



概述

CRG40T100BX3S，具有良好的导通和开关特性，易并联使用的特点。符合 RoHS 指令要求。

特点

- 饱和压降低，开关速度快
- 饱和压降为正温度系数，易于并联使用
- 高可靠性及热稳定性，良好的参数一致性
- 内置快恢复二极管

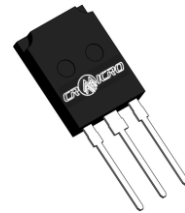
用途

- 逆变焊机
- UPS

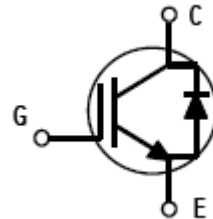
特征参数

V_{CES}	1000	V
I_C	40	A
P_{tot} ($T_C=25^{\circ}C$)	297	W
$V_{CE(sat)}$	1.9	V

封装: TO-247Plus



内部等效原理图



封装信息

产品名	封装形式	打印印章	包装形式
CRG40T100BX3S	TO-247Plus	G40T100BX3S	料条

极限值 (除非另有规定, $T_J=25^{\circ}C$)

符号	参数名称	额定值	单位
V_{CES}	最高集电极-发射极直流电压	1000	V
V_{GES}	最高栅极-发射极直流电压	± 20	V
I_C	集电极直流电流 @ $T_C=25^{\circ}C$	80	A
	集电极直流电流 @ $T_C=100^{\circ}C$	40	
I_{CM}^{a1}	集电极脉冲电流 @ $T_C=25^{\circ}C$	160	A
I_F	二极管直流正向电流 @ $T_C=25^{\circ}C$	40	A
	二极管直流正向电流 @ $T_C=100^{\circ}C$	20	A
I_{FM}	二极管脉冲正向电流	60	A
P_D	耗散功率 @ $T_C=25^{\circ}C$	297	W

T_J	最高结温	150	°C
T_{stg}	存储温度范围	-55~150	°C
T_L	引线最高焊接温度	270	°C

注释: a1: 脉冲宽度受限于最高结温

热特性

符 号	参 数 名 称	典型	最大	单位
$R_{\theta JC}$	结到管壳热阻 (IGBT)	--	0.42	°C/W
$R_{\theta JC}$	结到管壳热阻 (二极管)	--	0.56	°C/W
$R_{\theta JA}$	结到环境的热阻	--	32.62	°C/W

电特性 (除非另有规定, $T_J = 25^\circ\text{C}$)

符 号	参 数 名 称	测 试 条 件	规 范 值			单位
			最小	典型	最大	
静态特性（关态）						
V _{(BR)CES}	集电极-发射极击穿电压	V _{GE} =0V,I _{CE} =250uA	1000	--	--	V
I _{CES}	零栅压下集电极漏电流	V _{GE} =0V,V _{CE} =1000V	--	--	1.0	mA
I _{GES(F)}	正向栅极体漏电流	V _{GE} =+20V	--	--	+250	nA
I _{GES(R)}	反向栅极体漏电流	V _{GE} =-20V	--	--	-250	nA
静态特性（通态）						
V _{CE(sat)}	集电极-发射极饱和压降	I _C =40A ,V _{GE} =15V	--	1.9	2.4	V
V _{GE(th)}	阈值电压	I _C =250u A ,V _{CE} =V _{GE}	4.5	5.8	7.0	V
脉冲宽度 tp≤300μs,δ≤2%						
动态特性						
C _{ies}	输入电容	V _{CE} =30V,V _{GE} =0V f=1MHz	--	2593	--	pF
C _{oes}	输出电容		--	107	--	
C _{res}	反向传输电容		--	56	--	
开关特性						
t _{d(on)}	开通延迟时间	V _{CE} =500V,I _C =40A, R _g =7 Ω ,V _{GE} =15V, 感性负载,Ta=25℃ ,	--	52	--	ns
t _r	上升时间		--	53	--	
t _{d(off)}	关断延迟时间		--	191	--	
t _f	下降时间		--	29	--	
E _{on}	开通损耗		--	3.0	--	mJ
E _{off}	关断损耗		--	1.0	--	
E _{ts}	开关总损耗		--	4.0	--	
反并联二极管特性						
V _F	正向压降	I _F =20A	--	1.8	--	V
t _{rr}	反向恢复时间	I _F =20A di/dt=100A/uS	--	80	--	ns
I _{rrm}	反向恢复电流		--	5.4	--	A
Q _{rr}	反向恢复电荷		--	150	--	nC

典型电特性:

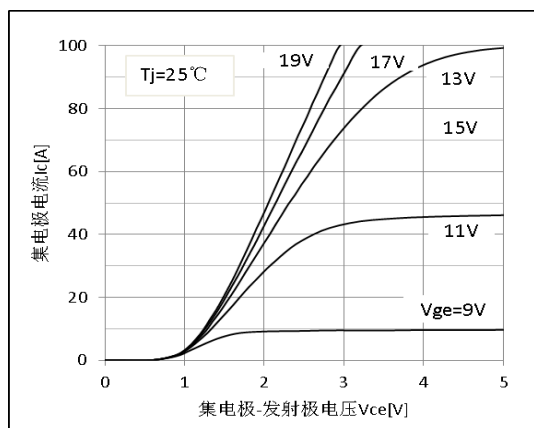


图 1 输出特性曲线

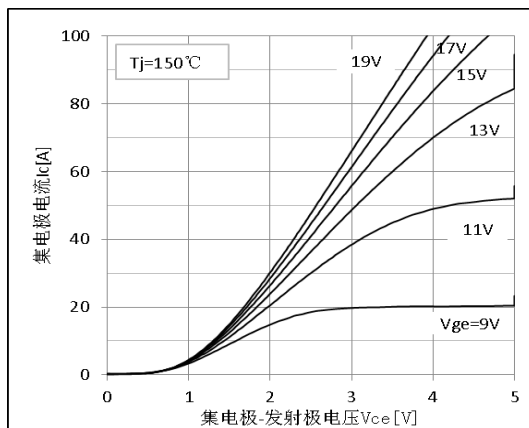


图 2 输出特性曲线

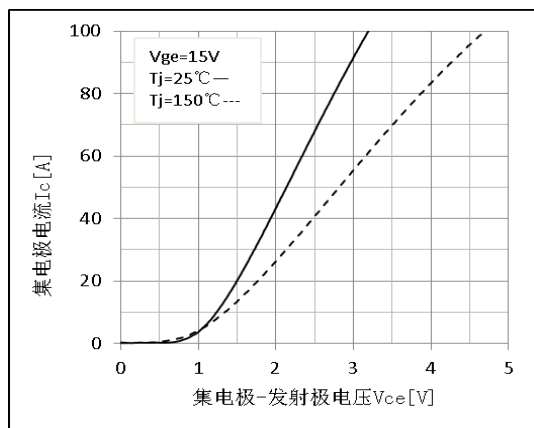


图 3 饱和压降特性

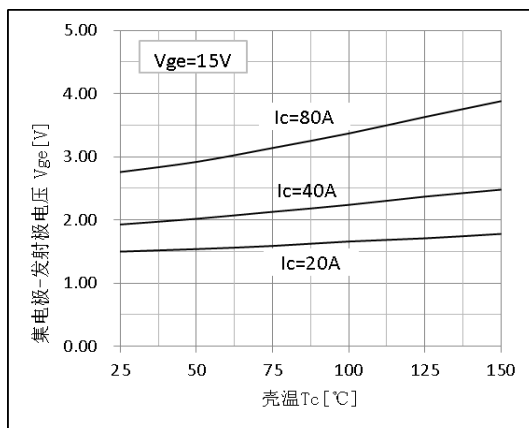


图 4 饱和压降温度特性

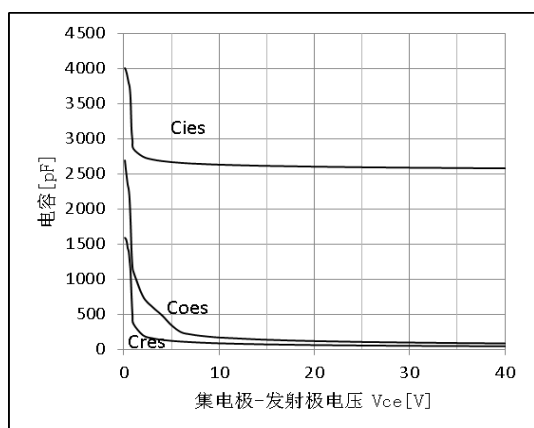


图 5 电容特性

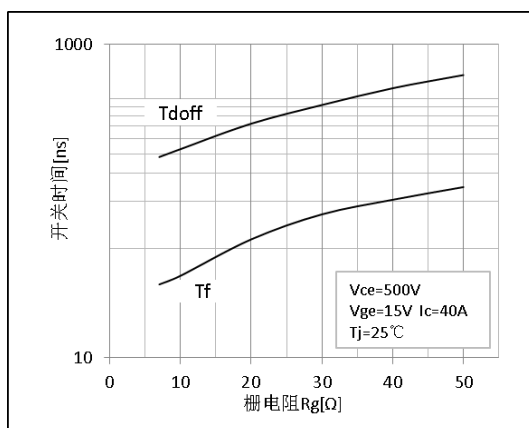


图 6 关断-栅电阻特性曲线

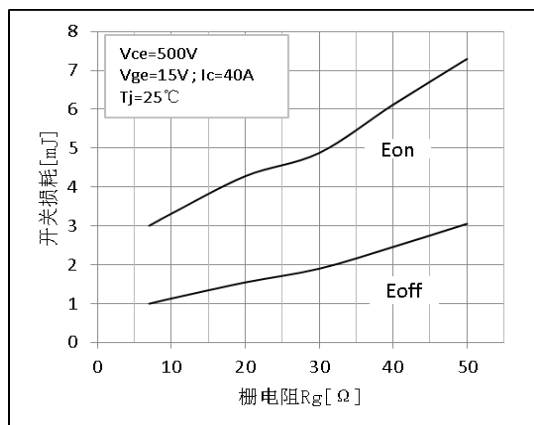


图 7 开关损耗-栅电阻特性曲线

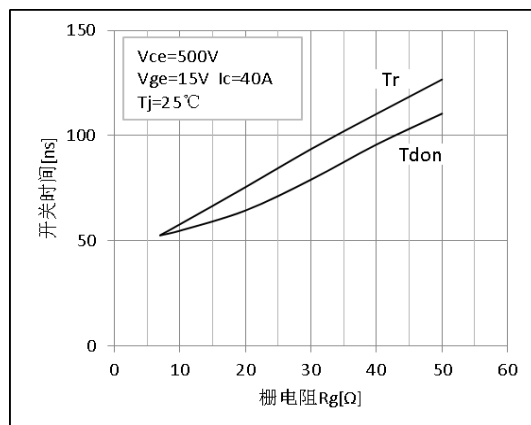


图 8 开通-栅电阻特性曲线

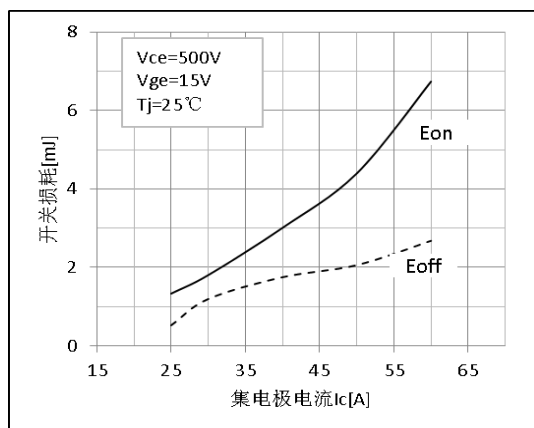


图 9 开关损耗与电流特性

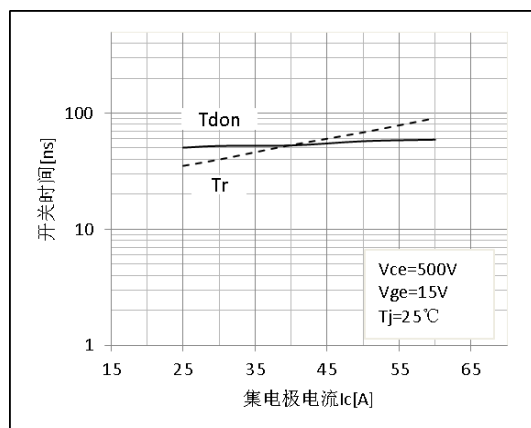


图 10 开通与电流特性

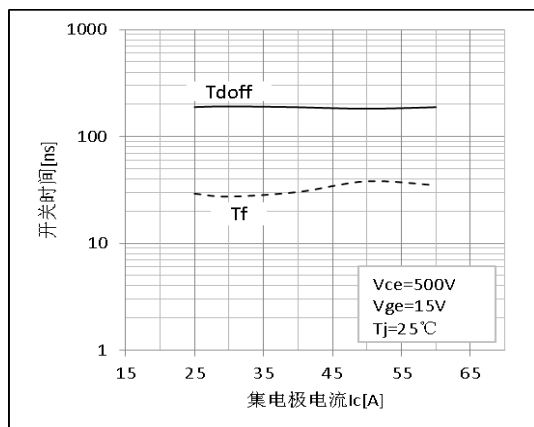


图 11 关断与电流特性

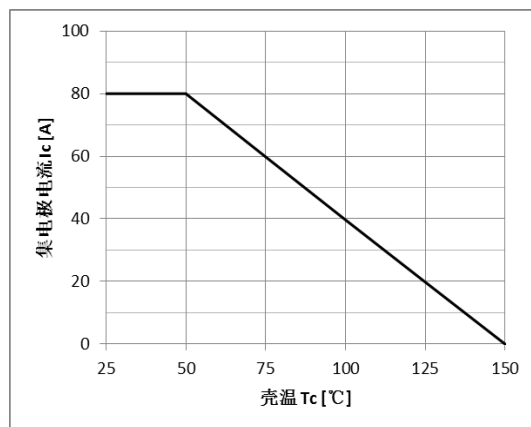


图 12 集电极电流温度特性

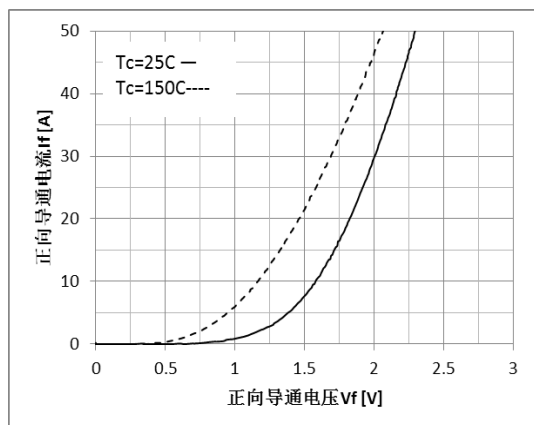


图 13 二极管正向特性

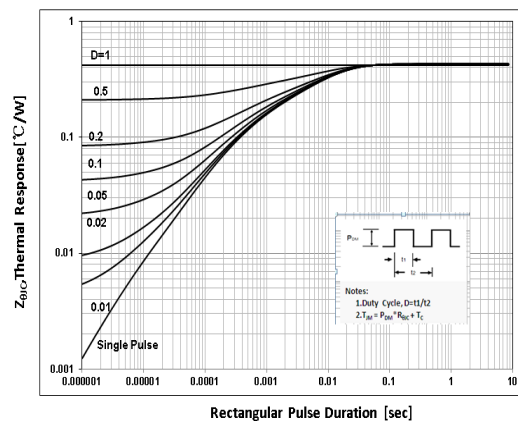
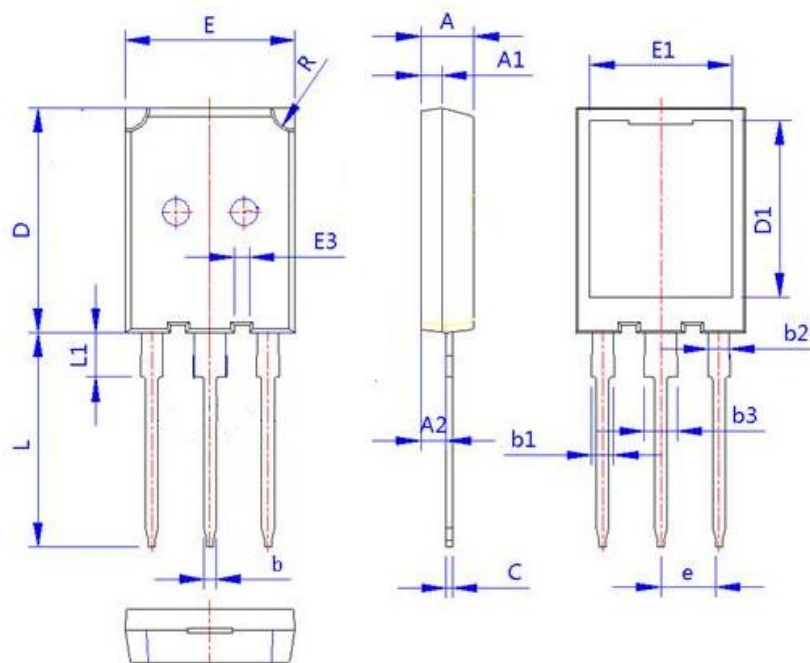


图 14 瞬态热阻特性

外形图:



项 目	规范(mm)	
	MIN	MAX
A	4.85	5.15
A1	1.85	2.15
A2	2.15	2.65
b	1.07	1.33
b1	1.90	2.46
b2	1.90	2.16
b3	2.82	3.43
C	0.55	0.70
D	20.75	21.15
D1	16.20	16.90
E	15.50	16.10
E1	13.01	13.51
E3	1.25	1.65
e	5.44 (BSC)	
R	1.80	2.20
L	19.60	20.40
L1	4.00	4.48

TO-247Plus Package



有害物质说明

部件名称 (含量要求)	有毒有害物质或元素									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴 联苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	邻苯二 甲酸二 异丁酯 DIBP	邻苯二 甲酸酯 DEHP	邻苯二 甲酸二 丁酯 DBP	邻苯二 甲酸丁 苄酯 BBP
	≤0.1%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管 芯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
焊 料	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说 明	○：表示该元素的含量在 2011/65/EU 标准的限量要求以下。 ×：表示该元素的含量超出 2011/65/EU 标准的限量要求。 目前产品的焊料中含有铅（Pb）成分，但属于欧盟 RoHS 指令豁免范围。									

说明

注意事项:

- 1) 凡华润华晶出厂的产品，均符合相应规格书的电参数和外形尺寸要求；对于客户有特殊要求的产品，双方应签订相关技术协议。
- 2) 建议器件在最大额定值的 80% 以下使用；在安装时，要注意减少机械应力的产生，防止由此引起的产品失效；避免靠近发热元件；焊接上锡时要注意控制温度和时间。
- 3) IGBT 器件对静电敏感，使用前应注意静电保护，避免静电击穿。
- 4) 本规格书由华润华晶公司制作，并不断更新，更新时不再专门通知。

联络方式

无锡华润华晶微电子有限公司

公司地址 中国江苏无锡市梁溪路 14 号

邮编：214061

网址：<https://www.crmicro.com>

电话：0510-8580 7228

传真：0510-8580 0864

市场营销部

邮编：214061

电话：0510-8180 5277 / 8180 5336

传真：0510-8580 0360 / 8580 3016

应用服务

电话：0510-8180 5243

传真：0510-8180 5110