

LED 稳流器

KX42351

■ 特点

- 无需任何外部元器件
- 恒定215mA, 245mA, 275mA, 305mA, 335mA输出驱动电流
- +2.7V ~ +6V的输入工作电压范围
- 高效率、低压差
- 200uA的静态电流
- 输出短路断路保护
- 过温保护
- 2KV HBM ESD保护
- 先进的BiCMOS工艺

■ 描述

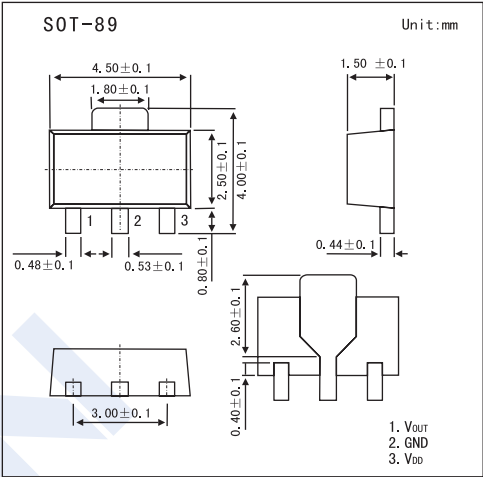
KX42351是一块稳流集成电路。它主要功能是稳定流经LED的电流，消除了传统稳压IC的缺陷。LED的亮度大小是由流过LED的电流大小所决定，故只要控制流过LED的电流大小，就能控昂LED的亮度。

■ 管脚描述

管脚号	管脚名称	I/O	管脚说明
1	VOUT	O	输出，LED电流流入端
2	GND		地
3	VDD	I	电源电压输入端

■ 产品规格分类

封 装	型 号	标 记	电流值 (mA)
SOT-89	KX42351NA	351A	335 ± 5
	KX42351NB	351B	305 ± 5
	KX42351NC	351C	275 ± 5
	KX42351ND	351D	245 ± 5
	KX42351NE	351E	215 ± 5



■ 应用

- 1W的功率LED驱动

KX42351

■ 极限参数 (Ta = 25℃)

参 数	符 号	数 值	单 位
最高工作电压	V _{DD(max)}	6	V
最低工作电压	V _{DD(min)}	2.7	V
工作环境温度	T _{amb}	0 ~ +70	°C
贮存温度	T _{st}	-40 ~ +150	°C

■ 电气参数 (除非特别注明, 否则 Ta = 25℃, I_{OUT} = 335mA)

参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压范围	V _{DD}		2.7		6	V
静态工作电流	I _Q			160	200	μA
输出电流	I _{OUT}	2.7V ≤ V _{IN} ≤ 6V	320	335	350	mA
输出电流线性调整率	$\frac{I_{OUT}}{V_{IN} \cdot I_{OUT}}$	2.7V ≤ V _{IN} ≤ 6V		2.08		%/V
漏失电压	V _{dropout}	I = 335mA, V _{OUT} 处电压		120		mV
NMOS功率管漏电流	I _{leak}	V _{OUT} = 5V		0.1	1	μA
热关断温度	T _{J(sd)}			140		°C
热关断迟滞温度	Thyst			20		°C

■ 功能描述

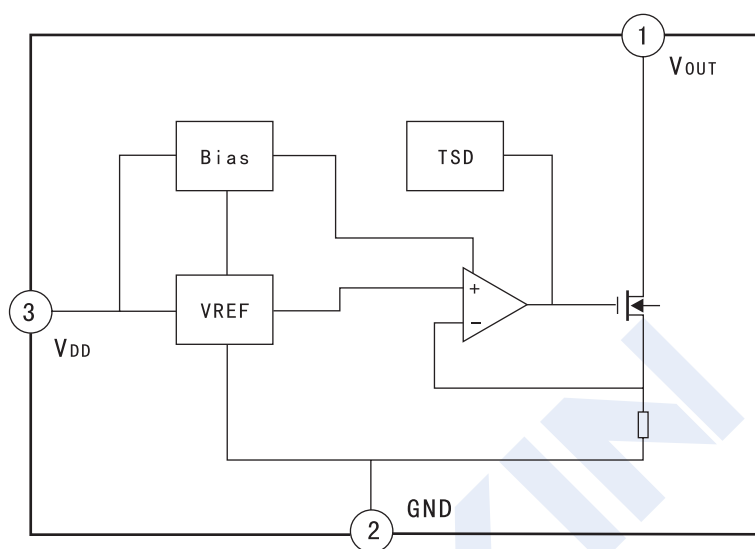
KX42351是一块稳流集成电路。它主要功能是稳定流经LED的电流, 而不是稳定LED的电压。目前市面上一般的LED驱动IC大部分都是稳压IC。但稳压IC会因为LED正向电压(前置电压, VF)值的不同而导致即使在同样的架构下, 放上不同的LED所流过的电流都会不相同。也因为如此, LED在相同架构下会有亮度不均的问题。KX42351 稳流IC可以彻底改善这个问题。由于LED的亮度大小是由流过LED的电流大小所决定, 故只要能够控制流过LED的电流大小, 就能控制LED的亮度。

KX42351芯片主要由电压基准、误差放大器、调整管、取样电阻、使能控制电路和热保护电路构成, 具体工作原理如下: 取样电阻取样稳流器的输出电流并转化为电压值, 与基准电压进行比较; 经误差放大器比较的误差信号放大后, 作为调整元件的控制信号, 从而调整输出电流的大小。

通过上电时的涌入电流限制, 不会产生电池直接接上LED时初始电流过大的情形(可能高达1A以上), 从而驱动LED电流恒定于固定值。

KX42351

■ 内部框图



■ 典型应用线路图

