

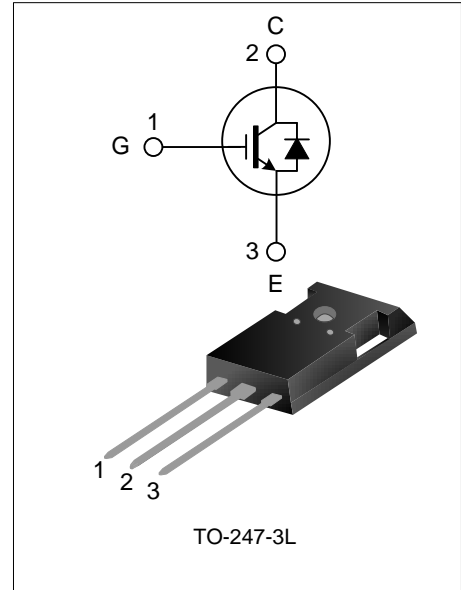
40A、650V绝缘栅双极型晶体管

描述

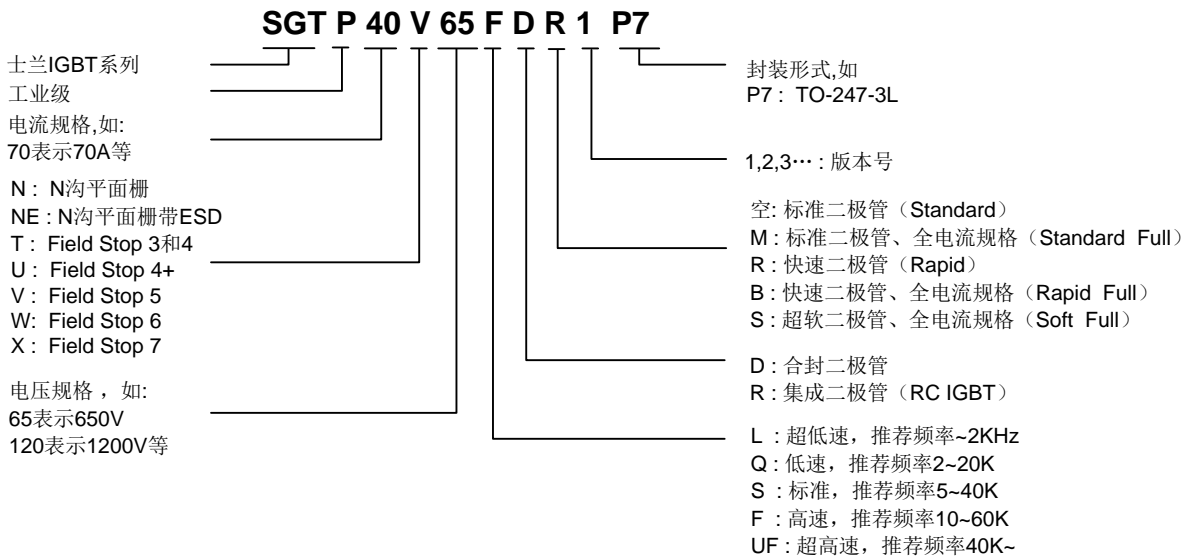
SGTP40V65FDR1P7 绝缘栅双极型晶体管采用士兰微电子第五代场截止（Field Stop 5）工艺制作，具有较低的导通损耗和开关损耗，该产品可应用于光伏，UPS，SMPS 以及 PFC 等领域。

特点

- ◆ 40A，650V， $V_{CE(sat)}(\text{典型值})=1.65V@I_C=40A$
- ◆ 低导通损耗
- ◆ 快开关速度
- ◆ 高输入阻抗
- ◆ $T_{Jmax}=175^{\circ}C$



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
SGTP40V65FDR1P7	TO-247-3L	P40V65FDR1	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}	650	V
栅极-射极电压	V_{GE}	± 20	V
集电极电流	I_C	$T_C=25^\circ\text{C}$	80
		$T_C=100^\circ\text{C}$	40
集电极脉冲电流	I_{CM}	120	A
二极管电流	I_F	$T_C=25^\circ\text{C}$	40
		$T_C=100^\circ\text{C}$	20
耗散功率（ $T_C=25^\circ\text{C}$ ）	P_D	300	W
工作结温范围	T_J	$-40\sim+175$	$^\circ\text{C}$
贮存温度范围	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）	$R_{\theta J(J-C)}$	0.5	$^\circ\text{C/W}$
芯片对管壳热阻（FRD）	$R_{\theta JC(J-C)}$	1.4	$^\circ\text{C/W}$
芯片对环境热阻（IGBT）	$R_{\theta JC(J-A)}$	40	$^\circ\text{C/W}$

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

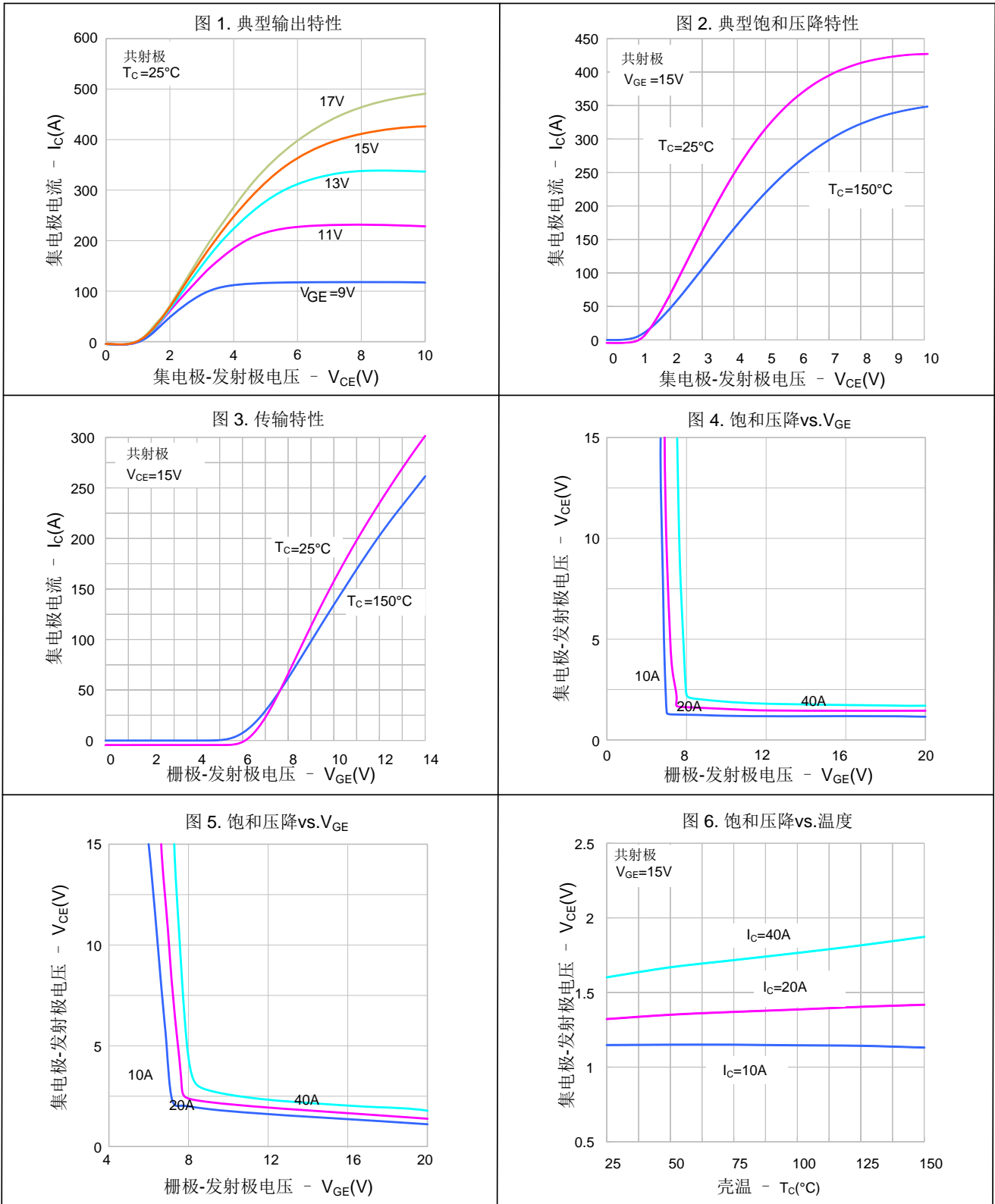
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
集射击穿电压	BV_{CE}	$V_{GE}=0V, I_C=250\mu A$	650	--	--	V
集射漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=600V, V_{GE}=0V$	--	--	200	μA
栅射漏电流	I_{GES}	$V_{GE}=20V, V_{CE}=0V$	--	--	± 400	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=250\mu A, V_{CE}=V_{GE}$	3.2	4.5	5.8	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_C=25^\circ\text{C}$	--	1.65	2.1	V
		$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_C=150^\circ\text{C}$	--	1.85	--	V
输入电容	C_{ies}	$V_{CE}=30V$	--	3150	--	pF
输出电容	C_{oes}	$V_{GE}=0V$	--	63	--	
反向传输电容	C_{res}	$f=1\text{MHz}$	--	11	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=400V, I_C=20A, R_g=10\Omega, V_{GE}=15V$	--	22	--	ns
开启上升时间	T_r		--	38	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	118	--	
关断下降时间	T_f		--	60	--	
导通损耗	E_{on}	$V_{GE}=15V$	--	0.8	--	mJ
关断损耗	E_{off}	感性负载	--	0.1	--	
开关损耗	E_{st}		--	0.9	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=400V$	--	28	--	ns

开启上升时间	T_r	$I_C=40A$ $R_g=10\Omega$ $V_{GE}=15V$ 感性负载	--	80	--	mJ
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	116	--	
关断下降时间	T_f		--	98	--	
导通损耗	E_{on}		--	1.9	--	
关断损耗	E_{off}		--	0.52	--	
开关损耗	E_{st}		--	2.4	--	
栅电荷	Q_g	$V_{CE}=400V, I_C=40A, V_{GE}=15V$	--	111	--	nC
发射极栅电荷	Q_{ge}		--	29	--	
集电极栅电荷	Q_{gc}		--	25	--	

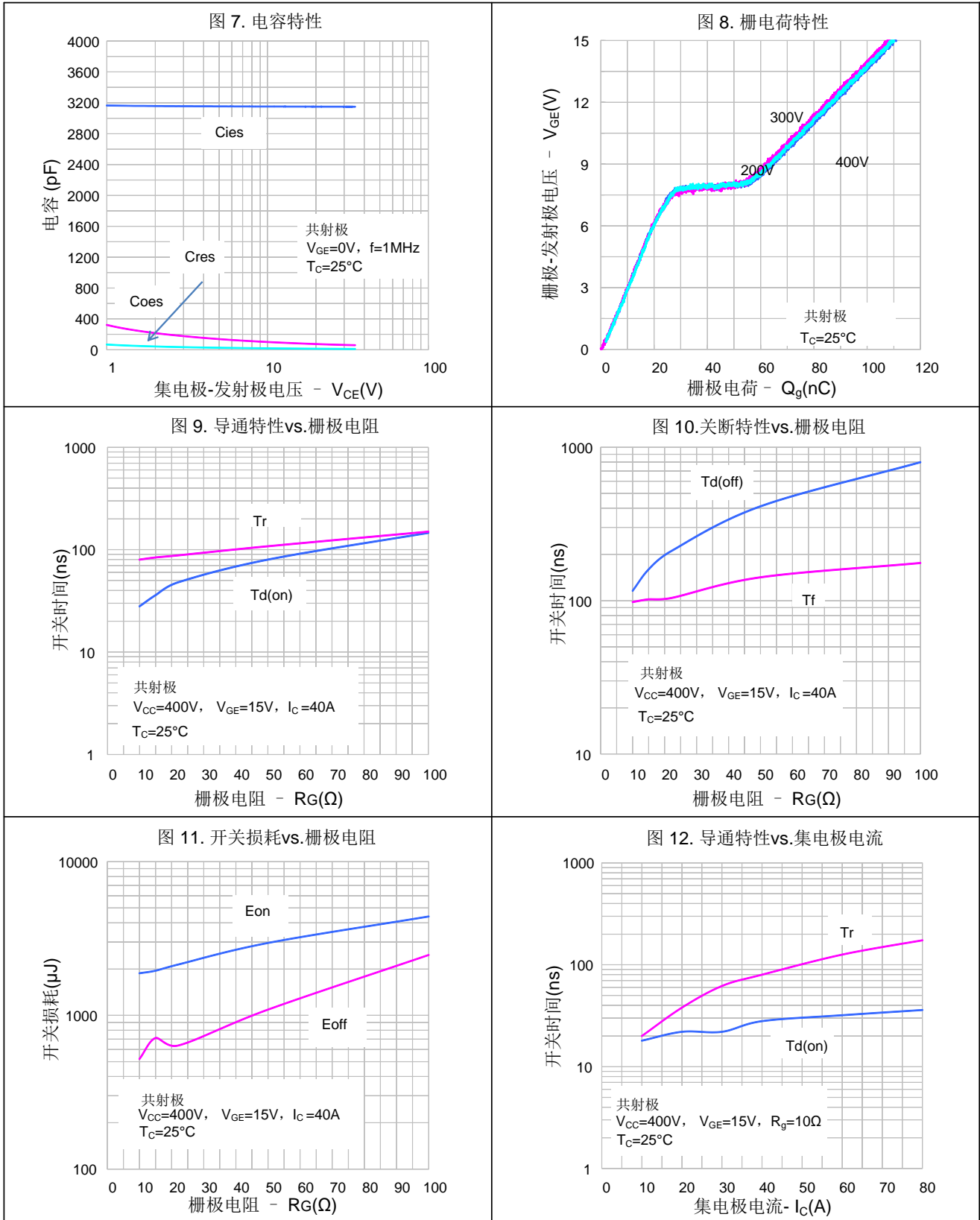
FRD 电性参数（除非特殊说明， $T_C=25^\circ C$ ）

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}	$I_F=20A, T_C=25^\circ C$	--	1.5	2	V
		$I_F=20A, T_C=150^\circ C$	--	1.4	--	
二极管反向恢复时间	T_{rr}	$I_{ES}=20A,$	--	165	--	ns
二极管反向恢复电荷	Q_{rr}	$dI_{ES}/dt=200A/\mu s$	--	223	--	nC
二极管反向恢复电流	I_{rm}	$T_C=25^\circ C$	--	3.2	--	A

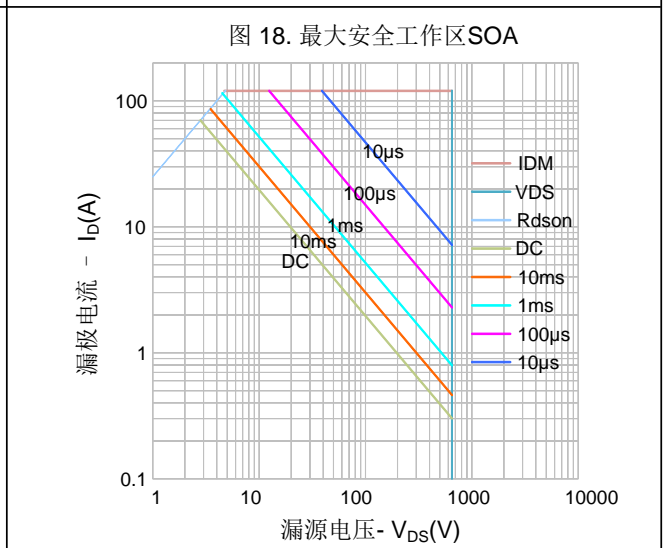
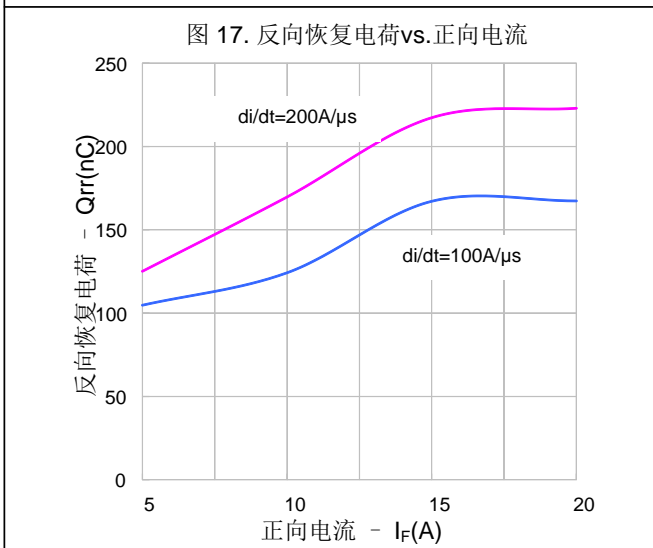
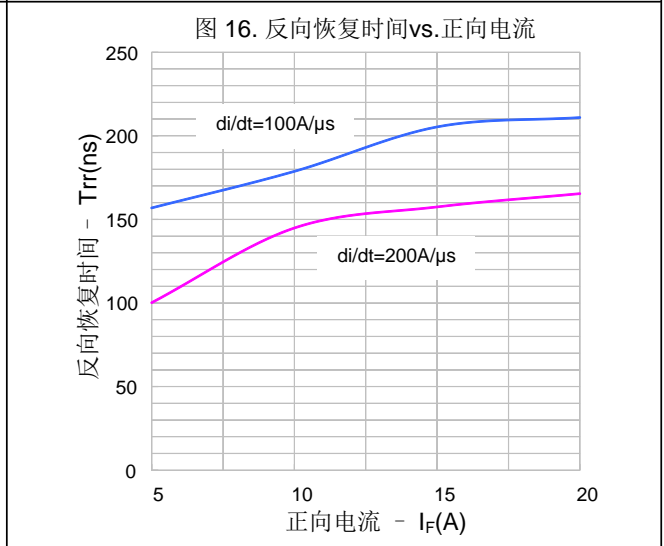
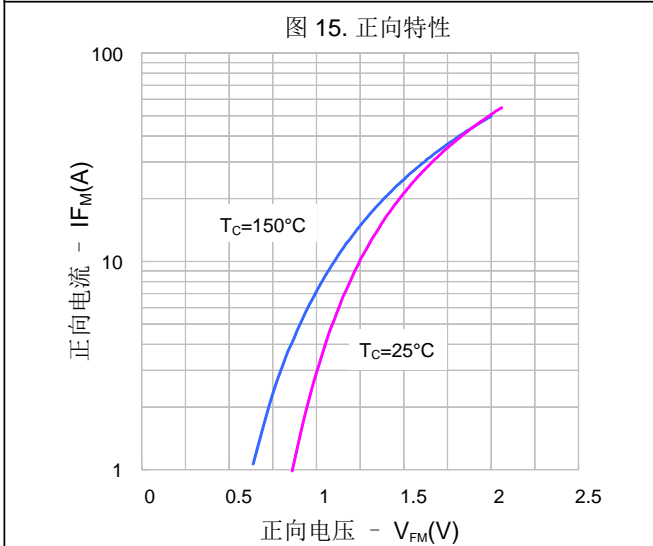
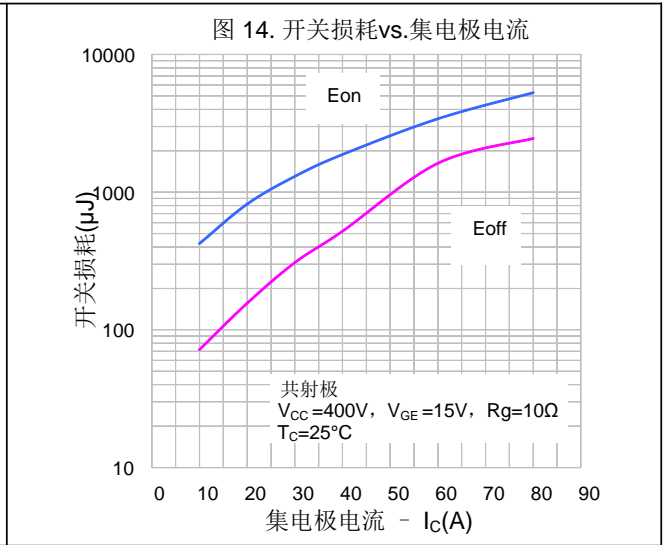
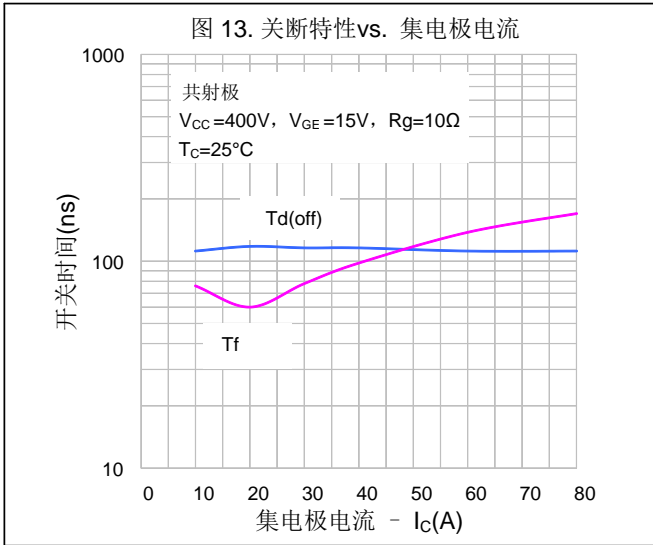
典型特性曲线



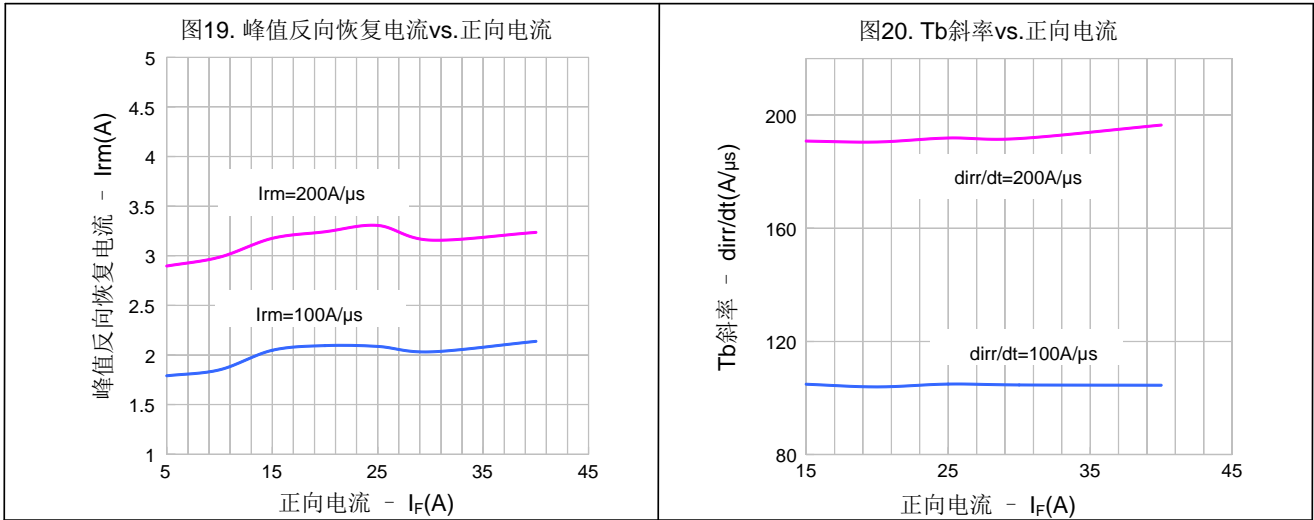
典型特性曲线 (续)



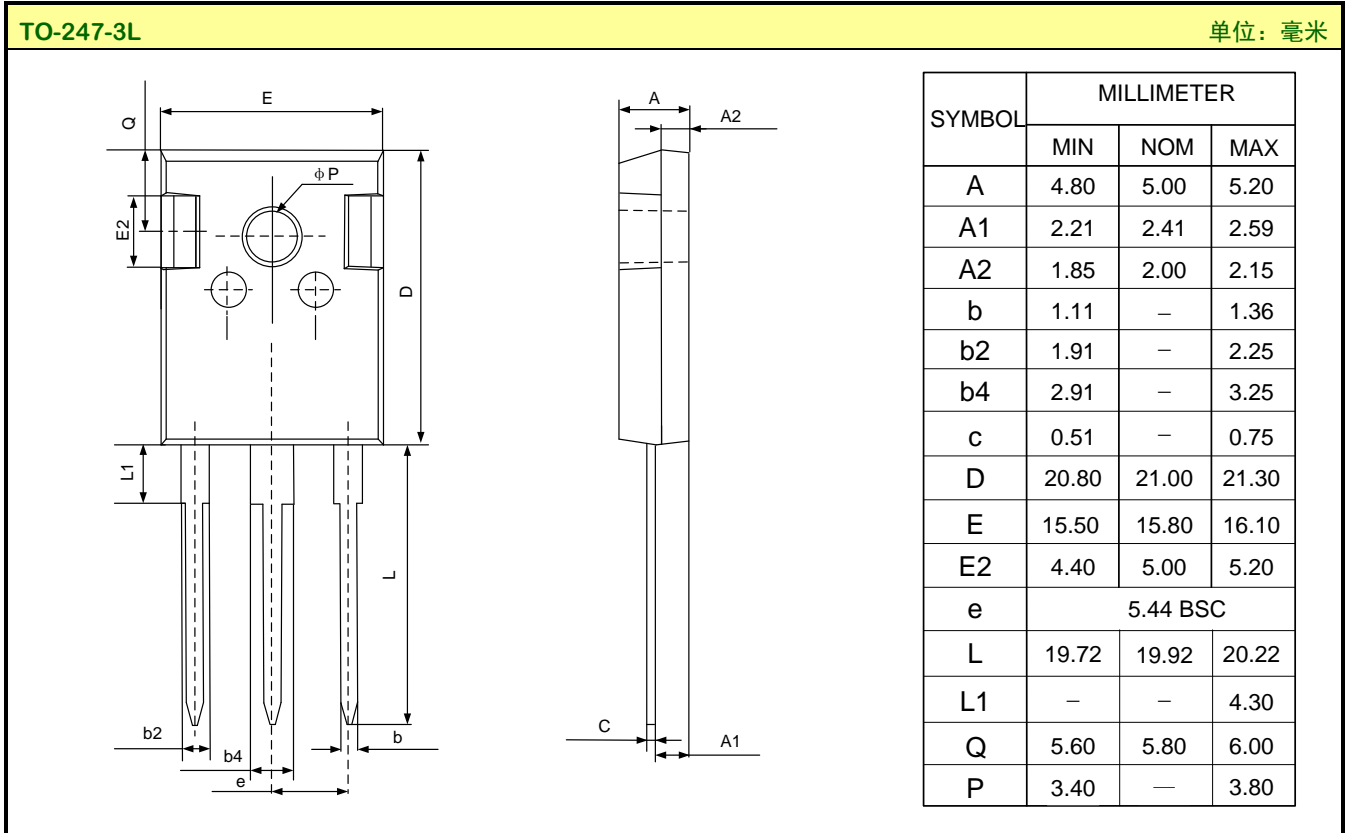
典型特性曲线 (续)



典型特性曲线 (续)



封装外形图



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:	SGTP40V65FDR1P7	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: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>SILAN\(士兰微\)](#)