

Product model : BTA24

25A three-quadrant bi directional thyristor

Product characteristics:

- NPNPN five-layer silicon bidirectional device;
- P-type convection diffusion isolation;
- Table glass passivation process;
- Multilayer metal electrode on the back;
- High working junction temperature; Strong reversing ability;
- High voltage change rate dV/dt ;
- High current change rate dI/dt ;
- RoHS compliant...

Application:

Heating controller; Speed control controller; Water heater; Solid state relay; Power tools; Vacuum cleaners and other household appliances



T1:主端子 T2:主端子 G:触发极

Main parameters

符号	参数	数值	单位
$I_{T(RMS)}$	通态有效值电流	25	A
V_{DRM} / V_{RRM}	断态重复峰值电压	600/800	V
V_{TM}	导通压降	1.55	V

Limit parameter (T CASE =25°C)

符号	参数	条件	数值	单位
V_{DRM} / V_{RRM}	断态重复峰值电压	$T_j=25^\circ C$	600/800	V
$I_{T(RMS)}$	通态均方根电流	TO-220A($T_c \le 75^\circ C$), Fig. 1,2	25	A
I_{TSM}	通态不重复浪涌电流	全正弦波, $T_j(\text{init})=25^\circ C$, $t_p=20\text{ms}$; Fig. 3,5	250	A
I^2t	I^2t 值	正弦波脉冲, $t_p=10\text{ms}$	340	A^2s
dI_T/dt	通态电流临界上升率	$I_G=2 \cdot I_{GT}$, $t_r \le 10\text{ns}$, $F=120\text{Hz}$, $T_j=125^\circ C$	I - II - III 50	$A/\mu s$
I_{GM}	门极峰值电流	$t_p=20\mu s$, $T_j=125^\circ C$	4	A
$P_{G(AV)}$	门极平均功率	$T_j=125^\circ C$	1	W
T_{STG}	存储温度		-40—+150	°C
T_j	工作结温		-40—+125	

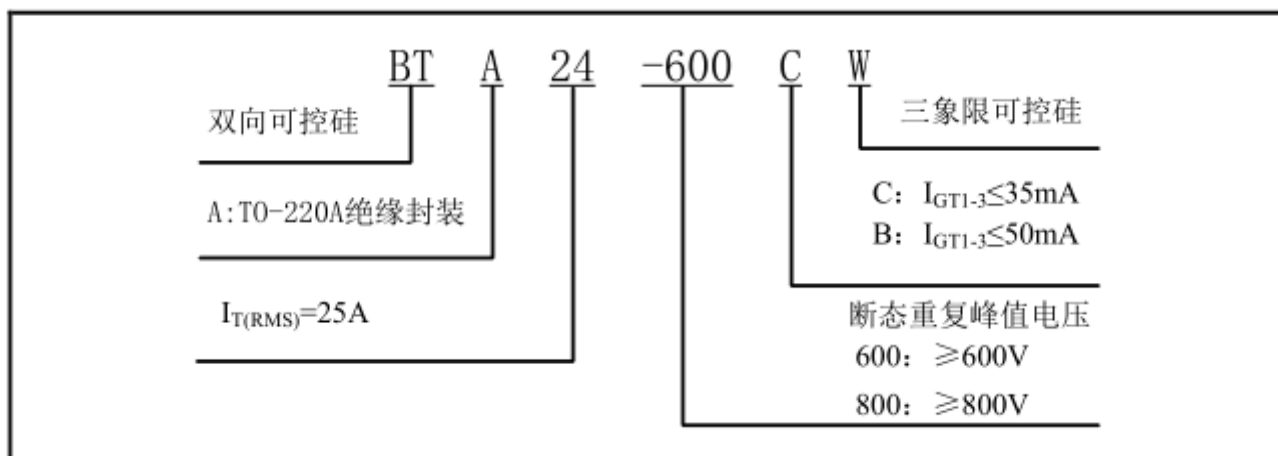
Electrical property of product

符号	参数	测试条件		数值		单位
				CW	BW	
I_{GT}	门极触发电流	$V_D=12V$, $R_L=33\Omega$, $T_j=25^\circ C$, Fig. 6	I - II - III	≤ 35	≤ 50	mA
V_{GT}	门极触发电压		I - II - III	≤ 1.3		V
V_{GD}	门极不触发电压	$V_D=V_{DRM}$, $T_j=125^\circ C$		≥ 0.2		V
I_H	维持电流	$I_T=500mA$, Fig. 6		≤ 50	≤ 75	mA
I_L	擎住电流	$I_G=1.2I_{GT}$, Fig. 6	I - III	≤ 60	≤ 80	mA
			II	≤ 80	≤ 90	mA
dV_D/dt	断态电压临界上升率	$V_D=67\%V_{DRM}$, 门极开路 $T_j=125^\circ C$		≥ 500	≥ 1000	V/ μs
V_{TM}	通态压降	$I_{TM}=35A$, $tp=380\mu s$, Fig. 4		≤ 1.55		V
I_{DRM} / I_{RRM}	断态重复峰值电流	$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}$, $T_j=25^\circ C$		≤ 10	≤ 10	μA
		$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}$, $T_j=125^\circ C$		≤ 3	≤ 3	mA

Thermal resistance

符号	参数		数值	单位
$R_{th(j-c)}$	结到管壳的热阻(AC)	TO-220A	1.7	$^\circ C/W$
$R_{th(j-a)}$	结到环境的热阻	TO-220A	60	$^\circ C/W$

Description of model and identification



Parametric characteristic curve

FIG.1 最大功耗与均方根电流关系曲线图

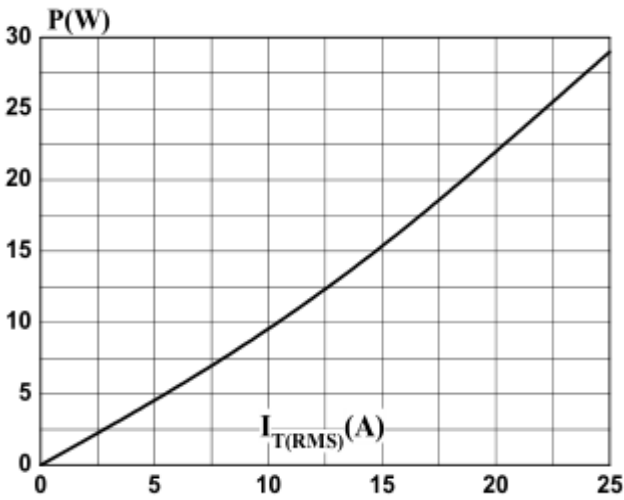


FIG.2:均方根电流与壳温关系曲线图

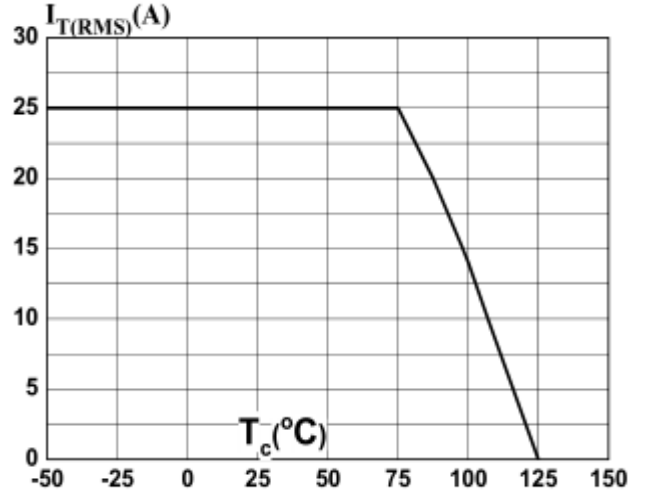


FIG.3: 峰值浪涌电流与周期数量关系图

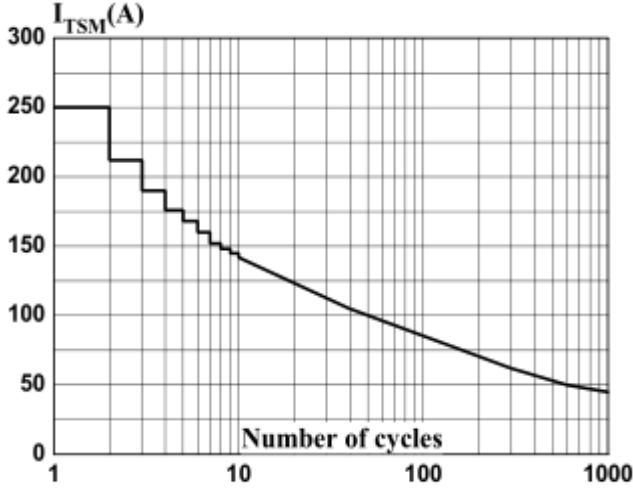


FIG.4: 输出特性图 (最大值图)

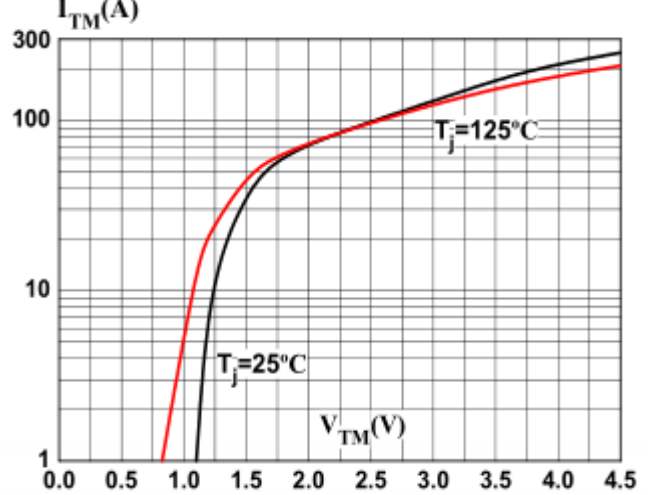


FIG.5: 非重复峰值浪涌电流与正弦波脉宽关系曲线

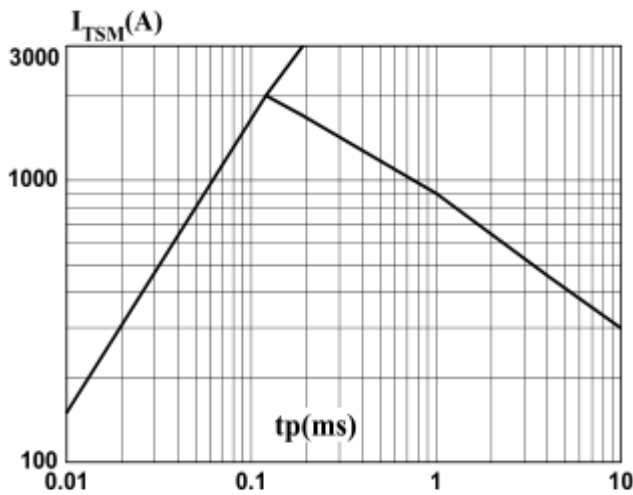


FIG.6: 门极触发电流、维持电流、擎住电流与结温关系曲线图

