

双向可控硅—BTA24、BTB24

1、产品特点与主要用途

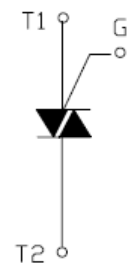
NPNPN 五层结构的硅双向器件；P 型对通扩散隔离；台面玻璃钝化工艺；背面多层金属电极；具有较高的阻断电压和较高的温度稳定性；适应于 DB3 触发和光藕触发；TO-247 型，TO-247 绝缘型塑料封装。

BTA24、BTB24 型双向可控硅主要用于变频电路、电动工具开关、调温，调速电路、洗衣机、空调等。

2、产品主要参数

参数名称	规范值	单位
通态电流 $I_{T(RMS)}$	25	A
阻断电压 V_{DRM} , V_{RRM}	≥ 600	V
最大通态电压 V_{TM}	≤ 1.55	V

1 T1: 主端子1
2 T2: 主端子2
3 G: 触发极



3、产品极限参数

参数名称	符号	条件		数值	单位
断态工作峰值电压	V_{DRM}			600	V
反向工作峰值电压	V_{RRM}			600	
断态重复峰值电压	V_{DRM}			600	V
反向重复峰值电压	V_{RRM}			600	
通态均方根电流	$I_{T(RMS)}$	T0-220AB	$T_C=105^{\circ}C$	25	A
通态浪涌电流	I_{TSM}	F=60Hz	t=16.7ms	250	A
电流上升速率	dI_T/dt	F=100Hz		50	A/ μs
控制极峰值电流	I_{GM}	$T_p=20ms$	$T_j=125^{\circ}C$	2	A
控制极平均功耗	$P_{G(AV)}$		$T_j=125^{\circ}C$	0.5	W
有效结温	T_j			-40 ~ 125	$^{\circ}C$
贮存温度	T_{stg}	-40 ~ 125		-40 ~ 150	$^{\circ}C$

4、产品电参数-标准（四象限）（ $T_a=25^\circ\text{C}$ ）:

参数名称	符号	测试条件	象限		规范值		单位
					C	B	
通态峰值电压	V_{TM}	$I_T=5A$		最大	1.55	1.55	V
断态重复峰电流	I_{DRM}	$V_{DRM}=600V$ $V_{DRM}=600V; T_{CASE}=125^\circ\text{C}$		最大	10 1	10 1	μA mA
反向重复峰值电流	I_{RRM}	$V_{RRM}=600V$ $V_{RRM}=600V; T_{CASE}=125^\circ\text{C}$		最大	10 1	10 1	μA mA
维持电流	I_H	$I_T=500\text{mA}$	ALL	最大	25	50	mA
闭锁电流	I_L	$I_G=1.2 I_{GT}$	I-II-III IV	最大	40 80	50 100	mA
控制极触发电流	I_{GT}	$V_D=12V; I_T=0.1A$	I-III-IV II	最大	25 50	50 100	mA
控制极触发电压	V_{GT}	$V_D=12V; R_L=100\Omega$	ALL	最大		1.5	V
控制极触发电压	V_{GD}	$V_D=12V$	ALL	最小	0.25	0.25	V
断态电压上升速率	dV_D/dt	$V_{DM}=67\% V_{DRM}, R_{GK}=1K\Omega,$ $T_j=125^\circ\text{C}$		最小	200	400	V/ μs

5、热阻

参数名称	符号	封装	规范值	单位
热阻(结-管壳)	$R_{TH(J-C)}$	TO-247	2.7	$\text{W}/^\circ\text{C}$
		TO-247绝缘	3.7	

6、型号说明

BT A 24 - 600 B

<p>前缀字母表示: B: 双向 T: 三端 BT: 三端双向可控硅</p>	<p>封装性能表示: A: 绝缘型 B: 非绝缘型</p>	<p>电流值表示: 04=4A 06=6A 08=8A 10=10A 12=12A 16=16A 24=25A 41=40A</p>	<p>电压值表示: 400=400V 600=600V 800=800V 1000=1000V</p>	<p>触发电流表示: B: IGT 1-3\leq50mA IGT 4\leq100mA C: IGT 1-3\leq25mA IGT 4\leq50mA BW: IGT 1-3\leq50mA CW: IGT 1-3\leq35mA SW: IGT 1-3\leq10mA TW: IGT 1-3\leq5mA W 表示三象限</p>
--	---	--	---	---

7、典型应用电路

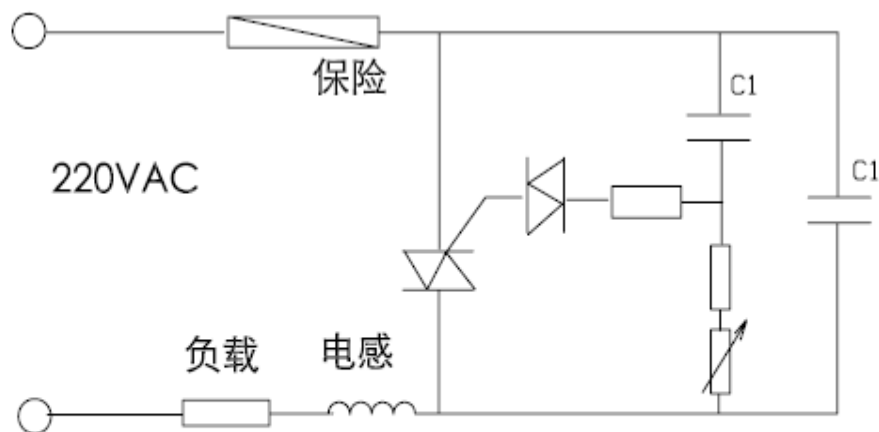


图3: DB3触发, 是典型的小功率调光线路, 主回路里串有电感、并有电容, 可以对阻性负载的电流有抑制作用, 对电路里的尖峰有吸收作用, 此电路的可控硅应选触发电流小的产品, 否则会造成低压时灯光闪烁。