

ANT6803 产品手册

概要

ANT6803 是一款高功率、高效率同步整流 DC-DC 升压芯片,该芯片具有 2.8V 至 15V 的宽输入电压范围。芯片本身具备 10A 的开关电流能力,并且能够提供高达 18V/4A 的输出功率。ANT6803 采用精准的电流模式控制电路,使环路能够在各种状态下都能工作在非常稳定的状态。外围可通过设置 FS_SET 来调节工作频率,避免因特定的开关频率而影响电路板上的其他器件工作。

ANT6803 还可以通过外部的 OC_SET 管脚来实现可调节的开关限流功能,此功能可以根据系统电源的电流输出能力来设定限流值,从而达到最大的电流输出能力,以防止输入端电流能力不足导致拉死电池造成的系统不稳定现象。

ANT6803 还加入了降低 EMI 的抖频功能,可以轻易的通过 EMI 测试。

特性

- 输入电压范围: 2.8V-15V
- 10A 开关电流
- 效率最高可达 95%以上
- 关断期间,漏电流为 1uA 以下
- 可调开关频率
- 可调输入端限流值
- Cycle-by-cycle 过流保护检测
- 过温保护
- eSOP16 封装

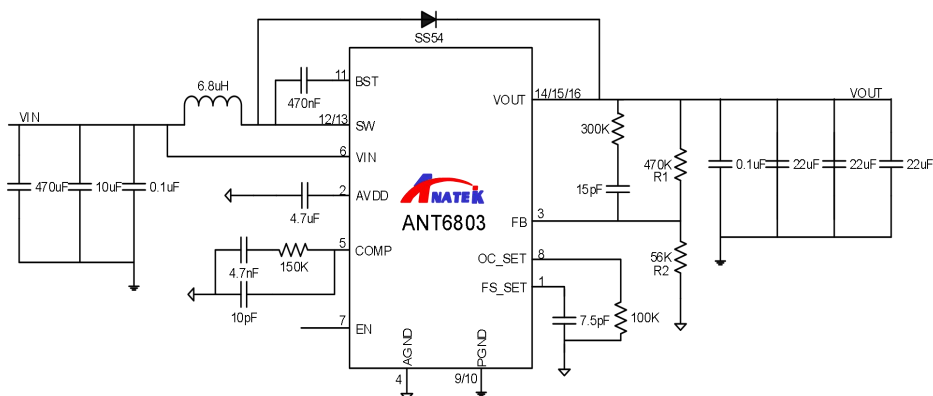
应用

- 多媒体音箱
- 大功率蓝牙音箱
- 便携式 POS 机等

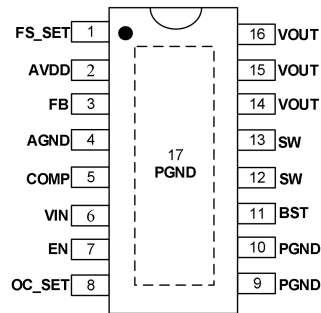
订购信息

产品型号	封装形式	器件标识	包装方式
ANT6803	eSOP16	ANT6803	编带

典型应用电路



引脚定义



eSOP16 (TOP VIEW)

引脚功能描述

序号	符号	I/O/P/A	描述
1	FS_SET	I	通过外接电容到地设定工作频率，悬空时为默认最高频率。
2	AVDD	O	内部供电电源，外接 4.7uF 电容滤波
3	FB	O	输出电压反馈端。
3	FJ_EN	I	抖频使能脚。悬空或接地抖频功能有效，接高抖频功能无效。
4	AGND	I	芯片内部模拟地。
5	COMP	O	环路补偿脚。
6	VIN	I	电源输入脚。
7	EN	I	芯片使能脚，高电平有效。
8	OC_SET	O	输入端限流值设定脚，对地加电阻来决定限流值。
9/10	PGND	P	芯片功率地。
11	BST	P	驱动电源自举脚。
12/13	SW	P	开关脚。
14/15/16	VOUT	P	输出脚。

极限参数

参数	范围		单位	说明
	最小值	最大值		
VIN,SW,BST,VOUT	-0.3	20	V	
COMP,FS_SET,OC_SET,EN	-0.3	5	V	
环境工作温度	-40	85	°C	
工作结温	-40	150	°C	
储存温度	-40	125	°C	
耐 ESD 电压 (人体模型)	2000		V	HBM
焊接温度		260	°C	15 秒内

电气特性

限定条件: (VDD=5V, TA=25°C)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
直流参数						
电源电压	V _{IN}		2.8		15	V
Power down 电流	I _{SD}	EN=0		1	5	uA
振荡器频率	F _{OSC}	C _{FSSET} =7.5pF	300	330	360	KHz
参考电压	V _{REF}			1.25		V
效率	η	V _{IN} =3.7V, V _{OUT} =9V I _{LOAD} =2A		90		%
		V _{IN} =3.7V, V _{OUT} =12V I _{LOAD} =1.5A		87		
		V _{IN} =7.4V, V _{OUT} =12V I _{LOAD} =4A		94		
		V _{IN} =7.4V, V _{OUT} =15V I _{LOAD} =3A		93		
		V _{IN} =7.4V, V _{OUT} =18V I _{LOAD} =2.5A		92		
		V _{IN} =12V, V _{OUT} =18V I _{LOAD} =4A		95		
输入端限流值	I _{LIM}	R _{OC_SET} =100kΩ		6.5		A
欠压锁定阈值	V _{UVLO}				2.8	V
欠压锁定迟滞	V _{UVLO,HYS}			0.3		V
EN 控制电平						
逻辑高电平	V _{ENH}		1.8			V
逻辑低电平	V _{ENL}				0.4	V
保护						
过温保护阈值	T _{SD}			150		°C
过温迟滞	T _{HYS}			20		°C

应用说明

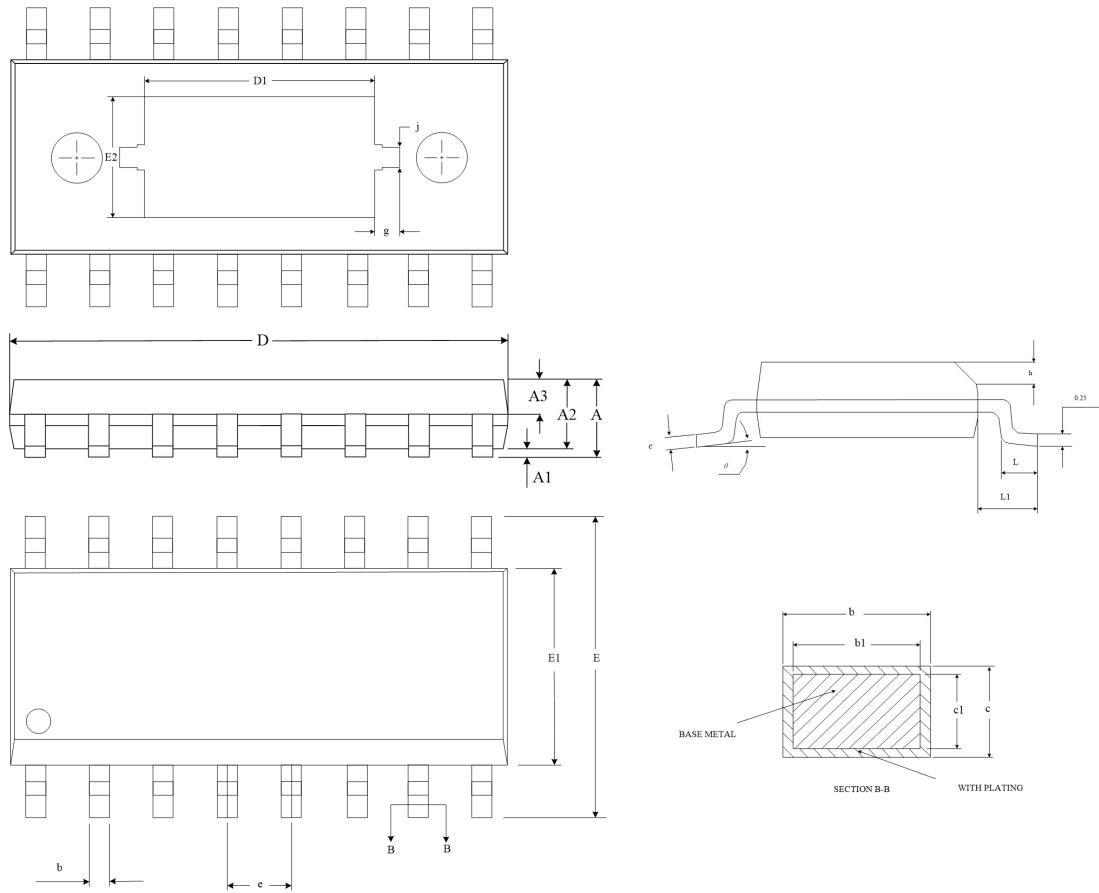
ANT6803 是一款高度集成的大功率同步升压 DC-DC 芯片，可根据需要，通过反馈网络，来设定升压输出值。ANT6803 只需要很少的外围器件，就能够实现变频、限流等功能。

输出电压计算方法：

$$V_{OUT} = V_{FB} \times \frac{R1 + R2}{R2}$$

R2 取值要在 39K 以上。

封装尺寸图



SYMBOL	MILLIMETER			SYMBOL	MILLIMETER		
	MIX	NOM	MAX		MIX	NOM	MAX
A	—	—	1.75	E1	3.70	3.90	4.10
A1	0.05	—	0.15	e	1.27BSC		
A2	1.30	1.40	1.50	E2	—	2.41	—
A3	0.60	0.65	0.70	D1	—	4.57	—
b	0.39	—	0.48	g	—	0.508	—
b1	0.38	0.41	0.43	j	—	0.40	—
c	0.21	—	0.26	h	0.25	—	0.50
c1	0.19	0.20	0.21	L	0.50	—	0.80
D	9.70	9.90	10.10	L1	1.05BSC		
E	5.80	6.00	6.20	θ	0	—	8°