



PWM / PFM控制DC-DC降压稳压器

KX5070

■ 产品概述

KX5070是一款采用恒定频率、电流模式架构、双路输出的高效率同步 DC/DC 降压稳压器。该芯片具备可调输出电压型和固定输出电压型（1.2V、1.8V、3.3V）版本。内置 PWM/PFM 自动切换功能，在全负载范围内具有低纹波、高效率特性。内部开关频率高达 1.2MHz，可采用小表面贴片型元件。100% 占空比实现了低压 2V 操作，并延长了前级电池寿命。

■ 产品特点

高效率：92%

双路 600mA 输出电流

2V 至 5.5V 输入电压范围

全负载范围低纹波输出电压

小于 1uA 关断电流

过热过流保护

■ 用途

手机

PDA

MP3

数码相机

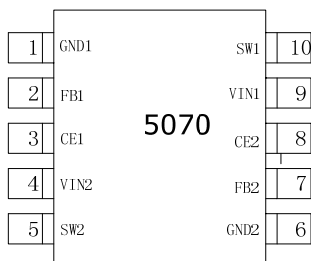
便携式仪表

笔记本电脑

■ 封装

MSOP-10

■ 引脚配置



MSOP-10



引脚分配

引脚编号	引脚名	功能描述
1	GND1	通道 1 接地端
2	FB1	通道 1 反馈端
3	CE1	通道 1 使能端，高电平有效
4	VIN2	通道 2 输入电压端
5	SW2	通道 2 外接电感端
6	GND2	通道 2 接地端
7	FB2	通道 2 反馈端
8	CE2	通道 2 使能端，高电平有效
9	VIN1	通道 1 输入电压端
10	SW1	通道 1 外接电感端

■ 功能框图

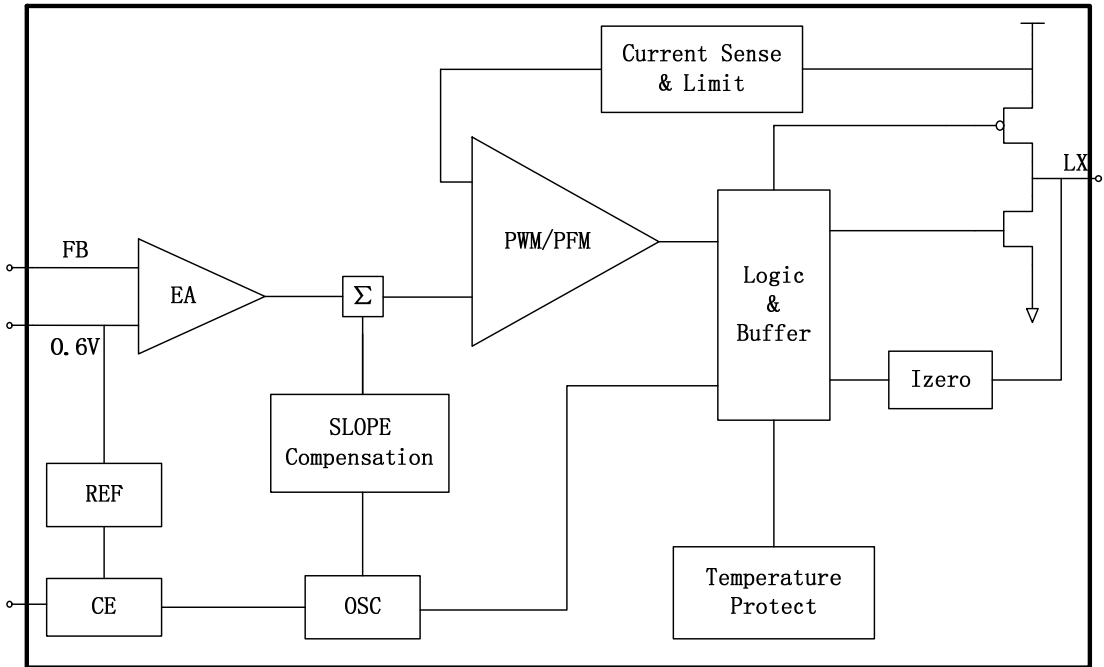


图 1 KX5070 二分之一功能框图（对称结构）



■ 绝对最大额定值

项目	符号	绝对最大额定值	单位
输入电压	VIN	-0.3~6.5	V
输出电压	VOUT	-0.3~6.5	
	VLX	-0.3~VIN + 0.3	
CE端电压	Vce	-0.3~VIN + 0.3	V
LX端电流	ILX	±1000	mA
容许功耗	Pd	250	mW
工作环境温度	Topr	-40~+85	℃
保存温度	Tstg	-55~+125	

注意 绝对最大额定值是指无论在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。

■ 电气特性

VIN=3.6V ,CIN=4.7uF ,CL=10uF ,L=3.3uH

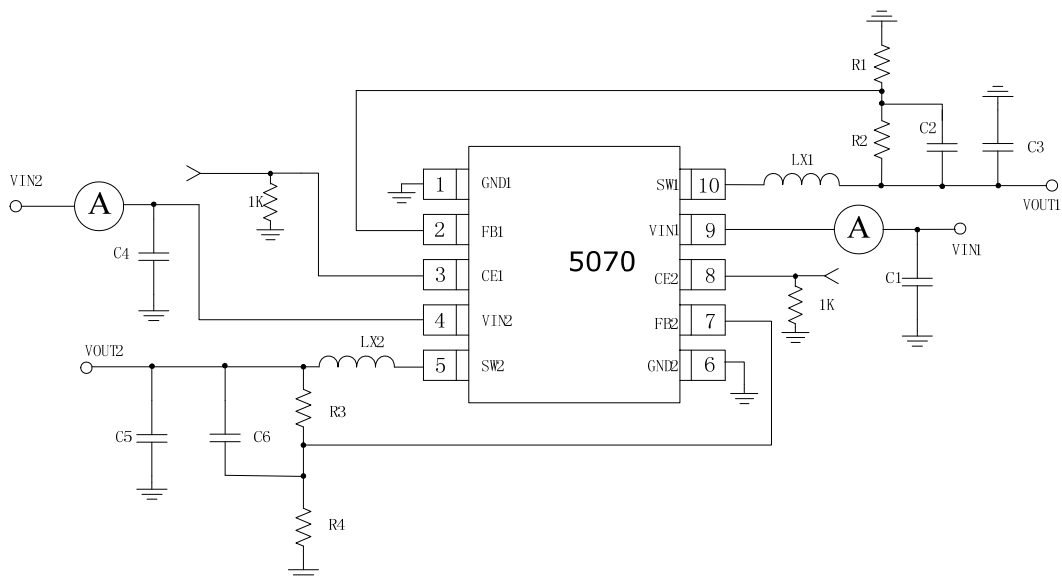
(Ta=25 ℃除非特殊指定)

项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试电路
FB 控制电压	VFB	-	0.59	0.6	0.61	V	1
工作电压	VIN		2	-	6		
负载调整度	△VOUT	ILMAX=600mA		5		mV	
效率	EFFI	VIN=2.7V; IL=100mA	—	92	—	%	
最低有效 CE	VCEH	-	0.8	1	-	V	
待机电流	ISTB	VCE=0V、VIN=3.6V	0	-	1	uA	3
静态电流	IDD	VFB=0.6V*0.9	—	150	-		
电流限制	ILIM	-	-	1200	-	mA	
PFM 切换点	IL			60		mA	
振荡频率	FOSC		-	1.1	-	MHz	2
最大占空比	MAXDTY	-	100	-	-	%	

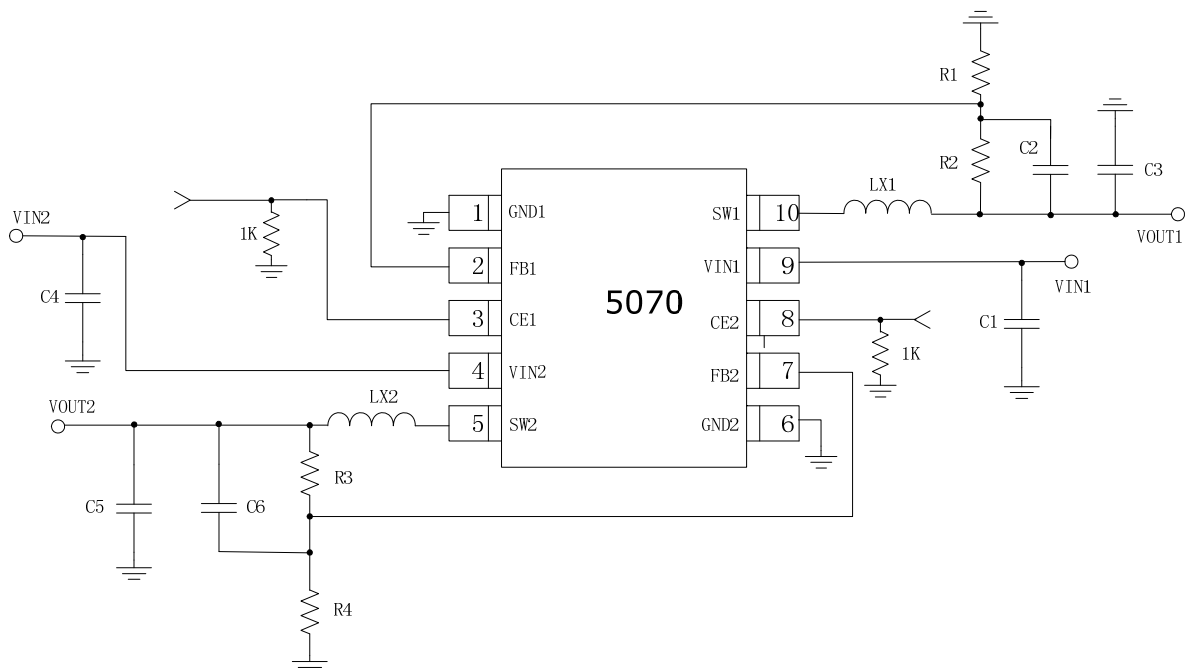


■ 测试电路

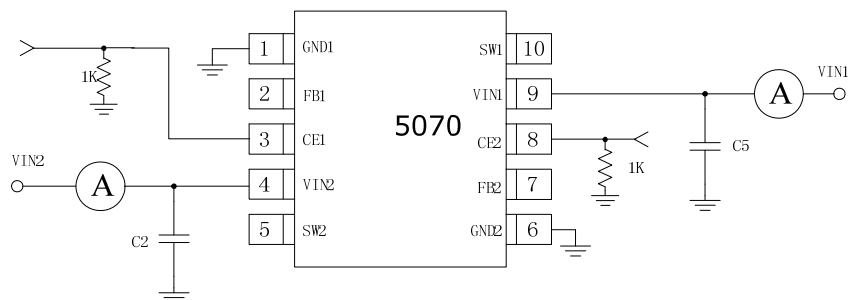
元件参数: $LX1=LX2=3.3\mu H$ 、 $C1=C4=4.7\mu F$ 、 $C2=C6=22pF$ 、 $C3=C5=10\mu F$ 。根据所需输出电压调节 $R1$ 、 $R2$ 和 $R3$ 、 $R4$ ，使得 $FB1=FB2=0.6V$ 。



电路 1



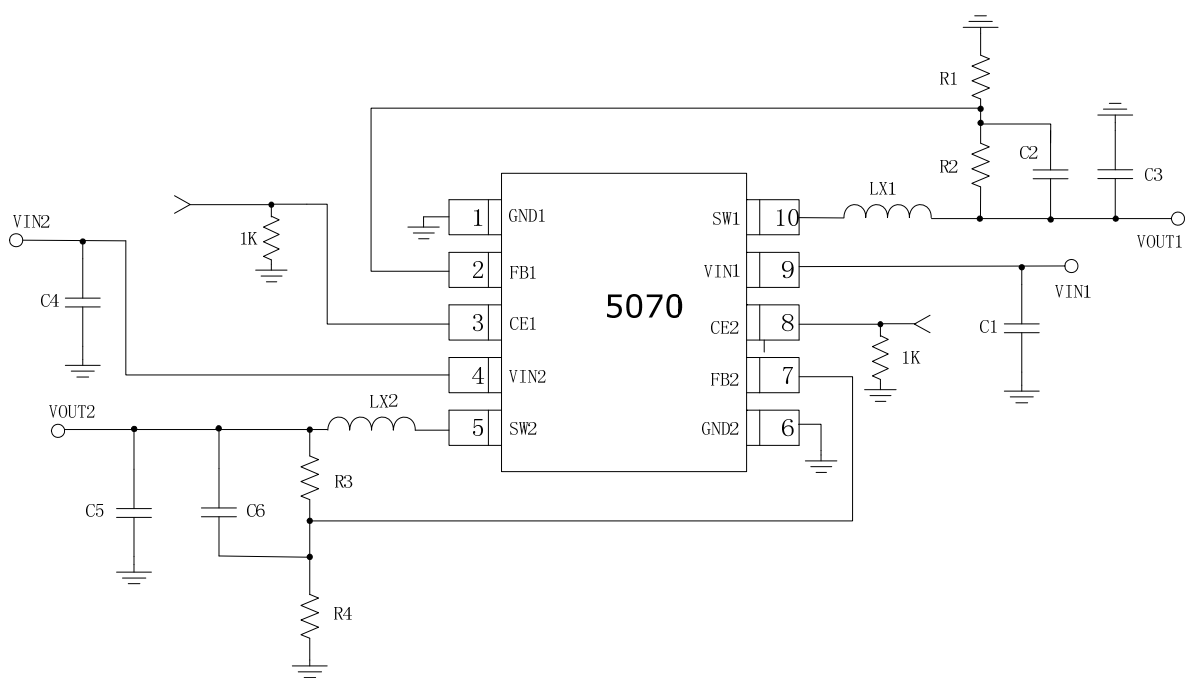
电路 2



电路 3

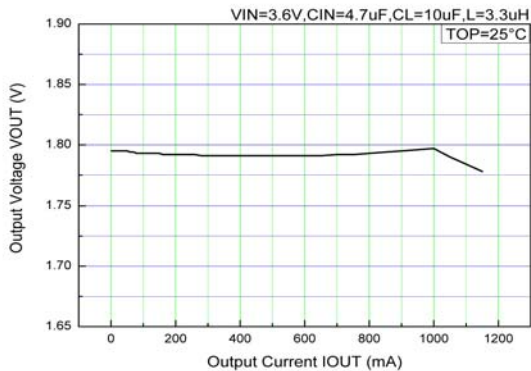
■ 典型应用电路

元件参数: $LX1=LX2=3.3\mu H$ 、 $C1=C4=4.7\mu F$ 、 $C2=C6=22pF$ 、 $C3=C5=10\mu F$ 。根据所需输出电压调节 $R1$ 、 $R2$ 和 $R3$ 、 $R4$ ，使得 $FB1=FB2=0.6V$ 。

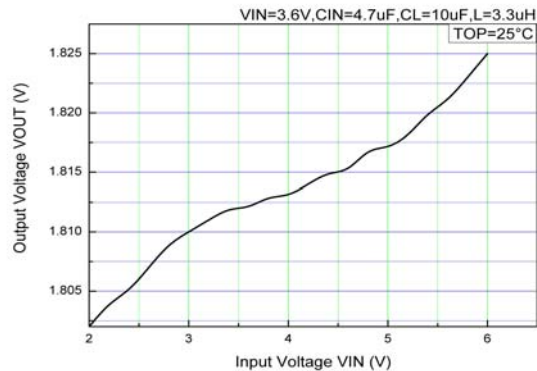




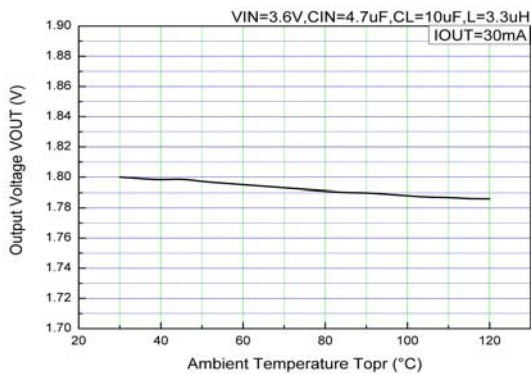
■ 典型特性曲线



输出电压-输出电流



输入电压-输出电压



温度特性



效率

■ 订购信息

KX5070 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

数字项目	符号				描述
①	B				PWM/BURST 切换模式
	P				PWM/PFM 切换模式
②	1	1	3	4	输出对应为 1.2V、1.8V、3.3V、4.2V
③	2	8	3	2	外置反馈时②③固定为 0、0
④	1	1	3	4	输出对应为 1.2V、1.8V、3.3V、4.2V
⑤	2	8	3	2	外置反馈时④⑤固定为 0、0
⑥	M				封装形式 MSOP-10
⑦	S				Embossed Tape :Standard Feed
	R				Embossed Tape :Reverse Feed

（例如： KX 5070P1833MR表示内置 PWM / PFM 自动切换功能、内置反馈模式、双路输出分别为



1.8V 和 3.3V、封装形式 MSOP-10、Reverse Feed。)

■ 打印信息

①②③④ 代表产品名

①	②	③	④
5	0	7	0

⑤代表反馈模式

⑤	反馈模式	0	外置反馈
		2	1.2V 输出
		8	1.8V 输出
		3	3.3V 输出
		4	4.2V 输出

⑥代表封装形式

M
MSOP10

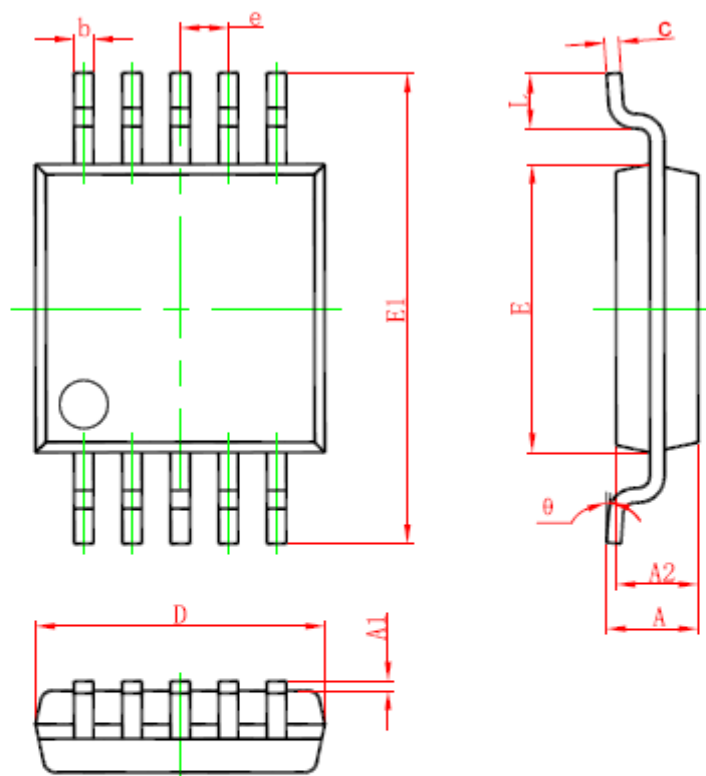
⑦ 代表生产批号

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：50700MX 表示外置反馈、MSOP-10 封装）

■ 封装信息

MSOP10 PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.820	1.100	0.032	0.043
A1	0.020	0.150	0.001	0.006
A2	0.750	0.950	0.030	0.037
b	0.180	0.280	0.007	0.011
c	0.090	0.230	0.004	0.009
D	2.900	3.100	0.114	0.122
e	0.50(BSC)		0.020(BSC)	
E	2.900	3.100	0.114	0.122
E1	4.750	5.050	0.187	0.199
L	0.400	0.800	0.016	0.031
θ	0°	6°	0°	6°