集 1、2 和 3。

支持以下标准 PS/2 键盘命令。

命令代码 (Hex)	命令名
FF	Reset
FE	Resend
FD	Set Key Type - Make
FC	Set Key Type – Make/Break
FB	Set Key Type – Typematic
FA	Set All keys – Typematic/Make/Break
F9	Set All keys - Make
F8	Set All keys – Make/Break
F7	Set All keys – Typematic
F6	Set Default
F5	Default Disable
F4	Enable
F3	Set Typematic Rate/Delay
F2	Read ID
F1	Invalid Command
F0	Select Alternate Scan Codes
EF	Invalid Command
EE	Echo
ED	Set/Reset Status Indicators

电源管理

当 SK5126 在 USB 模式下工作时，它支持选择性挂起和远程唤醒，以获得最大的节能效果。

当 SK5126 在 PS/2 模式下工作时，无按键和无通讯活动时它进入低功耗模式。

上电复位电路

SK5126 内置上电复位电路和低压检测电路。

振荡器电路

SK5126 内置振荡器电路，无需外部晶体或谐振器。振荡器为其他模块提供高频和 32k 低频时钟。

16 位定时器

16 位定时器提供 USB 或 PS/2 通信、键盘扫描和休眠定时器唤醒的定时控制。

编程接口

编程接口为 Sprintek 保留，用于编程新固件。建议将 PRGC、PRGD 和 XRES 引脚连接至示意图中的 5 针头 J5。头不需要在最终装配中填充。如果由于空间原因不允许使用 5 针头，则首选三个测试点。

GPO 和 SCO

SK5126 提供 2 个通用输出（GPO）引脚，可与任何键关联。GPO 引脚独立操作。IC 还提供状态控制输出（SCO）逻辑，可与一个键关联。SCO 在一个预定义的表中共同控制几个 GPO。

GPO/PWM Backlight 背光亮度控制

背光亮度控制是通过重新定义 GPO0 和 GPO1 来控制背光电路来完成的。背光控制逻辑可以与一个键关联。所有的 GPO 端口都可以配置为电阻上拉、强驱动低、强驱动高和 high-Z 四种模式。

背光控制也通过启用来自 GPO1 的 PWM 输出来完成。用户可以定义 PWM 的占空比来控制亮度；也可以定义周期（频率）来匹配 LED 驱动电路的要求。

内部标志功能控制

SK5126 提供设置/清除/切换可与任何键关联的内部标志的功能。更改这些标志可以触发预定义的键事件。

外部 PS/2 口

SK5126 提供了一个外部 PS/2 端口，支持 PS/2 鼠标的热插拔，包括滚轮鼠标和键盘设备。

按键控制的外部 PS/2 锁定功能允许用户禁用和启用外部 PS/2 鼠标，如触摸板，无需驱动程序支持。

SK5126 支持 USB 命令将 PS/2 命令从 USB 端口中继到外部 PS/2 端口。这使得定制的鼠标驱动程序可以设置外部 PS/2 鼠标，如触摸板或指针棒。

闪存数据块

SK5126 提供片上闪存数据块，用于存储键盘矩阵、GPO 和 SCO 控制参数、SKey 扫描代码映射表等。闪存数据块可通过 FlexMatrix 编辑器程序编辑，通过 FlexMatrix 编程器程序上传和下载。

键盘矩阵设计

4 键盘矩阵

在以下情况下，SK5126 支持四个 8X18 键盘矩阵：Fn off 和 Numlock off、Fn off 和 Numlock on、Fn on 和 Numlock off、Fn on 和 Numlock on。键盘矩阵存储在片上闪存中。矩阵可通过 FlexMatrix 编辑器和编程软件进行编程。

设计键盘矩阵

有关详细信息，请参阅微软 Windows 平台设计说明文档“Keyboard Scan Code Specification”。

生成键盘矩阵和 Fn 模式

FlexMatrix 编辑器程序允许用户创建键盘矩阵，包括宏键定义和功能键定义，然后以二进制格式保存。

编辑器程序允许用户为 8 x 18 矩阵中的任意位置分配一个逻辑键，用于以下四种情况：

Matrix0 – Num Lock (或 RFn) off 及 LFn off

Matrix1 – Num Lock (或 RFn) on 及 LFn off

Matrix2 – Num Lock (或 RFn) off 及 LFn on

Matrix3 – Num Lock (或 RFn) on 及 LFn on

Fn 状态由 Fn（功能）键控制，有三种方式：Level、Toggle 和 Sticky。可通过 FlexMatrix 编程器更改设置。

Fn Level 模式：按下 Fn 键时，Fn 模式打开；松开 Fn 键时，Fn 模式关闭。

Fn Toggle 模式：按下 Fn 键时，Fn 模式反转；松开 Fn 键不起任何作用。

Fn Sticky 模式：按下 Fn 键时，Fn 模式反转；松开 Fn 键不起作用，按一次 Fn，Fn 处于粘滞状态；按 Fn 两次，Fn 处于 on 状态；按 Fn 三次，Fn 处于 off 状态。当 Fn 处于粘滞状态时，任何其他按键都会将 Fn 模式更改为 off 状态。

编辑器程序还允许用户创建多达 255 个宏键，然后将这些宏键分配到矩阵中的位置。

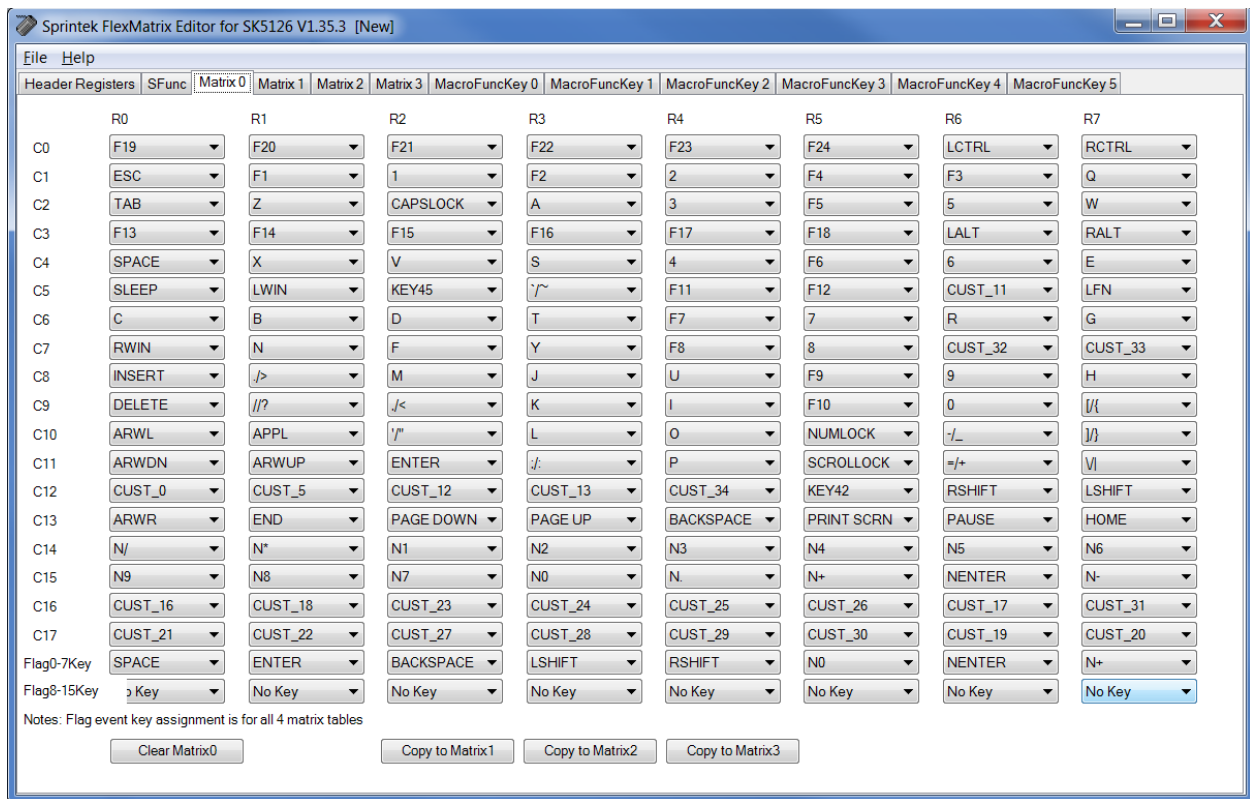
一旦创建了矩阵，它就保存在二进制文件中。该文件可通过 FlexMatrix 编程器软件下载到 SK5126 闪存数据块。

有关 FlexMatrix 编辑器程序的详细信息和说明，请参阅程序随附的帮助文件。

编辑器程序可以从 Sprintek 网站的 SK5126 页面下载。

<http://www.sprintek.com/>

下图是 FlexMatrix 编辑器软件的屏幕快照。

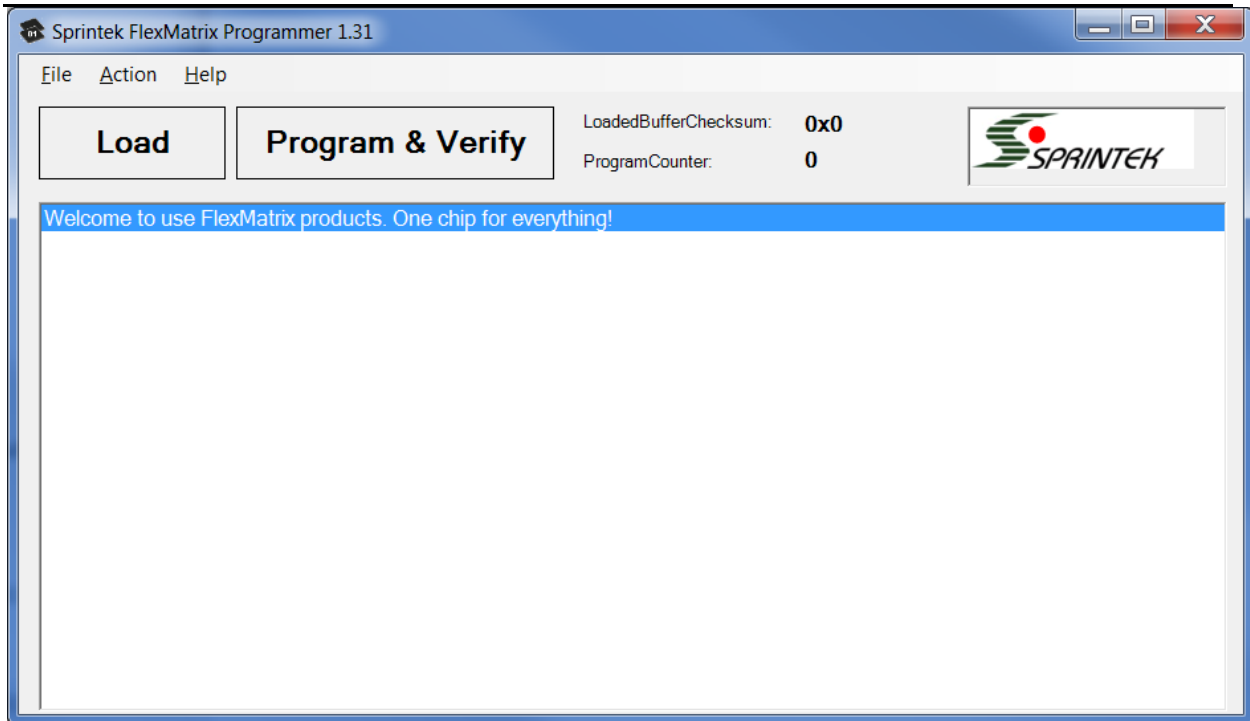


下载键盘矩阵

FlexMatrix 烧录器软件允许用户将矩阵二进制文件下载到 SK5126，并将矩阵数据从 SK5126 的闪存数据块上下载到二进制文件。

可以从以下网址下载 FlexMatrix 烧录器软件。下面是 FlexMatrix 烧录器软件的屏幕快照。

<http://sprintek.com/support/Downloads.aspx>

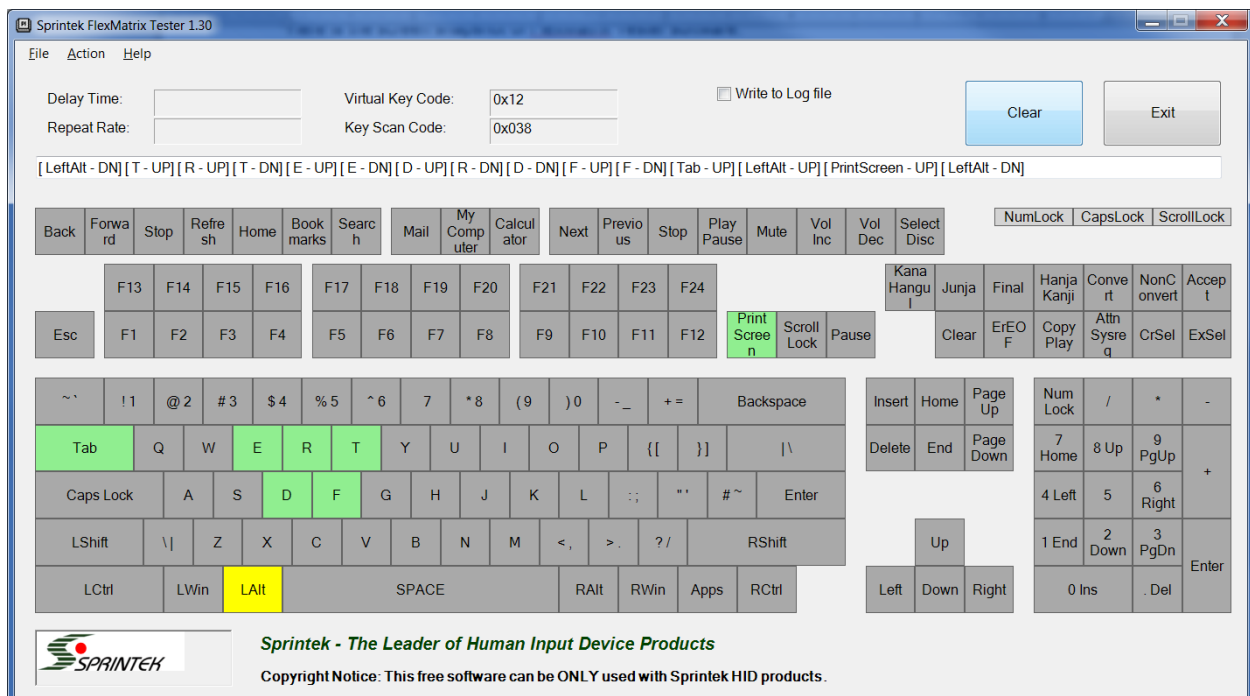


测试键盘矩阵

Sprintek 提供了一个键盘测试器软件来验证您的键盘设计。

可以从以下网址下载 FlexMatrix 键盘测试器软件。下面是 FlexMatrix 键盘测试器软件的屏幕快照。

<http://sprintek.com/support/Downloads.aspx>。



默认键盘矩阵

下表显示了默认的片上键盘矩阵。

Col	Row	Fn Off Numlock Off	Fn Off Numlock On	Fn On Numlock Off	Fn On Numlock On
0	0	F19	F19		
0	1	F20	F20		
0	2	F21	F21		
0	3	F22	F22		
0	4	F23	F23		
0	5	F24	F24		
0	6	LCTRL	LCTRL		
0	7	RCTRL	RCTRL		
1	0	ESC	ESC		
1	1	F1	F1		
1	2	1	1		
1	3	F2	F2		
1	4	2	2		
1	5	F4	F4		
1	6	F3	F3		
1	7	Q	Q		
2	0	TAB	TAB		
2	1	Z	Z		
2	2	CAPSLOCK	CAPSLOCK		
2	3	A	A		
2	4	3	3		
2	5	F5	F5		
2	6	5	5		
2	7	W	W		
3	0	F13	F13		
3	1	F14	F14		
3	2	F15	F15		
3	3	F16	F16		
3	4	F17	F17		
3	5	F18	F18		
3	6	LALT	LALT		
3	7	RALT	RALT		
4	0	SAPCE	SAPCE		
4	1	X	X		
4	2	V	V		
4	3	S	S		
4	4	4	4		
4	5	F6	F6		
4	6	6	6		
4	7	E	E		
5	0	SLEEP	SLEEP	SLEEP	SLEEP
5	1	LWIN	LWIN		
5	2	KEY45	KEY45		
5	3	`/~	`/~		
5	4	F11	F11		
5	5	F12	F12		
5	6	LOGIN	LOGIN	LOGIN	LOGIN
5	7	LFN	LFN	LFN	LFN
6	0	C	C		
6	1	B	B		
6	2	D	D		

6	3	T	T		
6	4	F7	F7		
6	5	7	7		
6	6	R	R		
6	7	G	G		
7	0	RWIN	RWIN		
7	1	N	N		
7	2	F	F		
7	3	Y	Y		
7	4	F8	F8		
7	5	8	8		
7	6	CUST_32	CUST_32		
7	7	CUST_33	CUST_33		
8	0	INSERT	INSERT		
8	1	./>	./>		
8	2	M	M		
8	3	J	J		
8	4	U	U		
8	5	F9	F9		
8	6	9	9		
8	7	H	H		
9	0	DELETE	DELETE		
9	1	//?	//?		
9	2	./<	./<		
9	3	K	K		
9	4	I	I		
9	5	F10	F10		
9	6	0	0		
9	7	[/{	[/{		
10	0	ARWL	ARWL		
10	1	APPS	APPS		
10	2	'/'	'/'		
10	3	L	L		
10	4	O	O		
10	5	NUMLOCK	NUMLOCK		
10	6	-/_	-/_		
10	7	]}	]}		
11	0	ARWDN	ARWDN		
11	1	ARWUP	ARWUP		
11	2	ENTER	ENTER		
11	3	;/:	;/:		
11	4	P	P		
11	5	SCRLOCK	SCRLOCK		
11	6	=/+	=/+		
11	7	V	V		
12	0	BLCINC	BLCINC	BLCINC	BLCINC
12	1	BLKOUT	BLKOUT	BLKOUT	BLKOUT
12	2	ALERT	ALERT	ALERT	ALERT
12	3	SHIFTF2	SHIFTF2	SHIFTF2	SHIFTF2
12	4	SHIFTF3	SHIFTF3	SHIFTF3	SHIFTF3
12	5	SHIFTF4	SHIFTF4	SHIFTF4	SHIFTF4
12	6	RSHIFT	RSHIFT		
12	7	LSHIFT	LSHIFT		
13	0	ARWR	ARWR		
13	1	END	END		
13	2	PAGEDN	PAGEDN		
13	3	PAGEUP	PAGEUP		
13	4	BKSPACE	BKSPACE		
13	5	PRNTSCR	PRNTSCR		

13	6	PAUSE	PAUSE		
13	7	HOME	HOME		
14	0	N/	N/		
14	1	N*	N*		
14	2	N1	N1		
14	3	N2	N2		
14	4	N3	N3		
14	5	N4	N4		
14	6	N5	N5		
14	7	N6	N6		
15	0	N9	N9		
15	1	N8	N8		
15	2	N7	N7		
15	3	N0	N0		
15	4	N.	N.		
15	5	N+	N+		
15	6	NENTER	NENTER		
15	7	N-	N-		
16	0	CUST_16	CUST_16	CUST_16	CUST_16
16	1	CUST_18	CUST_18	CUST_18	CUST_18
16	2	CUST_23	CUST_23	CUST_23	CUST_23
16	3	CUST_24	CUST_24	CUST_24	CUST_24
16	4	CUST_25	CUST_25	CUST_25	CUST_25
16	5	CUST_26	CUST_26	CUST_26	CUST_26
16	6	CUST_17	CUST_17	CUST_17	CUST_17
16	7	CUST_31	CUST_31	CUST_31	CUST_31
17	0	CUST_21	CUST_21	CUST_21	CUST_21
17	1	CUST_22	CUST_22	CUST_22	CUST_22
17	2	CUST_27	CUST_27	CUST_27	CUST_27
17	3	CUST_28	CUST_28	CUST_28	CUST_28
17	4	CUST_29	CUST_29	CUST_29	CUST_29
17	5	CUST_30	CUST_30	CUST_30	CUST_30
17	6	CUST_19	CUST_19	CUST_19	CUST_19
17	7	CUST_20	CUST_20	CUST_20	CUST_20

CUST_16 至 31 是鼠标键的功能。 查看扫描代码表以了解详细信息。

CUST_32: Key “00”

CUST_33: Key “000”

默认标志 Flag 键

下表显示了默认标志键定位。

Flag#	Output Key
0	SPACE
1	ENTER
2	BKSPACE
3	LSHIFT
4	RSHIFT
5	N0
6	NENTER
7	N+
8	Null
9	Null
10	Null
11	Null
12	Null

13	Null
14	Null
15	Null

SKEY 和扫描代码表

SK5126 支持 255 个 skey，不包括空键（0）。下表显示了这些 skey 的默认分配。任何 skey 都可以通过 FlexMatrix 编辑器和程序员分配给任何扫描代码。

表格注释

SKEY 是 Sprintek 的键号码。

Program code 是用户在编辑器程序中输入的用于标识密钥的代码。

AT-101 是标准 AT-101 键盘布局上的键参考号，如下图所示。

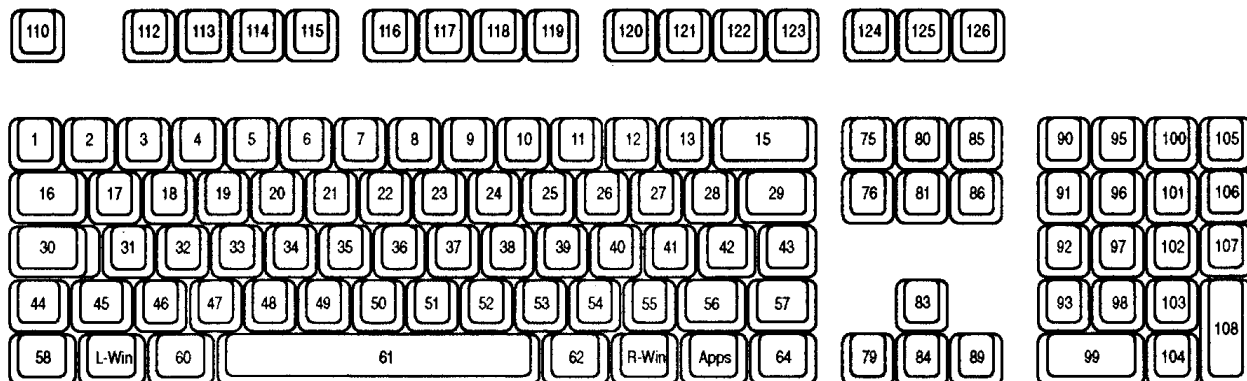
USB page 是键的通用串行总线（USB）人机接口设备（HID）使用页面。大多数键在键盘页上，第 0x07 页。有关 USB 代码的信息，请参阅 USB-IF 发布的 USB HID 规范(<http://www.usb.org/>)。

USB usage 是指定 USB HID 页上键的 USB HID 用法 ID。

PS/2 codes 是 PS/2 扫描集 1、2 和 3 的接通（按键）和断开（按键释放）代码；U/A 表示未分配。请注意，默认情况下，某些键不会生成中断代码，即使此表中显示了中断代码。

增强型 AT-101 键盘物理布局

下图显示了带 Windows 键的标准 AT-101 键盘。键上的数字是位置号。



SKey 和扫描代码表

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
0	No Key	No Event	N/A	07	00	None	None	None	None	None	None
1	ROLLOVER	Keyboard ErrorRollOver	N/A	07	01	FF	None	00	None	None	None
2	POSTFAIL	Keyboard POSTFail	N/A	07	02	FC	None	FC	None	None	None
3	UNDEFINED	Keyboard ErrorUndefined	N/A	07	03	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
4	A	Keyboard a and A	31	07	04	1E	9E	1C	F0.1C	1C	F0.1C
5	B	Keyboard b and B	50	07	05	30	B0	32	F0.32	32	F0.32
6	C	Keyboard c and C	48	07	06	2E	AE	21	F0.21	21	F0.21
7	D	Keyboard d and D	33	07	07	20	A0	23	F0.23	23	F0.23
8	E	Keyboard e and E	19	07	08	12	92	24	F0.24	24	F0.24
9	F	Keyboard f and F	34	07	09	21	A1	2B	F0.2B	2B	F0.2B
10	G	Keyboard g and G	35	07	0A	22	A2	34	F0.34	34	F0.34
11	H	Keyboard h and H	36	07	0B	23	A3	33	F0.33	33	F0.33
12	I	Keyboard i and I	24	07	0C	17	97	43	F0.43	43	F0.43
13	J	Keyboard j and J	37	07	0D	24	A4	3B	F0.3B	3B	F0.3B
14	K	Keyboard k and K	38	07	0E	25	A5	42	F0.42	42	F0.42
15	L	Keyboard l and L	39	07	0F	26	A6	4B	F0.4B	4B	F0.4B
16	M	Keyboard m and M	52	07	10	32	B2	3A	F0.3A	3A	F0.3A
17	N	Keyboard n and N	51	07	11	31	B1	31	F0.31	31	F0.31
18	O	Keyboard o and O	25	07	12	18	98	44	F0.44	44	F0.44
19	P	Keyboard p and P	26	07	13	19	99	4D	F0.4D	4D	F0.4D
20	Q	Keyboard q and Q	17	07	14	10	90	15	F0.15	15	F0.15
21	R	Keyboard r and R	20	07	15	13	93	2D	F0.2D	2D	F0.2D
22	S	Keyboard s and S	32	07	16	1F	9F	1B	F0.1B	1B	F0.1B
23	T	Keyboard t and T	21	07	17	14	94	2C	F0.2C	2C	F0.2C
24	U	Keyboard u and U	23	07	18	16	96	3C	F0.3C	3C	F0.3C
25	V	Keyboard v and V	49	07	19	2F	AF	2A	F0.2A	2A	F0.2A
26	W	Keyboard w and W	18	07	1A	11	91	1D	F0.1D	1D	F0.1D
27	X	Keyboard x and X	47	07	1B	2D	AD	22	F0.22	22	F0.22
28	Y	Keyboard y and Y	22	07	1C	15	95	35	F0.35	35	F0.35
29	Z	Keyboard z and Z	46	07	1D	2C	AC	1A	F0.1A	1A	F0.1A
30	1	Keyboard 1 and !	2	07	1E	02	82	16	F0.16	16	F0.16
31	2	Keyboard 2 and @	3	07	1F	03	83	1E	F0.1E	1E	F0.1E
32	3	Keyboard 3 and #	4	07	20	04	84	26	F0.26	26	F0.26
33	4	Keyboard 4 and \$	5	07	21	05	85	25	F0.25	25	F0.25
34	5	Keyboard 5 and %	6	07	22	06	86	2E	F0.2E	2E	F0.2E
35	6	Keyboard 6 and ^	7	07	23	07	87	36	F0.36	36	F0.36
36	7	Keyboard 7 and &	8	07	24	08	88	3D	F0.3D	3D	F0.3D

SKey 和扫描代码表 - 续

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
37	8	Keyboard 8 and *	9	07	25	09	89	3E	F0 3E	3E	F0 3E
38	9	Keyboard 9 and (	10	07	26	0A	8A	46	F0 46	46	F0 46
39	0	Keyboard 0 and)	11	07	27	0B	8B	45	F0 45	45	F0 45
40	ENTER	Keyboard Return(ENTER)	43	07	28	1C	9C	5A	F0 5A	5A	F0 5A
41	ESC	Keyboard ESCAPE	110	07	29	01	81	76	F0 76	08	F0 08
42	BACKSPACE	Keyboard Backspace	15	07	2A	0E	8E	66	F0 66	66	F0 66
43	TAB	Keyboard Tab	16	07	2B	0F	8F	0D	F0 0D	0D	F0 0D
44	SPACE	Keyboard Spacebar	61	07	2C	39	B9	29	F0 29	29	F0 29
45	- /	Keyboard - and (underscore)	12	07	2D	0C	8C	4E	F0 4E	4E	F0 4E
46	=/+	Keyboard = and +	13	07	2E	0D	8D	55	F0 55	55	F0 55
47	[/	Keyboard [and {	27	07	2F	1A	9A	54	F0 54	54	F0 54
48	] /	Keyboard] and }	28	07	30	1B	9B	5B	F0 5B	5B	F0 5B
49	\ /	Keyboard \ and	29	07	31	2B	AB	5D	F0 5D	5C	F0 5C
50	KEY42	Keyboard Non-US# and ~	42	07	32	2B	AB	5D	F0 5D	5C	F0 5C
51	;	Keyboard ; and ' " " " " "	40	07	33	27	A7	4C	F0 4C	4C	F0 4C
52	' /	Keyboard ' and " " " " " "	41	07	34	28	A8	52	F0 52	52	F0 52
53	~ /	Keyboard ~ and " " " " " "	1	07	35	29	A9	0E	F0 0E	0E	F0 0E
54	< /	Keyboard , and < " " " " " "	53	07	36	33	B3	41	F0 41	41	F0 41
55	> /	Keyboard . and > " " " " " "	54	07	37	34	B4	49	F0 49	49	F0 49
56	/ ?	Keyboard / and ? " " " " " "	55	07	38	35	B5	4A	F0 4A	4A	F0 4A
57	CAPSLOCK	Keyboard CapsLock	30	07	39	3A	BA	58	F0 58	14	F0 14
58	F1	Keyboard F1	112	07	3A	3B	BB	05	F0 05	07	F0 07
59	F2	Keyboard F2	113	07	3B	3C	BC	06	F0 06	0F	F0 0F
60	F3	Keyboard F3	114	07	3C	3D	BD	04	F0 04	17	F0 17
61	F4	Keyboard F4	115	07	3D	3E	BE	0C	F0 0C	1F	F0 1F
62	F5	Keyboard F5	116	07	3E	3F	BF	03	F0 03	27	F0 27
63	F6	Keyboard F6	117	07	3F	40	C0	0B	F0 0B	2F	F0 2F
64	F7	Keyboard F7	118	07	40	41	C1	83	F0 83	37	F0 37
65	F8	Keyboard F8	119	07	41	42	C2	0A	F0 0A	3F	F0 3F
66	F9	Keyboard F9	120	07	42	43	C3	01	F0 01	47	F0 47
67	F10	Keyboard F10	121	07	43	44	C4	09	F0 09	4F	F0 4F
68	F11	Keyboard F11	122	07	44	57	D7	78	F0 78	56	F0 56
69	F12	Keyboard F12	123	07	45	58	D8	07	F0 07	5E	F0 5E
70	PRINT SCRN	Keyboard PrintScreen	124	07	46	F0 37	E0 B7	E0 7C	E0 F0 7C	57	F0 57
71	SCROLLLOCK	Keyboard ScrollLock	125	07	47	46	C6	7E	F0 7E	5F	F0 5F
72	PAUSE	Keyboard Pause	126	07	48	E1 1D 45 E19D C5	None	E1 14 77 E1 F0 14 F0 77	None	62	F0 62

SKey 和扫描代码表 - 续

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
72	PUASE	Keyboard Break (Ctrl+Pause)	126	07	48	E0 46 E0 C6	None	E0 7E E0 F0 7E	None	62	F0 62
73	INSERT	Keyboard Insert	75	07	49	E0 52	E0 D2	E0 70	E0 E0 70	67	F0 67
74	HOME	Keyboard Home	80	07	4A	E0 47	E0 C7	E0 6C	E0 E0 6C	6E	F0 6E
75	PAGE UP	Keyboard PageUp	85	07	4B	E0 49	E0 C9	E0 7D	E0 E0 7D	6F	F0 6F
76	DELETE	Keyboard Delete Forward	76	07	4C	E0 53	E0 D3	E0 71	E0 E0 71	64	F0 64
77	END	Keyboard End	81	07	4D	E0 4F	E0 CF	E0 69	E0 E0 69	65	F0 65
78	PAGE DOWN	Keyboard PageDown	86	07	4E	E0 51	E0 D1	E0 7A	E0 E0 7A	6D	F0 6D
79	ARWR	Keyboard RightArrow	89	07	4F	E0 4D	E0 CD	E0 74	E0 E0 74	6A	F0 6A
80	ARWL	Keyboard LeftArrow	79	07	50	E0 4B	E0 CB	E0 6B	E0 E0 6B	61	F0 61
81	ARWDN	Keyboard DownArrow	84	07	51	E0 50	E0 D0	E0 72	E0 E0 72	60	F0 60
82	ARWUP	Keyboard UpArrow	83	07	52	E0 48	E0 C8	E0 75	E0 E0 75	63	F0 63
83	NUMLOCK	Keypad NumLock	90	07	53	45	C5	77	F0 77	76	F0 76
84	N/	Keypad /	95	07	54	E0 35	E0 B5	E0 4A	E0 E0 4A	77	F0 77
85	N*	Keypad *	100	07	55	37	B7	7C	F0 7C	7E	F0 7E
86	N-	Keypad -	105	07	56	4A	CA	7B	F0 7B	84	F0 84
87	N+	Keypad +	106	07	57	4E	CE	79	F0 79	7C	F0 7C
88	NENTER	Keypad ENTER	108	07	58	E0 1C	E0 9C	E0 5A	E0 E0 5A	79	F0 79
89	N1	Keypad 1 and End	93	07	59	4F	CF	69	F0 69	69	F0 69
90	N2	Keypad 2 and Down Arrow	98	07	5A	50	D0	72	F0 72	72	F0 72
91	N3	Keypad 3 and PageDn	103	07	5B	51	D1	7A	F0 7A	7A	F0 7A
92	N4	Keypad 4 and Left Arrow	92	07	5C	4B	CB	6B	F0 6B	6B	F0 6B
93	N5	Keypad 5	97	07	5D	4C	CC	73	F0 73	73	F0 73
94	N6	Keypad 6 and Right Arrow	102	07	5E	4D	CD	74	F0 74	74	F0 74
95	N7	Keypad 7 and Home	91	07	5F	47	C7	6C	F0 6C	6C	F0 6C
96	N8	Keypad 8 and Up Arrow	96	07	60	48	C8	75	F0 75	75	F0 75
97	N9	Keypad 9 and PageUp	101	07	61	49	C9	7D	F0 7D	7D	F0 7D
98	N0	Keypad 0 and Insert	99	07	62	52	D2	70	F0 70	70	F0 70
99	N.	Keypad . and Delete	104	07	63	53	D3	71	F0 71	71	F0 71
100	KEY45	Keyboard Non-US\ and	45	07	64	56	D6	61	F0 61	61	F0 61
101	APPL	Keyboard Application	129	07	65	E0 5D	E0 DD	E0 2F	E0 E0 2F	8D	F0 8D
102	POWER	Keyboard Power	U/A	07	66	E0 5E	E0 DE	E0 37	E0 E0 37	U/A	U/A
103	N=	Keypad =	U/A	07	67	59	D9	0F	F0 0F	U/A	U/A
104	F13	Keyboard F13	U/A	07	68	64	E4	08	F0 08	08	F0 08
105	F14	Keyboard F14	U/A	07	69	65	E5	10	F0 10	10	F0 10
106	F15	Keyboard F15	U/A	07	6A	66	E6	18	F0 18	18	F0 18
107	F16	Keyboard F16	U/A	07	6B	67	E7	20	F0 20	20	F0 20

SKey 和扫描代码表 - 续

SK EY (De)	Progra m Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
108	F17	Keyboard F17	U/A	07	6C	68	E8	28	F0 28	28	F0 28
109	F18	Keyboard F18	U/A	07	6D	69	E9	30	F0 30	30	F0 30
110	F19	Keyboard F19	U/A	07	6E	6A	EA	38	F0 38	38	F0 38
111	F20	Keyboard F20	U/A	07	6F	6B	EB	40	F0 40	40	F0 40
112	F21	Keyboard F21	U/A	07	70	6C	EC	48	F0 48	48	F0 48
113	F22	Keyboard F22	U/A	07	71	6D	ED	50	F0 50	50	F0 50
114	F23	Keyboard F23	U/A	07	72	6E	EE	57	F0 57	57	F0 57
115	F24	Keyboard F24	U/A	07	73	76	F6	5F	F0 5F	5F	F0 5F
116	CTRL	Keyboard LeftControl	58	07	E0	1D	9D	14	F0 14	11	F0 11
117	LSHIFT	Keyboard LeftShift	44	07	E1	2A	AA	12	F0 12	12	F0 12
118	LALT	Keyboard LeftAlt	60	07	E2	38	B8	11	F0 11	39	F0 39
119	LWIN	Keyboard Left GUI	127	07	E3	F0 5B	F0 DB	F0 1F	F0 F0 1F	8B	F0 8B
120	RCTRL	Keyboard RightControl	64	07	E4	F0 1D	F0 9D	F0 14	F0 F0 14	58	F0 58
121	RSHIFT	Keyboard RightShift	57	07	E5	36	B6	59	F0 59	59	F0 59
122	RALT	Keyboard RightAlt	62	07	E6	F0 38	F0 B8	F0 11	F0 F0 11	39	F0 39
123	RWIN	Keyboard Right GUI	128	07	E7	F0 5C	F0 DC	F0 27	F0 F0 27	8C	F0 8C
124	SK124	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
125	SK125	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
126	SK126	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
127	SK127	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
128	SK128	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
129	SK129	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
130	SK130	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
131	SK131	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
132	SK132	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
133	KEY107	Keypad , (Brazilian Keypad .)	107	07	85	7E	FE	6D	F0 6D	7B	F0 7B
134	KEY=	Keypad Equal Sign	U/A	07	86	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
135	INTL1	Keyboard Int'l 1 (Ro)	56	07	87	73	F3	51	F0 51	51	F0 51
136	INTL2	Keyboard Int'l 2 (Katakana/Hiragana)	133	07	88	70	F0	13	F0 13	87	F0 87
137	INTL3	Keyboard Int'l 3 (Yen)	14	07	89	7D	FD	6A	F0 6A	5D	F0 5D
138	INTL4	Keyboard Int'l 4 (Henkan)	132	07	8A	79	F9	64	F0 64	86	F0 86
139	INTL5	Keyboard Int'l 5 (Muhenkan)	131	07	8B	7B	FB	67	F0 67	85	F0 85
140	INTL6	Keyboard Int'l 6 (PC9800 Keypad)	U/A	07	8C	5C	DC	27	F0 27	U/A	U/A
141	INTL7	Keyboard Int'l 7	U/A	07	8D	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
142	INTL8	Keyboard Int'l 8	U/A	07	8E	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A

SKey 和扫描代码表 - 续

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
143	INTL9	Keyboard Int'l 9	U/A	07	8F	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
144	LANG1	Keyboard LANG 1 (Hangeul/English)	U/A	07	90	F2	None	F2	None	U/A	U/A
145	LANG2	Keyboard LANG 2 (Hania)	U/A	07	91	F1	None	F1	None	U/A	U/A
146	LANG3	Keyboard LANG 3 (Katakana)	U/A	07	92	78	F8	63	F0 63	U/A	U/A
147	LANG4	Keyboard LANG 4 (Hiragana)	U/A	07	93	77	F7	62	F0 62	U/A	U/A
148	LANG5	Keyboard LANG 5 (Zenkaku/Hankaku)	U/A	07	94	76	F6	5F	F0 5F	U/A	U/A
149	LANG6	Keyboard LANG 6	U/A	07	95	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
150	LANG7	Keyboard LANG 7	U/A	07	96	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
151	LANG8	Keyboard LANG 8	U/A	07	97	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
152	LANG9	Keyboard LANG 9	U/A	07	98	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
153	PWR	Svstem Power	U/A	01	81	F0 5E	E0 DE	E0 37	E0 F0 37	U/A	U/A
154	SLEEP	Svstem Sleep	U/A	01	82	F0 5F	E0 DE	E0 3F	E0 F0 3F	U/A	U/A
155	WAKE	Svstem Wake Up	U/A	01	83	F0 63	E0 E3	E0 5E	E0 F0 5E	U/A	U/A
156	SK156	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
157	SK157	Reserved	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
158	LEN	Left FN	U/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
159	REN	Right FN	U/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
160	HELP	Help	U/A	0C	0095	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
161	NXTRK	Scan Next Track	U/A	0C	00B5	F0 19	E0 99	E0 4D	E0 F0 4D	U/A	U/A
162	PVTRK	Scan Previous Track	U/A	0C	00B6	F0 10	E0 90	E0 15	E0 F0 15	U/A	U/A
163	STOP	Stop	U/A	0C	00B7	F0 24	E0 A4	E0 3B	E0 F0 3B	U/A	U/A
164	PLAY	Plav/Pause	U/A	0C	00CD	F0 22	E0 A2	E0 34	E0 F0 34	U/A	U/A
165	VOL	Volume	U/A	0C	00E0	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
166	MUTE	AC Mute	U/A	0C	00E2	F0 20	E0 A0	E0 23	E0 F0 23	U/A	U/A
167	BASS	Bass	U/A	0C	00E3	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
168	THREBLE	Treble	U/A	0C	00E4	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
169	BASSBOOST	Bass Boost	U/A	0C	00E5	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
170	LOUDNESS	Loudness	U/A	0C	00E7	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
171	VOLDN	Volume Up	U/A	0C	00E9	F0 30	30 B0	E0 32	E0 F0 32	U/A	U/A
172	VOLUP	Volume Down	U/A	0C	00EA	F0 2E	E0 AE	E0 21	E0 F0 21	U/A	U/A
173	BASSUP	Bass Up	U/A	0C	0152	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A

SKey 和扫描代码表 - 续

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
174	BASSDN	Bass Down	U/A	0C	0153	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
175	TREBUP	Treble Up	U/A	0C	0154	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
176	TREBDN	Treble Down	U/A	0C	0155	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
177	CCFG	AL Consumer Control Config	U/A	0C	0183	E0 6D	E0 ED	E0 50	E0 F0 50	U/A	U/A
178	WORD	AL Word Processor	U/A	0C	0184	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
179	SPRD	AL Spreadsheet	U/A	0C	0186	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
180	EMAIL	AL Email Reader	U/A	0C	018A	E0 6C	E0 EC	E0 48	E0 F0 48	U/A	U/A
181	CALND	AL Calendar	U/A	0C	018E	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
182	CALC	AL Calculator	U/A	0C	0192	E0 21	E0 A1	E0 2B	E0 F0 2B	U/A	U/A
183	AV	AL AV Capature	U/A	0C	0193	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
184	LBRWS	AL Local Machine Browser	U/A	0C	0194	E0 6B	E0 EB	E0 40	E0 F0 40	U/A	U/A
185	WBRWS	AL Internet Browser	U/A	0C	0196	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
186	CHAT	AL Network Chat	U/A	0C	0199	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
187	LGOFF	AL Logoff	U/A	0C	019C	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
188	NXAPP	AL Next Task	U/A	0C	01A3	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
189	PVAPP	AL Previous Task	U/A	0C	01A4	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
190	SPELL	AL Spell Check	U/A	0C	01AB	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
191	FBRWS	AL File Browser	U/A	0C	01B4	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
192	NEW	AC New	U/A	0C	0201	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
193	OPEN	AC Open	U/A	0C	0202	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
194	CLOSE	AC Close	U/A	0C	0203	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
195	SAVE	AC Save	U/A	0C	0207	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
196	PRINT	AC Print	U/A	0C	0208	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
197	UNDO	AC Undo	U/A	0C	021A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
198	COPY	AC Copy	U/A	0C	021B	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
199	CUT	AC Cute	U/A	0C	021C	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
200	PASTE	AC Paste	U/A	0C	021D	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
201	WSEARCH	AC Search	U/A	0C	0221	E0 65	E0 E5	E0 10	E0 F0 10	U/A	U/A
202	WHOME	AC Home	U/A	0C	0223	E0 32	E0 B2	E0 3A	E0 F0 3A	U/A	U/A
203	WBACK	AC Back	U/A	0C	0224	E0 6A	E0 EA	E0 38	E0 F0 38	U/A	U/A
204	WFWND	AC Forward	U/A	0C	0225	E0 69	E0 E9	E0 30	E0 F0 30	U/A	U/A
205	WSTOP	AC Stop	U/A	0C	0226	E0 68	E0 E8	E0 28	E0 F0 28	U/A	U/A
206	WRFSH	AC Refresh	U/A	0C	0227	E0 67	E0 E7	E0 20	E0 F0 20	U/A	U/A
207	WBKMK	AC Bookmarks	U/A	0C	022A	E0 66	E0 E6	E0 18	E0 F0 18	U/A	U/A
208	REDO	AC Redo/Repeat	U/A	0C	0279	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
209	REPLY	AC Reply	U/A	0C	0289	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A

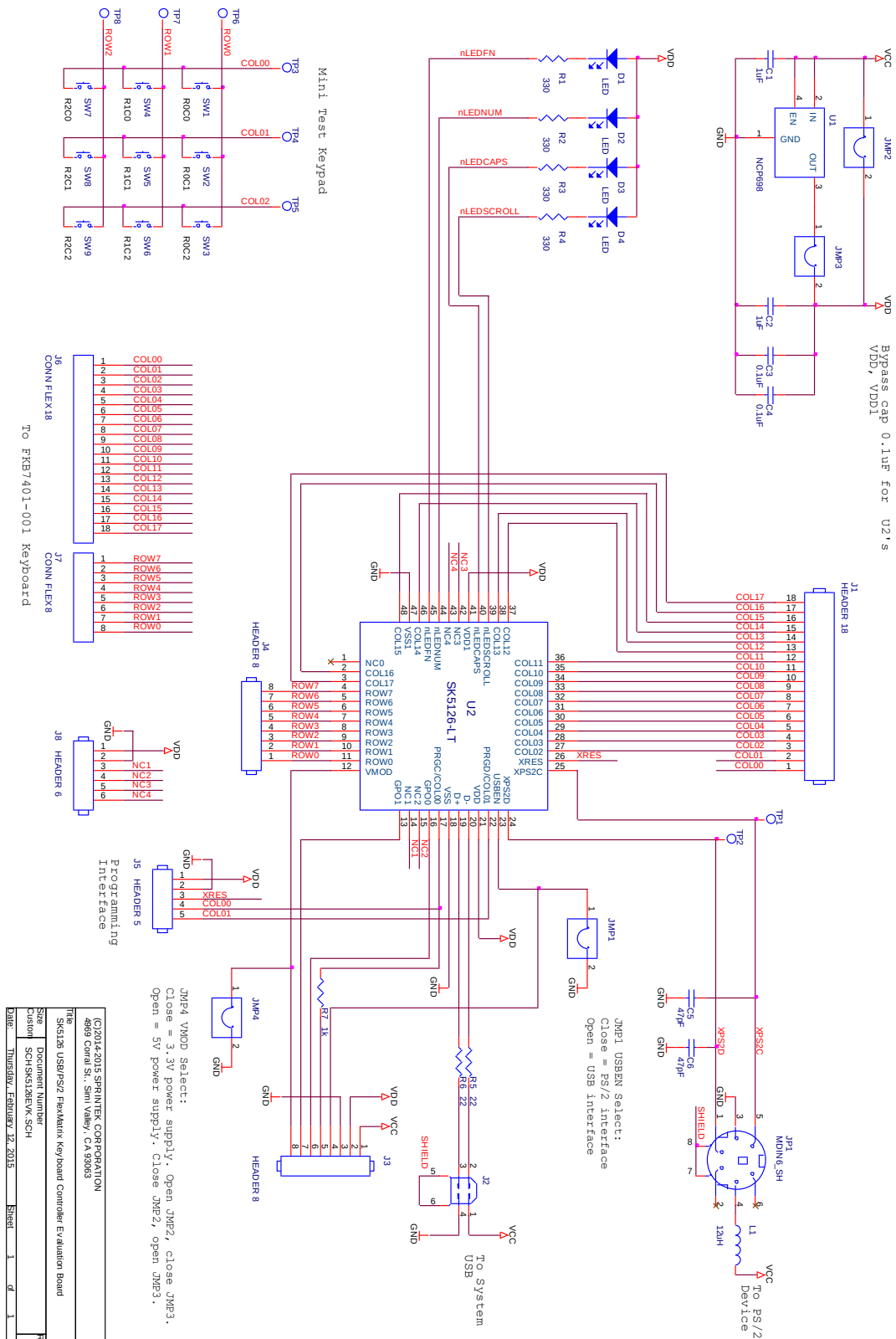
SKey 和扫描代码表 - 续

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
210	MSFWD	AC Forward Message	U/A	0C	028B	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
211	SEND	AC Send Message	U/A	0C	028C	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
212	OFFICE	Office	U/A	0C	029D	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
213	TASK	Task Panel	U/A	0C	029E	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
214	CUST 0	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
215	CUST 1	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
216	SOCINC	SOC Cycle Increase	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
217	GPO0	GPO 0 Level Output	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
218	GPO1	GPO 1 Level Output	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
219	BLKOUT	GPO 2 Toggle Output	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
220	CUST 6	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
221	CUST 7	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
222	CUST 8	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
223	CUST 9	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
224	CUST 10	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
225	CUST 11	LCRTL + LALT + DELETE	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
226	SHIFTF1	LSHIFT + F1	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
227	SHIFTF2	LSHIFT + F2	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
228	SHIFTF3	LSHIFT + F3	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
229	SHIFTF4	LSHIFT + F4	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
230	CUST 16	KeyMs LBtn	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
231	CUST 17	KeyMs RBtn	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
232	CUST 18	KeyMs MBtn	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
233	CUST 19	KeyMs 4Btn	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
234	CUST 20	KeyMs 5Btn	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
235	CUST 21	KeyMs Z Scroll Up	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
236	CUST 22	KeyMs Z Scroll Down	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
237	CUST 23	KeyMs XPlus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
238	CUST 24	KeyMs XMinus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
239	CUST 25	KeyMs YPlus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
240	CUST 26	KeyMs YMinus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
241	CUST 27	KeyMs XPlus and YPlus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
242	CUST 28	KeyMs XMinus and YPlus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
243	CUST 29	KeyMs XMinus and YMinus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
244	CUST 30	KeyMs XPlus and YMinus	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
245	CUST 31	KeyMs LBtn Double Click	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A

SKey 和扫描代码表 - 续

SKEY (Dec)	Program Code	Description	AT- 101 (Dec)	USB Page (Hex)	USB Usage (Hex)	Set 1 Make (Hex)	Set 1 Break (Hex)	Set 2 Make (Hex)	Set 2 Break (Hex)	Set 3 Make (Hex)	Set 3 Break (Hex)
246	CUST_32	Key " 00"	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
247	CUST_33	Key " 000"	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
248	CUST_34	External PS/2 Lock Toggle	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
249	CUST_35	Delay1	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
250	CUST_36	Delay0	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
251	CUST_37	Flad0	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
252	CUST_38	Flad1	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
253	CUST_39	Flad2	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
254	CUST_40	Flad3	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A
255	CUST_41	Flad4	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A	U/A

参考设计电路图



电气规范

最大绝对额定值

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
TSTG	存储温度	-55	25	+125	°C	
VDD	相对于 VSS 的 VDD 供电电压	-0.5	-	+6.0	V	
VIO	直流输入电压	VSS-0.5	-	VDD+0.5	V	
VIOZ	应用于三态的直流电压	VSS-0.5	-	VDD+0.5	V	
IMIO	任何端口引脚的最大电流	-25	-	+50	mA	
ESD	静电放电电压	2000	-	-	V	人体模型 ESD
LU	闭锁电流	-	-	200	mA	

工作温度

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
TOP	工作温度	-40	-	+85	°C	

键盘扫描特性

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
TSCAN	键盘扫描去抖动时间		42		ms	去抖动缺省设置 3; 14 毫秒每格。如果使用 IO 控制按键开关, 则需要将 IO 驱动至低或高至少 70 毫秒。

工作模式配置

配置	工作方式	电源电压 VDD (V)	POR (V) (最小, 典型, 最大)
USBEN = float, VMOD = float	USB 调节器启用	4.35 to 5.25	(-, 2.82, 2.95)
USBEN = float, VMOD = GND	USB 调节器旁路	3.15 to 3.60	(-, 2.82, 2.95)
USBEN = GND, VMOD = float	PS/2 高电压	3.13 to 5.25	(-, 2.82, 2.95)
USBEN = GND, VMOD = GND	PS/2 低电压	1.71 to 5.25	(1.61, 1.66, 1.71)

直流电特性(启用 USB 调节器)

当 USBEN = float 和 VMOD = float,

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
VDD	USB 调节器启用接口处的电源电压	4.35	-	5.25	V	
IDD	当 IC 处于 USB 调节器启用接口时提供电流		5.0		mA	
ISD	在 USB 调节器启用接口下, IC 处于挂起模式时提供电流		330		uA	
POR	USB 调节器启用接口上电复位电压		2.82	2.95	V	上电复位后固件延迟 100 毫秒
RPU	上拉电阻器	4	5.6	8	kΩ	
VOH	高输出电平	VDD-0.9	-	-	V	
VOL	上拉电阻器低输出电平	-	-	0.75	V	
VIL	输入低电平	-	-	0.8	V	
VIH	输入高电平	2.0	-	-	V	
VIL	输入漏电流(绝对值)	-	1	1000	nA	

直流电特性 (USB 调节器旁路)

当 USBEN = float 和 VMOD = GND,

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
VDD	USB 调节器旁路接口处的电源电压	3.15	-	3.60	V	
IDD	当 IC 在 USB 调节器旁路接口时提供电流		4.8		mA	
ISD	USB 调节器旁路接口下 IC 处于挂起模式时提供电流		235		uA	
POR	USB 调节器旁路接口上电复位电压		2.82	2.95	V	上电复位后固件延迟 100 毫秒
RPU	上拉电阻器	4	5.6	8	kΩ	
VOH	高输出电平	VDD-0.9	-	-	V	
VOL	低输出电平	-	-	0.75	V	
VIL	输入低电平	-	-	0.8	V	
VIH	输入高电平	2.0	-	-	V	
VIL	输入漏电流(绝对值)	-	1	1000	nA	

直流电特性 (PS/2 高电压)

当 USBEN = GND 和 VMOD = float,

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
VDD	PS/2 高功耗接口处的电源电压	2.95	-	5.25	V	
IDD	PS/2 高功耗接口下 IC 处于工作模式时的供电电流		2.3		mA	
ISD	PS/2 高功耗接口下 IC 空闲时的供电电流		1.8		uA	
POR	PS/2 高功耗接口上电复位电压		2.82	2.95	V	上电复位后固件延迟 100 毫秒
RPU	上拉电阻器	4	5.6	8	kΩ	
VOH	高输出电平	VDD-0.9	-	-	V	
VOL	低输出电平	-	-	0.75	V	
VIL	输入低电平	-	-	0.8	V	
VIH	输入高电平	2.0	-	-	V	
VIL	输入漏电流(绝对值)	-	1	1000	nA	

直流电特性 (PS/2 低电压 3.00V 至 5.25V)

当 USBEN = GND 和 VMOD = GND,

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
VDD	PS/2 低功耗接口处的电源电压	1.71	-	5.25	V	
IDD	PS/2 低功耗接口下 IC 处于工作模式时的供电电流		2.3		mA	
ISD	PS/2 低功耗接口下 IC 空闲时的供电电流		1.8		uA	
POR	PS/2 低功耗接口上电复位电压	1.61	1.66	1.71	V	上电复位后固件延迟 100 毫秒
RPU	上拉电阻器	4	5.6	8	kΩ	
VOH	高输出电平	VDD-0.9	-	-	V	
VOL	低输出电平	-	-	0.75	V	
VIL	输入低电平	-	-	0.8	V	
VIH	输入高电平	2.0	-	-	V	
VIL	输入漏电流(绝对值)	-	1	1000	nA	

直流电特性 (PS/2 低电压 2.40V 至 3.00V)

当 USBEN = GND 和 VMOD = GND,

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
VDD	PS/2 低功耗接口处的电源电压	1.71	-	5.25	V	
IDD	PS/2 低功耗接口下 IC 处于工作模式时的供电电流		2.3		mA	
ISD	PS/2 低功耗接口下 IC 空闲时的供电电流		1.8		uA	
POR	PS/2 低功耗接口上电复位电压	1.61	1.66	1.71	V	上电复位后固件延迟 100 毫秒
RPU	上拉电阻器	4	5.6	8	kΩ	
VOH	高输出电平	VDD-0.4	-	-	V	
VOL	低输出电平	-	-	0.75	V	
VIL	输入低电平	-	-	0.72	V	
VIH	输入高电平	1.4	-	-	V	
VIL	输入漏电流(绝对值)	-	1	1000	nA	

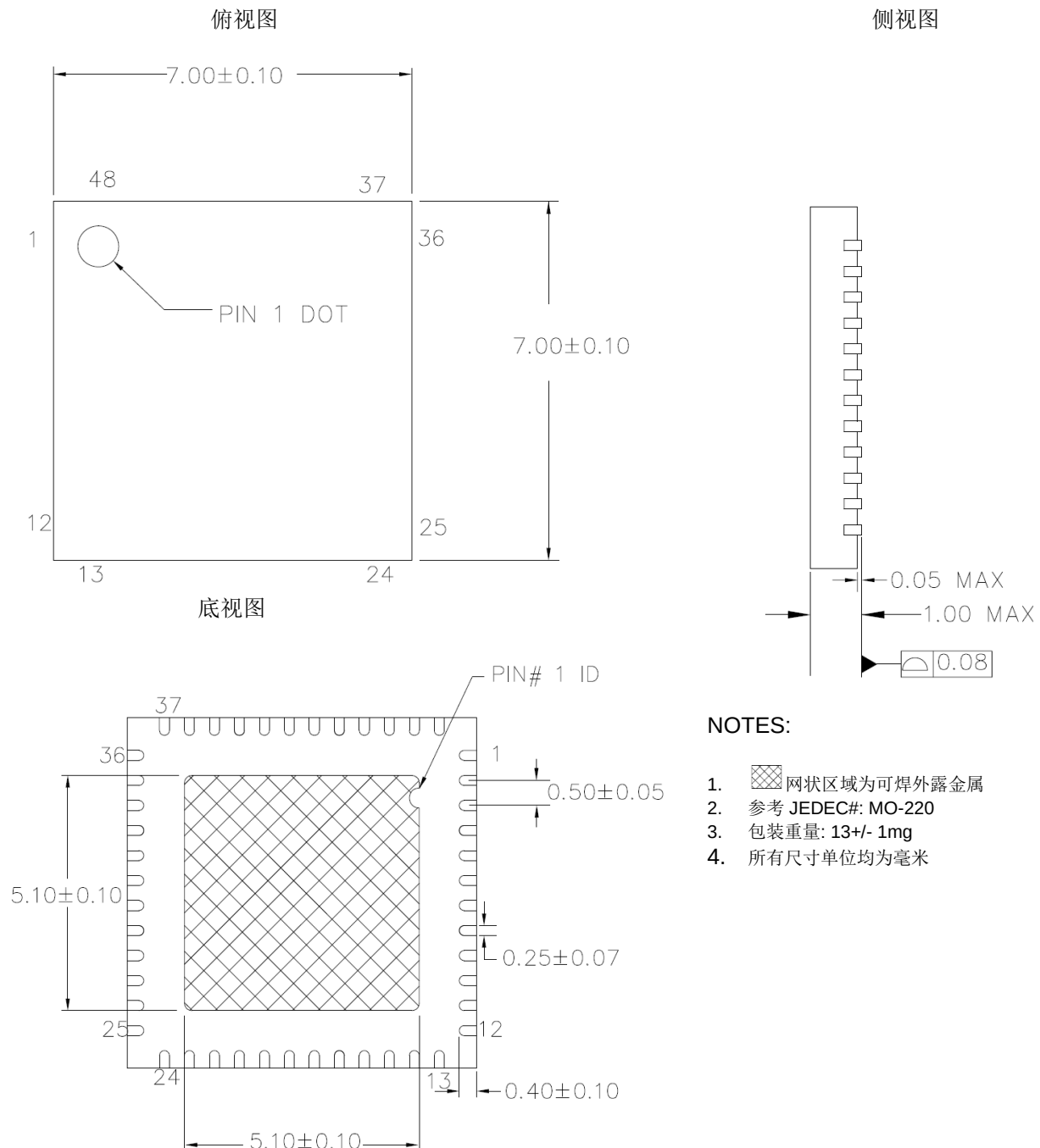
直流电特性 (PS/2 低电压 1.71V 至 2.40V)

当 USBEN = GND 和 VMOD = GND,

符号	说明	最小值	典型值	最大值	单位	注意
VDD	PS/2 低功耗接口处的电源电压	1.71	-	5.25	V	
IDD	PS/2 低功耗接口下 IC 处于工作模式时的供电电流		2.3		mA	
ISD	PS/2 低功耗接口下 IC 空闲时的供电电流		1.8		uA	
POR	PS/2 低功耗接口上电复位电压	1.61	1.66	1.71	V	上电复位后固件延迟 100 毫秒
RPU	上拉电阻器	4	5.6	8	kΩ	
VOH	高输出电平	VDD-0.5	-	-	V	
VOL	低输出电平	-	-	0.40	V	
VIL	输入低电平	-	-	0.3xVDD	V	
VIH	输入高电平	0.65xVDD	-	-	V	
VIL	输入漏电流(绝对值)	-	1	1000	nA	

封装外形图信息

SK5126-LT 封装外形图



SK5126-LT 48-Lead (7x7x1.0mm) QFN

装配规范

部分	描述	最小	典型	最大	单位	注意
θ_{JA}	热阻抗		18		$^{\circ}\text{C}/\text{W}$	$T_J = T_A + \text{POWER} \times \theta_{JA}$ 为了达到热阻抗，中心热垫应焊接到 PCB 接地板上。
SRPT	焊料回流焊峰值温度	240*	-	260	$^{\circ}\text{C}$	*根据焊料熔点，可能需要更高的温度。锡铅焊料的典型温度为 $220 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，锡银铜焊料的典型温度为 $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。参考焊料制造商规范。
MSL	湿度敏感度		MSL3			
WEIGHT	包装重量	12	13	14	mg	

销售和服务信息

要获取有关实普科技 Sprintek Corporation 或 FlexMatrix 键盘控制器系列产品的销售和技术支持信息，请参考以下信息：

实普科技 Sprintek Corporation
4969 Corral St.
Simi Valley, CA 93063, USA
网站: <http://www.sprintek.com>

修订历史

修订	发行日期	描述
1.04	2015-02-20	在按键鼠标中增加了水平滚动；通过 GPO1 增加了 PWM 模式背光控制；在背光控制的 GPO 模式中增加了多种驱动模式（低驱动、高驱动、上拉、悬空）。
1.03	2015-02-12	修改 USB 电阻 R5, R6 从 24 欧姆到 22 欧姆。
1.02	2014-12-11	更新了功耗参数。
1.01	2014-11-18	增加更详细的描述；用 VMOD 替换了 GPO2。
1.00	2014-11-11	初次发行