

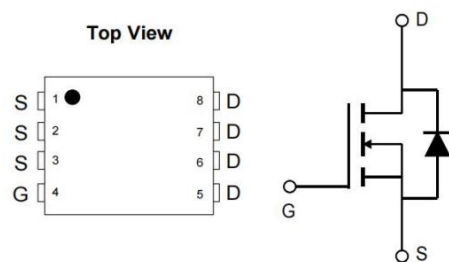
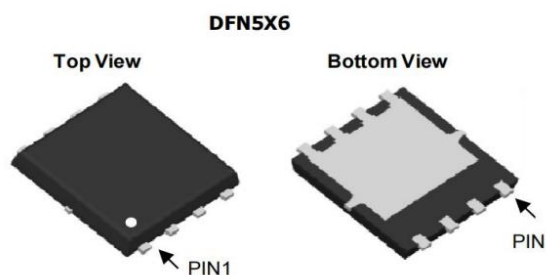
1. 3毫欧、40V、N沟道增强型场效应管– JKF225N040A

产品描述

JKF225N040A是一款N沟道增强型低压大功率型MOS场效应晶体管，采用Grand Trench MOSFET工艺技术制造而成。先进的Trench工艺以及条状的Cell设计结构使得该产品具有较低的导通电阻、优越的开关性能及很高的雪崩击穿耐量，提高产品的可靠性。

主要特点

- $V_{(BR)DSS} = 40V$, $ID_{MAX} = 225A$
 - $R_{DS(on)} < 1.4m\Omega @ V_{GS}=10V$
 - $R_{DS(on)} < 2.0m\Omega @ V_{GS}=4.5V$
- 超低栅极电荷量，开关速度快，优异的FOM性能；
- 低反向传输电容，提升了的dv/dt；
- 依据应用特别设计 V_{th} 高电压，提高了抗干扰；
- 封装形式:DFN5X6-8L



应用领域

- 网络适配器，LED电源转换器
- 锂电池BMS，同步整流器，PWM/BLDC马达控制电路
- Quick-C 快充电路，电源管理

产品规格分类

产品名称	封装形式	打印标示	材料	包装形式
JKF225N040A	DFN5X6-8L	LOGO	无铅	5000PCS/编带盘装

电气极限参数($T_{amb}=25^{\circ}C$) 和热特性

参数	符号	范围				单位
		*JKS225N040A	*JKD225N040A	JKF225N040A	*JKN225N040A	
漏源电压	VDS	40				V
栅源电压	VGS	±20				V
连续漏极电流	ID	Tc=25℃		225		A
		Tc=100℃		—		
脉冲漏极电流 @Note1	IDM	750				A
最大耗散功率	PD	Tc=25℃	98	Tc=100℃	—	W
单脉冲雪崩能 量@Note2	EAS	500				mJ
工作温度	TJ	+150				°C
存储温度	TSTG	-55 to +150				°C
热阻特性						
芯片对管壳 热阻	RθJC	Type	2	Max	2.5	°C/W
芯片对环境 热阻	RθJA	T≤10S	20	Steady State	50	°C/W

Note 1: 重复额定值, 脉冲宽度受结温限制.

Note 2: EAS测试条件: $L=1mH$, $I_{AS}=20A$, $V_{GS}=10V$, $R_g=2.5ohm$, 开始温度 $T_j=25^{\circ}C$

电气参数 ($T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, 除非特别指定,)

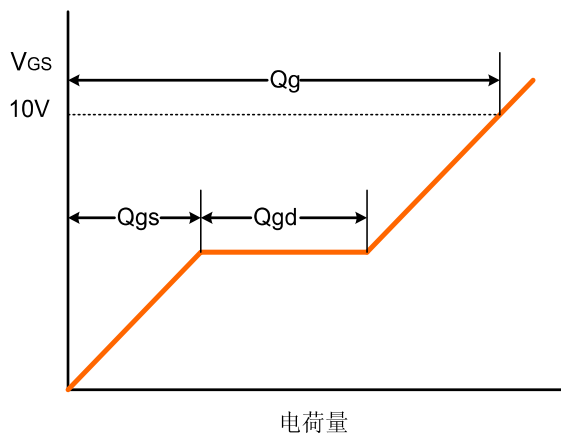
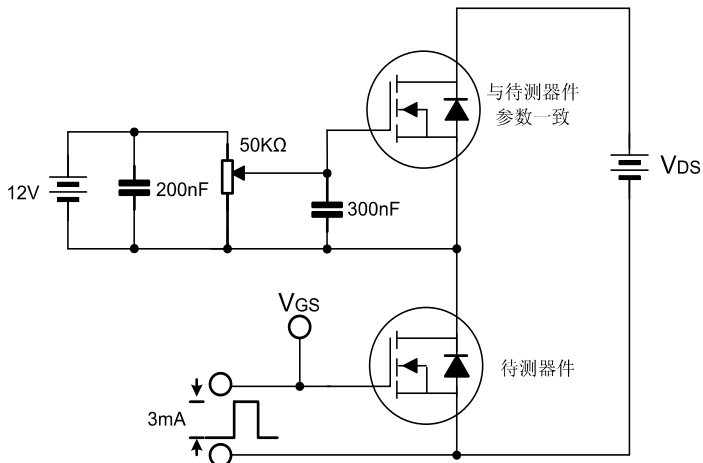
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态参数						
漏级击穿电压	BV _{DSS}	V _{GS} =0V , I _D =-250uA	40	--	--	V
漏级导通电阻	R _{DS (on)}	V _{GS} =10V, I _D =50A	--	1.2	1.4	mΩ
		V _{GS} =4.5V, I _D =50A	--	1.6	2.0	mΩ
栅极开启电压	V _{GS (th)}	V _{DS} =V _{GS} , I _D =250uA	2.8	2.9	3.0	V
零栅极漏级漏电流	I _{DSS}	V _{DS} =30V, V _{GS} =0V, T _j =25℃	--	--	1.0	uA
漏级短路时截止电流	I _{GSS}	V _{GS} =±20V, V _{DS} =0V	--	--	±100	nA
正向跨导	G _{FS}	V _{DS} =10V I _D =132A	--	--	--	S
开关参数						
导通延时时间	T _{d (on)}	V _{DS} =20V, R _{gen} =3Ω , I _D =30A, V _{GS} =10V (Note 2)	--	39.2	--	nS
导通上升时间	T _{r (on)}		--	33	--	nS
关断延迟时间	T _{d (off)}		--	39.6	--	nS
关断下降时间	T _f		--	18	--	nS
栅极总电荷	Q _G	V _{DS} =20V, V _{GS} =10V, I _D =20A (Note 3)	--	106	--	nC
栅源级电荷	Q _{GS}		--	55.4	--	nC
栅漏极电荷	Q _{GD}		--	25.9	--	nC
动态参数						
输入电容	C _{i ss}	V _{DS} =25V, V _{GS} =0V	--	7600	--	pF
输出电容	C _{oss}		--	1050	--	pF

反向输出电容	C_{rss}	$F=1.0\text{MHz}$	--	580	--	pF
栅极电阻	R_g	$V_{GS}=0V, V_{DS}=0V,$ $F=1.0\text{MHz}$	--	0.95	--	Ω
漏-源本体二极管特性参数						
正向漏极电流	I_{SD}	本体反偏P-N结 最大持续电流	--	--	100	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	--	A
正向二极管 电压降	V_{SD}	$I_S=1A, V_{GS}=0V$	--	0.65	1.0	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=40A, V_{GS}=0V$ $di/dt=108A/\mu S$	--	60.8	--	nS
正向恢复时间	Q_{rr}		--	99.0	--	μC

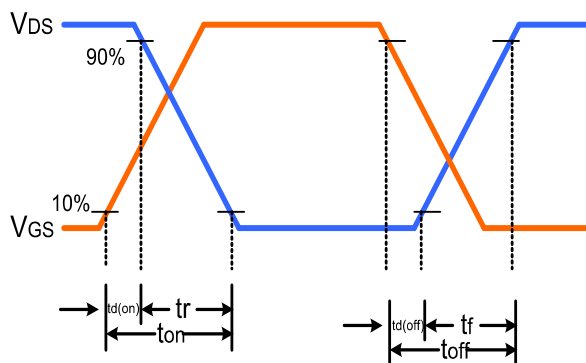
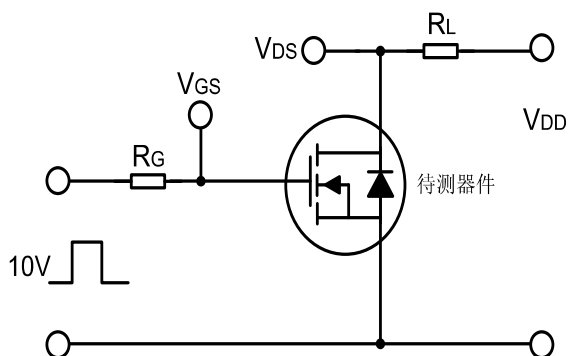
Note 3: 脉冲测试: 脉冲宽度 $<300\mu S$, 占空比 $<2\%$, $R_L=1\Omega$; 基本上不受工作温度的影响

开关时间测试电路及测试波形

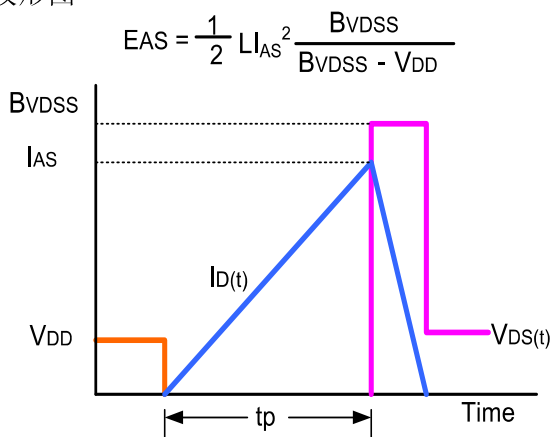
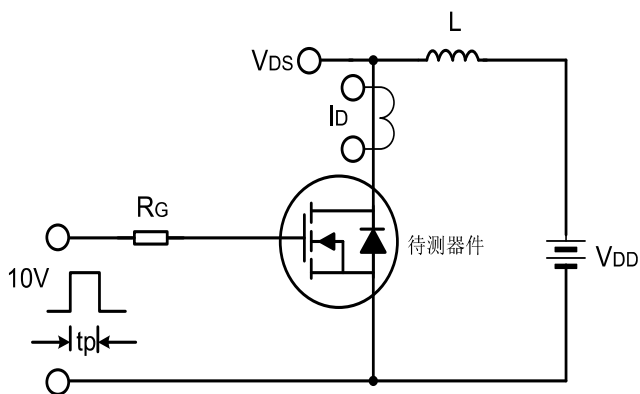
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图



测试电路及波形图

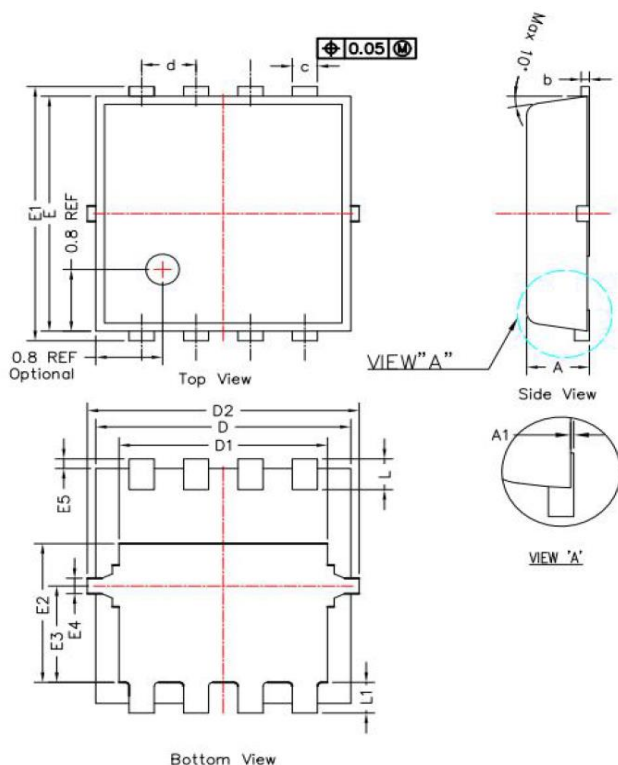


典型电路和温度应用参数曲线图

典型电路和温度应用参数曲线图

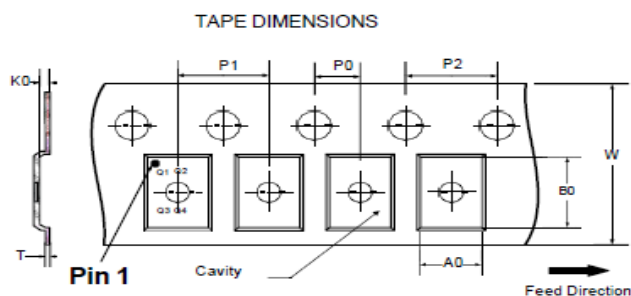
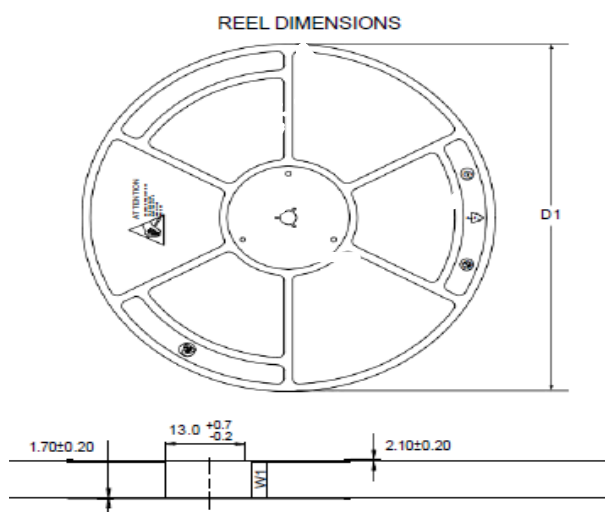
封装外形图

DFN5X6-8L PACKAGE INFORMATION



SYMBOLS	DIMENSION IN MM			DIMENSION IN INCHES		
	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
A	0.700	0.750	0.800	0.028	0.030	0.031
A1	---	---	0.050	#VALUE!	----	0.002
b	0.144	0.152	0.202	0.006	0.006	0.008
c	0.250	0.300	0.350	0.010	0.012	0.014
d	0.65 BSC			0.026 BSC		
D	2.950	3.050	3.150	0.116	0.120	0.124
D1	2.390	2.490	2.590	0.094	0.098	0.102
D2	3.200	3.300	3.400	0.126	0.130	0.134
E	2.950	3.050	3.150	0.116	0.120	0.124
E1	3.200	3.300	3.400	0.126	0.130	0.134
E2	1.700	1.800	1.900	0.067	0.071	0.075
E3	1.150	1.250	1.350	0.045	0.049	0.053
E4	0.150	0.200	0.250	0.006	0.008	0.010
E5	0.075	0.125	0.175	0.003	0.005	0.007
L	0.300	0.400	0.500	0.01	0.02	0.02
L1	0.300	0.400	0.500	0.01	0.02	0.02

Reel and Tube Information



A0: Dimension designed to accommodate the component width B0: Dimension designed to accommodate the component length K0: Dimension designed to accommodate the component thickness W: Overall width of the carrier tape P0: Pitch between successive cavity centers and sprocket hole P1: Pitch between successive cavity centers P2: Pitch between sprocket hole centers T: Tape material thickness D1: Reel Diameter W1: Reel Width

DIMENSIONS										(Unit: mm)	
Reel	D1	W1									Material
	330	12.5									Hips
	P0	P1	P2	W	A0	B0	K0	T	Pin 1 Quadrant		Material
Tape	4	8	2	12	6.3	5.3	1.2	0.25	Q1		PC

All dimensions are nominal

订单包装信息

产品型号	封装形式	重量	最小包装	包装形式	交货形式
		Grams (大约)	PCS	Inch	Tape/Reel
JKF225N040A	DFN5X6-8L	0.6	3000	7" 盘式	Reel/编带

声明:

- **金开盛电子已申请了专利，享有绝对的合法权益。与本公司MOS以及其他产品有关的专利权并未被同意授权使用，任何经由不当手段侵害本公司专利权的公司、组织或个人，本公司将采取一切可能的法律行动，遏制侵权者的不当的侵权行为，并追讨本公司因侵权行为所受的损失、或侵权者所得的不法收益。**
- **金开盛电子**保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整和最新。
- 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，买方有责任在使用 **JKS、ZKX、DT** 产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！

MOS电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生,采取下面的预防措施,可以有效防止MOS电路由于受静电放电影响而引起的损坏:

- 操作人员要通过防静电腕带接地。
- 设备外壳必须接地。
- 装配过程中使用的工具必须接地。
- 必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



产品名称: JKF225N040A

文档类型: 产品说明书

版 权: 深圳市金开盛电子有限公司

公司主页: <http://www.jksemi.com>

版本号: 2022ver1.1.8.

修订审核: 2024/05/10