低噪声电荷泵 DC/DC 转换器

■ 产品概述

LN9361 是一种低噪声、PFM/PWM 的电荷泵型 DC/DC 转换器，在输入电压范围在 2.7V 到 5.0V 的情况下，该器件可以产生 5V 的输出电压，最大输出电流达到 200mA。LN9361 外部元件少，非常适合于小型的、电池供电的应用。LN9361 的电荷泵结构可以在轻载时为 PFM 工作模式，减少待机时的射频辐射干扰；重载时保持固定的开关频率，减小输出和输入电压纹波。LN9361 具有过热保护功能。

■ 产品特点

- PFM/固定频率自动切换
- 输出电流:200mA
- 300kHz 开关频率
- 输出精度±2.5%
- VIN 范围: 2.7V to 5.0V
- 自动软启动减小涌入电流
- 无需外部电感
- 关断时 Icc<1uA

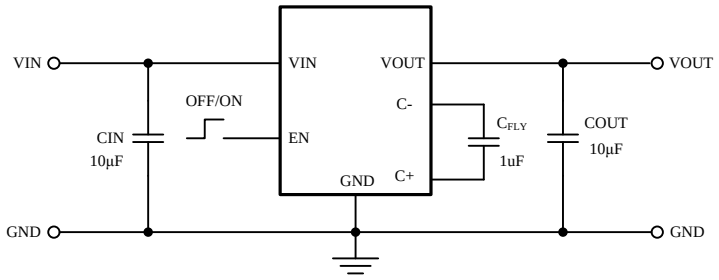
■ 用途

- USB OTG
- 数码相机
- LED 驱动
- 智能卡读卡器
- 音响

■ 封装

- SOT23-6L
- DFN1616-6L

■ 典型应用电路



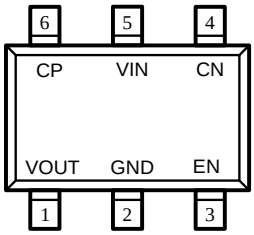
注意： C_{FLY} 尽量采用 1uF 的陶瓷电容，CIN，COUT 尽量采用 10uF~22uF 的陶瓷电容。

■ 订购信息

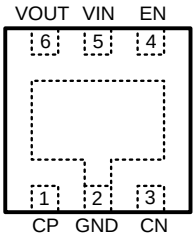
LN9361B ①②③④⑤-⑥

数字项目	符号	描述
①②	30-55	输出电压值： 例如 50=5.0V 等
③	2	输出电压值精度：2.5%
④	M	封装形式：SOT23-6L
	D	封装形式：DFN1616-6L
⑤	R	卷带方向：正向
	L	卷带方向：反向
⑥	G	绿料

■ 引脚配置



SOT23-6L
(TOP VIEW)

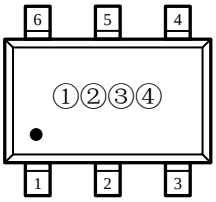


DFN1616-6L
(TOP VIEW)

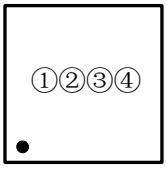
引脚号		引脚名	功能描述
SOT23-6L	DFN1616-6L		
1	6	VOUT	电压输出端
2	2,EXPOSED PAD	GND	地
3	4	EN	使能端
4	3	CN	Fly电容负端
5	5	VIN	电源
6	1	CP	Fly 电容正端

■ 打印信息

- SOT23-6L，DFN1616-6L



SOT23-6L
(TOP VIEW)



DFN1616-6L
(TOP VIEW)

① 表示产品系列

符号	产品代号
B	LN9361B*****

② 代表输出工作频率

符号	工作频率
X	300KHz

③ 代表输出电压

符号	输出电压（V）	符号	输出电压（V）
0	3.1	F	4.6
1	3.2	H	4.7
2	3.3	K	4.8
3	3.4	L	4.9
4	3.5	M	5.0
5	3.6	N	5.1
6	3.7	P	5.2

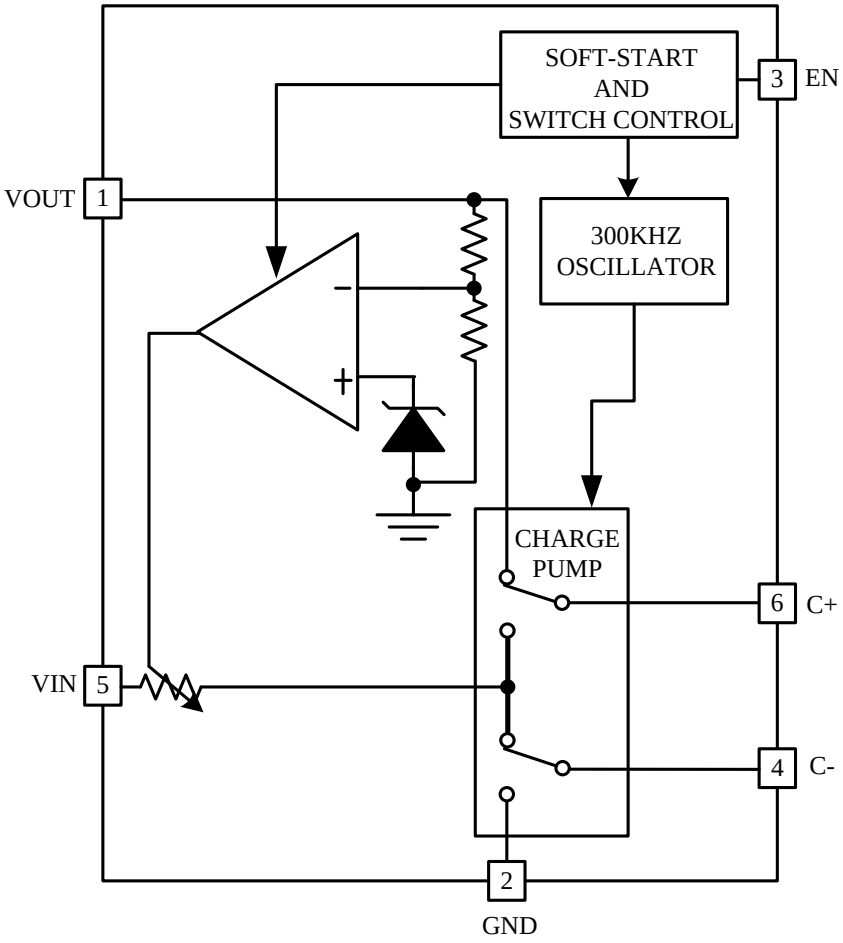
符号	输出电压（V）	符号	输出电压（V）
7	3.8	R	5.3
8	3.9	S	5.4
9	4.0	T	5.5
A	4.1	U	-
B	4.2	V	-
C	4.3	X	-
D	4.4	Y	-
E	4.5	Z	3.0

④ 代表生产批号

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）

例如：BXMB，代表 LN9361B502MR，输出电压 5.0V。

■ 功能框图



■ 绝对最大额定值

项目	符号	绝对最大额定值	单位
电源电压	V_{IN}	-0.3~6	V
EN电压	V_{EN}	-0.3~6	
输出电压	V_{OUT}	-0.3~5.5	
输出电流	I_{OUT}	230	mA
工作温度范围	T_{OPR}	-20~85	℃
芯片承受功耗	P_D	0.3	W
引脚焊接温度 10S	T_S	300	℃
存储温度范围	T_{stg}	-65~160	

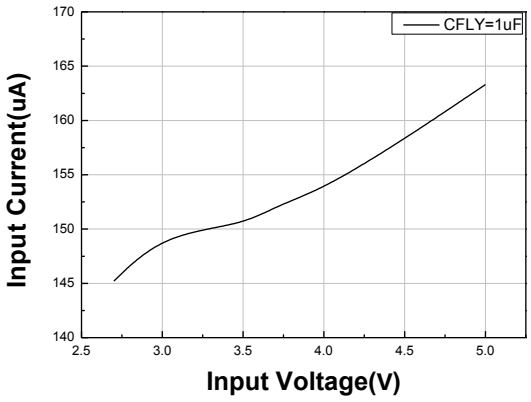
■ 电学特性参数

(Ta=25 ℃除非特殊指定)

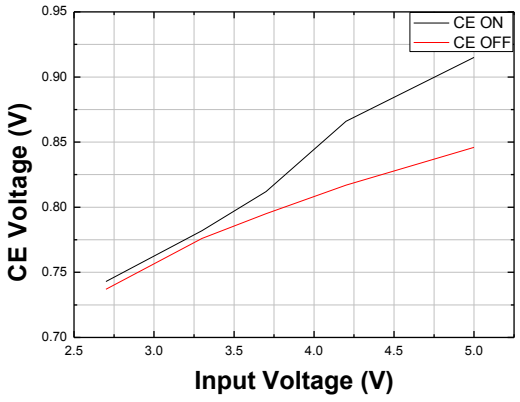
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	I_{LOAD}<40mA,V_{IN}>3V	4.9	5.0	5.1	V
输出电压精度	Δ V_{OUT}	-	-2.5	-	2.5	%
线性调整度	V_{LINE}	3.1<V_{IN}<4.5,I_{LOAD}=50mA	-	10	-	mV
负载调整	V_{LOAD}	I_{LOAD}=10-100mA,V_{IN}=3.6V	-	20	-	mV
开关频率	F_{OSC}	-	-	300	-	kHz
空载电流	I_Q	V_{IN}=3.3V，V_{OUT}=5.0V	-	160	230	uA
输出纹波	V_R	I_{LOAD}=100mA, V_{IN}=3.6V	-	50	-	mV
关断电流	I_{SHDN}	EN=0V，I_{LOAD}=0mA	-	-	1	uA

■ 特性曲线

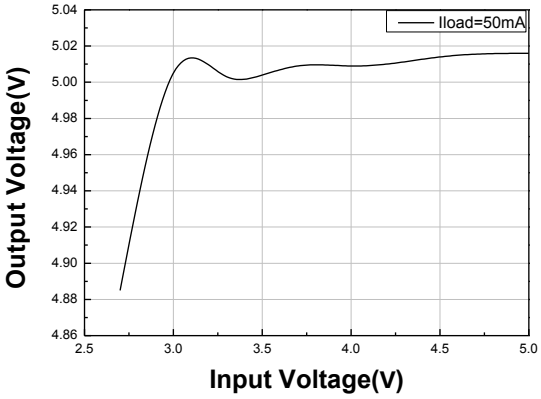
输入电流 VS 输入电压



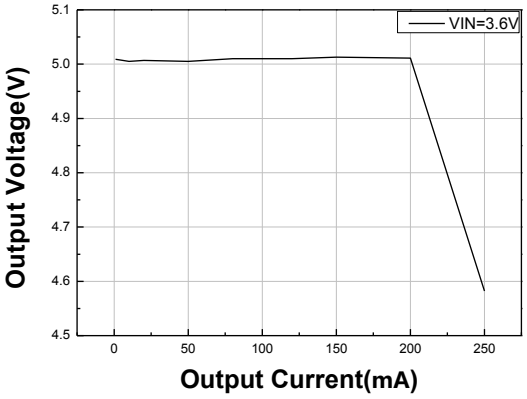
使能电位 VS 输入电压



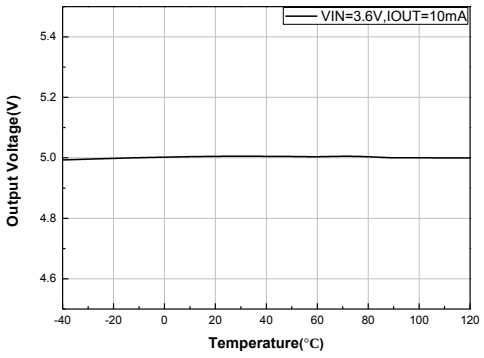
输出电压 VS 输入电压



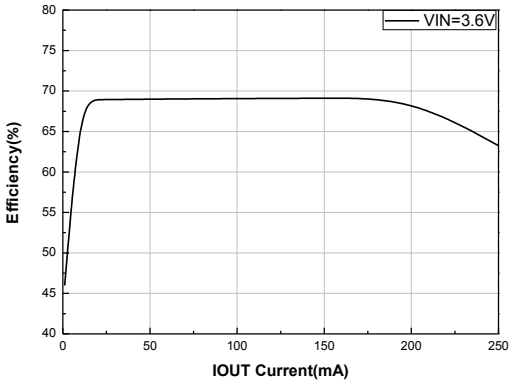
输出电压 VS 输出电流



输出温度特性

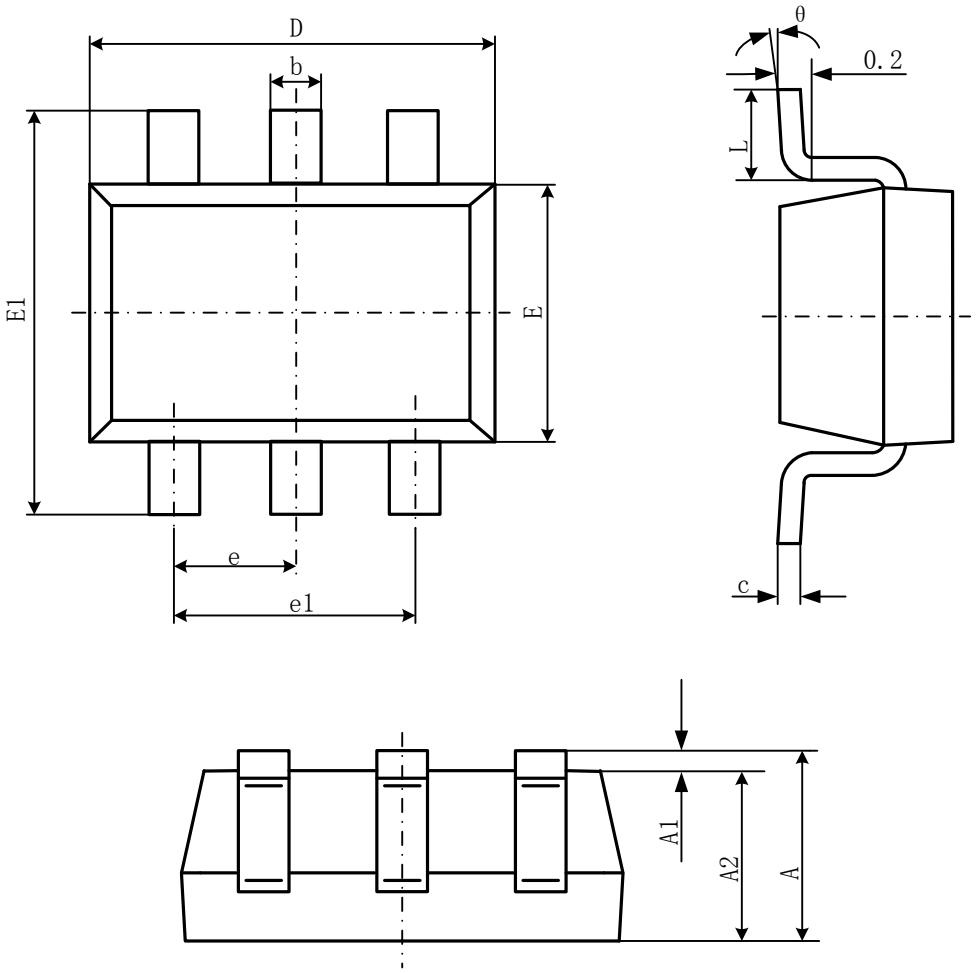


转换效率



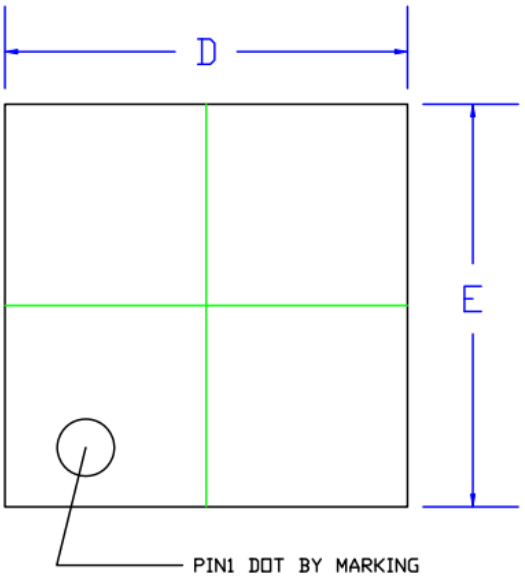
■ 封装信息

- SOT23-6L

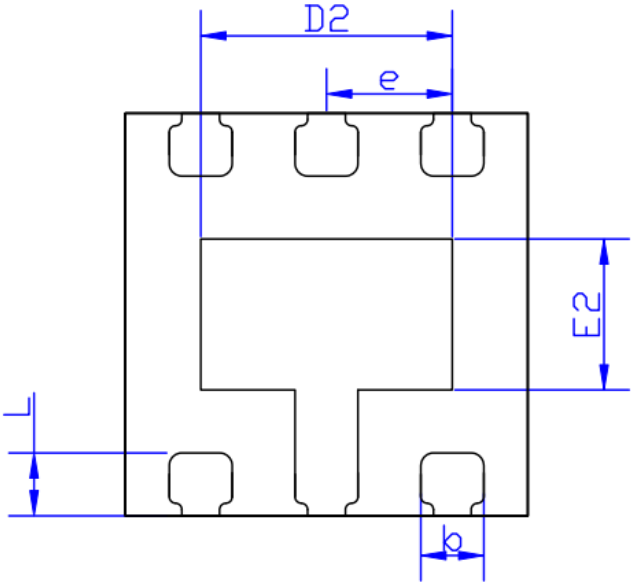


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)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

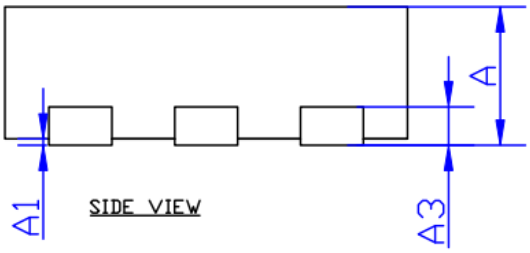
- DFN1616-6L



TOP VIEW



BOTTOM VIEW



SIDE VIEW

Symbol	DIMENSION In Millimeters (MM)			DIMENSION In Inches		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
A	0.500	0.550	0.600	0.020	0.022	0.024
A3	0.152 REF			0.006 REF		
A1	0.000	--	0.050	0.000	--	0.002
D	1.550	1.600	1.650	0.061	0.063	0.065
E	1.550	1.600	1.650	0.061	0.063	0.065
D2	0.850	1.000	1.100	0.033	0.039	0.043
E2	0.450	0.600	0.700	0.018	0.024	0.028
L	0.200	0.250	0.300	0.008	0.010	0.012
b	0.200	0.250	0.300	0.008	0.010	0.012
e	0.500 BSC			0.020 BSC		