



12N70

功率MOSFET

12A, 700V N沟道

功率MOSFET

描述

UTC 12N70是N通道增强模式功率使用UTC专有的, 平面的MOSFET生产条纹, DMOS技术.

这些器件适用于高效率开关模式电源供应. 为了尽量减少通态电阻, 提供卓越的开关性能, 并承受雪崩中的高能里脉冲和先进技术的换向模式特别定制.

特征

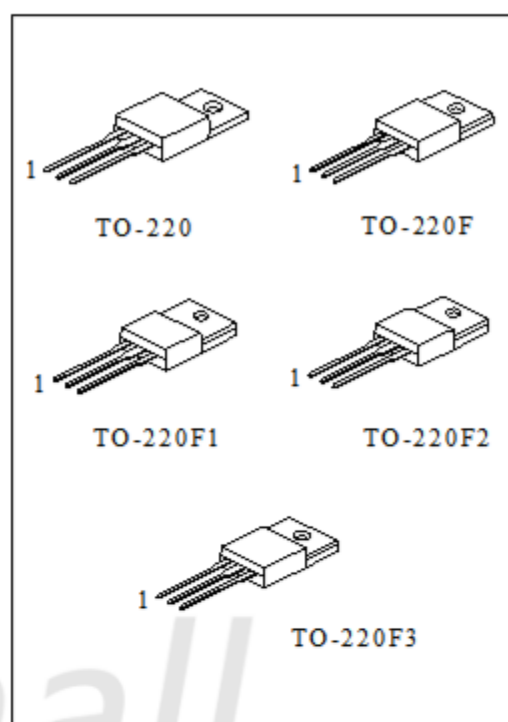
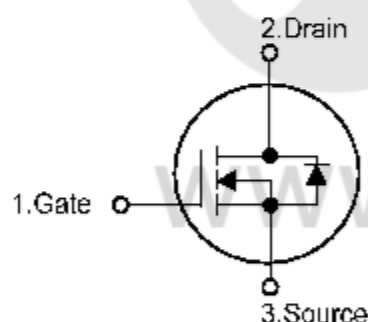
* $R_{DS(ON)} < 1.0\Omega @ V_{GS} = 10V$

* 快速切换功能

* 指定雪崩能量

* 改进的 dv/dt 功能, 高耐用性

符号



12N70

功率MOSFET

订购信息

订购号码		包	引脚分配			填料
无铅	无卤素		1	2	3	
12N70L-TA3-T	12N70G-TA3-T	TO-220	G	d	小号	管
12N70L-TF3-T	12N70G-TF3-T	TO-220F	G	d	小号	管
12N70L-TF1-T	12N70G-TF1-T	TO-220F1	G	d	小号	管
12N70L-TF2-T	12N70G-TF2-T	TO-220F2	G	d	小号	管
12N70L-TF3T-T	12N70G-TF3T-T	TO-220F3	G	d	小号	管

注：引脚分配：G：门 D：排水 S：来源

12N70L-TA3-T (1)Packing Type (2)Package Type (3)Lead Free	(1) T: Tube (2) TA3: TO-220, TF3: TO-220F, TF1: TO220-F1, TF2: TO-220F2, TF3T: TO-220F3 (3) L: Lead Free, G: Halogen Free
---	--

标记信息

包	打标
TO-220 TO-220F TO-220F1 TO-220F2 TO-220F3	UTC 12N70 □□□□□□ Lot Code 1 L: Load Free G: Halogen Free Data Code

绝对最大额定值 (T_C = 25°C, 除非另有说明)

参数		符号	额定值	单元
漏源电压		V _{DSS}	700	V
门源电压		V _{GSS}	±30	V
雪崩电流（注2）		我 _{AR}	12	一个
漏极电流	连续	我 _D	12	一个
	脉冲（注2）	我是 _{DM}	48	一个
雪崩能量	单脉冲（注3）	E _{AS}	790	兆焦耳
	重复（注2）	E _{AR}	24	兆焦耳
峰值二极管恢复dv / dt（注4）		的dv / dt	4.5	V / NS
功耗	TO-220	P _D	225	°C / W
	TO-220F / TO-220F1		52	°C / W
	TO-220F3			
	TO-220F2		55	°C / W
结温		T _J	+150	°C
工作温度		T _{OPR}	-55~+150	°C
储存温度		T _{STG}	-55~+150	°C

注意: 1. 绝对最大额定值是指超出此值可能会永久损坏设备的值。

绝对最大额定值仅为压力额定值, 并不暗示功能性器件操作。

2. 重复评级: 脉冲宽度受最大结温限制

3. L = 10mH, I_{AS} = 12A, V_{DD} = 50V, R_G = 25Ω, 开始 T_J = 25°C

4. I_{SD} ≤ 12A, di/dt ≤ 200A/μs, V_{DD} ≤ BVD_{SS}, 启动 T_J = 25°C

热数据

参数		符号	评分	单元
结到环境		θ_{JA}	62.5	$^{\circ}\text{C} / \text{W}$
交界处至凯斯	TO-220	θ_{JC}	0.56	$^{\circ}\text{C} / \text{W}$
	TO-220F / TO-220F1		2.40	$^{\circ}\text{C} / \text{W}$
	TO-220F3			$^{\circ}\text{C} / \text{W}$
	TO-220F2			2.27

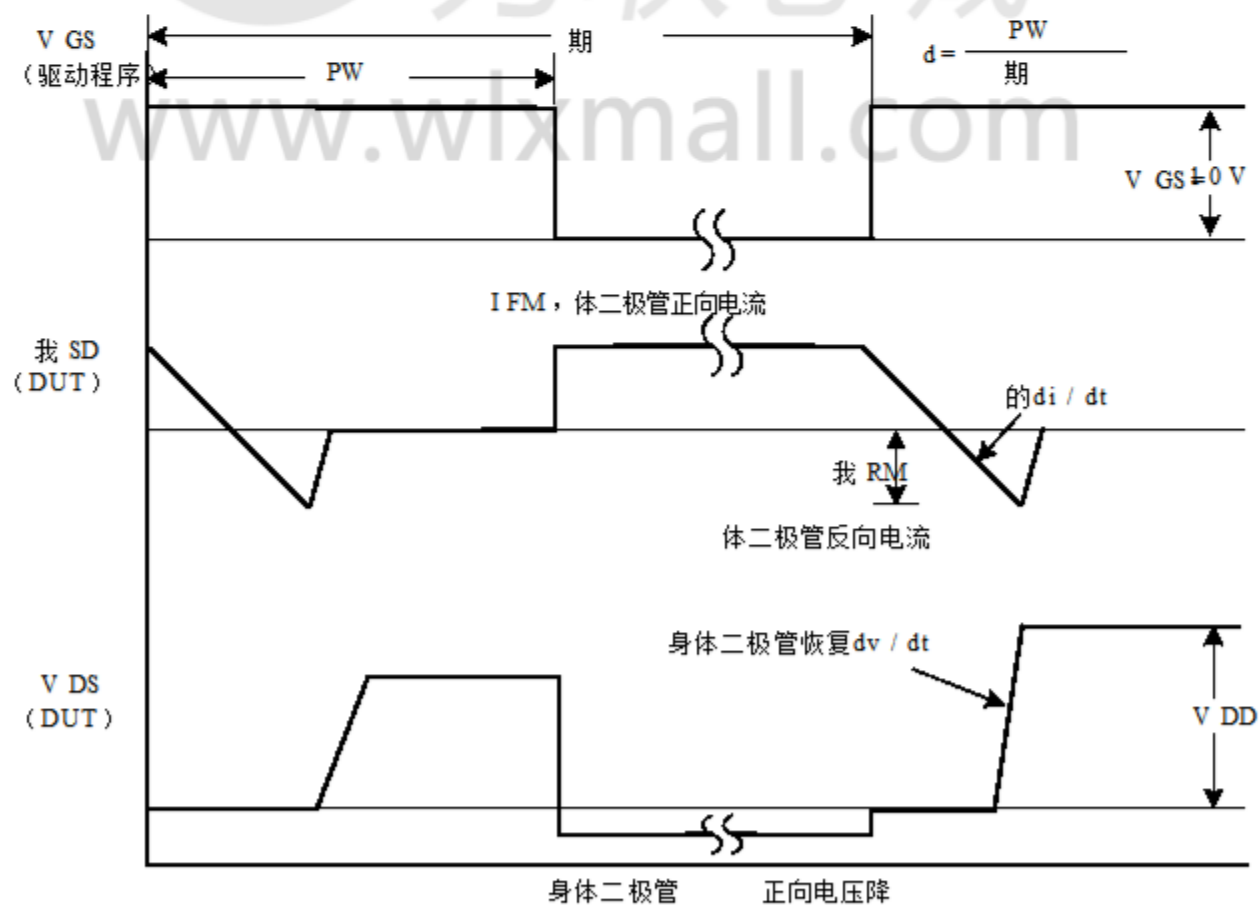
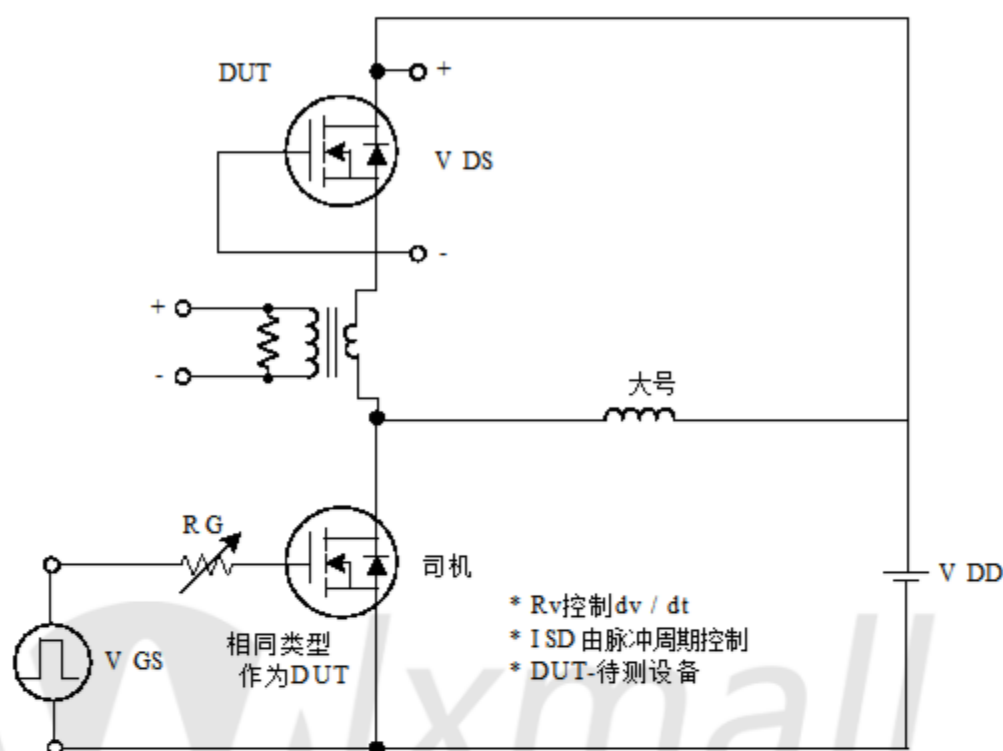
电气特性 (T_C = 25°C, 除非另有说明)

参数	符号	测试条件	最小	TYP	最大	单位
关闭特性						
漏源击穿电压	B V _{DSS}	V _{GS} = 0V, I _D =250μA	700			V
漏源泄漏电流	我 _{DSS}	V _{DS} = 700V, V _{GS} = 0V			10	μA
栅源漏电流	我是 _{GSS}	V _{GS} =±30V, V _{DS} = 0V			±100	nA
击穿电压温度系数ΔBV _{DSS} /ΔT _J I _D =250μA, 参考25°C				0.7		V/°C
特征						
门限电压	V _{GS} (TH)	V _{DS} = V _{GS} , I _D =250μA	2.0		4	V
静态漏源导通电阻	R _{DS} (ON)	V _{GS} = 10V, I _D = 6.0A		0.7	1.0	Ω
动态特性						
输入电容	C _{ISS}	V _{DS} = 25V, V _{GS} = 0V, f = 1MHz		1600	1900	pF
输出电容	C _{OSS}			160	270	pF
反向传输电容	C _{RSS}			25	35	pF
开关特性						
开启延迟时间	t _D (ON)	V _{DD} = 30V, I _D = 0.5A, R _G =25Ω (注1, 2)		96	120	NS
开启上升时间	t _R			158	240	NS
关闭延迟时间	t _D (OFF)			370	400	NS
关闭下降时间	t _F			180	220	NS
总门电荷	Q _G	V _{DS} = 50V, I _D = 1.3A, V _{GS} = 10 V (注1, 2)		56	60	NC
门源电荷	Q _{GS}			10		NC
门排水费	Q _{GD}			17		NC
源漏二极管额定值和特性						
漏源二极管正向电压	V _{SD}	V _{GS} = 0V, I _S = 12A			1.4	V
最大连续漏源二极管正向电流	我 _S				12	一个
最大脉冲漏源二极管正向电流	我 _{SM}				48	一个
反向恢复时间	t _{rr}	V _{GS} = 0V, I _S = 12A,		380		NS
反向恢复费用	Q _{RR}	dI _F / dt = 100 A/μs (注1)		3.5		μC

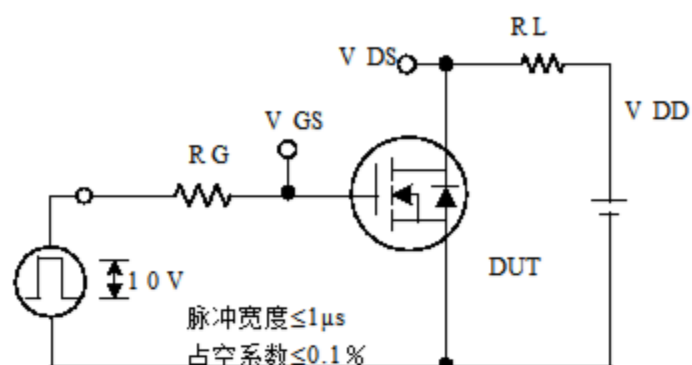
注意事项: 1. 脉冲测试: 脉冲宽度 ≤ 300μs, 占空比 ≤ 2%

2. 基本上与工作温度无关

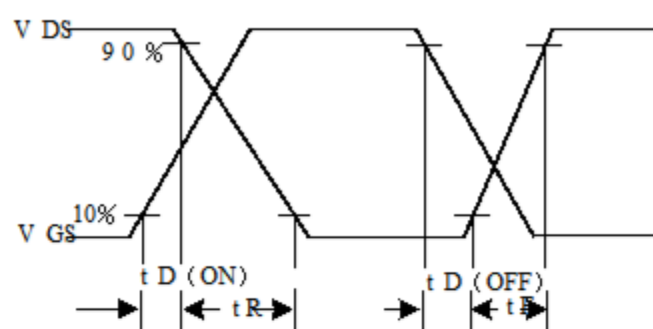
测试电路和波形



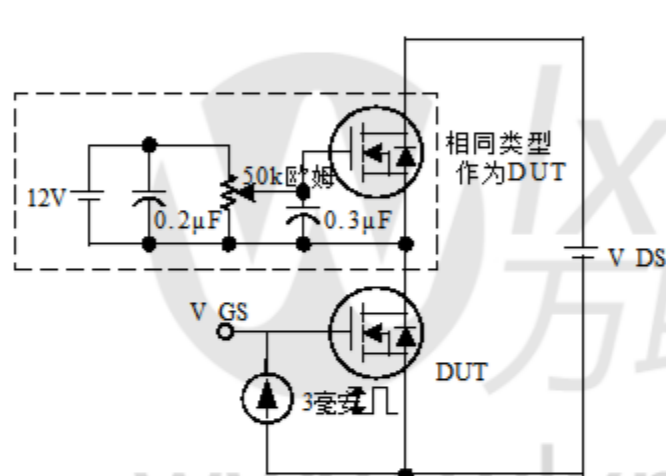
测试电路和波形 (续)



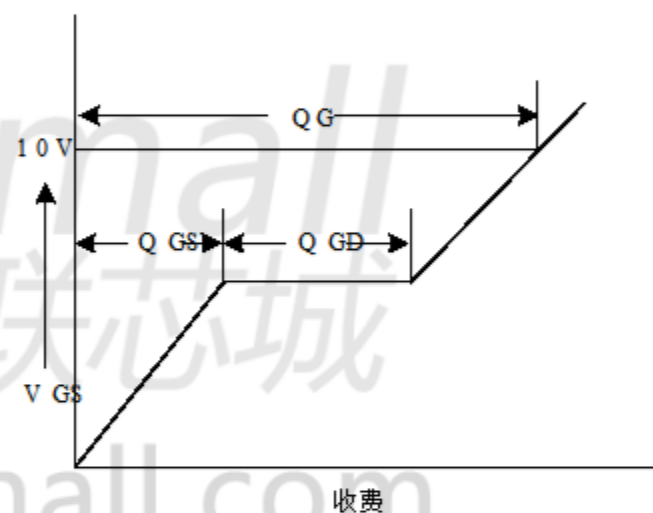
开关测试电路



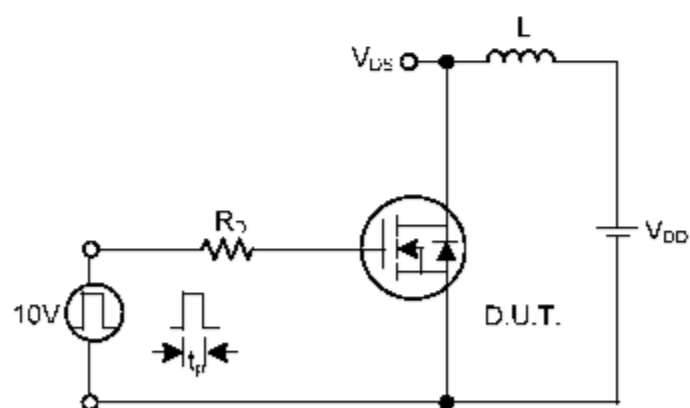
切换波形



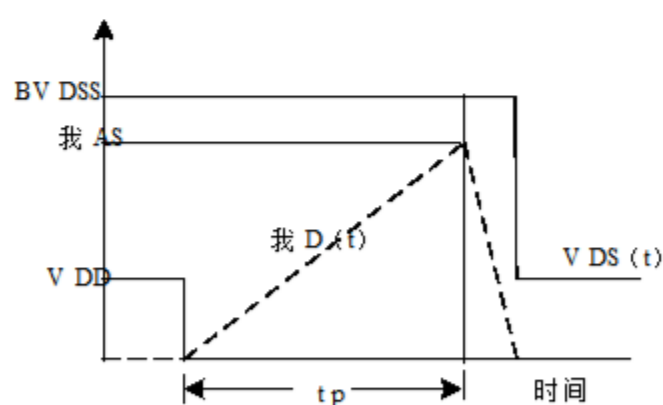
栅极电荷测试电路



门电荷波形

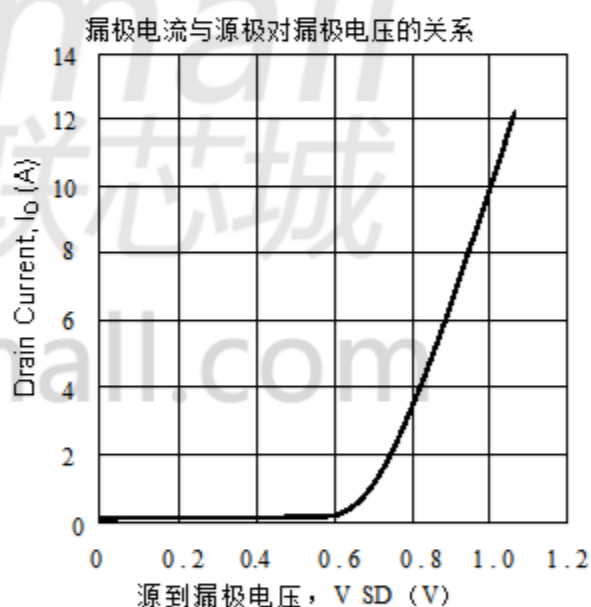
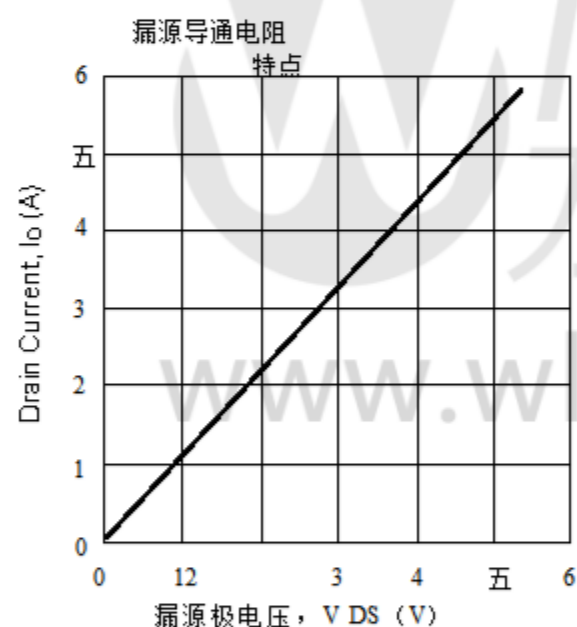
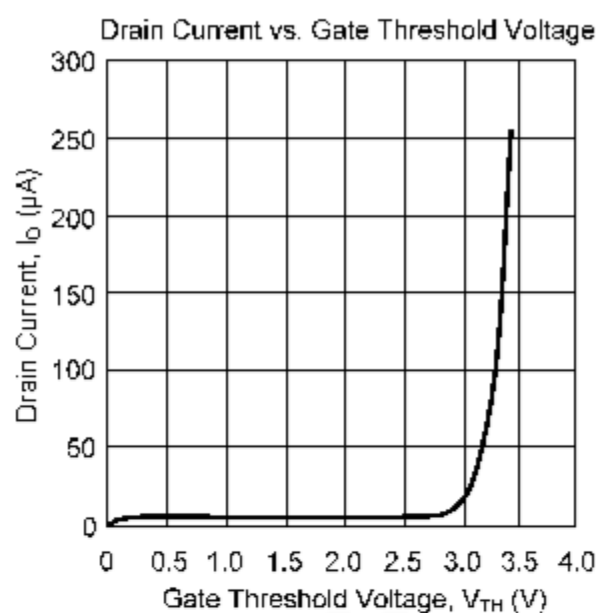
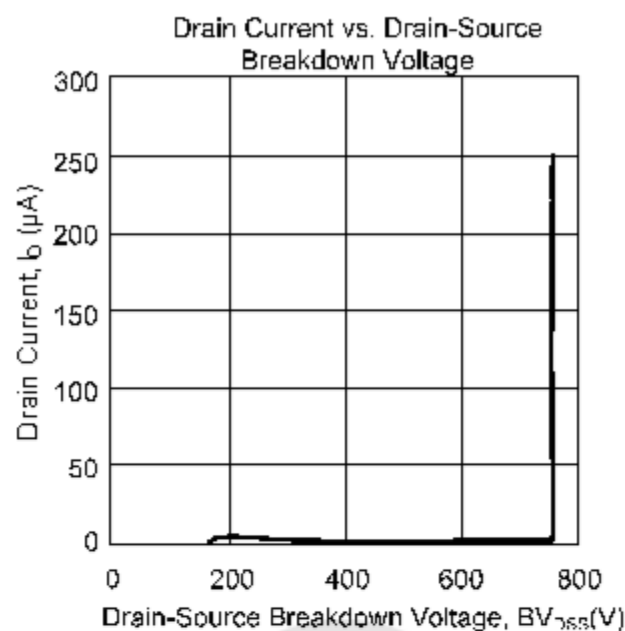


松开电感式开关测试电路



无钳位感应开关波形

典型特征



UTC不承担因使用产品而导致设备故障的责任
甚至瞬间超过额定值（例如最大额定值，运行条件范围或其他参数）列在所有或所有UTC产品的产品规格中
于此，UTC产品不适用于生命支持设备，设备或系统
这些产品的故障可合理地预期会导致人身伤害再现
未经版权所有者的事先书面同意，禁止全部或部分内容的信息
本文件中提供的内容不构成任何报价或合同的一部分，被认为是准确的
并可靠，可能会在没有通知的情况下更改