

## 25A、500V N沟道增强型场效应管

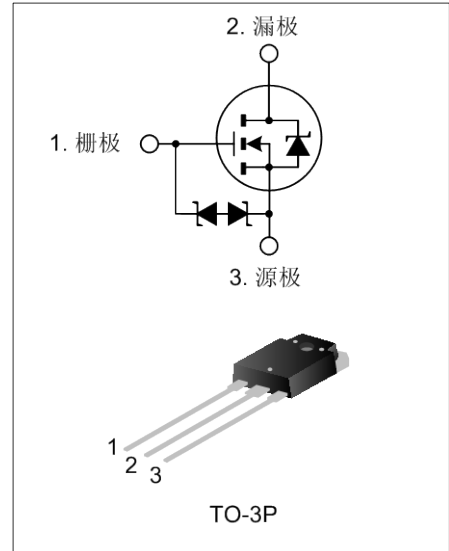
### 描述

SVF25NE50PN 是 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。

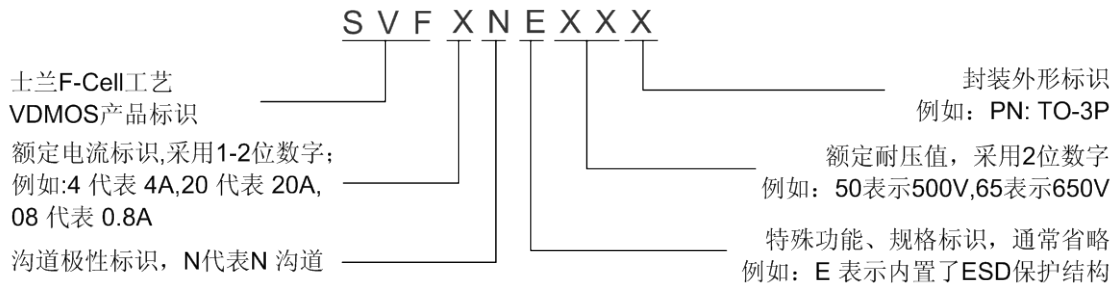
该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源, DC-DC 电源转换器, 高压 H 桥 PWM 马达驱动。

### 特点

- ◆ 25A, 500V,  $R_{DS(on)}$  (典型值) = 0.18Ω @  $V_{GS}=10V$
- ◆ 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
SVF25NE50PN	TO-3P	25NE50	无铅	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		$V_{DS}$	500	V
栅源电压		$V_{GS}$	$\pm 30$	V
漏极电流	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	$I_D$	25.0	A
	$T_C=100^{\circ}\text{C}$		15.81	
漏极脉冲电流		$I_{DM}$	100	A
耗散功率 ( $T_C=25^{\circ}\text{C}$ )		$P_D$	260	W
- 大于 $25^{\circ}\text{C}$ 每摄氏度减少			2.08	W/ $^{\circ}\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)		$E_{AS}$	2560	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	$R_{\theta JC}$	0.48	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	50	$^{\circ}\text{C/W}$

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

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	$B_{VDSS}$	$V_{GS}=0\text{V}, I_D=250\mu\text{A}$	500	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=500\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$	--	--	1.0	$\mu\text{A}$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$	--	--	$\pm 100$	$\mu\text{A}$
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	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10\text{V}, I_D=12.5\text{A}$	--	0.18	0.27	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25\text{V}, V_{GS}=0\text{V}, f=1.0\text{MHz}$	--	3466.5	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	413.0	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	9.5	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=250\text{V}, V_{GS}=10\text{V},$ $R_G=25\Omega, I_D=25.0\text{A}$ (注 2, 3)	--	54.1	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	76.1	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	165.4	--	
关断下降时间	$t_f$		--	74.4	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DD}=400\text{V}, V_{GS}=10\text{V},$ $I_D=25.0\text{A}$ (注 2, 3)	--	51.83	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	16.22	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	14.49	--	

**源-漏二极管特性参数**

参数	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、漏极构成的反偏	--	--	25.0	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$	P-N 结	--	--	100.0	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=25.0A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=25.0A, V_{GS}=0V,$	--	626.13	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$dI_F/dt=100A/\mu S$ (注 2)	--	8.94	--	$\mu C$

**注:**

1.  $L=30mH, I_{AS}=12A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$ , 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. 基本上不受工作温度的影响。

**典型特性曲线**

图1. 输出特性

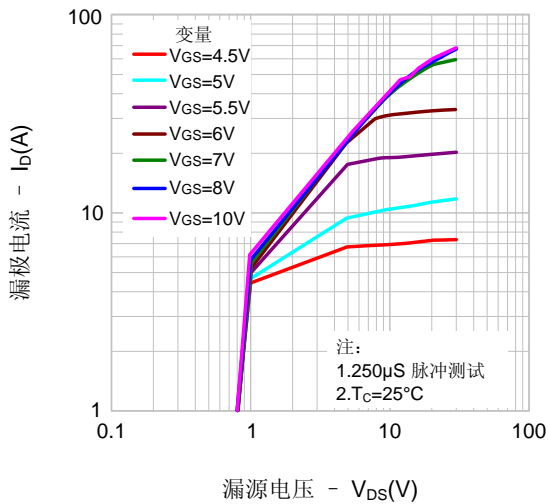


图2. 传输特性

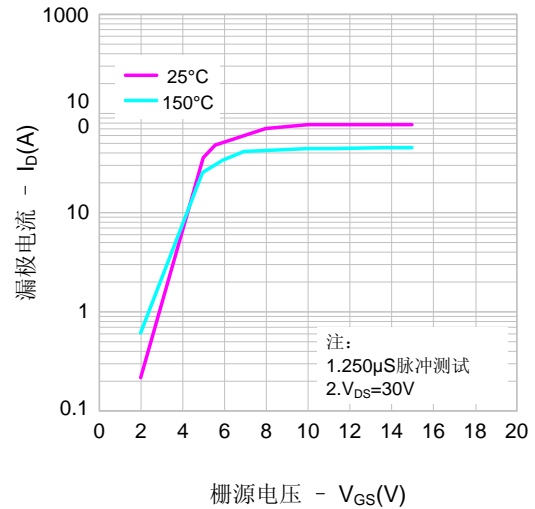


图3. 导通电阻 vs. 漏极电流

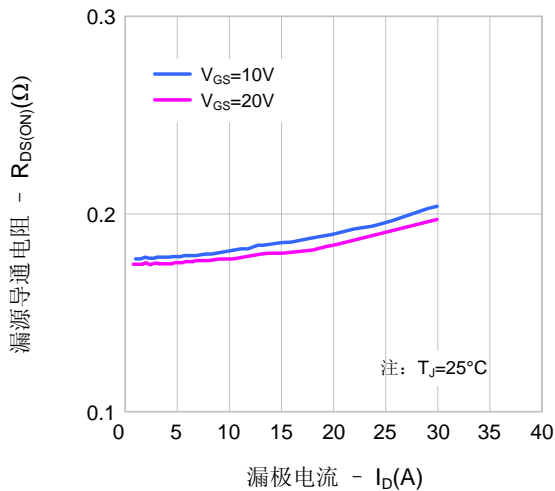
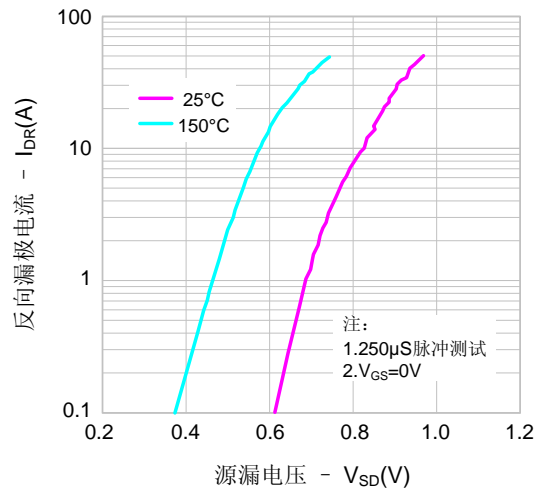
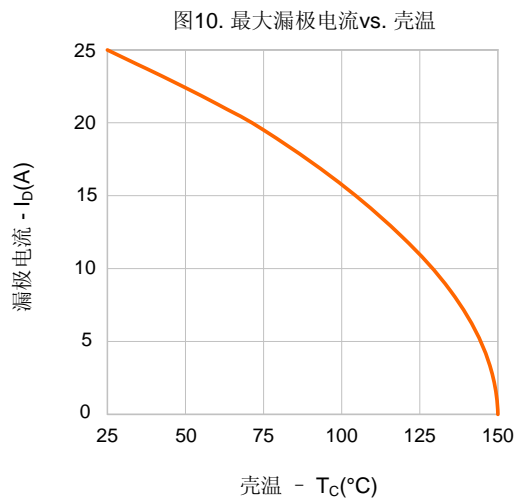
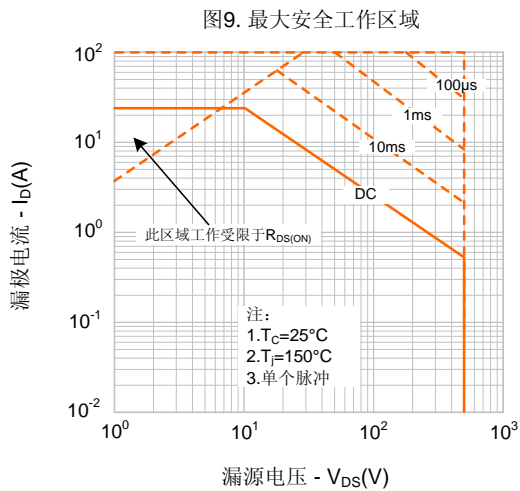
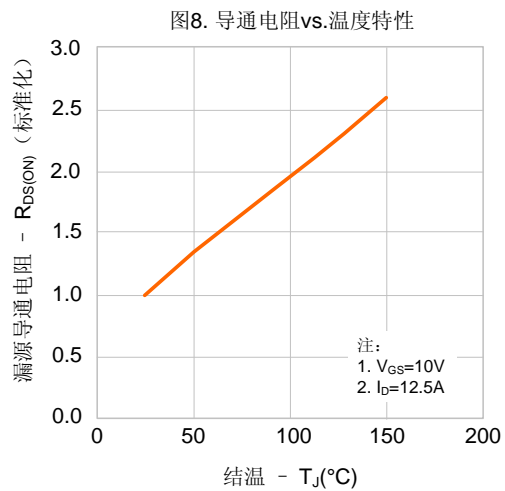
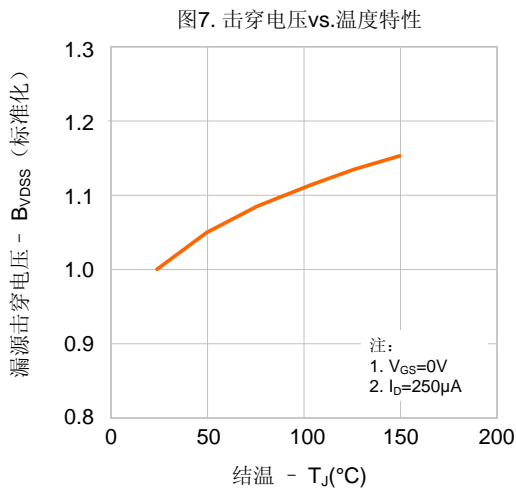
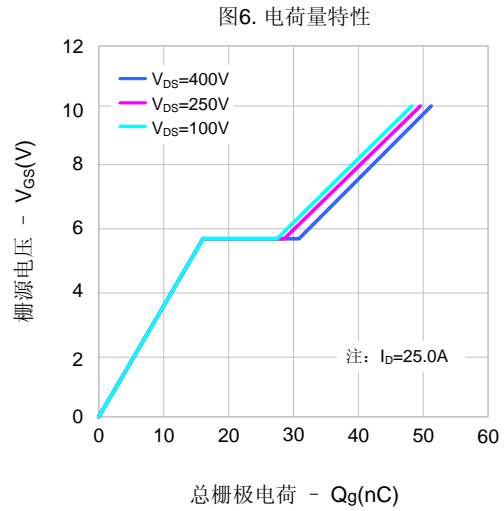
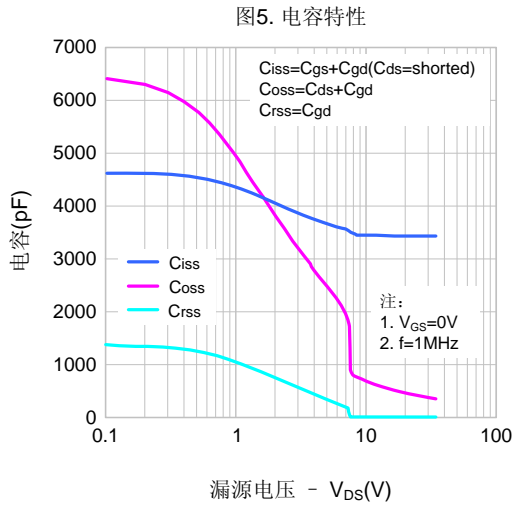


图4. 源漏二极管正向压降

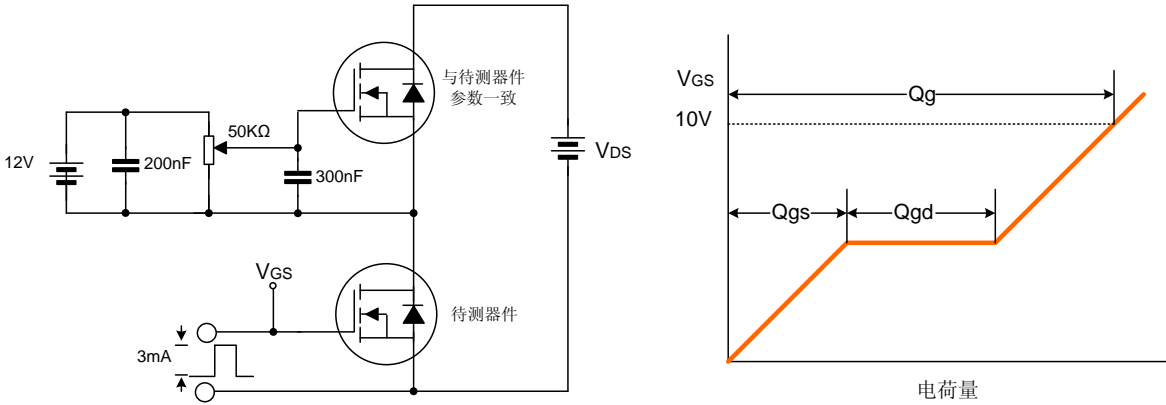


典型特性曲线 (续)

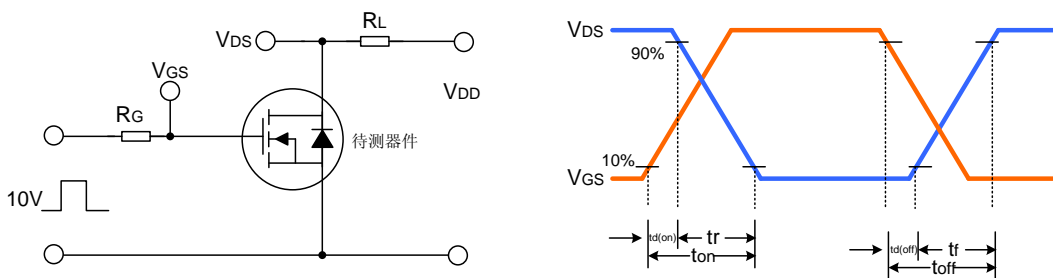


典型测试电路

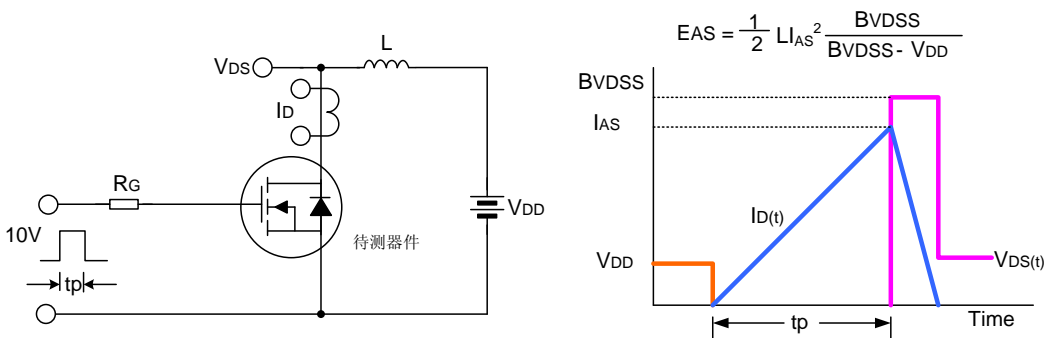
栅极电荷量测试电路及波形图



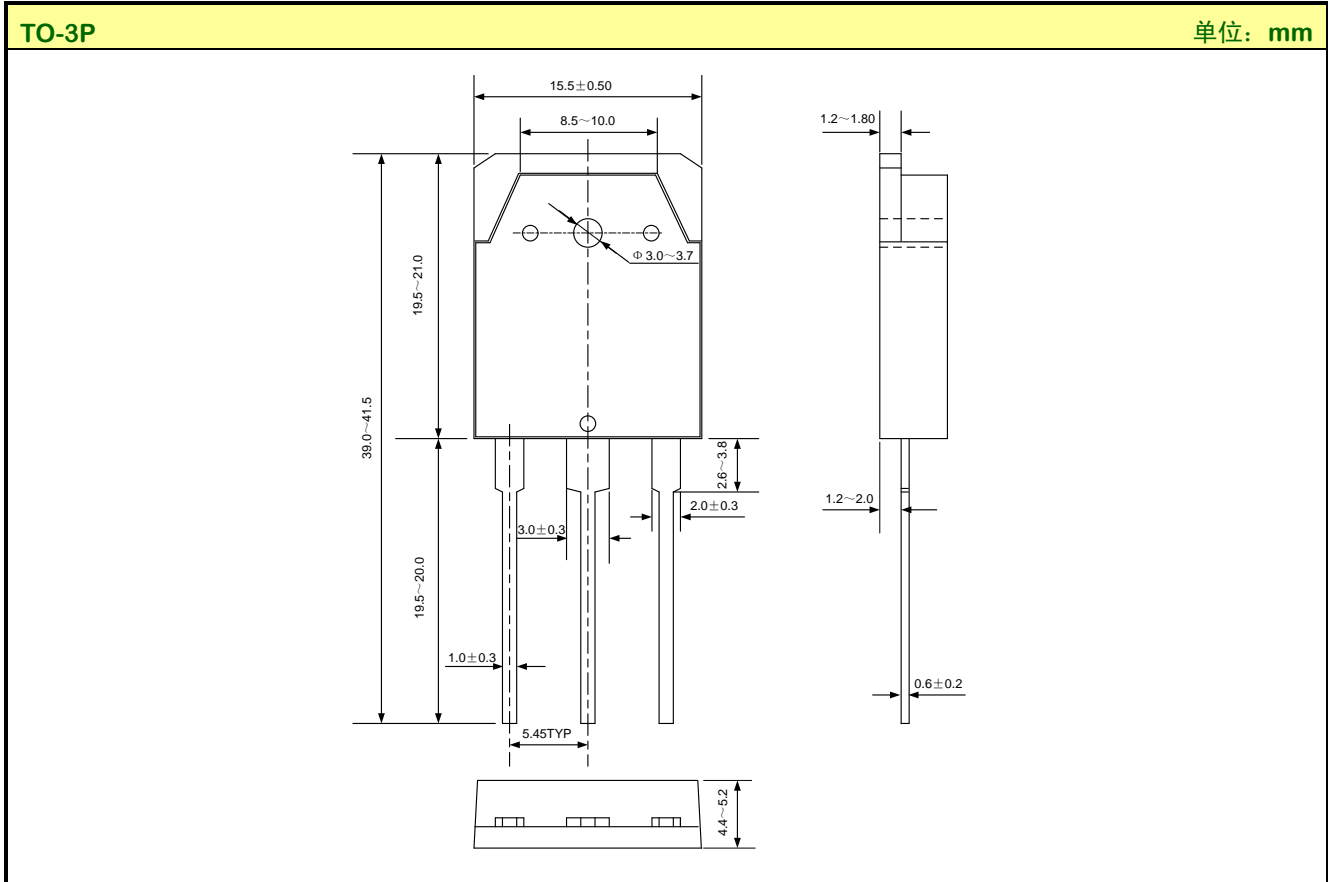
开关时间测试电路及波形图



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!

---

产品名称:	SVF25NE50PN	文档类型:	说明书
版 权:	杭州士兰微电子股份有限公司	公司主页:	<a href="http://www.silan.com.cn">http://www.silan.com.cn</a>

---

版 本:	1.0	作 者:	张科锋
------	-----	------	-----

修改记录:

1. 正式发布版本
-

## 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 :

[IRFD120](#) [JANTX2N5237](#) [2SK2267\(Q\)](#) [BUK455-60A/B](#) [TK100A10N1,S4X\(S](#) [MIC4420CM-TR](#) [VN1206L](#) [NDP4060](#) [SI4482DY](#)  
[IRS2092STRPBF-EL](#) [IPS70R2K0CEAKMA1](#) [TK31J60W5,S1VQ\(O](#) [TK31J60W,S1VQ\(O](#) [TK16J60W,S1VQ\(O](#) [2SK2614\(TE16L1,Q\)](#)  
[DMN1017UCP3-7](#) [EFC2J004NUZTDG](#) [P85W28HP2F-7071](#) [DMN1053UCP4-7](#) [NTE2384](#) [DMC2700UDMQ-7](#) [DMN2080UCB4-7](#)  
[DMN61D9UWQ-13](#) [US6M2GTR](#) [DMN31D5UDJ-7](#) [DMP22D4UFO-7B](#) [IPS60R3K4CEAKMA1](#) [DMN1006UCA6-7](#) [DMN16M9UCA6-7](#)  
[STF5N65M6](#) [IRF40H233XTMA1](#) [STU5N65M6](#) [DMN6022SSD-13](#) [DMN13M9UCA6-7](#) [DMTH10H4M6SPS-13](#) [IPS60R360PFD7SAKMA1](#)  
[DMN2990UFB-7B](#) [SSM3K35CT,L3F](#) [IPLK60R1K0PFD7ATMA1](#) [2N7002W-G](#) [MCAC30N06Y-TP](#) [IPWS65R035CFD7AXKSA1](#)  
[MCQ7328-TP](#) [SSM3J143TU,LXHF](#) [DMN12M3UCA6-7](#) [PJMF280N65E1\\_T0\\_00201](#) [PJMF380N65E1\\_T0\\_00201](#)  
[PJMF280N60E1\\_T0\\_00201](#) [PJMF600N65E1\\_T0\\_00201](#) [PJMF900N65E1\\_T0\\_00201](#)