汕头华汕电子器件有限公司

N-Channel Enhancement Mode Field Effect Transistor

HFP830

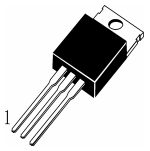
对应国外型号
IRF830

■ 主要用途

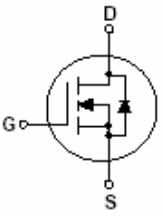
高压高速电源开关。

■ 外形图及引脚排列

TO-220



1—栅 极 G
2—漏 极 D
3—源 极 S



■ 极限值（T_a=25℃）

T_{stg}——贮存温度……-55~150℃

T_j——结温……-55~150℃

V_{DSS}——漏极—源极电压……500V

V_{DGR}——漏极—栅极电压(R_{GS}=1MΩ)……500V

V_{GS}——栅极—源极电压……±20V

I_D——漏极电流（T_c=25℃）……4.5A

P_D——耗散功率（T_c=25℃）……75W

■ 电参数（T_a=25℃）

参数符号	符 号 说 明	最小值	典型值	最大值	单 位	测 试 条 件
BV_{DSS}	漏—源极击穿电压	500			V	I_D=250μA，V_{GS}=0
I_{DSS}	零栅压漏极电流			25	μA	V_{DS}=500V，V_{GS}=0
I_{GSS}	栅极泄漏电流			±100	nA	V_{GS}=±20V，V_{DS}=0
V_{GS}（th）	栅—源极开启电压	2.0		4.0	V	V_{DS}=V_{GS}，I_D=250μA
I_D（on）	导通状态漏极电流	4.5			A	V_{DS}≥6.75V，V_{GS}=10V
R_{DS}（on）	漏—源极导通电阻			1.5	Ω	V_{GS}=10V，I_D=2.5A
gfs	正向跨导	2.5			S	V_{DS}=40V，I_D=2.5A
Ciss	输入电容			800	pF	V_{DS}=25V，V_{GS}=0，f=1MHz
Coss	输出电容			200	pF	
Crss	反向传输电容			60	pF	
Td（on）	导通延迟时间			30	ns	V_{DD}=200V，I_D=2.5A（峰值），R_G=15Ω
Tr	上升时间			30	ns	
Td（off）	断开延迟时间			55	ns	
Tf	下降时间			30	ns	
Qg	栅极总电荷		22	30	nC	V_{DS}=0.8V_{DSS}，
Qgs	栅极—源极电荷		12		nC	V_{GS}=10V，
Qgd	栅极—漏极电荷		10		nC	I_D=4.5A
Is	源极—漏极二极管正向电流			4.5	A	
V_{SD}	源极—漏极二极管导通电压			1.6	V	I_S=4.5A，V_{GS}=0

■ 典型特性曲线

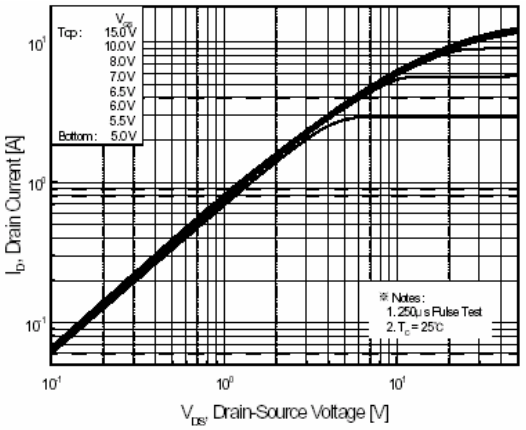


图 1　导通特性

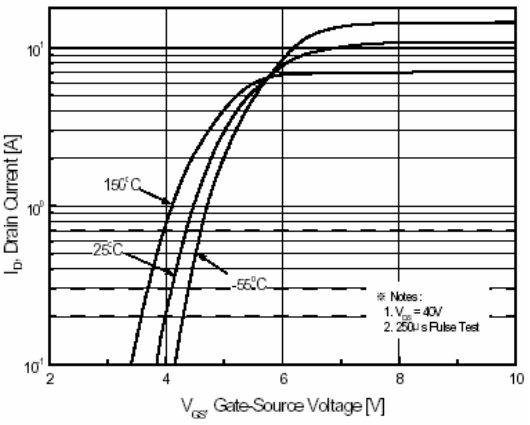


图 2　转移特性

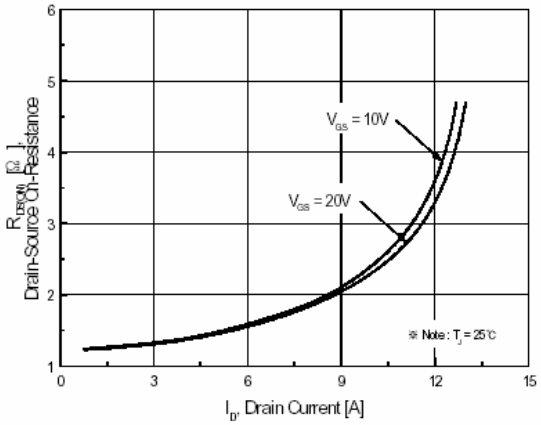


图 3　导通电阻随漏电流和栅压的变化关系

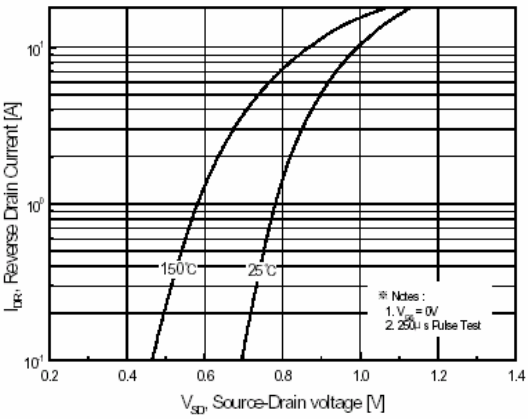


图 4　二极管正相压降随源极电流和温度的变化关系

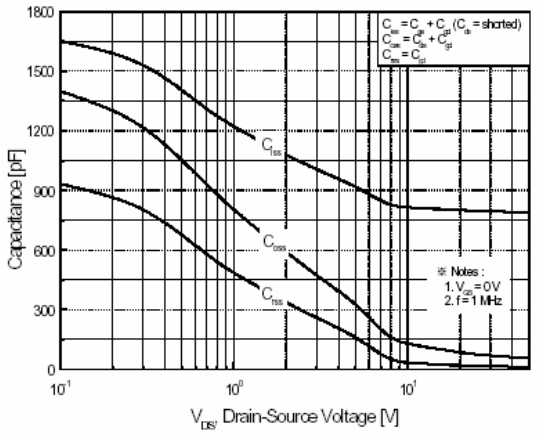


图 5　电容特性

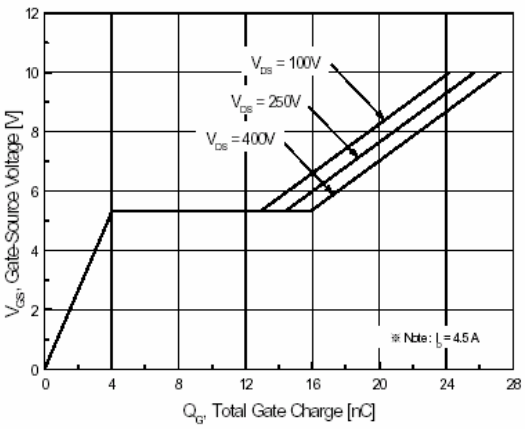


图 6　栅极存储电荷特性

■ 典型特性曲线

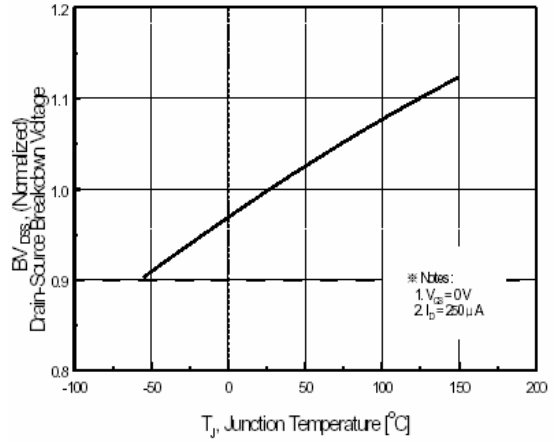


图 7　击穿电压随温度的变化关系

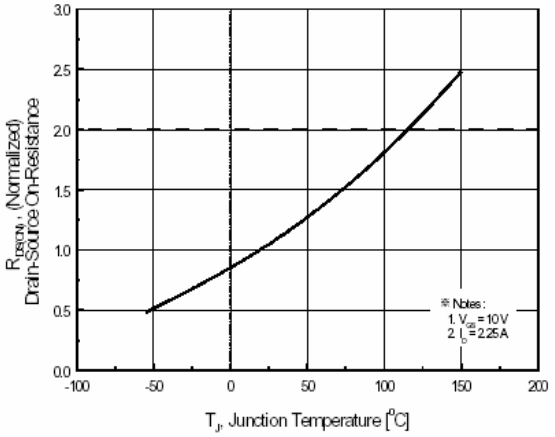


图 8　导通电阻随温度的变化关系

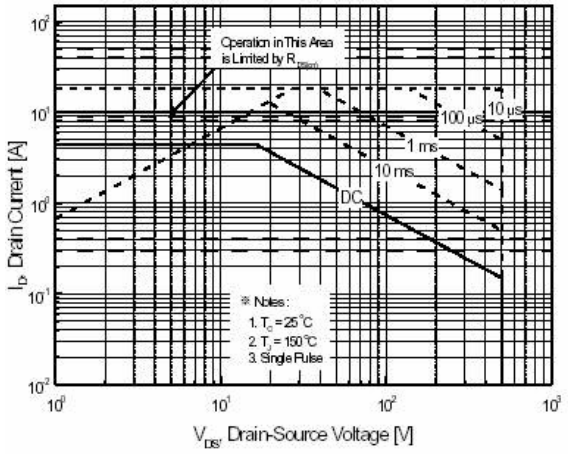


图 9　安全工作区

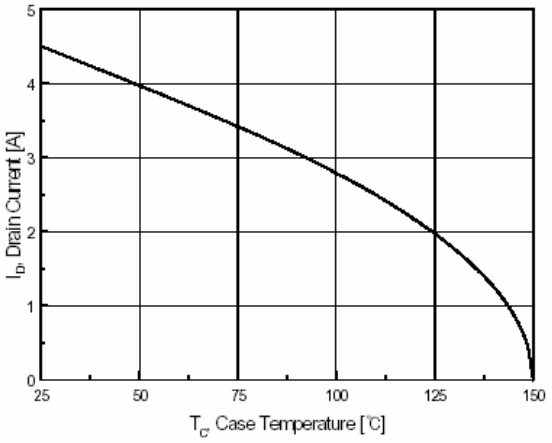


图 10　最大漏电流随管壳温度的变化关系

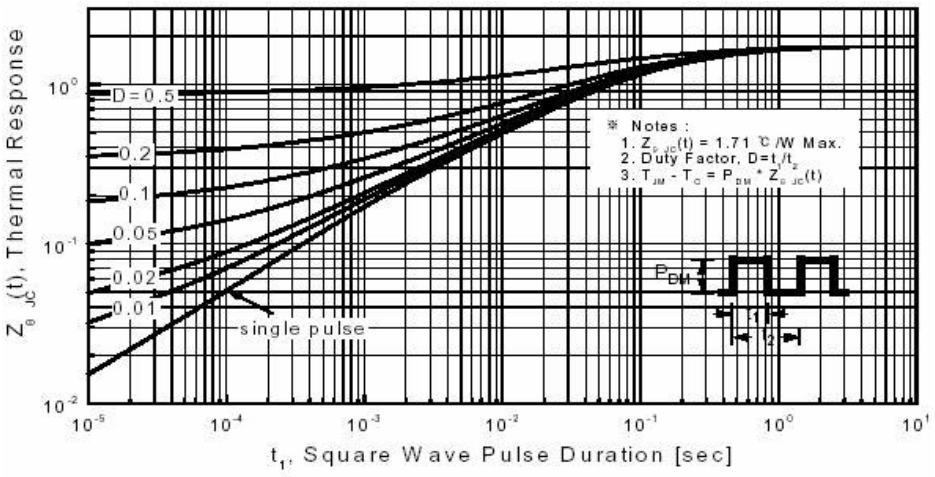
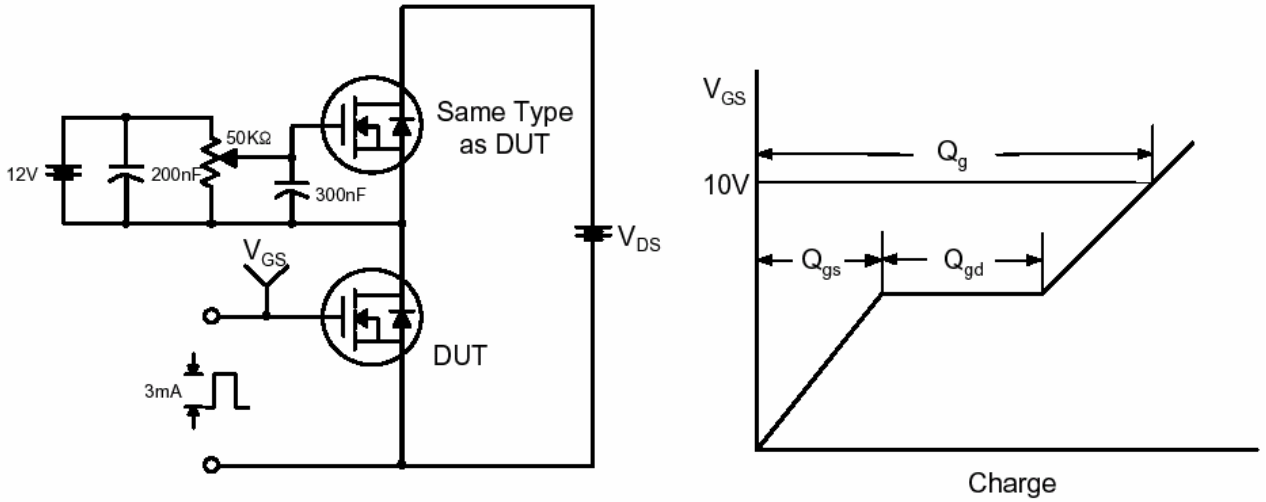


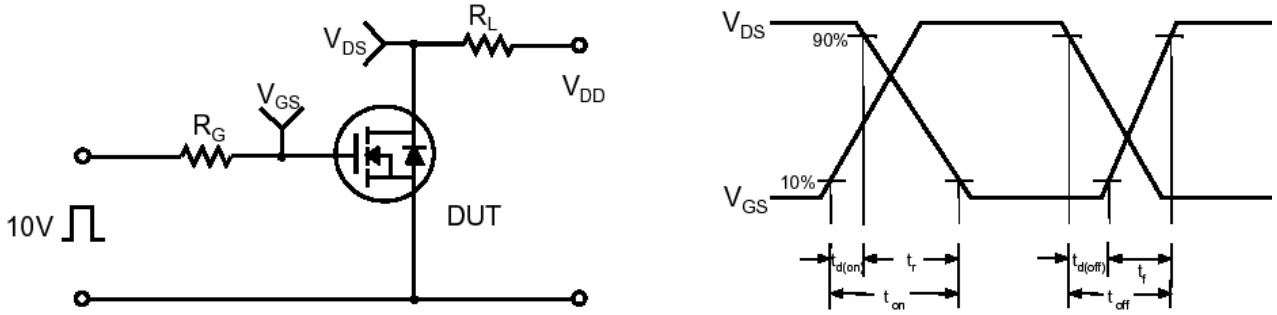
图 11　瞬态热阻

■ 典型特性曲线

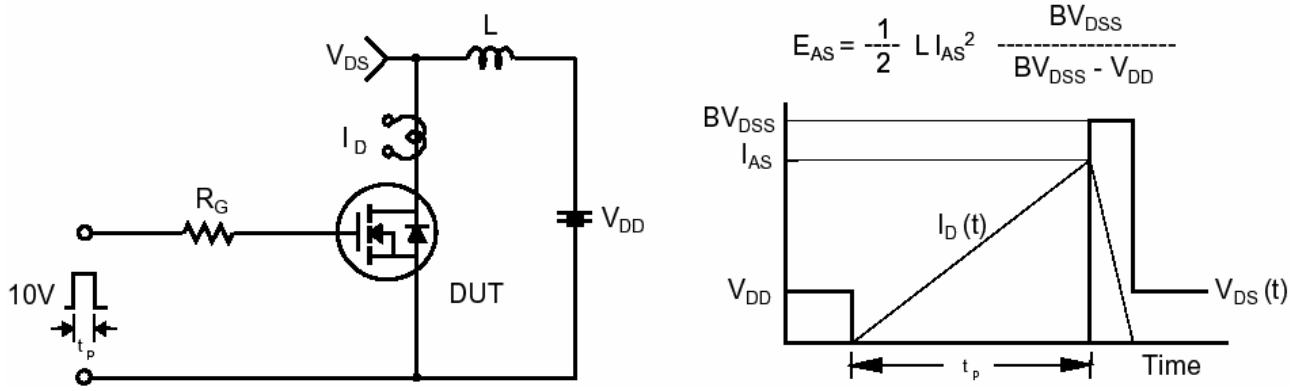
栅极存储电荷测试电路与波形图

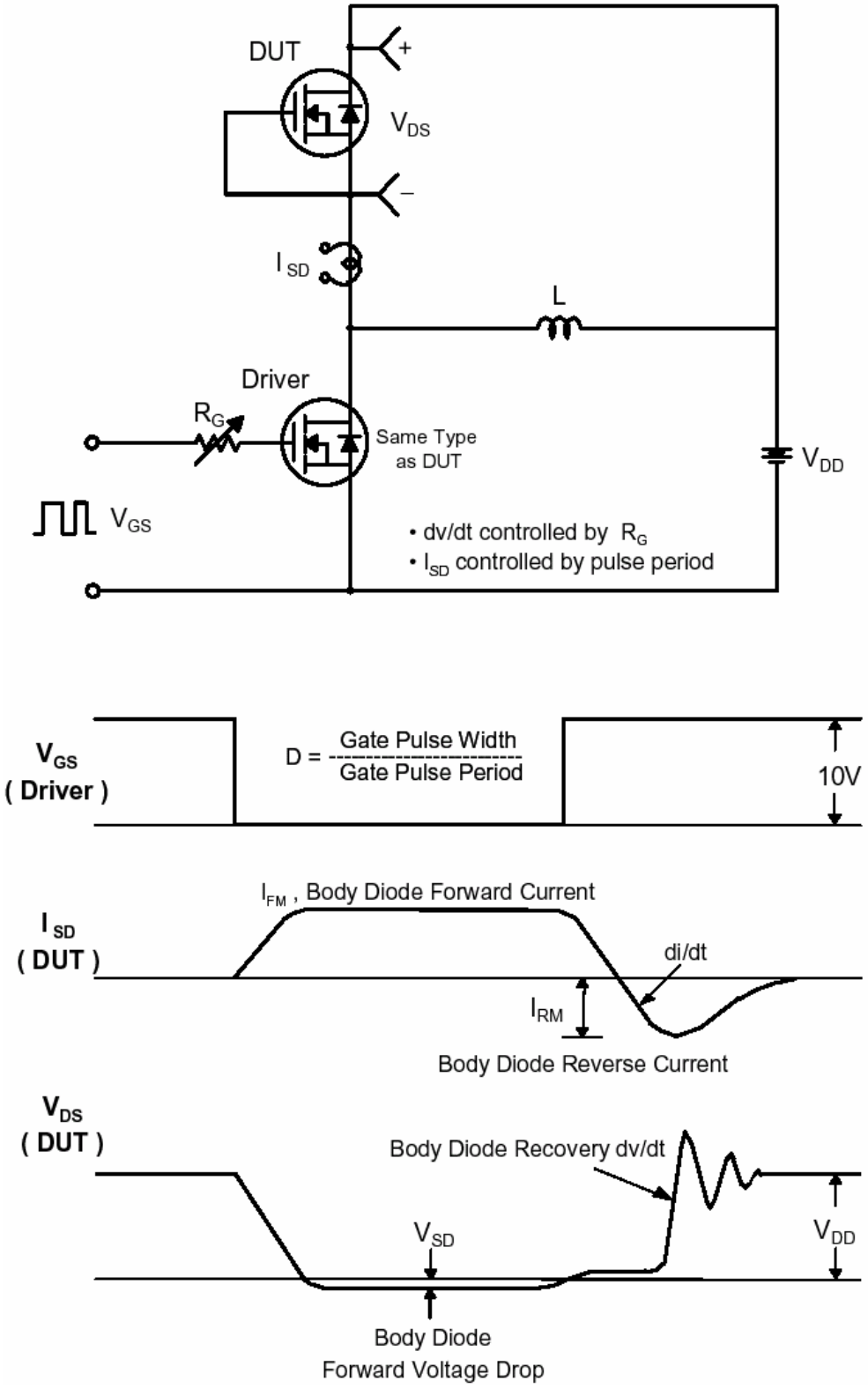


开关时间测试电路及波形图



雪崩（E_{AS}）能量测试电路及波形图



■ 典型特性曲线

二极管峰值电压上升率（dV/dt）测试电路及波形图