

### ■ 功能描述

CM1633AA 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。

CM1633AA 能够在 CCM、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。

CM1633AA 集成交流供电，可支持 3V~20V 的宽输出电压范围，适用于快充应用。

CM1633AA 既可支持负端整流，也可支持正端整流，以满足客户的不同需求。

### ■ 产品特点

- 支持 CCM、DCM 和 QR 模式的反激式变换器
- 内置 100V 6mR 功率 MOS
- 轻载及空载时进入绿色工作模式
- 最高工作频率 300KHz
- 支持正端和负端整流应用
- 支持 3~20V 的宽范围输出电压应用
- 12nS 的超快关断速度
- ESOP5 封装

### ■ 应用领域

- 旅充&适配器
- 反激式变换器

### ■ 典型应用

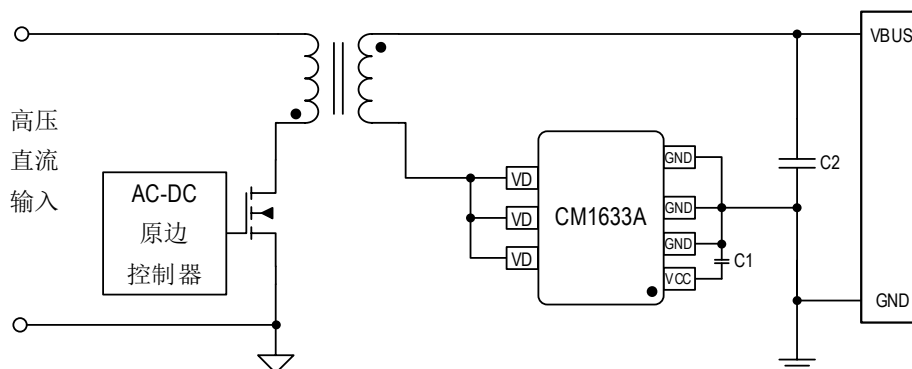


图 1 CM1633AA 典型应用电路 1

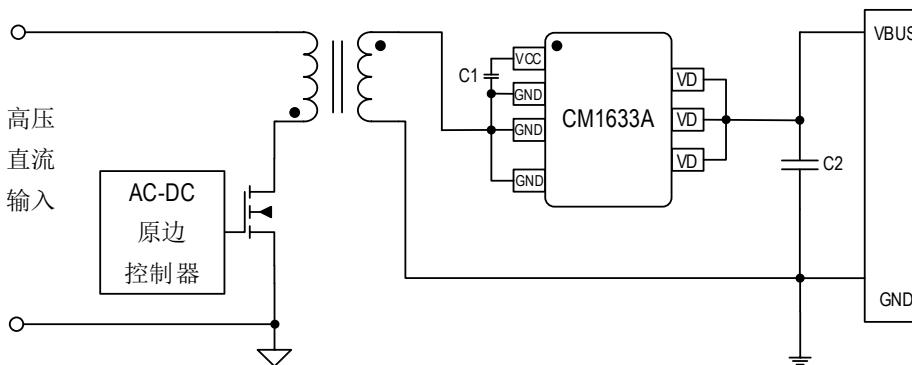


图 2 CM1633AA 典型应用电路 2

■ 功能框图

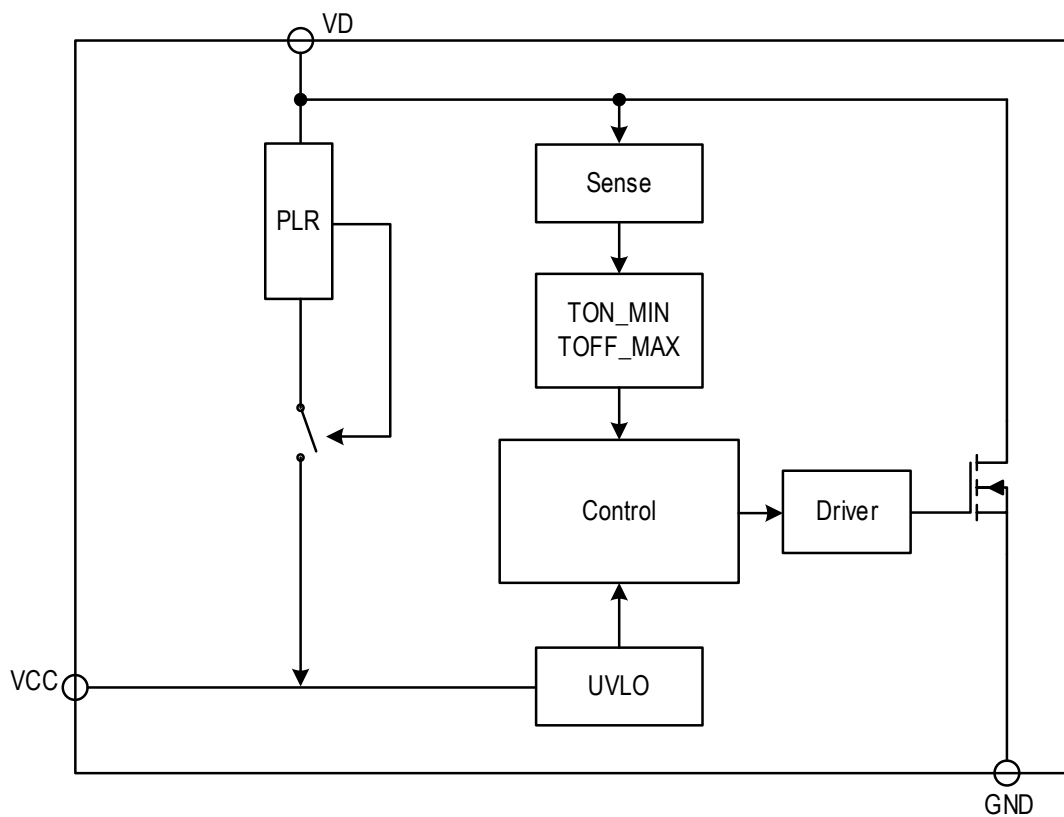
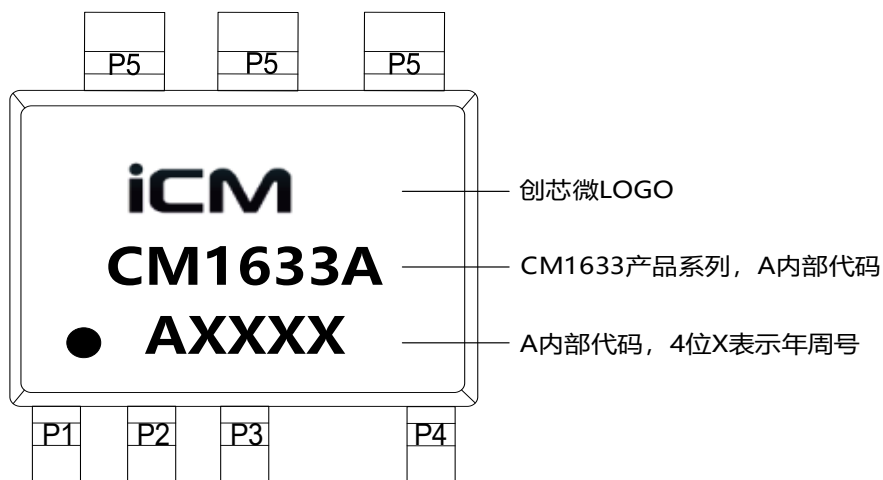
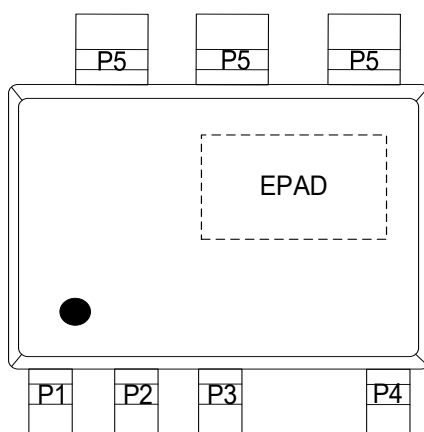


图 3 CM1633AA 功能模块框图

## ■ 印字说明



## ■ 管脚描述



管脚号	管脚名	描述
1	VCC	芯片电源
2、3、4	GND	地
5	VD	功率 MOSFET 漏极
EPAD	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	-0.3~9	V
VD	漏极到地耐压	-0.7~100	V
FMAX	最大工作频率	300	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
<b>电源部分</b>						
开启电压	VUVLO1	VCC raising	2.9	3.5	4.1	V
欠压迟滞	VUVLO2			0.2		V
静态电流	IQ		200	325	450	μA
电源电压	VCC			7		V
<b>控制部分</b>						
同步整流开启阈值	VON_TH		-300	-200	-100	mV
驱动电压调整阈值	VREG			-50		mV
同步整流关闭阈值	VOFF_TH			-20		mV
同步整流关闭延时	VOFF_DELAY			12		ns
最小开启时间	TON_MIN			700		ns
过温保护阈值	OTP			150		°C
过温迟滞	ΔT			30		°C
<b>功率 MOS 部分</b>						
漏源击穿电压	BVDSS	VGS=0V,ID=250μA	100			V
导通内阻	RDSON	VGS=10V,ID=10A		6		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

## ESOP5

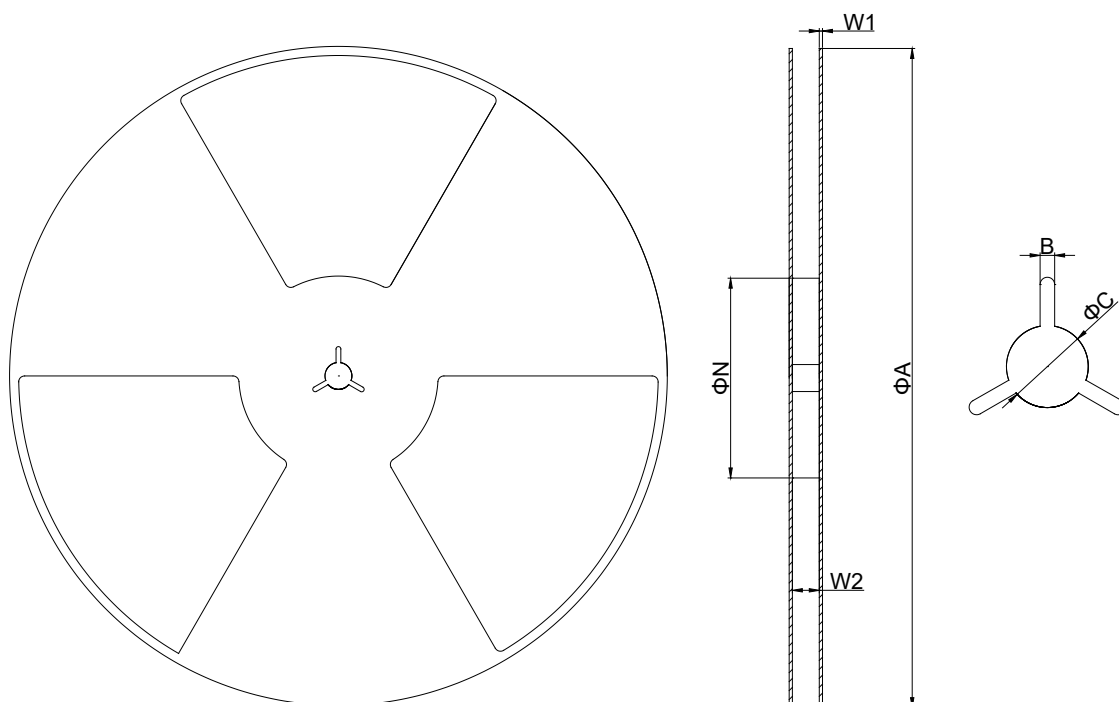
ESOP-5封装概述  
Plastic surface mounted package; 7 leads

The image shows three views of an ESOP-5 package with dimensions in millimeters:

- Top View:** Shows a rectangular package with dimensions  $d1$ ,  $d2$ ,  $d3$ , and  $e1$ . The width is  $0.3$  (ref).
- Side View:** Shows the package profile with dimensions  $a$ ,  $L$ ,  $HE$ ,  $L1$ , and  $\angle$  ALL ROUND.
- Bottom View:** Shows the package from below with dimensions  $D$ ,  $E$ ,  $e2$ , and  $e1$ . It also includes a central rectangular area with dimensions  $2.05$  (ref),  $3.40$  (ref),  $2.40$  (ref), and  $1.05$  (ref).

Unit		A	C	D	E	HE	d1	d2	d3	e1	e2	L	L1	a	∠
mm	max	1.25	0.22	6.4	4.1	6.1	1.35	2.05	2.65	0.45	1.65	1.15	0.80	0.2 (ref)	12°
	typ	1.15	0.20	6.2	3.9	6.0	1.30	2.00	2.60	0.40	1.60	1.05	/		
	min	1.05	0.15	6.0	3.7	5.9	1.25	1.95	2.55	0.35	1.55	0.95	0.40		
mil	max	49	9	252	161	240	53	81	104	18	65	45	31	8 (ref)	
	typ	45	8	244	154	236	51	79	102	16	63	41	/		
	min	41	6	236	146	232	49	77	100	14	61	37	16		

# ■ 卷盘信息



# ■ 包装信息

卷盘	颗/盘	盘/盒	盒/箱
13"×12mm	5000 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。