

超小型低电压启动 PWM 控制升压 DC/DC 电压调整器

产品概述

HM1546是一款微型、高效率、升压 DC/DC 调整器。电路由电流模 PWM 控制环路，误差放大器，斜波产生电路，比较器和一个功率开关等模块组成。该芯片可在较宽负载范围内高效稳定的工作。HM1546在输入电压 3.5V 时，可提供 1100mA 的输出电流。21uA 的静态电流以及高达 90% 的转换效率能够高效的延长电池寿命。可以通过调整两个外加电阻来设定输出电压。内置一个 2.5A 的功率开关。

产品特点

- 开关频率 1MHz
- 转换效率 90%
- 输出电压精度 输出电压从 2.5V 到 5.5V，精度可达 $\pm 2.0\%$
- 静态功耗 典型值 21 μ A
- 关断电流 典型值 0.01 μ A
- 扩流器件驱动端口

用途

- MP3PDA
- 电子词典
- 电子学习机
- 射频标签
- 便携式移动设备
- 无线通信设备
- DSC、LCD 显示屏

封装

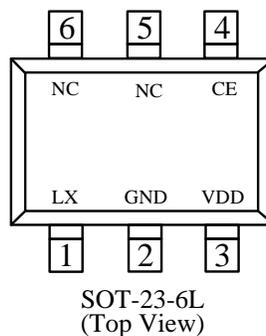
- SOT-23-6L

订购信息

HM1546P ①②③④⑤⑥

数字项目	符号	描述	数字项目	符号	描述
①	K	CE 无下拉电阻	⑤	M	SOT-23-6L
②③	数字	电压值	⑥	R	卷带方向：正向
	50	5.0V		L	卷带方向：反向
④	2	精度： $\pm 2\%$			

引脚配置

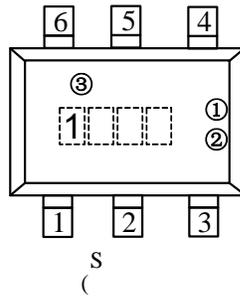


■ 引脚分配

引脚号	引脚名	功能
SOT-23-6L		
1	LX	整流端口
2	GND	接地端
3	VDD	输出端
4	CE	使能端口
5	NC	无连接
6	NC	无连接

■ 打印信息

● SOT-23-6L



1 表示产品系列

符号	产品代号
A	HM1546P****

2 代表产品的型号

符号	K
类型	CE 无下拉电阻

3 代表输出电压

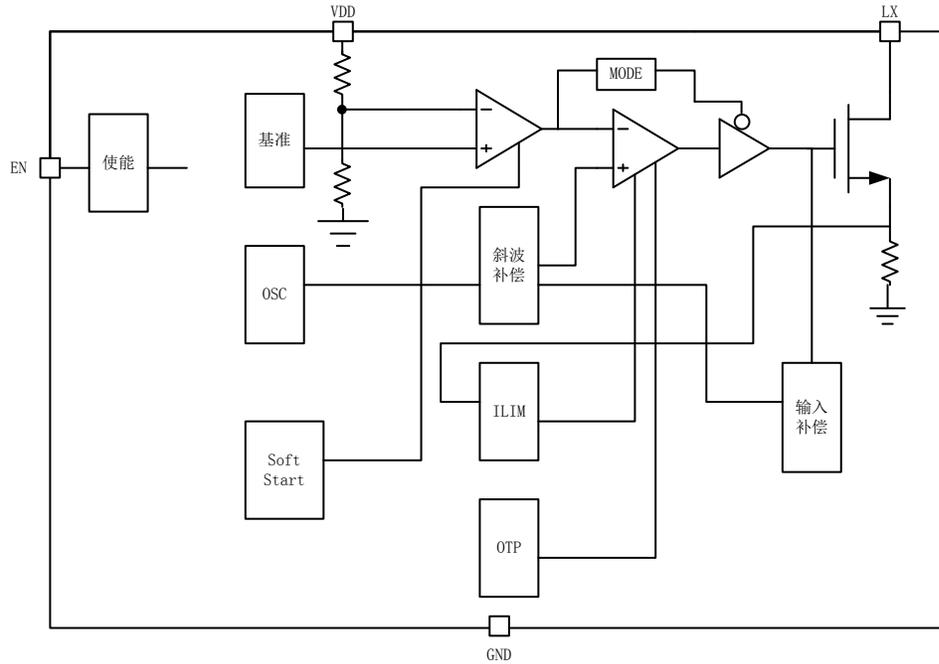
符号	电压	符号	电压	符号	电压
1	2.1	B	3.1	P	4.1
2	2.2	C	3.2	Q	4.2
3	2.3	D	3.3	R	4.3
4	2.4	E	3.4	S	4.4
5	2.5	F	3.5	T	4.5
6	2.6	H	3.6	U	4.6
7	2.7	J	3.7	V	4.7
9	2.8	K	3.8	X	4.8
9	2.9	L	3.9	Y	4.9
A	3.0	N	4.0	Z	5.0

4 代表产品生产批号

数字 0-9, A-Z, 倒写数字 0-9, A-Z, 然后重复 (G, I, J, O, Q, W 除外)

注: ①②③④⑤⑥ 表示码点, 代表生产批号

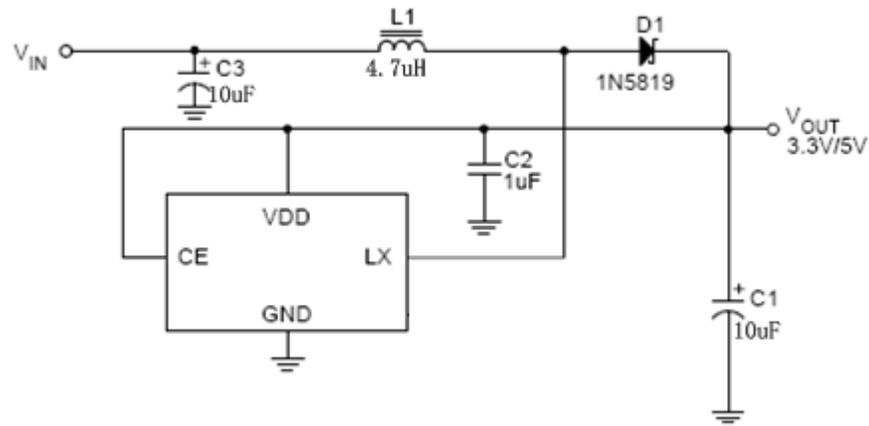
■ 功能框图



■ 绝对最大额定值

项目	符号	绝对最大额定值	单位	
输入电压	VDD	$V_{SS}-0.3 \sim V_{SS}+7$	V	
输出电压	VOUT	$V_{SS}-0.3 \sim V_{SS}+7$		
	VLX	$V_{SS}-0.3 \sim V_{SS}+7$		
LX端开关电流	ILX	2.5	A	
容许功耗	PD	SOT-23-6	250	mW
工作环境温度	Topr	-40 ~ +80	°C	
保存温度	Tstg	-40 ~ +125		

■ 典型应用电路



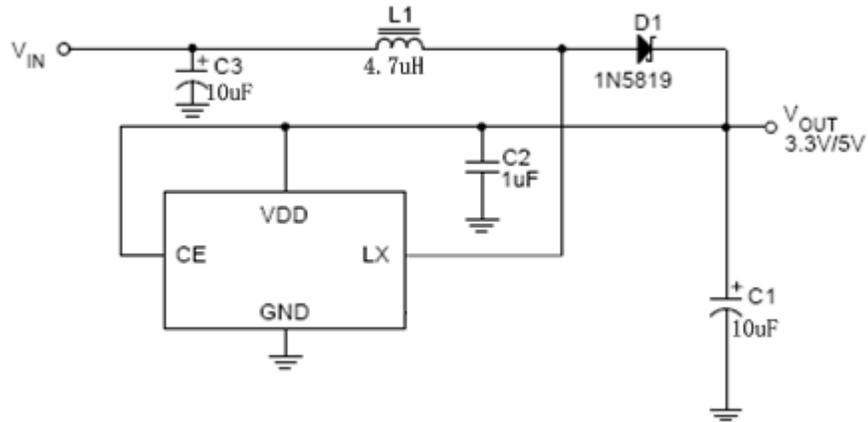
电路 1 HM1546 在便携式仪器中的典型应用

■ 电学特性参数

(VIN=3.7V, VDD=5V, 负载电流=0, Ta=25℃, 除非另有指定)

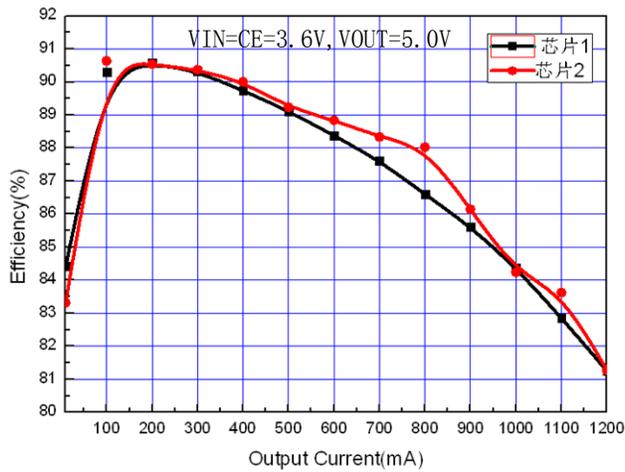
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
启动电压	V _{ST}	I _{OUT} =1mA	0.9			V
VDD 工作电压	V _{DD}	VDD pin voltage	0.9		5.5	
关断电流	I _{OFF}	CE=0, VIN=4.5V	—	0.01	1	μA
开关切断电流	I _{switch-off}	VIN=6V	—	21	30	μA
开关切换电流	I _{switch}	VIN=CE=3.3V, VFB=GND	—	500	—	μA
无负载电流	I _{no-load}	VIN=3.3V, VOUT=5V	—	65	—	μA
开关频率	F _s	Vdd=5V	900	1000	1100	KHz
最大占空比	D _{max}	Vdd=5V	78	82	—	%
LX 端阻值		Vdd=5V	—	0.18	.25	Ω
限制电流	I _{limit}	Vdd=5V	2.3	2.5	2.7	A
线性稳定度	ΔV _{line}	Vin=3.5~6V, IL=1mA	—	0.25	5	mV/V
负载稳定度	ΔV _{load}	VIN=2.5V, IL=1~100mA	—	0.5	—	mV/mA
CE 端关断电压	V _{CEL}	VDD=5V	0.4	0.8	1.2	V
CE 端开启电压	V _{CEH}		0.6	1.0	1.5	V
输出电压温度系数	T _s		—	50	—	Ppm/°C
热关断温度	ΔT _{sd}		—	10	—	°C

测试电路

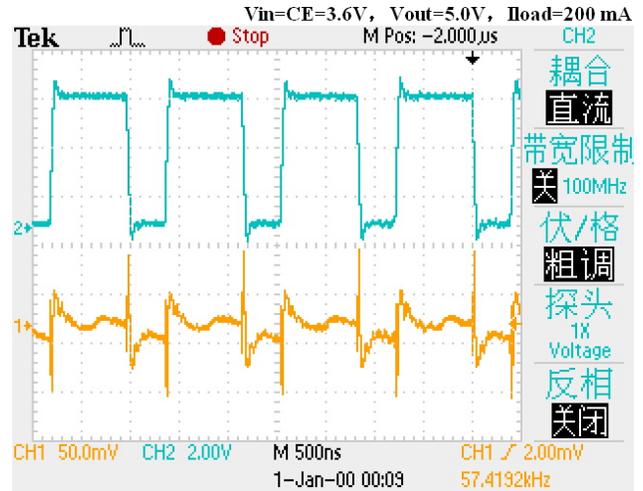


特性曲线

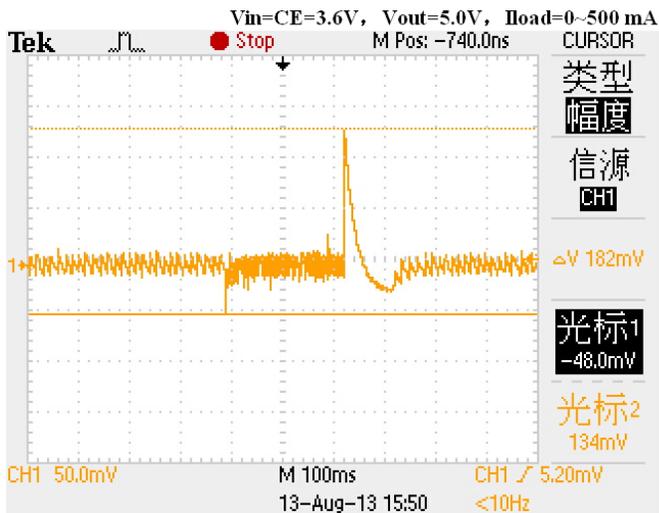
1. 效率——输出电流



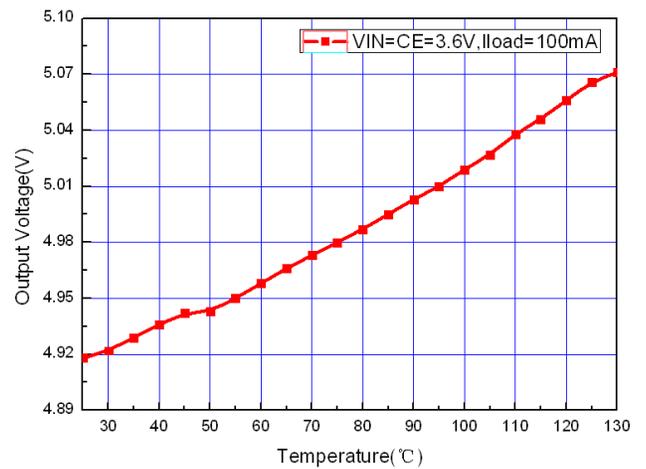
2. LX 端波形——输出纹波



3. 瞬态响应

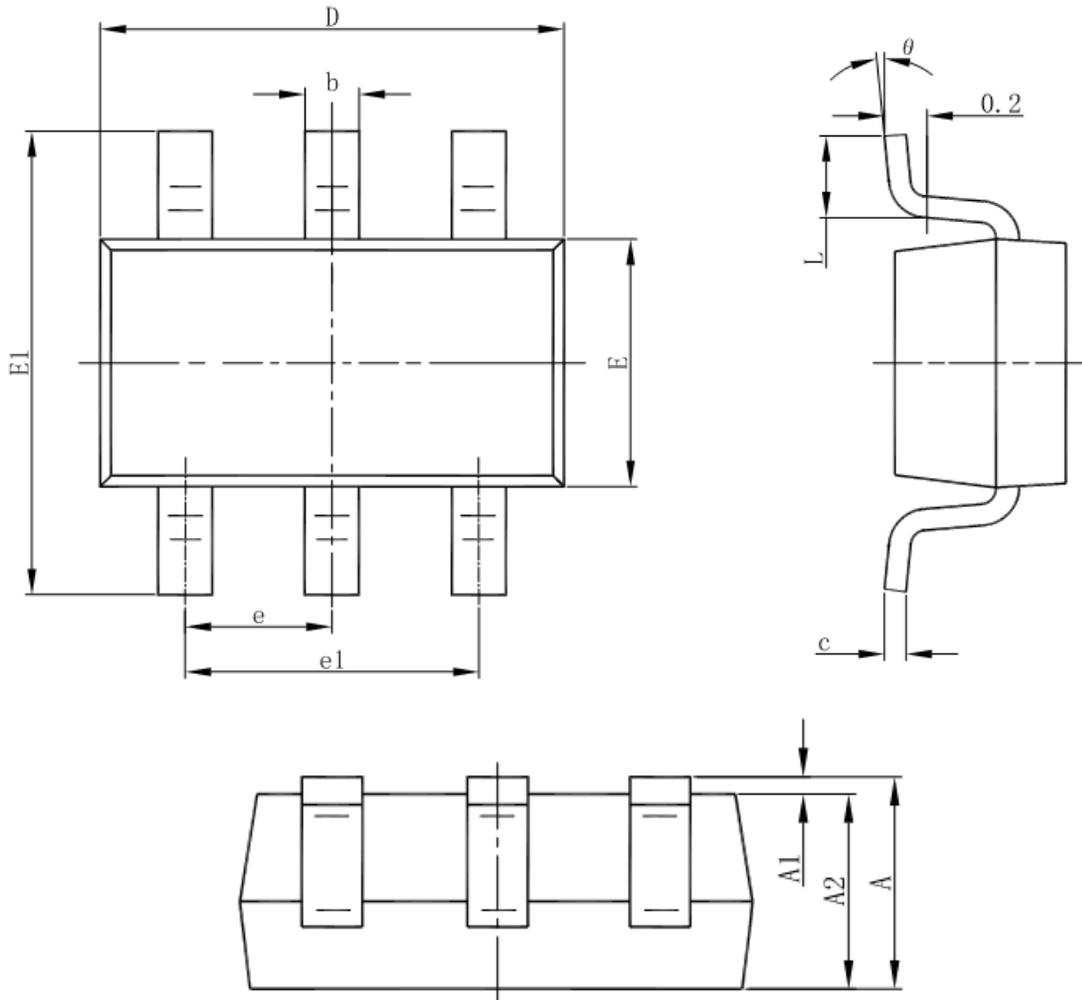


4. 输出电压——温度



■ 封装信息

- SOT-23-6L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°