

® 产 品 规 格 书

产 品 名 称: 场效应晶体管

产 品 型 号: DG2N60

Establishment: 冯 军

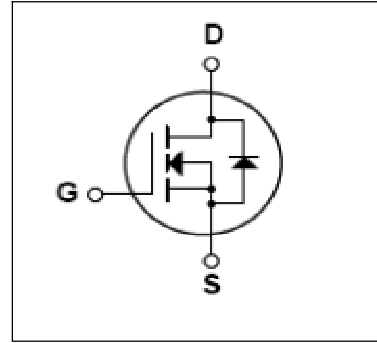
Verification : 陈夕宁

ISSUE DATE: 2009-02-18

## ■ 概述与特点

DG2N60型VDMOS晶体管，主要用于线性放大、功率开关。其特点如下：

- 开关速度快
- 输入电阻高
- 热稳定性好
- 驱动简单并可靠性高
- 封装形式：TO-220/TO-220F/TO-251



## ■ 电特性

- 极限值 除非另有规定  $T_c = 25^\circ\text{C}$

参数名称		符号	额定值	单位
漏源电压		$V_{DSS}$	600	V
连续漏极电流	$T_c = 25^\circ\text{C}$	$I_D$	2.4	A
	$T_c = 100^\circ\text{C}$		1.5	
电流		$I_{DM}$	9.6	A
电压		$V_{GS}$	$\pm 30$	V
单脉冲能量雪崩		$E_{AS}$	140	mJ
雪崩电流		$I_{AR}$	2.4	A
重复性雪崩		$E_{AR}$	6.4	mJ
高峰二极管复苏 $dv/dt$		$dv/dt$	4.5	V/ns
耗散功率	$T_c = 25^\circ\text{C}$	$P_D$	64	W
	above $25^\circ\text{C}$		0.51	W/ $^\circ\text{C}$
结温		$T_j$	150	$^\circ\text{C}$
贮存温度		$T_{STG}$	-55 to +150	$^\circ\text{C}$
焊接最高结温		$T_L$	300	$^\circ\text{C}$

■ 电参数 除非另有规定,  $T_C=25^\circ\text{C}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
漏源击穿电压	$V_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	600			V
通态电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=1.2A$		3.7	4.7	$\Omega$
阈值电压	$V_{GS(TH)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	2.0		5.0	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=600V, V_{GS}=0V$			10	$\mu A$
		$V_{DS}=480V, T_C=125^\circ\text{C}$			100	
源栅漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS} = \pm 30V, V_{DS}=0V$			$\pm 100$	nA
转-上延迟时间	$t_{d(on)}^a$	$V_{DD}=300V, I_D=2.4A$ $R_G=25\Omega$		10	30	ns
上升时间	$t_r$			25	60	
转-下延迟时间	$t_{d(off)}^a$			20	50	
下降时间	$t_f$			25	60	
向前跨导	$g_{fs}$	$V_{DS}=50V, I_D=1.2A$		2.45		S
反向传输电容	$C_{rss}$	$V_{GS}=0V, V_{DS}=25V,$ $f=1.0\text{MHz}$		5	7	pF
输出电容	$C_{oss}$			40	50	
输入电容	$C_{iss}$			270	350	
总闸电荷	$Q_g$	$V_{DS}=480V, V_{GS}=10V,$ $I_D=2.4A$		9	11	nC
栅源电荷	$Q_{gs}$			1.6		
栅--漏极电荷	$Q_{gd}$			4.3		
连续电源电流	$I_S$	Integral reverse pn-diode in the MOSFET			2.4	A
脉冲电源电流	$I_{SM}$				9.6	
二极管正向电压	$V_{SD}$	$I_S=2.4A, V_{GS}=0V$			1.4	V
反向恢复时间	$t_{rr}$	$I_S=2.4A, V_{GS}=0V,$ $dI_F/dt=100A/\mu s$		180		ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$			0.72		$\mu C$

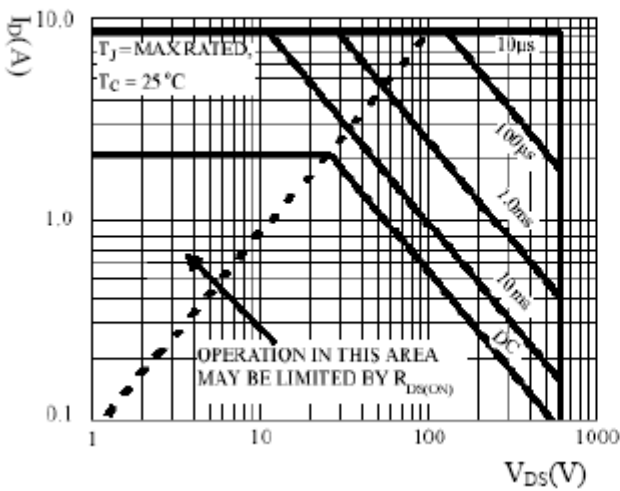
a: 脉冲测试  $t_p \leq 300\mu s, \delta \leq 2\%$

Thermal Characteristics

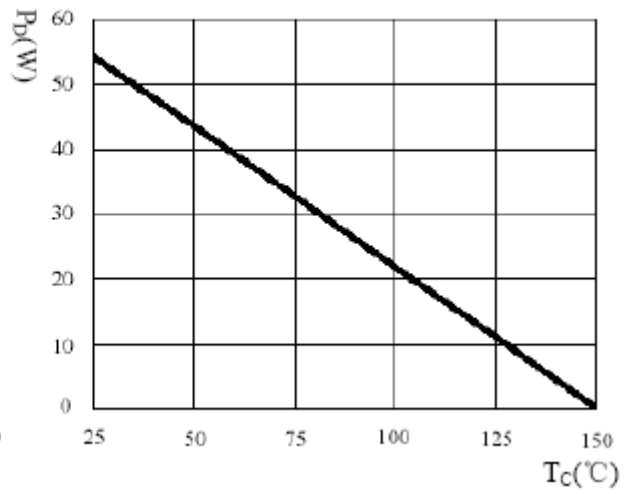
参数名称	符号	规范值		单位
		典型	最大	
Junction-to-Case	$R_{\theta JC}$	--	1.95	$^{\circ}C/W$
Junction-to-Ambient	$R_{\theta JA}$	--	62.5	$^{\circ}C/W$

Characteristic Curve

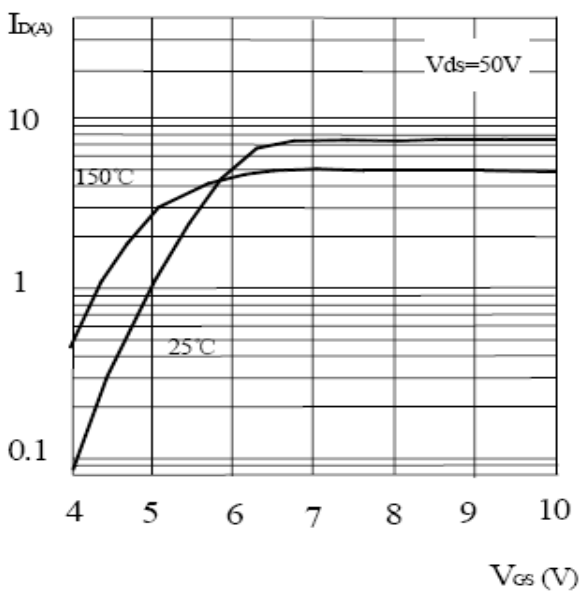
图一 安全工作区曲线



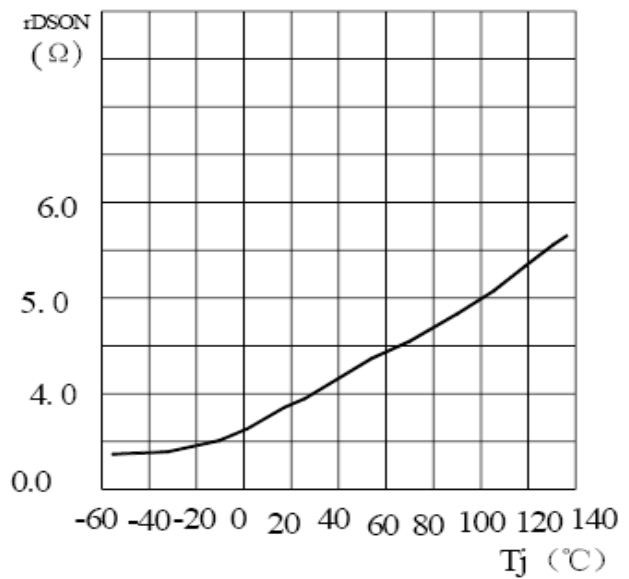
图二  $P_D$ - $T_C$ 关系曲线



图三 典型传输特性曲线

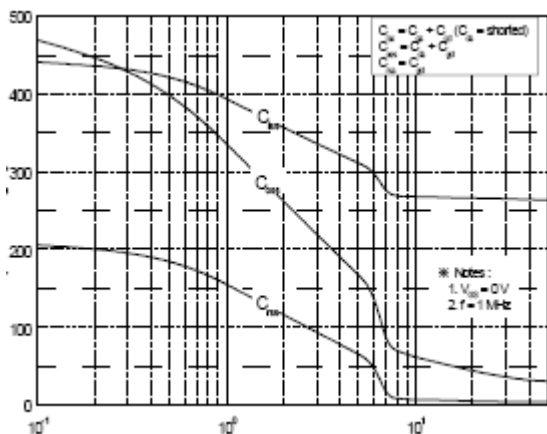


图四 通态电阻-温度

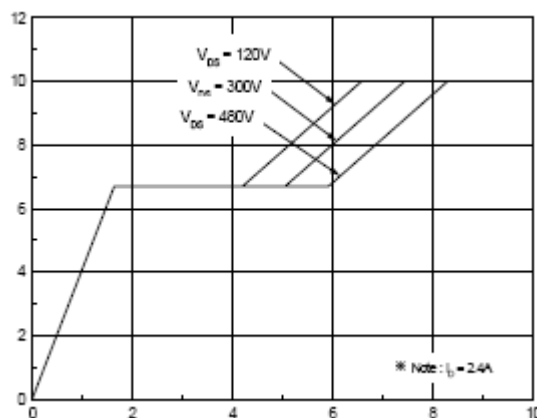


Characteristic Curve

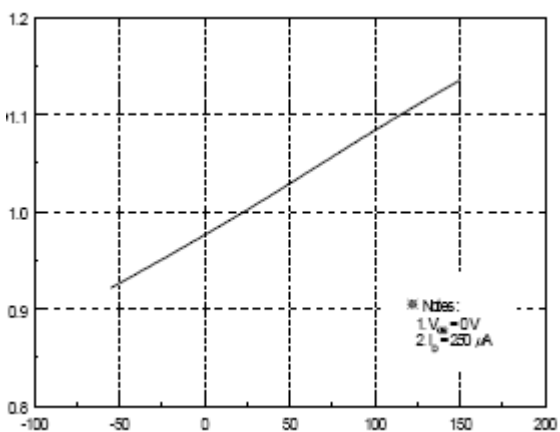
电容特性



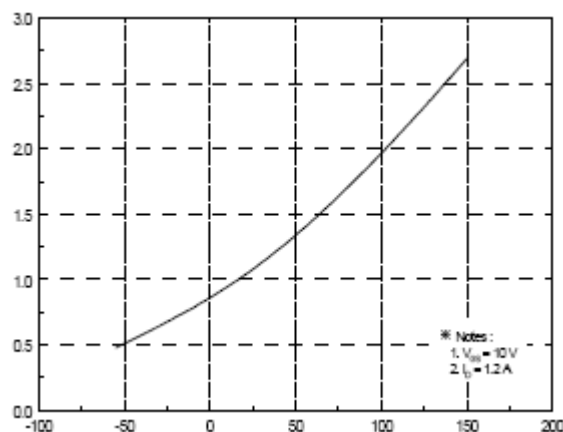
栅极电荷特性



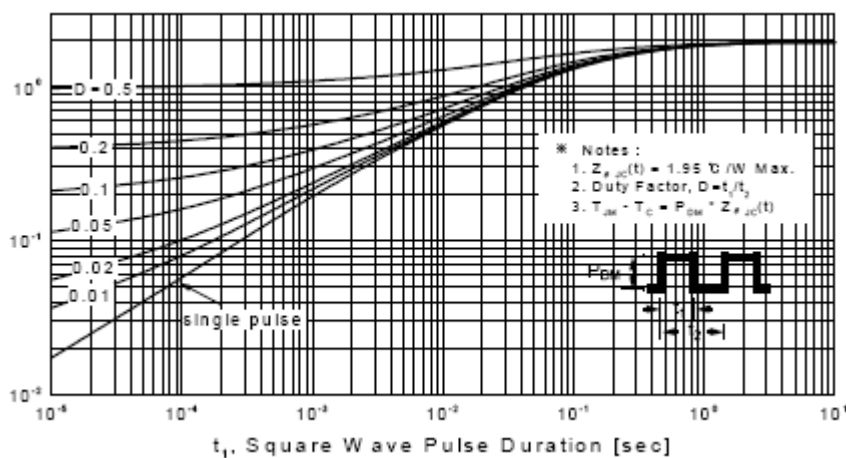
击穿电压变化随温度



对电阻变化随温度

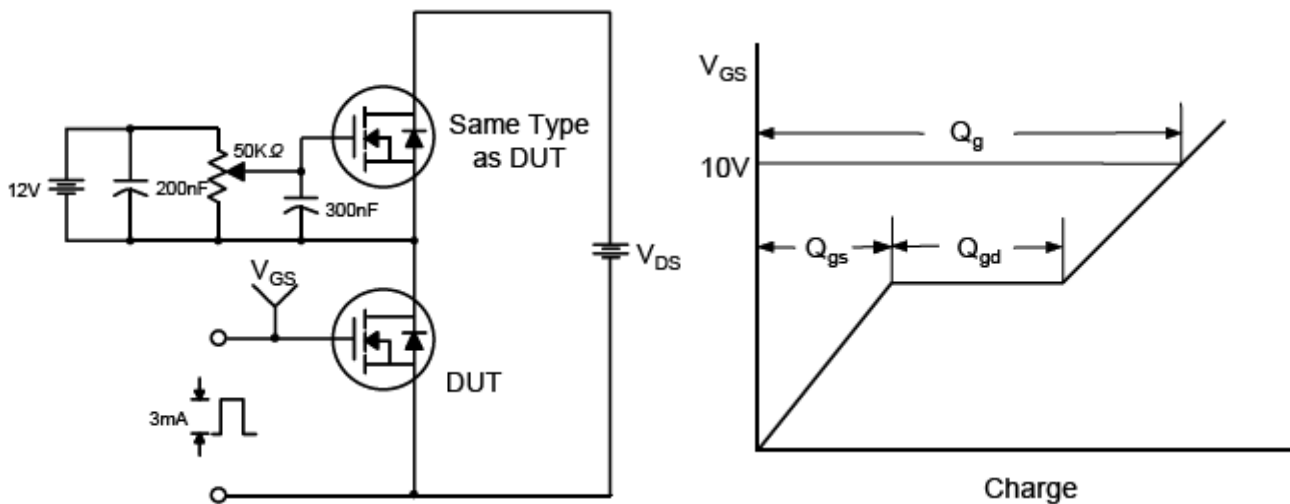


瞬态热响应曲线

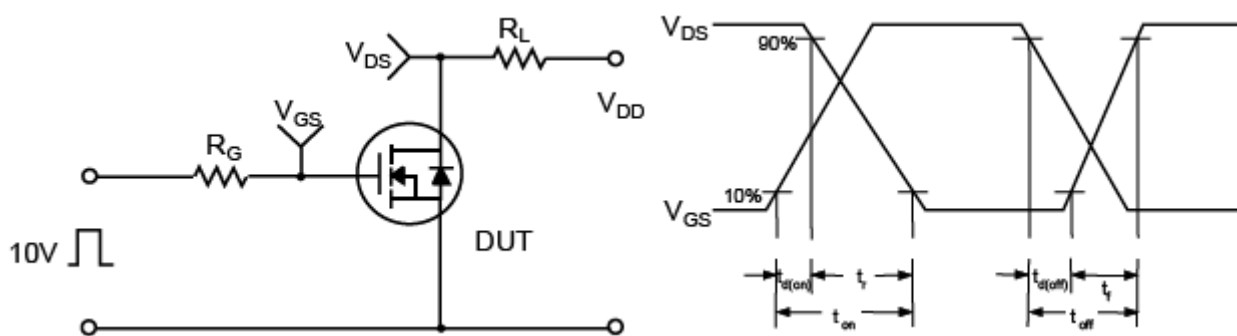


Test Circuit and Waceform

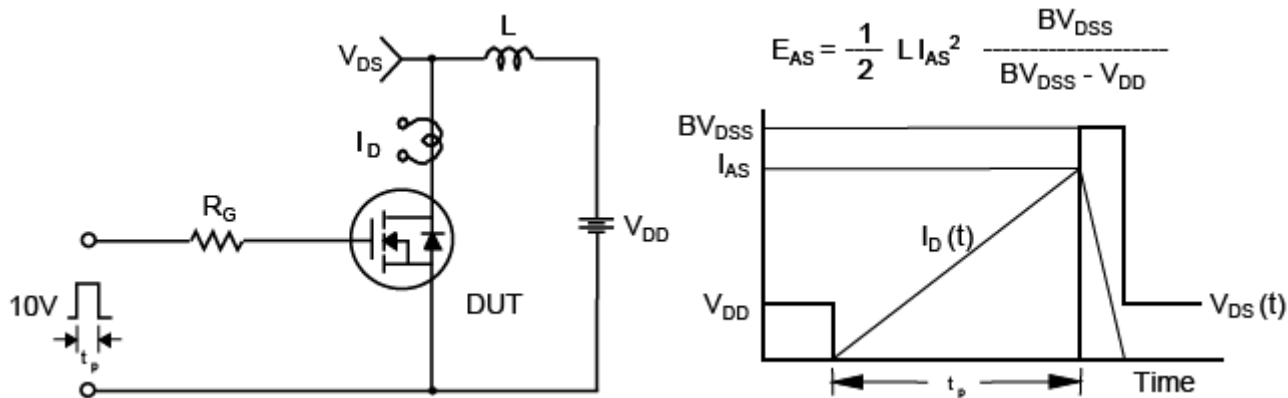
栅电荷测试电路及波形



电阻测试开关电路与波形

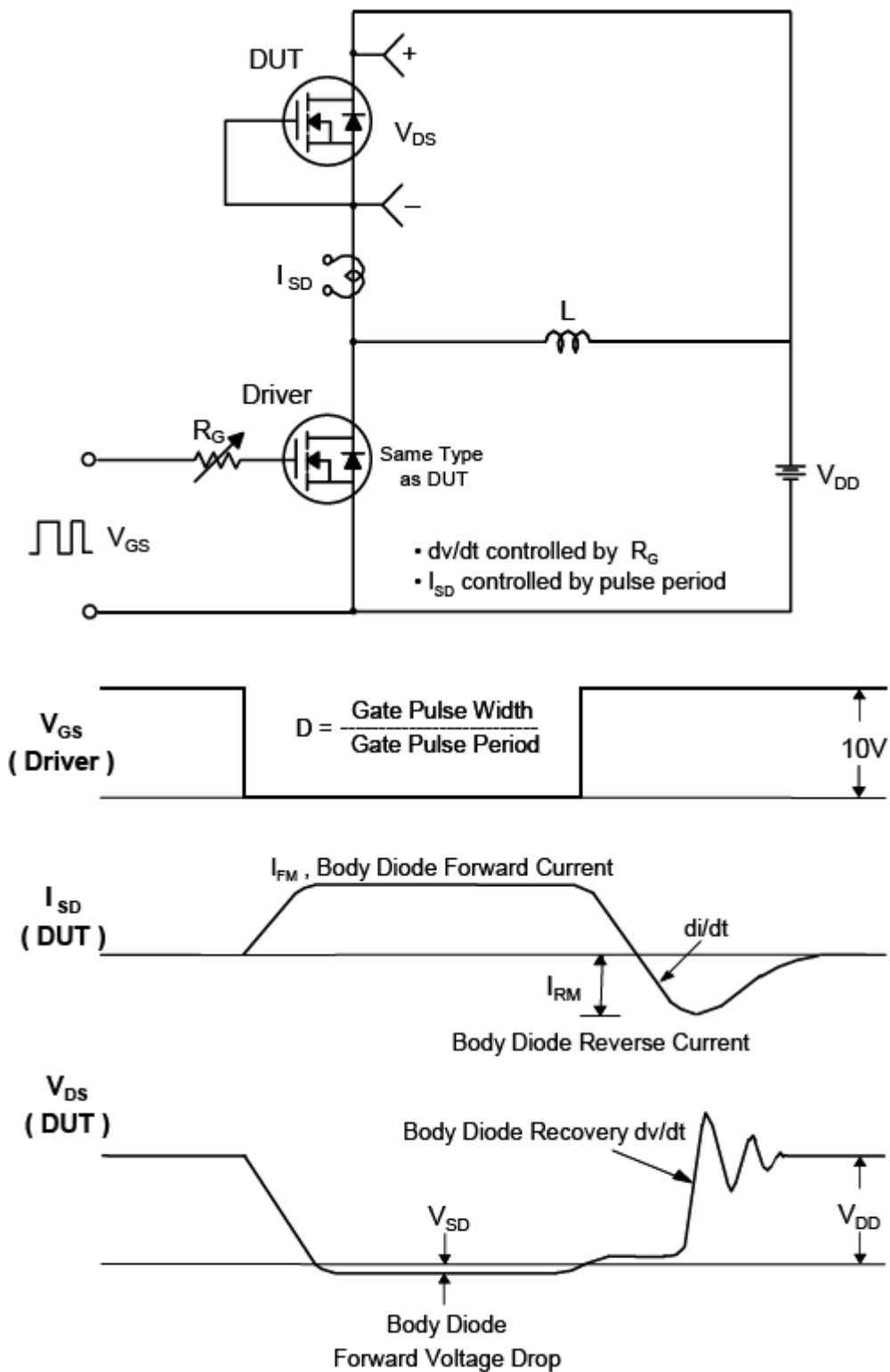


电感式开关试验回路及波形



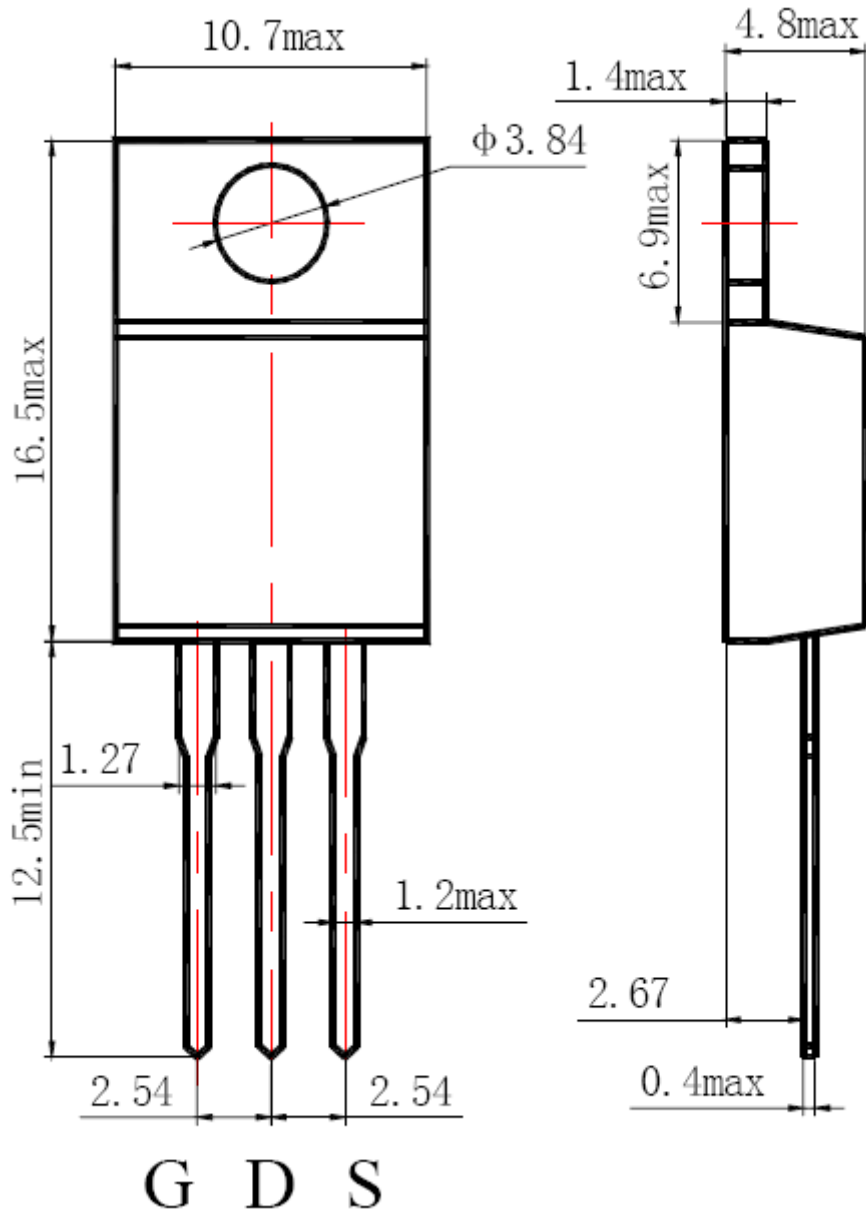
Test Circuit and Waceform

峰顶二极管回收的 dv / dt 测试电路及波形



■ 外观尺寸图

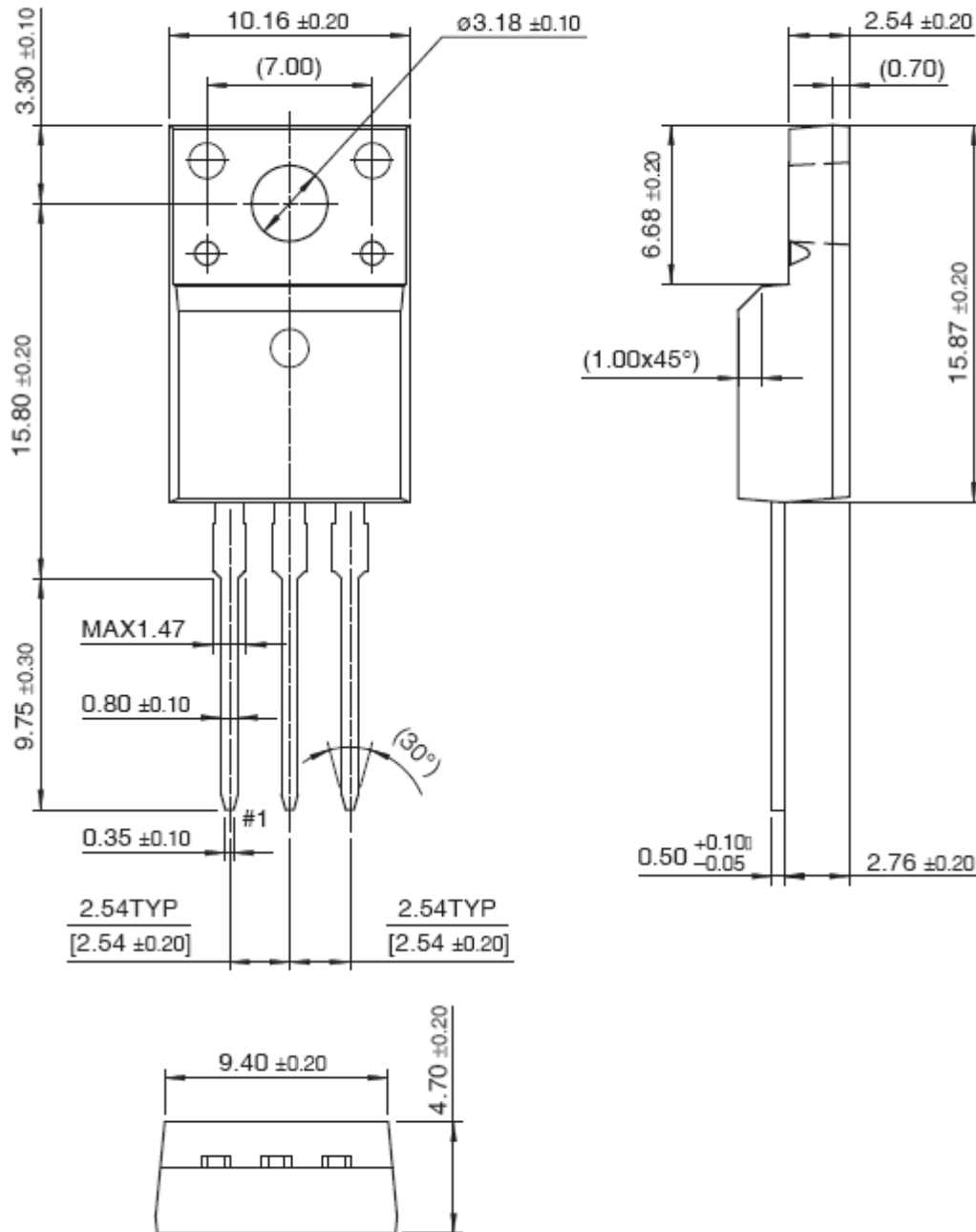
TO-220





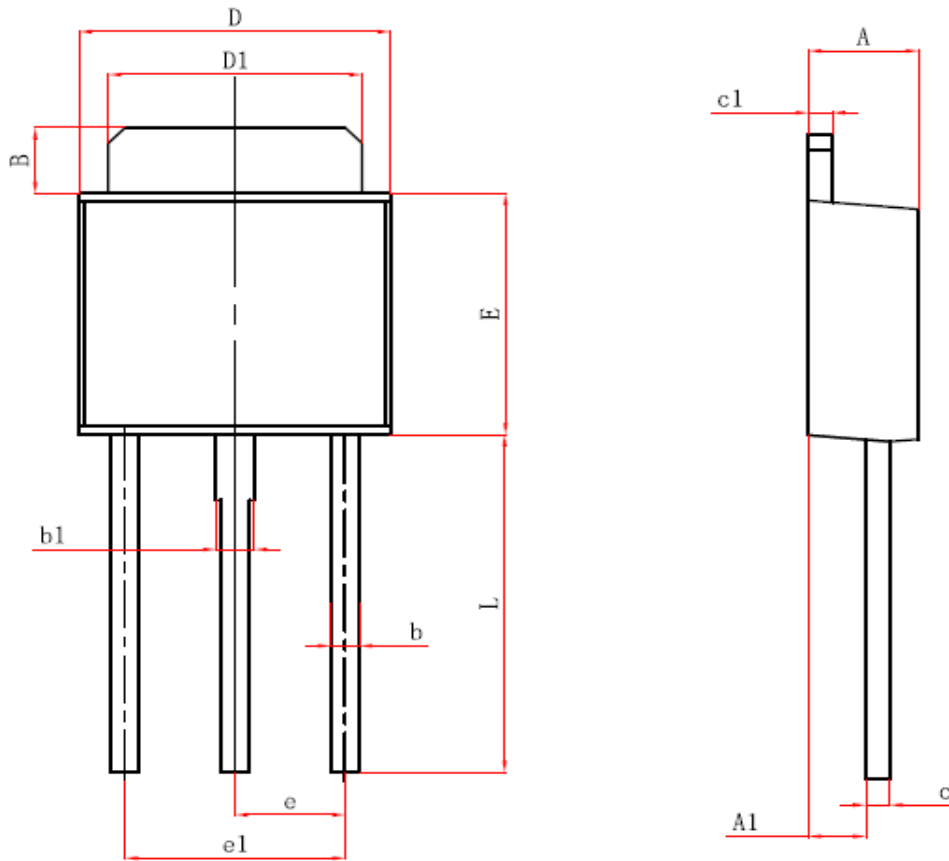
■ 外观尺寸图

TO-220F



■ 外观尺寸图

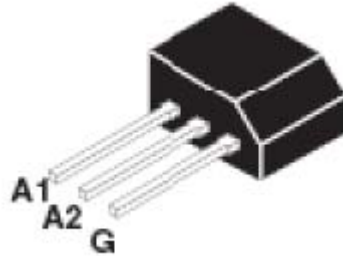
TO-251



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	2.200	2.400	0.087	0.094
A1	1.050	1.350	0.042	0.054
B	1.350	1.650	0.053	0.065
b	0.500	0.700	0.020	0.028
b1	0.700	0.900	0.028	0.035
c	0.430	0.580	0.017	0.023
c1	0.430	0.580	0.017	0.023
D	6.350	6.650	0.250	0.262
D1	5.200	5.400	0.205	0.213
E	5.400	5.700	0.213	0.224
e	2.300 TYP		0.091 TYP	
e1	4.500	4.700	0.177	0.185
L	7.500	7.900	0.295	0.311

■ 外观尺寸图

# TO-202-3



REF.	DIMENSIONS					
	Millimeters			Inches		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A			10.1			0.398
C		7.3			0.287	
D		10.5			0.413	
F			1.5			0.059
H		0.51			0.020	
J		1.5			0.059	
M		4.5			0.177	
N			5.3			0.209
N1		2.54			0.100	
O			1.4			0.055
P			0.7			0.028