

GRIDO®

快速晶闸管  
Fast Switching Thyristor

KK 2500-22~25

关键参数	Key Parameters	
$V_{DRM}$	2200 ~ 2500	V
$I_{T(AV)}$	2520	A
$I_{TSM}$	26.4	kA
$V_{TO}$	1.980	V
$r_T$	0.167	mΩ

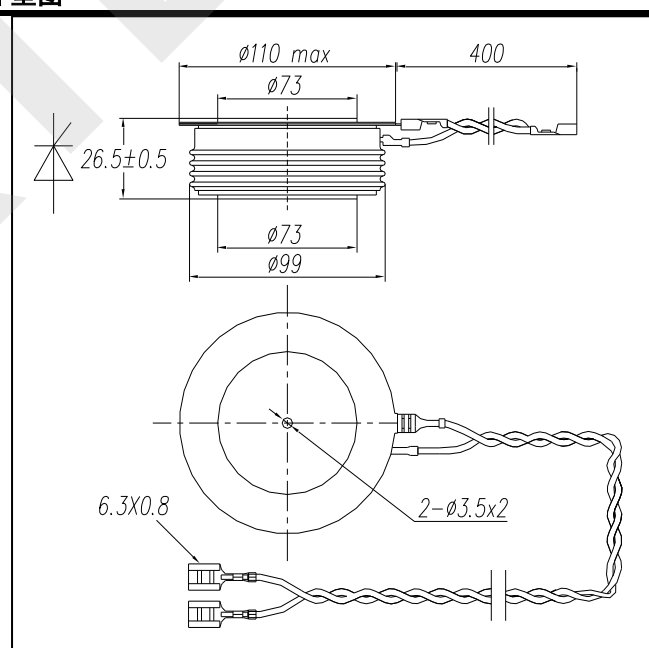
应用	Applications
●中频电源	M.F. Inductive heating systems
●直流斩波	DC choppers
●脉冲电源	Pulse electrical power supplies

特点	Features
●平板压装，双面冷却	Double-side cooling
●开关损耗小	Low switching loss
●关断时间短	Shorter turn-off time

热和机械数据		Thermal & Mechanical Data			
符号	参数名称	最小	典型	最大	单位
$R_{jc}$	结壳热阻	-	-	0.010	K/W
$R_{cs}$	接触热阻	-	-	0.003	
$T_j$	结温	-40	-	125	°C
$T_{stg}$	贮存温度	-40	-	150	°C
$F$	紧固力	-	56	-	kN
$m$	质量	-	1.44	-	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	
KK 2500-22	2200	$T_j = 125\text{ °C}$	
KK 2500-25	2500	$I_{DRM} = I_{RRM} \leq 300\text{ mA}$	
		$T_j = 25\text{ °C}$	
		$I_{DRM} = I_{RRM} \leq 5\text{ mA}$	
		$V_{DM} = V_{DRM}$	
		$V_{RM} = V_{RRM}$	
		$t_p = 10\text{ ms}$	
		断态不重复峰值电压： $V_{DSM} = V_{DRM}$	
		反向不重复峰值电压： $V_{RSM} = V_{RRM}$	

外型图



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, $T_C = 55\text{ °C}$	-	-	2520	A
$I_{T(AV)}$	通态平均电流	正弦半波, $T_C = 70\text{ °C}$	-	-	2166	A
$I_{T(RMS)}$	通态方均根电流	$T_C = 55\text{ °C}$	-	-	3960	A
$I_{TSM}$	通态不重复浪涌电流	$T_C = 125\text{ °C}$ , 正弦半波, 底宽10ms, $V_R = 0$	-	-	26.4	kA
$I^2t$	电流平方时间积	正弦波, 10ms	-	-	348	$10^4 A^2s$

#### 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	$T_j = 125^\circ\text{C}, I_{TM} = 4000\text{ A}$	-	-	2.80	V
$I_{DRM}$	断态重复峰值电流	$T_j = 125^\circ\text{C}, V_{DRM}/V_{RRM}$	-	-	300	mA
$I_{RRM}$	反向重复峰值电流					
$V_{TO}$	门槛电压	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	1.98	V
$r_T$	斜率电阻	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	0.167	mΩ
$I_H$	维持电流	$T_j = 25^\circ\text{C}, I_G = 2\text{ A}, I_{TM} = 50\text{ A}, V_D = 12\text{ V}$	-	-	300	mA
$I_L$	擎住电流	$T_j = 25^\circ\text{C}, I_G = 2\text{ A}, V_D = 12\text{ V}$	-	-	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	$T_j = 125^\circ\text{C}, 67\% V_{DRM}$	1000	-	-	V/us
$di/dt$	通态电流临界上升率	$T_j = 125^\circ\text{C}, V_{DM} = 50\% V_{DRM}, f = 1\text{ Hz}, t = 5\text{ s}, I_{TM} = 4000\text{ A}, I_{FG} = 2.0\text{ A}, tr = 0.5\text{ }\mu\text{s}$	-	-	1000	A/us
$t_{gt}$	开通时间	$T_j = 25^\circ\text{C}, V_{DM} = 50\% V_{DRM}, f = 1\text{ Hz}, I_{TM} = 4000\text{ A}, I_{FG} = 2.0\text{ A}, tr = 0.5\text{ }\mu\text{s}, di/dt = 60\text{ A}/\mu\text{s}$	-	-	3	us
$t_q$	关断时间	$T_j = 125^\circ\text{C}, t_p = 1000\text{ }\mu\text{s}, V_{DM} = 67\% V_{DRM}, f = 1\text{ Hz}, dv/dt = 20\text{ V}/\mu\text{s}, V_R \geq 50\text{ V}, -di/dt = 60\text{ A}/\mu\text{s}, I_T = 4000\text{ A}$	-	-	65	us
$Q_{rr}$	反向恢复电荷	$T_j = 125^\circ\text{C}, -di/dt = 60\text{ A}/\mu\text{s}, t_p = 1000\text{ }\mu\text{s}, I_T = 4000\text{ A}, V_R = 50\text{ V}, \text{梯形波}$	-	1460	-	uC

#### 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	$T_j = 25^\circ\text{C}, V_D = 12\text{ V}, R_L = 6\Omega$	40	-	180	mA
$V_{GT}$	门极触发电压	$T_j = 25^\circ\text{C}, V_D = 12\text{ V}, R_L = 6\Omega$	0.8	-	3	V
$V_{GD}$	门极不触发电压	$T_j = 125^\circ\text{C}, V_D = 0.4V_{DRM}$	0.2	-	-	V
$V_{FGM}$	门极正向峰值电压	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	16	V
$V_{RGM}$	门极反向峰值电压	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	5	V
$I_{FGM}$	门极正向峰值电流	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	4	A
$P_{GM}$	门极峰值功率	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	20	W
$P_{G(AV)}$	门极平均功率	$T_j = 125^\circ\text{C}$	-	-	4	W

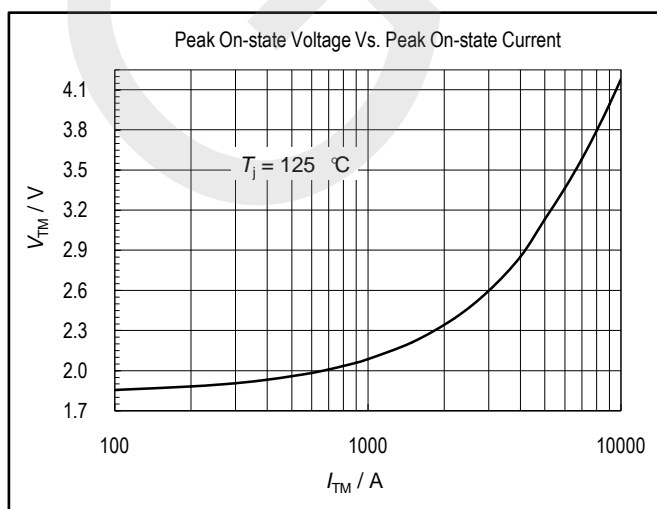


图1. 通态伏安特性曲线

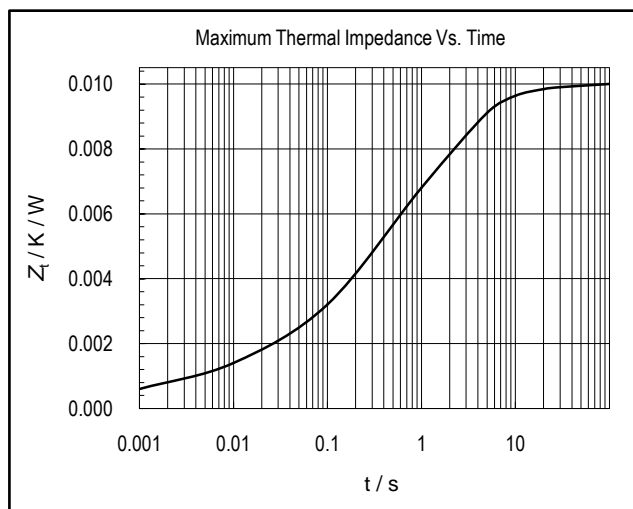


图2. 瞬态热阻抗曲线

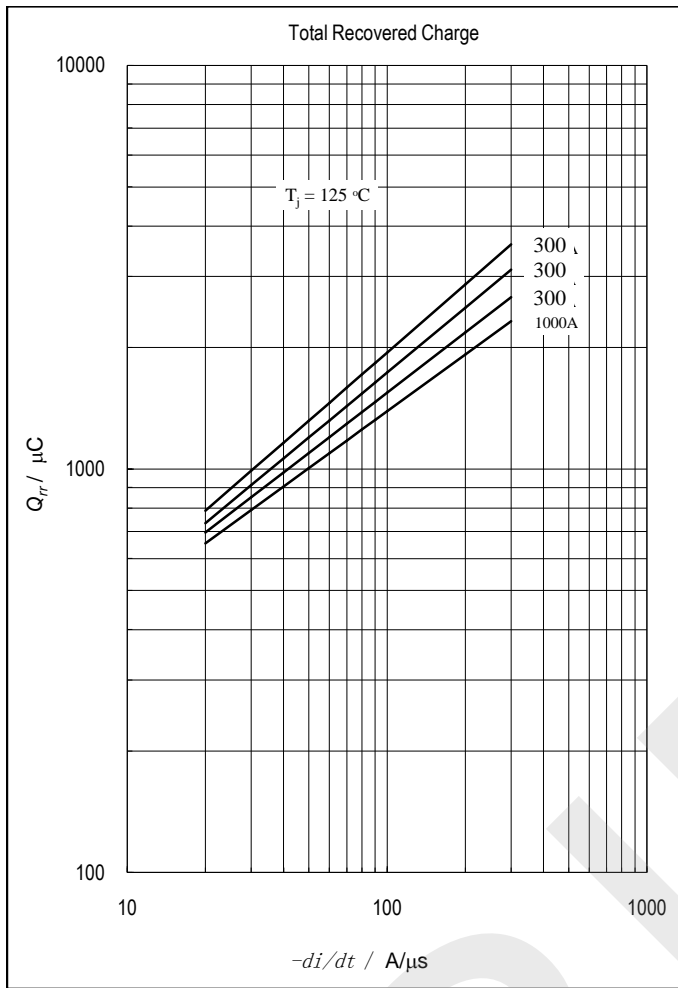


图3. 恢复电荷与电流变化率的关系曲线

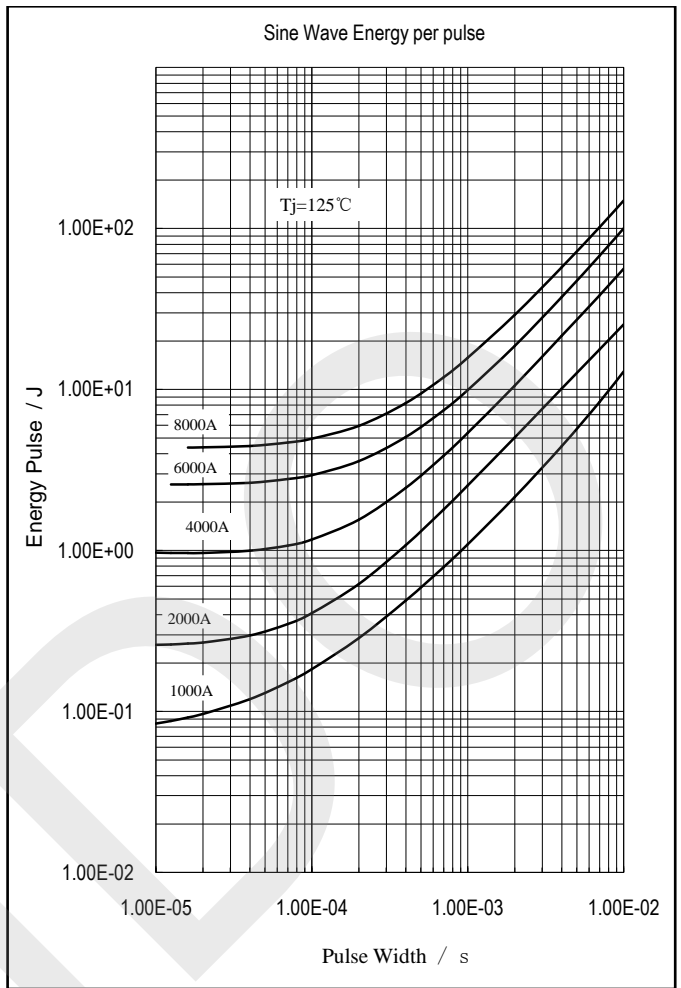


图4. 正弦波能量与脉宽的关系曲线

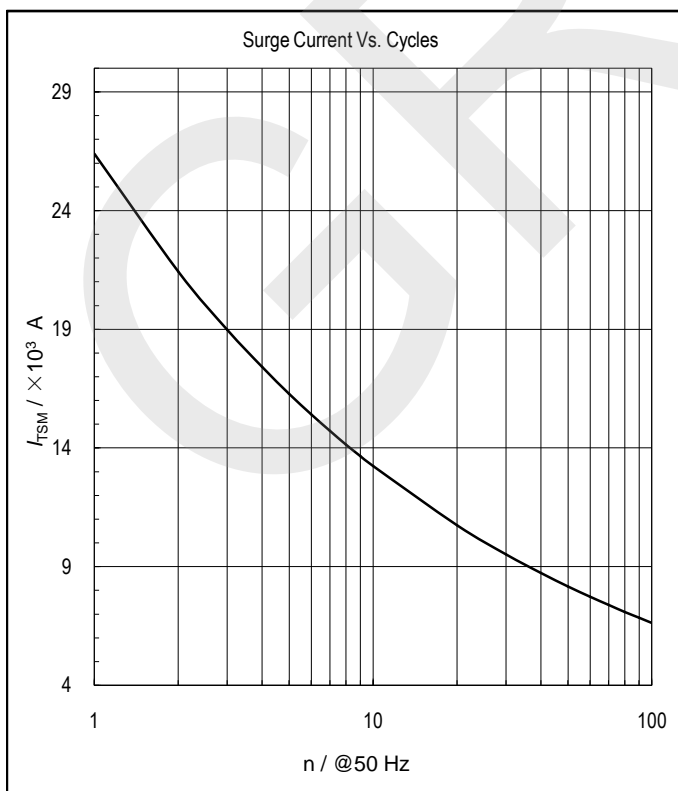


图5. 通态浪涌电流与周波数的关系曲线

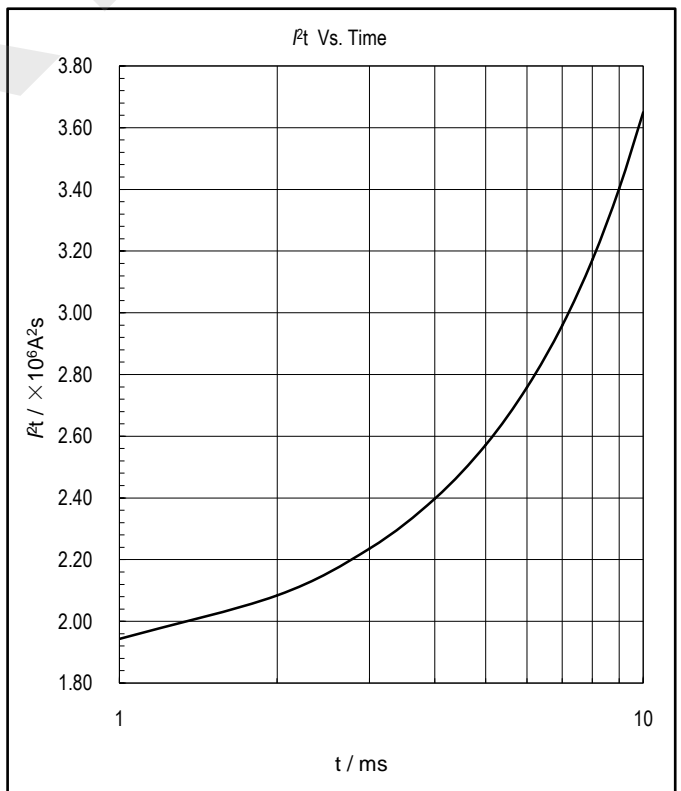


图6. I<sup>2</sup>t 特性曲线

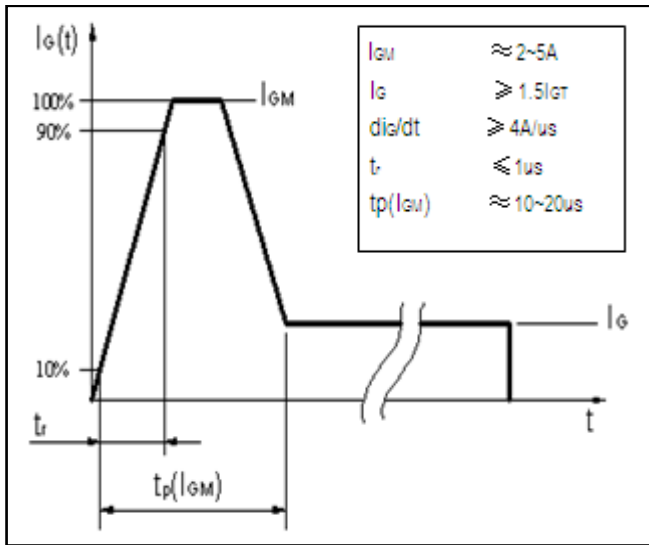


图7. 门极电流波形

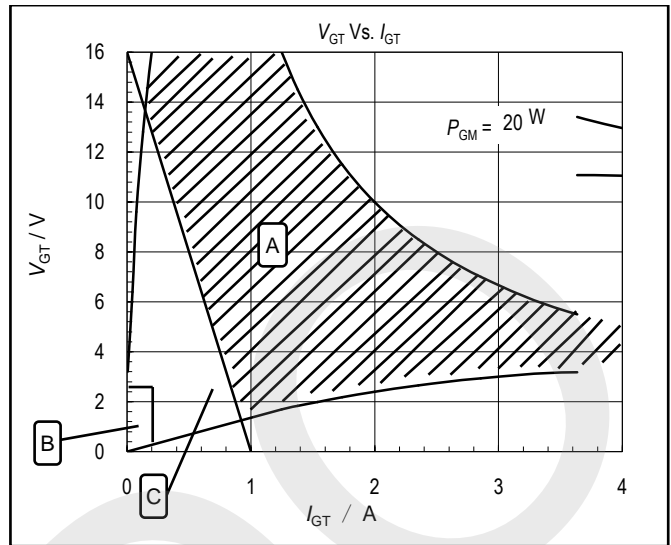


图8. 门极触发特性曲线

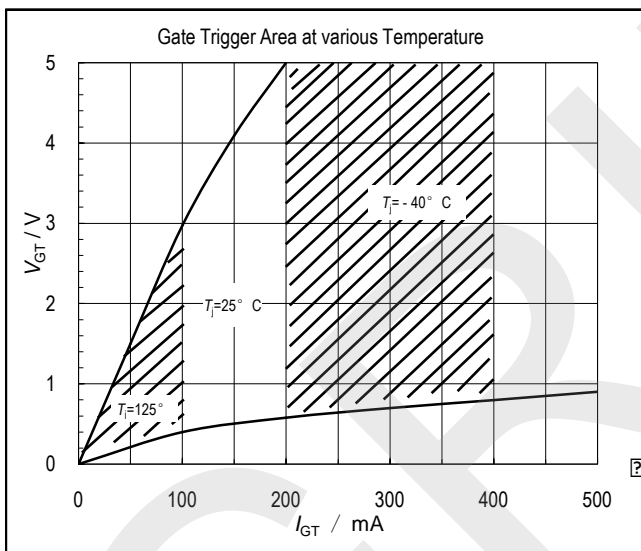


图9. 不同结温下的门极触发区

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。