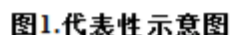
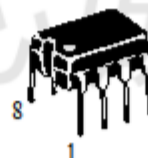


<http://onsemi.com>

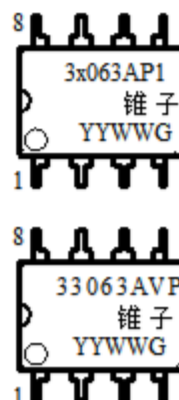
- 从3.0 V到40 V输入的操作
- 低待机电流
- 电流限制
- 输出开关电流至1.5 A
- 输出电压可调
- 频率操作到100 kHz
- 精度2%参考
- 无铅封装可用



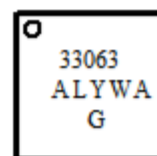
SOIC-8
D后綴
CASE 751



PDIP-8
P, P1后綴
情况 626



DFN8
CASE 488AF



X	= 3或4
一个	=大会位置
L, WL	=晶圆批次
Y, YY	=年份
W, WW	=工作周
G或G	=无铅封装

查看包装中的详细订购和运输信息
本数据手册第12页的尺寸部分。

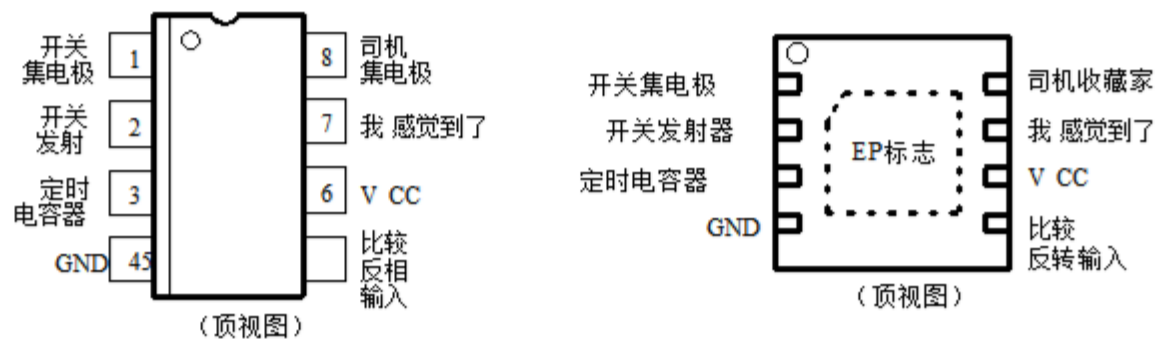


图2.引脚连接

最大额定值

评分	符号	值	单元
电源电压	V CC	40	VDC
比较器输入电压范围	V IR	-0.3到+40	VDC
开关集电极电压	V C (开关)	40	VDC
开关发射极电压 (V 引脚1 = 40 V)	V E (开关)	40	VDC
将集电极切换至发射极电压	V CE (开关)	40	VDC
驱动器集电极电压	V C (司机)	40	VDC
驱动器集电极电流 (注1)	我 C (司机)	100	嘛
开关电流	我 SW	1.5	一个
功耗和热特性			
塑料包装, P, P1后缀			
T A = 25°C	P D.	1.25	w ^
热阻	R qJA	115	°C / W
SOIC封装, D后缀			
T A = 25°C	P D.	625	毫瓦
热阻	R qJA	160	°C / W
DFN封装			
T A = 25°C	P D.	1.25	毫瓦
热阻	R qJA	80	°C / W
工作结温	T J	+150	C
工作环境温度范围	T A.		C
MC34063A, SC34063A		0到+70	
MC33063AV, NCV33063A		-40至+125	
MC33063A, SC33063A		-40至+85	
存储温度范围	T stg	-65到+150	C

强调超过最大额定值可能会损坏设备.最大额定值仅是压力额定值.上面的功能操作
不建议使用推荐的操作条件.长期暴露于高于推荐操作条件的应力可能会受到影响
设备可靠性.
1.必须遵守最大封装功耗限制.
2.该器件系列包含ESD保护,并且超过以下测试:人体模型4000 V / MIL-STD-883,方法3015.
机器模型法400 V.
3. NCV前缀用于汽车和其他需要现场和变更控制的应用.

MC34063A, MC33063A, SC34063A, SC33063A, NCV33063A

电气特性 (VCC = 5.0 V, TA = T 低至 T 高 [注4], 除非另有说明)。

特点	符号	敏	典型	马克斯	单元
----	----	---	----	-----	----

振荡器

频率 (V Pin 5 = 0 V, CT = 1.0 nF, TA = 25°C)	f osc	24	33	42	千赫
充电电流 (V CC = 5.0 V至40 V, TA = 25°C)	我改变了	24	35	42	嘛
放电电流 (V CC = 5.0 V至40 V, TA = 25°C)	我 dischg	140	220	260	嘛
放电至充电电流比率 (引脚7至V CC, TA = 25°C)	我 dischg /我 cng	5.2	6.5	7.5	-
电流限制感应电压 (I chg = I dischg, TA = 25°C)	V ipk (正义)	250	300	350	毫伏

输出开关 (注5)

饱和电压, 达林顿连接 (I SW = 1.0 A, 引脚1,8连接)	V CE (sat)	-	1.0	1.3	V
饱和电压 (注6) (I SW = 1.0 A, R Pin 8 = 82 W至V CC, 强制b) 20)	V CE (sat)	-	0.45	0.7	V
直流电流增益 (I SW = 1.0 A, V CE = 5.0 V, TA = 25°C)	h FE	50	75	-	-
集电极关断状态电流 (V CE = 40 V)	我 C (关闭)	-	0.01	100	嘛

比较器

阈值电压 TA = 25°C TA = T 低至 T 高	V th	1.225 1.21	1.25 -	1.275 1.29	V
阈值电压线路调整 (V CC = 3.0 V至40 V) MC33063, MC34063 MC33063V, NCV33063	注册 线	- -	1.4 1.4	5 6	毫伏
输入偏置电流 (V in = 0 V)	我 IB	-	-20	-400	nA的

全部设备

电源电流 (V CC = 5.0 V至40 V, CT = 1.0 nF, 引脚7 = V CC, V 引脚5 > V th, 引脚2 = GND, 其余引脚开路)	我 CC	-	-	4	嘛
--	------	---	---	---	---

4. 对于MC34063, SC34063, T low = 0°C; 对于MC33063, SC33063, MC33063V, NCV33063, -40°C
对于MC34063, SC34063, T high = +70°C; 对于MC33063, SC33063, +85°C; 对于MC33063V, NCV33063, +125°C
5. 在测试过程中使用低占空比脉冲技术, 以保持结温尽可能接近环境温度。

6. 如果输出开关在低开关电流 (≤ 300 mA) 和高驱动电流下被驱动到饱和 (非达林顿配置) (≥ 30 mA) 时, 可能需要 2.0 ms 才能达到饱和状态. 这种情况会缩短 ≥ 30 kHz 频率的关闭时间, 并且是在高温下放大. 达林顿配置不会发生这种情况, 因为输出开关不能饱和. 如果一个使用非达林顿配置时, 建议使用以下输出驱动条件:

$$\text{输出开关强制b: } \frac{\text{IC输出}}{\text{IC驱动器} - 7.0 \text{ mA}} \leq 10$$

*驱动器设备发射器中的100 W电阻在输出开关导通前需要约7.0 mA的电流。

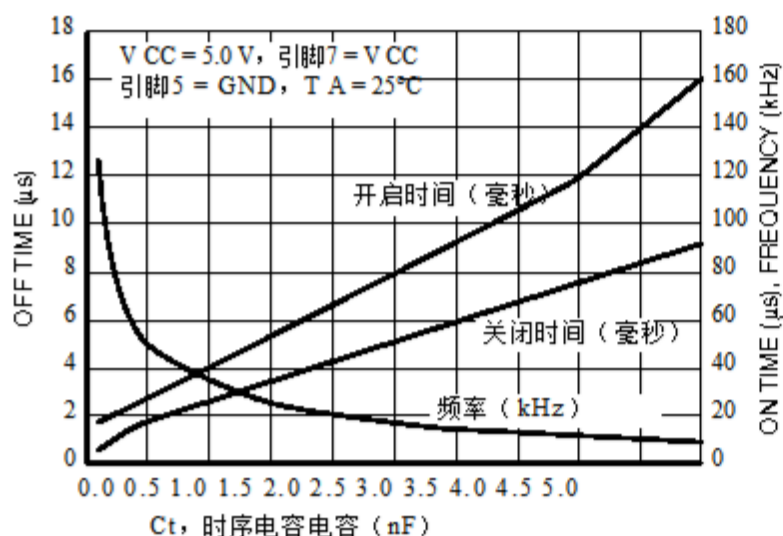


图3.振荡器频率

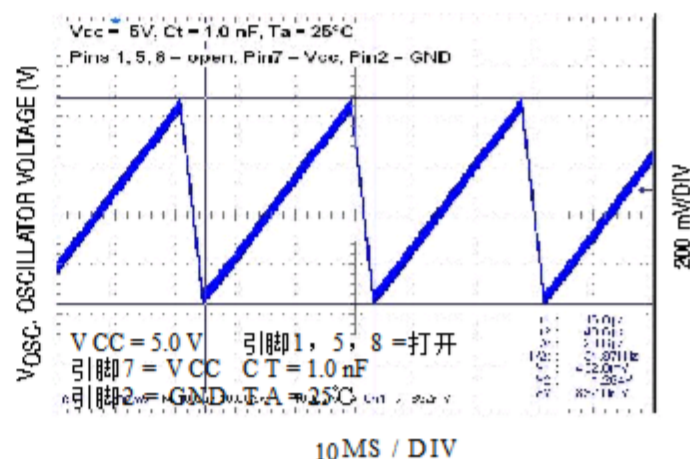
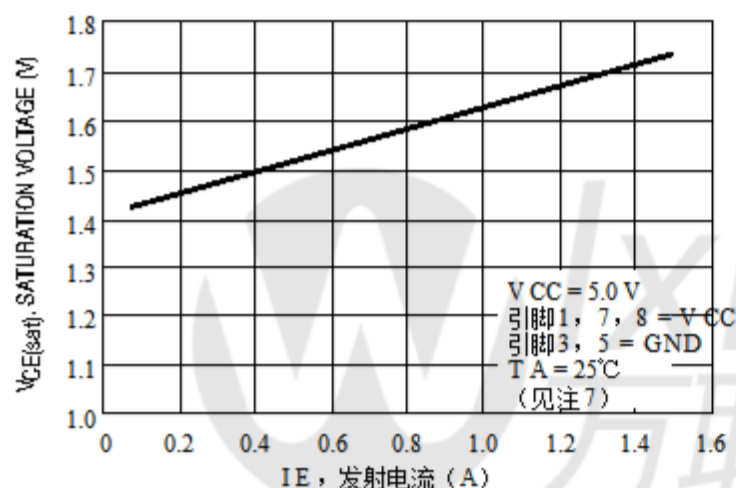
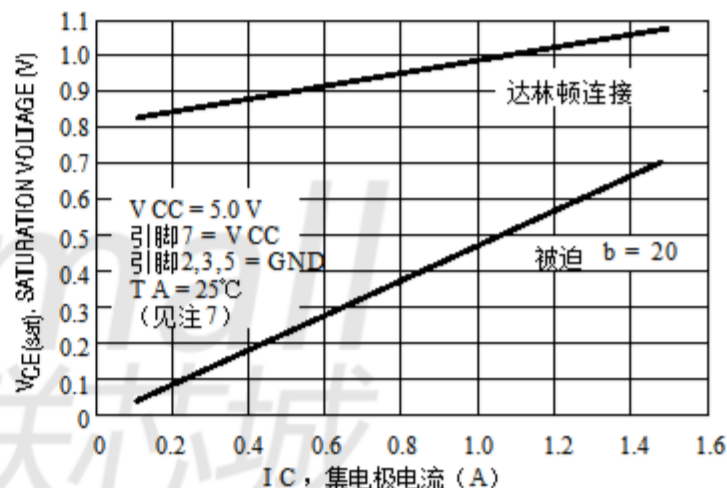
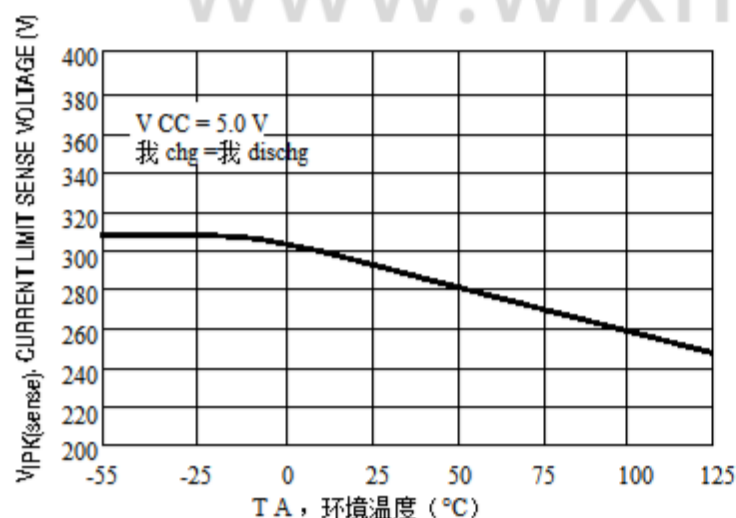
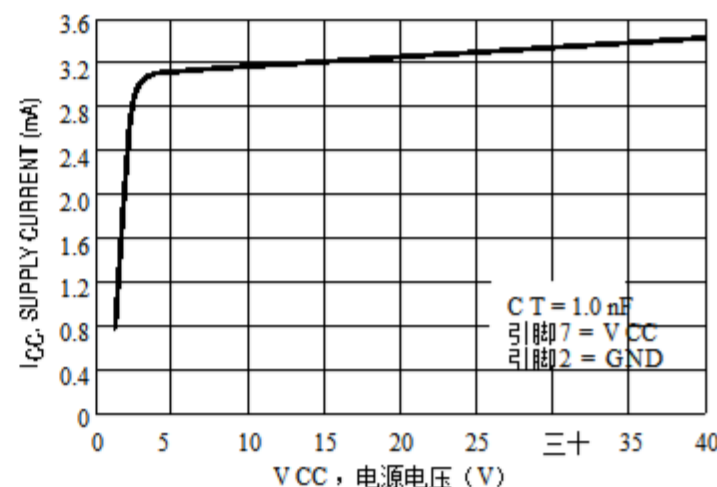
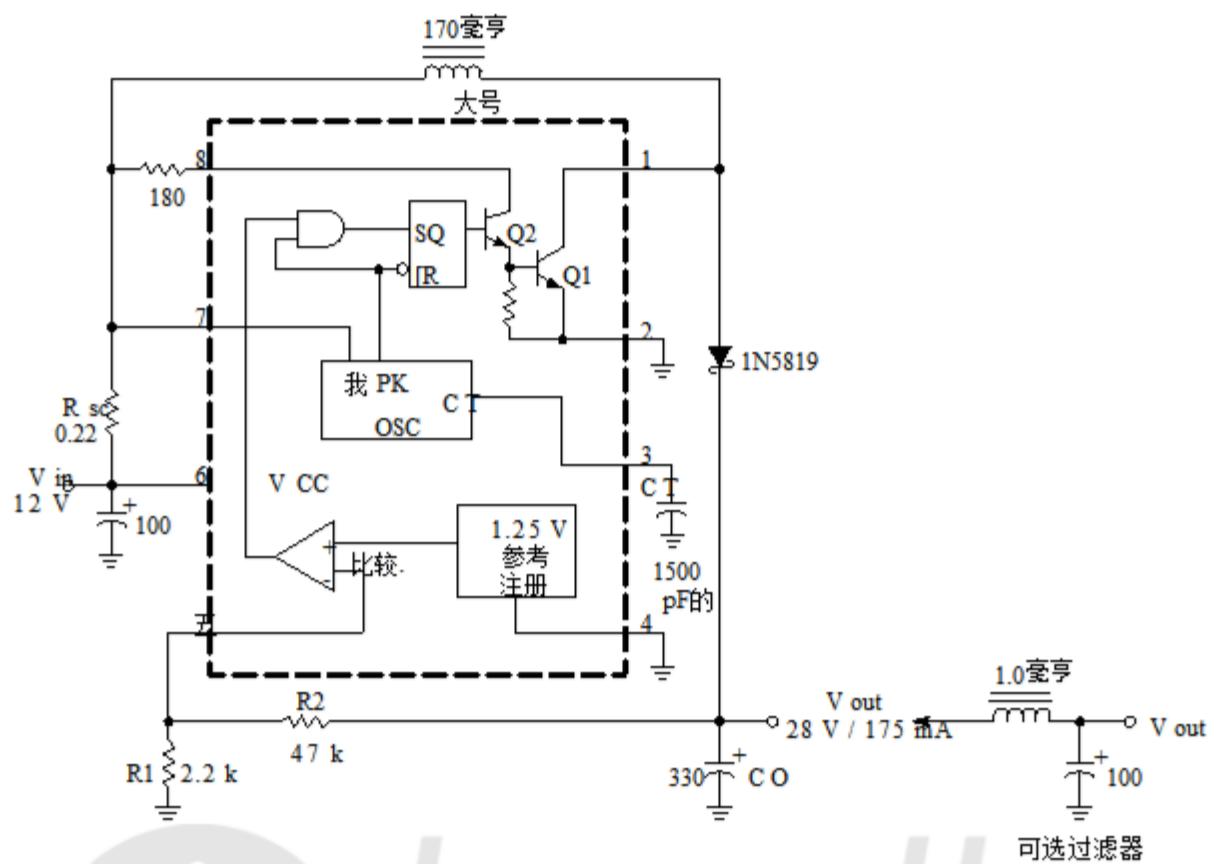


图4.定时电容波形

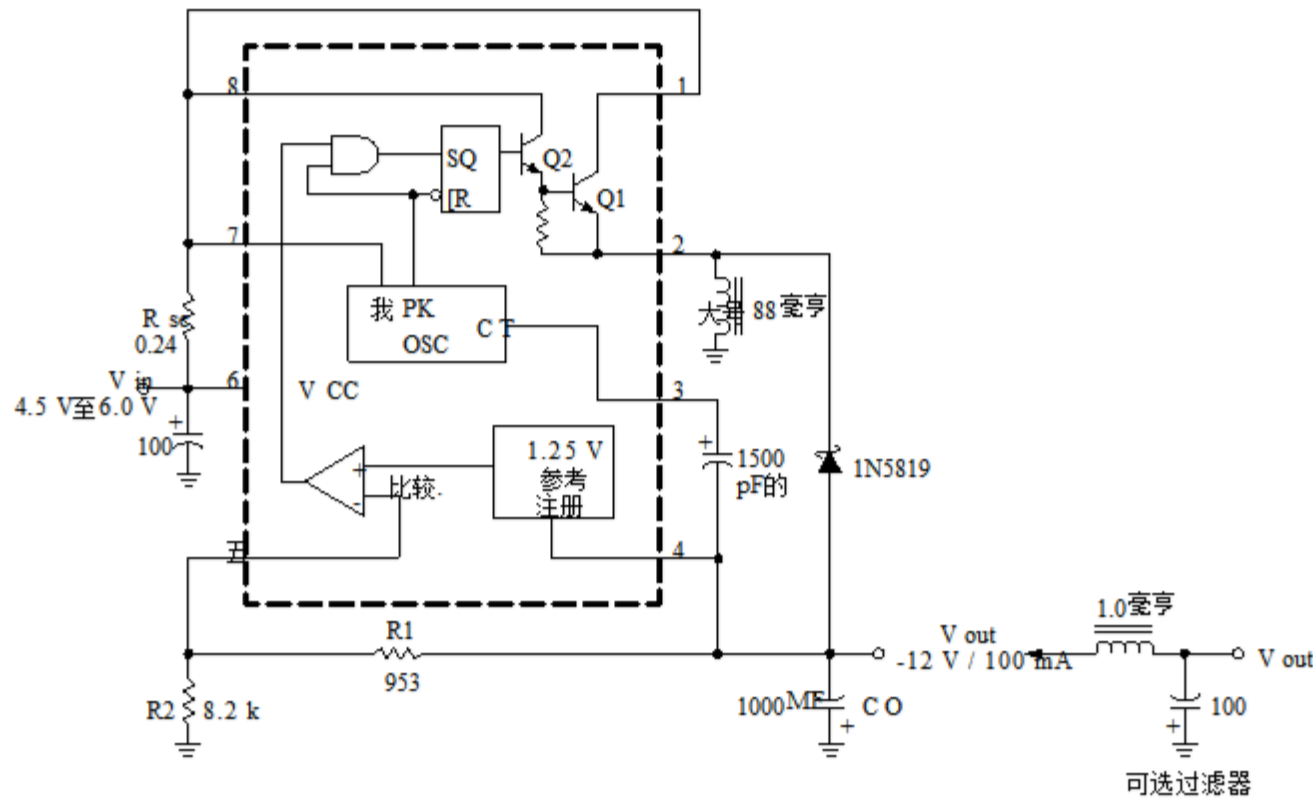
图5.发射极跟随器配置输出
饱和电压与发射极电流的关系图6.通用发射极配置输出
开关饱和电压与
集电极电流图7.限流检测电压
对温度图8.待机电源电流与
电源电压

7.在测试过程中使用低占空比脉冲技术,以保持结温尽可能接近环境温度。



测试	条件	结果
线路调整	$V_{in} = 8.0\text{ V至}16\text{ V}$, $I_O = 175\text{ mA}$	30毫伏 $\pm 0.05\%$
负载调节	$V_{in} = 12\text{ V}$, $I_O = 75\text{ mA至}175\text{ mA}$	10毫伏 $\pm 0.017\%$
输出纹波	$V_{in} = 12\text{ V}$, $I_O = 175\text{ mA}$	400 mVpp
效率	$V_{in} = 12\text{ V}$, $I_O = 175\text{ mA}$	87.7%
带可选滤波器的输出纹波	$V_{in} = 12\text{ V}$, $I_O = 175\text{ mA}$	40 mVpp

图9.升压转换器



测试	条件	结果
线路调整	$V_{in} = 4.5\text{ V至}6.0\text{ V}$, $I_O = 100\text{ mA}$	3.0毫伏 $\pm 0.012\%$
负载调节	$V_{in} = 5.0\text{ V}$, $I_O = 10\text{ mA至}100\text{ mA}$	0.022 V $\pm 0.09\%$
输出纹波	$V_{in} = 5.0\text{ V}$, $I_O = 100\text{ mA}$	500 mVpp
短路电流	$V_{in} = 5.0\text{ V}$, $R_L = 0.1\text{ W}$	910毫安
效率	$V_{in} = 5.0\text{ V}$, $I_O = 100\text{ mA}$	62.2%
带可选滤波器的输出纹波	$V_{in} = 5.0\text{ V}$, $I_O = 100\text{ mA}$	70 mVpp

图13.电压反相转换器

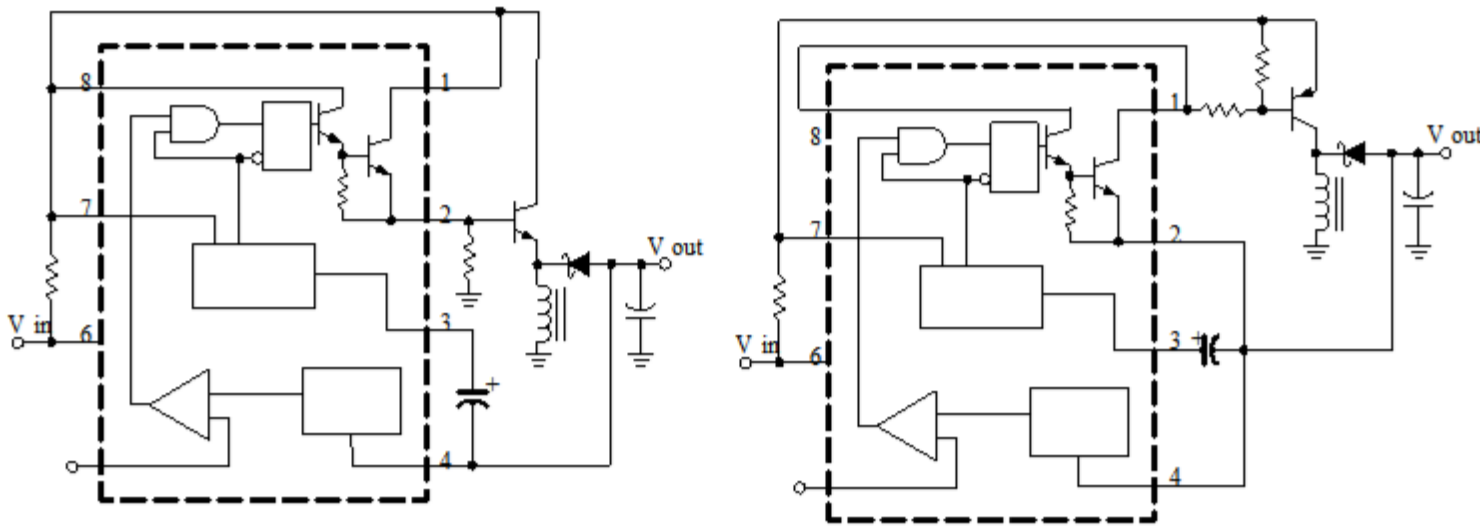
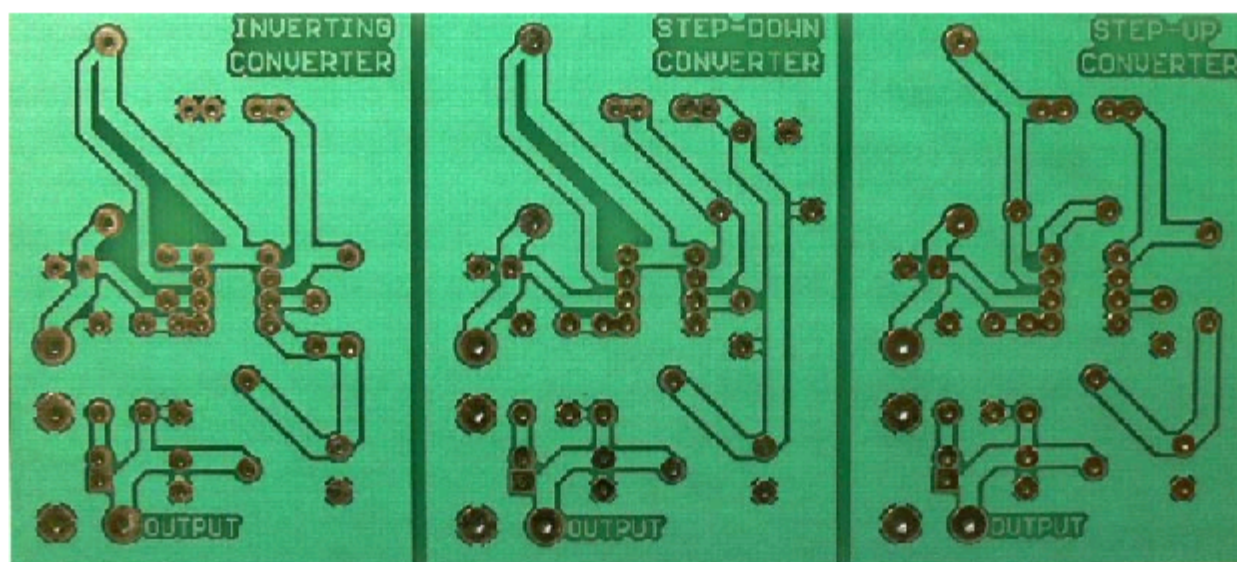


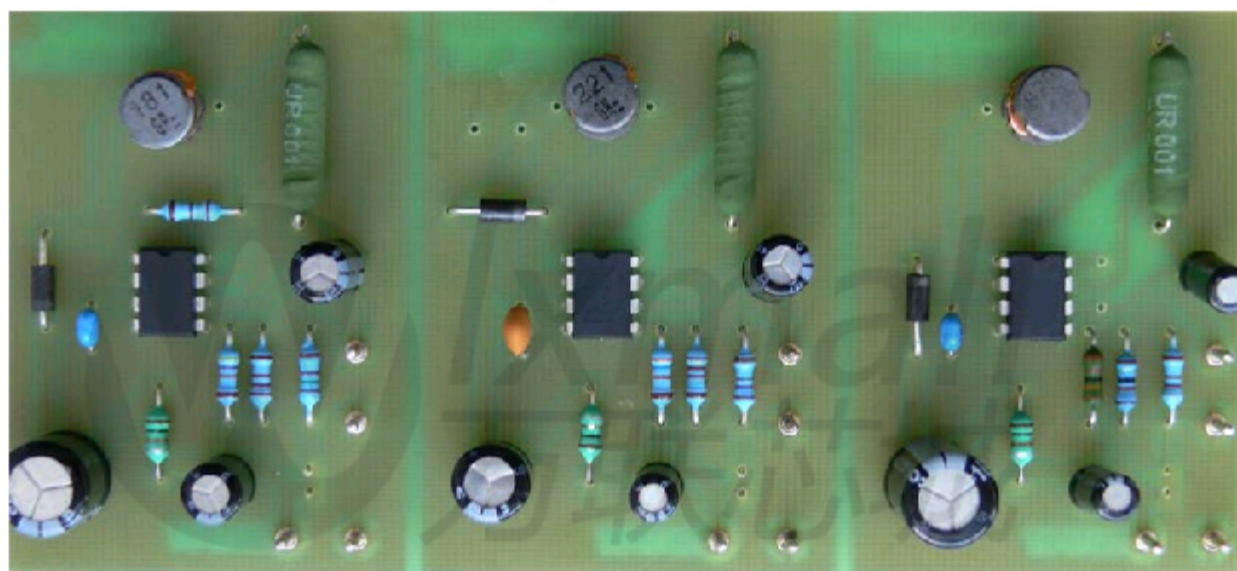
图14. IC 峰值大于1.5A的外部电流升压连接

13A.外部NPN交换机

13B.外部PNP饱和开关



(Bottom Side)



(Top View, Component Side)

图15.印刷电路板和组件布局

(图9,11,13的电路)

电感数据

变流器	电感 (mH)	打开/线
升压	170	38匝 # 22 AWG
降压	220	48转 # 22 AWG
电压反相	88	28转22号AWG

所有电感均缠绕在Magnetics Inc. 55117环形磁芯上。

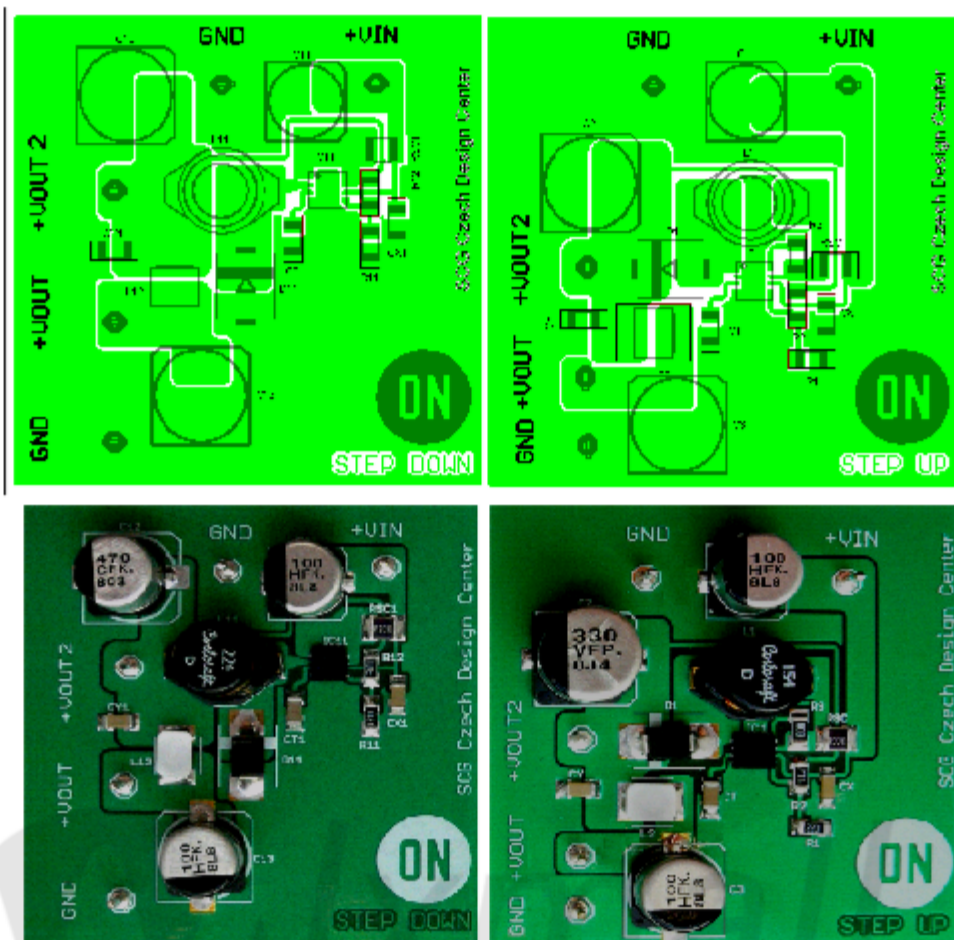


图16.用于DFN器件的印刷电路板

计算	升压	降压	电压反相
开/关	$\frac{V_{out} VF * V_{in} (min)}{V_{in} (min) * V_{sat}}$	$\frac{V_{out} VF}{V_{in} (min) * V_{sat} * V_{out}}$	$\frac{ V_{out} VF}{V_{in} * V_{sat}}$
(t on + t off)	$\frac{1}{F}$	$\frac{1}{F}$	$\frac{1}{F}$
关掉	$\frac{t_{off}}{t_{on} + t_{off}}$	$\frac{t_{off}}{t_{on} + t_{off}}$	$\frac{t_{off}}{t_{on} + t_{off}}$
打开	$(t_{on} + t_{off}) - t_{off}$	$(t_{on} + t_{off}) - t_{off}$	$(t_{on} + t_{off}) - t_{off}$
CT	$4.0 \times 10^{-5} t$	$4.0 \times 10^{-5} t$	$4.0 \times 10^{-5} t$
我 PK (开关)	$2I_{out} (最大值)$	$2I_{out} (最大值)$	$2I_{out} (最大值)$
R _{sc}	$0.3 / I_{pk} (开关)$	$0.3 / I_{pk} (开关)$	$0.3 / I_{pk} (开关)$
L (分钟)	$\frac{(V_{in} (min) * V_{sat})}{I_{PK} (开关)}$	$\frac{(V_{in} (min) * V_{sat} * V_{out})}{I_{PK} (开关)}$	$\frac{(V_{in} (min) * V_{sat})}{I_{PK} (开关)}$
CO	$\frac{I_{out} t_{on}}{9 V_{RIPPLE} (PP)}$	$\frac{I_{pk} (开关) (t_{on} + t_{off})}{8 V_{ripple} (PP)}$	$\frac{I_{out} t_{on}}{9 V_{RIPPLE} (PP)}$

V_{sat} = 输出开关的饱和电压.

VF = 输出整流器的正向压降.

必须选择以下电源特性:

V_{in} - 额定输入电压.

V_{out} - 期望的输出电压, $|V_{out}| + 1.25 V$

I_{out} - 所需的输出电流.

f_{min} - V_{in} 和 I_O 选定值处的最小所需输出开关频率.

V_{纹波} (pp) - 所需的峰峰值输出纹波电压. 实际上, 由于计算得出的电容器值将需要增加等效串联电阻和电路板布局. 纹波电压应该保持在一个较低的值, 因为它会直接影响到这个值线路和负载调节.

注: 更多信息请参考应用笔记 AN920A / D 和 AN954 / D.

图17. 设计公式表

订购信息

设备	包	运输†
MC33063AD	SOIC-8	98个单位/铁路
MC33063ADG	SOIC-8 (无铅)	98个单位/铁路
MC33063ADR2	SOIC-8	2500单位/卷带式
MC33063ADR2G	SOIC-8 (无铅)	2500单位/卷带式
SC33063ADR2G	SOIC-8 (无铅)	2500单位/卷带式
MC33063AP1	PDIP-8	50个单位/铁路
MC33063AP1G	PDIP-8 (无铅)	50个单位/铁路
MC33063AVD	SOIC-8	98个单位/铁路
MC33063AVDG	SOIC-8 (无铅)	98个单位/铁路
MC33063AVDR2	SOIC-8	2500单位/卷带式
MC33063AVDR2G	SOIC-8 (无铅)	
NCV33063AVDR2 *	SOIC-8	
NCV33063AVDR2G *	SOIC-8 (无铅)	
MC33063AVP	PDIP-8	50个单位/铁路
MC33063AVPG	PDIP-8 (无铅)	50个单位/铁路
MC34063AD	SOIC-8	98个单位/铁路
MC34063ADG	SOIC-8 (无铅)	98个单位/铁路
MC34063ADR2	SOIC-8	2500单位/卷带式
MC34063ADR2G	SOIC-8 (无铅)	2500单位/卷带式
SC34063ADR2G	SOIC-8 (无铅)	2500单位/卷带式
MC34063AP1	PDIP-8	50个单位/铁路
MC34063AP1G	PDIP-8 (无铅)	50个单位/铁路
SC34063AP1G	PDIP-8 (无铅)	50个单位/铁路
MC33063MNTXG	DFN8 (无铅)	4000单位/卷带式

†有关磁带和卷轴规格的信息，包括零件方向和磁带尺寸，请参阅我们的磁带和卷轴包装规格手册，BRD8011 / D.

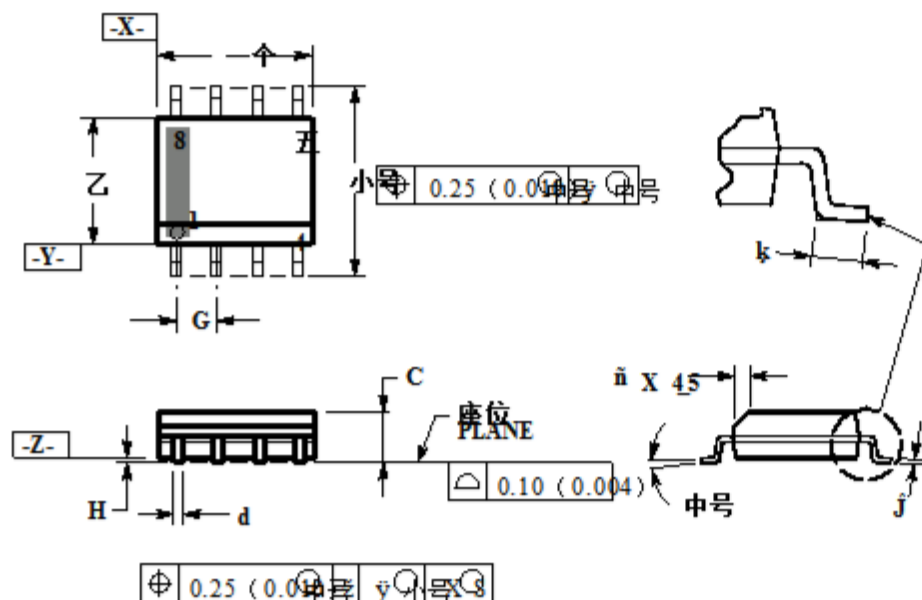
* NCV33063A: T 低 = -40°C, T 高 = +125°C. 由设计保证. NCV前缀是用于汽车和其他需要现场和应用的应用程序切换控制.

包装尺寸

SOIC-8 NB

CASE 751-07

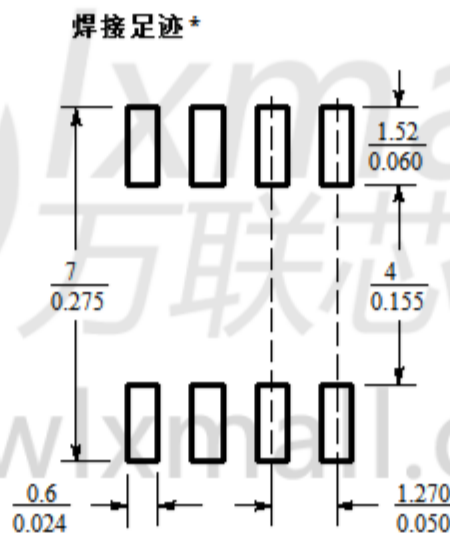
问题AJ



笔记:

1. 尺寸和容差
2. 控制尺寸: 毫米
3. 尺寸A和B不包括在内
4. 最大模具长度 $0.15 (0.006)$
5. D尺寸不包括DAMBAR
6. 751-01 THRU 751-06 现已停产. 新标准是 751-07.

单位为毫米		英寸	
MIN	MAX	MIN	MAX
4.80	5.00	0.189	0.197
3.80	4.00	0.150	0.157
1.35	1.75	0.053	0.069
0.33	0.51	0.013	0.020
1.27 BSC	0.50 BSC		
0.10	0.25	0.004	0.010
0.19	0.25	0.007	0.010
0.40	1.27	0.016	0.050
0	8	0	8
0.25	0.50	0.010	0.020
5.80	6.20	0.228	0.244

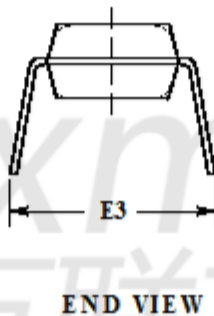
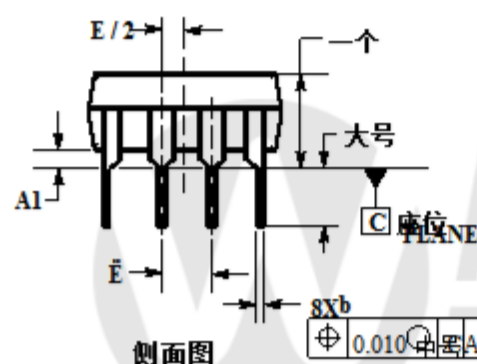
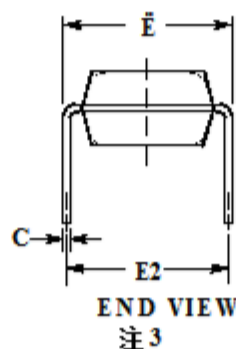
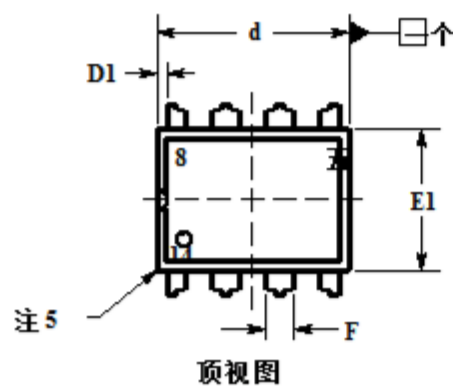


规模 6: 1 毫米

*有关我们的无铅策略和焊接的更多信息
 详细信息, 请下载安森美半导体焊接和
 安装技术参考手册, SOLDERM / D.

包装尺寸

PDIP-8
P, P1后缀
CASE 626-05
发行M

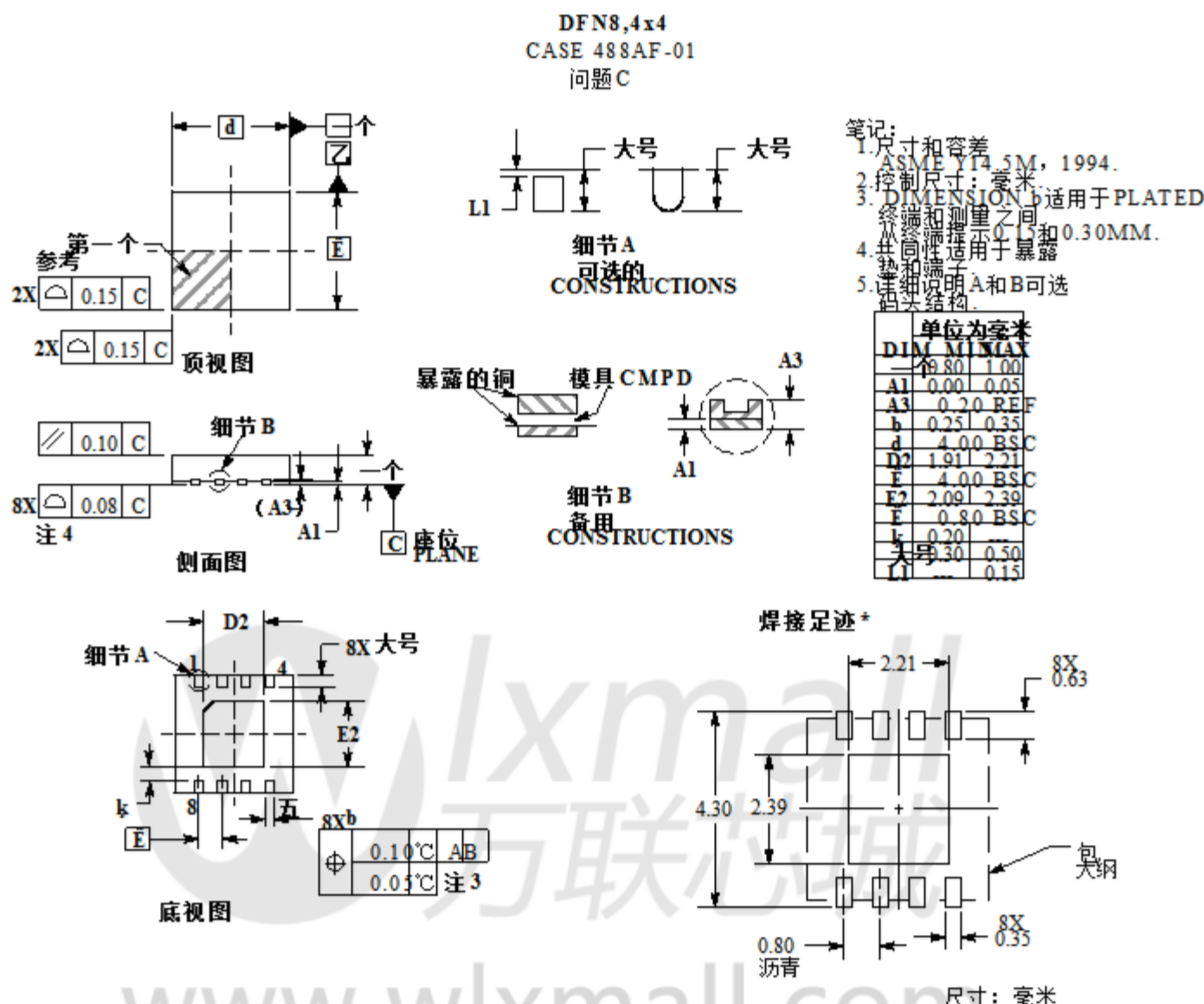


笔记:

1. 每个ASME的尺寸和容差
2. 1994年的1-450M.
3. 控制尺寸: 英寸
4. 尺寸E是通过LEADS RE-应变的平行宽度为E2.
5. DIMENSION E1不包含模具闪光灯.
6. 圆角可选.

英寸		单位为毫米				
英寸	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
A1	0.015	---	0.210	0.38	---	5.33
b	0.014	0.018	0.022	0.35	0.46	0.56
C	0.008	0.010	0.014	0.20	0.25	0.36
d	0.355	0.365	0.400	9.02	9.27	10.02
D1	0.005	---	---	0.13	---	---
E	0.300	0.310	0.325	7.62	7.87	8.26
E1	0.240	0.250	0.280	6.10	6.35	7.11
E2	---	0.300	BSC	---	7.62	BSC
E3	---	---	0.430	---	---	10.92
F	---	0.100	BSC	---	2.54	BSC
大号	1.150	1.130	0.150	2.93	3.30	3.81

包装尺寸



SENSEFET是Semiconductor Components Industries, LLC的商标。

安森美半导体和 是Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC) 的注册商标。SCILLC保留随时更改的权利,恕不另行通知。到这里的任何产品,SCILLC对其产品适用于任何特定用途不作任何担保,陈述或保证,SCILLC也不承担任何因使用或应用而产生的责任,包括但不限于特殊的、间接的或偶然的损害。由于任何产品或电路的应用或使用而产生,并特别声明不承担任何和全部责任,包括但不限于特殊的、间接的或偶然的损害。在SCILLC数据表和规格中可能提供的“典型”参数在不同应用中可能会有所不同;实际性能可能会随时间而变化。所有包括“典型”在内的操作参数必须由客户的技术专家为每个客户应用程序进行验证。SCILLC不会根据其专利权转让任何许可证也不是其他人的权利。SCILLC产品并非设计,打算或授权用作外科植入体内系统或其他应用系统的组件。旨在支持或维持生命,或用于SCILLC产品故障可能导致人身伤害或死亡可能发生的任何其他应用,应该由客户或用户进行任何此类意外或未经授权的应用,客户应赔偿并保留SCILLC及其高级职员,雇员,子公司,联营公司,和分销商无论是直接还是间接导致人身伤害或死亡的任何索赔,费用,损害赔偿和费用以及合理的律师费用。与此类意外或未经授权的使用相关联,即使此类声明声称SCILLC对零件的设计或制造疏忽,SCILLC是一个平等。

发布订购信息

文献完成:

安森美半导体文献分发中心

PO Box 5163, Denver, Colorado 80217 USA

电话: 303-675-2175或800-344-3860 免费美国/加拿大/墨西哥

传真: 303-675-2176或800-344-3867 免费美国/加拿大/墨西哥

电子邮件: orderlit@onsemi.com

N. 美国技术支持: 800-282-9855 免费

美国/加拿大

欧洲, 中东和非洲技术支持:

电话: 421 33 790 2910

加拿大客户焦点中心

电话: 81-3-5773-3850

安森美半导体网站: www.onsemi.com

订购文献: <http://www.onsemi.com/orderlit>

有关更多信息, 请联系您当地的
销售代表