

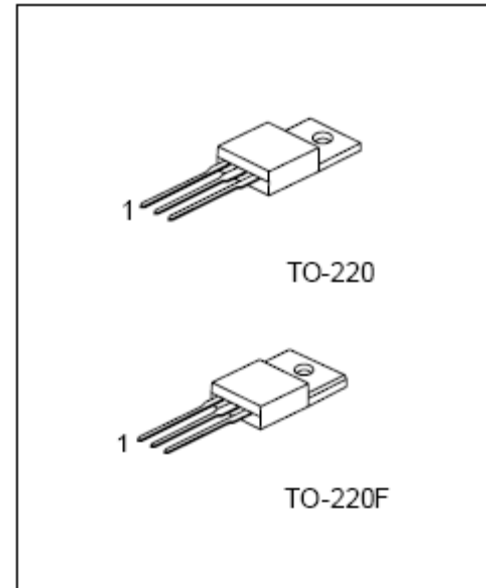
功率MOSFET—8N60

7.5A, 600V N沟道

8N60功率MOS场效应管采用先进的高压DMOS工艺技术。这种先进工艺使器件具有优良的特性，如极快的开关速度，极低栅电荷，最小化的导通电阻以及极强的雪崩击穿特性。这种器件非常适合于高效开关电源，DC/DC转换器，PWM马达控制和桥式驱动电路等。

1、特征

- 7.5A, 600V, $R_{DS(on)}=1.2\Omega @V_{GS}=10V$;
- 极低栅电荷，典型28nC;
- 极低反向转换电容；典型12pF
- 快速开关能力;
- 增强的dV/di能力;
- 100%雪崩击穿测试;
- 封装型式: TO-220/220F
- 最大结温 150 °C



2、性能指标

极限值: (除其他标注外 $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数	符号	数值	单位
最大漏源电压	V_{DSS}	600	V
栅源电压	V_{GS}	± 30	V
雪崩电流	I_{AR}	7.5	A
最大持续漏电流	I_D	7.5	A
最大脉冲漏电流 (注1)	I_{DM}	30	A
雪崩能量 (单脉冲) (注2)	E_{AR}	230	mJ
峰值二极管恢复dv/dt (注3)	dv/dt	4.5	V/ns
最大耗散功率	TO-220	147	W
	TO-220F	48	
工作结温/储存温度范围	T_J/T_{STG}	-55 ~ 150	$^{\circ}C$

热性能 (除其他标注外 $T_{amb} = 25^{\circ}C$)

参数		符号	数值	单位
从结到每只管脚的典型热阻	T0-220	$R_{\theta JC}$	0.85	$^{\circ}C/W$
	T0-200F		2.6	

电性能 (除其他标注外 $T_{amb} = 25^{\circ}C$)

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
关断特性						
最大漏源电压	B_{VDSS}	$V_{GS} = 0V; I_D = 250\mu A$	600			V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS} = 600V; V_{GS} = 0V$			10	μA
栅源漏电流	I_{GSS}	$V_{DS} = 30V; V_{GS} = 0V$			100	nA
		$V_{DS} = -30V; V_{GS} = 0V$			-100	nA
导通特性						
栅开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = V_{GS}; I_D = 250\mu A$	2		4	V
漏源导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10V; I_D = 3.75A$		1	1.2	Ω
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{GS} = 0V; V_{DS} = 25V; f = 1MHz$		965	1225	pF
输出电容	C_{oss}			105	135	
反向传输电容	C_{rss}			12	16	
开关特性						
导通延迟时间	$T_d(on)$	$V_{DD} = 300V; I_D = 7.5A, R_c = 25\Omega$ (注4, 注5)		16	45	ns
上升时间	t_r			60	130	
关断延迟时间	$T_d(off)$			81	170	
下降时间	t_f			64	140	
栅电荷	Q_g	$V_{DS} = 480V; V_{GS} = 10V; I_D = 7.5A$ (注4, 注5)		28	36	nC
栅-源电荷				4.5		
栅-漏电荷				12		

源-漏二极管特性

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
二极管正向电压	V_{SD}	$V_{GS} = 0V; I_S = 7.5A$			1.4	V
持续源电流	I_S	MOSEFT 内部反向 P-N 结二极管			7.5	A
脉冲源电流	I_{SM}				30	A
反向恢复时间	t_{rr}	$V_{GS} = 0V; I_S = 7.5A; dI_F / dt = 100A/us$		365		ns
反向恢复电荷	Q_{rr}			3.4		uC

注释:

- (1) 重复范围: 脉冲宽度受结温限制
- (2) $L = 7.3mH, I_{AS} = 7.5A, V_{DD} = 50V, R_G = 25 \Omega$, 开始 $T_J = 25^\circ C$
- (3) $I_{SD} \leq 7.5A, di/dt \leq 200A/\mu s, V_{DD} \leq BVDSS$, 开始 $T_J = 25^\circ C$
- (4) 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300us$, 占空比 $\leq 2\%$
- (5) 工作温度必须单独

3. 测试电路及波形

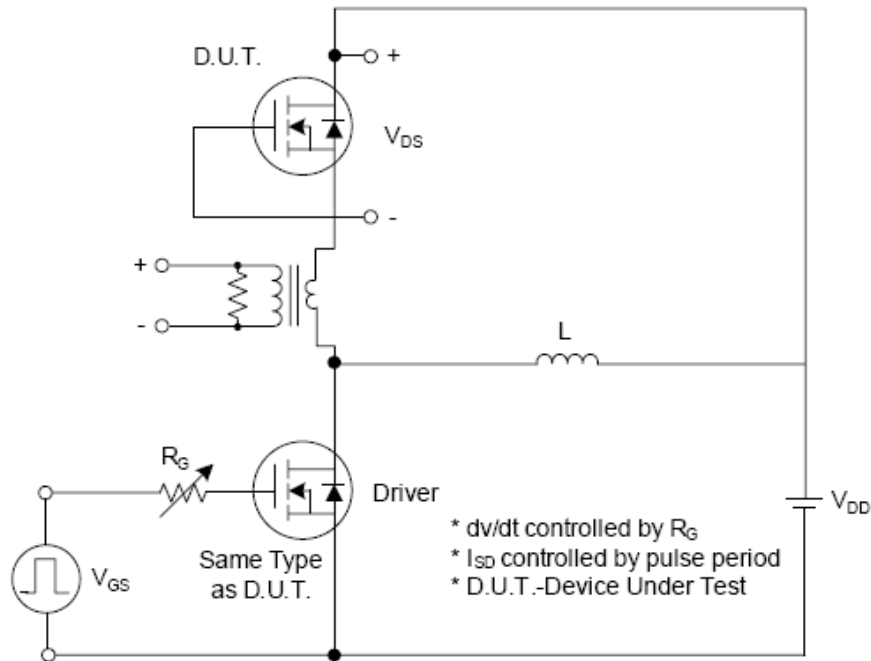


Fig. 1A 峰值二极管恢复 dv/dt 测试电路

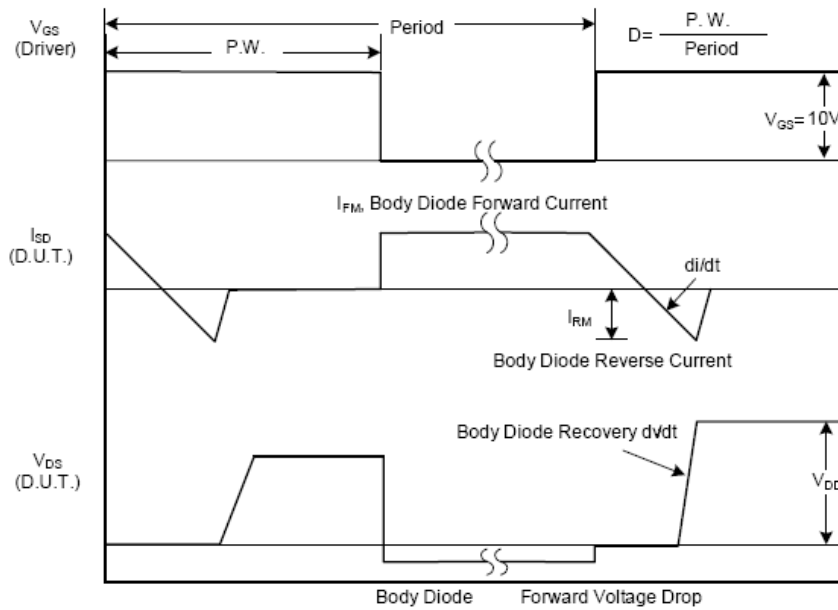


Fig. 1B 峰值二极管恢复 dv/dt 测试波形

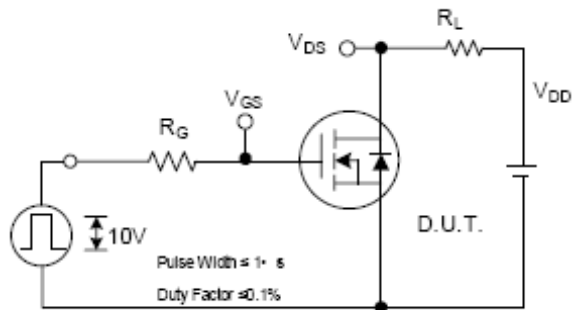


Fig. 2A 开关测试电路

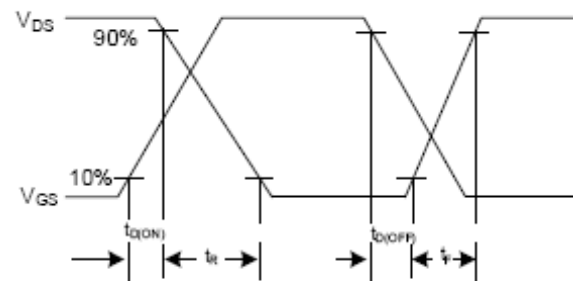


Fig. 2B 开关波形

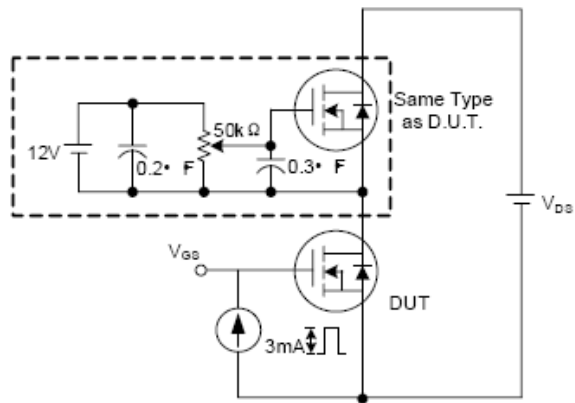


Fig. 3A 栅电荷 测试电路

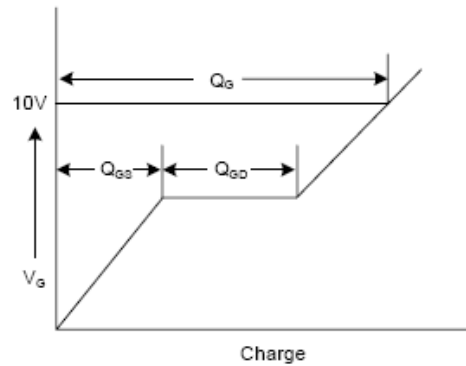


Fig. 3B 栅电荷 测试波形

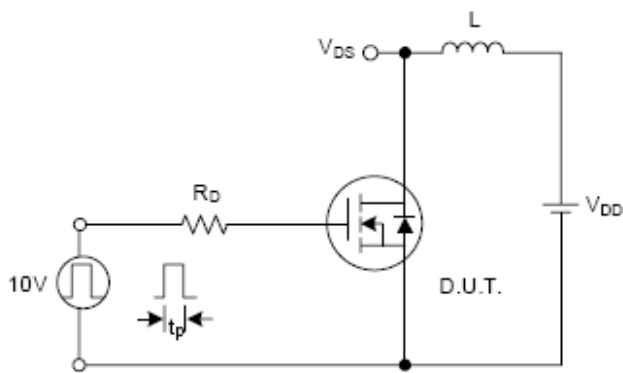


Fig. 4A 未箝位电感 开关测试电路

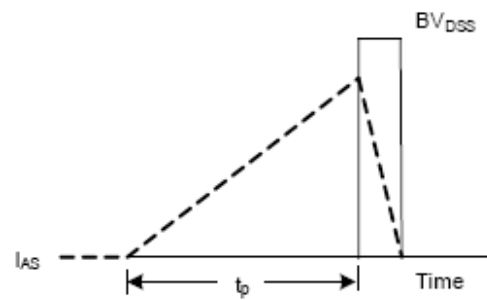


Fig. 4B 未箝位电感 开关测试波形

4. 典型特性曲线

