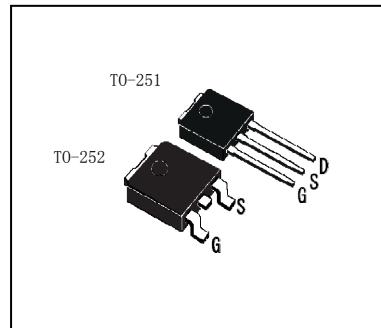




JCS2N60 U/I

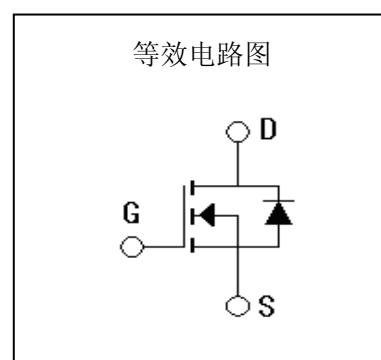
产品特性

- ◆ 600V, $R_{DS(on)} = 5.0 \Omega$ @ $V_{GS} = 10V$
- ◆ 低栅极电荷(典型值 12.5nC)
- ◆ 低 C_{RSS} (典型值 7.6pF)
- ◆ 开关速度快
- ◆ 产品全部经过雪崩测试
- ◆ 高抗 dv/dt 能力



主要用途

- ◆ 高频开关电源
- ◆ 电子镇流器
- ◆ UPS 电源



概述

JCS2N60U/I 是 N 沟道增强型场效应晶体管，采用平面 VDMOS 技术制造。利用该技术可以获得最低的导通电阻，提高开关特性，提高产品在雪崩击穿和串并模式下承受高能量脉冲的能力。

器件	封装
JCS2N60U	TO-252
JCS2N60I	TO-251

绝对最大额定值 (除特殊标注外, $T_c=25^\circ C$)

项目	符号	JCS2N60U/ JCS2N60I	单位
最高漏极—源极直流电压	V_{DSS}	600	V
连续漏极电流	I_D $T=25^\circ C$	1.8	A
	$T=100^\circ C$	1.1	A
最大脉冲漏极电流 (注 1)	I_{DM} (注 1)	6.0	A
最高栅源电压	V_{GSS}	± 30	V
单脉冲雪崩能量 (注 2)	E_{AS} (注 2)	120	mJ
雪崩电流 (注 1)	I_{AR} (注 1)	1.8	A
重复雪崩能量	E_{AR} (注 1)	4.4	mJ
二极管反向恢复最大电压变化速率 (注 3)	dv/dt (注 3)	5.5	V/ns
耗散功率	P_D $T_c=25^\circ C$	44	W
	—高于 $25^\circ C$ 递减	0.35	W/ $^\circ C$
最高结温及存储温度	T_J, T_{STG}	-55~+150	$^\circ C$
引线最高焊接温度	T_L	300	$^\circ C$

*漏极电流由最高结温限制

电特性

项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
关态特性						
漏—源击穿电压	BV_{DSS}	$I_D=250 \mu A, V_{GS}=0V$	600	—	—	V
击穿电压温度特性	$\Delta BV_{DSS}/\Delta T_J$	$I_D=1mA$, 相对 25°C	—	0.65	—	V/°C
零栅压下漏极漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=600V, V_{GS}=0V, T_c=25^{\circ}C$	—	—	10	μA
		$V_{DS}=480V, T_c=125^{\circ}C$	—	—	100	μA
正向栅极体漏电流	I_{GSSF}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=30V$	—	—	100	nA
反向栅极体漏电流	I_{GSSR}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=-30V$	—	—	-100	nA
通态特性						
阈值电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250 \mu A$	2.0	—	4.0	V
静态导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=0.9A$	—	3.8	5.0	Ω
正向跨导	g_{fs}	$V_{DS}=40V, I_D=0.9A$ (注 4)	—	1.85	—	S
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{DS}=25V,$	—	380	490	pF
输出电容	C_{oss}	$V_{GS}=0V,$	—	35	46	pF
反向传输电容	C_{rss}	$f=1.0MHz$	—	7.6	9.9	pF
开关特性						
延迟时间	$t_d(on)$	$V_{DD}=300V, I_D=2.0A, R_g=25\Omega$	—	16	40	ns
上升时间	t_r	(注 4, 5)	—	50	110	ns
延迟时间	$t_d(off)$		—	40	90	ns
下降时间	t_f		—	40	90	ns
栅极电荷总量	Q_g		—	12.5	17	nC
栅—源电荷	Q_{gs}	$I_D=2.0A,$	—	2.2	—	nC
栅—漏电荷	Q_{gd}	$V_{GS}=10V$ (注 4, 5)	—	5.4	—	nC
漏—源二极管特性及最大额定值						
正向最大连续电流		I_s	—	—	1.8	A
正向最大脉冲电流		I_{SM}	—	—	6.0	A
正向压降	V_{SD}	$V_{GS}=0V, I_s=1.8A$	—	—	1.4	V
反向恢复时间	t_{rr}	$V_{GS}=0V, I_s=2.0A$	—	250	—	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}	$dI_F/dt=100A/\mu s$ (注 4)	—	1.31	—	μC

热特性

项 目	符 号	JCS2N60U/ JCS2N60I	单 位
结到管壳的热阻	R _{th(j-c)}	2.87	°C/W
结到环境的热阻	R _{th(j-A)}	110	°C/W

注 1: 脉冲宽度由最高结温限制

注 2: L=68mH, I_{AS}=1.8A, V_{DD}=50V, R_G=25 Ω, 起始结温 T_J=25°C

注 3: I_{SD} ≤2A, di/dt ≤300A/μ s, VDD≤BV_{DSS}, 起始结温 T_J=25°C

注 4: 脉冲测试: 脉冲宽度≤300 μ s, 占空比≤2%

注 5: 基本与工作温度无关



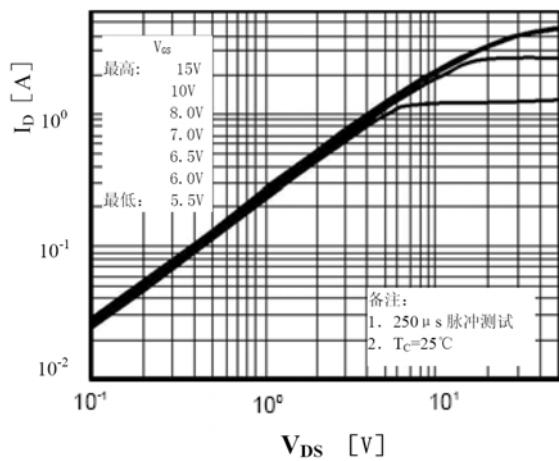
吉林华微电子股份有限公司
JILIN SINO-MICROELECTRONICS CO., LTD.

版本:200810A

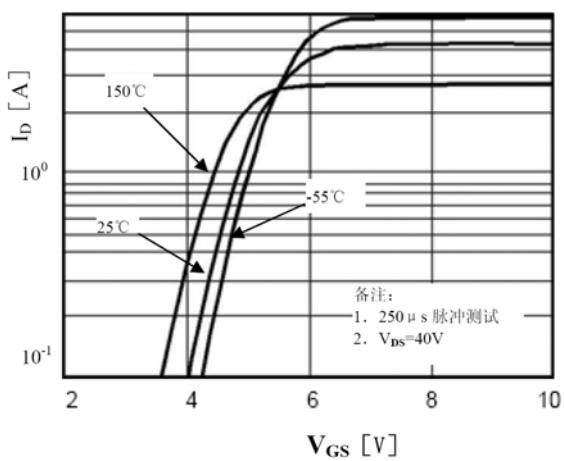
3/11

特征曲线

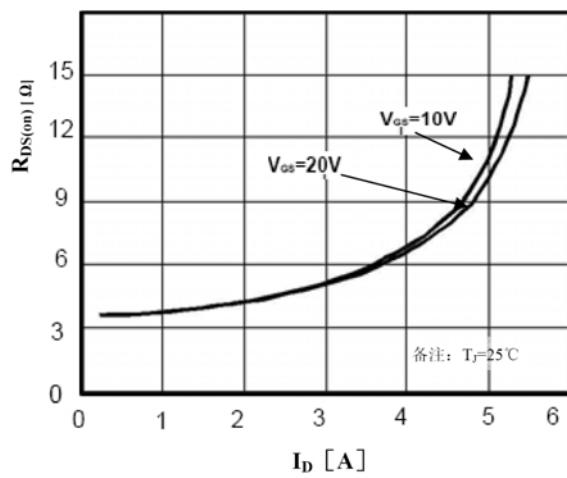
通态特性



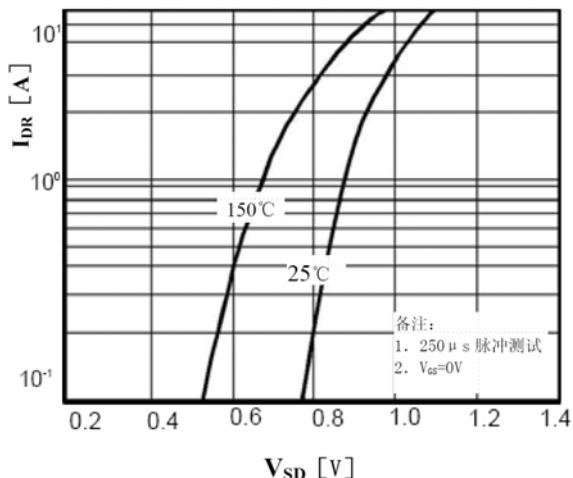
转移特性

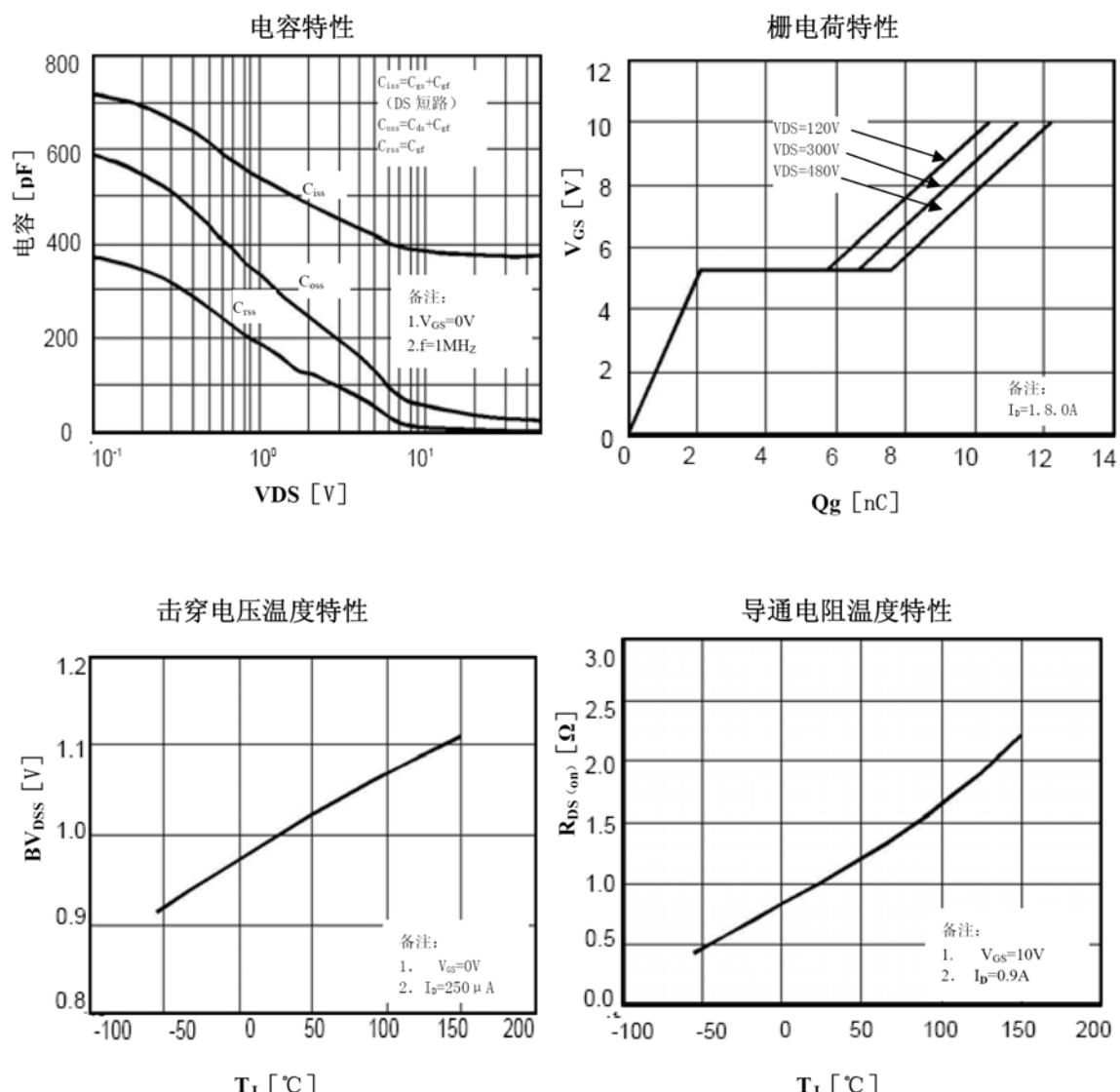


导通电阻与栅电压和漏电流间的关系

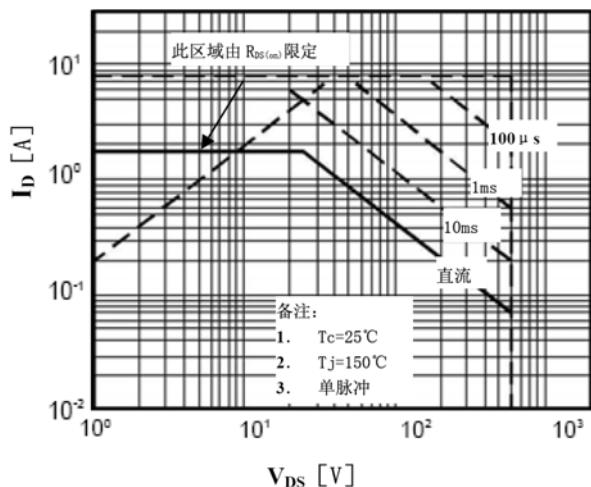


体二极管正向特性

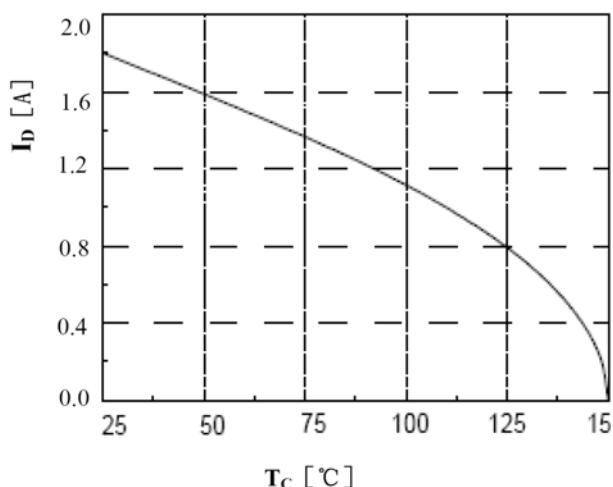




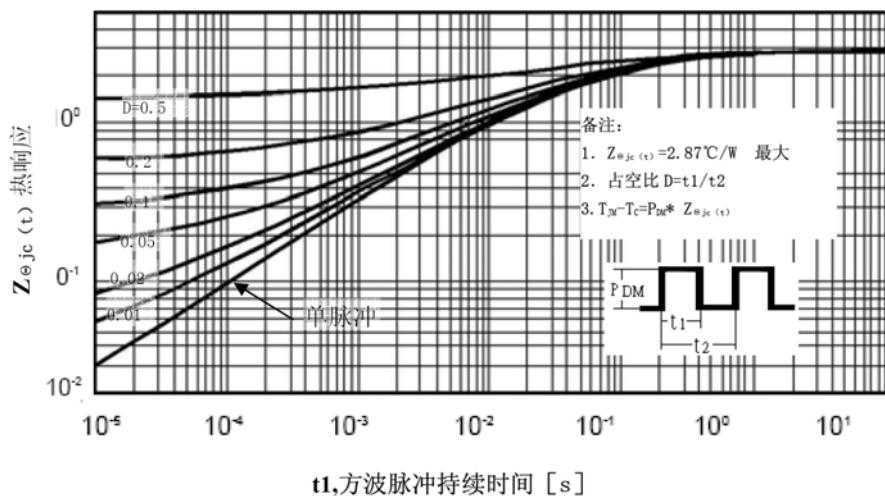
最大安全工作区



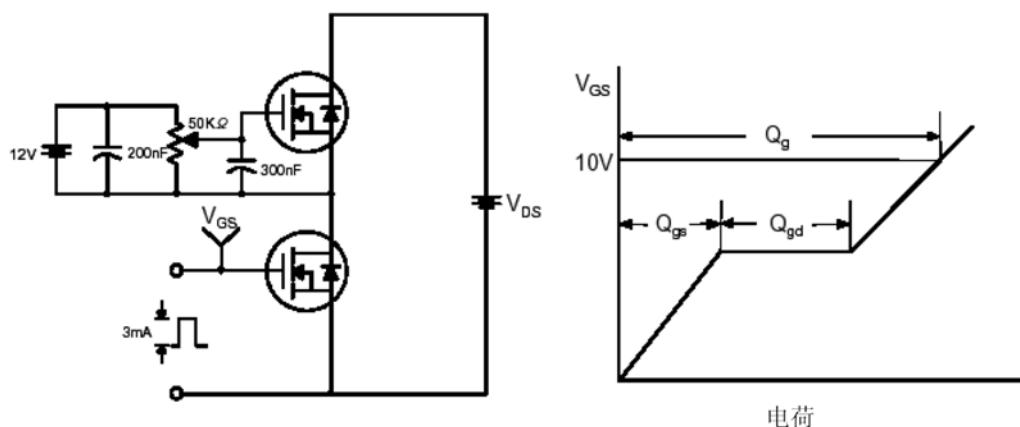
最大漏极电流



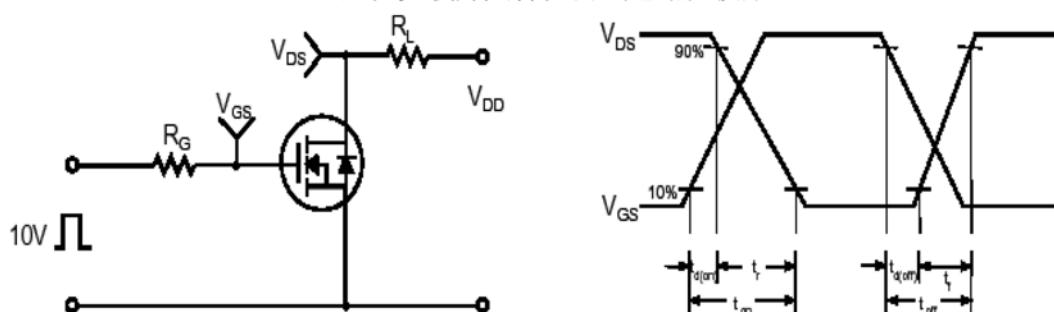
瞬态热响应曲线



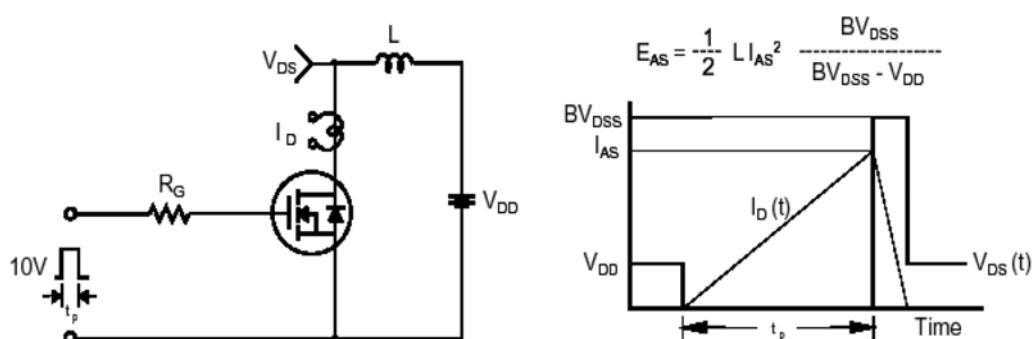
栅极电荷测试电路及波形



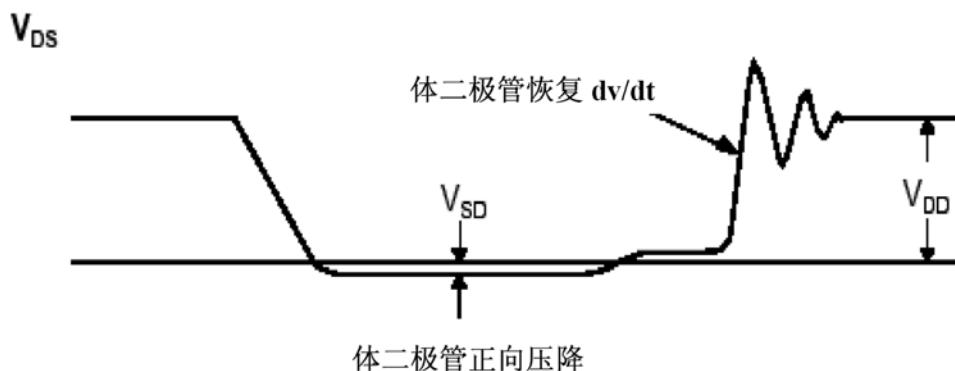
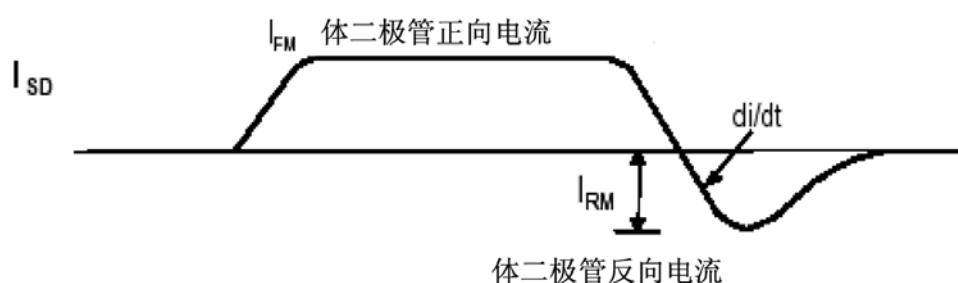
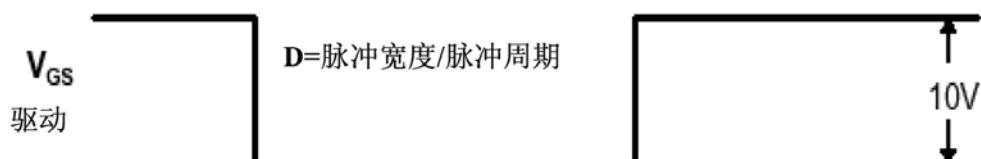
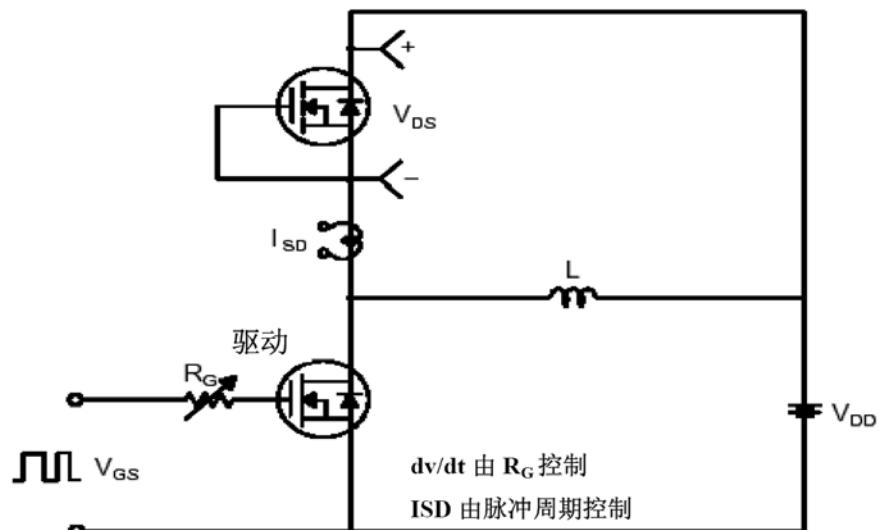
阻性负载开关特性测试电路及波形



非钳位感性负载开关特性测试电路及波形



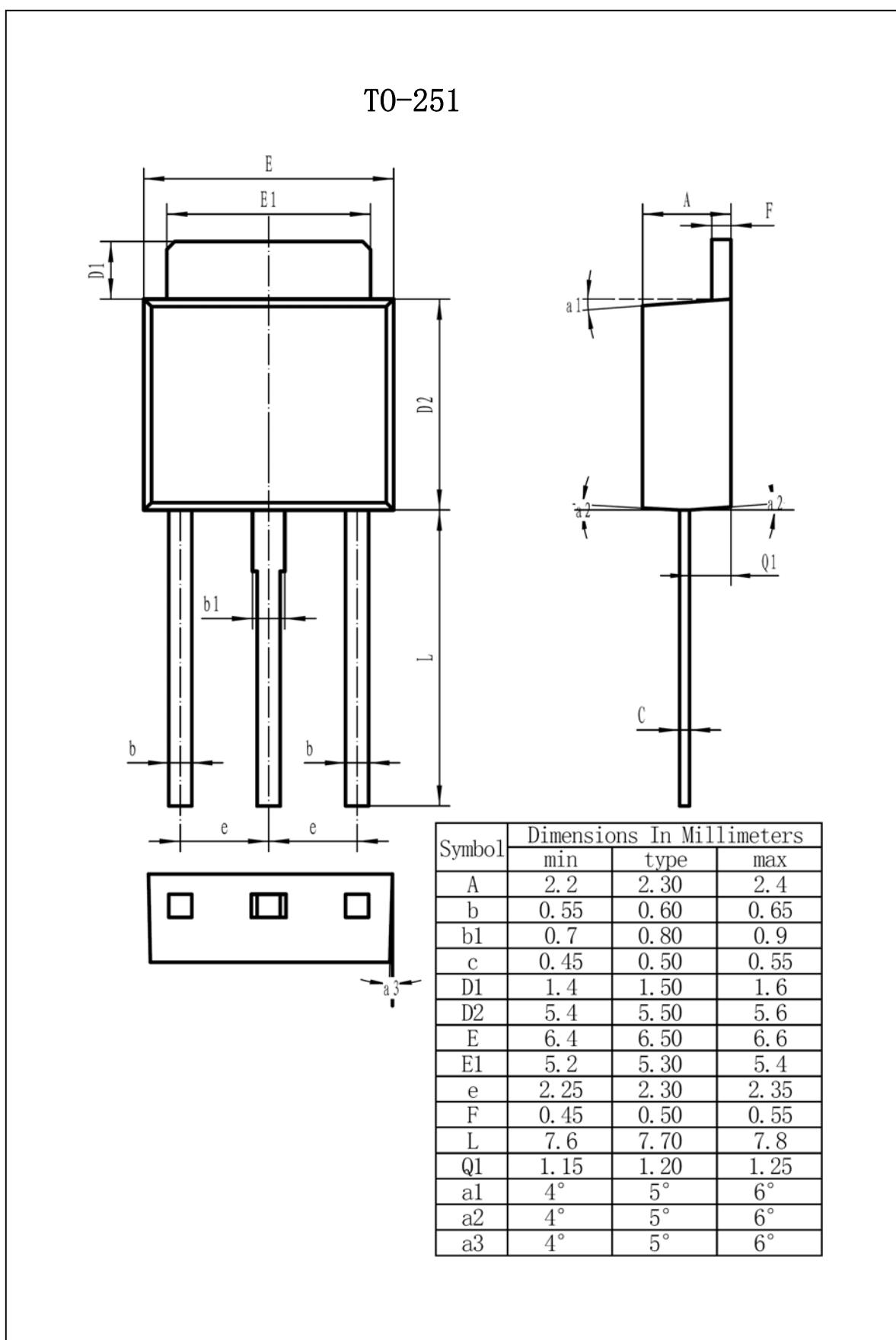
体二极管峰值 dv/dt 测试电路及波形



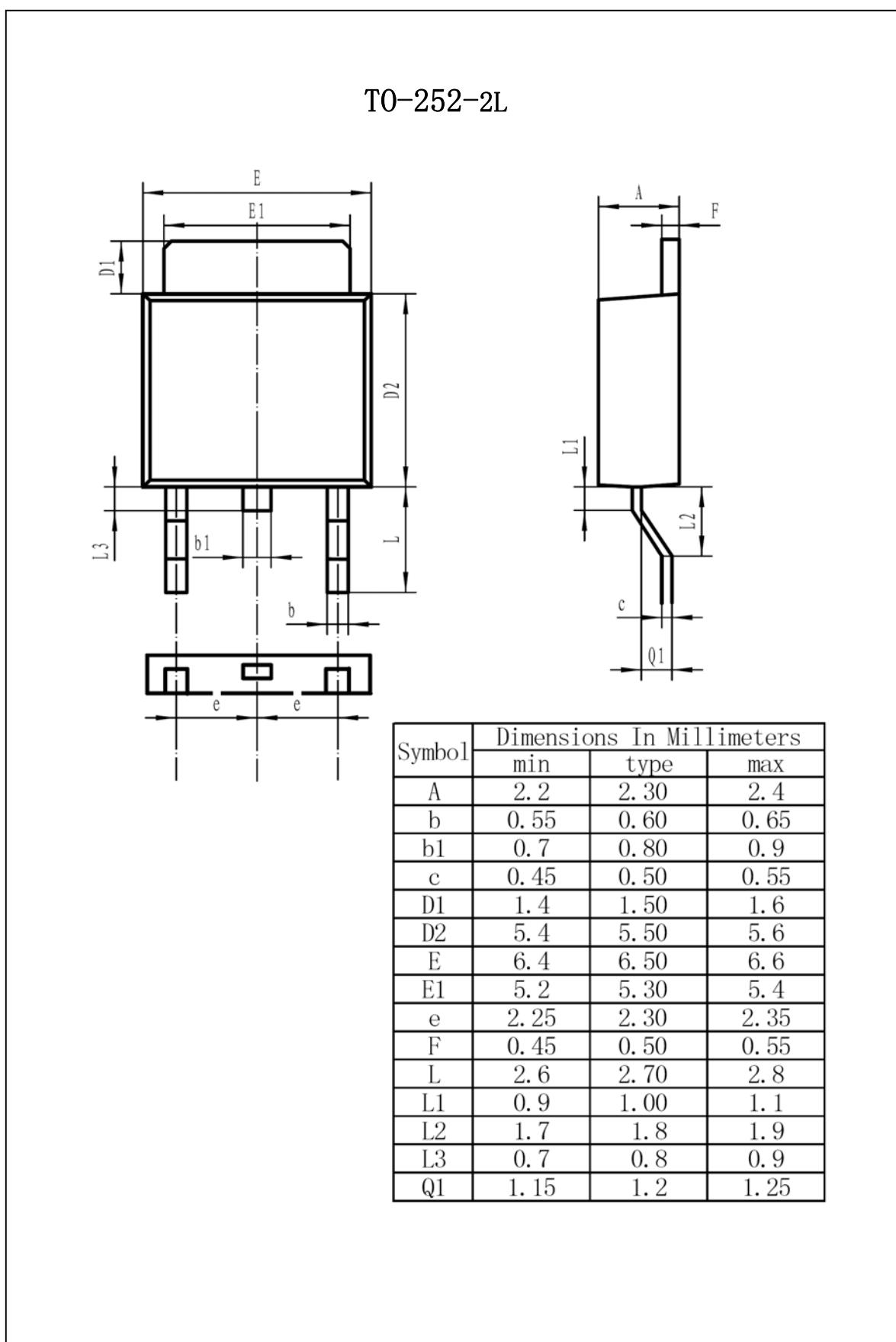
吉林华微电子股份有限公司

JILIN SINO-MICROELECTRONICS CO., LTD.

产品外型尺寸



产品外型尺寸



注意事项

1. 吉林华微电子股份有限公司的产品销售分为直销和销售代理，无论哪种方式，订货时请与公司核实。
2. 购买时请认清公司商标，如有疑问请与公司本部联系。
3. 在电路设计时请不要超过器件的绝对最大额定值，否则会影响整机的可靠性。
4. 为了生产出与用户需求相匹配的产品，当有其他要求或建议时请以传真或电话的方式与公司本部联系。
5. 本说明书如有版本变更不另外告知。

联系方式

吉林华微电子股份有限公司

公司地址：吉林省吉林市深圳街 99 号，邮编：132013

总机：86—432—4678411

传真：(0432) 4665812

网址：www.hwdz.com.cn

市场营销部

吉林：

地址：吉林省吉林市深圳街 99 号

电话：(0432) 4675588 4675688 (0432) 4678411-3098\3099

传真：(0432) 4671533



吉林华微电子股份有限公司
JILIN SINO-MICROELECTRONICS CO., LTD.