

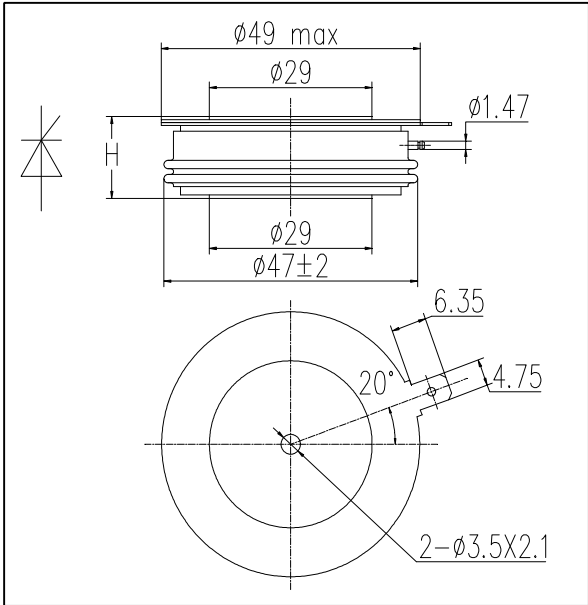
关键参数	Key Parameters		
$V_{\text{DRM}}$	2400~3400	V	
$I_{\text{T(AV)}}$	530	A	
$I_{\text{TSM}}$	8	kA	
$V_{\text{TO}}$	0.98	V	
$r_{\text{T}}$	1.2	mΩ	

应用	Applications
● 牵引传动	Traction drive
● 电机驱动	Motor drive
● 工业变流器	Industry converter

特点	Features
● 平板压装, 双面冷却	Double-side cooling
● 大功率容量	High power capability
● 低损耗	Low loss

热和机械数据 Thermal & Mechanical Data					
符 号	参 数 名 称	最小	典型	最 大	单 位
$R_{\text{thJC}}$	结壳热阻	—	—	0.035	K/W
$R_{\text{thCH}}$	接触热阻	—	—	0.01	K/W
$T_{\text{vj}}$	内部等效结温	-40	—	125	°C
$T_{\text{stg}}$	贮存温度	-40	—	140	°C
$F$	紧固力	—	10	—	kN
$H$	高度	14.3	—	15.3	mm
$m$	质量	—	0.11	—	kg

电压额定值		Voltage Ratings
器 件 型 号	断态和反向 重复峰值电压 $V_{\text{DRM}}/V_{\text{RRM}}(\text{V})$	测 试 条 件
KP <sub>7</sub> 500-24	2400	$T_{\text{vj}} = 25, 125\text{ °C}$
KP <sub>7</sub> 500-26	2600	$I_{\text{DRM}} = I_{\text{RRM}} \leq 50\text{ mA}$
KP <sub>7</sub> 500-28	2800	门极断路
KP <sub>7</sub> 500-30	3000	$V_{\text{DM}} = V_{\text{DRM}}$
KP <sub>7</sub> 500-32	3200	$V_{\text{RM}} = V_{\text{RRM}}$
KP <sub>7</sub> 500-34	3400	$t_{\text{p}} = 10\text{ ms}$
		断态不重复峰值电压: $V_{\text{DSM}} = V_{\text{DRM}}$
		反向不重复峰值电压: $V_{\text{RSM}} = V_{\text{RRM}} + 100$

外型图	Outline
	

电 流 额 定 值				Current Ratings		
符 号	参 数 名 称	条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
$I_{\text{T(AV)}}$	通态平均电流	正弦半波, $T_{\text{C}} = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	530	A
$I_{\text{T(RMS)}}$	通态方均根电流	$T_{\text{C}} = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	832	A
$I_{\text{TSM}}$	通态不重复浪涌电流	$T_{\text{vj}} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 正弦半波, 底宽10ms, $V_{\text{R}} = 0$	—	—	8.0	kA
$I^2t$	电流平方时间积	正弦波, 10ms	—	—	32	$10^4\text{A}^2\text{s}$

特性值

Characteristics

符 号	参 数 名 称	条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
$V_{TM}$	通态峰值电压	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_{TM} = 1500\text{ A}$	—	—	2.65	V
$I_{DRM}$	断态重复峰值电流	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{DRM}/V_{RRM}$ , 门极断路	—	—	50	mA
$I_{RRM}$	反向重复峰值电流		—	—	—	—
$V_{TO}$	门槛电压	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	0.98	V
$r_T$	斜率电阻	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	1.2	m $\Omega$
$I_H$	维持电流	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	200	mA
$I_L$	擎住电流	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	1000	mA

动态参数

Dynamic Parameters

符 号	参 数 名 称	条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
$dv/dt$	断态电压临界上升率	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 门极断路电压线性上升到 $0.67 V_{DRM}$	1000	—	—	V/ $\mu$ s
$di/dt$	通态电流临界上升率	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$ , $f = 50\text{ Hz}$ $I_{TM} = 1000\text{ A}$ , $I_{FG} = 2\text{ A}$ , $tr = 0.5\text{ }\mu$ s	—	—	150	A/ $\mu$ s
$t_q$	关断时间	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$ , $I_T = 1000\text{ A}$ $dv/dt = 20\text{ V}/\mu$ s, $V_R = 200\text{ V}$ , $-di/dt = 10\text{ A}/\mu$ s	—	400	—	$\mu$ s
$Q_{rr}$	反向恢复电荷	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $-di/dt = 10\text{ A}/\mu$ s, $I_T = 1000\text{ A}$ , $V_R = 200\text{ V}$	—	2000	—	$\mu$ C

门极特性

Gate Parameters

符 号	参 数 名 称	条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
$I_{GT}$	门极触发电流	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	300	mA
$V_{GT}$	门极触发电压	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	3	V
$V_{GD}$	门极不触发电压	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_D = 0.4V_{DRM}$	0.3	—	—	V
$V_{FGM}$	门极正向峰值电压	—	—	—	16	V
$V_{RGM}$	门极反向峰值电压	—	—	—	5	V
$I_{FGM}$	门极正向峰值电流	—	—	—	4	A
$P_{GM}$	门极峰值功率	—	—	—	20	W
$P_{G(AV)}$	门极平均功率	—	—	—	4	W

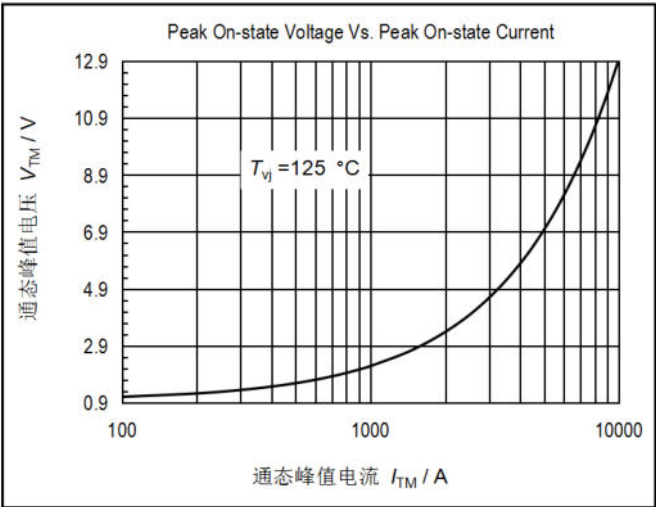


图1. 通态伏安特性曲线

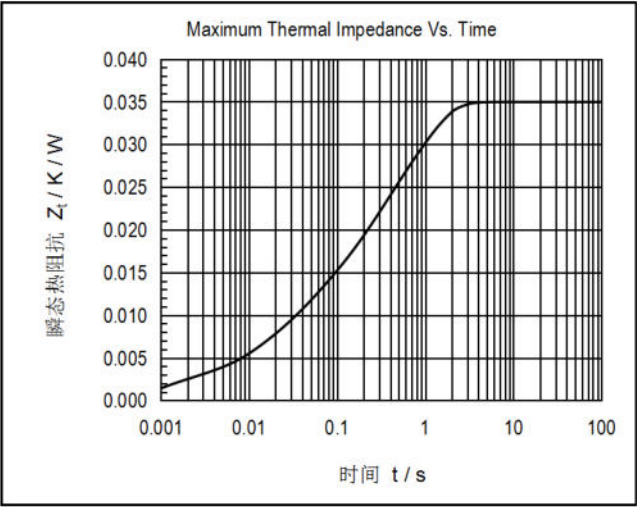


图2. 瞬态热阻抗曲线

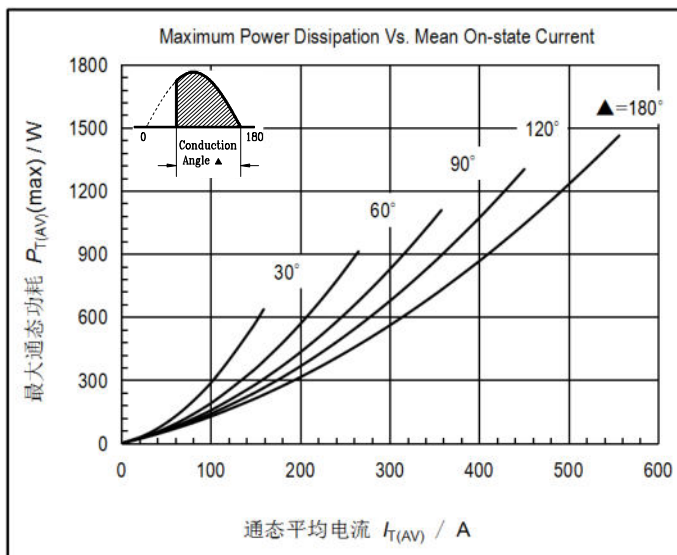


图3. 最大功耗与通态平均电流的关系曲线

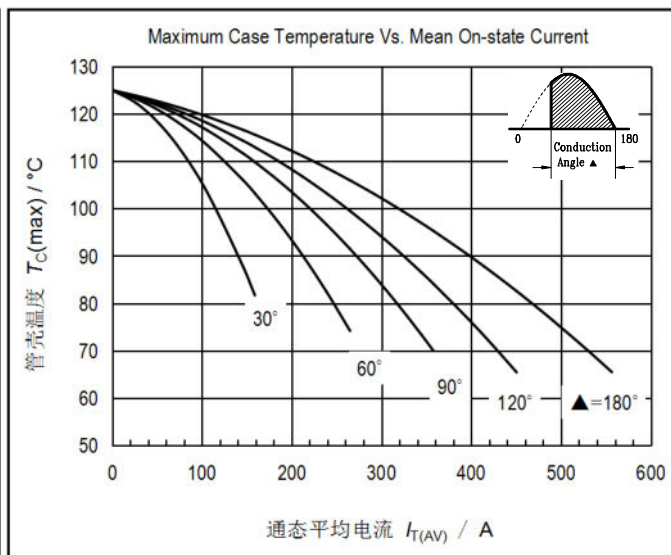


图4. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

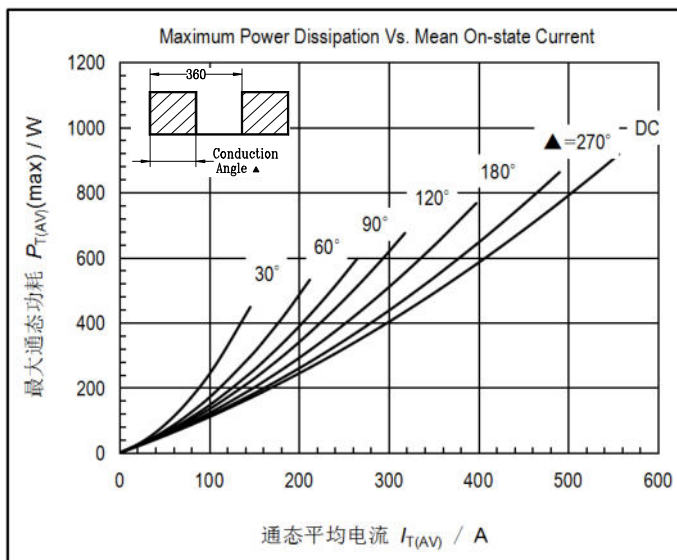


图5. 最大通态功耗与通态平均电流的关系曲线

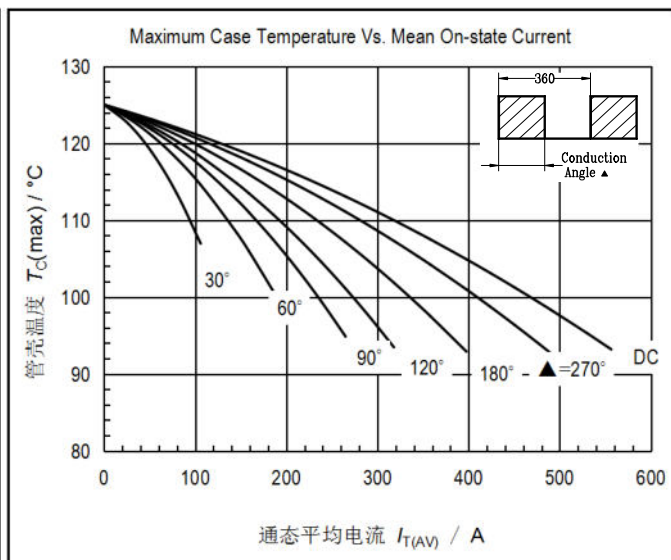


图6. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

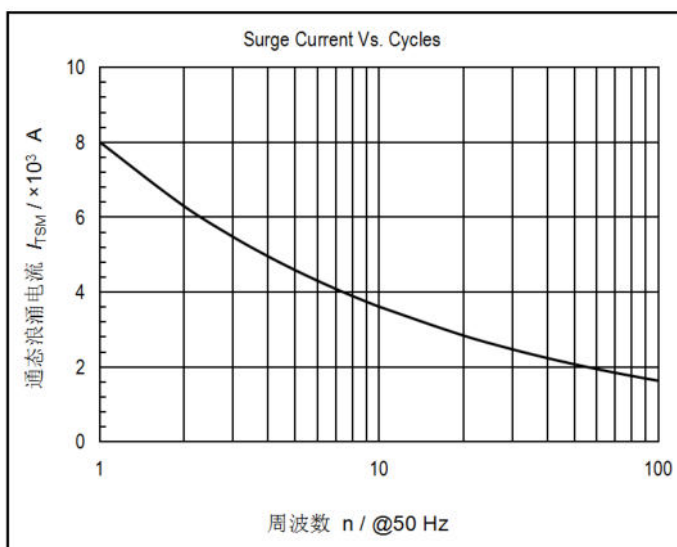


图7. 通态浪涌电流与周波数的关系曲线

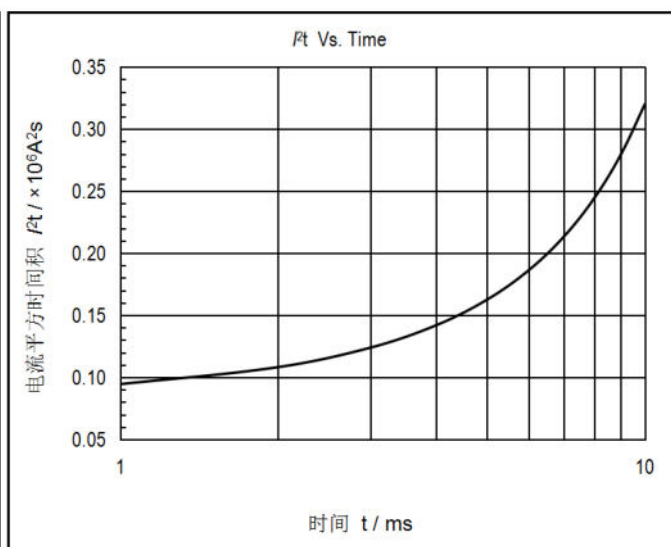


图8.  $I^2t$  特性曲线

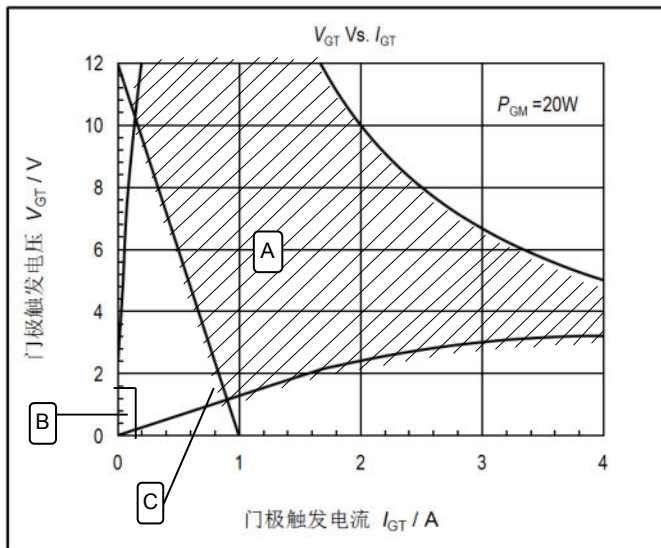


图9. 门极触发特性曲线

A为可靠触发区，  
B为不可靠触发区。  
C为建议采用的门极负载线。

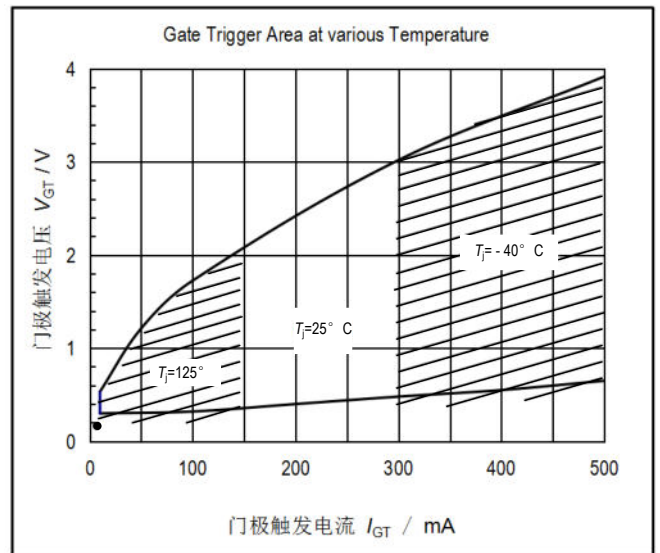


图10. 不同结温下的门极触发区

A is Recommended Triggering Area.  
B is Unreliable Triggering Area.  
C is Recommended Gate Load Line.

## 株洲中车时代半导体有限公司

### Zhuzhou CRRC Times Semiconductor Co., LTD

地 址	Address	湖南省株洲市田心工业园
邮 编	Zipcode	412001
电 话	Telephone	0731 - 28498268, 28498124
传 真	Fax	0731 - 28498851, 28498494
电子邮箱	Email	<a href="mailto:sbu@crzczic.cc">sbu@crzczic.cc</a>
网 址	Web Site	<a href="http://www.sbu.crzczic.cc">www.sbu.crzczic.cc</a>