

输入 5V to 35V 输出 100V 1A 异步升压转换器

产品概述

HM5310 是一款专为升压开关电源设计的专用 DC-DC 控制器芯片。典型应用支持 5-35V 输入电压范。通过扩展输入供电，也可以支持 100V 以上的输出电压范围。

HM5310 采用固定频率的 PWM 控制方式，并在轻载条件下自动降频提高转换效率。

HM5310 内置高精度误差放大器，振荡器，以及频率补偿电路，简化了外围设计。

HM5310 内置过流保护以及 EN 脚关断功能。工作频率可通过一个外接电阻调节，方便根据不同应用设置系统工作频率。

HM5310 内部集成了软启动以及过温护电路，减少外围元件并提高系统可靠性

采用 SOP8 封装。

参数特点

宽输入电压范：5V~ 35V

高效率：可高达 95%

固定工作频率，频率可外接电阻设置

EN 脚关断功能

FB 采样电压：1V

内置频率补偿

内置软启动

内置过温保护

内置限流功能

SOP8 封装

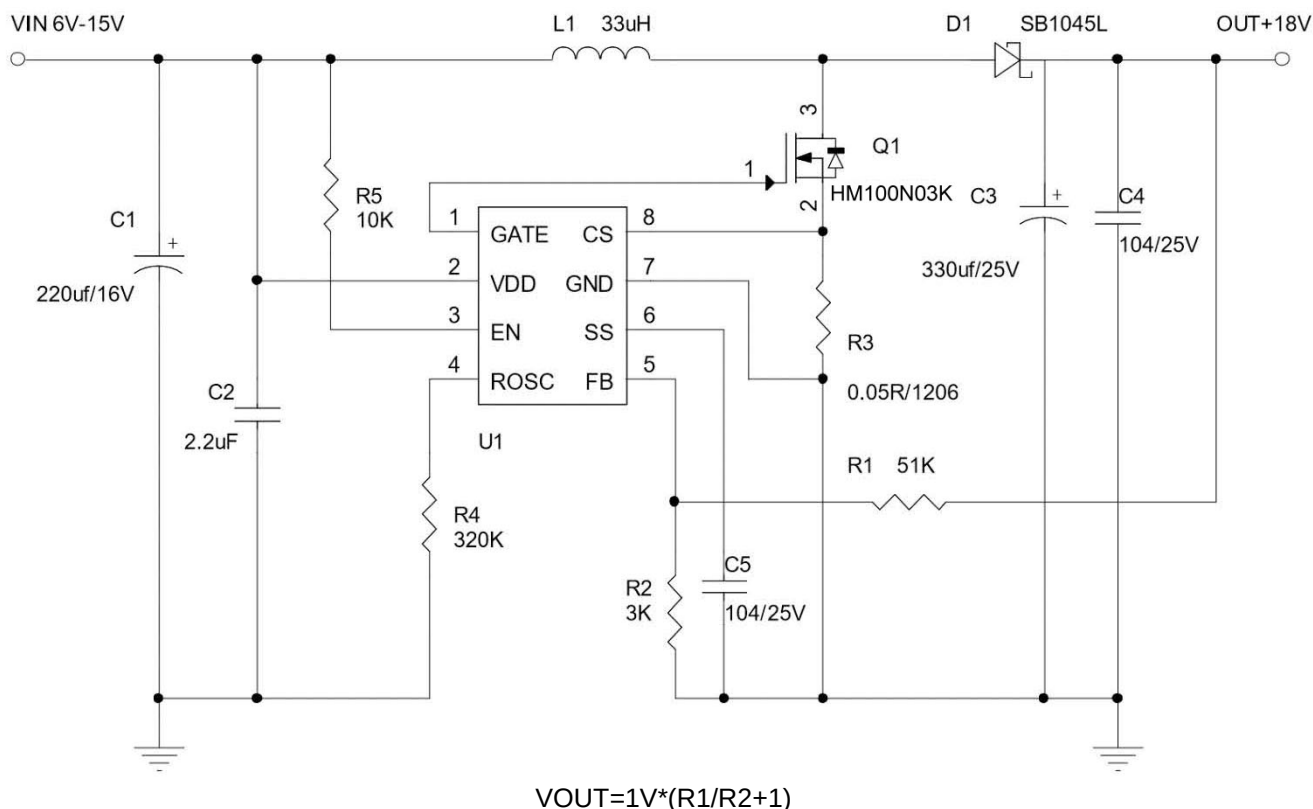
应用领域

EPC/笔记本车载适配器

升压、升降压转换

手持设备供电

二、典型应用电路



输入 5V to 35V 输出 100V 1A 异步升压转换器

三、管脚定义

管脚号	管脚名	描述
1	DRV	驱动端，接外部 MOS 管栅极
2	VDD	芯片电源
3	EN	芯片使能，高电平有效。
4	ROSC	外接电阻，设置芯片工作频率
5	VFB	输出电压反馈脚
6	SS	补偿电容
7	GND	对地
8	CS	MOS 管开关电流限流检测脚

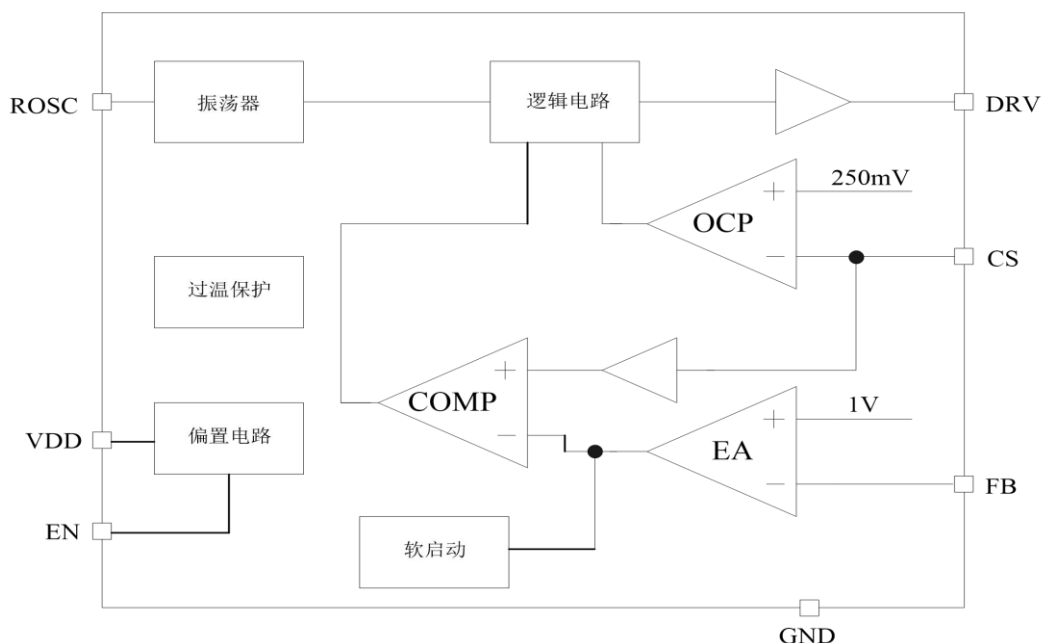
四、极限参数（注 1）

符号	描述	参数范围	单位
VDD	VDD 端最大电压	-0.3~35	V
EN	EN 端最大电压	-0.3~30	V
DRV	DRV 端最大电压	-0.3~8	V
VMAX	ROSC、VFB、和 CS 脚的电压	-0.3~6.5	V
PSOP8	SOP8 封装最大功耗	0.8	W
TA	工作温度范	-20~85	°C
TSTG	存储温度范	-40~120	°C
TSD	焊接温度范（时间小于 30 秒）	240	°C
VESD	静电耐压值（人体模）	2000	V

注 1：极限参数是指超过上表中规定的工作范 可能会导致器件损失。而工作业以上极限条件下可能会影响器件的可靠性。

输入 5V to 35V 输出 100V 1A 异步升压转换器

五、内部电路图

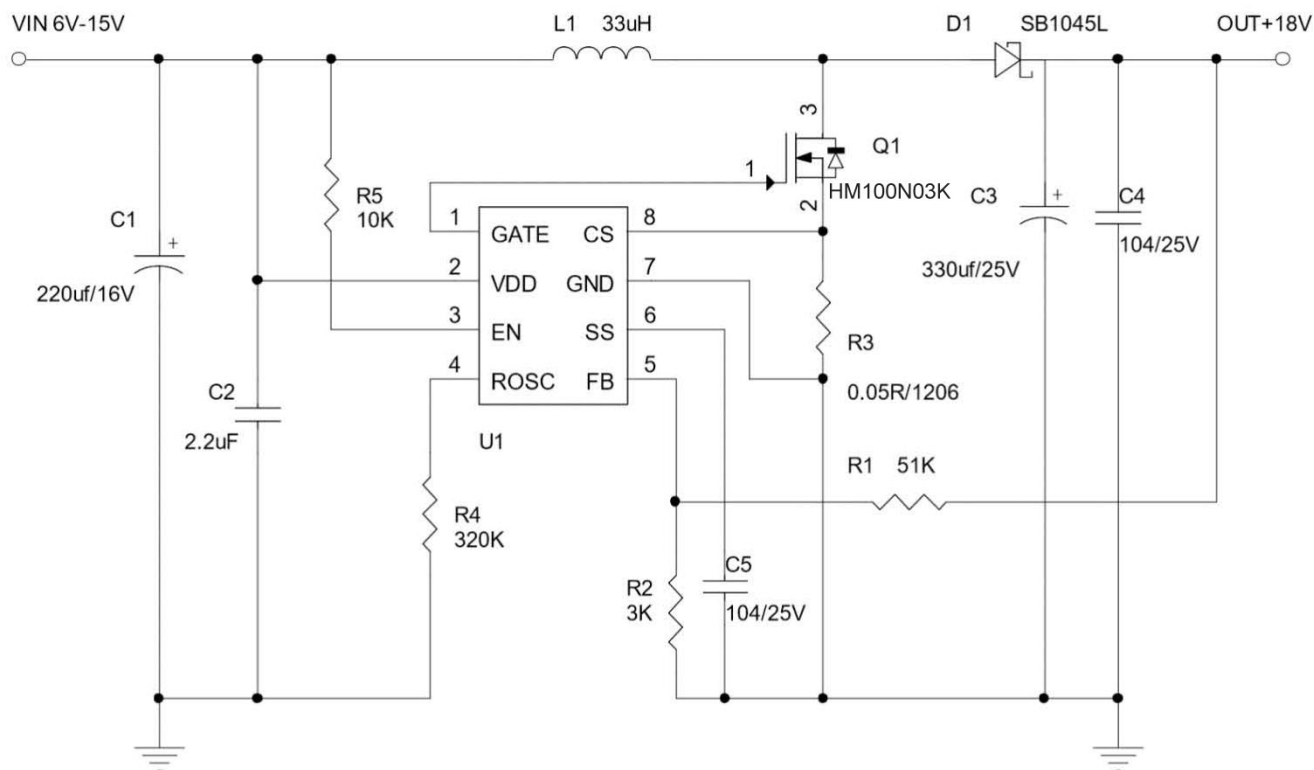


六、电气特性(除非特别说明, $V_{DD}=5.5V$, $T_A=25^{\circ}C$)

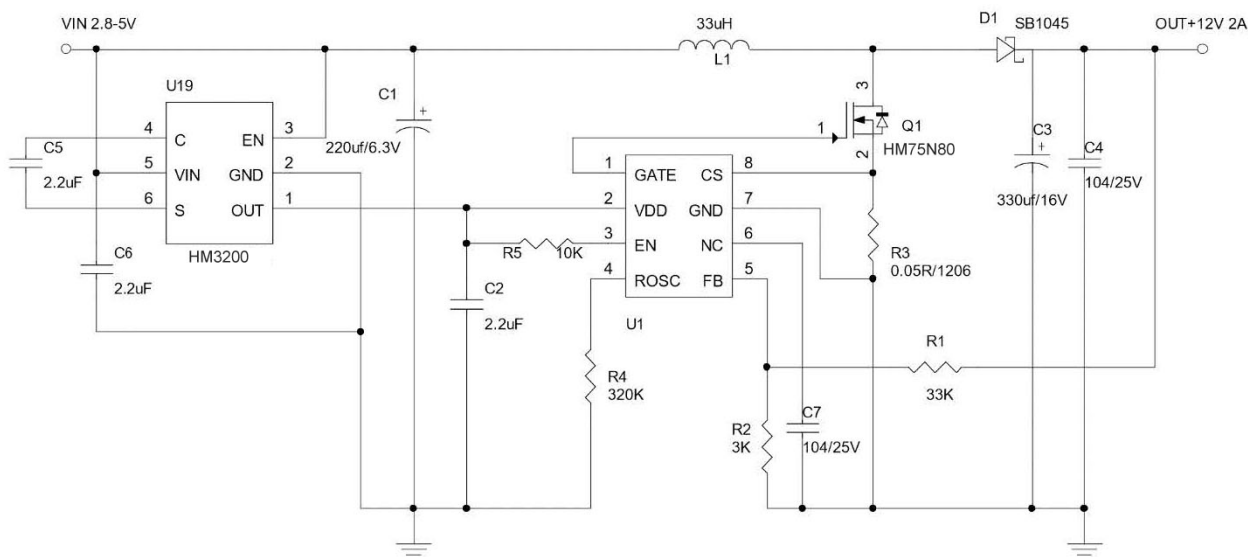
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压						
VDD 工作电压	VDD		5		35	V
欠压 护电压	VDD_UVLO	VDD 上升		4.8		V
电源电流						
工作电流	IOP	F _{Op} =200KHz		2.5		mA
待机输入电流	IINQ	无负载, EN 为低电平		75		uA
功率管电流采样						
过流 护阈值	VCS_TH		240	250	260	mV
输出电流采样						
FB 脚电压	VFB		975	1000	1025	mV
工作频率						
工作频率	FS	ROSC=330K		120		KHz
EN 使能端输入						
EN 端输入高电平	ENH		2.5			V
EN 端输入低电平	ENL				0.8	V
DRV 驱动						
DRV 上升时间	TRISE	DRV 脚接 500pF 电容			50	ns
DRV 下降时间	TFALL	DRV 脚接 500pF 电容			50	ns
过温 护						
过温调节	OTP_TH			140		°C
最大占空比						
最大占空比	D _{MAX}	VFB=0V		87		%

输入 5V to 35V 输出 100V 1A 异步升压转换器

七、升降压典型应用



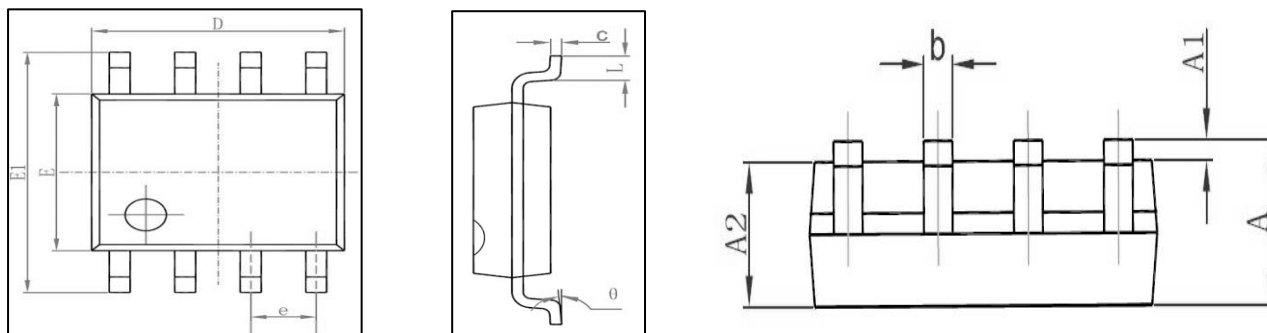
9V 转 18V 2A 应用



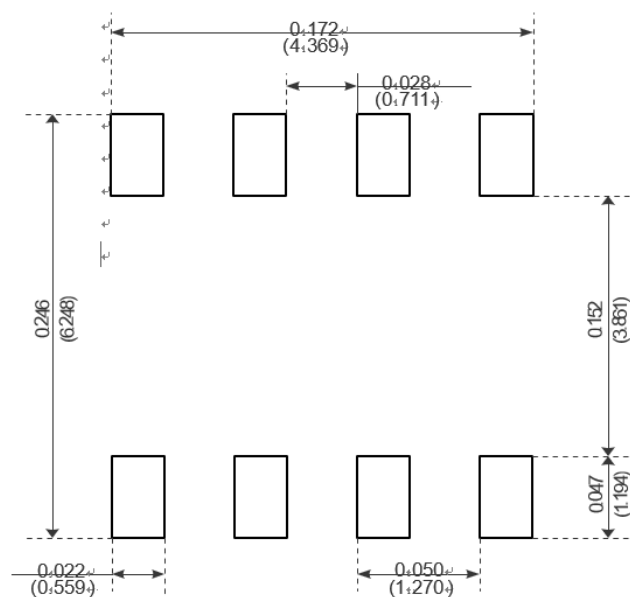
3.7V 转 12V 2A 应用

输入 5V to 35V 输出 100V 1A 异步升压转换器

Package Mechanical Data- SOP-8



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	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°



Recommended Minimum Pads