KP_A 1700-28~34

普 通 晶 闸 管

Phase Control Thyristor

关键参数	Key Parameters	
V_{DRM}	2800~3400	V
$I_{T(AV)}$	1770	A
I_{TSM}	30	kA
V_{TO}	1.05	V
r_T	0.298	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

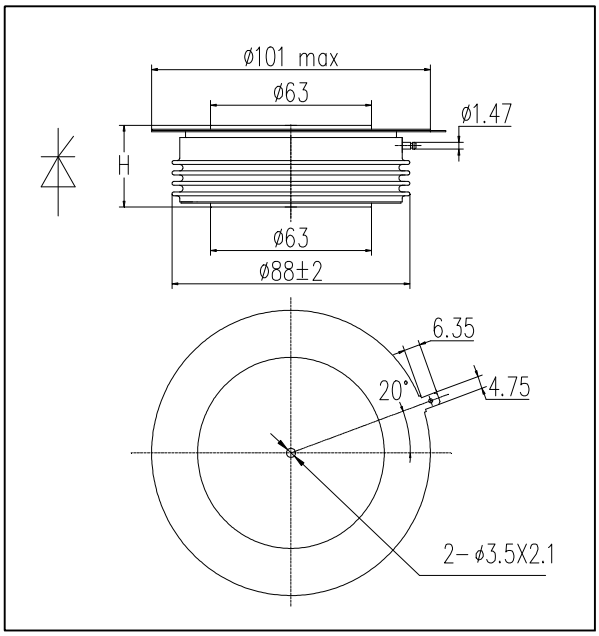
热和机械数据 Thermal & Mechanical Data

符 号	参 数 名 称	最小	典型	最 大	单 位
R_{thJC}	结壳热阻	–	–	0.0125	K / W
R_{thCH}	接触热阻	–	–	0.004	K / W
T_{vj}	内部等效结温	-40	–	125	°C
T_{stg}	贮存温度	-40	–	140	°C
F	紧固力	–	45	–	kN
H	高度	26.3	–	27.3	mm
m	质量	–	1	–	kg

电压额定值 Voltage Ratings

器 件 型 号	断态和反向重复峰值电压 V_{DRM}/V_{RRM}(V)	测 试 条 件
KP_A 1700-28	2800	T_{vj} = 25，125 °C
KP_A 1700-30	3000	$I_{DRM} = I_{RRM} \leq$ 250 mA
KP_A 1700-32	3200	门极断路
KP_A 1700-34	3400	$V_{DM} = V_{DRM}$
		$V_{RM} = V_{RRM}$
		t_p = 10 ms
		断态不重复峰值电压：$V_{DSM} = V_{DRM}$
		反向不重复峰值电压：$V_{RSM} = V_{RRM}$ + 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
$I_{T(AV)}$	通态平均电流	正弦半波，T_C = 70 °C	–	–	1770	A
$I_{T(RMS)}$	通态方均根电流	T_C = 70 °C	–	–	2779	A
I_{TSM}	通态不重复浪涌电流	T_{vj}= 125 °C，正弦半波，底宽10ms，V_R = 0	–	–	30.0	kA
I^2t	电流平方时间积	正弦波，10ms	–	–	450	10^4A^2s

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 °C，I_{TM} = 3000 A	–	–	2.10	V
I_{DRM} I_{RRM}	断态重复峰值电流 反向重复峰值电流	T_{vj} = 25 °C，125 °C，V_{DRM}/V_{RRM}，门极断路	–	–	250	mA
V_{TO}	门槛电压	T_{vj} = 125 °C	–	–	1.05	V
r_T	斜率电阻	T_{vj} = 125 °C	–	–	0.298	mΩ
I_H	维持电流	T_{vj} = 25 °C	–	–	200	mA
I_L	擎住电流	T_{vj} = 25 °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 °C，门极断路电压线性上升到 0.67 V_{DRM}	1000	–	–	V/μs
di/dt	通态电流临界上升率	T_{vj} = 125 °C，V_{DM} = 0.67 V_{DRM}，f = 50 Hz I_{TM} = 4000 A，I_{FG} = 2 A，tr = 0.5 μs	–	–	150	A/μs
t_q	关断时间	T_{vj} = 125 °C，V_{DM} = 0.67 V_{DRM}，I_T = 4000 A dv/dt = 20 V/μs，V_R = 200 V，-di/dt = 10 A/μs	–	600	–	μs
Q_{rr}	反向恢复电荷	T_{vj} = 125 °C，-di/dt = 10 A/μs，I_T = 4000 A，V_R = 200 V	–	5000	–	μC

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 °C	–	–	300	mA
V_{GT}	门极触发电压	T_{vj} = 25 °C	–	–	3	V
V_{GD}	门极不触发电压	T_{vj} = 125 °C，V_D = 0.4V_{DRM}	0.3	–	–	V
V_{FGM}	门极正向峰值电压		–	–	12	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

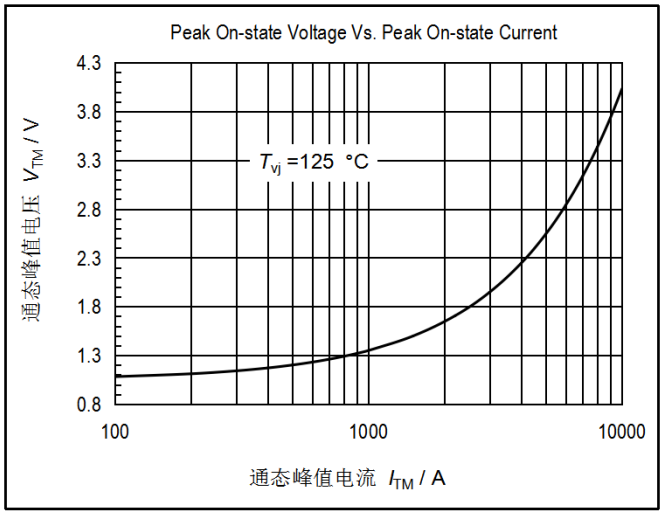


图1. 通态伏安特性曲线

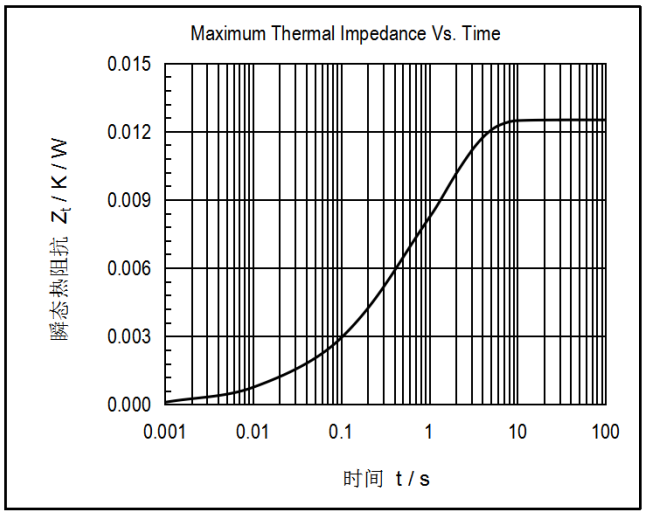


图2. 瞬态热阻抗曲线

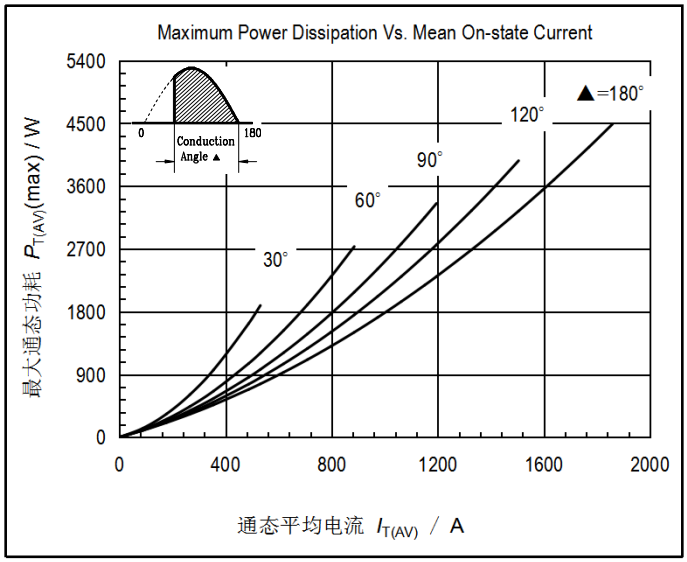


图3. 最大功耗与通态平均电流的关系曲线

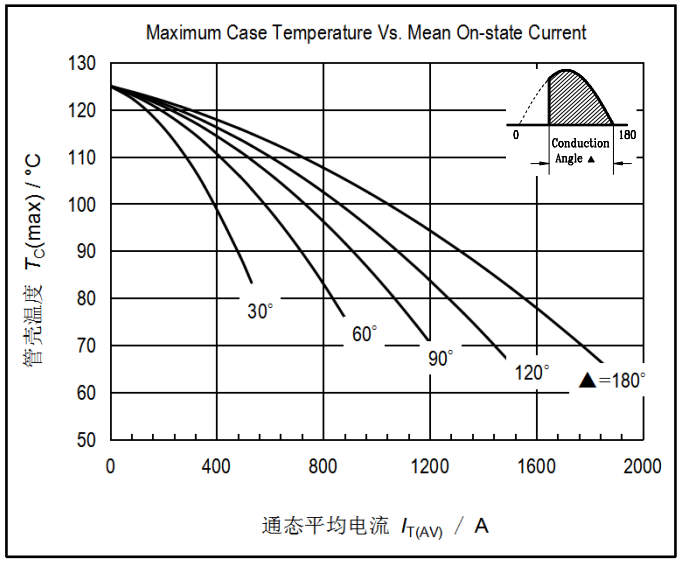


图4. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

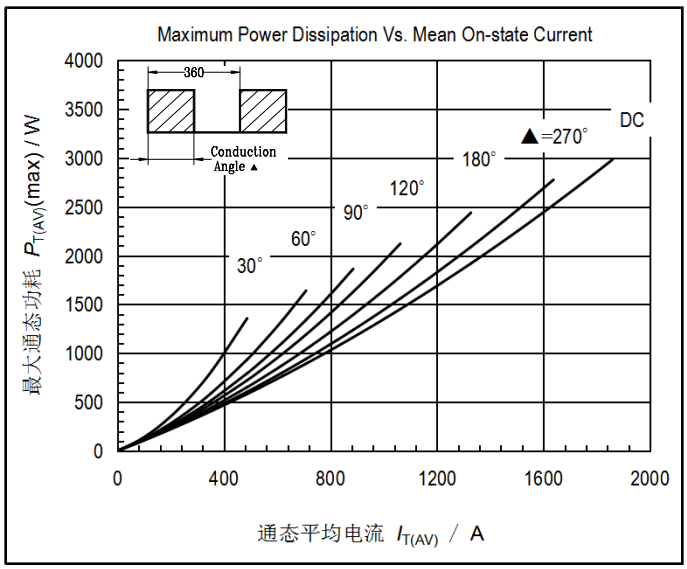


图5. 最大通态功耗与通态平均电流的关系曲线

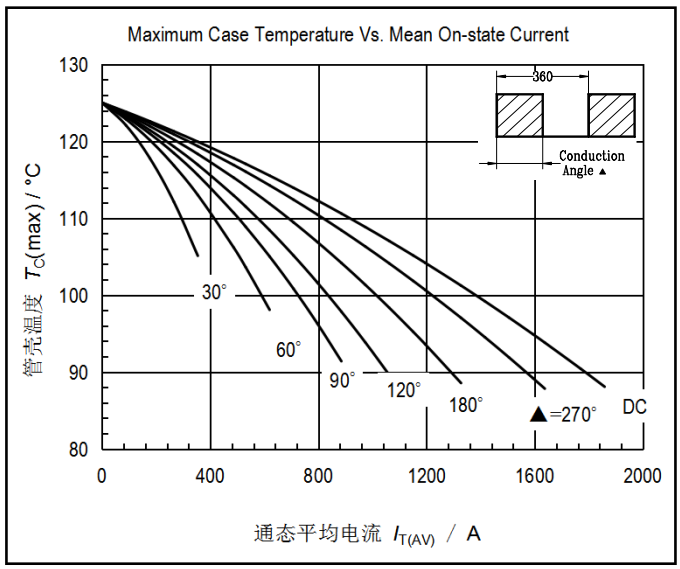


图6. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

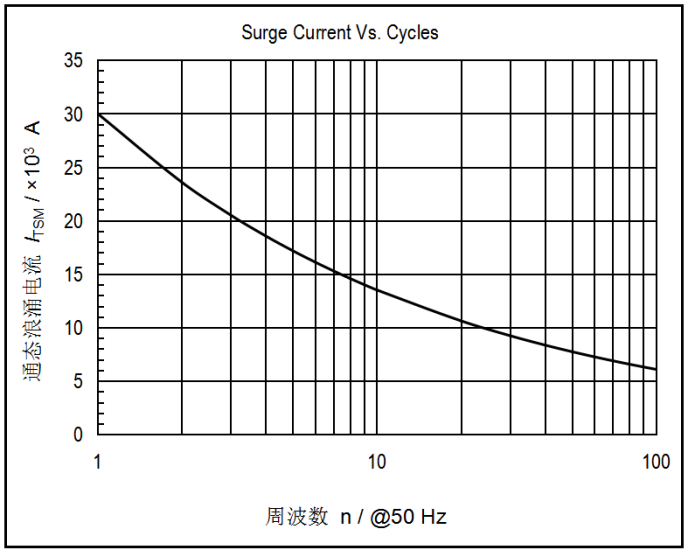


图7. 通态浪涌电流与周波数的关系曲线

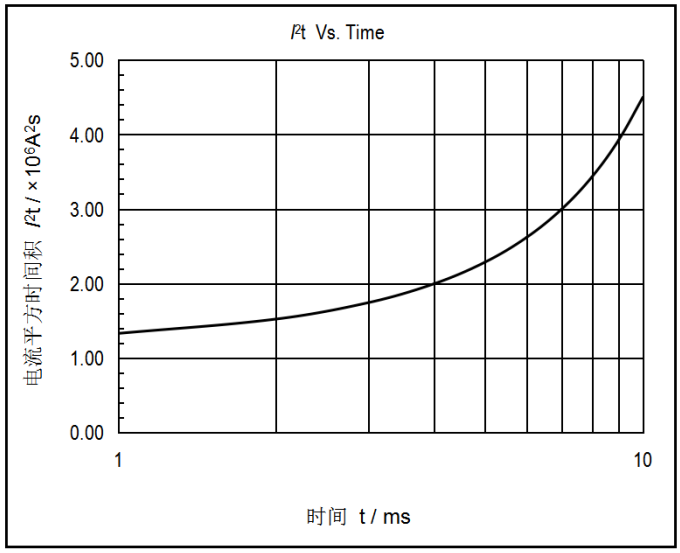


图8. I^2t 特 性 曲 线

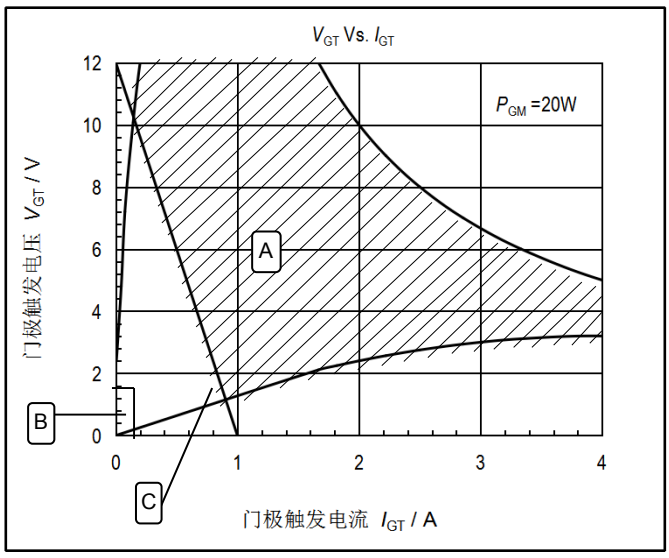


图9. 门极触发特性曲线

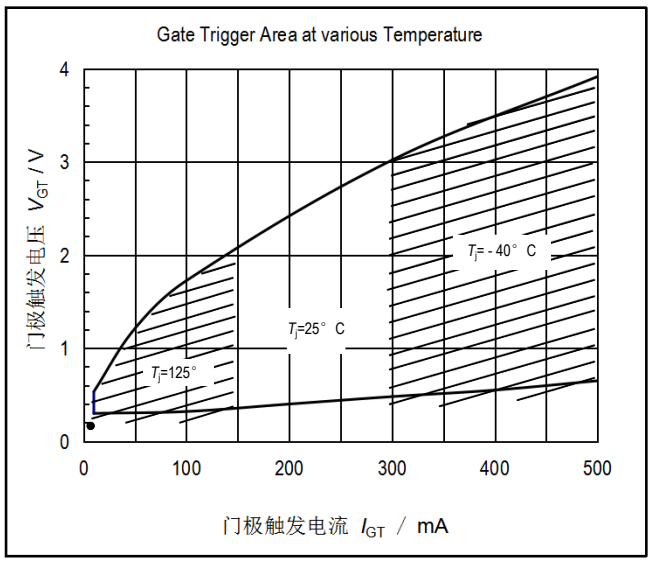


图10. 不同结温下的门极触发区

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。

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	sbu@crrczic.cc
网　址	Web Site	www.sbu.crrczic.cc