

3843

产品说明书

规范修订历史:

版本	发行时间	新制/修订内容
V1.0	2020/04	新增
V1.1	2021/10	修改订单信息
V1.2	2025/02	更换新模板
V1.3	2025/03	增加应用注意事项以及整体排版

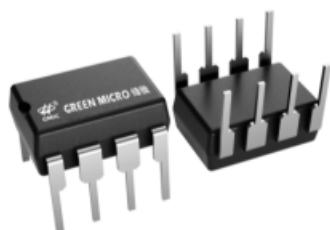
概述

3843是开关电源用电流控制方式的脉宽调制集成电路。与电压控制方式相比在 负载响应和线性调整度等方面，有很多优越之处。有SOP8、DIP8 封装形式。

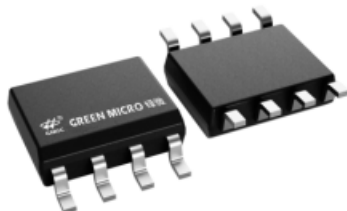
其主要特点如下：

- 内含欠电压锁定电路
- 低起动电流(典型值为70uA)
- 稳定的内部基准电压源
- 大电流推挽输出(驱动电流达1A)
- 工作频率可到500kHz
- 自动负反馈补偿电路
- 双脉冲抑制
- 较强的负载响应特性

产品外观



DIP-8

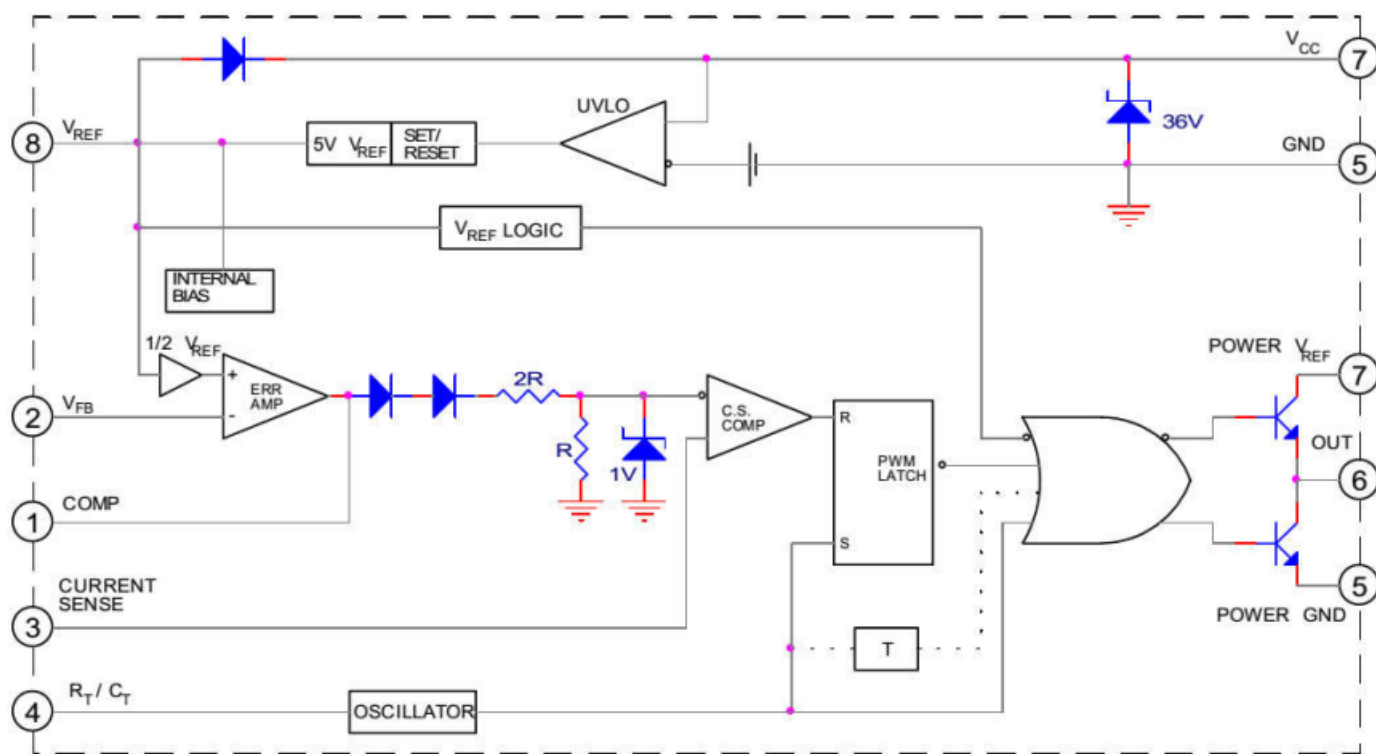


SOP-8

订购信息

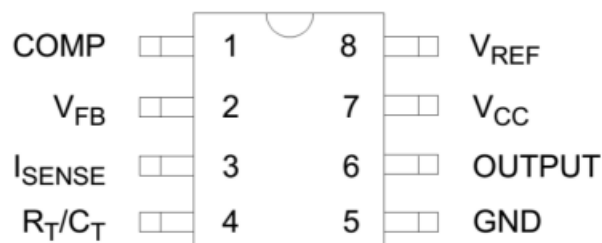
名称	封装	打印名称	包装	包装数量
UC3843DR(GMIC)	SOP-8	UC3843 052	编带	2500PCS/盘
UC3843N(GMIC)	DIP-8	UC3843 052	管装	2000PCS/盒
UC3843DR(GMIC)	SOP-8	UC3843 053	编带	2500PCS/盘
UC3843N(GMIC)	DIP-8	UC3843 053	管装	2000PCS/盒
UC3843DR(GMIC)	SOP-8	UC3843 053	编带	2500PCS/盘
UC3843N(GMIC)	DIP-8	UC3843 053	管装	2000PCS/盒
UC3843DR(GMIC)	SOP-8	UC3843 GB23	编带	2500PCS/盘

内部原理图及引脚说明



引出端功能

序号	符号	功能	序号	符号	功能
1	COMP	比较端	5	GND	地
2	V _{FB}	负反馈	6	OUTPUT	输出
3	I _{SENSE}	电流灵敏度	7	V _{CC}	电源
4	R _T /C _T	振荡端	8	V _{REF}	参考电压



最大额定值(除非特别说明外, Tamb=25°C)

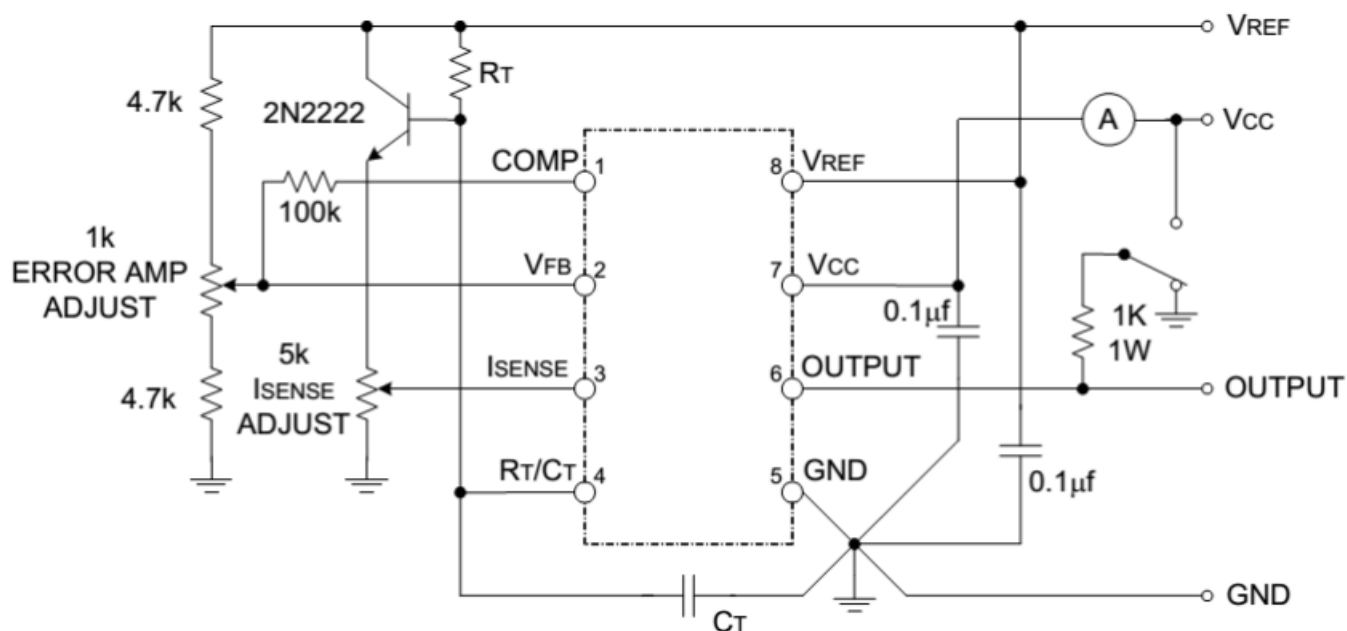
参数名称	符号	数值	单位
电源电压	V _{CC}	30	V
输出电流	I _O	±1	A
误差放大器电流	I _{sink} (EA)	10	mA
误差放大器输入电压	V _{in} (EA)	-0.3~+6.3	V
功耗	PD(DIP)	1	W
工作环境温度	T _{amb}	0~70	°C
存储温度	T _{stg}	-55~150	°C

电特性(除非特别说明外, $V_{CC}=15V, R_r=10k\Omega, C_r=3.3nF, T_{amb}=0^{\circ}C\sim 70^{\circ}C$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
基准电源部分						
基准电压	V_{REF}	$T_j=25^{\circ}C, I_{REF}=1mA$	4.90	5.00	5.10	V
线性调整率	ΔV_{REF}	$12V \leq V_{CC} \leq 25V$		6	20	mV
负载调整率	ΔV_{REF}	$1mA \leq I_{REF} \leq 20mA$		6	25	mV
短路输出电流	I_{SC}	$T_{amb}=25^{\circ}C$	-30	-100	-180	mA
振荡部分						
振荡频率	f_{osc}	$T_j=25^{\circ}C$	47	52	57	kHz
频率电压特性	$\Delta f / \Delta V_{CC}$	$12V \leq V_{CC} \leq 25V$		0.05	1	%
振荡幅度	$V_{(OSC)}$	4脚峰峰值		1.6		V _{pp}
误差放大器部分(EA)						
输入偏置电流	I_{BIAS}			-0.1	-2	μA
输入电压	$V_{in(EA)}$	$V_1=2.5V$	2.42	2.50	2.58	V
开环电压增益	G_{VO}	$2V \leq V_O \leq 4V$	60	90		dB
电流抑制比	PSRR	$12V \leq V_{CC} \leq 25V$	60	70		dB
输出灌电流	I_{SINK}	$V_2 = 2.7V, V_1 = 1.1V$	2	6		mA
输出吸电流	I_{SOURCE}	$V_2 = 2.3V, V_1 = 5V$	-0.5	-0.8		mA
输出高电平	V_{OH}	$V_2 = 2.3V, R_L=15k\Omega$ to GND	5	6		V
输出低电平	V_{OL}	$V_2 = 2.7V, R_L=15k\Omega$ to Pin8		0.7	1.1	V
电流灵敏度部分						
增益	G_V		2.85	3	3.15	V/V
最大输入信号	$V_{I(MAX)}$	$V_1 = 5V$	0.9	1	1.1	V
电源抑制比	PSRR	$12V \leq V_{CC} \leq 25V$		70		dB
输入偏置电流	I_{BIAS}			-2	-10	μA
输出部分						
输出低电平	V_{OL}	$I_{SINK}=20mA$		0.1	0.4	V
		$I_{SINK}=200mA$		1.5	2.2	V
输出高电平	V_{OH}	$I_{SOURCE}=20mA$	13	13.5		V
		$I_{SOURCE}=200mA$	12	13.0		V
上升时间	t_r	$C_L=1nF$		50	150	ns
下降时间	t_f	$C_L=1nF$		50	150	ns
UVL 电路						
起动阈值	$V_{TH(ST)}$		7.8	8.4	9.0	V
最小动作电压	$V_{OPR(MIN)}$		7.0	7.6	8.2	V
PWM 部分						

最大占空比	$D_{(MAX)}$		94	96		%
最小占空比	$D_{(MIN)}$				0	%
电流						
起动电流	I_{ST}			70	120	uA
动作电源电流	$I_{CC(OPR)}$	$V_3 = V_2 = 0V$		11	17	mA
Zener电压	V_Z	$I_{CC}=25mA$		34		V

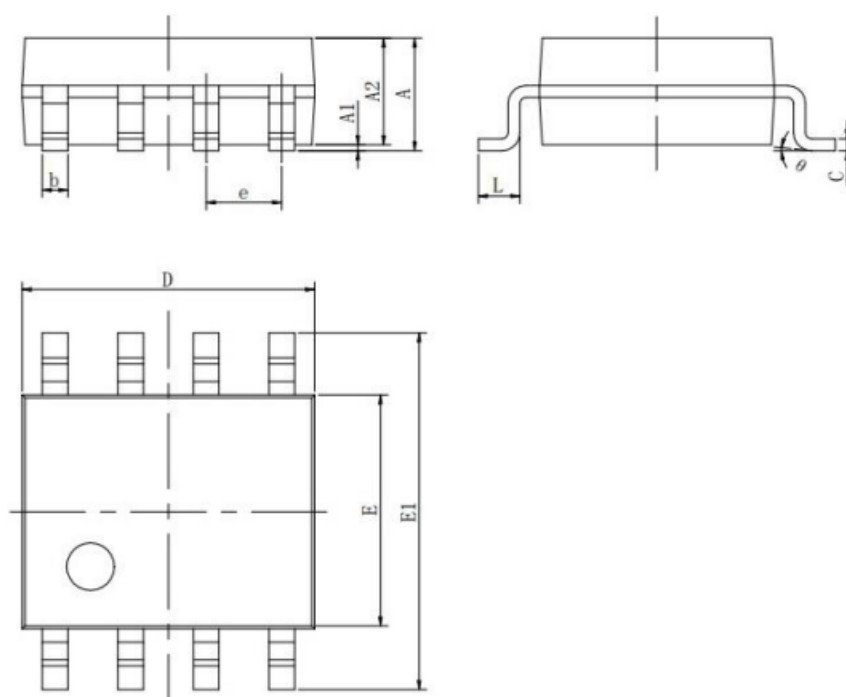
基础测试电路



封装外形图

SOP-8

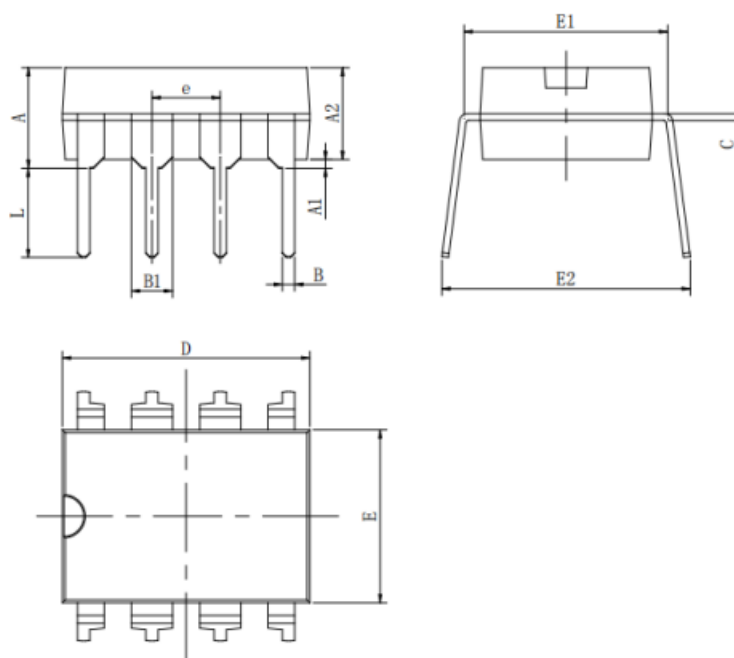
Unit : mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.800	0.053	0.071
A1	0.050	0.250	0.004	0.010
A2	1.250	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
C	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.780	5.000	0.185	0.197
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.300	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

DIP-8

Unit:mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524(BSC)		0.060(BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.400	0.354	0.370
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540(BSC)		0.100(BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

重要声明:

- 绿微芯片保留无通知更改产品及文档的权利，客户应在订货前获取并核实最新技术资料的完整性，同时，绿微芯片对非官方修订文件不承担任何 何责任或义务。
- 整份产品规格书中任何项参数仅供参考，实际应用测试为准；客户使用产品进行系统设计时，必须遵守安全规范并独立承担以下责任：按应用需求选则适配的绿微产品；完成应用的设计验证及全链路测试；确保应用符合目标市场安全法规或其他要求，因设计缺陷或违规操作导致的人身/财产损失，均由客户自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片产品禁止用于生命维持、军事装备、航天航空关键应用等场景。超范围使用引发的一切事故与法律责任，皆由使用方自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片的所有技术资源（含数据表、参考设计）均按“现状”提供，不保证无缺陷或泛用性，不做出任何明示或者暗示的担保。文档仅授权 用于本文件所述产品开发与研究，严禁非授权使用知识产权、公开复制和反向工程。违规使用索导致的索赔及损失，均由使用方承担，与绿微芯片无关。