

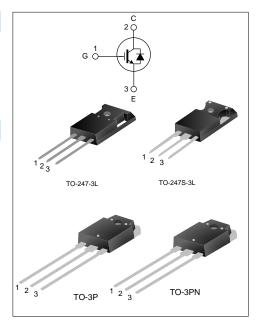
60A、600V绝缘栅双极型晶体管

描述

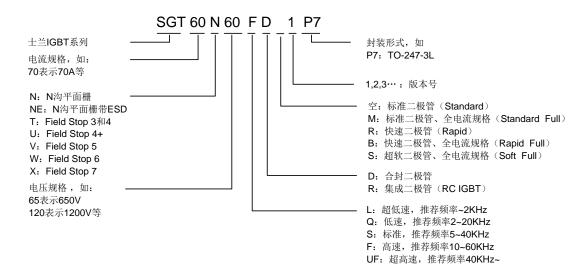
SGT60N60FD1PN/P7/PS/PT 绝缘栅双极型晶体管采用场截止(Field Stop)工艺制作,具有较低的导通损耗和开关损耗,该产品可应用于 UPS, SMPS 以及 PFC 等领域。

特点

- ◆ 60A, 600V, V_{CE(sat)(典型值)}=2.2V@I_C=60A
- ◆ 低导通损耗
- 快开关速度
- 高输入阻抗



命名规则



产品规格分类

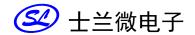
产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装方式
SGT60N60FD1PN	TO-3P	60N60FD1	无铅	料管
SGT60N60FD1P7	TO-247-3L	60N60FD1	无铅	料管
SGT60N60FD1PS	TO-247S-3L	60N60D1	无铅	料管
SGT60N60FD1PT	TO-3PN	60N60FD1	无铅	料管

Downloaded From Oneyac.com

杭州士兰微电子股份有限公司

http://www.silan.com.cn

版本号: 1.9 共 11 页 第 1 页



极限参数(除非特殊说明, T_c=25°C)

参数		符号	参数范围	单位	
集电极-射极电压		V _{CE}	600	V	
栅极-射极电压		V_{GE}	±20	V	
集 由 枢 由 游	T _C =25°C	I _C	120	Α	
集电极电流	T _C =100°C		60	A	
集电极脉冲电流		I _{CM}	180	Α	
耗散功率 (T _C =25°C)		P _D	321	W	
工作结温范围		TJ	-55∼+150	°C	
贮存温度范围		T _{stg}	- 55∼ + 150	°C	

热阻特性

参数	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻(IGBT)(TO-3P)	R ₀ JC	0.39	°C/W
芯片对管壳热阻(FRD)(TO-3P)	R ₀ JC	1.10	°C/W
芯片对环境的热阻(TO-3P)	$R_{\theta JA}$	40	°C/W

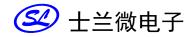
IGBT 电性参数(除非特殊说明,T_c=25°C)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
集射击穿电压	BV _{CE}	V _{GE} =0V, I _C =250μA	600			V
集射漏电流	I _{CES}	V _{CE} =600V, V _{GE} =0V			200	μA
栅射漏电流	I _{GES}	V _{GE} =20V, V _{CE} =0V			±400	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	I _C =250μΑ, V _{CE} =V _{GE}	4.0	5.0	6.5	V
饱和压降	V	I _C =60A, V _{GE} =15V		2.2	2.7	V
地外上降	V _{CE(sat)}	I _C =60A, V _{GE} =15V, T _C =125°C		2.6		V
输入电容	C _{ies}	V _{CE} =30V		2850		
输出电容	Coes	V _{GE} =0V		294		pF
反向传输电容	Cres	f=1MHz		85		
开启延迟时间	T _{d(on)}			36		
开启上升时间	T _r	V _{CE} =400V		142		
关断延迟时间	T _{d(off)}	I _C =60A		193		ns
关断下降时间	T _f	$R_g=10\Omega$		136		
导通损耗	Eon	V _{GE} =15V		3.72		
关断损耗	Eoff	感性负载		1.77		mJ
开关损耗	E _{st}			5.49		
栅电荷	Qg			179		
发射极栅电荷	Qge	V _{CE} =400V, I _C =60A, V _{GE} =15V		23		nC
集电极栅电荷	Q_{gc}			100		

杭州士兰微电子股份有限公司

http://www.silan.com.cn

版本号: 1.9 共 11 页 第 2 页

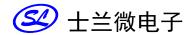


FRD 电性参数(除非特殊说明,Tc=25°C)

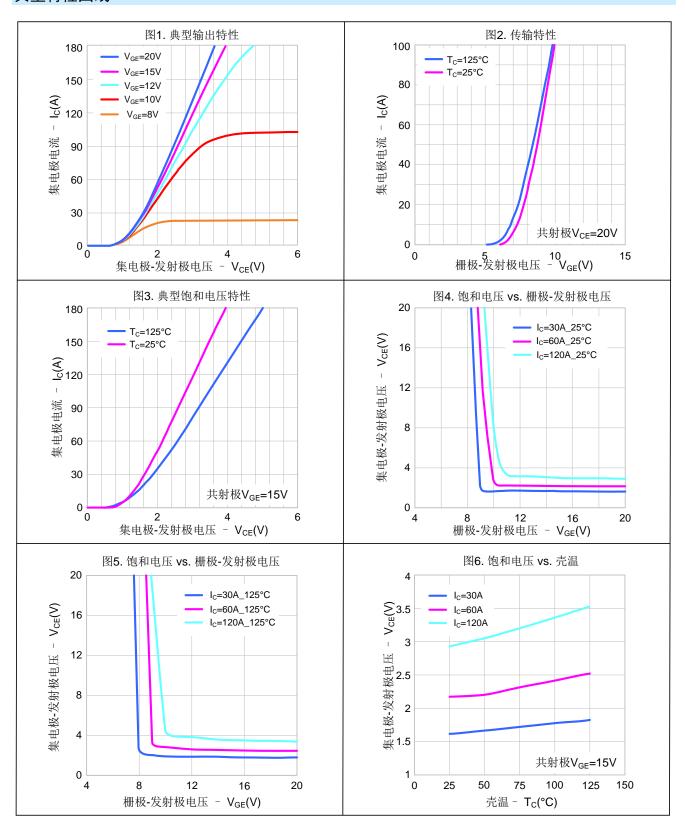
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
二极管正向压降	V _{EM}	I _F =30A, T _C =25°C		1.9	2.6	\/
一似官正问 压阵		I _F =30A, T _C =125°C		1.5		V
二极管反向恢复时间	Trr	I _{ES} =30A, dI _{ES} /dt=200A/µs		38		ns
二极管反向恢复电荷	Q _{rr}	I _{ES} =30A, dI _{ES} /dt=200A/µs		85		nC

杭州士兰微电子股份有限公司 http://www.silan.com.cn

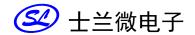
版本号: 1.9 共 11 页 第 3 页



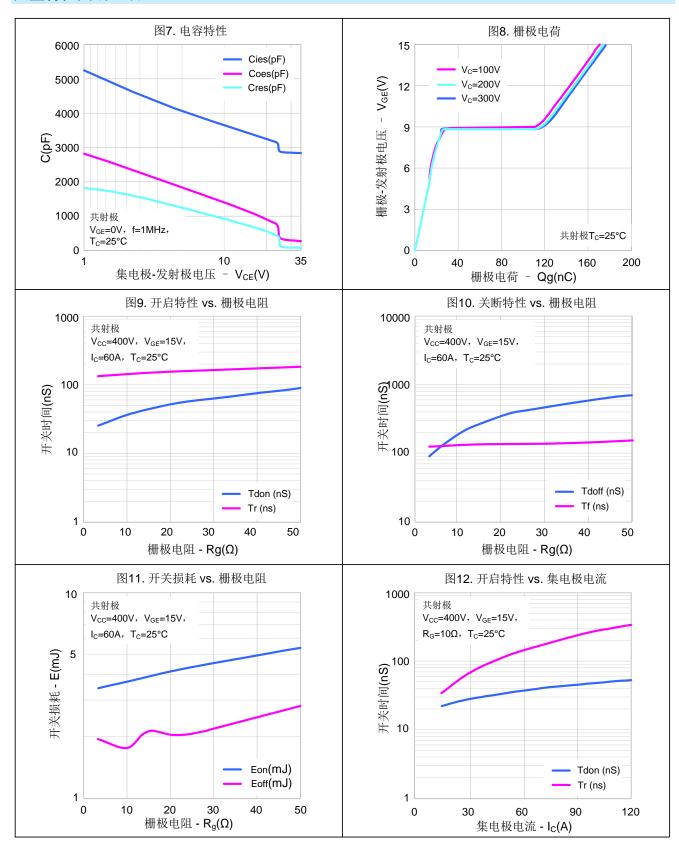
典型特性曲线



http://www.silan.com.cn

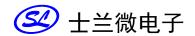


典型特性曲线 (续)

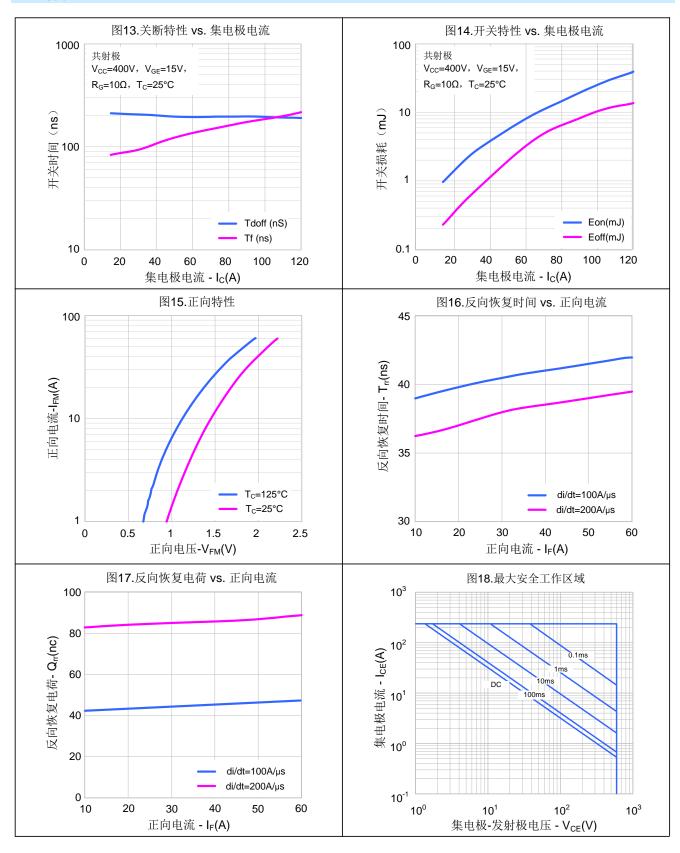


http://www.silan.com.cn

版本号: 1.9 共 11 页 第 5 页

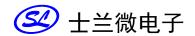


典型特性曲线 (续)

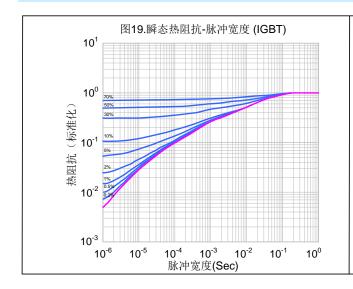


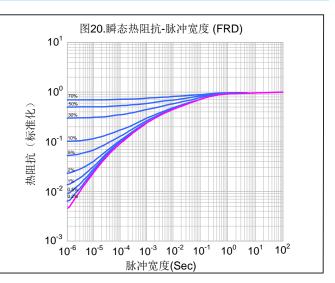
http://www.silan.com.cn

版本号: 1.9 共 11 页 第 6 页

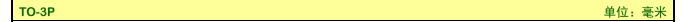


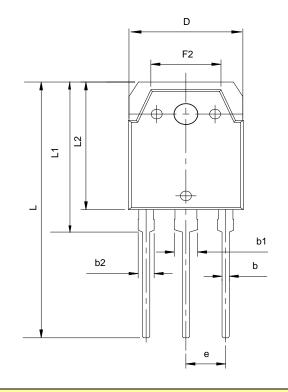
典型特性曲线 (续)

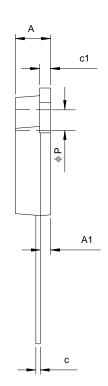




封装外形图

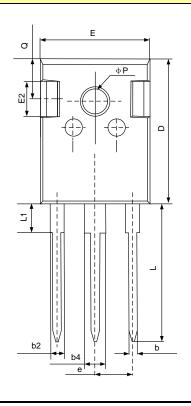


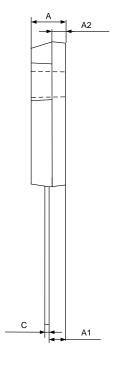




0)/4/00/	MILLIMETER				
SYMBOL	MIN	NOM	MAX		
Α	4.4		5.2		
c1	1.2	_	1.8		
A1	1.2		2.0		
b	0.7	1.0	1.3		
b1	2.7	3.0	3.3		
b2	1.7	2.0	2.3		
D	15.0	15.5	16.0		
С	0.4	0.6	0.8		
F2	8.5		10.0		
е		5.45 TY	Р		
L1	22.6	_	23.6		
L	39.0	_	41.5		
L2	19.5		21.0		
Р	3.0		3.4		

TO-247-3L 单位:毫米





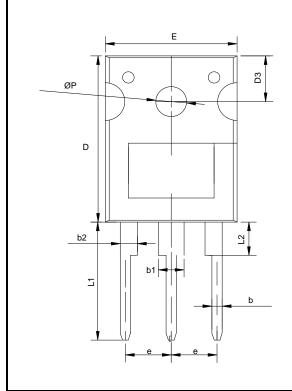
SYMBOL	MILLIMETER			
OTMBOL	MIN	NOM	MAX	
Α	4.80	5.00	5.20	
A1	2.21	2.41	2.59	
A2	1.85	2.00	2.15	
b	1.11	I	1.36	
b2	1.91	ı	2.25	
b4	2.91	-	3.25	
С	0.51	_	0.75	
D	20.80	21.00	21.30	
Е	15.50	15.80	16.10	
E2	4.40	5.00	5.20	
е		5.44 BS	С	
L	19.72	19.92	20.22	
L1	-	-	4.30	
Q	5.60	5.80	6.00	
Р	3.40	_	3.80	

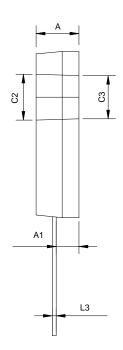
杭州士兰微电子股份有限公司

http://www.silan.com.cn

封装外形图 (续)

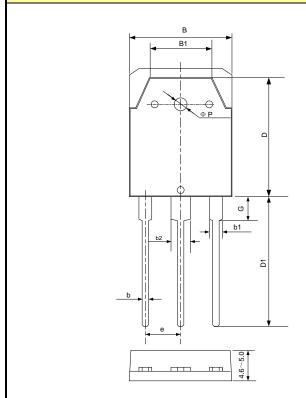
单位: 毫米 TO-247S-3L

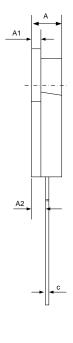




VADOL	MILLIMETER				
SYMBOL	MIN	NOM	MAX		
Α	4.80	5.00	5.20		
A1	2.30	2.50	2.70		
b	1.10	1.20	1.30		
b1	2.90	3.10	3.30		
b2	1.90	2.10	2.30		
c2	5.50	6.00	6.50		
сЗ	4.95	5.10	5.25		
D	19.00	20.00	21.00		
D3	5.30	5.50	5.70		
е	5.34	5.44	5.54		
Е	15.40	15.60	15.80		
L1	14.40	14.60	14.80		
L2	3.85	4.00	4.15		
L3	0.35	0.50	0.65		
ØP	3.40	3.60	3.80		

TO-3PN 单位:毫米



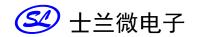


SYMBOL	MILLIMETER				
STIVIDOL	MIN	NOM	MAX		
Α	4.60	4.80	5.00		
A1	1.30	1.50	1.70		
A2	2.20	2.40	2.60		
b	0.80	1.00	1.20		
b1	1.80	2.00	2.20		
b2	2.90	3.10	3.30		
В	15.20	15.60	16.00		
B1	9.10	9.30	9.50		
С	0.50	0.60	0.70		
D	18.30	18.50	18.70		
D1	19.00	19.50	20.00		
е	5.25	5.45	5.65		
G	2.80	3.00	3.20		
ØΡ	3.00	3.20	3.40		

杭州士兰微电子股份有限公司

http://www.silan.com.cn

共11页 第9页

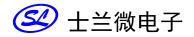


重要注意事项:

- 1. 士兰保留说明书的更改权, 恕不另行通知。
- 2. 客户在下单前应获取我司最新版本资料,并验证相关信息是否最新和完整。产品应用前请仔细阅读说明书,包括其中的电路操作注意事项。
- 3. 我司产品属于消费类电子产品或其他民用类电子产品。
- 4. 在应用我司产品时请不要超过产品的最大额定值,否则会影响整机的可靠性。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,买方有责任在使用我司产品进行系统设计、试样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。
- 5. 购买产品时请认清我司商标,如有疑问请与本公司联系。
- 6. 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!
- 7. 我司网站 http://www.silan.com.cn

杭州士兰微电子股份有限公司 http://www.silan.com.cn

版本号: 1.9 共 11 页 第 10 页



产品名称: SGT60N60FD1PN/P7/PS/PT 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: http://www.silan.com.cn

版 本: 1.9

修改记录:

1. 修改工作结温和贮存温度范围

2. 更新封装外形图

版 本: 1.8

修改记录:

1. 增加 TO-3PN 封装

版 本: 1.7

修改记录:

1. 增加 TO-247S-3L 封装

版 本: 1.6

修改记录:

1. 更新声明及封装立体图

版 本: 1.5

修改记录:

2. 更新 TO-247-3L 封装外形图

版 本: 1.4

修改记录:

1. 修改最高结温值

版 本: 1.3

修改记录:

1. 修改 TO-247-3L 封装的材料信息

版 本: 1.2

修改记录:

1. 增加 TO-247-3L 封装形式

版 本: 1.1

修改记录:

1. 修改产品规格分类

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式发布版本

杭州士兰微电子股份有限公司

http://www.silan.com.cn

版本号: 1.9 共 11 页 第 11 页

单击下面可查看定价,库存,交付和生命周期等信息

>>SILAN(士兰微)