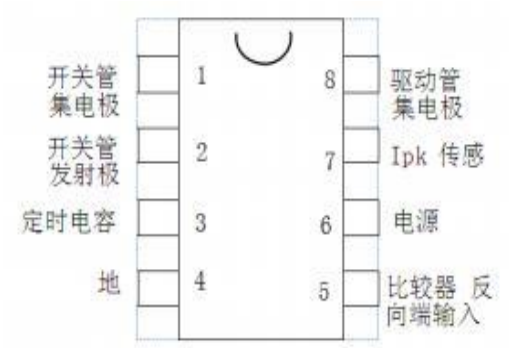
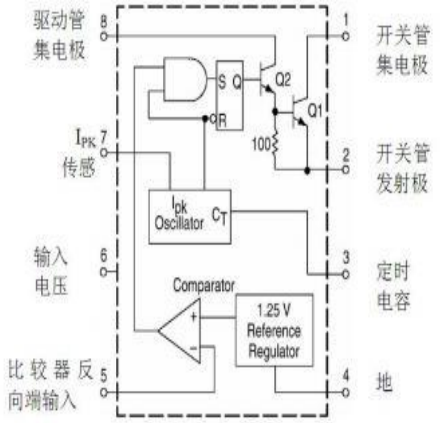
概述

MC34063 为一单片 DC-DC 变换集成电路， 内含温度补偿的参考电压源(1.25V)、比较器、能有效限制电流及控制工作周期的振荡器，驱动器及大电流输出开关管等,外配少量元件，就能组成升压、降压及电压反转型DC-DC变换器。该电路采用DIP8和SOP8封装形式

主要特点

- 工作电压范围宽 3.0V~32V
- 静态电流小
- 管脚排列图
- 具有输出电流限制功能,输出电流保护功能
- 输出开关极限电流达 1.2A
- 输出电压可调
- 工作频率可达 100kHz
- 内部基准参考电压精度 2%

参考信息

引脚排列	功能框架
	

引出端功能说明

引出端序号	功　　能	符号	引出端序号	功　　能	符号
1	开关管集电极	SC	5	比较器反向端输入	FB
2	开关管发射极	SE	6	输入电压	VCC
3	定 时 电 容	CT	7	检　　测	Ipk
4	地	GND	8	驱动管集电极	DC

极限值

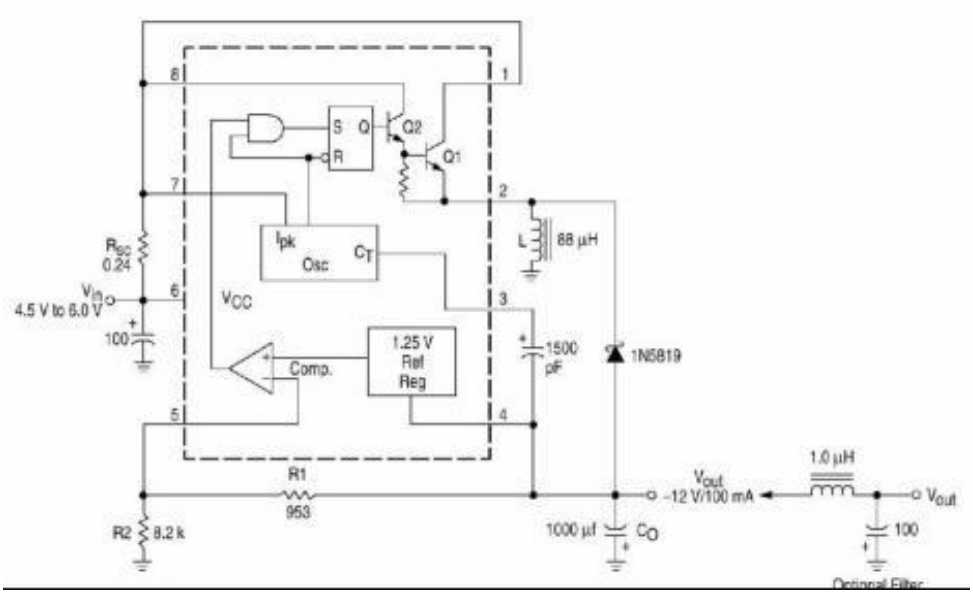
参数名称	符 号	数 值		单位
		最小	最大	
电源电压	Vcc		36	V
比较器输入电压范围	VIR	-0.3	40	V
输出管集电极电压	Vc(switch)		40	V
输出管发射极电压(VPIN1=32V)	VE(switch)		40	V
输出管集电极与发射极间的电压	VCE(switch)		40	V
驱动管集电极电压	Vc(driver)		40	V
驱动管集电极电流	Ic(driver)		100	mA
输出电流	ISW		1.3	A
功耗	PD		1.25	W
工作环境温度	TA	0	+70	℃
贮存温度	Tstg	-65	+150	℃

(Vcc=5.0V;TA=0℃~70℃,除非另外规定)

特性条件	符号	规范值			单 位
		最小	典型	最大	
振荡器部分					
振荡频率(VPIN5=0V,CT=1.0F,TA=25℃)	fosc	24	33	42	KHz
充电电流(VCC=5.0V~32V,TA=25℃)	Ichg	24	33	42	uA
放电电流(VCC=5.0V~32V,TA=25℃)	Idischg	140	200	260	uA
放电与充电电流之比(VPIN7=VCC,TA=25℃)	Idischg/Ichg	5.2	6.2	7.5	- -
电流限制器电压灵敏度(Ichg=Idischg,TA=25℃)	VIPK	250	300	350	mV
输出部分:					
饱和压降(ISW=1.0A,PIN1,8 连接)	VCE(sat)	- -	1.0	1.3	V
饱和压降(ISW=1.0A,RPIN8=82 到 VCC)	VCE(sat)	- -	0.45	0.7	V
直流放大倍数(ISW=1A,VCE=5V,TA=25℃)	hfe	50	120	- -	- -
集电极漏电流(VCE=30V)	IC(off)	- -	0.01	100	uA
比较器部分:					
阈值电压(TA=25℃) (TA=0~70℃)	Vth	1.23 1.21	1.25 - -	1.27 1.29	V
输入偏置电流(VIN=0V)	I_{IB}	- -	-40	-400	nA
阈值电压线性调整率(VCC=3.0~30V)	Regline	- -	1.4	5.0	mV
整体部分:					
电源电流 (VCC=5.0V~30V,CT=1.0nF, VPIN7=Vcc,VPIN5>Vth ,VPIN2=GND,其余悬空)	ICC	- - - -	2.5	4.0	mA

应用电路图

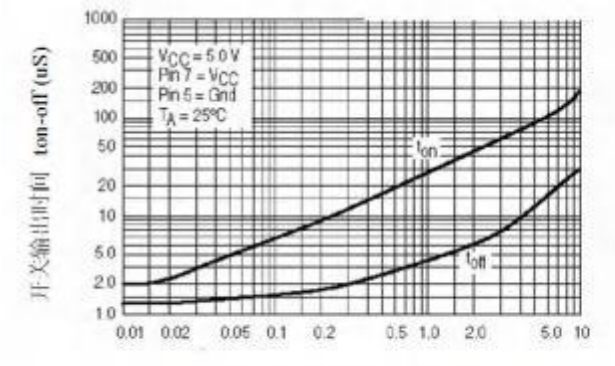
MC34063 作反转式 DC-DC 变换器



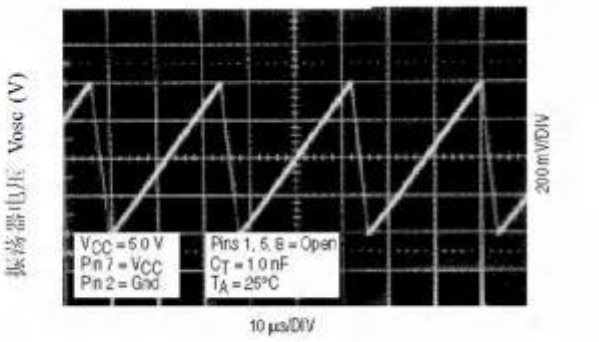
如图所示， 当加接 LC 滤波器后,能进一步减小电压纹波及噪声,特性见下表

参数	测试条件	结果
线性调整率	VIN=4.5~6.0V,Io=100mA	3.0mV=0.012%
负载调整率	VIN=5.0V,Io=10~100mA	0.022V=+0.09%
输出纹波	VIN=5.0V,Io=100mA	500mVpp
电路限制电流	VIN=5.0V,RL=0.1	910mA
效率	VIN=5.0V,Io=100mA	64.5%
输出纹波	VIN=5.0V,Io=100mA	70mVpp

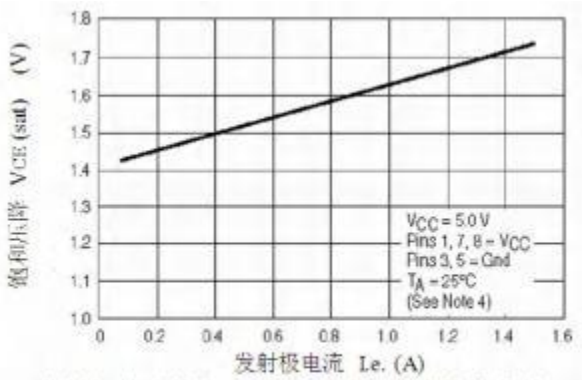
特性曲线



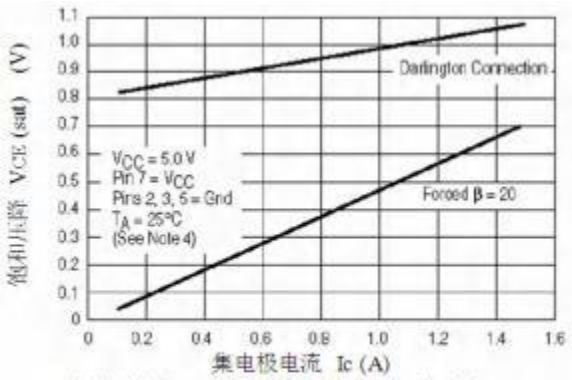
振荡器定时电容开关特性曲线



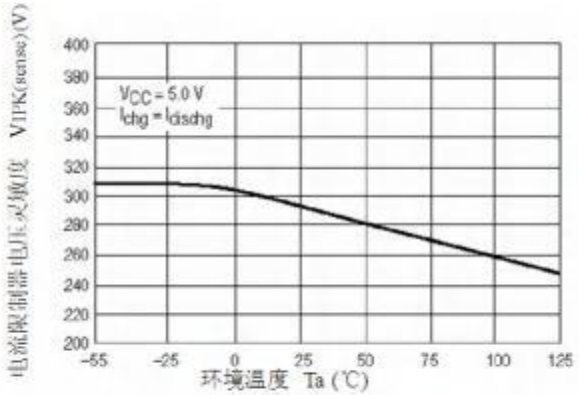
振荡器定时电容波形



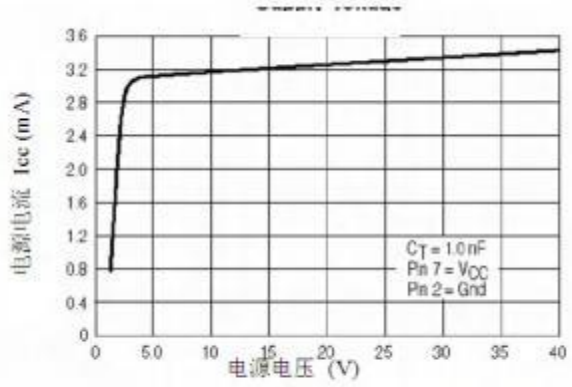
发射极输出饱和压降—发射极电流特性曲线



共发射极开关输出饱和压降—集电极电流特性曲线

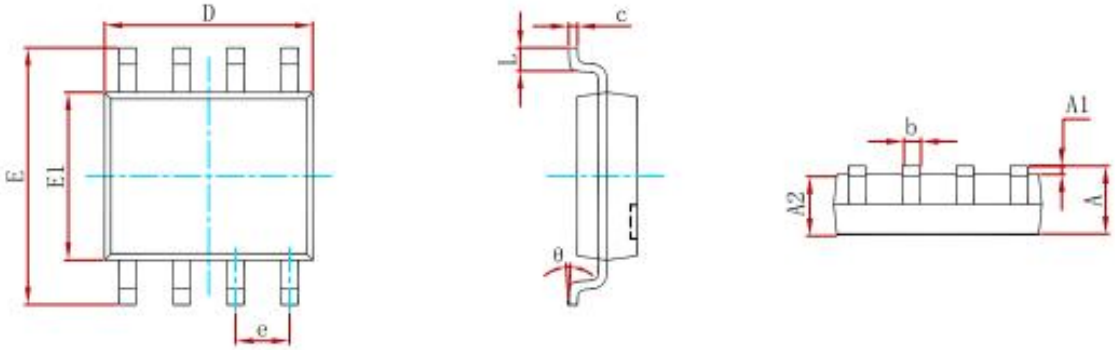


电流限制器电压灵敏度—温度特性曲线



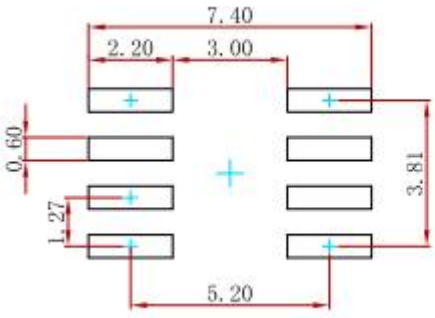
静态工作电流—工作电压特性曲线

包装数据



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.800	5.000	0.189	0.197
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
E	5.800	6.200	0.228	0.244
E1	3.800	4.000	0.150	0.157
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

参考焊盘布局



Note:
1.Controlling dimension:in millimeters.
2.General tolerance±0.05mm.
3.The pad layout is for reference purposes only.

卷轴规格

P/N	PKG	QTY
MC34063	SOP-8	2500

重要声明：

VCC/千创微保留未经通知更改所提供的产品和服务。客户在订货前应获取最新的相关信息，并核实这些信息是否最新且完整的。VCC/千创微对篡改过的文件不承担任何责任或义务。

客户在使用VCC/千创微产品进行系统设计和整机制造时有责任遵守安全标准并采取安全措施。您将自行承担以下全部责任：针对您的应用选择合适的千创微产品；设计、验证并测试您的应用；确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保或其他要求。以避免潜在风险可能导致人身伤害或财产损失情况的发生。

VCC/千创微产品未获得生命支持、军事、航空航天等领域应用之许可，VCC/千创微将不承担产品在这些领域应用造成的后果。因使用方超出该产品适用领域使用所产生的一切问题和责任、损失由使用方自行承担，与VCC/千创微无关，使用方不得以本协议条款向VCC/千创微主张任何赔偿责任。

VCC/千创微所生产半导体产品的性能提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做出任何明示或暗示的担保，测试和其他质量控制技术的使用只限于VCC/千创微的质量保证范围内。每个器件并非所有参数均需要检测。

VCC/千创微的文档资料，授权您仅可将这些资源用于研发本资料所述的产品的应用。您无权使用任何其他VCC/千创微知识产权或任何第三方知识产权。严禁对这些资源进行其他复制或展示，您应全额赔偿因在这些资源的使用中对VCC/千创微及其代理造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，VCC/千创微对此概不负责。