

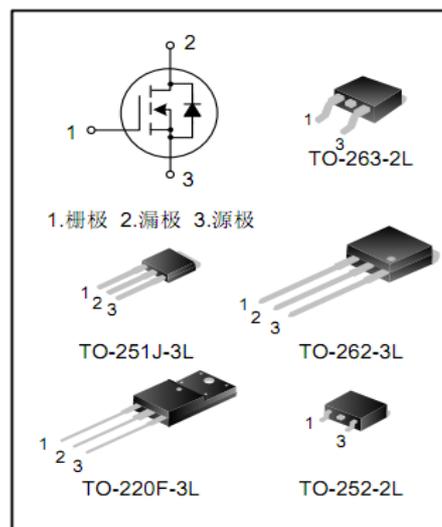
7A、650V N沟道增强型场效应管-BM7N65

描述

BM7N65 是一款N沟道增强型高压功率MOS场效应晶体管，采用F-Cell平面VDMOS工艺技术制造而成。先进的工艺以及条状的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

- $V_{ds} = 650V$, $I_D = 7.0A$
 - $R_{ds(on)} < 1.1\Omega @V_{gs}=-10V$
- 低栅极电荷量，开关速度快；
- 低反向传输电容，提升了的dv/dt；
- 封装形式:TO-220/200F, TO-252/251/263。



应用领域

- AC - DC开关电源，DC - DC电源转换器；
- 负载开关，高压H桥的PWM马达驱动；

产品规格分类

产品名称	封装形式	打印标示	材料	包装形式
BM7N65CF	TO220F	7N65	无铅	料管
BM7N65CM	TO251	7N65	无铅	料管
BM7N65CD	TO253	7N65	无铅	编带

电气极限参数 ($T_{amb}=25^{\circ}C$) 和热特性

参数	符号	范围				单位
		BM7N65CF	BM7N65CD	BM7N65CMJ	BM7N65CKS	
漏源电压	VDS	650				V
栅源电压	VGS	± 30				V
连续漏极电压	ID	Tc=25°C		7.0		A
		Tc=100°C		4.0		
脉冲漏极电压	IDM	28.0				A
最大耗散功率	Pd	46	89	90	120	W
		0.37	0.71	0.72	0.96	° C/W
单脉冲雪崩能量@note1	EAS	435				mJ
工作温度	TJ	-55 to 150				° C
存储温度	TSTG	-55 to 150				° C
热阻特性						
芯片对管壳热阻	R θ JC	2.7	1.4	1.39	1.04	° C/W
芯片对环境热阻	R θ JA	62.5	62.0	62.0	62.5	° C/W

Notes 1:L=30mH , IAS=5.0A, VDD=100V, Rg=25ohm, 开始温度 Tj=25° C

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

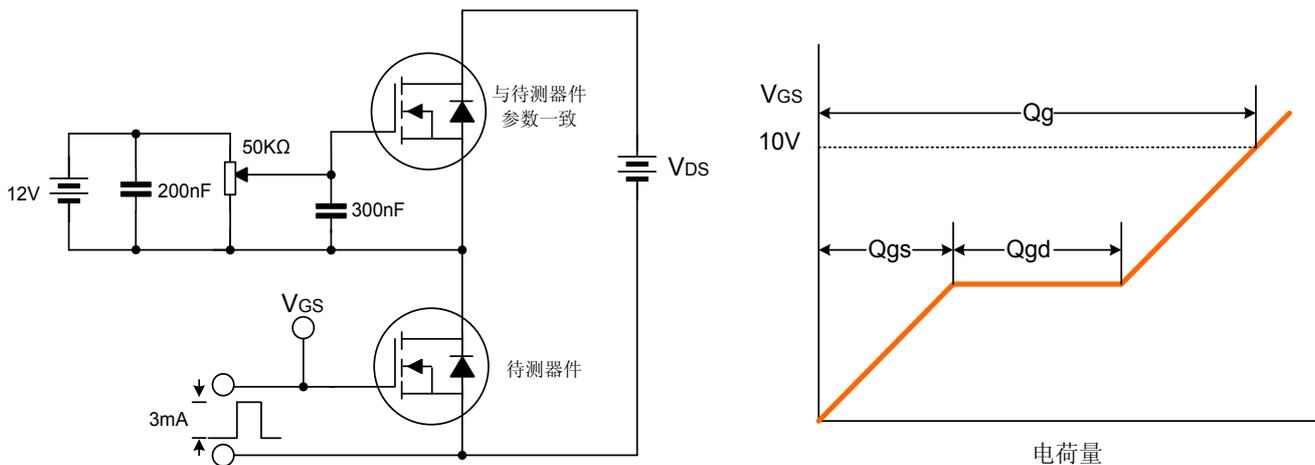
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态参数						
漏级击穿电压	BV_{DSS}	$V_{gs}=0V, I_d=250\mu A$	650	--	--	V
漏级导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{gs}=10V, I_d=3.5A$	-	1.1	1.4	Ω
		$V_{gs}=4.5V, I_d=4.0A$	-	1.2	1.5	Ω
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=-250\mu A$	2.0	--	4.0	V
零栅极漏级漏电流	I_{DSS}	$V_{ds}=650V, V_{gs}=0V$	--	--	1.0	μA
漏级短路时截止电流	I_{GSS}	$V_{gs}=\pm 30V, V_{ds}=0V$	--	--	± 100	μA
正向跨导	G_{FS}					S
动态参数						
导通延时时间	$T_d(on)$	$V_{DD}=325V, R_g=25\Omega, I_D=7.0A$ (Note 2)		15.0		nS
导通上升时间	$T_r(on)$			32.0		nS
关断延迟时间	$T_d(off)$			51.0		nS
关断下降时间	T_f			32.5		nS
栅极总电荷	Q_g	$V_{DS}=520V, V_{GS}=10V, I_D=7.0A$ (Note 2)		21.2		nC
栅源级电荷	Q_{gs}			4.53		nC
栅漏极电荷	Q_{gd}			10.2		nC
输入电容	C_{iss}	$V_{ds}=25V, V_{gs}=0V$ $F=1.0MHz$	--	789	--	pF
输出电容	C_{oss}		--	98	--	pF
反向输出电容	C_{rss}		--	9.0	--	pF

漏-源本体二极管特性参数						
正向漏极电流	I_{SD}	反偏P-N结	--	--	7.0	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	28.0	A
正向二极管电压降	V_{sd}	$I_s=7.0A, V_{gs}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_s=7.0A, V_{gs}=0V$ $dI_F/dt=100A/\mu S$	--	499	--	nS
正向恢复时间	Q_{rr}		--	3.0	--	μC

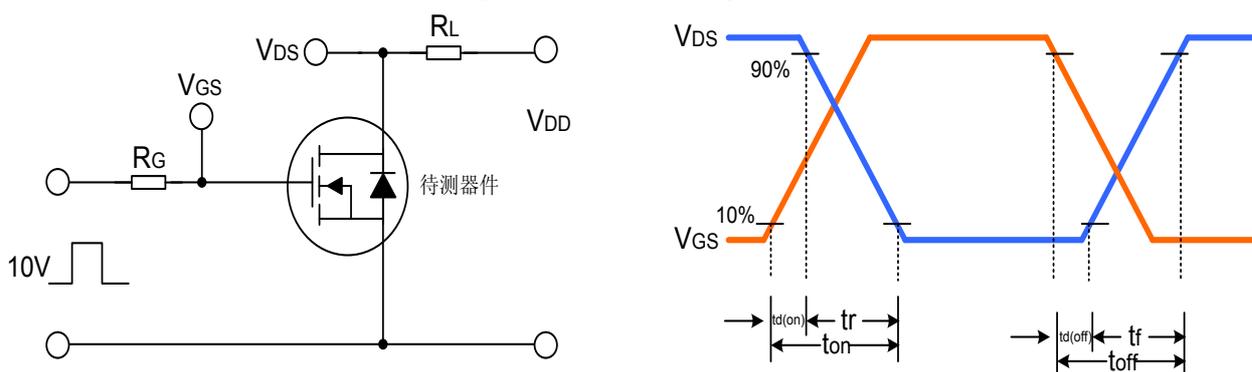
Note 2: 脉冲测试: 脉冲宽度 $<300\mu S$, 占空比 $<2\%$; 基本上不受工作温度的影响

开关时间测试电路及测试波形

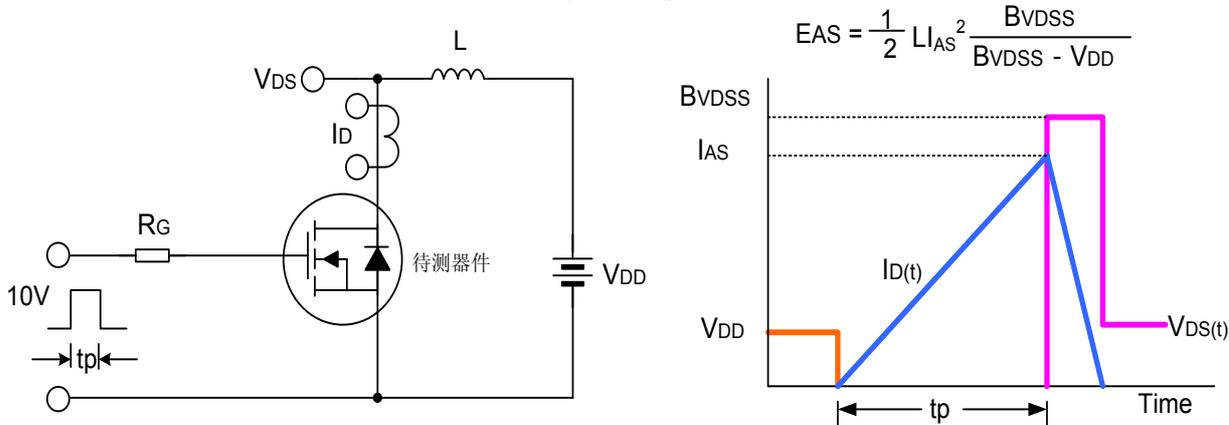
栅极电荷量测试电路及波形图



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

图1.输出特性

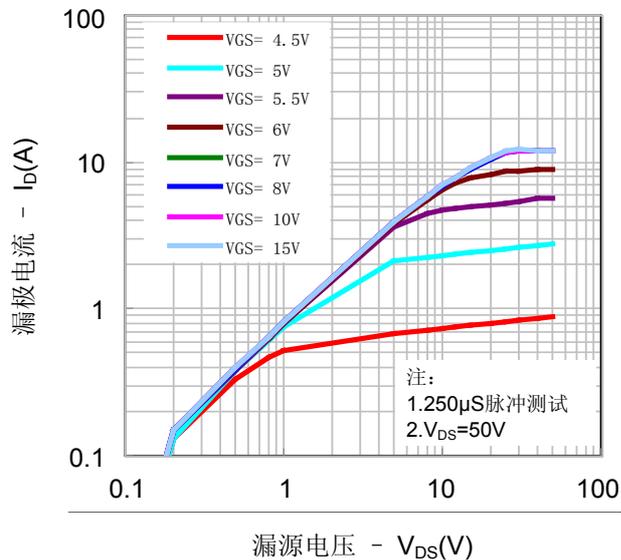


图2.传输特性

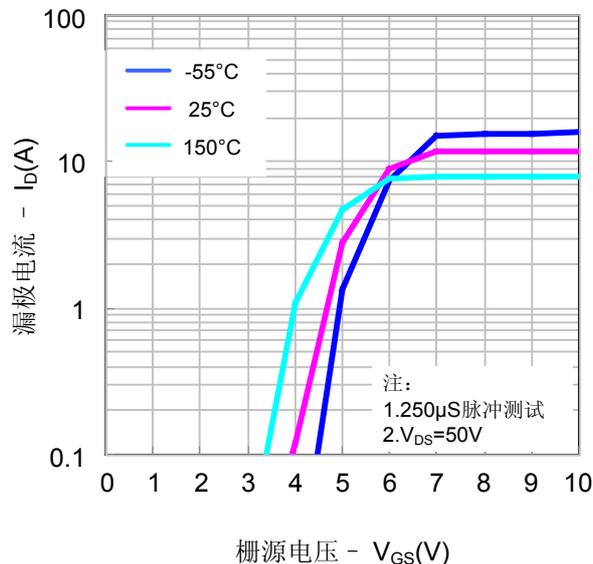


图3. 导通电阻vs.漏极电流和栅极电压

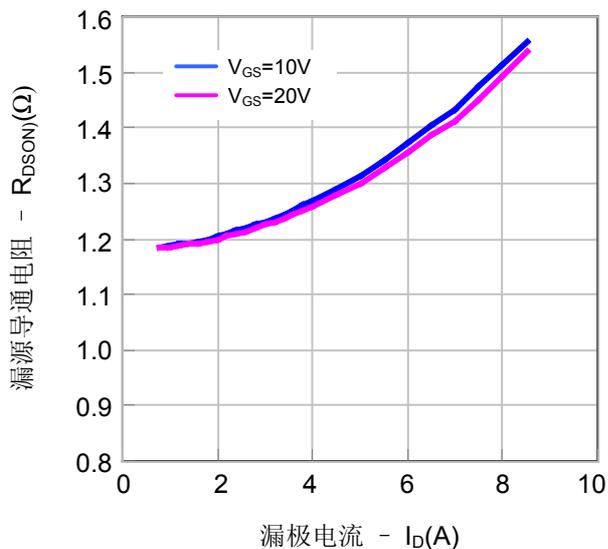


图4. 体二极管正向压降vs.源极电流、温度

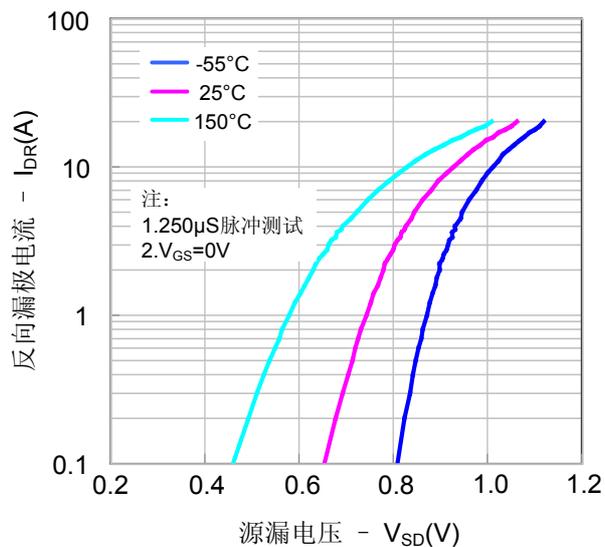




图5. 电容特性

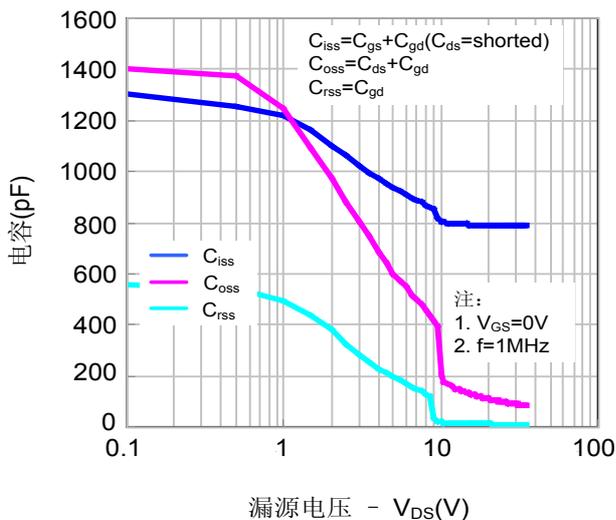


图6. 电荷量特性

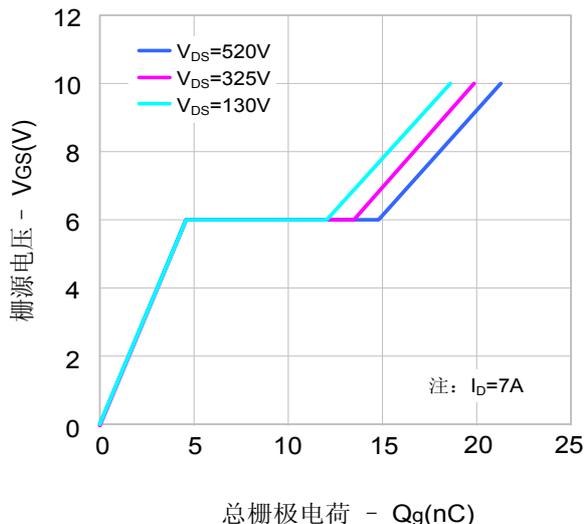


图7. 击穿电压vs.温度特性

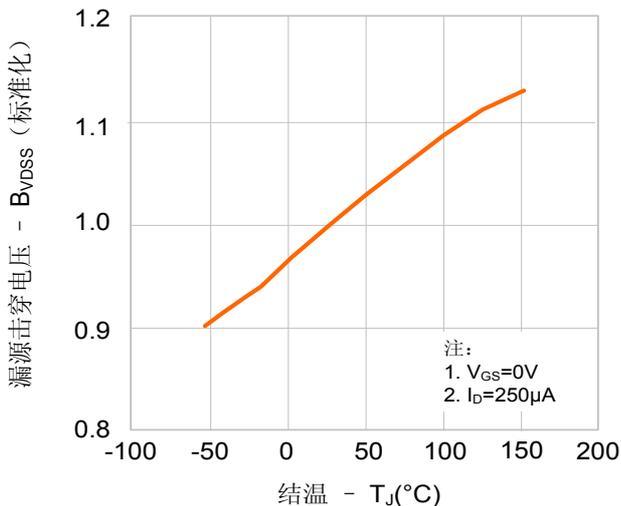


图8. 导通电阻vs.温度特性

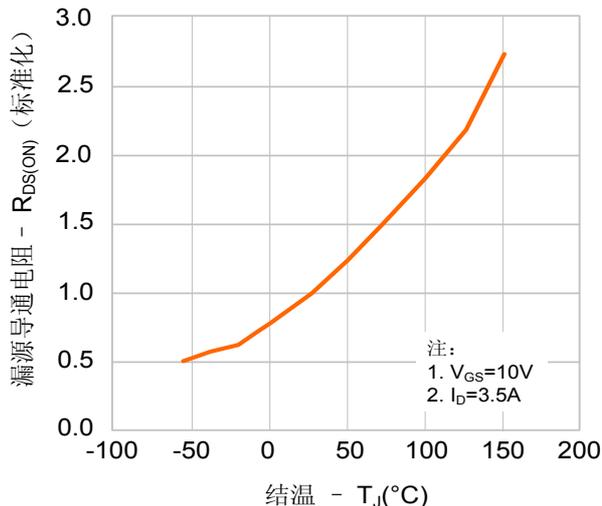


图9-1. 最大安全工作区域 (BM7N65CF)

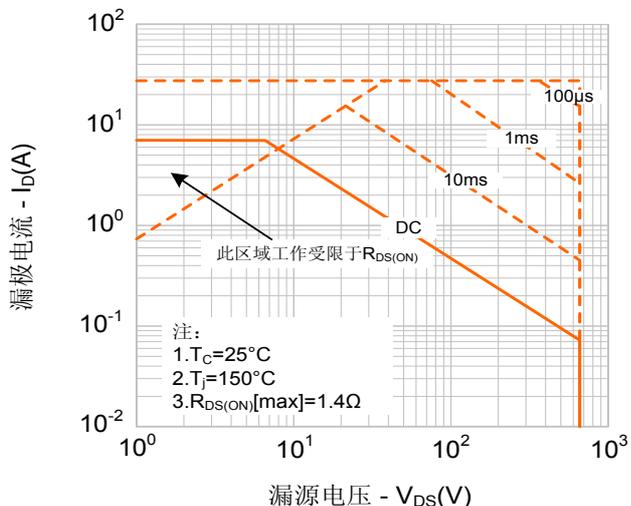


图9-2. 最大安全工作区域 (BM7N65CD)

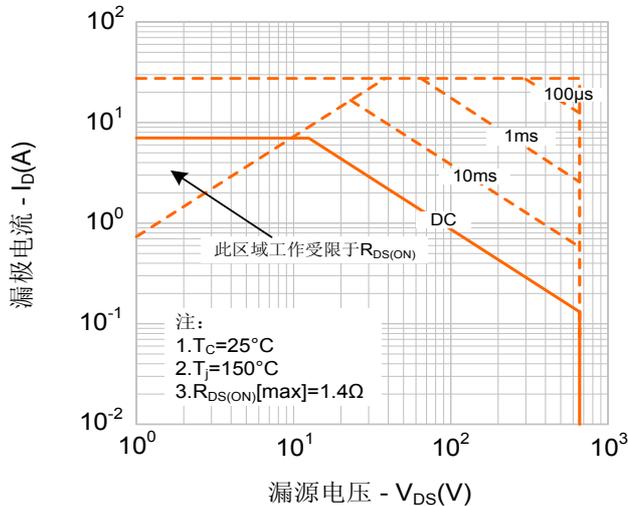




图9-3. 最大安全工作区域 (BM7N65CMJ)

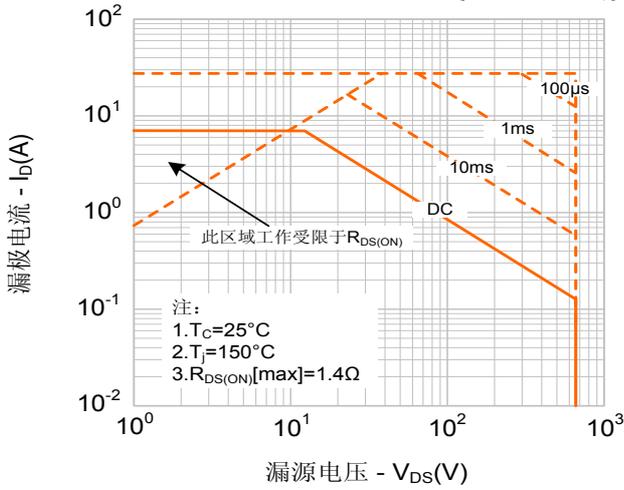


图9-4. 最大安全工作区域 (BM7N65CK/S)

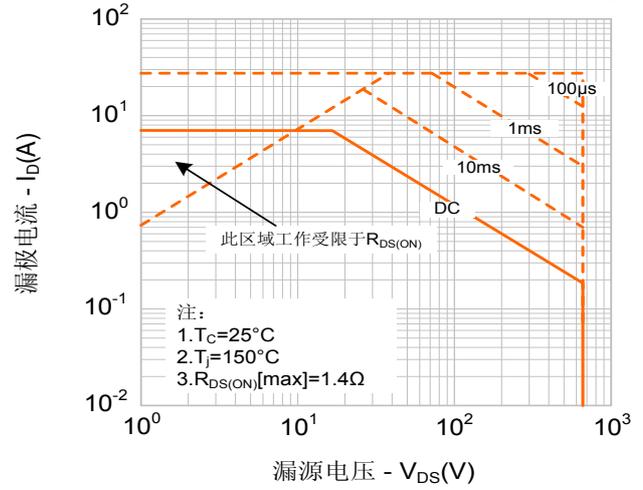
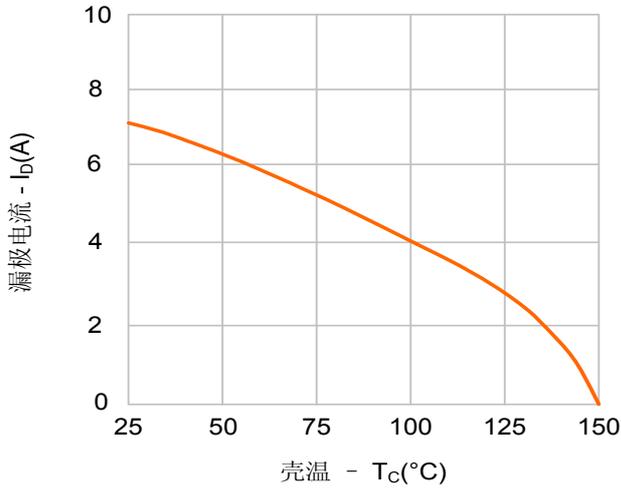
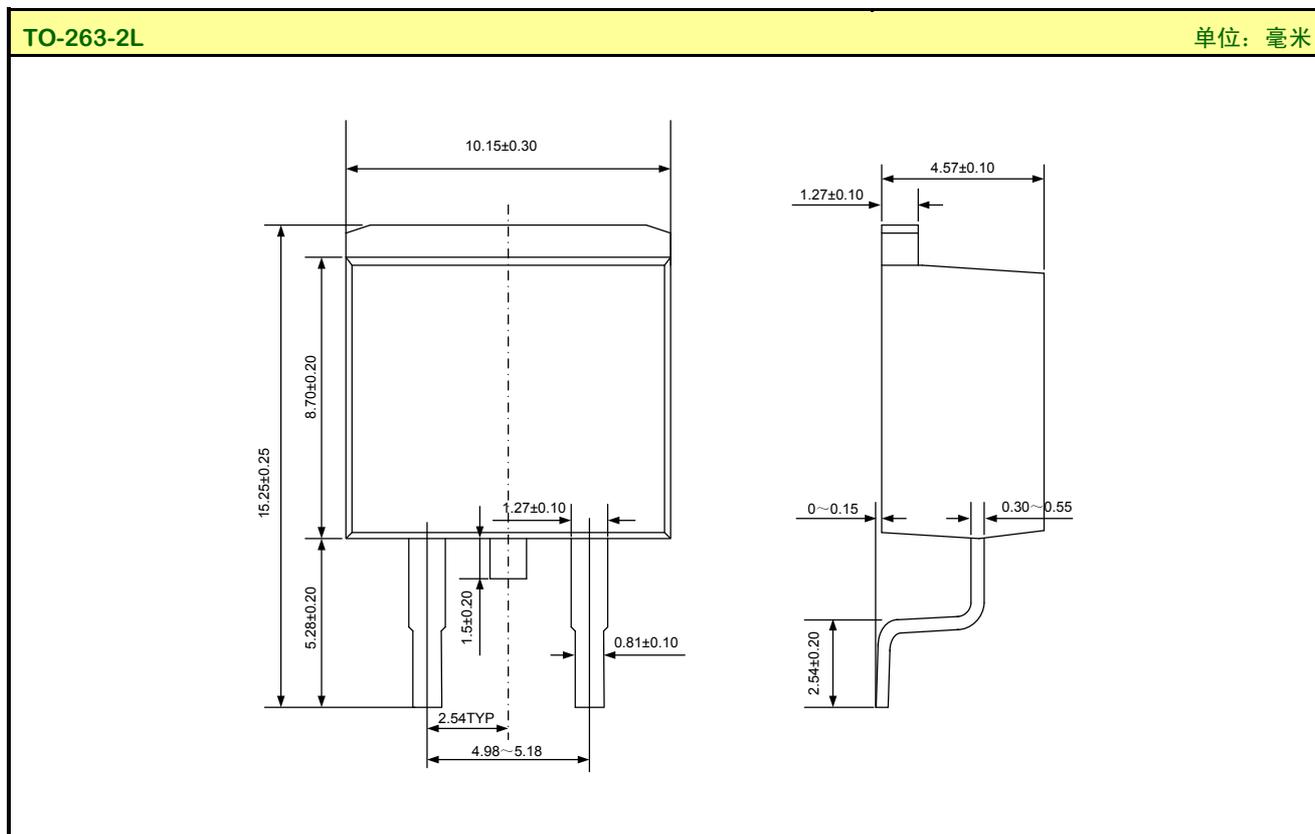


图 10. 最大漏极电流 vs. 壳温



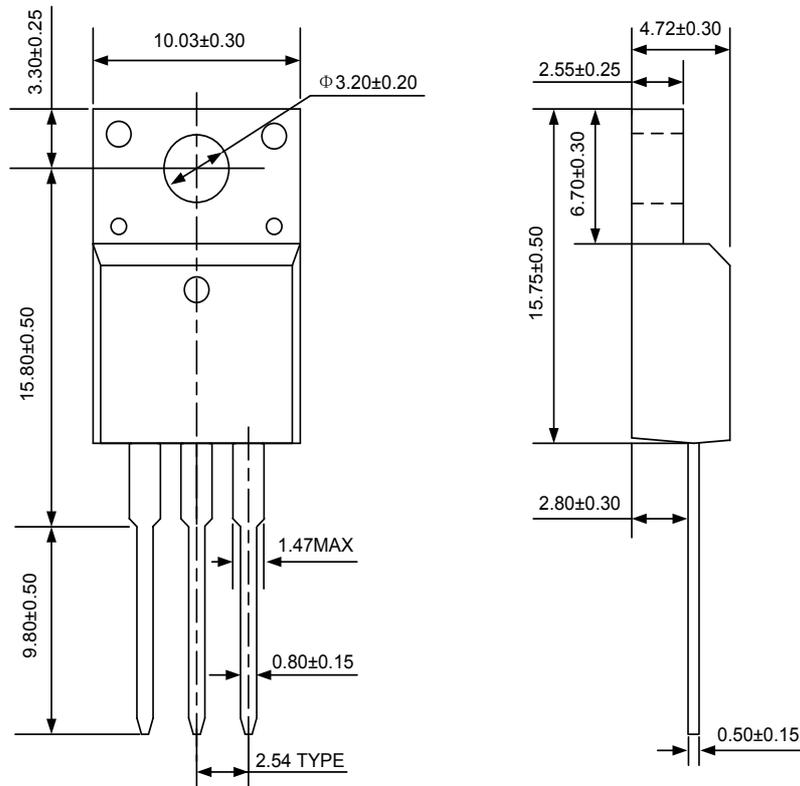
封装外形图





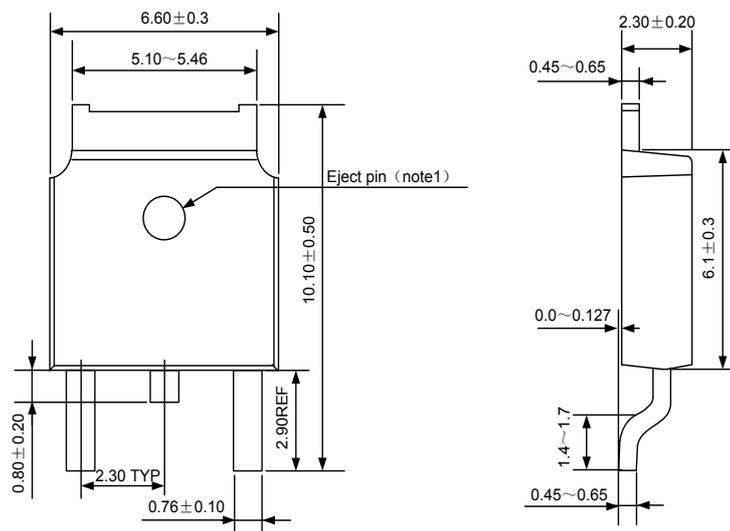
TO-220F-3L

单位：毫米



TO-252-2L

单位：毫米

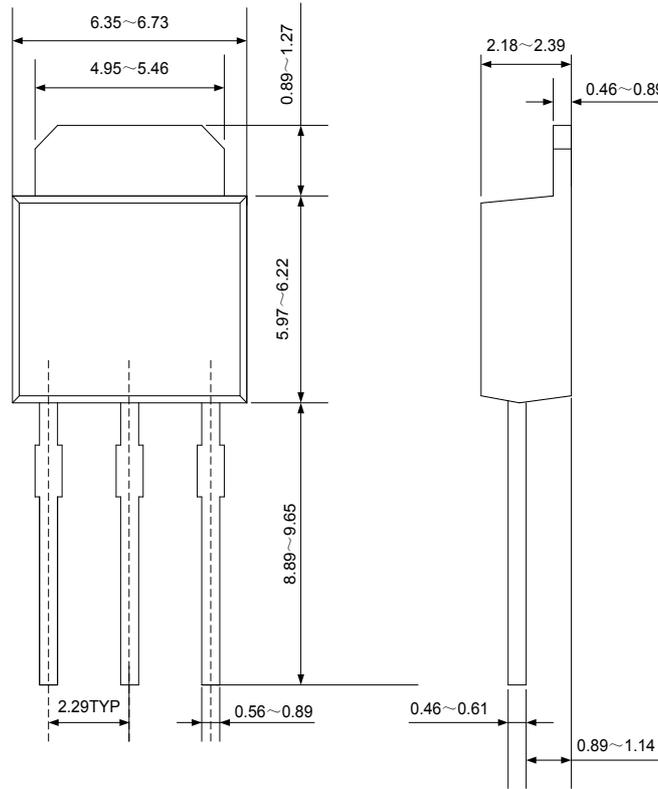


注：该位置分有顶针孔和无顶针孔两种情况。



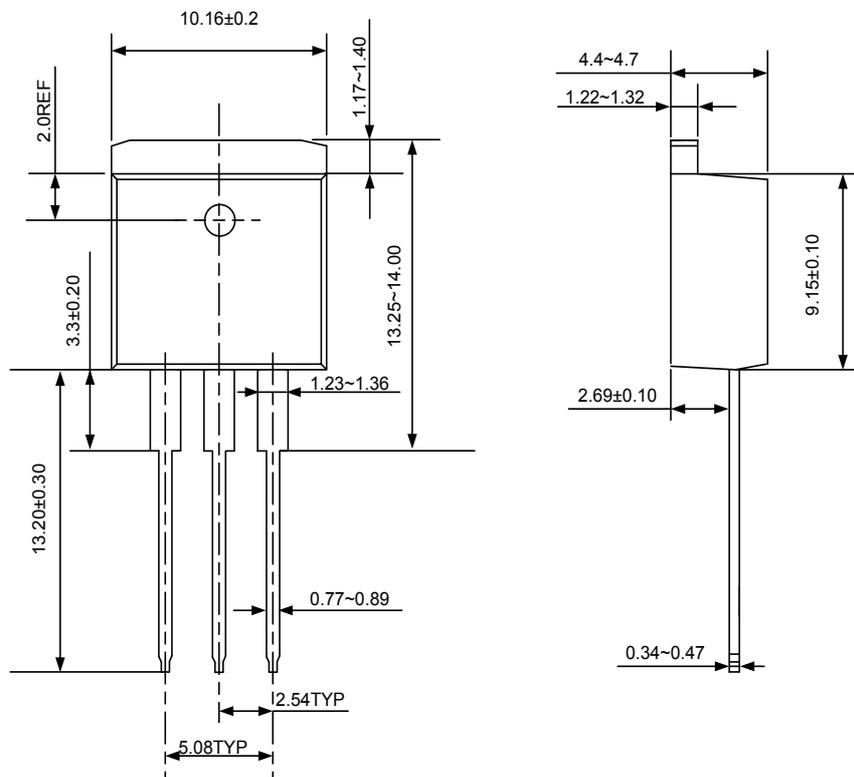
TO-251J-3L

单位: 毫米



TO-262-3L

单位: 毫米



声明:

- 明月微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**BMS**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!
- 产品提升永无止境,我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品!

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: BM7N65

文档类型: 产品说明书

版 权: 深圳市明月微电子有限公司

公司主页: <http://www.bmsemi.com>

版 本 号: 2016ver1.1.8

修订审核: 2016/2/18

深圳市明月微电子有限公司
<http://www.bmsemi.com>

版本号: V1.0.8
共 12 页 第 12 页

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>BrightMoon\(明月微\)](#)