

## 6A、700V N沟道增强型场效应管

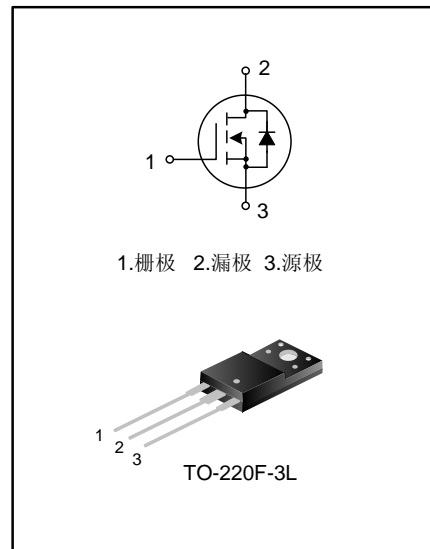
### 描述

SVF6N70F N沟道增强型高压功率 MOS 场效应晶体管采用士兰微电子的 F-Cell™ 平面高压 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及条状的原胞设计结构使得该产品具有较低的导通电阻、优越的开关性能及很高的雪崩击穿耐量。

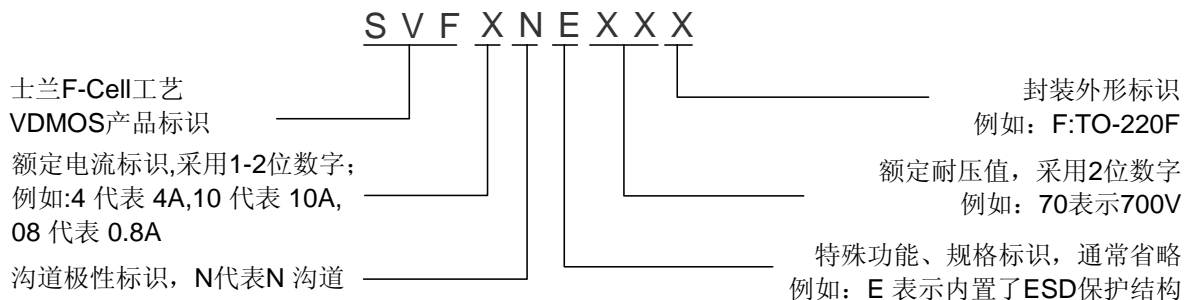
该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源，DC-DC 电源转换器，高压 H 桥 PWM 马达驱动。

### 特点

- \* 6A, 700V,  $R_{DS(on)}$ (典型值)=1.35Ω@ $V_{GS}=10V$
- \* 低栅极电荷量
- \* 低反向传输电容
- \* 开关速度快
- \* 提升了 dv/dt 能力



### 命名规则



### 产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	材料	包装
SVF6N70F	TO-220F-3L	SVF6N70F	无卤	料管

**极限参数**(除非特殊说明,  $T_C=25^{\circ}\text{C}$ )

参数名称	符号	参数范围	单位
漏源电压	$V_{DS}$	700	V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$	V
漏极电流	$I_D$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	6.0
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$	3.79
漏极冲击电流	$I_{DM}$	24.0	A
耗散功率 ( $T_C=25^{\circ}\text{C}$ ) - 大于 $25^{\circ}\text{C}$ 每摄氏度减少	$P_D$	45	W
		0.36	$\text{W}/^{\circ}\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	463	mJ
工作结温范围	$T_J$	$-55 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	$-55 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$

**热阻特性**

参数名称	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	2.78	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

**电性参数**(除非特殊说明,  $T_C=25^{\circ}\text{C}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	$B_{V_{DSS}}$	$V_{GS}=0\text{V}, I_D=250\mu\text{A}$	700	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=700\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$	--	--	1.0	$\mu\text{A}$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu\text{A}$	2.0	--	4.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10\text{V}, I_D=3.0\text{A}$	--	1.35	1.7	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25\text{V}, V_{GS}=0\text{V},$ $f=1.0\text{MHZ}$	--	1039.00	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	98.00	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	3.88	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=350\text{V}, I_D=6.0\text{A},$ $R_G=25\Omega$ (注 2, 3)	--	24.00	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	36.93	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	68.00	--	
关断下降时间	$t_f$		--	36.53	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DS}=560\text{V}, I_D=6.0\text{A},$ $V_{GS}=10\text{V}$ (注 2, 3)	--	21.94	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	6.06	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	8.82	--	

**源-漏二极管特性参数**

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	MOS 管中源极、漏极构成的	--	--	6.0	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$	反偏 P-N 结	--	--	24.0	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=6.0A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=6.0A, V_{GS}=0V,$ $di_F/dt=100A/\mu s$	--	494.0	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	3.42	--	$\mu C$

**注:**

1.  $L=30mH, I_{AS}=5.00A, V_{DD}=140V, R_G=25\Omega$ , 开始温度  $T_J=25^\circ C$ ;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ , 占空比 $\leq 2\%$ ;
3. 基本不受工作温度的影响。

**典型特性曲线**

图1. 输出特性

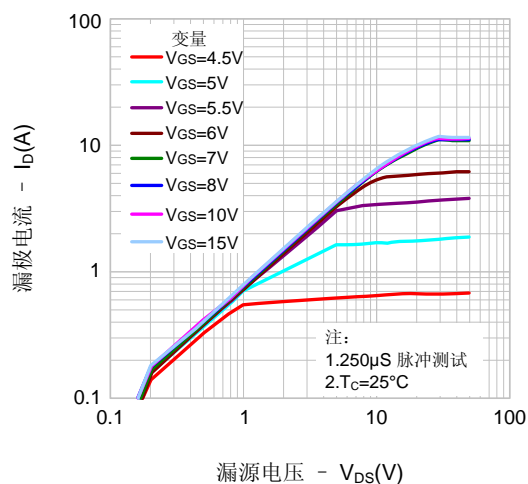


图2. 传输特性

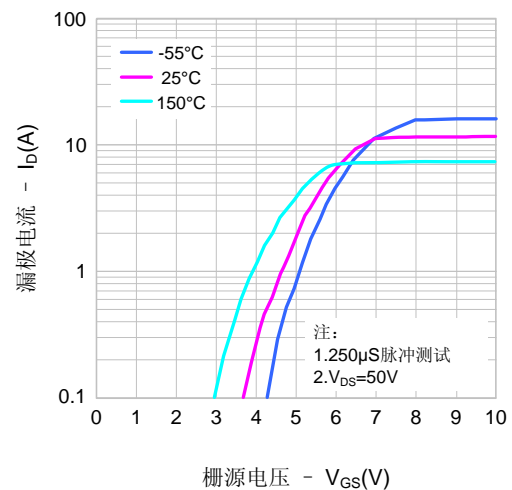


图3. 导通电阻 vs. 漏极电流

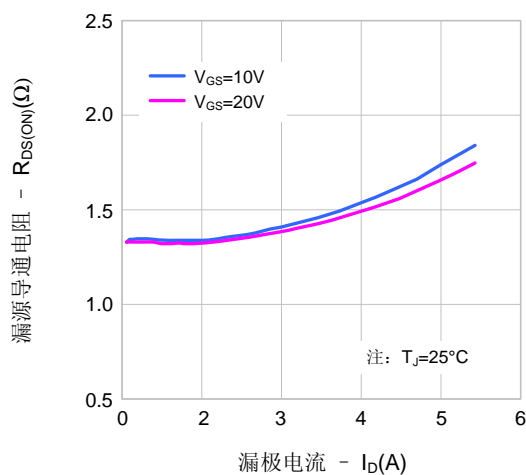
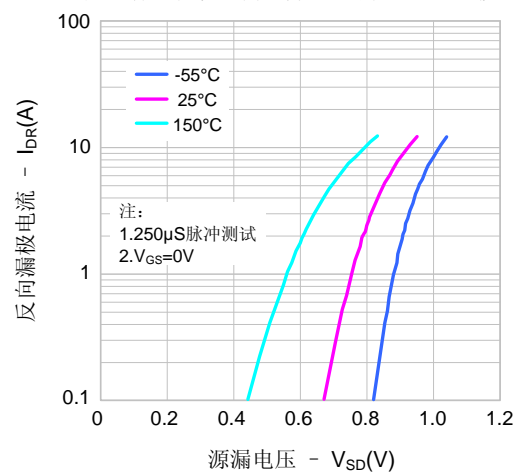


图4. 体二极管正向压降 vs. 源极电流、温度



典型特性曲线

图5. 电容特性

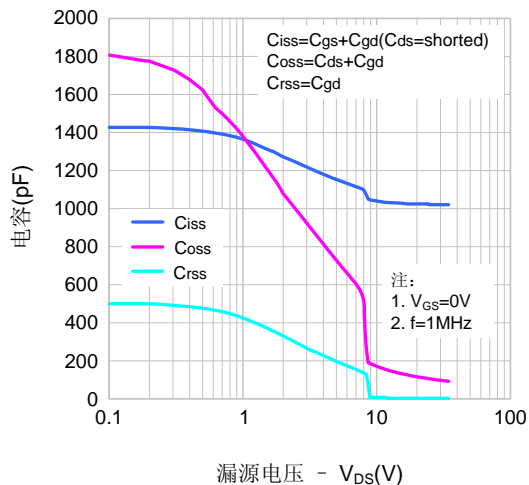


图6. 电荷量特性

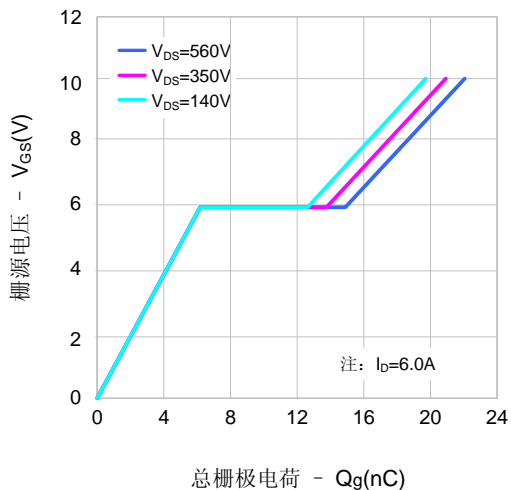


图7. 击穿电压vs.温度特性

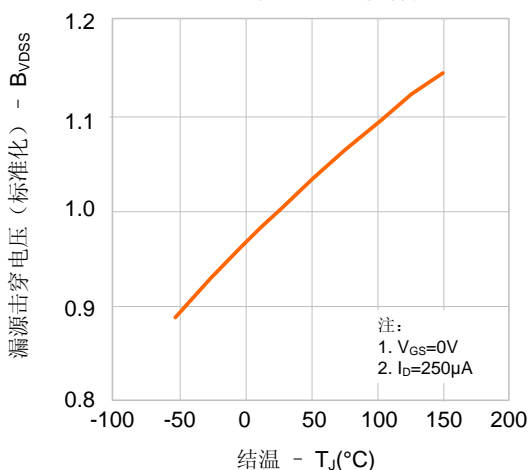


图8. 导通电阻vs.温度特性

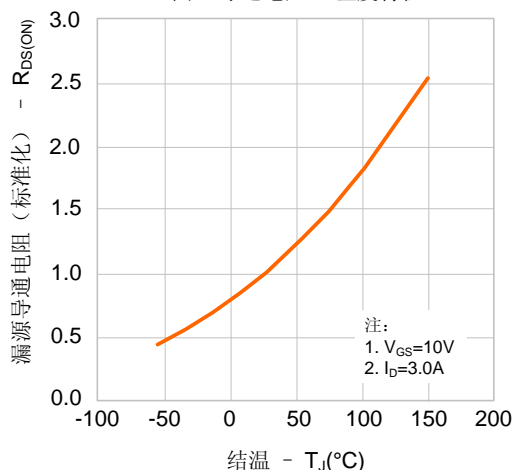


图9. 最大安全工作区域

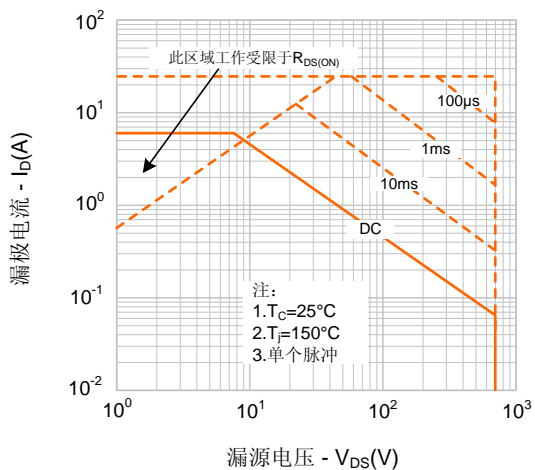
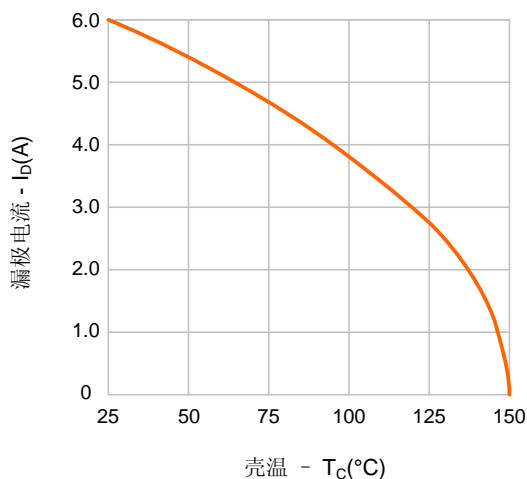
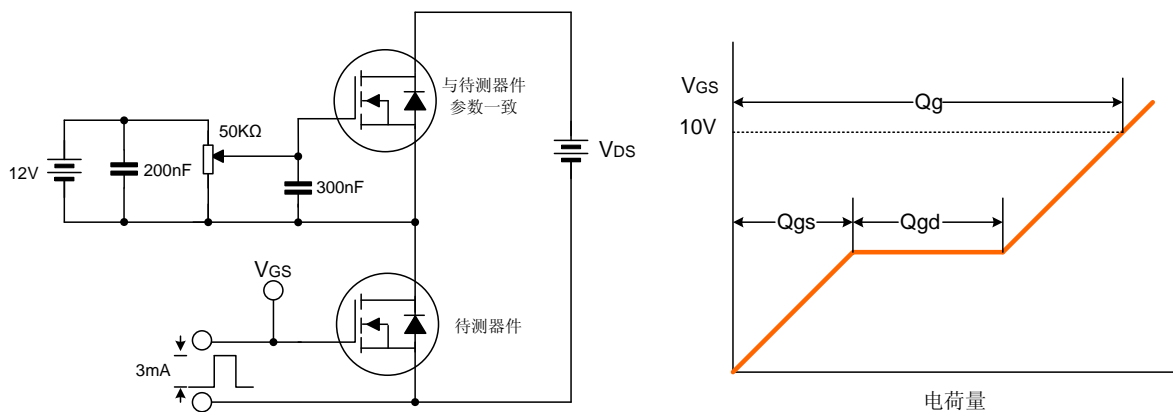


图10. 最大漏极电流vs.壳温

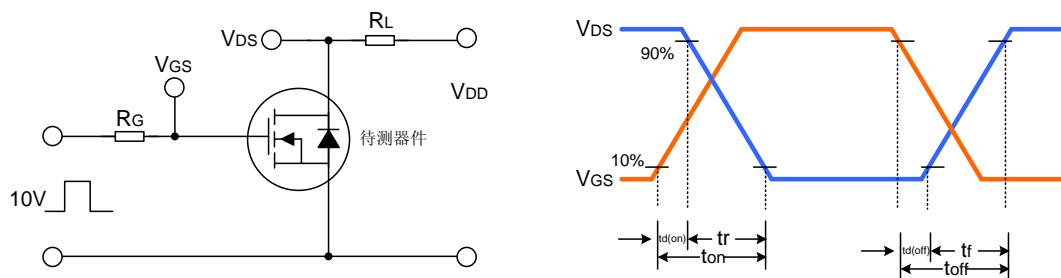


典型测试电路

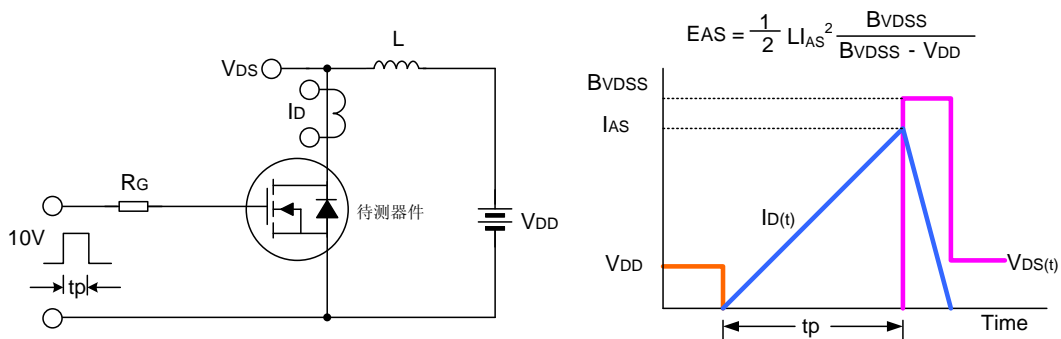
栅极电荷量测试电路及波形图



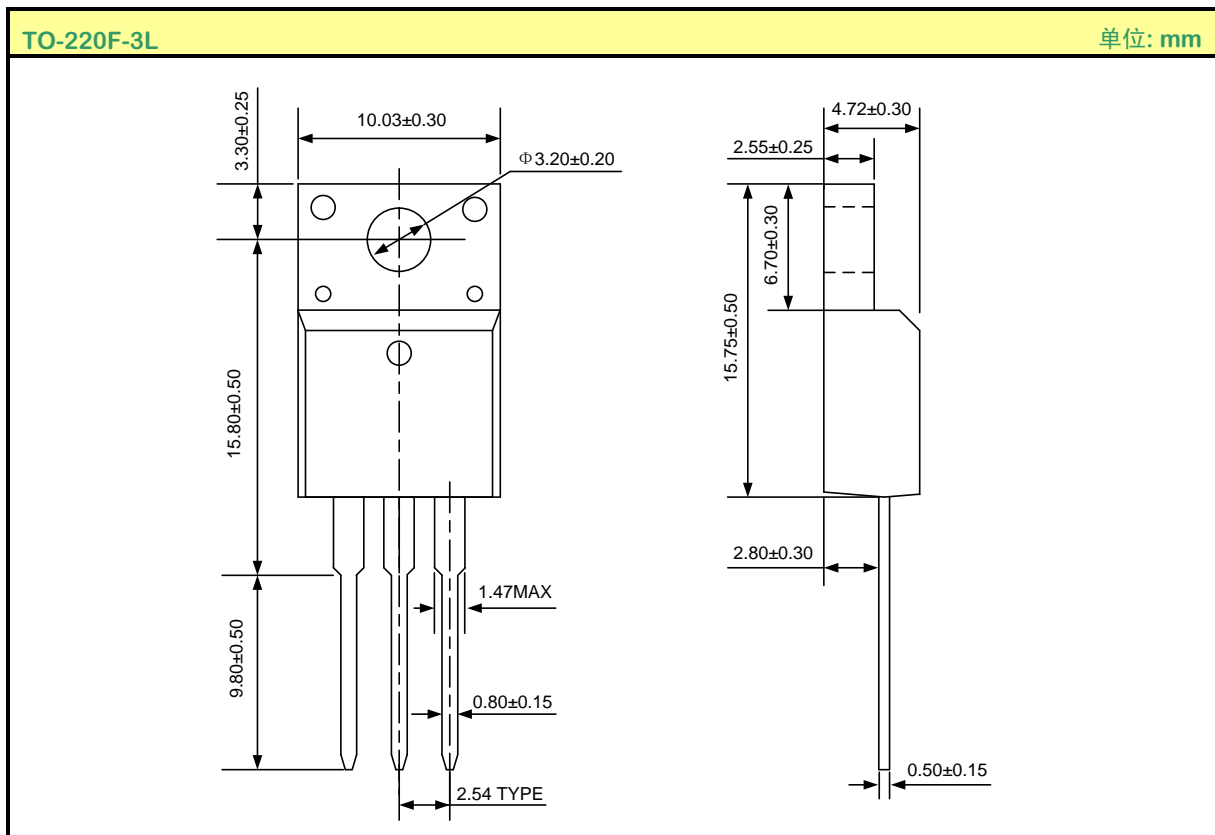
开关时间测试电路及波形图



EAS测试电路及波形图



封装外形图



声明:

- 士兰保留说明书的更改权, 恕不另行通知! 客户在下单前应获取最新版本资料, 并验证相关信息是否完整和最新。
- 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能, 买方有责任在使用 Silan 产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施, 以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生!
- 产品提升永无止境, 我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品!

附:

修改记录:

日期	版本号	描述	页码
2011.04.14	1.0	原版	
2011.09.05	1.1	增加TO-251J-3L封装	
2012.03.12	1.2	“特点”的第一条, 增加单位“Ω”	
2012.06.04	1.3	修改Trr和Qrr的值	
2013.02.25	1.4	增加TO-252-2L封装	
2013.03.18	1.5	删除TO-251J-3L和TO-252-2L封装	
2013.04.28	1.6	修改电性参数	
2013.05.20	1.7	修改电性参数	
2013.12.11	1.8	修改MOS管符号的示意图	
2014.04.23	1.9	修改产品规格分类	
2015.02.13	2.0	修改热阻特性	

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [MOSFET](#) category:*

*Click to view products by [Silan](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[614233C](#) [648584F](#) [MCH3443-TL-E](#) [MCH6422-TL-E](#) [FDPF9N50NZ](#) [FW216A-TL-2W](#) [FW231A-TL-E](#) [APT5010JVR](#) [NTNS3A92PZT5G](#)  
[IRF100S201](#) [JANTX2N5237](#) [2SK2464-TL-E](#) [2SK3818-DL-E](#) [FCA20N60\\_F109](#) [FDZ595PZ](#) [STD6600NT4G](#) [FSS804-TL-E](#) [2SJ277-DL-E](#)  
[2SK1691-DL-E](#) [2SK2545\(Q,T\)](#) [D2294UK](#) [405094E](#) [423220D](#) [MCH6646-TL-E](#) [TPCC8103,L1Q\(CM](#) [367-8430-0972-503](#) [VN1206L](#)  
[424134F](#) [026935X](#) [051075F](#) [SBVS138LT1G](#) [614234A](#) [715780A](#) [NTNS3166NZT5G](#) [751625C](#) [873612G](#) [IRF7380TRHR](#)  
[IPS70R2K0CEAKMA1](#) [RJK60S3DPP-E0#T2](#) [RJK60S5DPK-M0#T0](#) [APT5010JVFR](#) [APT12031JFLL](#) [APT12040JVR](#) [DMN3404LQ-7](#)  
[NTE6400](#) [JANTX2N6796U](#) [JANTX2N6784U](#) [JANTXV2N5416U4](#) [SQM110N05-06L-GE3](#) [SIHF35N60E-GE3](#)