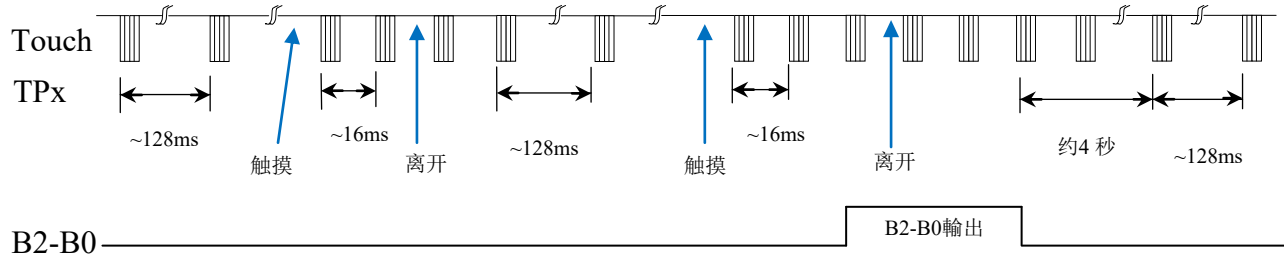


6.6 Working Mode

The VK36N5B chip has two working modes: standby mode and normal mode. When the key is touched, it switches to the normal mode. Without touching the key, the 4S automatically enters the standby mode to reduce power consumption. When VDD = 5V, the output response of B2-B0 in the standby mode is approximately 160 milliseconds, and in the working mode it is approximately 48 milliseconds.



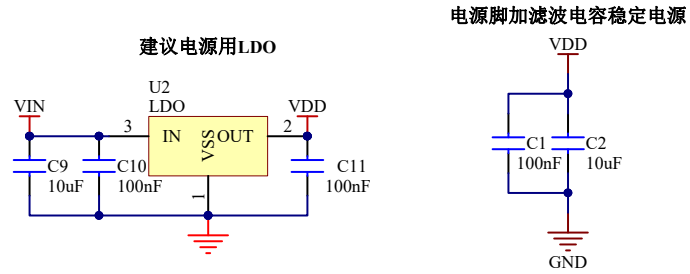
6.7 Sensitivity Adjustment

The sensitivity of VK36N5B is related to the size of the touch PAD, the thickness of the shell, the size of the sensitivity capacitance, etc. The sensitivity should be adjusted according to the actual application of the product. The sensitivity can be adjusted from the following four aspects:

1. Touch the area of the PAD
Under other unchanged conditions, the larger the touch area, the more sensitive it is, but the area must be within the effective area.
2. The thickness of the shell
Under other unchanged conditions, the thinner the casing, the higher the sensitivity; the thicker the casing, the lower the sensitivity. However, the thickness must not exceed the maximum limit.
3. Adjust the capacitance value of pin CS to ground
CS adjusts the overall sensitivity. The larger the value, the more sensitive it is. Commonly used values range from 1 to 47nF, and for some special applications, there are also values exceeding 200nF.
4. Adjust the small capacitance between the touch foot and the ground
The sensitivity is fine-tuned by touching the small capacitance of the touch foot to the ground. The larger the capacitance, the lower the sensitivity. It is most sensitive without a capacitor. Common values range from 1 to 50pF.

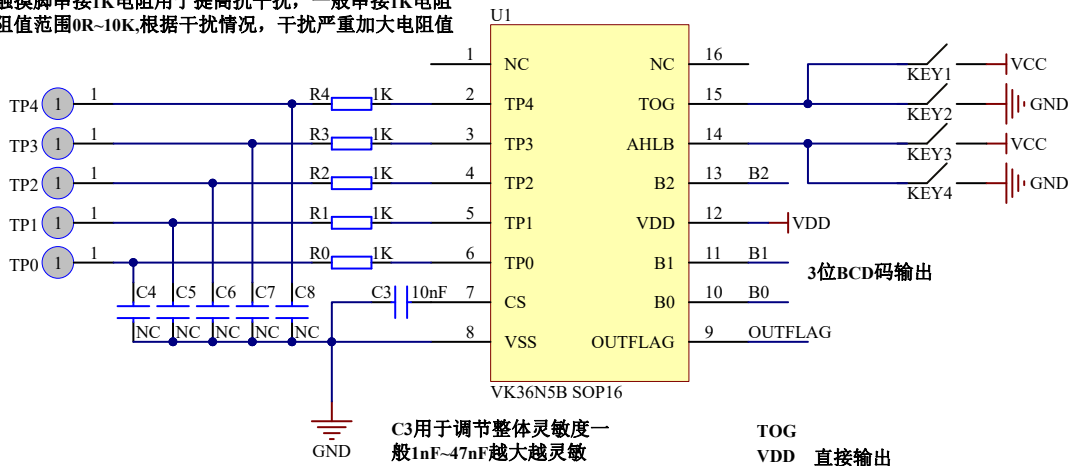
Shell thickness (acrylic or glass)	CS Electrical value (for reference only)
<3mm	6.8nF/25V
3-6mm	10nF/25V
6-10mm	22nF/25V

7 参考电路



C4-C8用于微调各通道灵敏度，一般0pF~50pF
电容越大越不灵敏，不焊最灵敏

触摸脚串接1K电阻用于提高抗干扰，一般串接1K电阻
阻值范围0R~10K,根据干扰情况，干扰严重加大电阻值



C3用于调整整体灵敏度—
一般1nF~47nF越大越灵敏

TOG
VDD 直接输出
GND 锁存输出

AHLB
VDD 低电平有效，上电输出 1
GND 高电平有效，上电输出 0

8 电气特性

8.1 极限参数

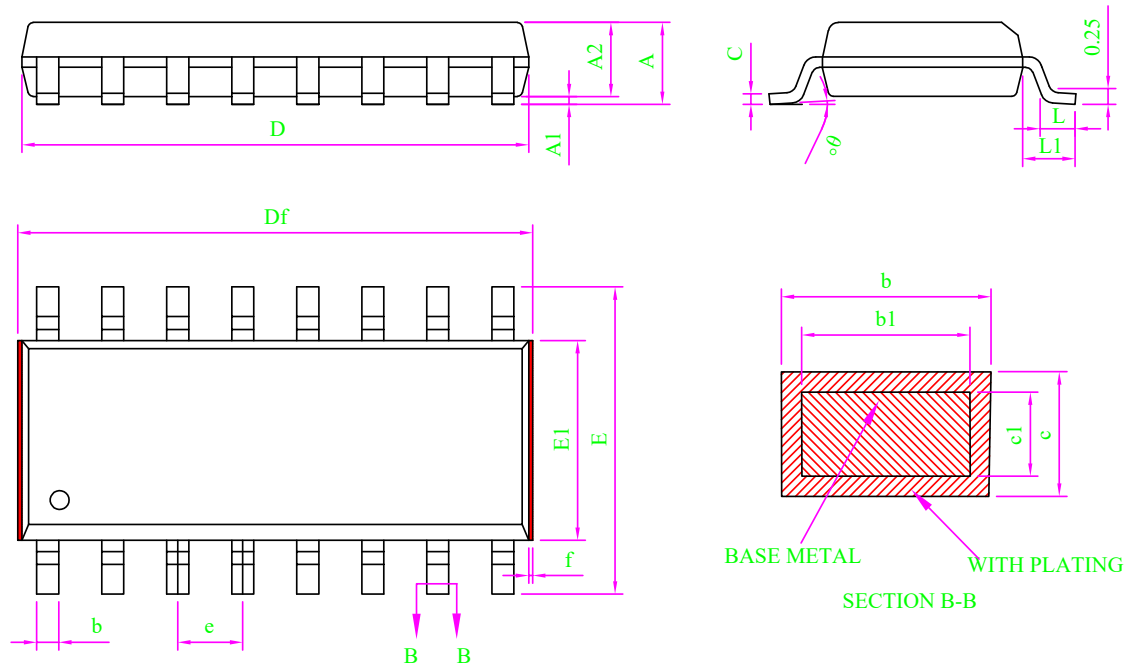
特性	符号	极限值	单位
电源电压	VDD	-0.3~6.0	V
输入电压	VIN	VSS-0.3~VDD+0.3	V
存贮温度	T _{STG}	-50~+125	°C
工作温度	T _{OTG}	-40~+85	°C
静电(HBM)	ESD	4KV-8KV(Class 3A)	KV

8.2 直流参数

名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件 (25 °C)	
						VDD	条件
工作电压	VDD	2.2	3.0	5.5	V	—	—
低压复位	LVR	—	2.0	2.1	V	—	—
工作电流	I _{OP}	—	1.3	—	mA	3.0V	CS=10nF
		—	2.2	—		5.0V	
待机电流	I _{ST}	—	10	—	μA	3.0V	CS=10nF
		—	33	—		5.0V	
输出灌电流	I _{IL}	—	4	—	mA	3.0V	V _{OL} =0.6V
		—	8	—		5.0V	
输出源电流	I _{OL}	—	-2	—	mA	3.0V	V _{OH} =2.6V
		—	-4	—		5.0V	V _{OH} =4.3V
输入低电压	V _{IL}	—	—	0.3	VDD	VDD	输入低电压
输入高电压	V _{IH}	0.7	—	1	VDD	VDD	输入高电压
输入上拉电阻	R _{PH}	—	150k	—	ohm	3.0V	VDD=3V
输入下拉电阻	R _{PL}	—	50k	—	ohm	3.0V	VDD=3V
输出响应时间	T _R	—	45	—	mS	3.0V	工作模式
		—	48	—		5.0V	工作模式
		—	150	—	mS	3.0V	待机模式
		—	160	—		5.0V	待机模式

9 封装信息

9.1 SOP16(9.9mm x 3.9mm PP=1.27mm)

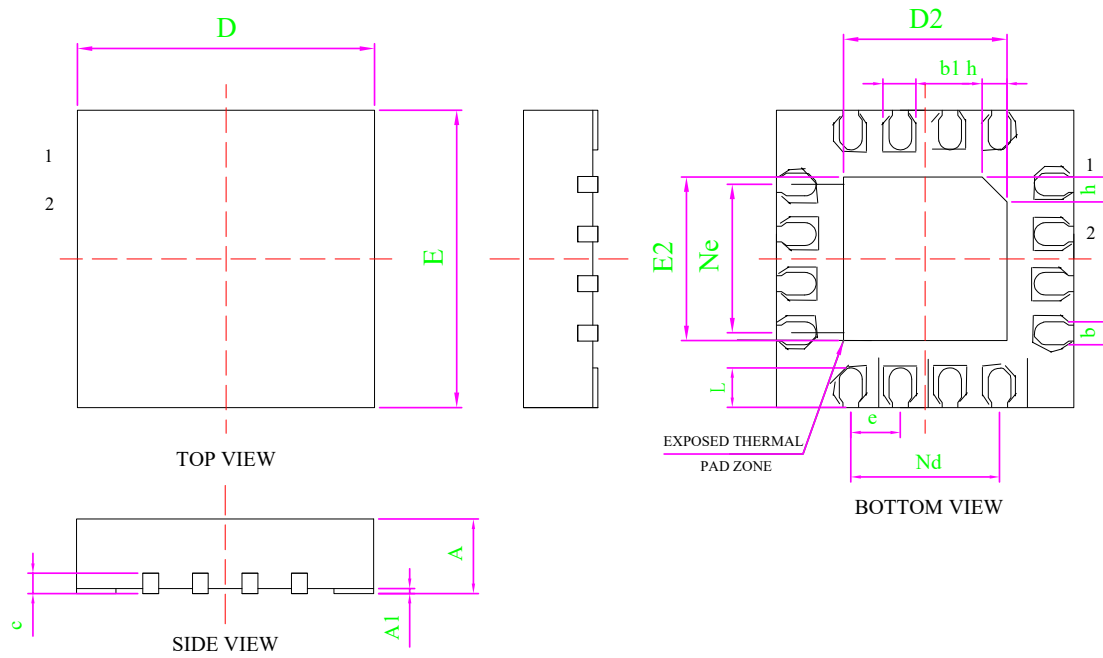


Note:

- All dimension are in mm.
Dim D&E1 does not include plastic flash; Df includes plastic flash(f);
Flash: Plastic residual around body edge after de junk/singulation.
- Dim b does not include dambar protrusion/intrusion.
- Plating thickness 0.007mm-0.020mm

MILLIMETER			
SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.75
A1	0.10	0.15	0.20
A2	1.35	1.45	1.55
b	0.39	-	0.47
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.20	-	0.25
c1	0.19	0.20	0.21
D	9.80	9.90	10.00
Df	9.90	-	10.40
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
L	0.51	0.66	0.81
L1	0.95	1.05	1.15
θ	0	-	8°
f	0.05	-	0.20

9.2 QFN16L(3.0mm x 3.0mm PP=0.5mm)



Dimensions			
SYMBOL	MIN	NOMINAL	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0	0.02	0.05
b	0.18	0.25	0.30
b1	0.30	0.35	0.40
c	0.18	0.20	0.25
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.55	1.65	1.75
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.55	1.65	1.75
L	0.35	0.40	0.45
h	0.20	0.25	0.30
L/F 载体尺寸 (miL)	75*75		

10 免责声明

保修和责任 —— 本文档中的信息是正确可靠的，但我公司对于这些信息的准确性和完整性不作任何保证。对于此类信息的使用后果不负任何责任。在任何情况下，深圳市永嘉微电科技有限公司(以下简称本公司)不会承担任何间接、意外发生、惩罚性的相关性的损害赔偿，不管这些损害赔偿是基于侵权（包括疏忽）、保修、违约合同或是其他法律理论。

变更的权利 —— 本公司有权在任何时间对此文件发布的信息做出任何改动。更改过的文件将会取代之前所有公布的信息。您可随时查看我们的官网：

<https://www.szvinka.com/>

适用性 —— 本公司的产品并非是为那些用于对生命和安全有重大关系的系统和设备而设计的。对于使用本公司的产品而导致的故障，造成的人身伤害、甚至死亡、或是严重的财产或环境损害的应用程序。如果本公司的产品应用在此类的设备或应用程序中，本公司对此造成的风险将不承担任何的责任，因此这些风险由客户自行承担。

应用 —— 在这里所有描述有关产品的任何应用程序仅用于说明的目的。在没有进一步测试或修改的情况下，本公司对该应用程序的指定用途是否合适不作任何表示或保证。本公司不负责协助应用程序或客户的产品设计。同时客户应自行负责决定我司的产品是否适合应用计划产品、计划的应用程序以及第三方客户的使用。

客户应适当的提供设计和运行，保障措施以尽量减少其产品与应用的相关风险。如果因客户的应用或产品的弱点或缺陷所产生的，或因使用其他第三方的产品而造成的任何缺陷、损失、费用支出等问题，本公司不承担任何责任。客户应负责为其使用本公司产品的第三方客户做必要的产品或应用的测试，以避免使用不当而造成不必要的损失。本公司对在此方面不承担任何责任。

商业销售条件 —— 本公司的产品销售条款适用于通用的商业销售条款。如有其他要求可另出一份单独有效的书面协议，在此种情况下，将适用该单独有效的书面协议条款和条件。关于客户采购本公司的产品，本公司在此明确拒绝适用客户的通用条款和条件。

出口控制 —— 本文档描述的产品以及其项目可能受出口管制条例限制。出口可能需事先获得国家机关许可。

11 历史版本

No.	版本	日期	修订内容	检查
1	1.0	2018-08-10	原始版本	YES
2	1.1	2020-02-11	添加参考电路	YES
3	1.2	2024-10-28	更新内容	YES

[1] 在开始或完成设计之前，请查阅最近发布的文件。

[2] 自本档发布以来，本档中描述的设备产品状态可能已经发生了变化，并且在多个情况下可能会有所不同。最新的产品状态信息可在互联网上查询，网址为 <https://www.szvinka.com/>