

关键参数

Key Parameters

V_{DSM}	5400~6500	V
$I_{\text{T(AV)}}$	1910	A
$I_{\text{T(RMS)H}}$	3000	A
I_{TSM}	32	kA
V_{TO}	1.11	V
r_{T}	0.38	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

- 两个晶闸管集成在一个硅片上
Two thyristors integrated into one wafer
- 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	—	—	0.009	K/W
R_{thCH}	接触热阻	—	—	0.002	K/W
T_{vj}	内部等效结温	-40	—	115	℃
T_{stg}	贮存温度	-40	—	140	℃
F	紧固力	—	90	—	kN
H	高度	34.5	—	35.5	mm
m	质量	—	3.6	—	kg
a	紧压下加速度	—	—	100	m/s ²
	非紧压下加速度	—	—	50	m/s ²
D_{S}	爬电距离	—	60	—	mm
D_{a}	放电距离	—	22	—	mm

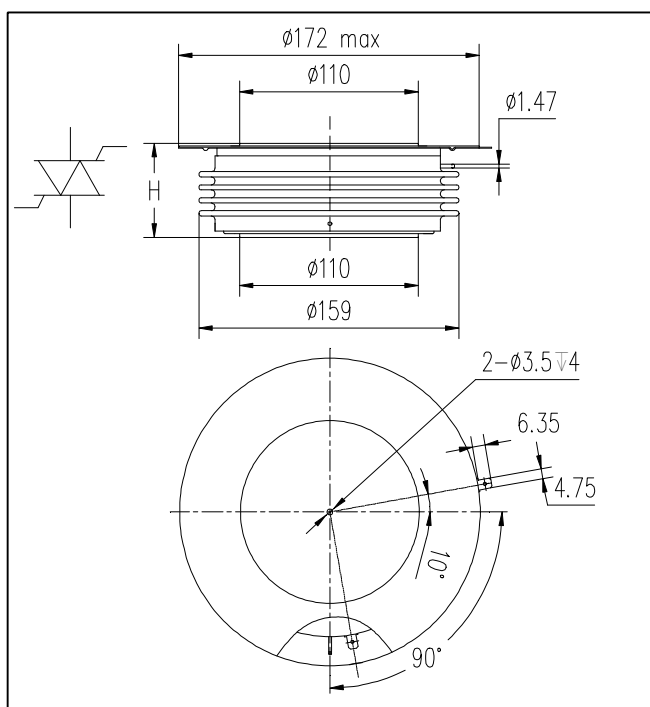
电压额定值

Voltage Ratings

器 件 型 号	断态不重复峰 值电压 V_{DSM}	测 试 条 件
KB _D 4200-54	5400	$T_{vj} = 25, 125^{\circ}\text{C}$
KB _D 4200-58	5800	$I_{DSM} \leq 400 \text{ mA}$
KB _D 4200-62	6200	门极断路
KB _D 4200-65	6500	$V_{DM} = V_{DRM}$ $t_p = 10 \text{ ms}$
		断态重复峰值电压: $V_{DRM} = V_{DSM} - 900$

外形图

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, $T_C = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	1910	A
$I_{T(RMS)H}$	通态方均根电流(正弦半波)	正弦半波, $T_C = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	3000	A
$I_{T(RMS)F}$	通态方均根电流(正弦全波)	正弦全波, $T_C = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	4242	A
I_{TSM}	通态不重复浪涌电流	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, 正弦半波, 底宽10ms, $V_R = 0$	—	—	32.0	kA
I^2t	电流平方时间积	正弦波, 10ms	—	—	512	$10^4\text{A}^2\text{s}$

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	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $I_{TM} = 3000\text{ A}$	—	—	2.25	V
I_{DSM}	断态重复峰值电流	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $125\text{ }^{\circ}\text{C}$, V_{DSM} , 门极断路	—	—	400	mA
V_{TO}	门槛电压	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	1.11	V
r_T	斜率电阻	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	0.38	m Ω
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 $0.67 V_{DRM}$	2000	—	—	V/ μ s
di/dt	通态电流临界上升率	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$, $f = 50\text{ Hz}$ $I_{TM} = 3000\text{ A}$, $I_{FG} = 2\text{ A}$, $tr = 0.5\text{ }\mu$ s	—	—	200	A/ μ s
t_q	关断时间	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$, $I_T = 2000\text{ A}$ $dv/dt = 20\text{ V}/\mu$ s, $V_R = 200\text{ V}$, $-di/dt = 1.5\text{ A}/\mu$ s	—	800	—	μ s
Q_{rr}	反向恢复电荷	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-di/dt = 1.5\text{ A}/\mu$ s, $I_T = 2000\text{ A}$, $V_R = 200\text{ V}$	—	3300	—	μ C
dv/dt_{com}	换向电压临界上升率	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_R \leq 0.67 V_{DRM}$	—	—	500	V/ μ s

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	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_D = 0.4 V_{DRM}$	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		—	—	10	V
I_{FGM}	门极正向峰值电流		—	—	10	A
P_{GM}	门极峰值功率		—	—	20	W
$P_{G(AV)}$	门极平均功率		—	—	4	W

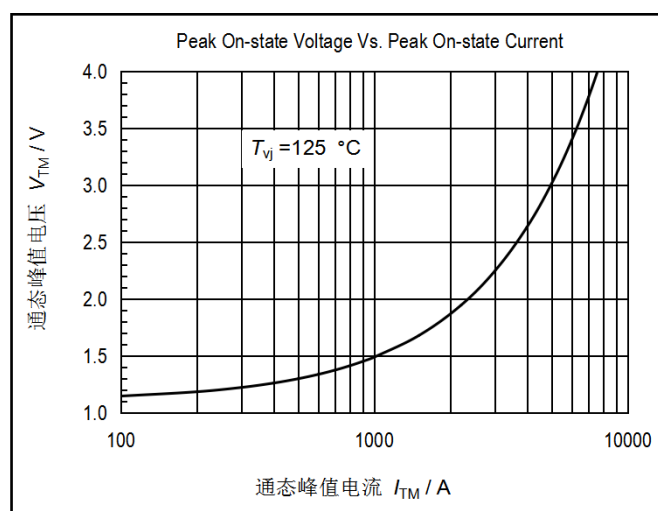


图1. 通态伏安特性曲线

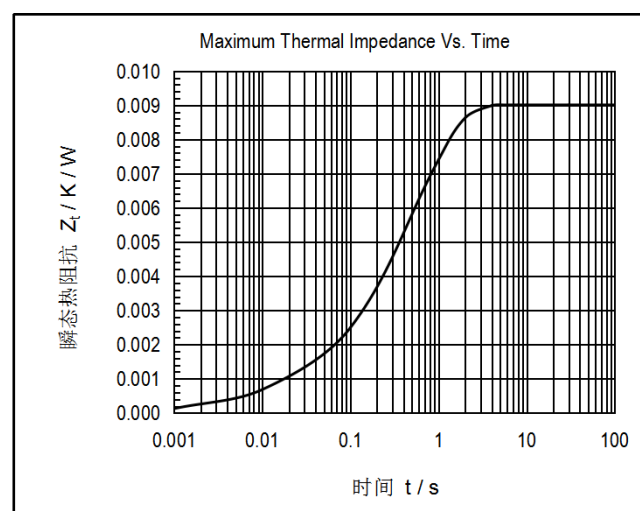


图2. 瞬态热阻抗曲线

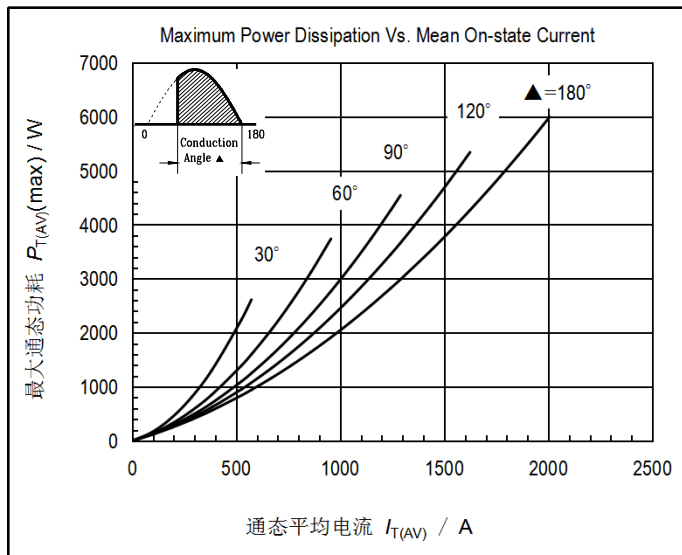


图3. 最大功耗与通态平均电流的关系曲线

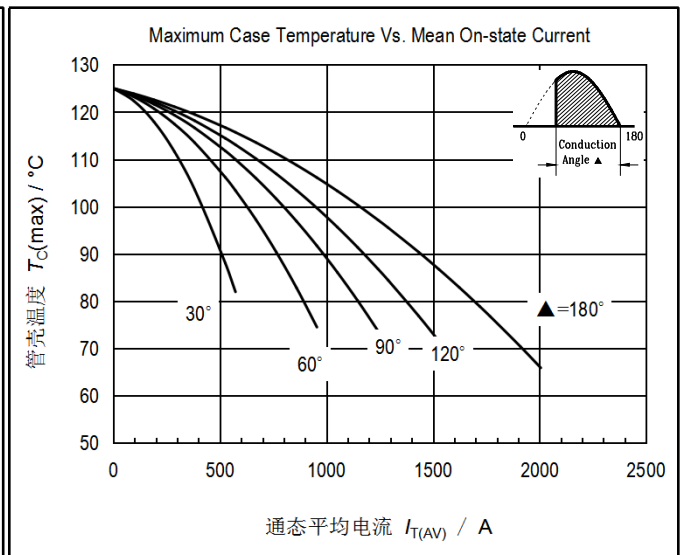


图4. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

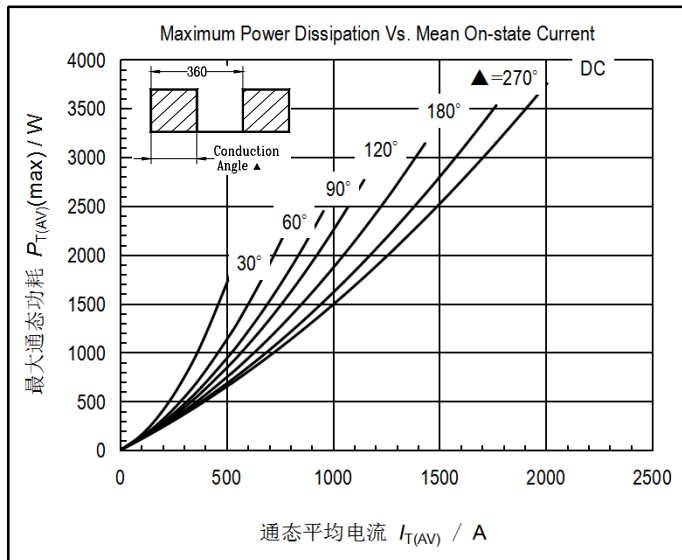


图5. 最大通态功耗与通态平均电流的关系曲线

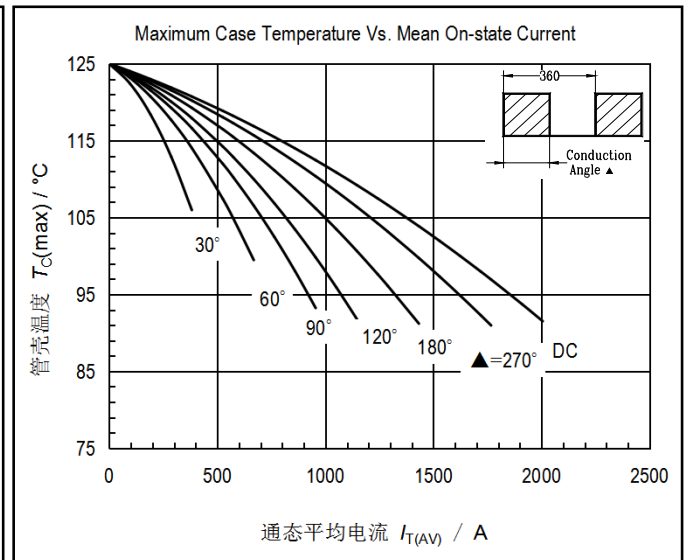


图6. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

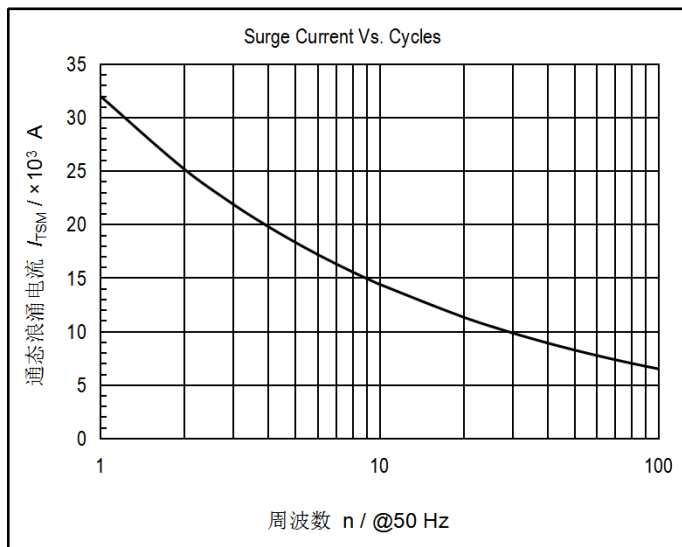


图7. 通态浪涌电流与周波数的关系曲线

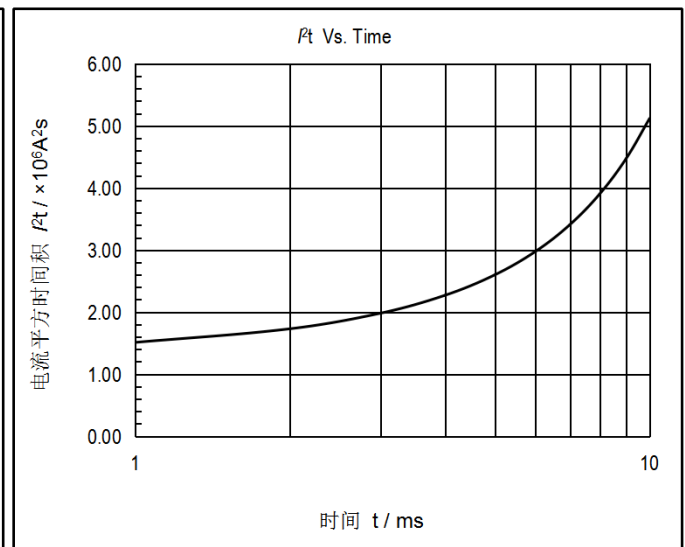


图8. I^2t 特性曲线

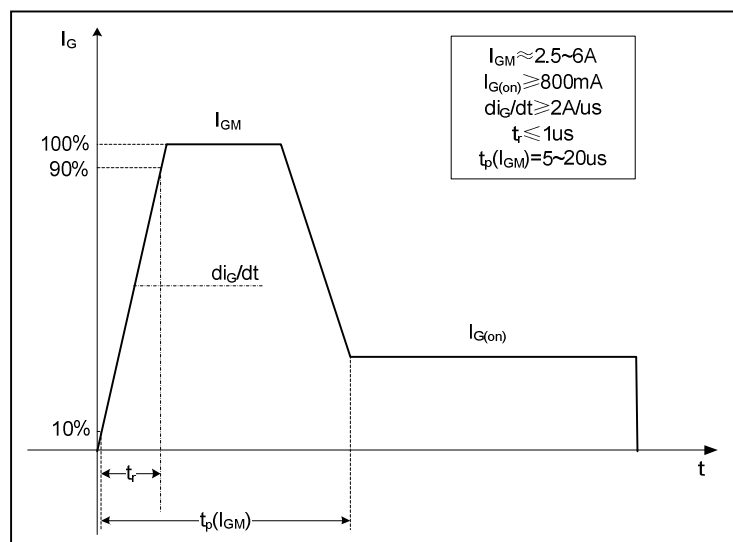


图9. 门极触发推荐波形

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