

过压和过流保护芯片

特性

- 30V 输入耐压
- 过压保护响应时间: <200ns
- 过压保护电压: 6.1V
- 过流保护可调范围: 0.15A-1.5A
- 使能控制功能
- SOT23-6 小型封装

应用

- 蓝牙耳机充电仓
- 电子烟
- 便携式电子设备
- GPS

概述

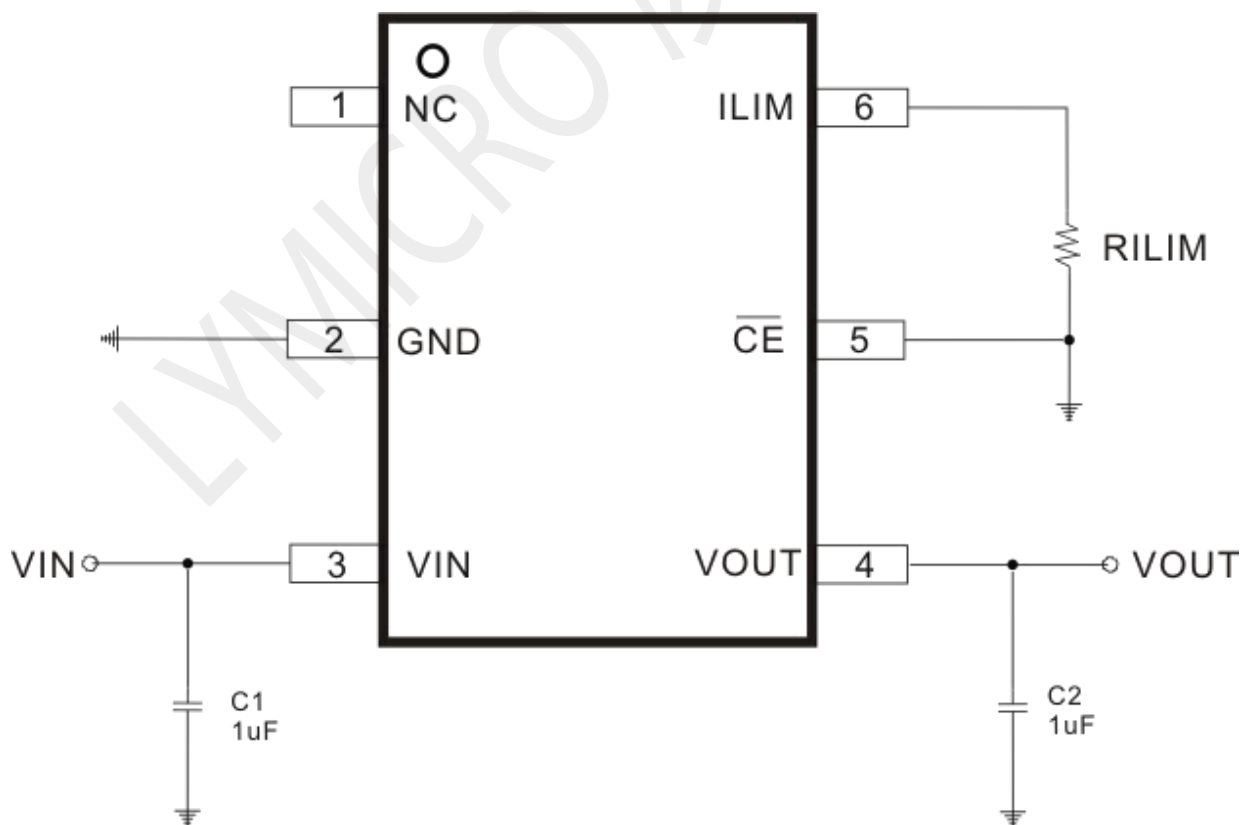
LY5903 是一款过压和过流保护芯片，输入耐压高达 30V，过压保护电压固定为 6.1V，过流保护值外部可调，当发生过压或者过流情况时，芯片立即切断内部开关管，防止后级电路被损坏。

LY5903 集成了使能控制功能，使能脚 \overline{CE} 为低电平有效，高电平关闭 VOUT 输出开关。

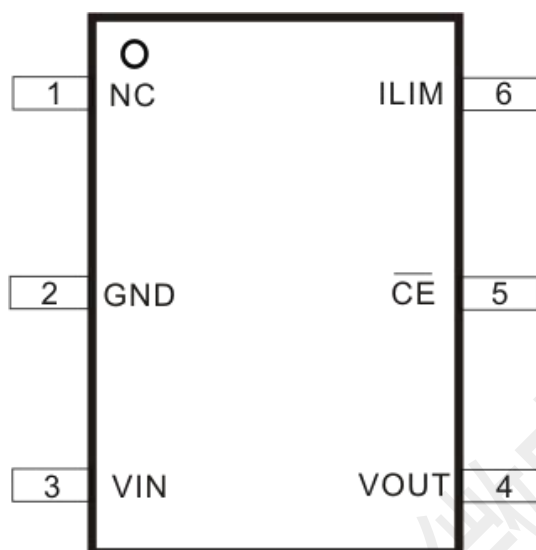
订购信息

订购型号	丝印	封装	包装
LY5903	LY5903 XXXXX	SOT23-6	3K/盘
丝印说明: XXXXX 为芯片批号			

典型应用



管脚信息(SOT23-6)



管脚号	管脚名	描述
1	NC	悬空
2	GND	芯片地
3	VIN	电源输入脚
4	VOUT	输出引脚
5	$\overline{\text{CE}}$	使能控制脚，低电平正常输出，高电平关闭输出，内部默认下拉到地。
6	ILIM	过流保护值设定脚，悬空 $I_{\text{OCP}}=0.15\text{A}$ ，接地 $I_{\text{OCP}}=1.5\text{A}$ ，接电阻到地可设定 I_{OCP} 值在 $0.15\text{A}\sim 1.5\text{A}$ 之间

极限参数

参数	最小值	最大值	单位
VIN	-0.3	30	V
VOUT	-0.3	7	V
储存温度	-55	150	°C
最大功耗	-	0.5	W
封装热阻	θ_{ja}	250	°C/W
ESD (HBM)	2	-	KV

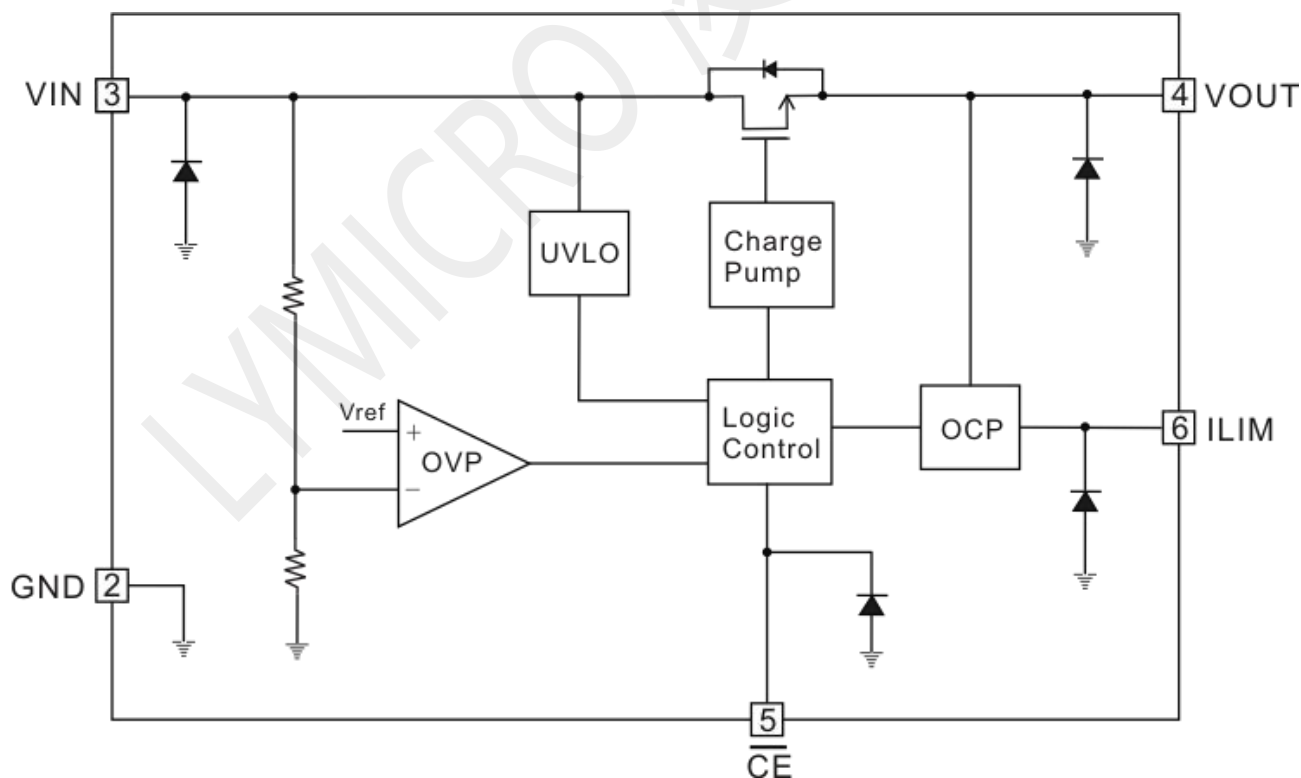
注：超出极限参数范围芯片可能会损坏。

电气特性

如无特殊说明, $V_{IN}=5V$, $T_a=25^{\circ}C$

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{IN}	输入电源电压		4	5	30	V
I_{VIN}	V_{IN} 输入静态电流			55		μA
V_{OVP}	过压保护电压		5.8	6.1	6.4	V
V_{OVP_REC}	过压保护恢复电压		5.6	5.9	6.2	V
V_{UVLO_ON}	UVLO 启动电压	V_{IN} 上升		3.8		V
V_{UVLO_OFF}	UVLO 关闭电压	V_{IN} 下降		3.6		V
$R_{DS(on)}$	开关导通电阻	$V_{IN}=5V$, $I_{OUT}=0.5A$		240		$m\Omega$
I_{OCP}	过流保护电流值	ILIM 悬空		0.15		A
		ILIM 接地		1.5		A
V_{CEH}	CE 脚高电平阈值	V_{CE} 上升	1.6			V
V_{CEL}	CE 脚低电平阈值	V_{CE} 下降			0.9	V
T_{D_OVP}	OVP 关断响应时间	$V_{IN}=5V \rightarrow 8V$			200	ns
T_{D_ON}	VOUT 开启时间	$V_{IN}=0V \rightarrow 5V$		600		μs

功能方框图



应用指南

过压保护

当输入电压VIN超过内部设定的过压保护电压6.1V时，芯片快速保护，切断VIN到VOUT端输出开关通路，保护后级电路不被高压损坏，当VIN电压下降到5.9V后自动恢复VOUT输出。

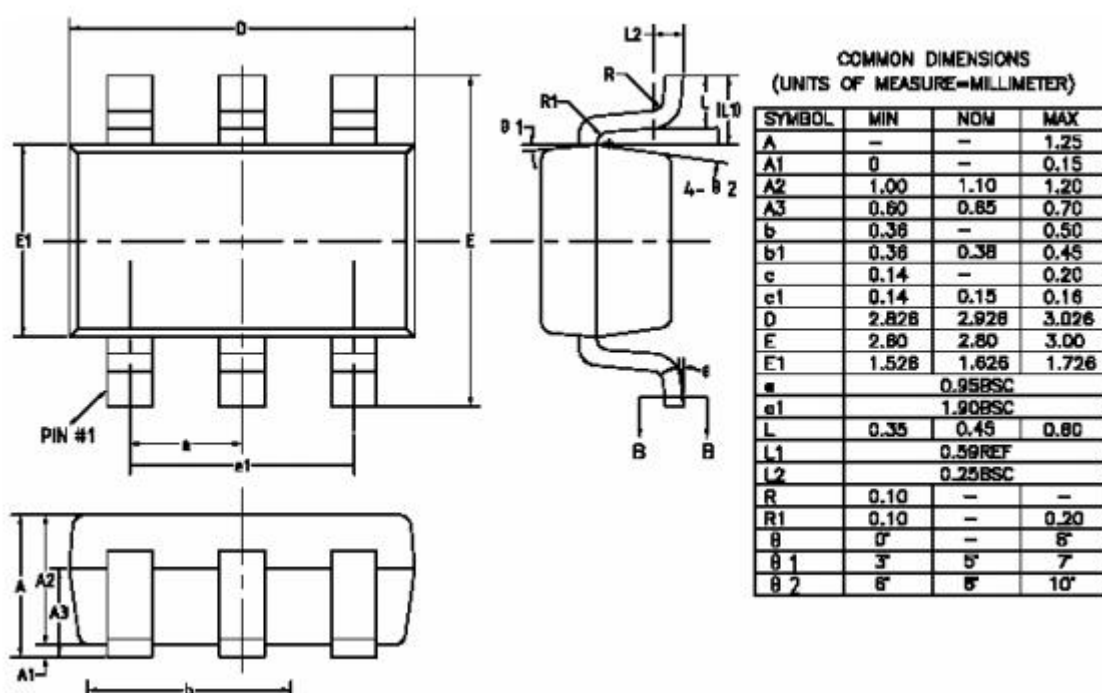
过流保护

LY5903 集成了过流保护功能，当 ILIM 脚悬空时过流保护典型值为 0.15A，当 ILIM 接地时过流保护典型值为 1.5A，当 ILIM 脚接电阻时，可以设定过流保护值范围 0.15A~1.5A 之间。当输出电流超过设定的过流保护值时芯片关闭 VIN 到 VOUT 的输出开关通路，发生过流保护后，需要移除输入电压后重新接入恢复。常用过流保护值与对应 ILIM 电阻对参考如下：

R _{ILIM}	悬空	470K	200K	100K	47K	20K	10K	接地
I _{OC}	0.15A	0.2A	0.3A	0.4A	0.6	0.9A	1.1A	1.5A

封装信息

SOT23-6



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。