

宽输入范围 1A 升压 DC-DC 控制器 HM1536

概述

HM1536 是一款 30V 输入耐压、典型 5V 输入 12V 输出时，可带载 1A 以上的升压型 DC-DC 控制器，振荡频率 300KHz，由于使用外接低导通电阻的 N 沟道功率 MOSFET 开关管，因此适用于需要高效率、高输出电流、宽范围输入的应用电路。

HM1536 内部含有高压降压 LDO 电路、基准源电路、振荡器电路、误差放大器电路和补偿电路，PWM/PFM 切换控制电路，芯片在轻载工作时具有高效转换特点，另外，芯片内置有使能关断、软启动等保护电路。

HM1536 采用了小型的 SOT23-6 封装。

特点

- 输入电压范围：1.5V~30V
- FB 电压：1.25V \pm 2%
- 效率：92% (0.5A@VIN=5V, VOUT=12V)
- 频率：300KHz
- 带载能力：大于 1A (VIN=5V, VOUT=12V)
- 软启动时间：2ms

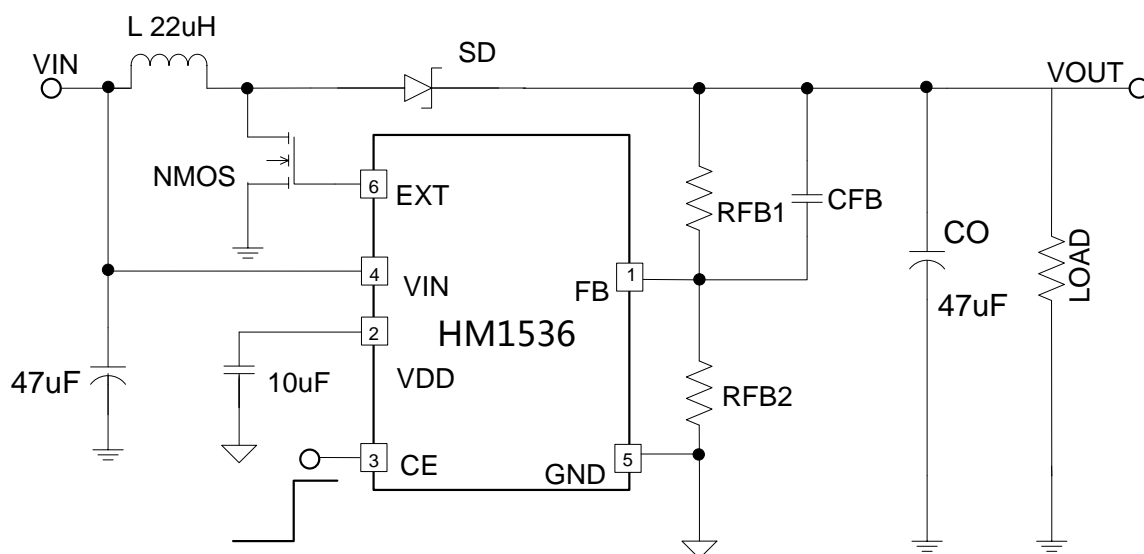
应用场合

- 网卡供电电源
- LED 驱动

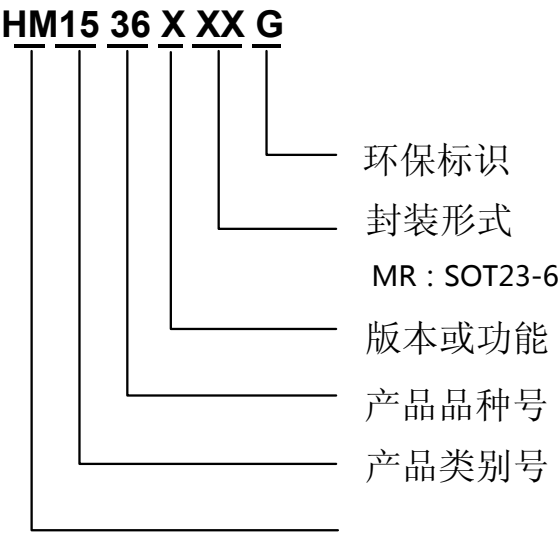
封装形式

- 6-pin SOT23-6

典型应用图

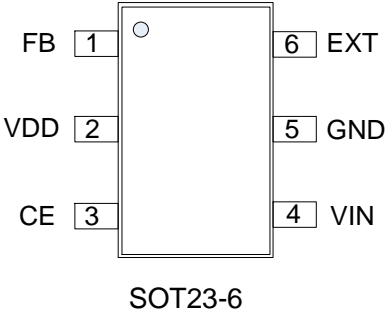


选购指南



产品型号	产品说明
HM1536	工业级产品；封装形式：SOT23-6

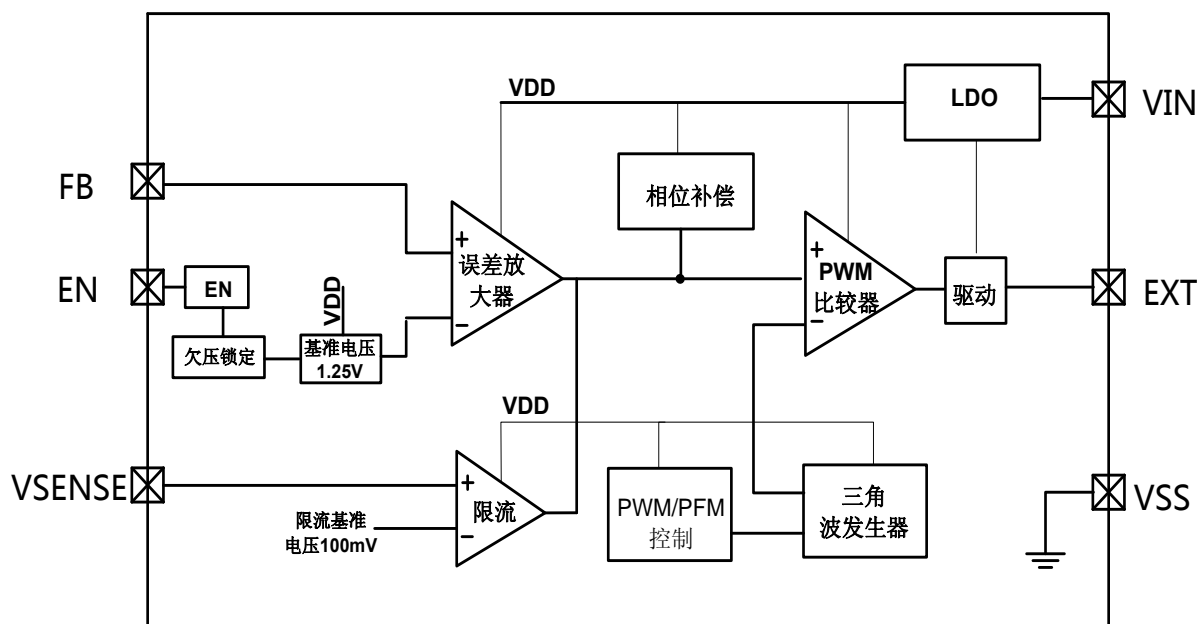
芯片脚位图



脚位功能说明

序号	引脚名称	功能描述
1	FB	FB 电压反馈端
2	VDD	芯片低压供电电源
3	CE	使能端
4	VIN	输入端
5	GND	芯片地
6	EXT	外接功率管栅极控制端

芯片功能示意图



绝对最大额定值

参数	极限值	单位
电源电压: VIN	30	V
VDD 、EXT、 FB引脚	5.5	V
工作温度范围	-40~125	°C
结温	-40~150	°C
储存温度范围	-55~150	°C
焊接温度和时间	+260 (10秒)	°C

注意：绝对最大额定值是本产品能够承受的最大物理伤害极限值，请在任何情况下勿超出该额定值。

电气参数

正常条件 TA = 25 °C, VIN=5V,VOUT=12V,CIN=47uf,L=22uH, 除非另行标注

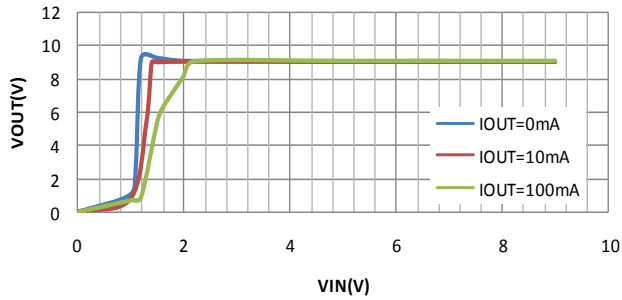
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VIN	—	1.5	—	30	V
FB 电压	VFB	—	1.225	1.25	1.275	V
FB 端子输入电流	IFB	VIN=1.8V~25V, FB 端子	-0.1		0.1	μA
工作时消耗电流	ISS1	切换工作时, 无负载 VFB=VFB(S)×0.95	--	100	--	μA
静止时消耗电流	ISS2	切换停止时, VFB=VFB(S)×1.5	--	20	--	μA
休眠时消耗电流	ISS3	VEN=0V			2.0	μA
振荡频率	fosc	—	255	300	345	KHz
最大占空系数	Max Duty	VFB = VFB(S)×0.95	--	78	--	%
PWM/PFM 切换 占空系数	PFM Duty	VIN = VOUT(S)−0.1V, 无负载	--	15	--	%
高电位输入电压	VSH	VIN=1.8V~25V, EN 端子	0.75			V
低电位输入电压	VSL	VIN=1.8V~ 25V, EN 端子			0.3	V
低电位输入电流	ISL	VIN=1.8V~25V, EN 端子	-0.1		0.1	μA
软启动时间	Tsoftstart	—	--	2	--	ms

外围器件建议

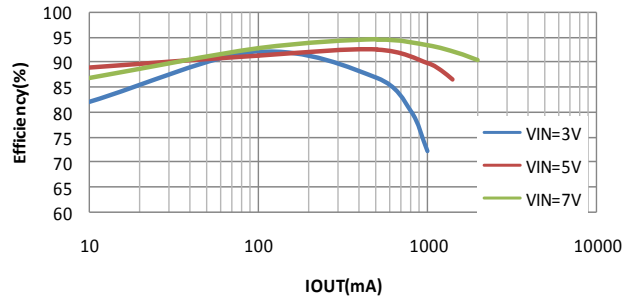
- 1、二极管使用肖特基二极管, 如 IN5817 或 IN5819 (正向压降: 0.2V) NMOS: MEM8205 or MEM2310
- 2、电感: 22μH (r<0.5Ω)
- 3、电容: 47uf (钽电容)
- 4、反馈电阻: R1+R2<50K
- 5、CFB: 200pF

典型性能参数

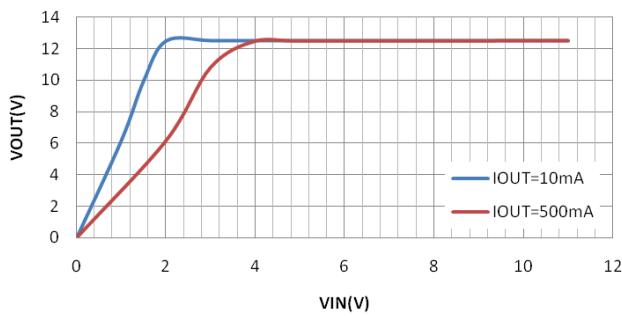
VOUT vs. VIN @VOUT=9V



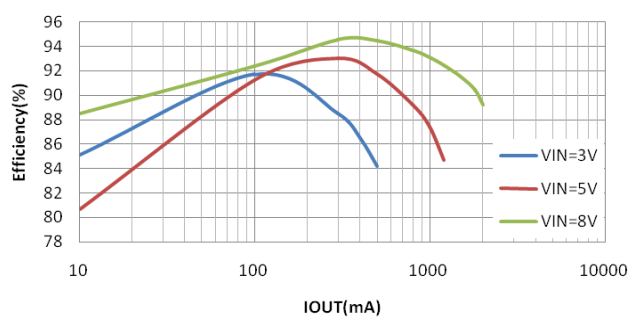
Efficiency vs. IOUT @VOUT=9V



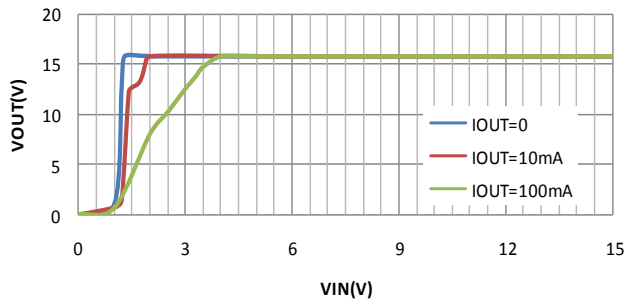
VOUT vs. VIN @VOUT=12V



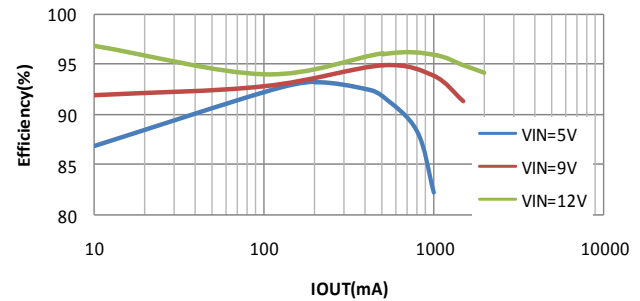
VOUT=12V Efficiency vs. IOUT



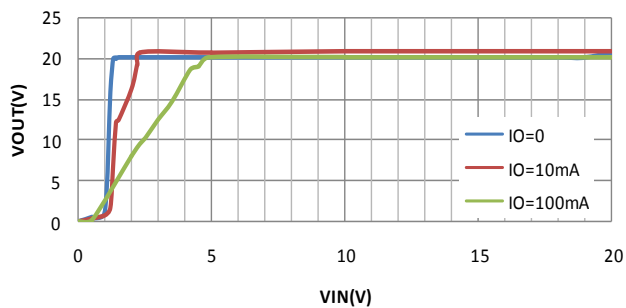
VOUT vs. VIN @VOUT=15V



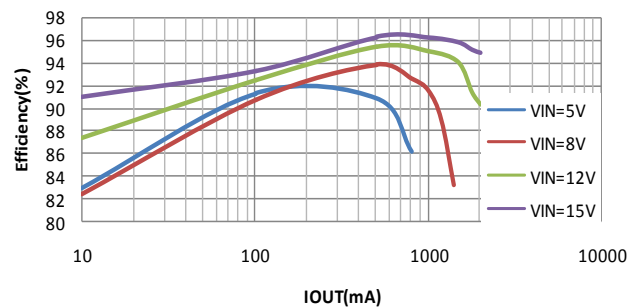
Efficiency vs. IOUT @VOUT=15V



VOUT vs. VIN @VOUT=20V

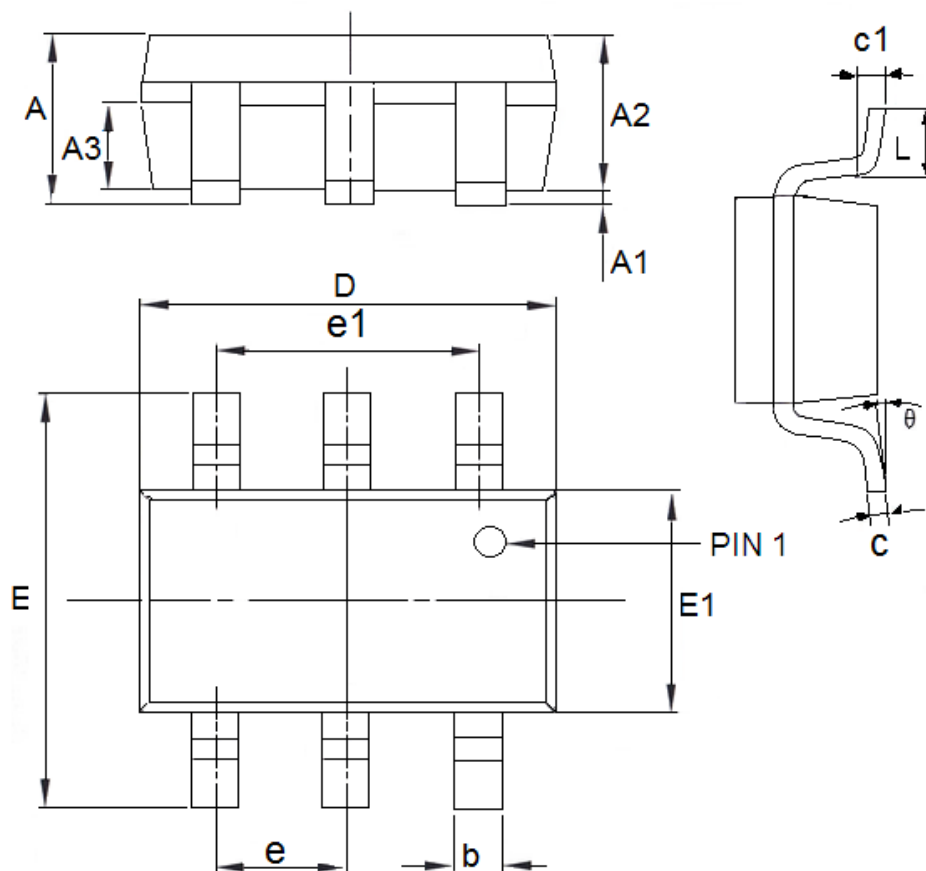


Efficiency vs. IOUT @VOUT=20V



封装信息

- 封装类型: SOT23-6



参数	尺寸 (mm)		尺寸 (Inch)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.05	1.45	0.0413	0.0571
A1	0	0.15	0.0000	0.0059
A2	0.9	1.3	0.0354	0.0512
A3	0.55	0.75	0.0217	0.0295
b	0.25	0.5	0.0098	0.0197
c	0.1	0.25	0.0039	0.0098
D	2.7	3.12	0.1063	0.1228
e1	1.9(TYP)		0.0748(TYP)	
E	2.6	3.1	0.1024	0.1220
E1	1.4	1.8	0.0551	0.0709
e	0.95(TYP)		0.0374(TYP)	
L	0.25	0.6	0.0098	0.0236
θ	0	8°	0.0000	8°
c1	0.2(TYP)		0.0079(TYP)	