



一、概述

TC5800是一个单级、高功率因素，源边控制交流转直流LED驱动芯片。只需极少的外围器件感应源边的电学信息，就可以精确地调制LED电流，而不需要光耦及副边感应器件。

TC5800集成功率因数校正功能，工作在DCM（断续电流模式）和恒定关断时间模式，可以达到很小的总谐波失真电流。

TC5800同时实现了各种保护功能，包括过流保护(OCP)、过压保护(OVP)、短路保护(SCP)和过热保护（OTP）等,以确保系统可靠地工作。

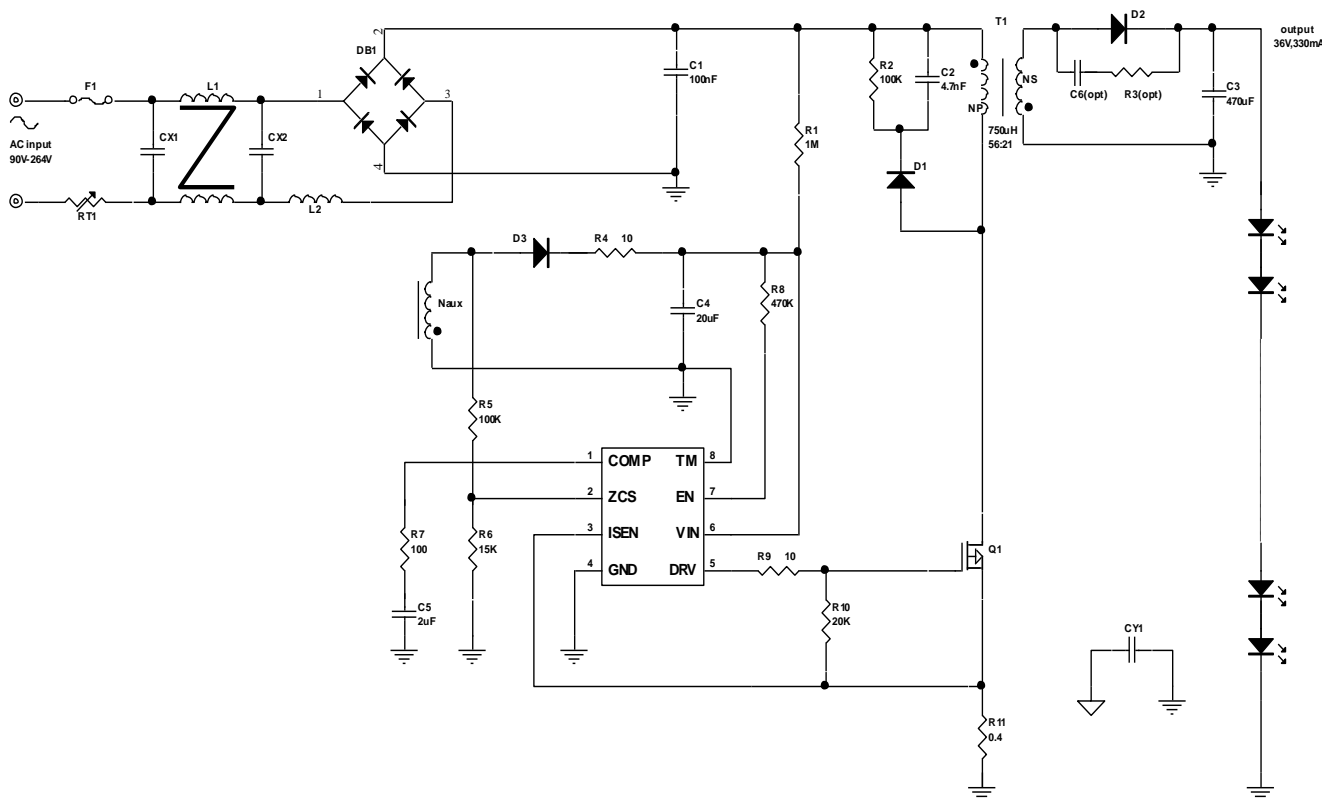
二、特点

- 原边感应及恒流机制，无需光耦
- 在波谷开启主级 MOS 以降低开关损耗
- 以 0.3V 基准电压来检测初级电流降低 EMI 损耗
- 驱动 MOS 能力强：1A 抽电流及 2A 灌电流
- 低启动电流：15uA（典型值）
- 短路保护
- 功率因数>0.90 单级转换
- 采用 SOP-8 无铅封装

三、产品应用

- LED 照明
- 筒灯、管形灯、标准灯
- 灯泡

四、典型应用电路





五、 引脚图及说明

引脚图	序号	名称	引脚说明
<p>SOP-8</p>	1	COMP	环路补偿端
	2	ZCS	电感电流过零检测端
	3	ISEN	电流检测端
	4	GND	地
	5	DRV	栅极驱动端
	6	VIN	电源端
	7	EN	使能端
	8	TM	接 GND

六、 绝对最大额定值

项目	条件	额定值	单位
VIN 端、DRV 端电压		-0.3~17	V
EN 端、ZCS 端电压		Vin+0.3	V
ISEN 端、COMP 端、TM 端电压		3.6	V
功耗	@TA=25°C	1.1	W
封装热阻	θ_{JA}	88	°C/W
	θ_{JC}	45	
工作温度		-45~150	°C
焊接温度 (焊接 10 秒)		260	°C
储存温度		-65~150	°C

七、 推荐工作条件

项目	额定值	单位
VIN 端、DRV 端电压	8~15.4	V
结温	-40~125	°C
环境温度	-40~85	°C



八、 电气特性

($V_{IN}=12V$, $T_A=25^{\circ}C$, 除另有说明。)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源部分						
输入电压	V_{VIN}		8		15.4	V
启动阈值电压	$V_{VIN, ON}$				17.6	V
关闭阈值电压	$V_{VIN, OFF}$		6.0		7.9	V
过压保护	$V_{VIN, OVP}$			$V_{VIN, ON} + 0.85$		V
启动电流	I_{ST}	$V_{VIN} < V_{VIN, OFF}$		15		uA
工作电流	I_{VIN}	$C_L = 100pF, f = 15KHz$		1		mA
过压保护模式下的关断电流	$I_{VIN, OVP}$	$V_{VIN} < V_{VIN, OVP}$	1.6	2	2.5	mA
误差放大器部分						
内部参考电压	V_{REF}		0.294	0.3	0.306	V
电流检测部分						
参考电压电流限制	$V_{ISEN, MAX}$			0.5		V
ZCS 端部分						
过压保护阈值	$V_{ZCS, OVP}$			1.42		V
栅极驱动部分						
栅极驱动电压	V_{Gatc}			V_{VIN}		V
最大源电流	I_{SOURCE}			1		A
最小反向电流	I_{SINK}			2		A
最大启动时间	$T_{ON, MAX}$	$V_{COMP} = 1.5V$		24		us
最小启动时间	$T_{ON, MIN}$			400		ns
最大关闭时间	$T_{OFF, MAX}$			39		us
最小关闭时间	$T_{OFF, MIN}$			2		us
最大开关频率	f_{MAX}			120		KHz
使能部分						
使能启动电压	$V_{EN, ON}$			1.5		V
使能关闭电压	$V_{EN, OFF}$			0.2		V
热保护部分						
热关断温度	T_{SD}			150		$^{\circ}C$



九、 封装尺寸图

