

3W 大功率升压型白光 LED 驱动器

描述:

KF9930 是一款 PWM 控制模式的开关型 DC/DC 升压恒流芯片。用来驱动 3W 大功率白光 LED，LED 电流可通过调节外部电阻恒定在 500mA ~ 1A，且 95mV 的反馈电压可减小外部电阻的功率损耗。KF9930 的具有 850KHz 的固定开关频率，因此外围器件可使用低值电感和陶瓷电容。

特点:

- 高效率：90%
- LED 恒流精度：±5%
- 低启动电压：0.9V ($I_{LED}=270mA$)
- 低保持电压：0.75V ($I_{LED}=200mA$)
- 开关频率：850KHz(TYP.)
- 仅需电容、电感、肖特基二极管、电阻等少量外部元器件
- 低导通电阻：100mΩ (TYP.)
- 开路 LED 保护
- 过温保护
- 封装形式：SOT23-6
- 可提供无铅封装

典型应用:

- 给大功率 LED 提供能源
- 恒流源

调节电阻值选择:

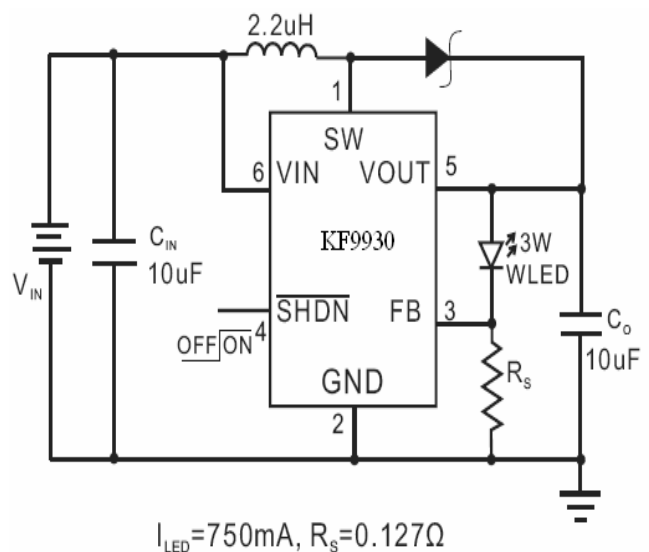
标准值 (mΩ)	I_{LED} (mA)
125	760
270	351.8

推荐使用电阻型号:

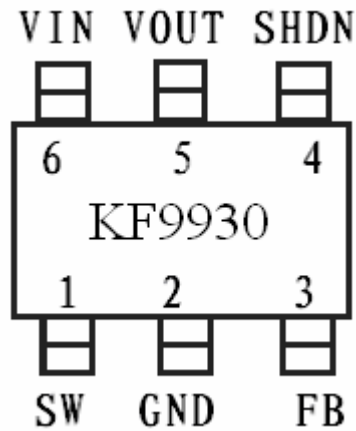
CS05FTGR125N(0805, 1%, TCR300, 125 mΩ)

CS05FTGR270(0805, 1%, TCR300, 270 mΩ)

典型电路:



引脚排列图:



SOT23-6

引脚分配:

引脚号	符号	功能
1	SW	开关引脚
2	GND	地
3	FB	反馈端
4	SHDN	关断引脚
5	VOUT	电压输出端
6	VIN	电压输入端

极限参数:

参数	符号	极限值	单位
输入脚电压	VIN	-0.3V~6V	V
开关脚电压	SW	-0.3V~6V	V
关断/反馈脚电压	SHDN/FB	-0.3V~6V	V
工作温度	T _{OPR}	-40°C~85°C	°C
储存温度	T _{STG}	-65°C~125°C	°C
焊接温度 (10 秒)	T _L	300°C	°C
允许最大功耗 (SOT23-6)	P _D	400	mW



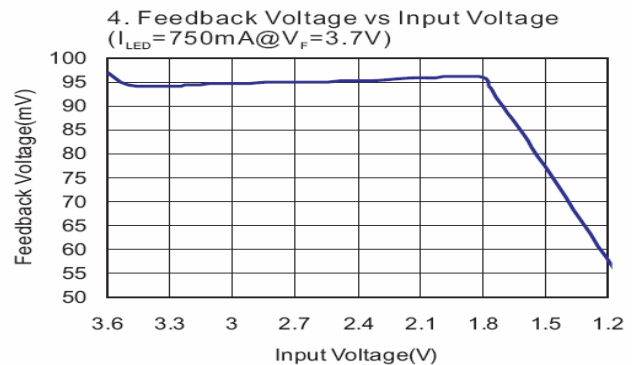
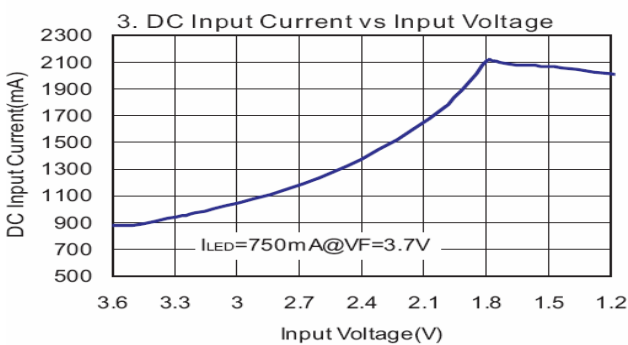
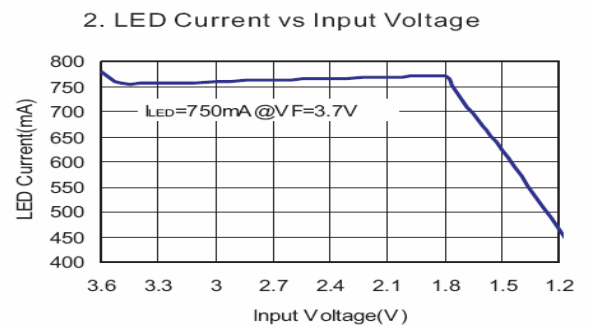
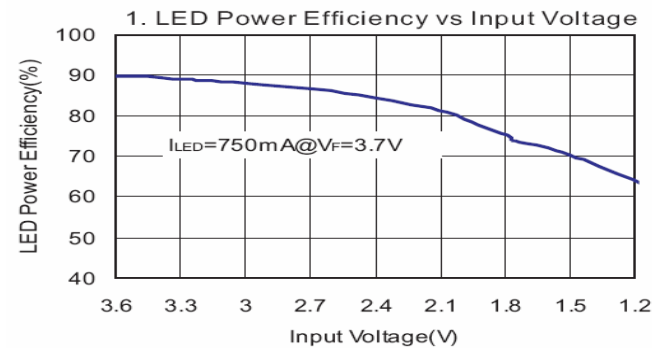
主要参数及工作特性:

T=25°C, Vin=2.4V, ILED=750mA, VSHDN=Vin, L=2.2uH, Cin=Cout=10uF, 除特别说明外。

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	Vin		0.9			V
反馈电压	VFB		90	95	100	mV
启动电压	VSTART	Vin: 0V~3V; ILED=270mA		0.9		V
保持电压	VHOLD	Vin: 3V~0V; ILED=750mA~200mA		0.75		V
振荡频率	FOSC		750	850	900	KHz
SHDN 高电平	VSH	Vin=1.8V	1.0			V
SHDN 低电平	VSL	Vin=1.8V			0.4	V
过温关断	OTS			150		°C
过温迟滞	OTH			15		°C
最大输出电流	IMAX		750			mA
静态电流	IQ	ILED=0mA, Vout=3.4V, 开关频率: 850KHz		1	3	mA
关断电流	ISD	关断模式			1	uA
开关导通电阻	RDSON	Vout=3.4V		0.1		Ω
电流门限	ILIM	Vout=3.4V	2			A
效率	η	ILED=750mA		90		%

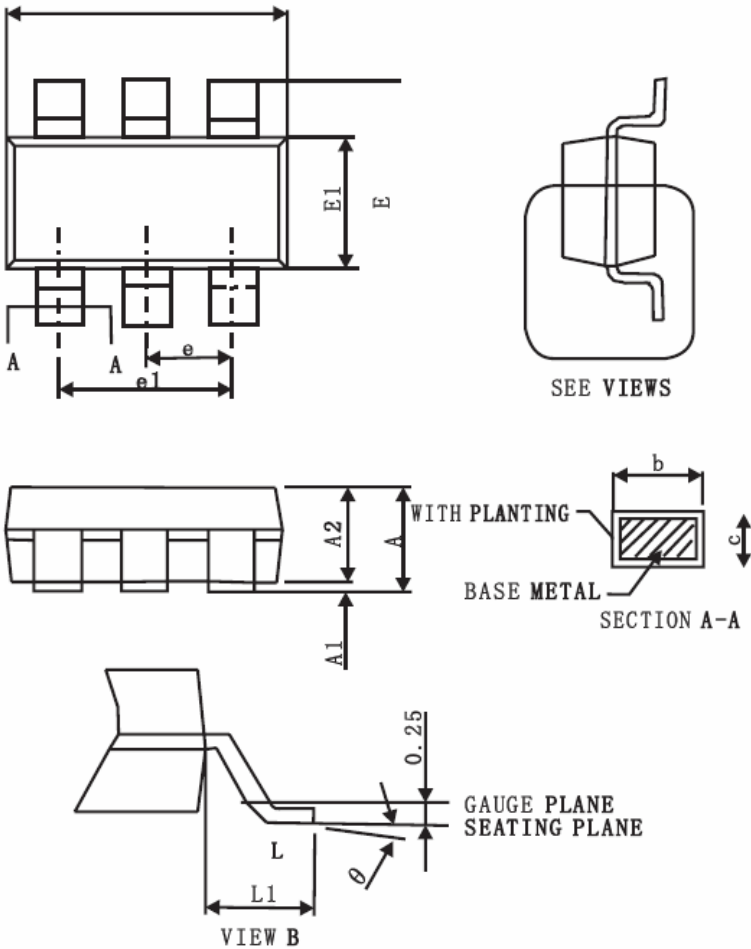
典型性能曲线:

T=25°C, L=2.2uH, Cin=Cout=10uF, 除特别说明外。



封装尺寸:

SOT-23-6



A	A1	A2	b	c	D	E
1.20 ± 0.25	0.10 ± 0.05	1.10 ± 0.2	0.40 ± 0.1	0.15 ± 0.07	2.90 ± 0.1	2.80 ± 0.2
E11	e	e 1	L	L1	θ	
1.60 ± 0.1	0.95BSC	1.90BSC	0.55 ± 0.25	0.60REF	$4^\circ \pm 4^\circ$	