简介

SM5681 是一款具有非常低的 35mohm 导通内阻的高压 30V 过电压保护器(OVP)，只需改变外部连接。它可以用作 OVP 设备或高压开关。

SM5681 由电荷泵、可配置的功率 MOSFET、基准源、栅极驱动器、逻辑模块和保护模块组成。

SM5681 能对输入浪涌做出非常快的响应并且在 0.1us 内关闭，可以让电压峰值高达 20V。

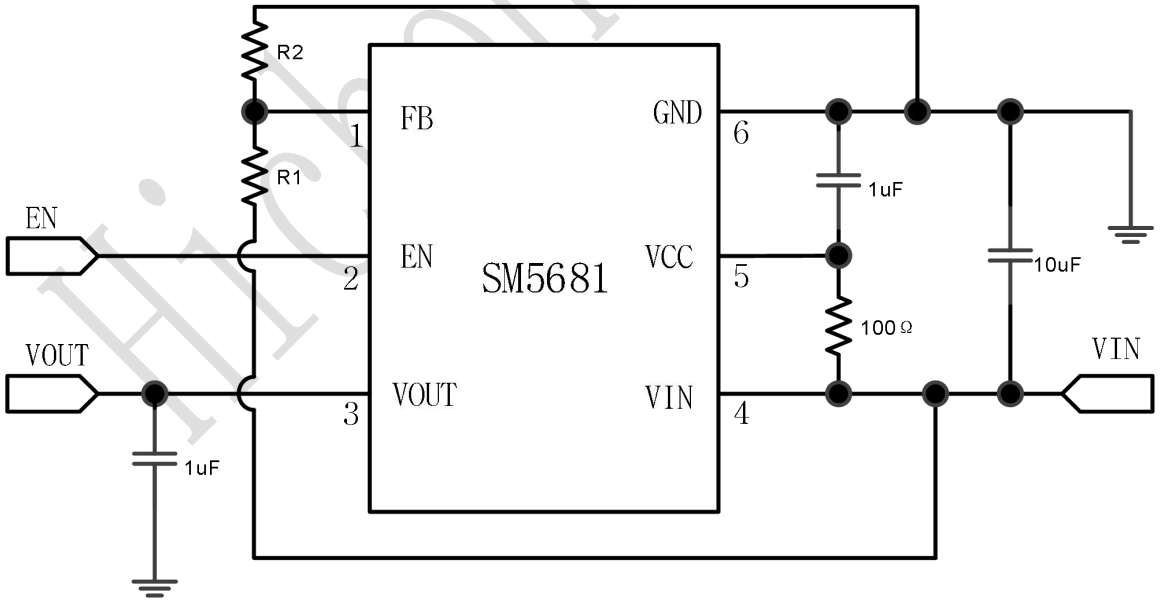
特性

- **30V 截止电压**
- **35mohm 导通内阻**
- **输入 OVP，响应时间 0.1us**
- **保护电压可编程 VFB=1.26V**
- **OTP**
- **使能引脚控制芯片开启和关闭**
- **通过无铅认证**
- **SOT23-6、DFN2x2-8 封装**

应用范围

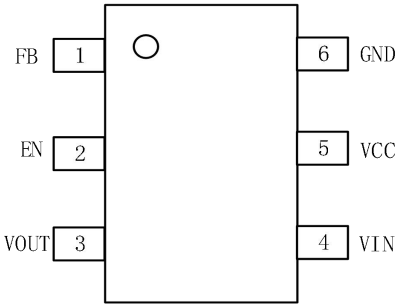
- **所有带输入直流电源插头的电子设备**
- **电子烟、汽车摄像头、手机**

典型应用电路

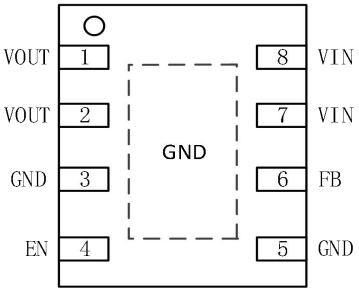


Hichonsilicon

引脚排序图



SOT23-6



DFN2x2-8

引脚说明

引脚号		引脚名	说明
SOT23-6	DFN2x2-8		
1	6	**FB**	OVP反馈输入引脚。通过该引脚从IN到AGND进行电阻分压，VFB = 1.26 V。当FB悬空时，默认OVP=6.1V。
2	4	**EN**	使能引脚。高电平开启芯片，低电平关闭芯片。
3	1、2	**VOUT**	输出引脚。从该引脚到地接1μF旁路电容。
4	7、8	**VIN**	电源输入引脚。从该引脚到地接10μF旁路电容。
5	-	**VCC**	控制逻辑模块和电荷泵的独立供电电压。
6	3、5	**GND**	地

最大额定值(1)

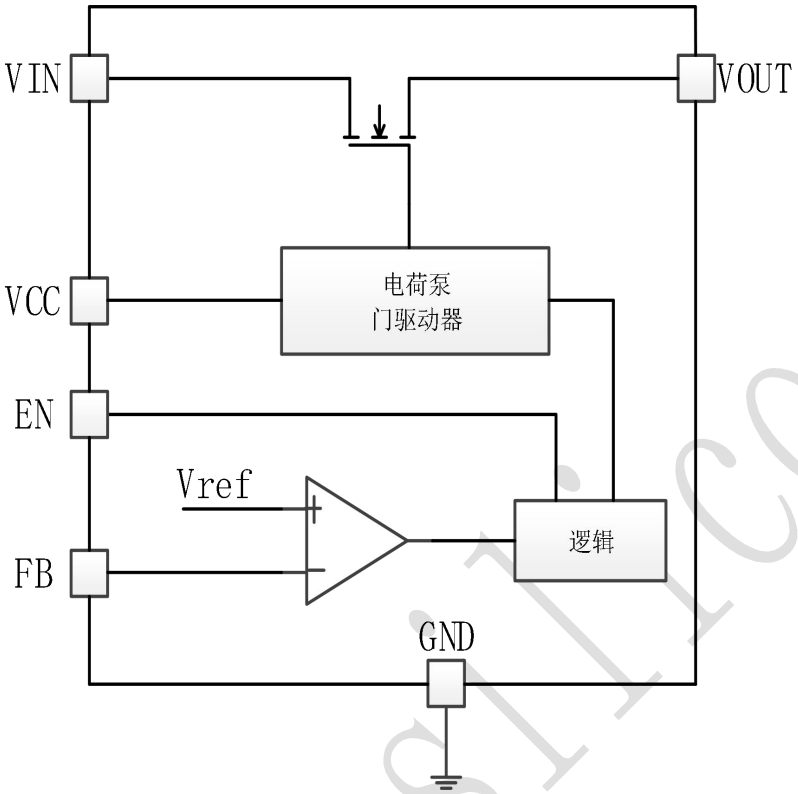
FB 电压.....-0.3V~+8V
VCC 电压.....-0.3V~+30V
工作环境温度范围 .....-40℃~+85℃
存贮温度范围 .....-55℃~+150℃
热阻.....θ_{JC}~ θ_{JA}
SOT23-6.....50~100C/W
DFN2x2-8.....20~100C/W

工作范围

焊接温度(锡焊,10s) .....260℃
人体模型(ESD HBM) 2KV
充电组件模型(ESD CDM) 1KV

(1) IC 的工作范围超出最大额定值时，器件可能会有所损坏；IC 实际工作在最大额定值下或者其它任何的超过推荐操作条件下都是不建议的；IC 持续工作在最大额定条件下可能会影响器件的可靠性。最大额定值只是耐压的额定值

内部框图



HichonSilicon

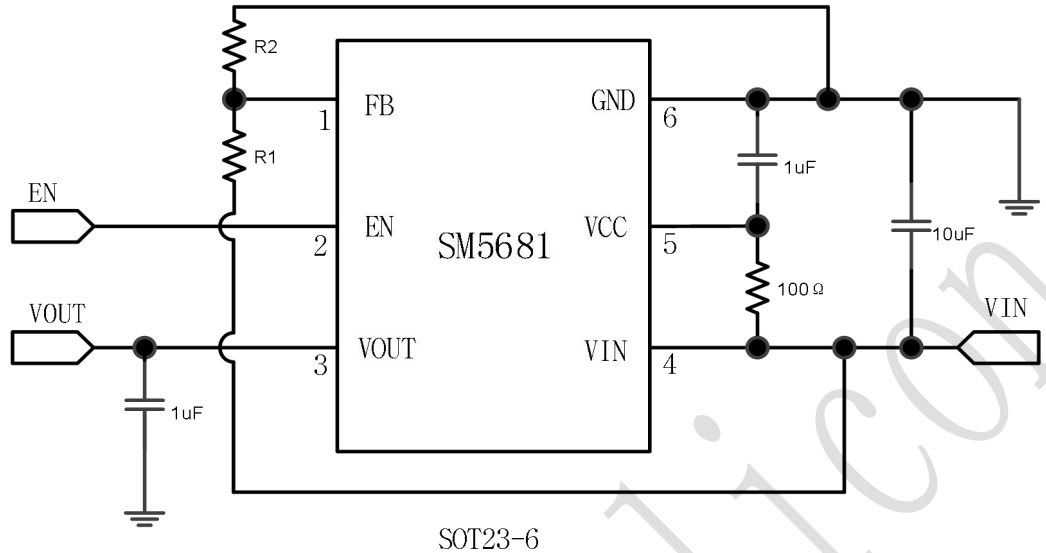
电气特性参数

(V_{OUT}=5V， Ta=25℃,除特别指定)

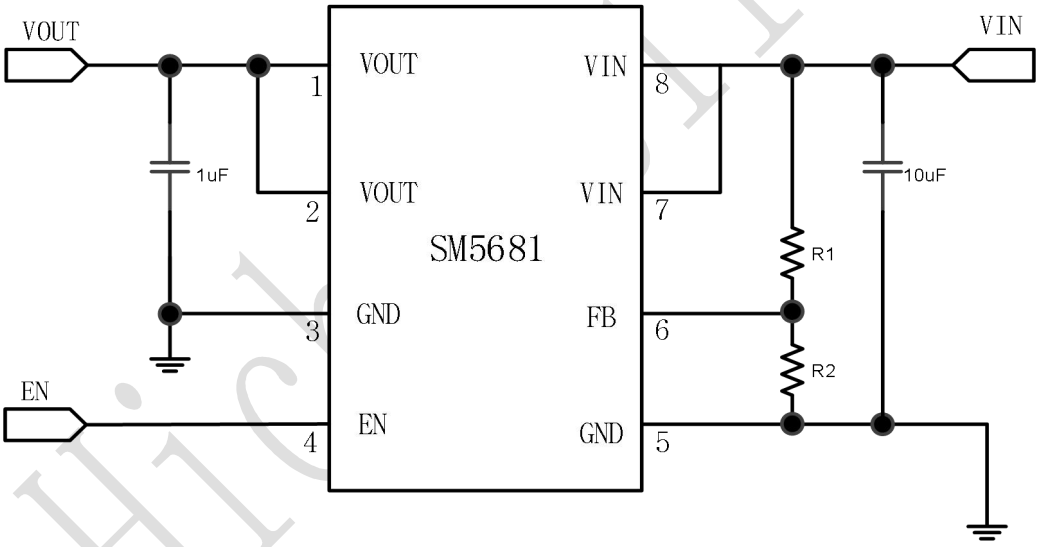
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压范围		4		30	V
UVLO	HYS=400mV		3.35		V
OVP	当 FB 悬空时，默认 OVP=6.1V	5.8	6.1	6.4	V
OVP FB	VIN=5V	1.21	1.26	1.31	V
OVP 范围		3.5		15	V
Ron	VCC=5V，IOUT=2A	15	35	50	mΩ
IOUT_Max	The Max IOUT		5		A
逻辑输入高	ON	1			V
逻辑输入低	OFF			0.4	V
LQ	待机电流，IN 和 VCC 小于 OVP 电压	80	150	240	μA
LSD	关闭当前		10		μA
热关机	上升,HYS=50℃（仅限在芯片内部温度）		135		℃

Hichonsilicon

典型应用



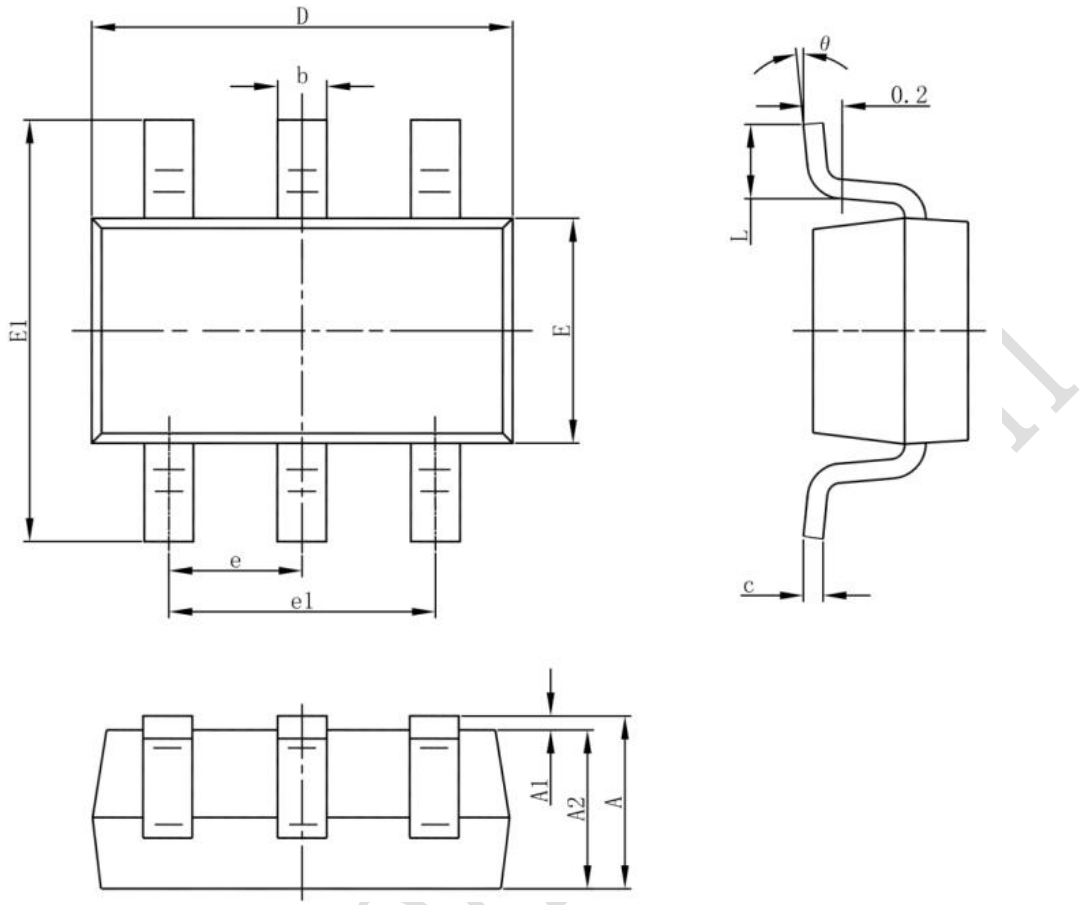
SOT23-6



DFN2x2-8

Hichicon

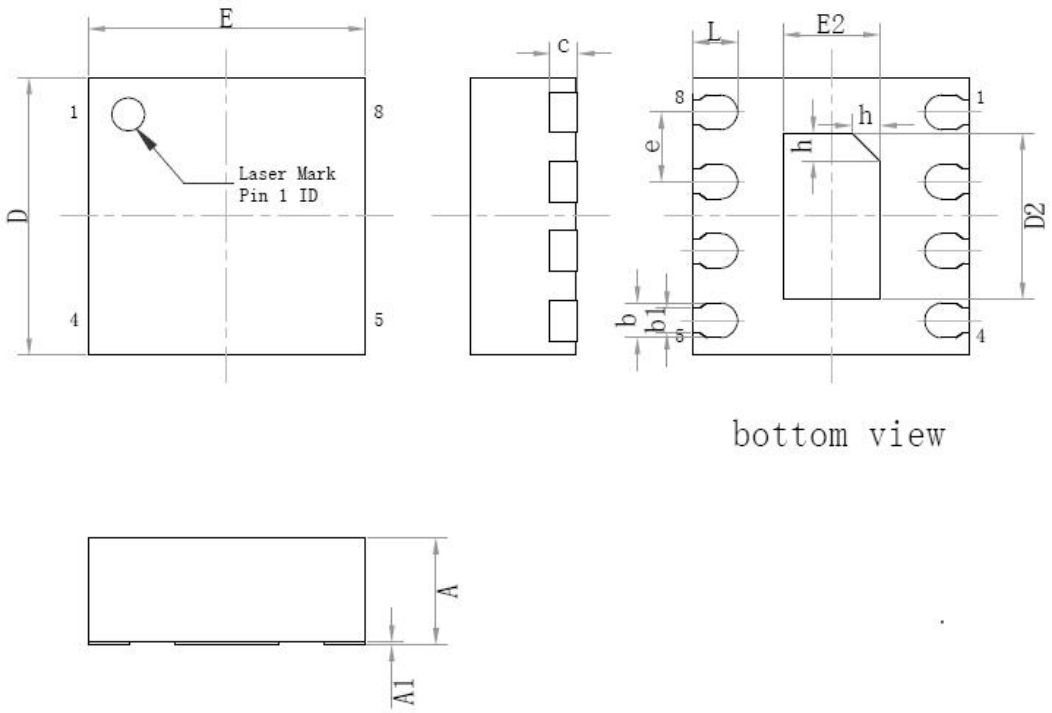
封装描述 SOT23-6



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

注:本公司有权对该产品提供的规格进行更新、升级和优化,客户在试产或下订单之前请与本公司销售人员获取最新的产品规格书.

封装描述 DFN2x2-8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Inches	
	Min	Max		Min	Max
A	0.70	0.80	e	0.50BSC	
A1	0.00	0.05	E	1.95	2.05
b	0.18	0.30	E2	0.65	0.75
b1	0.18REF		L	0.25	0.35
c	0.20REF		h	0.15	0.25
D	1.95	2.05		L/F 载体尺寸：1.10*1.80	
D2	1.15	1.25			

注:本公司有权对该产品提供的规格进行更新、升级和优化,客户在试产或下订单之前请与本公司销售人员获取最新的产品规格书.

责任与版权声明

本产品最终解释权归泉州海川半导体有限公司(以下简称“海川”)所有，如有更新，恕不另行通知。请在使用该产品前自行更新规格书至有效的最新版本。海川可随时更正、修改、改进产品规格，客户必须确认所获取的相关信息是否最新且完整，海川并不保证当前产品参数与本文档相符。对于海川的产品手册或数据表，仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。海川对篡改过的文件不承担任何责任或义务，复制第三方的信息可能需要服从额外的限制条件。海川会不定期更新本文档内容，产品实际参数可能因型号或者其他事项不同有所差异，产品手册不作为任何明示或暗示的担保或授权。

产品手册中所得测试数据均为海川实验室测试所得，与客户端应用的实际结果可能略有差异，本产品手册仅作为使用指导，海川不承担任何关于应用支援或客户产品设计的义务，客户必须自行负责使用海川产品和应用，并应提供充分的设计与操作安全验证。

客户应提供充分的设计与操作安全验证，以减小与其产品和应用相关的风险，客户将独立负责满足与其产品及在其应用中使用海川产品相关的所有现行有效的法律、法规和安全相关要求。

HICHON Proprietary Information. Patent Protected.
Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited.