

关键参数

V_{RRM}	4500	V
$I_{F(AV)}$	5000	A
I_{FSM}	85	kA
V_{FO}	1.28	V
r_F	0.23	mΩ

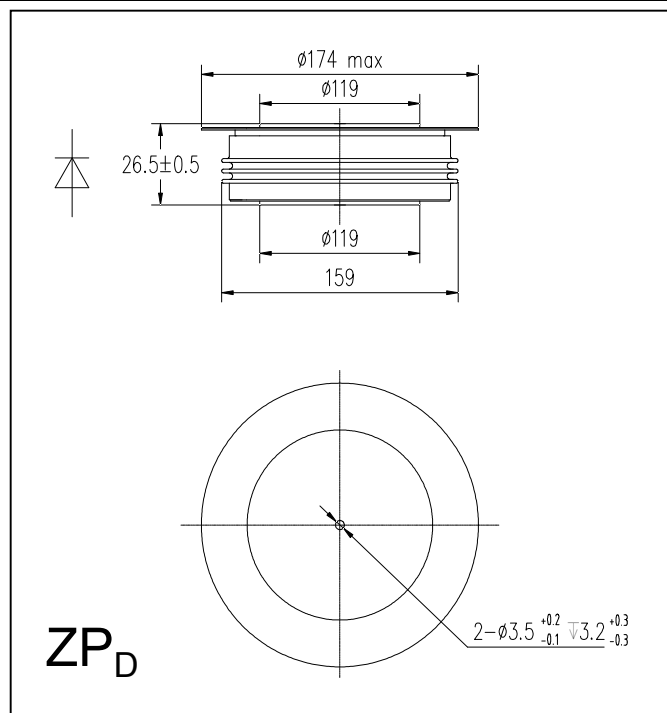
电压额定值

Voltage Ratings

器件型号	反向重复峰值电压 $V_{RRM}(V)$	测试条件
FY _D 5000-45	4500	$T_{VJ} = 25, 125^{\circ}C$ $I_{RRM} \leq 150mA$ $t_p = 10ms$ 反向不重复峰值电压: $V_{RSM} = V_{RRM} + 100 V$

外形图

Outline



应用

Applications

● 大功率变流器	High power convertor
● 直流断路器	DC circuit breaker
● 柔性输电系统	Flexible transmission system

特点

Features

● 双面冷却	Double-side cooling
● 高反向di/dt能力	High reverse di/dt capability
● 冷压焊密封	Hermetically Cold-welded

机械数据

Mechanical Data

符号	参数名称	最小	典型	最大值	单位
F	紧固力	50	-	130	kN
m	质量	-	3.10	-	kg

热学数据

Thermal Data

符号	参数名称	条件	最小	典型	最大值	单位
R_{thJC}	结壳热阻	双面冷却	-	-	0.0033	K/W
R_{thCH}	接触热阻		-	-	0.001	K/W
T_{VJ}	内部等效结温	/	-40	-	125	°C
T_{STG}	贮存温度		-40	-	125	°C

电流额定值

Current Ratings

符号	参数名称	条件	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, $T_C = 55^{\circ}C$	-	-	5000	A
$I_{F(RMS)}$	正向方均根电流	$T_C = 55^{\circ}C$	-	-	7850	A
I_{FSM}	浪涌电流	正弦半波, 10ms, $T_{VJM} = 125^{\circ}C$, $V_R = 0$	-	-	85	kA
I^2t	电流平方时间积	正弦半波, 10ms	-	-	3610	$10^4 A^2s$

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	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$, $I_{FM} = 2500\text{A}$	-	-	1.90	V
I_{RRM}	反向重复峰值电流	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$, V_{RRM}	-	-	150	mA
V_{FO}	门槛电压	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$	-	-	1.28	V
r_F	斜率电阻	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$	-	-	0.23	mΩ
V_{FR}	正向恢复峰值电压	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$, $di_F/dt = 4000\text{A}/\mu\text{s}$	-	-	250	V
I_{rr}	反向恢复电流	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$, $I_F = 2500\text{A}$, $di_F/dt = -3000\text{A}/\mu\text{s}$, $V_{DC} = 2800\text{V}$, (IGCT测试回路)	-	-	3600	A
Q_{rr}	反向恢复电荷		-	-	8000	μC
t_{rr}	反向恢复时间		-	-	4.0	μs
E_{off}	关断能量		-	-	14.0	J
I_{rr}	反向恢复电流	$T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$, $I_F = 4000\text{A}$, $di_F/dt = -7000\text{A}/\mu\text{s}$, $V_{DC} = 3000\text{V}$, (IGBT测试回路)	-	-	5800	A
Q_{rr}	反向恢复电荷		-	-	15000	μC
E_{off}	关断能量		-	-	26.0	J

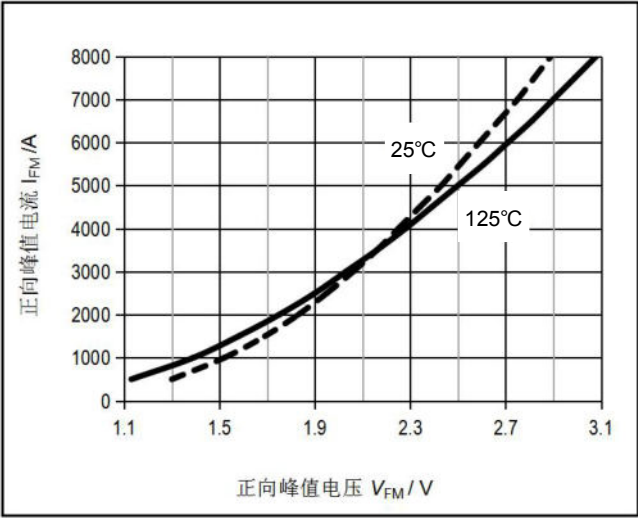


图1. 正向伏安特性曲线

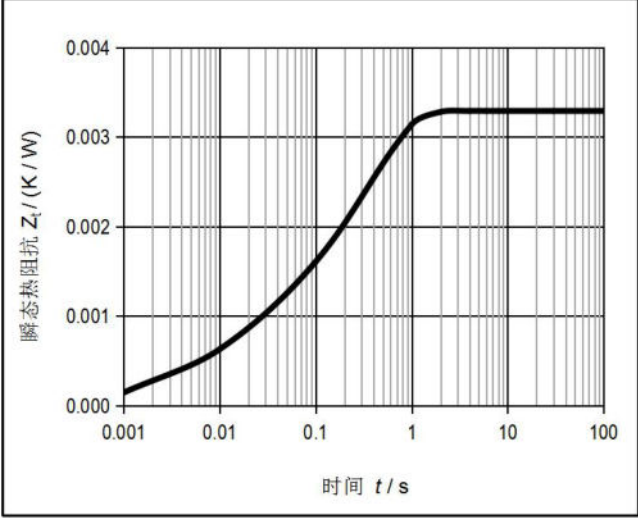


图2. 瞬态热阻抗曲线

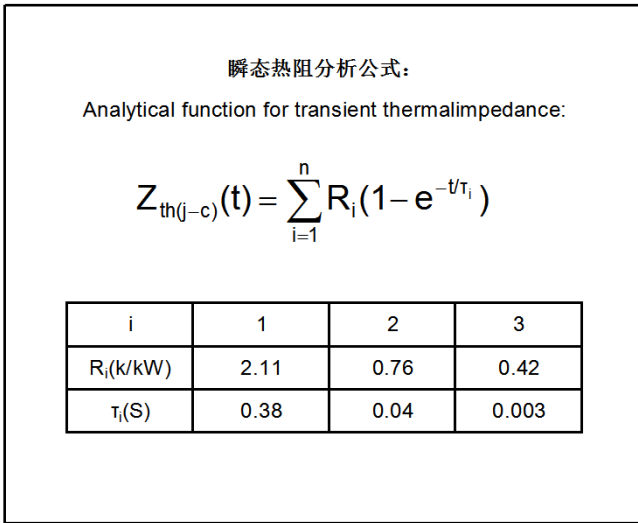


图3. 瞬态热阻抗分析公式

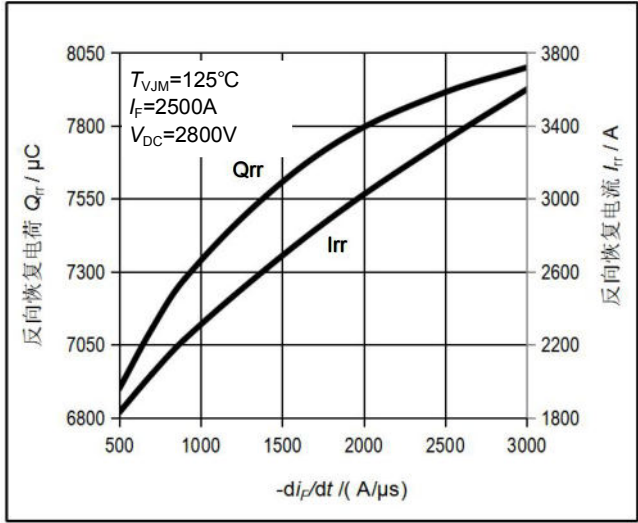


图4. 反向恢复电荷、电流与关断 di_F/dt 的关系曲线

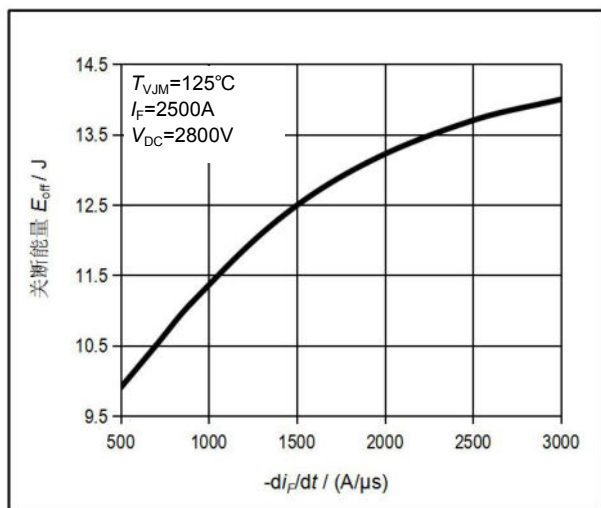


图5. 关断能量与关断 di_F/dt 的关系曲线

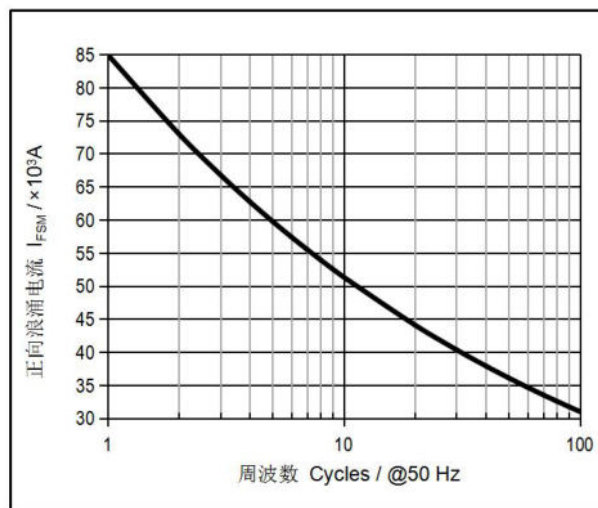


图6. 浪涌电流与周波数的关系曲线

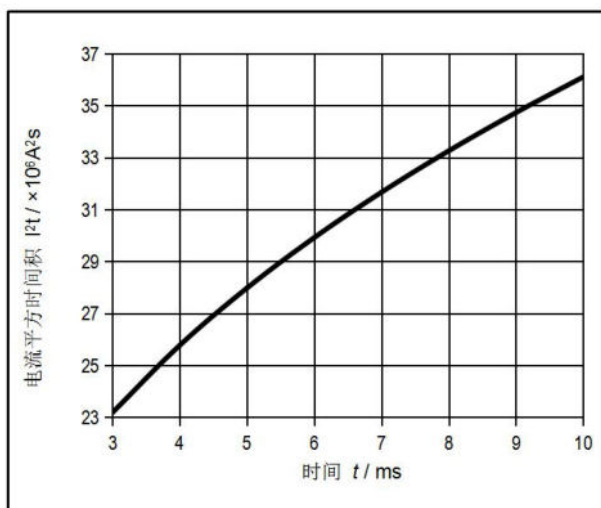


图7. I^2t 特性曲线

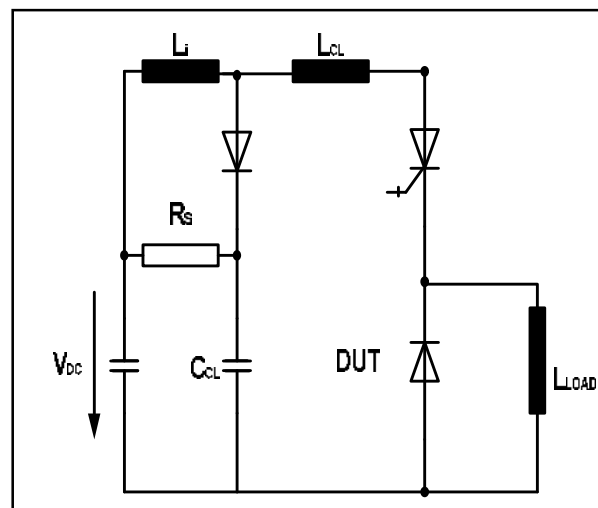


图8. 测试电路示意图

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