



关键参数 Key Parameters

V_{RRM}	2400~3400	V
$I_{F(AV)}$	4830	A
I_{FSM}	64.2	kA
V_{FO}	0.8	V
r_F	0.082	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

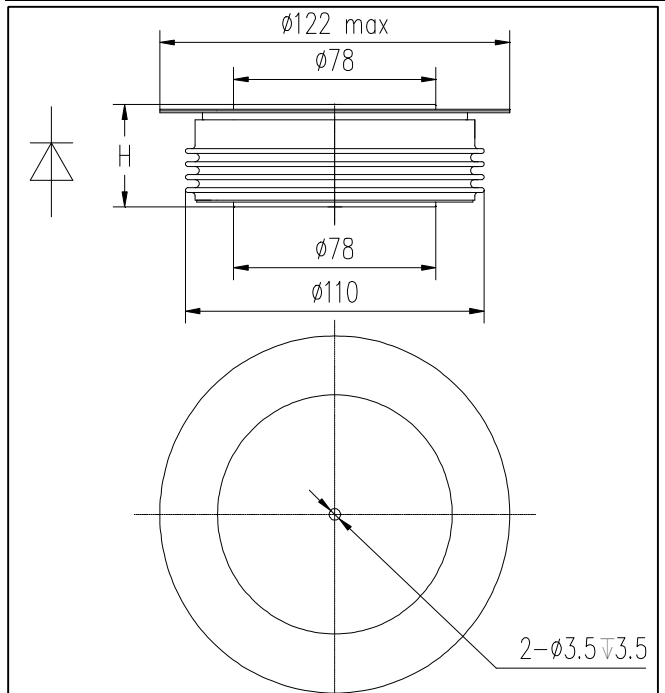
热和机械数据 Thermal & Mechanical Data

符号	参数名称	最小	典型	最大	单位
R_{thJC}	结壳热阻	-	-	0.009	K/W
R_{thCH}	接触热阻	-	-	0.002	K/W
T_{vj}	内部等效结温	-40	-	175	°C
T_{stg}	贮存温度	-40	-	175	°C
F	紧固力	-	70	-	kN
H	高度	34.5	-	35.5	mm
m	质量	-	1.67	-	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	-	50	-	mm
D_a	放电距离	-	24	-	mm

电压额定值 Voltage Ratings

器件型号	反向重复峰值电压 $V_{RRM}(V)$	测试条件
ZP _B 4800-24	2400	$T_{vj} = 25, 175^{\circ}C$ $I_{RRM} \leq 300 mA$ $V_R = V_{RRM}$ $t_p = 10ms$ 反向不重复峰值电压: $V_{RSM} = V_{RRM} + 100 V$
ZP _B 4800-26	2600	
ZP _B 4800-28	2800	
ZP _B 4800-30	3000	
ZP _B 4800-32	3200	
ZP _B 4800-34	3400	

外形图 Outline



电流额定值

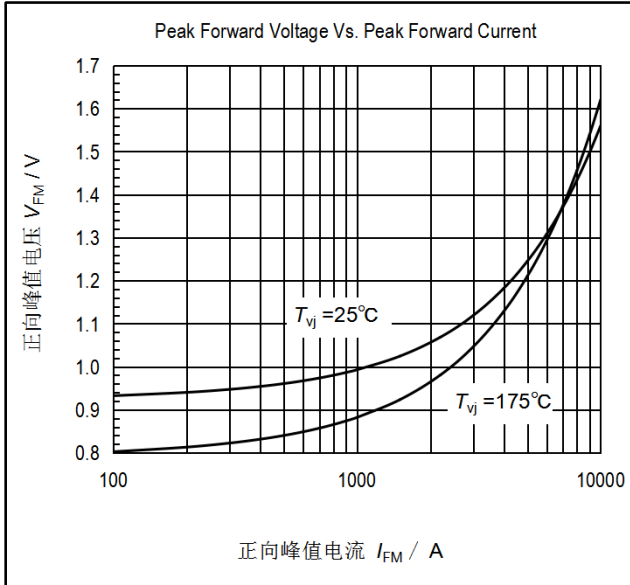
Current Ratings

符号	参数名称	条件	件最小	典型	最大	单位
$I_{F(AV)}$	正向平均电流	工频半波, 电阻性负载, $T_c = 90^{\circ}C$	-	-	4830	A
$I_{F(RMS)}$	正向方均根电流	$T_c = 90^{\circ}C$	-	-	7600	A
I_{FSM}	正向不重复浪涌电流	10ms正弦半波, $T_{vj} = 175^{\circ}C, V_R = 0$	-	-	64.2	kA
I^2t	电流平方时间积	正弦波, 10ms	-	-	2060.8	10 ⁴ A ² s

特性值

Characteristics

符 号	参 数 名 称	条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
V_{FM}	正向峰值电压	$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}, I_{TM} = 6000\text{ A}$	-	-	1.29	V
I_{RRM}	反向重复峰值电流	$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}, V_{RRM}$	-	-	300	mA
V_{FO}	门槛电压	$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	-	-	0.8	V
r_F	斜率电阻	$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	-	-	0.082	mΩ
Q_{rr}	反向恢复电荷	$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	-	6000	-	μC

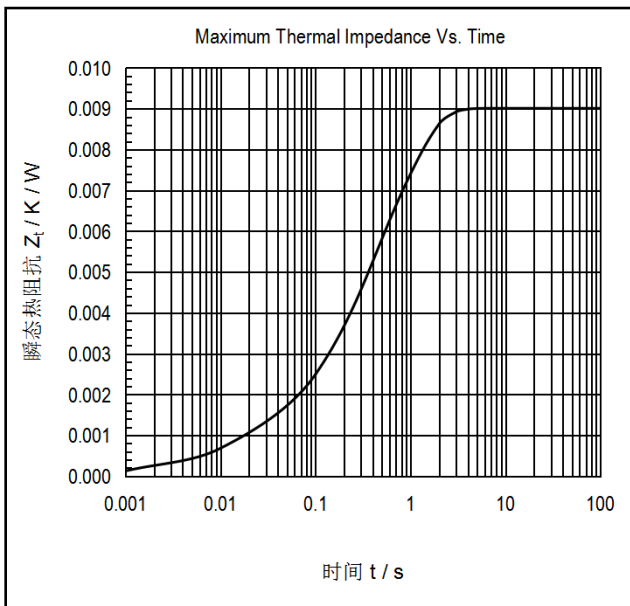


伏安特性模型：
on-state characteristic model:

$$V_T = A_1 + B_1\sqrt{I_T} + C_1 I_T + D_1 \ln I_T$$

	A_1	B_1	C_1	D_1
25°C	0.91326	-2.12E-04	6.38E-05	0.00324
175°C	0.77126	-4.13E-04	8.37E-05	0.00581

图1. 正向伏安特性曲线及拟合公式



瞬态热阻分析公式：
Analytical function for transient thermal impedance:

$$Z_{th(j-c)}(t) = \sum_{i=1}^n R_i (1 - e^{-t/\tau_i})$$

i	1	2	3	4
$R_i(\text{K/kW})$	6.752	1.673	0.428	0.156
$\tau_i(\text{s})$	0.6958	0.1084	0.0091	0.0022

图2. 瞬态热阻抗曲线及分析公式

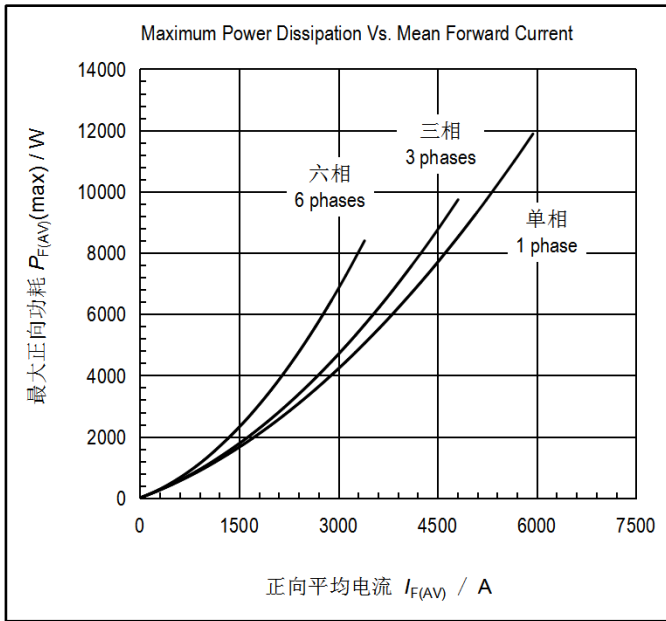


图3. 最大正向功耗与正向平均电流的关系曲线

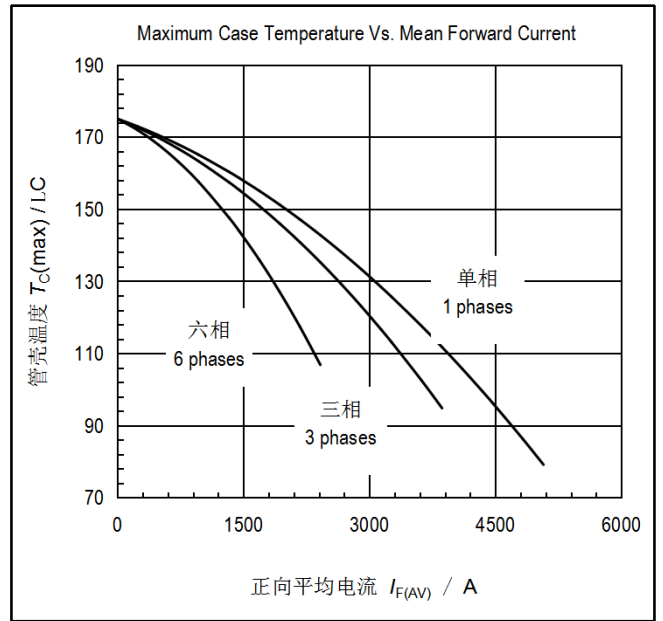


图4. 管壳温度与正向平均电流的关系曲线

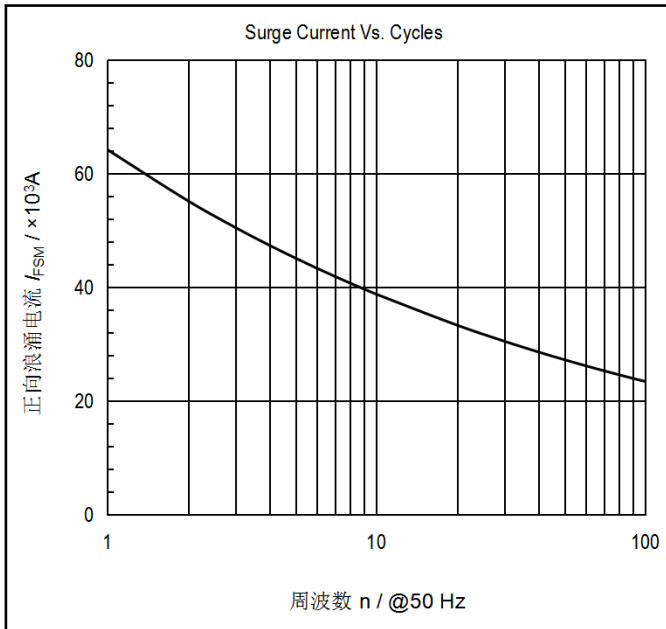


图5. 正向浪涌电流与周波数的关系曲线

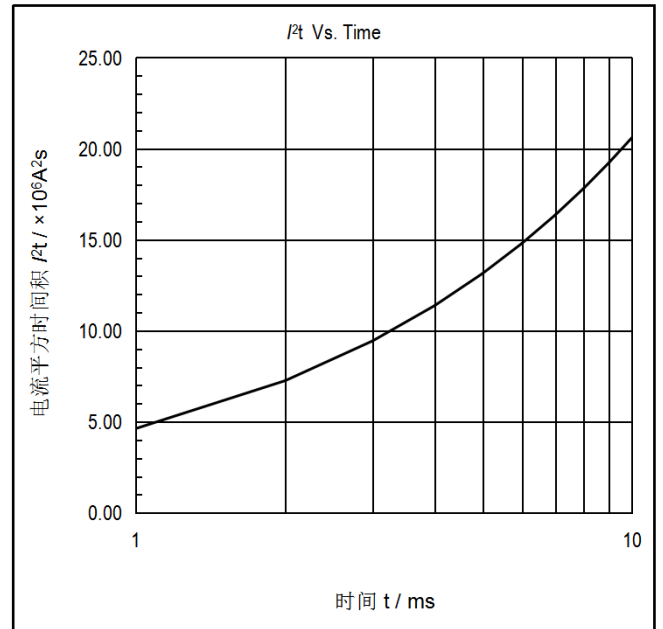


图6. I^2t 特性曲线

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