

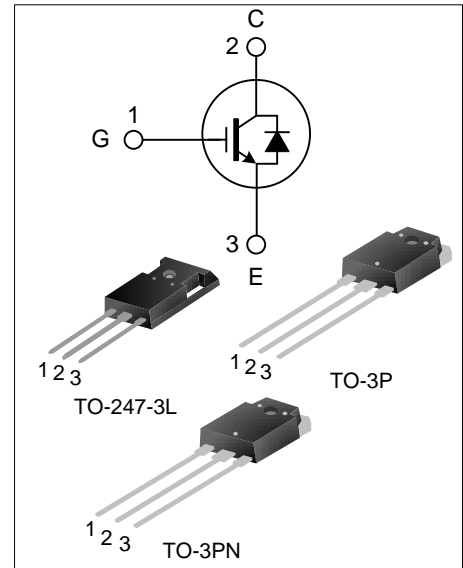
20A、1350V 逆导型绝缘栅双极型晶体管

描述

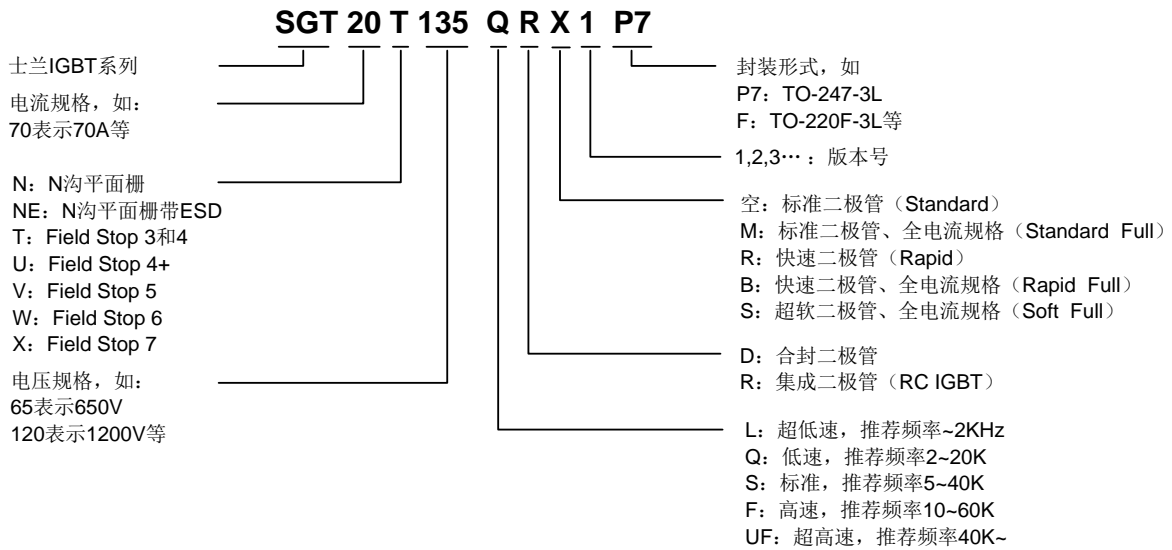
SGT20T135QR1P7/PN/PT 逆导型绝缘栅双极型晶体管采用新一代逆导型（Reverse Conducting）槽栅场截止工艺制作，具有低导通损耗和开关损耗、高击穿电压、内部集成续流二极管，正温度系数等特点。该产品可应用于感应加热领域。

特点

- ◆ 20A，1350V， $V_{CE(sat)}(\text{典型值})=1.8V@I_C=20A$
- ◆ 低导通损耗
- ◆ 内部集成续流二极管
- ◆ 高击穿电压



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
SGT20T135QR1P7	TO-247-3L	20T135QR1	无铅	料管
SGT20T135QR1PN	TO-3P	20T135QR	无铅	料管
SGT20T135QR1PT	TO-3PN	20T135QR	无铅	料管

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

参数	符号	参数范围	单位
集电极-射极电压	V_{CE}	1350	V
栅极-射极电压 暂态栅极-射极电压 ($t_p \leq 10\mu\text{s}, D < 0.010$)	V_{GE}	± 20 ± 25	V
集电极电流	I_C	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	40
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$	20
集电极脉冲电流	I_{CM}	60	A
耗散功率 ($T_C=25^{\circ}\text{C}$) -大于 25°C 每摄氏度减少	P_D	250	W
		2	W/ $^{\circ}\text{C}$
工作结温	T_J	$-55 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	$-55 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$

热阻特性

参数	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻 (IGBT)	$R_{\theta JC}$	0.5	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对管壳热阻 (FRD)	$R_{\theta JC}$	0.5	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	40	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

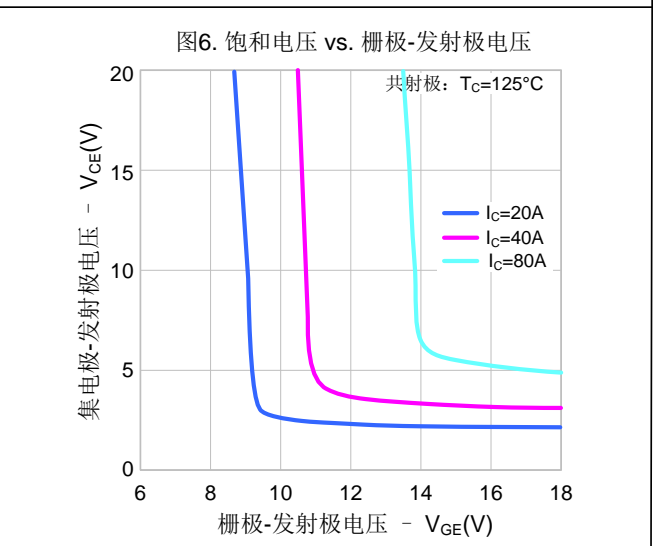
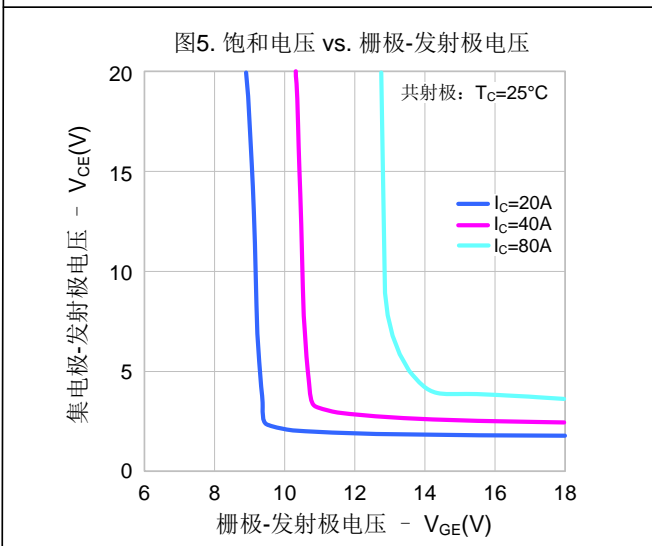
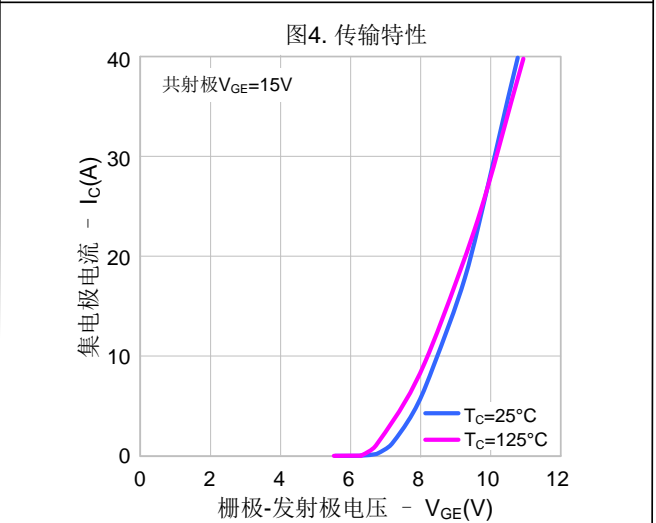
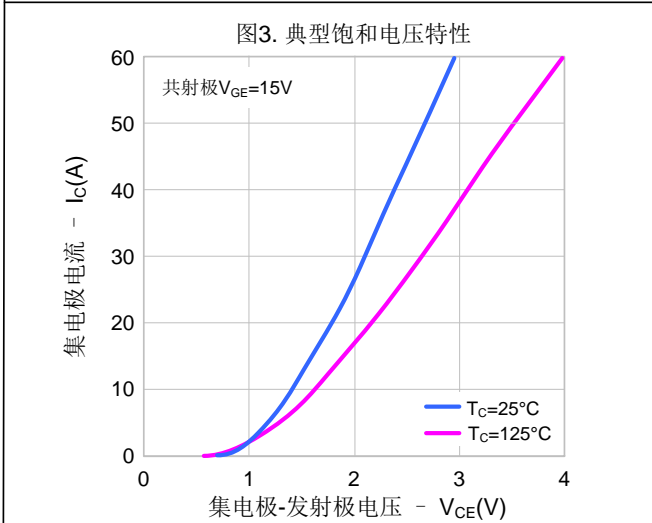
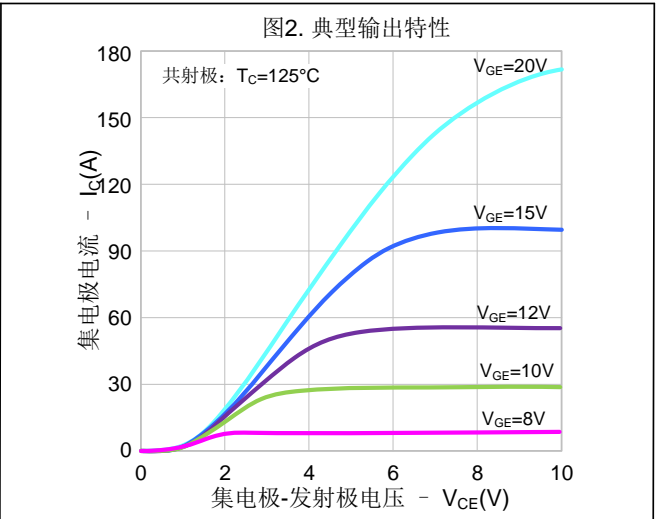
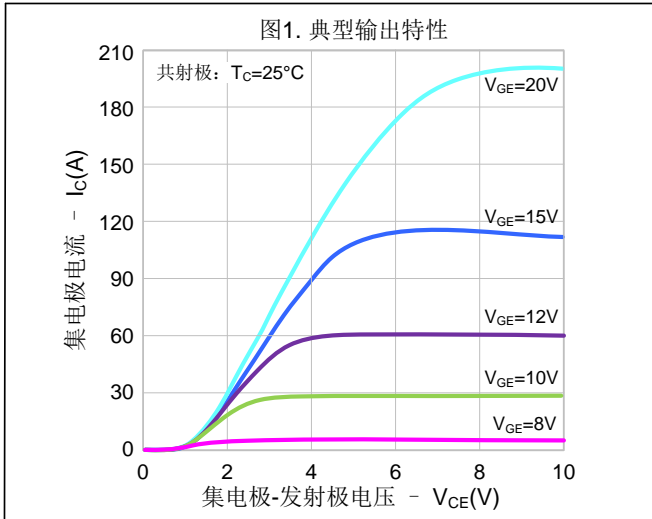
IGBT 电性参数（除非特殊说明， $T_C=25^\circ\text{C}$ ）

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
集射击穿电压	BV_{CE}	$V_{GE}=0V, I_C=1mA$	1350	--	--	V
集射漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=1200V, V_{GE}=0V$	--	--	500	μA
栅射漏电流	I_{GES}	$V_{GE}=20V, V_{CE}=0V$	--	--	± 400	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=2.0mA, V_{CE}=V_{GE}$	3.5	6.0	7.5	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=20A, V_{GE}=15V$	--	1.8	2.2	V
		$I_C=20A, V_{GE}=15V, T_C=125^\circ\text{C}$	--	2.2	--	V
输入电容	C_{ies}	$V_{CE}=30V, V_{GE}=0V, f=1MHz$	--	1500	--	pF
输出电容	C_{oes}		--	55	--	
反向传输电容	C_{res}		--	43	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=600V$ $I_C=20A$ $R_g=10\Omega$ $V_{GE}=15V$	--	20	--	ns
开启上升时间	T_r		--	50	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	140	--	
关断下降时间	T_f		--	260	--	
导通损耗	E_{on}	感性负载	--	1.8	--	mJ
关断损耗	E_{off}		--	1	--	
开关损耗	E_{st}		--	2.8	--	
栅电荷	Q_g	$V_{CE}=600V, I_C=20A, V_{GE}=15V$	--	125	--	nC
发射极栅电荷	Q_{ge}		--	16	--	
集电极栅电荷	Q_{gc}		--	80	--	

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

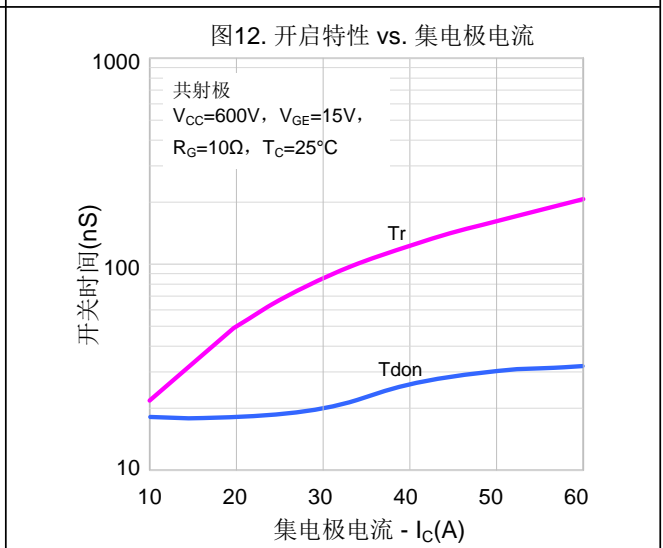
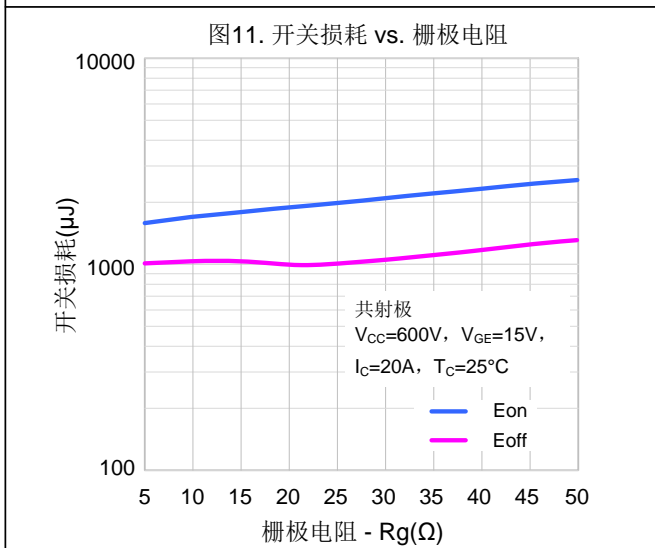
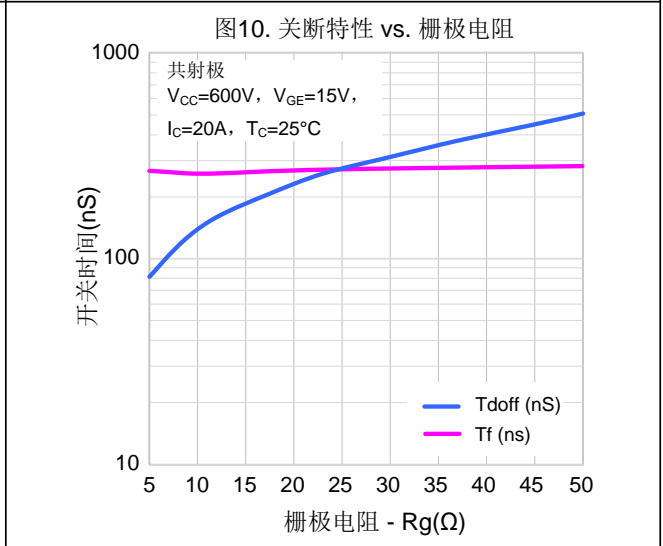
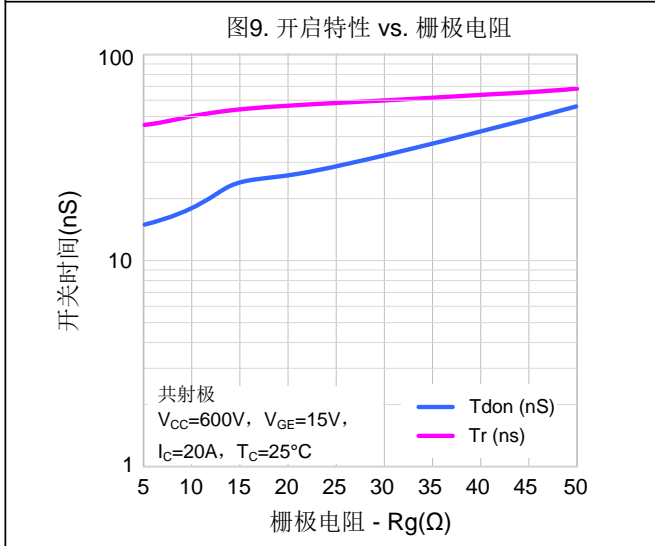
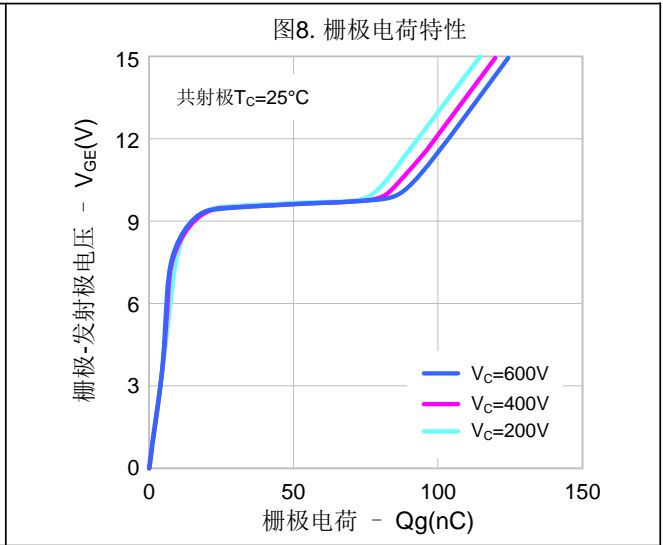
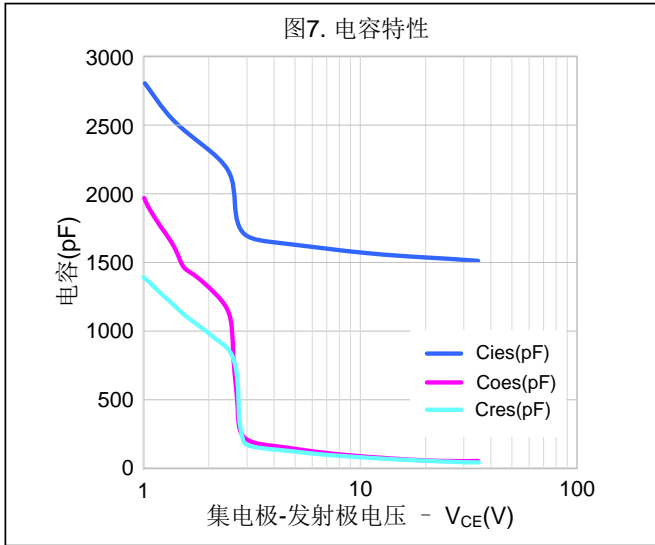
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
二极管正向压降	V_{fm}	$I_F=20A, T_C=25^\circ\text{C}$	--	1.95	2.3	V
		$I_F=20A, T_C=125^\circ\text{C}$	--	2.2	--	
二极管反向恢复时间	T_{rr}	$I_{ES}=20A, di_{ES}/dt=200A/\mu s$	--	360	--	ns
二极管反向恢复电荷	Q_{rr}	$I_{ES}=20A, di_{ES}/dt=200A/\mu s$	--	3.5	--	μC

典型特性曲线



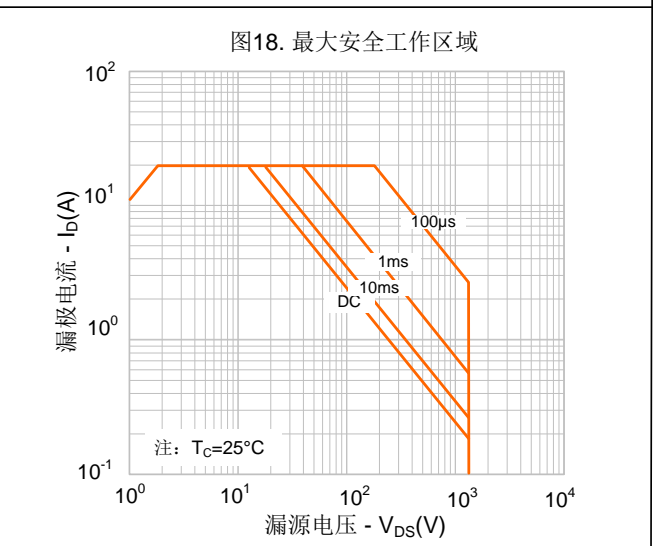
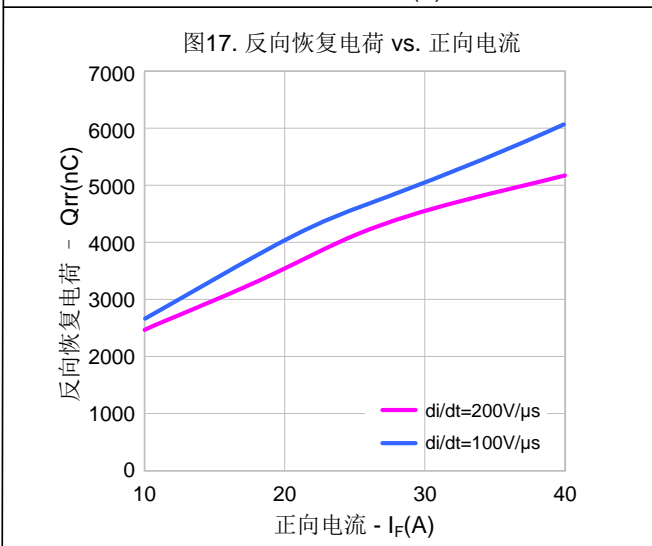
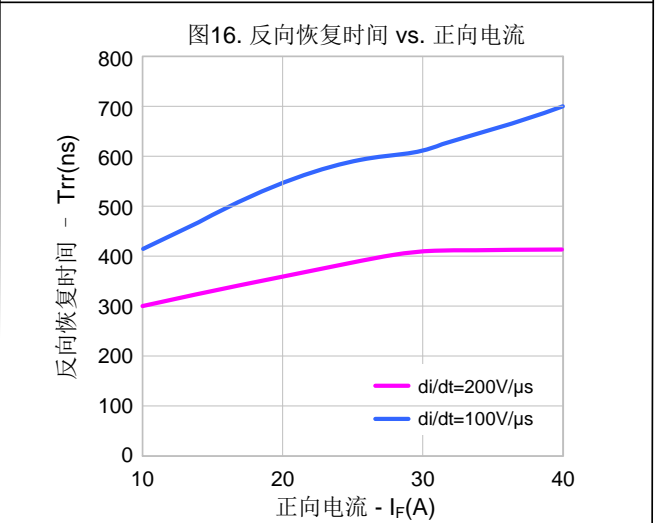
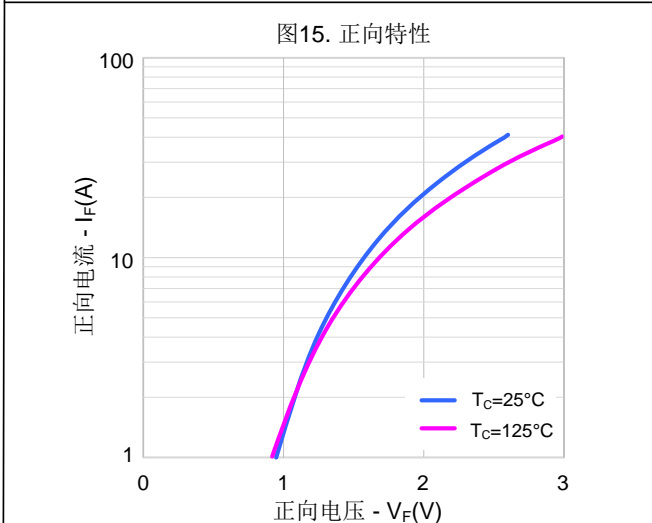
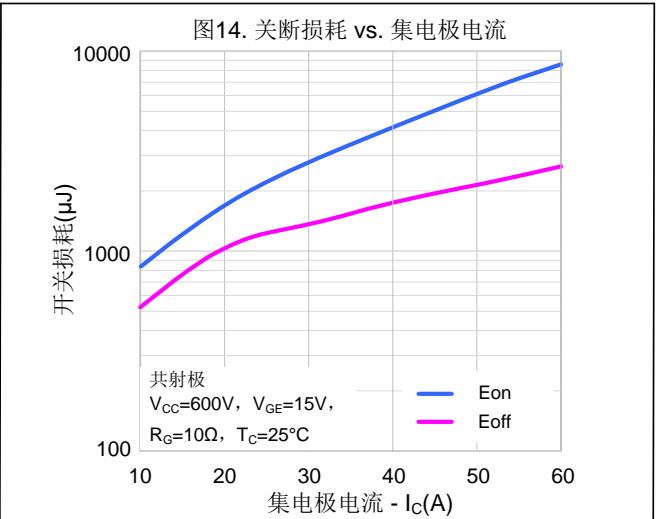
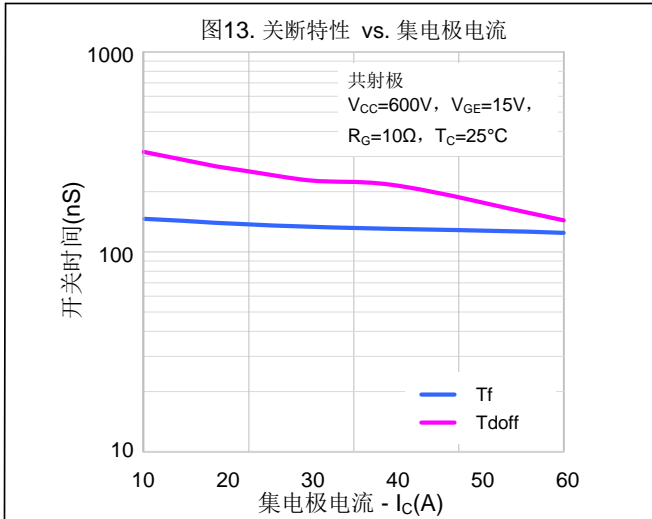


典型特性曲线 (续)

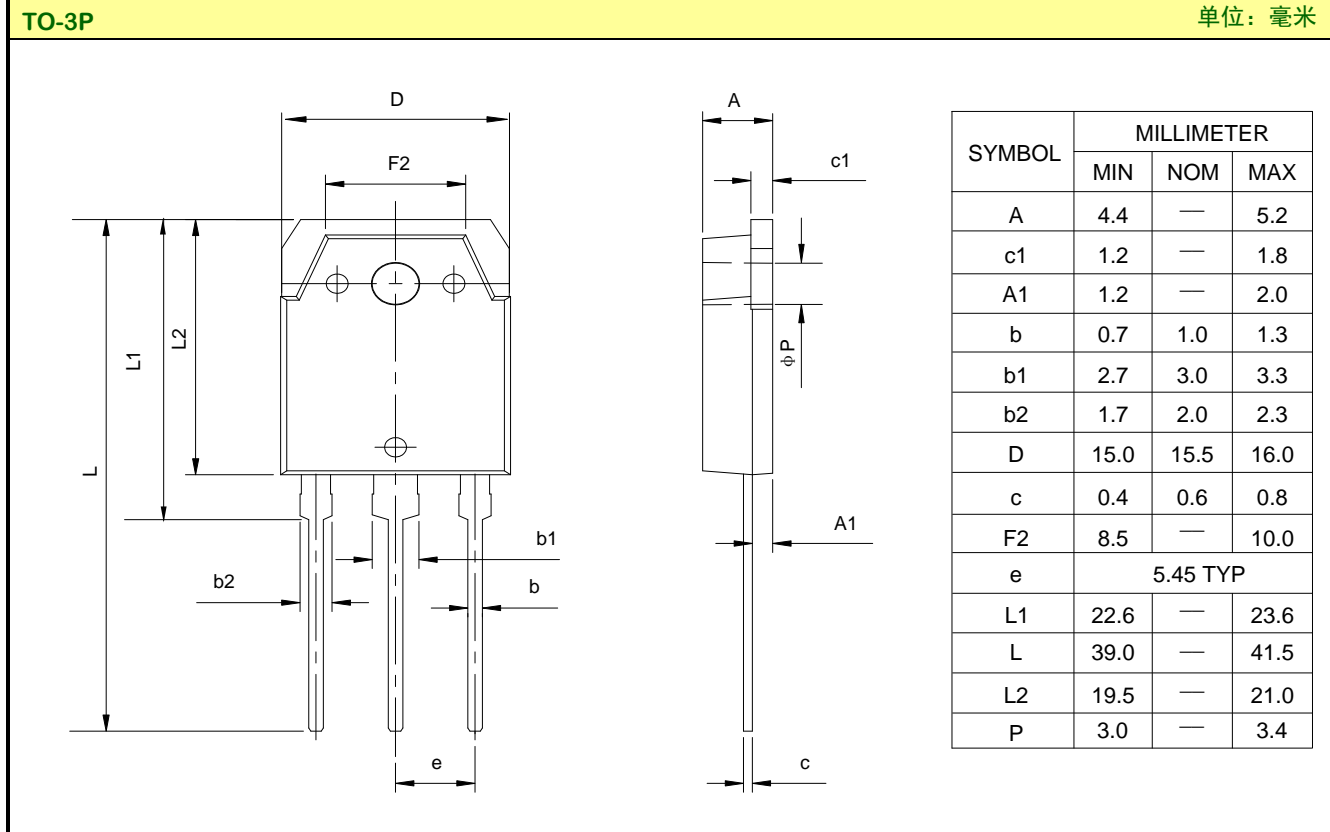
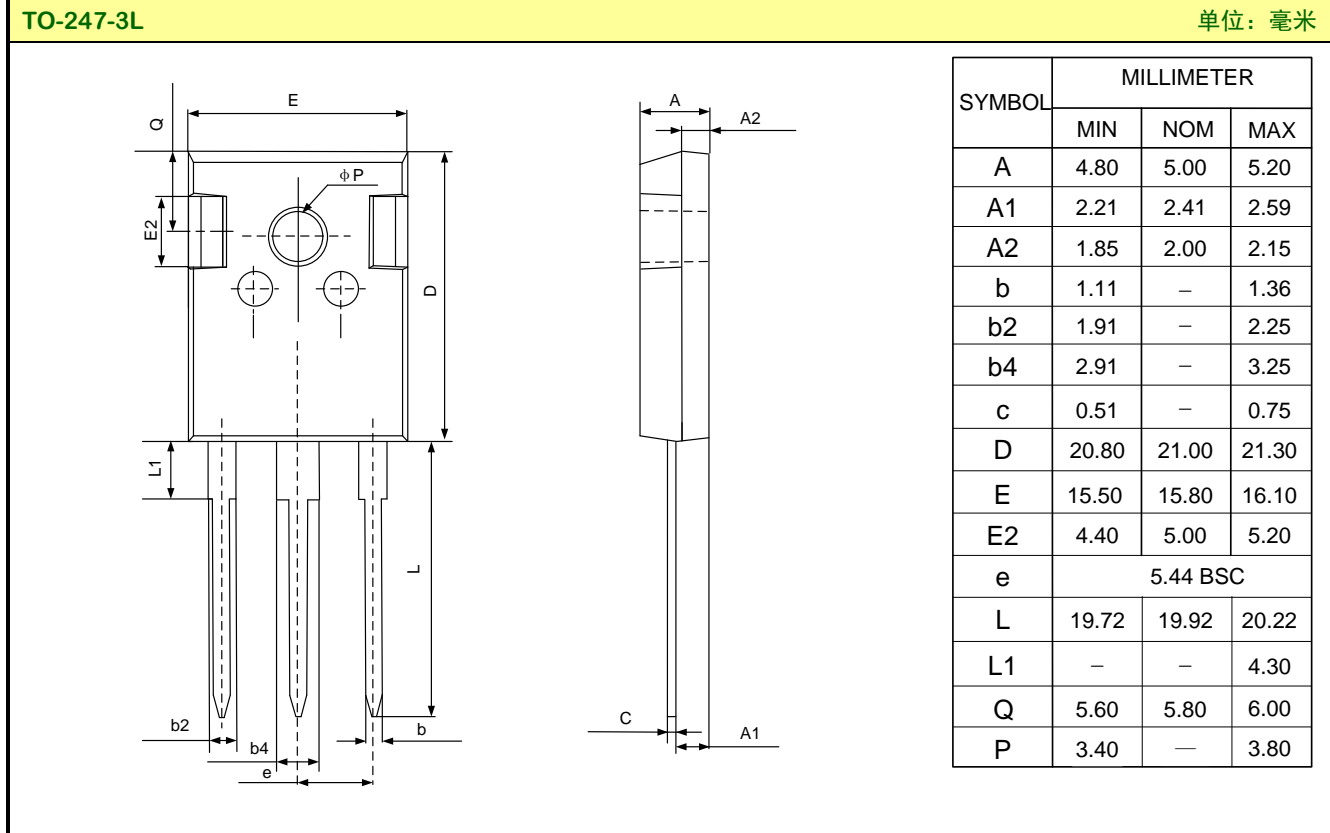




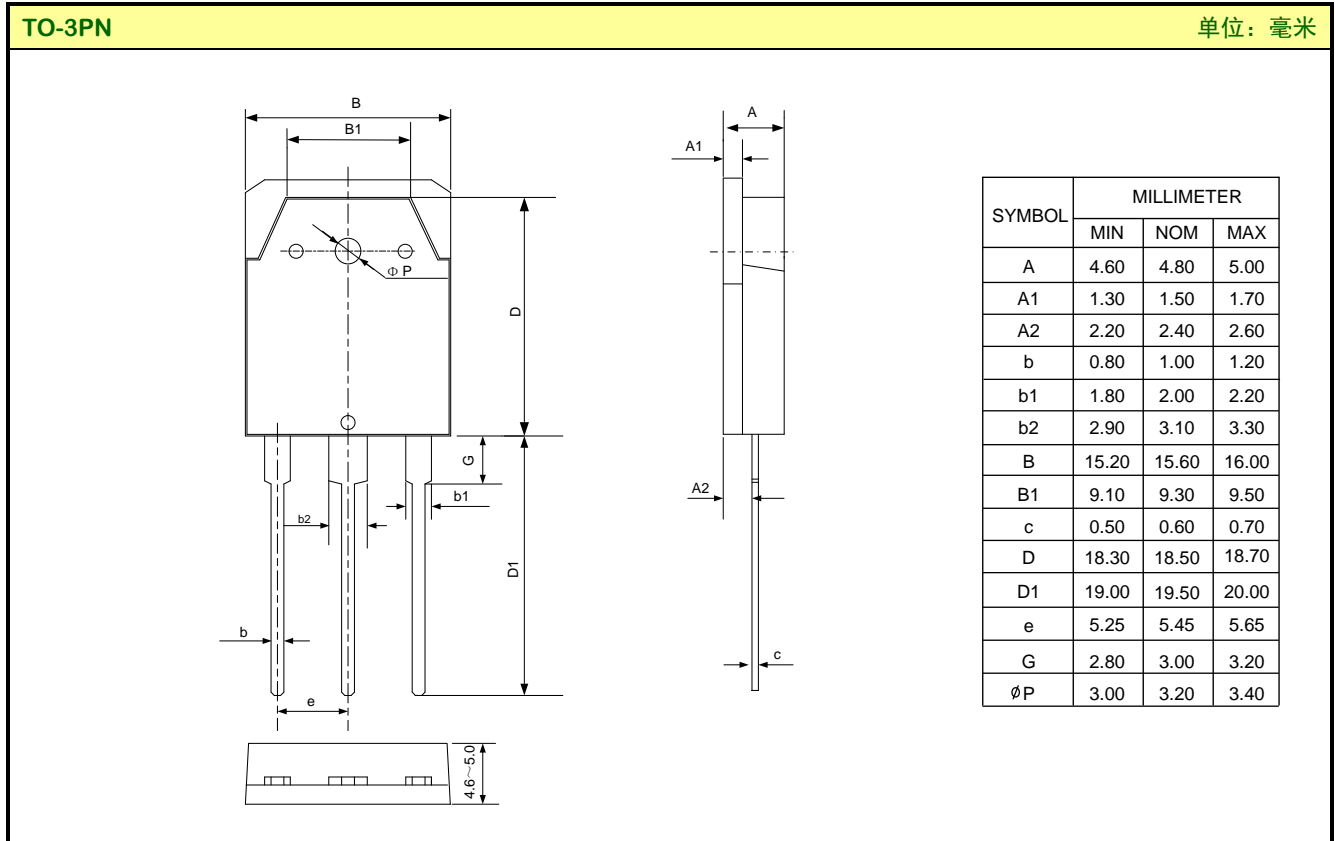
典型特性曲线 (续)



封装外形图



封装外形图 (续)


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>



产品名称: SGT20T135QR1P7(PN)(PT)
版 权: 杭州士兰微电子股份有限公司

文档类型: 说明书
公司主页: <http://www.silan.com.cn>

版 本: 1.7

修改记录:

1. 更新封装外形图
-

版 本: 1.6

修改记录:

1. 添加 SGT20T135QR1PT(TO-3PN)封装
 2. 更新重要注意事项
-

版 本: 1.5

修改记录:

1. 删除 SGT20T135QR1PS
-

版 本: 1.4

修改记录:

1. 增加 SGT20T135QR1PS
 2. 修改产品规格分类
 3. 修改重要注意事项
-

版 本: 1.3

修改记录:

1. 优化极限参数
 2. 更新 TO-247-3L 封装外形图
-

版 本: 1.2

修改记录:

1. 更新命名规则
-

版 本: 1.1

修改记录:

1. 增加 TO-3P
-

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-
-