

可调线性高耐压、功率管外扩 LED 恒流驱动电路

■ 产品概述

UCT4617 是一款低压差、低静态电流的线性大功率 LED 驱动电路。它的输出电流通过外部电阻来设定。UCT4617 芯片内部提供了软启动、热保护和欠压保护，驱动脚 EXT 提供外扩电流，通过一个外部的 NMOS 管或者 NPN 三极管来适应不同的电流和电压的应用。

■ 产品特点

通过外扩的 NMOS 或者 NPN 三极管来适应广泛的电压和电流的应用

电源电压范围 2.7-18 V

超低静态电流：80 uA

热保护：165 °C

内置软启动

欠压保护：2.5 V

■ 用途

LCD 背光

GPS 接收器

移动应用

电子词典

便携式设备

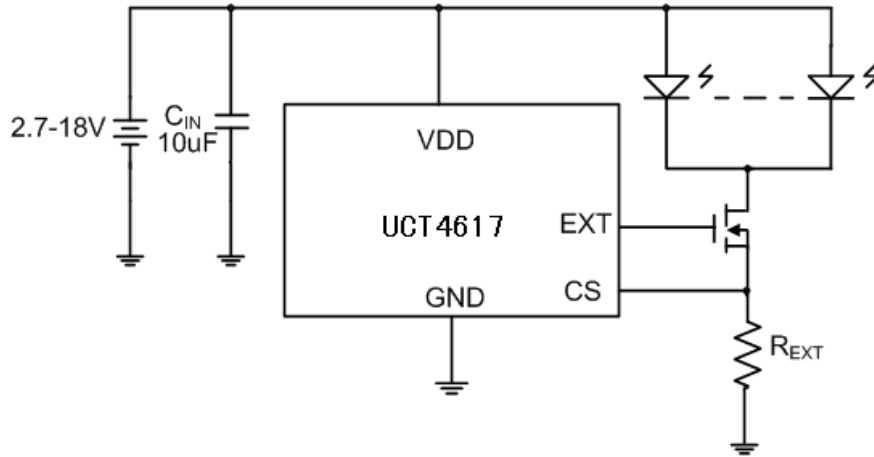
等各种大功率 LED 应用

■ 封装

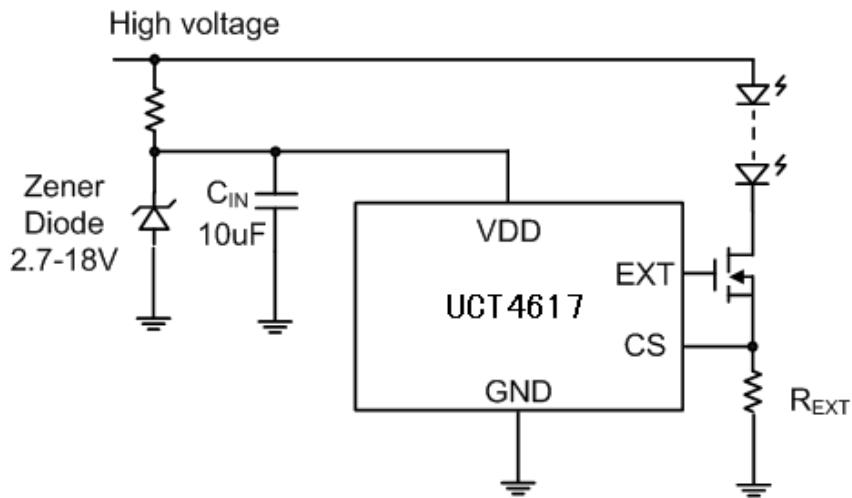
SOT-23-5 封装

■ 典型应用电路

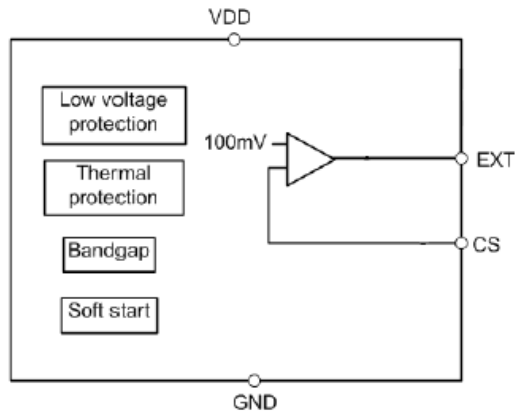
- 低压大电流



- 高压应用



■ 结构框图



■ 引脚配置



■ 引脚功能

引脚编号	引脚名称	引脚功能
SOT-23-5		
1	NC	NC
2	GND	电源负
3	VDD	电源正
4	CS	LED 电流检测
5	EXT	外置管驱动输出

■ 电阻选择表

REXT(Ω)	I _{LED} (mA)
10	10
1	100
0.286	350
0.1	1000

$$I_{LED} = \frac{V_{CS}}{R_{EXT}}$$

■ 极限参数

参 数	符 号	描 述	数 值	单 位
输入电压	V _{DD}	电源电压	18	V
CS 电压	V _{CS}	D 脚、CS 脚最高电压	-0.3~ V _{DD} +0.3	V
EXT 电压	V _{EXT}	EXT 脚最高电压	6	V
耗散功率	P _D	SOT-23 耗散功率	300	mW
工作温度范围	T _{OPR}	工作温度范围	-40~+125	°C
存储温度范围	T _{STG}	存储温度范围	-40~+125	°C
焊接温度			260°C, 4 秒	
ESD 放电能力 (HBM)			2K	V

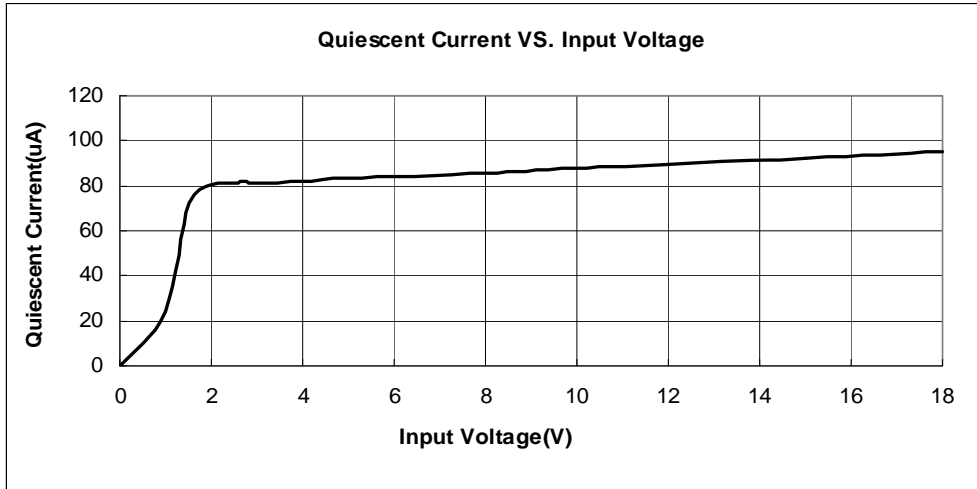
■ 参数特性

UCT4617(VDD= 3.6V, Ta=25°C, 特别注明除外)

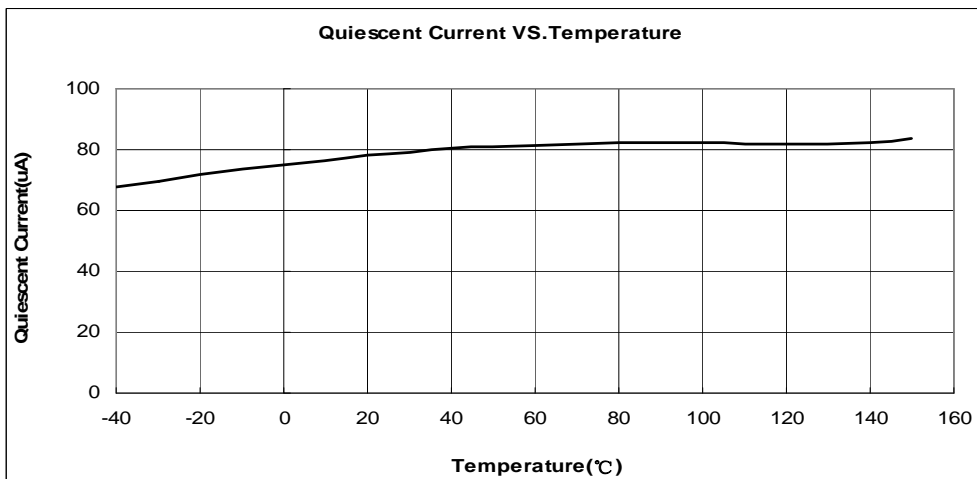
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电源	V _{DD}	I _{sink} =1A	2.7		18	V
CS 电压	V _{CS}		95	100	105	mV
电流精度	ΔI _{LED} /I _{LED}	I _{sink} =1A	-5	-2.5	5	%
负载调整率	LDR	V _{LED} =0.2V to 3V V _{DD} =3.6V		0.1	2	mA/V
线性调整率	LNR	V _{LED} = 3V 3.6V ≤ V _{DD} ≤ 18V		0.4	2	mA/V
管脚压差	V _{drop}	V _{DD} =3.6V, V _{LED} = 0.5V		50	100	mV
静态电流	I _{ss}	V _{DD} =3.6V		80	100	uA
欠压保护电压			2.3	2.5	2.7	V
欠压回滞电压	V _{hys}			0.15		V
过热保护温度	T _{sd}			165		°C

■ 典型特性

- 静态电流和输入电压特性（无任何外部器件）

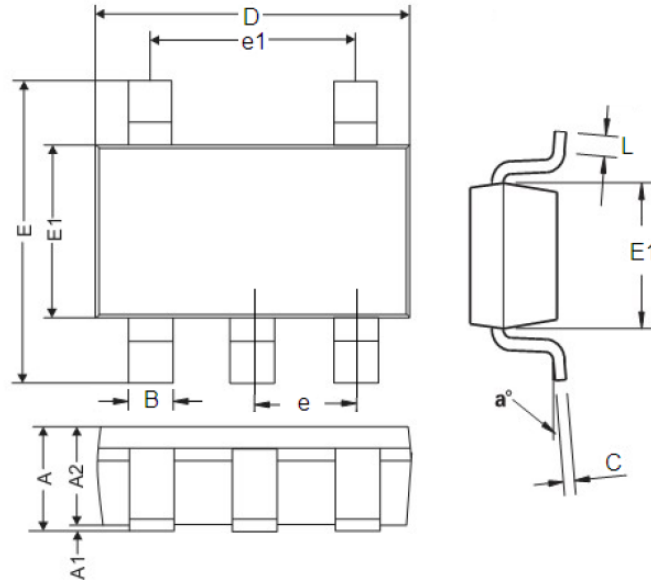


- 静态电流和温度特性



■ 封装

- SOT-23-5



DIM	Millimeters		Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.9	1.45	0.0354	0.0570
A1	0	0.15	0	0.0059
A2	0.9	1.3	0.0354	0.0511
B	0.2	0.5	0.0078	0.0196
C	0.09	0.26	0.0035	0.0102
D	2.7	3.10	0.1062	0.1220
E	2.2	3.2	0.0866	0.1181
E1	1.30	1.80	0.0511	0.0708
e	0.95REF		0.0374REF	
e1	1.90REF		0.0748REF	
L	0.10	0.60	0.0039	0.0236
a ⁰	0 ⁰	30 ⁰	0 ⁰	30 ⁰