

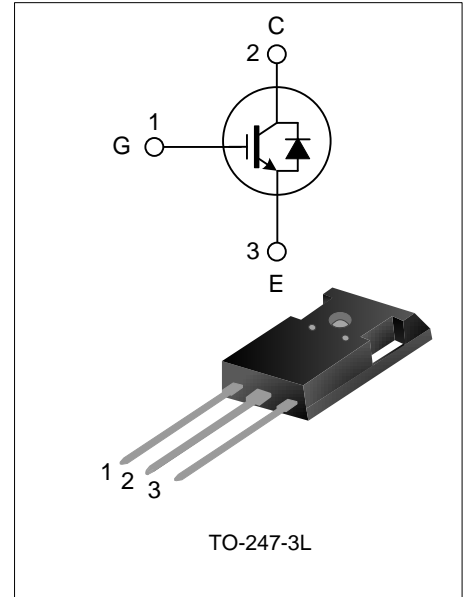
40A、1200V绝缘栅双极型晶体管

描述

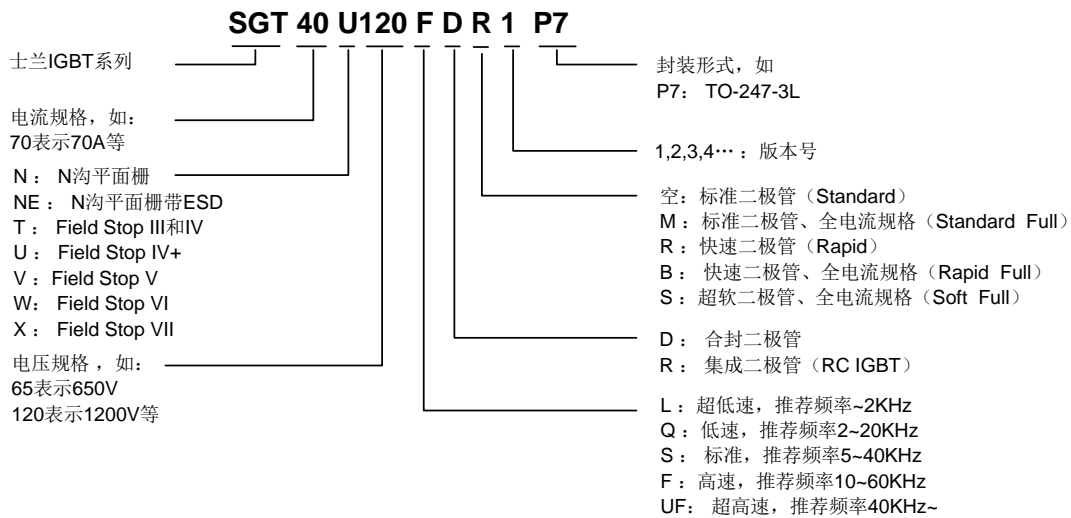
SGT40U120FDR1P7 绝缘栅双极型晶体管采用士兰微电子第四代升级版槽栅场截止 (Field Stop 4+) 工艺制作, 具有低导通损耗和较低开关损耗, 正温度系数易于并联应用等特点。该产品可应用于工业焊接, UPS, SMPS, 光伏等领域。

特点

- ◆ 40A, 1200V, $V_{CE(sat)}(\text{典型值})=2.2V@I_C=40A$
- ◆ 超低导通损耗
- ◆ 快开关速度
- ◆ 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
SGT40U120FDR1P7	TO-247-3L	40U120FDR1	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}	1200	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}	160	A
二极管电流	I_F	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	40
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$	20
二极管脉冲电流	I_{FM}	80	A
耗散功率（ $T_C=25^{\circ}\text{C}$ ） -大于 25°C 每摄氏度减少	P_D		312
			2.5
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）	$R_{\theta JC}$	0.4	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对管壳热阻（FRD）	$R_{\theta JC}$	1.2	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	40	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

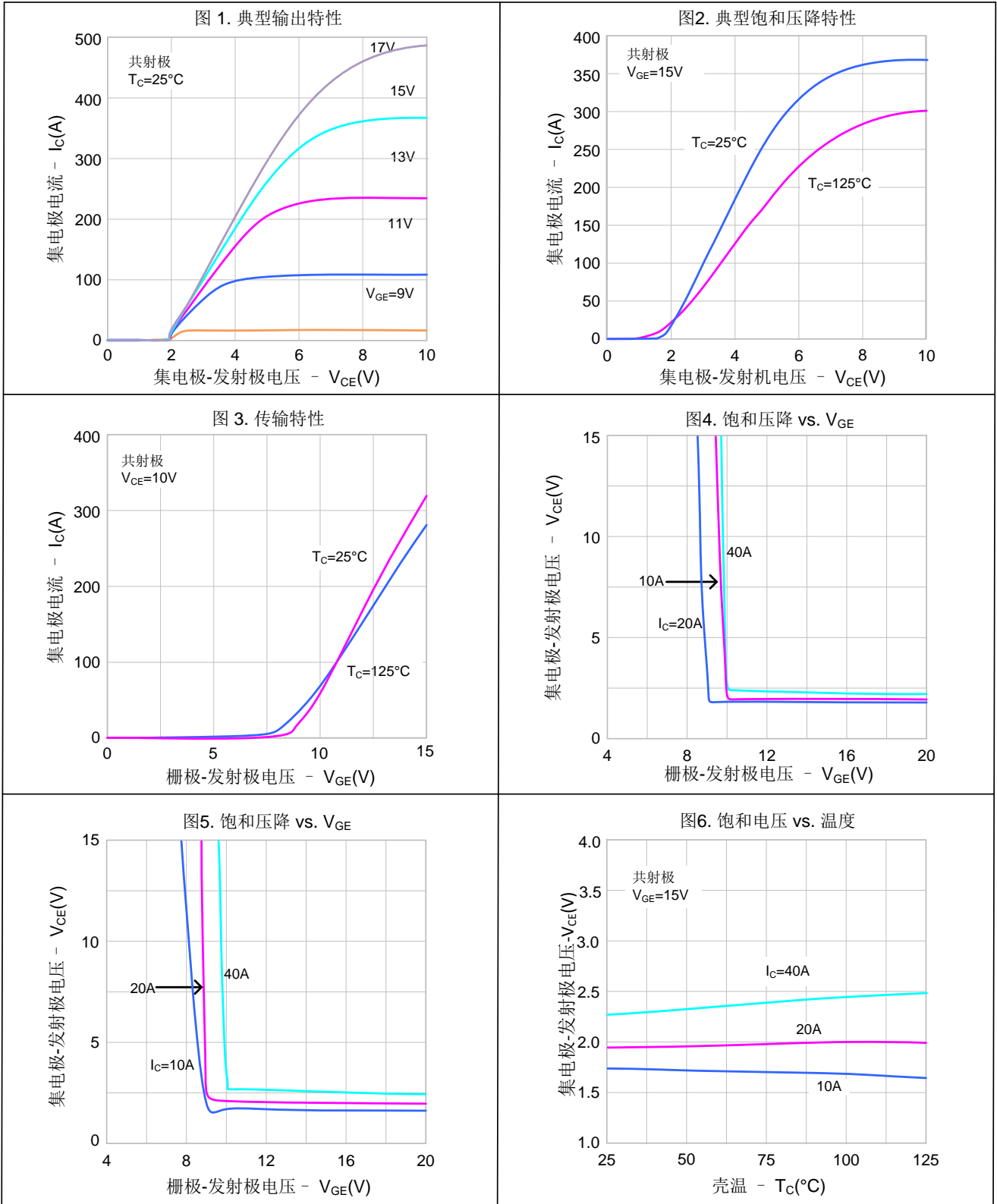
IGBT 电性参数（除非特殊说明， $T_c=25^\circ\text{C}$ ）

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}	$V_{GE}=0V, I_C=1mA$	1200	--	--	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	$V_{GE(th)}$	$I_C=250\mu A, V_{CE}=V_{GE}$	4.8	6.4	8	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_J=25^\circ\text{C}$	--	2.2	2.7	V
		$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_J=125^\circ\text{C}$	--	2.5	--	V
输入电容	C_{ies}	$V_{CE}=30V, V_{GE}=0V, f=1MHz$	--	4404	--	pF
输出电容	C_{oes}		--	140	--	
反向传输电容	C_{res}		--	30	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=600V, I_C=40A, R_g=10\Omega$ $V_{GE}=15V$, 感性负载 $T_J=25^\circ\text{C}$	--	44	--	ns
开启上升时间	T_r		--	118	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	102	--	
关断下降时间	T_f		--	84	--	
导通损耗	E_{on}	$T_J=25^\circ\text{C}$	--	3.9	--	mJ
关断损耗	E_{off}		--	0.6	--	
开关损耗	E_{st}		--	4.5	--	
栅电荷	Q_g	$V_{CE}=600V, I_C=40A, V_{GE}=15V$	--	134	--	nC
发射极栅电荷	Q_{ge}		--	44	--	
集电极栅电荷	Q_{gc}		--	46	--	

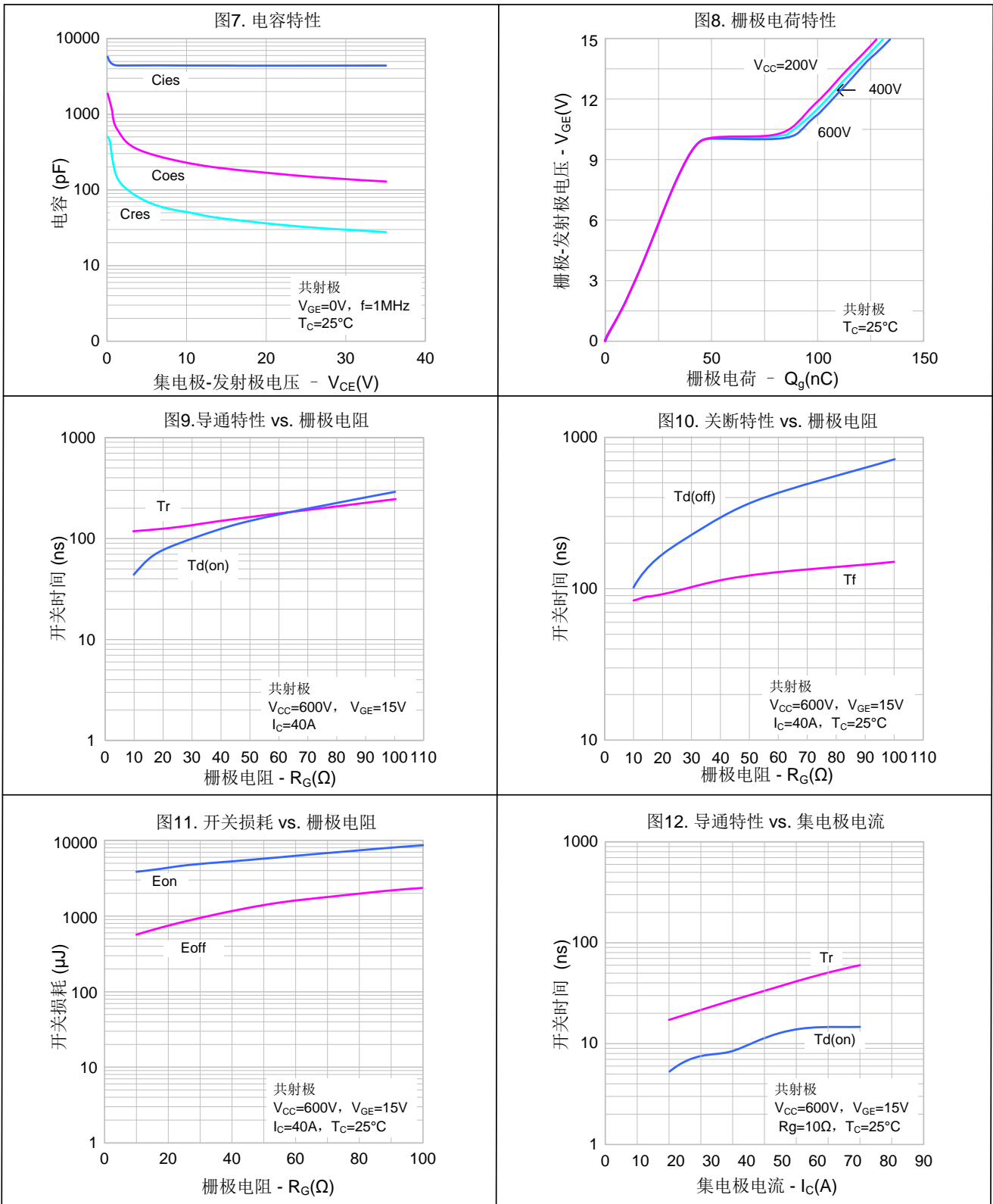
FRD 电性参数（除非特殊说明， $T_c=25^\circ\text{C}$ ）

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}	$I_F=20A, T_J=25^\circ\text{C}$	--	3	3.1	V
		$I_F=20A, T_J=125^\circ\text{C}$	--	2.3	--	
二极管反向恢复时间	T_{rr}	$V_{DD}=200V, I_{ES}=20A$, $di_{ES}/dt=100A/\mu s, T_J=25^\circ\text{C}$	--	46	--	ns
二极管反向恢复电荷	Q_{rr}		--	106	--	μC
二极管峰值反向恢复电流	I_{rm}		--	2.5	--	A
二极管反向恢复电流 T_b 斜率	Di_{rr}/Dt		--	104	--	$A/\mu s$

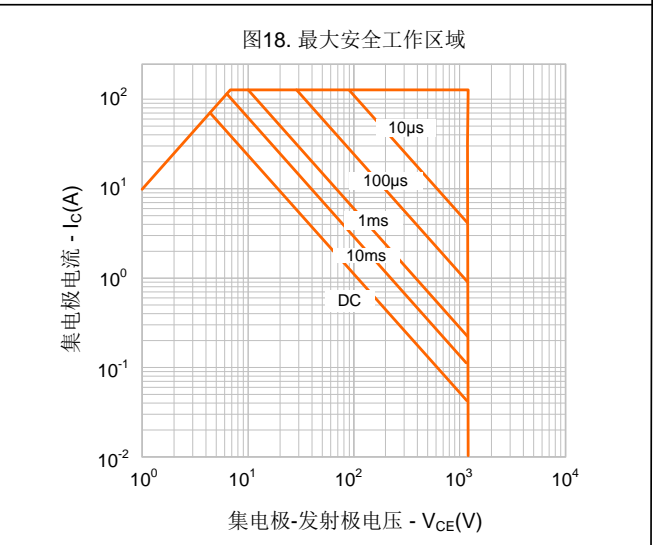
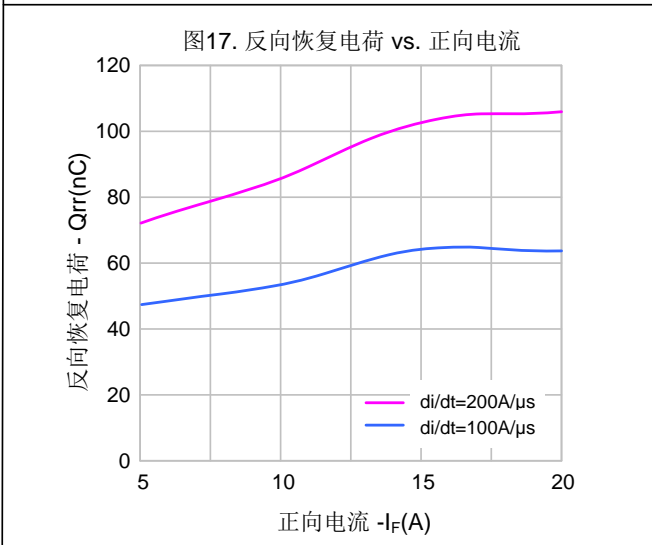
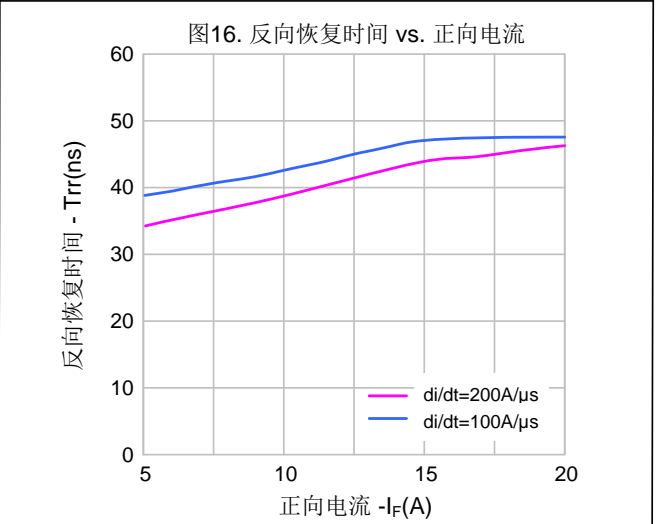
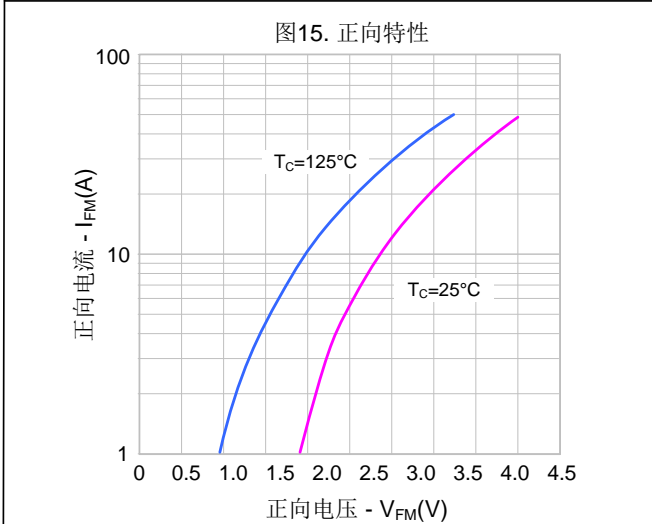
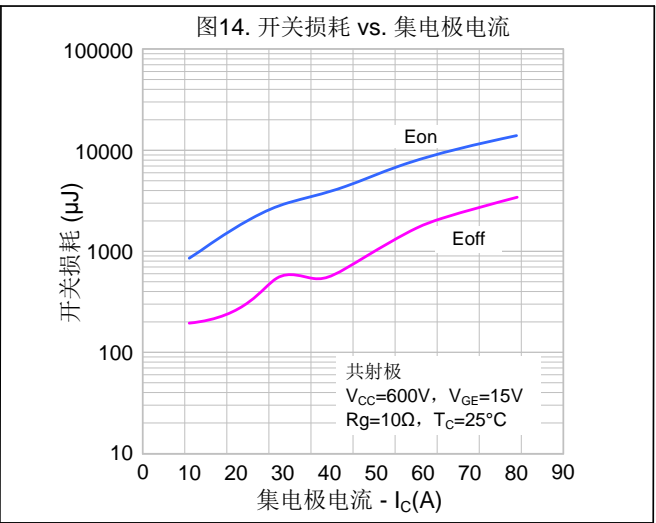
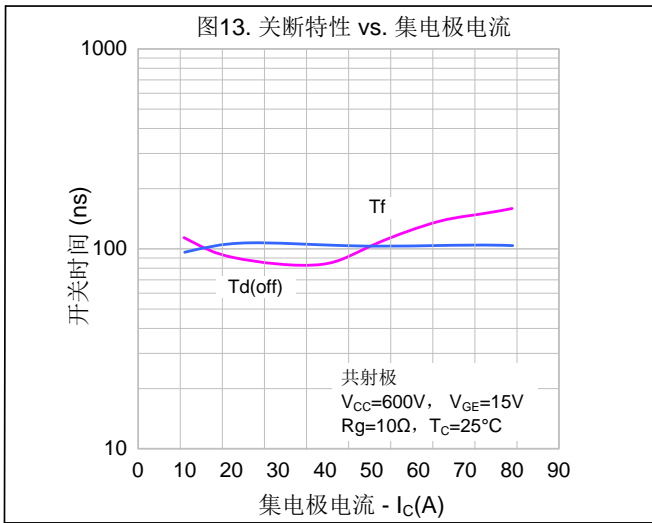
典型特性曲线



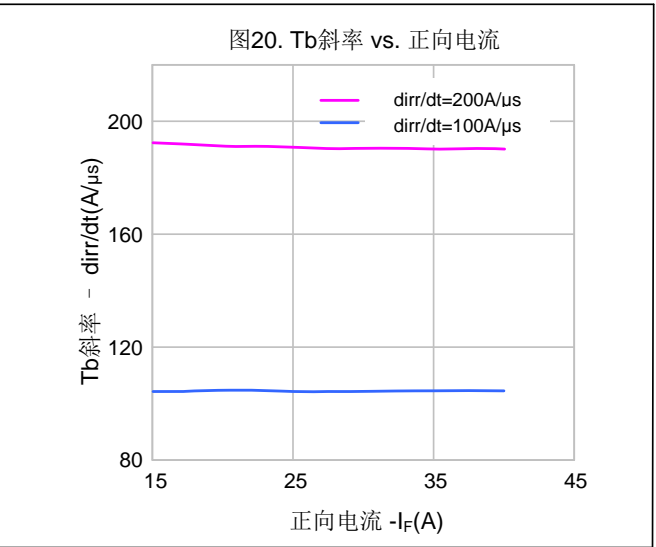
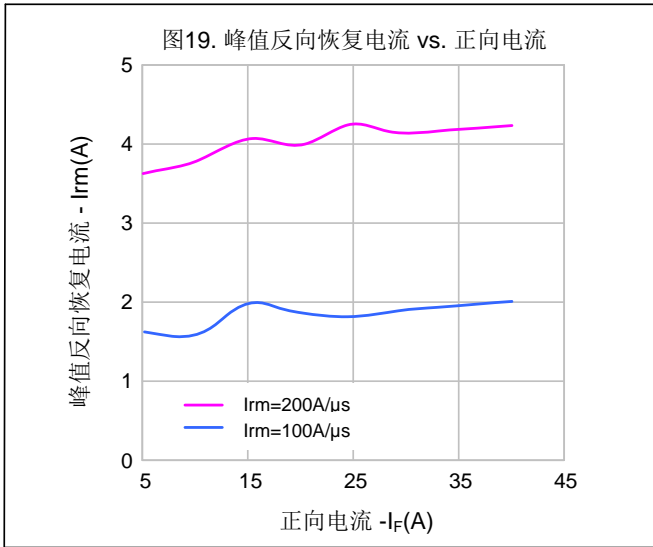
典型特性曲线 (续)



典型特性曲线 (续)



典型特性曲线 (续)



封装外形图

TO-247-3L 单位: 毫米

SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	4.80	5.00	5.20
A1	2.21	2.41	2.59
A2	1.85	2.00	2.15
b	1.11	-	1.36
b2	1.91	-	2.25
b4	2.91	-	3.25
c	0.51	-	0.75
D	20.80	21.00	21.30
E	15.50	15.80	16.10
E2	4.40	5.00	5.20
e	5.44 BSC		
L	19.72	19.92	20.22
L1	-	-	4.30
Q	5.60	5.80	6.00
P	3.40	-	3.80

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：	SGT40U120FDR1P7	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： 1.2

修改记录：

1. 更新典型特性曲线

版 本： 1.1

修改记录：

1. 修改 VGE(th) 下限为 4.8V

版 本： 1.0

修改记录：

1. 正式版本发布
-
-

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Bipolar Transistors - BJT category](#):

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

Other Similar products are found below :

[BC559C](#) [MCH4017-TL-H](#) [MMBT-2369-TR](#) [BC546/116](#) [NJVMJD148T4G](#) [NTE16](#) [NTE195A](#) [IMX9T110](#) [2N4401-A](#) [2N4403](#) [2N6728](#)
[2SA1419T-TD-H](#) [2SA2126-E](#) [2SB1204S-TL-E](#) [FMC5AT148](#) [2N2369ADCSM](#) [2N2907A](#) [2N3904-NS](#) [2N5769](#) [2SC4618TLN](#) [CPH6501-](#)
[TL-E](#) [MCH4021-TL-E](#) [Jantx2N5416](#) [US6T6TR](#) [BAX18/A52R](#) [BC556/112](#) [IMZ2AT108](#) [MMST8098T146](#) [UMX21NTR](#) [MCH6102-TL-E](#)
[TTA1452B,S4X\(S](#) [2N3879](#) [NTE13](#) [NTE282](#) [NTE323](#) [NTE350](#) [NTE81](#) [JANTX2N2920L](#) [JANTX2N3735](#) [JANSR2N2222AUB](#)
[CMLT3946EG TR](#) [SNSS40600CF8T1G](#) [CMLT3906EG TR](#) [GRP-DATA-JANS2N2907AUB](#) [GRP-DATA-JANS2N2222AUA](#)
[MMDT3946FL3-7](#) [2N4240](#) [JANS2N3019](#) [MSB30KH-13](#) [2N2221AUB](#)