■ 功能描述

CM1600B 是一款高性能的同步整流芯片，用以替代反激式开关电源次级整流二极管，以减少整流损耗，提高系统能效。

CM1600B 能够在 DCM，QR 等多种模式下工作，高度集成，基本无需多余外围元器件即可实现同步整流功能，从而简化了 PCB 设计，降低了 BOM 成本。

CM1600B 支持负端整流。

■ 产品特点

- 支持 DCM 和 QR 模式的反激式变换器
- 内置 40V 20mR 功率 MOS
- 轻载及空载时进入绿色工作模式
- 最高工作频率 200KHz
- 支持负端整流应用
- SOP8 封装

■ 产品选型

型号	封装	推荐应用
CM1600B	SOP8	5V/2.1A

■ 应用领域

- 旅充&适配器
- 反激式变换器

■ 典型应用

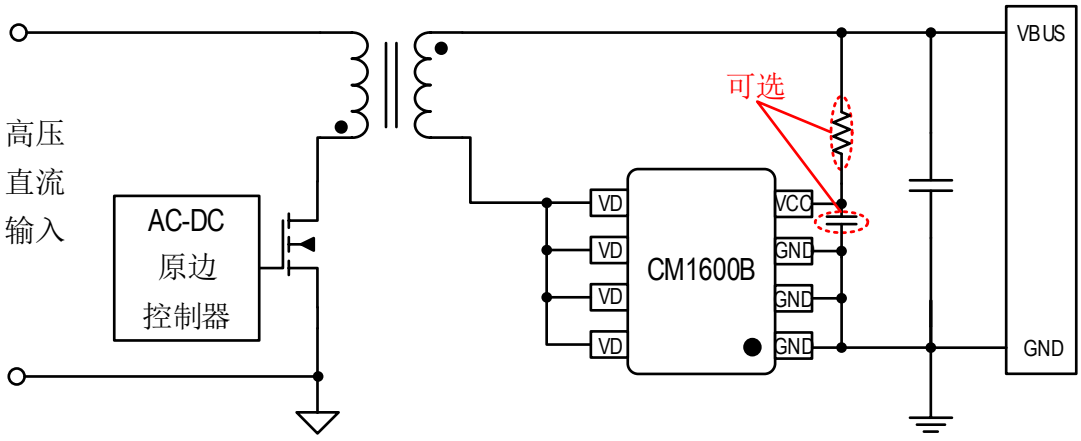


图 1 CM1600B 典型应用电路

■ 功能框图

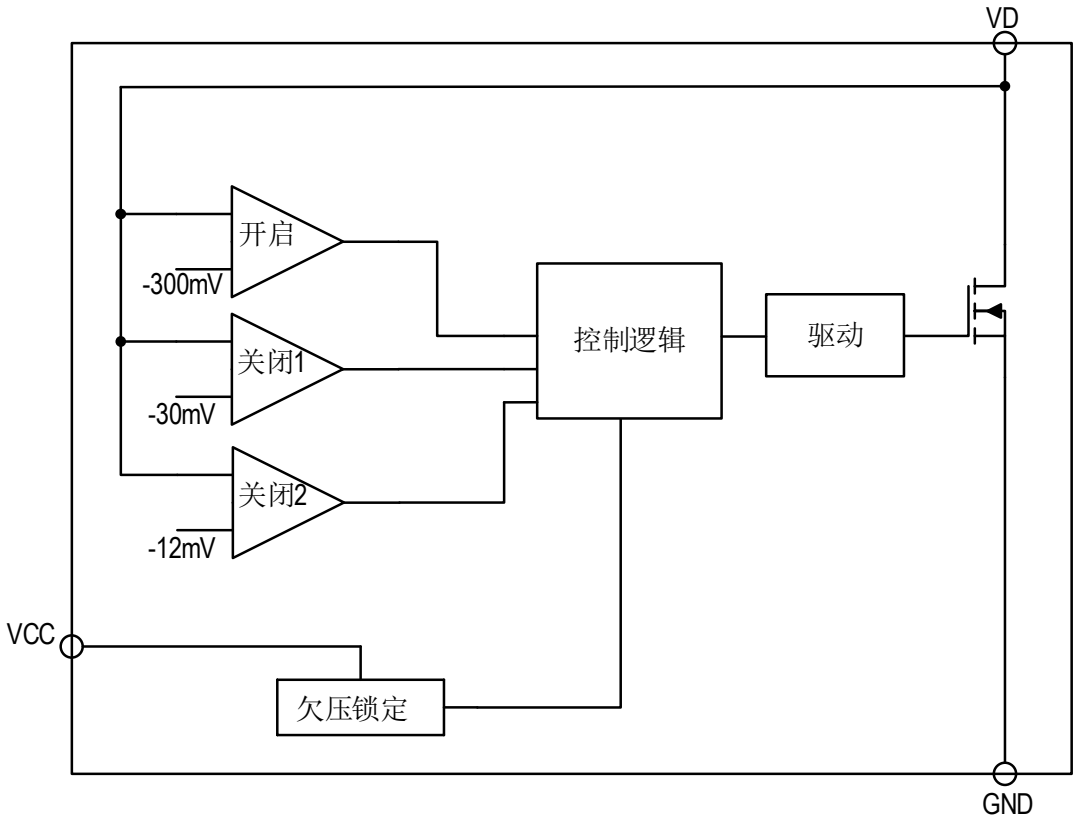
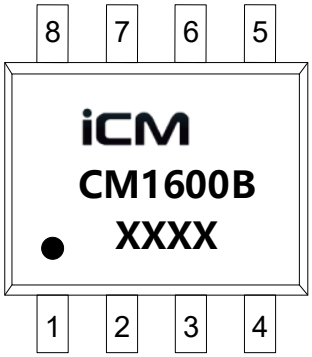


图 2 CM1600B 功能模块框图

■ 印字说明



CM1600B：产品型号
XXXX：生产批次

■ 管脚描述

管脚号	管脚名	描述
1,2,3	GND	地
4	VCC	芯片电源
5,6,7,8	VD	功率 MOSFET 漏极

表 1

■ 极限参数

参数	描述	极限值	单位
VCC	电源到地耐压	-0.3~+7	V
VD	漏极到地耐压	-0.7～+40	V
FMAX	最大工作频率	200	KHz
PTR1	热阻	150	℃/W
Tstg	存储温度	-55 to 150	℃
Operating	工作温度	-20 to +125	℃
Tsolder	焊接温度	260℃(10s)	℃
ESD	人体模式	4	KV

表 2

注意: 如超过上表中极限参数可能会对产品造成无法恢复的损伤，长期在极限参数下使用会影响产品可靠性。

■ 电性参数

(除特殊注明以外 ：Ta = +25°C)

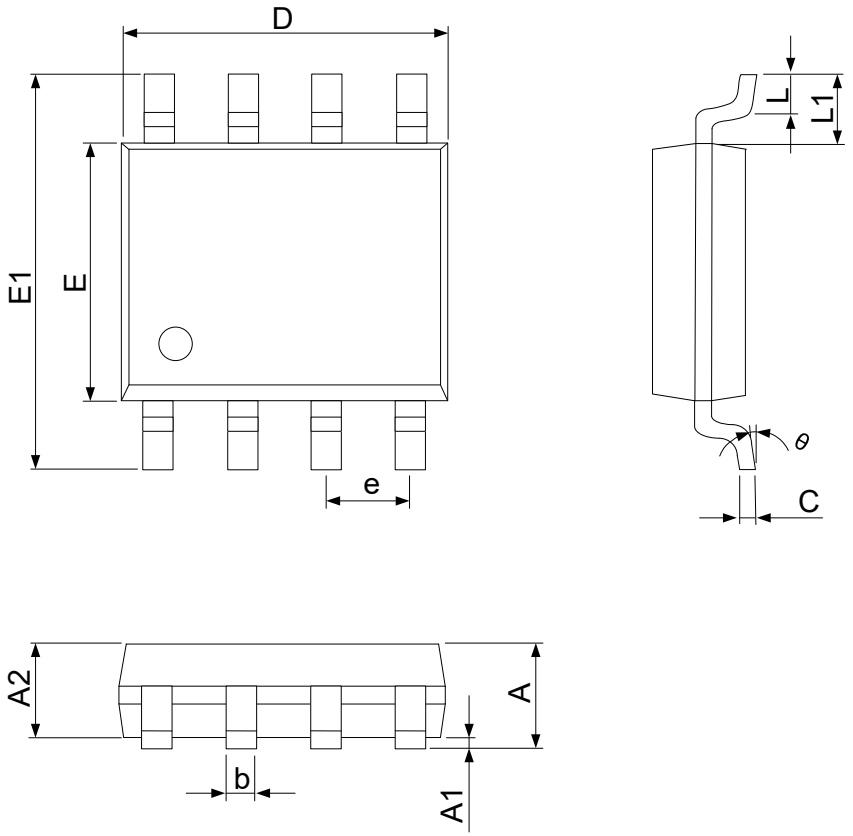
描述	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VCC 部分						
开启电压	VUVLO1	VCC raising	1.5	2.1	2.7	V
欠压迟滞	VUVLO2			0.3		V
静态电流	IQ	VCC=SR=6V	100	275	450	μA
控制部分						
同步整流开启阈值	VON_TH		-400	-250	-100	mV
同步整流开启延时	VON_DELAY			150		ns
同步整流关闭阈值	VOFF_TH		-15	-10	-5	mV
同步整流关闭延时	VOFF_DELAY			50		ns
驱动调整阈值	VREG(DRV)		-60	-45	-30	mV
最小开启时间	TON_MIN		0.8	1.2	1.6	us
最小关闭时间	TOFF_MIN		2	3	4	us
原边开启检测消隐时间	TPS_ON_DET		200	350	500	ns
功率 MOS 部分						
漏源击穿电压	BVDSS	VGS=0V,ID=250μA	40			V
导通内阻	RDSON	VGS=4.5V,ID=1A		20		mΩ

表 3

注意: 以上参数不是100%全测，而是由设计和特性保证。

■ 封装信息

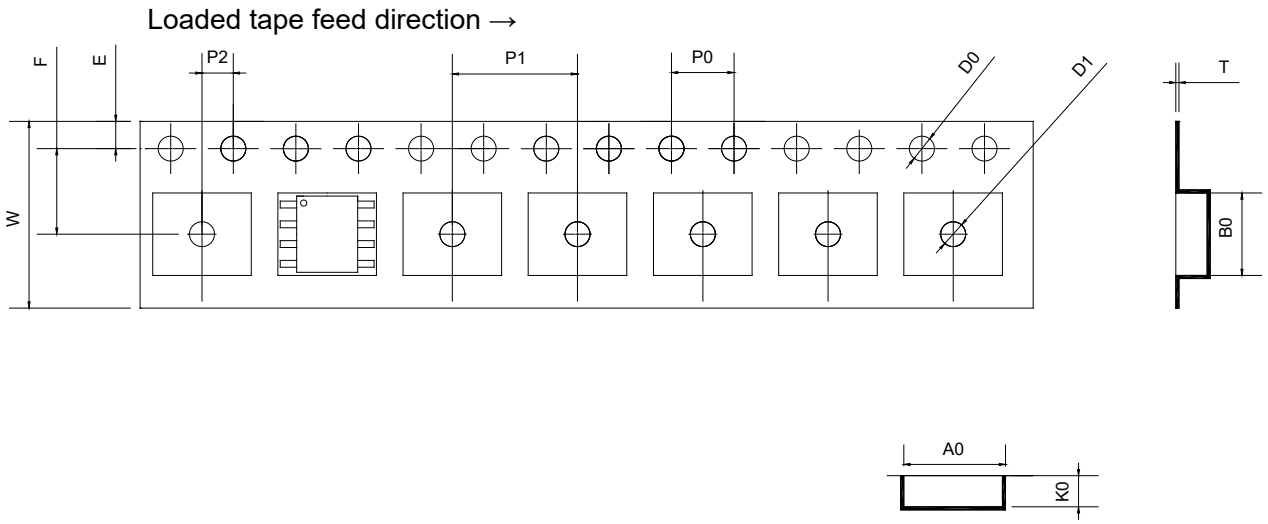
SOP8



单位：mm

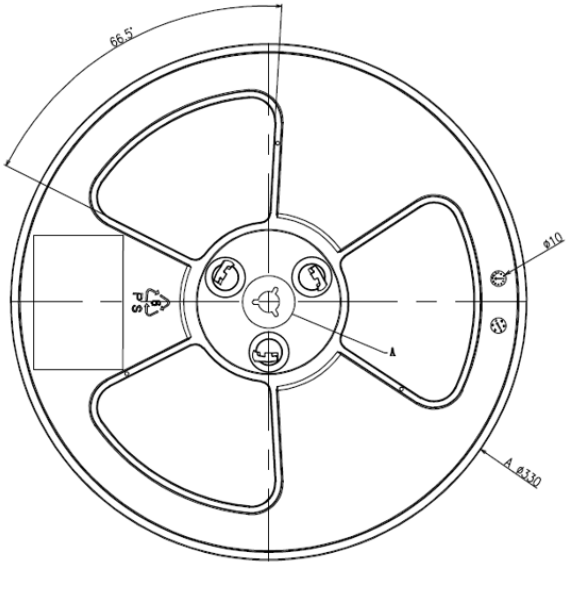
Symbol	Dimensions In Milimeters		
	MIN	NOM	MAX
A	1.35	1.55	1.75
A1	0.10	—	0.25
A2	1.25	1.45	1.65
b	0.35	—	0.5
c	0.10	—	0.26
D	4.70	4.95	5.20
E	3.70	3.90	4.10
E1	5.80	6.00	6.20
e	1.27BSC		
L	0.4	—	0.80
L1	1.05REF		
θ	0°	—	8°

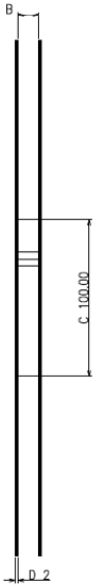
■ 载带信息

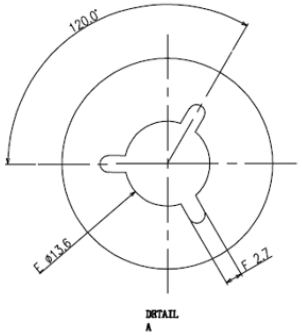


Type	W*P1	Unit
SOP8	12.0*8.0	mm
Item	**Specification**	**Tol.（+/-)**
W	12.00	±0.10
F	5.50	±0.10
E	1.75	±0.10
P2	2.00	±0.10
P1	8.00	±0.10
P0	4.00	±0.10
P0*10	40.00	±0.20
D0	1.50	+0.10/-0
D1	1.50	+0.10/-0
T	0.20	±0.05
B0	5.30	±0.10
A0	6.30	±0.10
K0	2.00	±0.05

■ 卷盘信息







Available Reel Sizes(mm)		
Tape Width	B ±0.5mm	W +1mm
12mm		13mm
16mm		17mm

■ 包装信息

卷盘	颗/盘	盘/盒	盒/箱
13”×12mm	4000 PCS	2	8

使用注意事项

1. 本说明书中的内容，随着产品的改进，有可能不经过预告而更改。需要更详细的内容，请与本公司市场部门联系。
2. 本规格书中的电路示例、使用方法等仅供参考，并非保证批量生产的设计，因第三方所有权引发的问题，本公司对此概不承担任何责任。
3. 本规格书在单独应用的情况下，本公司保证它的性能、典型应用和功能符合说明书中的条件。当使用客户的产品或设备时，以上条件我们不作保证，建议客户做充分的评估和测试。
4. 请注意在规格书记载的条件范围内使用产品，请特别注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件，使IC内的功耗不超过封装的容许功耗。对于客户在超出规格书中规定额定值使用产品，即使是瞬间的使用，由此造成的损失，本公司对此概不承担任何责任。
5. 在使用本产品时，请确认使用国家、地区以及用途的法律、法规，测试产品用途的满足能力和安全性能。
6. 本规格书中的产品，未经书面许可，不可用于可能对人体、生命及财产造成损失的设备或装置的高可靠性电路中，例如：医疗器械、防灾器械、车辆器械、车载器械、航空器械、太空器械、核能器械等，亦不得作为其部件使用。
   本公司指定用途以外使用本规格书记载的产品而导致的损害，本公司对此概不承担任何责任。
7. 本公司一直致力于提高产品的质量及可靠性，但所有的半导体产品都有一定的概率发生失效。
   为了防止因本产品的概率性失效而导致的人身事故、火灾事故、社会性损害等，请客户对整个系统进行充分的评价，自行负责进行冗余设计、防止火势蔓延措施、防止误工作等安全设计，可以避免事故的发生。
8. 本产品在一般的使用条件下，不会影响人体健康，但因含有化学物质和重金属，所以请不要将其放入口中。另外，封装和芯片的破裂面可能比较尖锐，徒手接触时请注意防护，以免受伤等。
9. 废弃本产品时，请遵守使用国家和地区的法令，合理地处理。
10. 本规格书中内容，未经本公司许可，严禁用于其它目的的转载或复制。