

4A 三象限双向可控硅

Rev.2

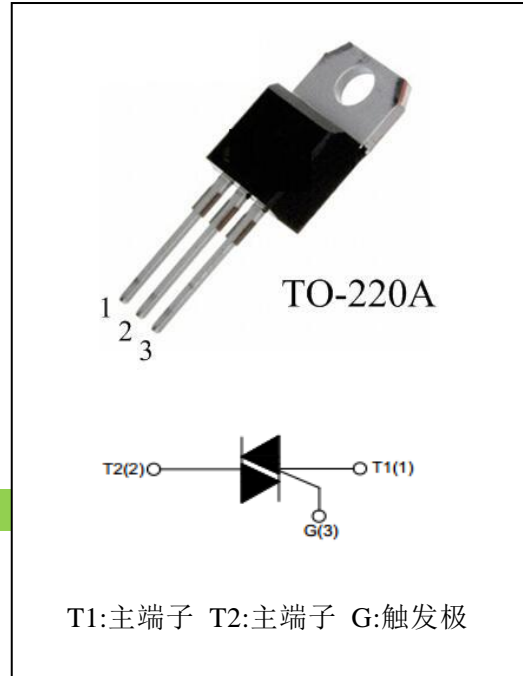
BTA04

●产品特征:

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;
 工作结温高; 换向能力强;
 高电压变化率 dV/dt ;
 大电流变化率 dI/dt ;
 符合 RoHS 规范.....

应用:

加热控制器; 马达调速控制器; 麻将机; 搅拌机;
 直发器; 面包机等家用电器


●主要参数:

符号	参数	数值	单位
$I_{T(RMS)}$	通态有效值电流	4	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

●极限参数 ($T_{CASE}=25^{\circ}C$):

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($T_C \leq 105^{\circ}C$), Fig. 1,2	4	A
I_{TSM}	通态不重复浪涌电流	全正弦波, $T_j(\text{init})=25^{\circ}C$, $tp=20ms$; Fig. 3,5	40	A
I^2t	I^2t 值	正弦波脉冲, $tp=10ms$	8	A^2s
dI_T/dt	通态电流临界上升率	$I_G=2*I_{GT}$, $tr \leq 10ns$, $F=120Hz$, $T_j=125^{\circ}C$	I - II - III	50
I_{GM}	门极峰值电流	$tp=20\mu s$, $T_j=125^{\circ}C$	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	

●产品电性能

符号	参数	测试条件		数值			单位
				TW	SW	CW	
I_{GT}	门极触发电流	$V_D=12V$, $R_L=30\Omega$,	I - II - III	≤ 5	≤ 10	≤ 35	mA
V_{GT}	门极触发电压	$T_j=25^\circ C$, Fig. 6	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	$I_T=100mA$, Fig. 6		≤ 10	≤ 15	≤ 35	mA
I_L	擎住电流	$I_G=1.2I_{GT}$, Fig. 6	I - III	≤ 10	≤ 25	≤ 50	mA
			II	≤ 15	≤ 30	≤ 60	mA
dV_D/dt	断态电压临界上升率	$V_D=67\% V_{DRM}$, 门极开路 $T_j=125^\circ C$		≥ 20	≥ 40	≥ 400	V/ μs
V_{TM}	通态压降	$I_{TM}=6A$, $t_p=380\mu s$, Fig. 4		≤ 1.55			V
I_{DRM} / I_{RRM}	断态重复峰值电流	$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}$, $T_j=25^\circ C$		≤ 5	≤ 5	≤ 5	μA
		$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}$, $T_j=125^\circ C$		≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	mA

●热阻:

符号	参数	数值	单位
Rth (j-c)	结到管壳的热阻(AC)	TO-220A	3.3 $^\circ C/W$
Rth (j-a)	结到环境的热阻	TO-220A	60 $^\circ C/W$

●型号、标识说明:

<p>双向可控硅</p> <p>A: TO-220A绝缘封装</p> <p>$I_{T(RMS)}=4A$</p>	<p>BT A 04 -600 C W</p>	<p>三象限可控硅</p> <p>T: $I_{GT1-3} \leq 5mA$</p> <p>S: $I_{GT1-3} \leq 10mA$</p> <p>C: $I_{GT1-3} \leq 35mA$</p> <p>断态重复峰值电压</p> <p>600: $\geq 600V$</p> <p>800: $\geq 800V$</p>
--	--------------------------------	---

●参数特性曲线

FIG.1 最大功耗与均方根电流关系曲线图

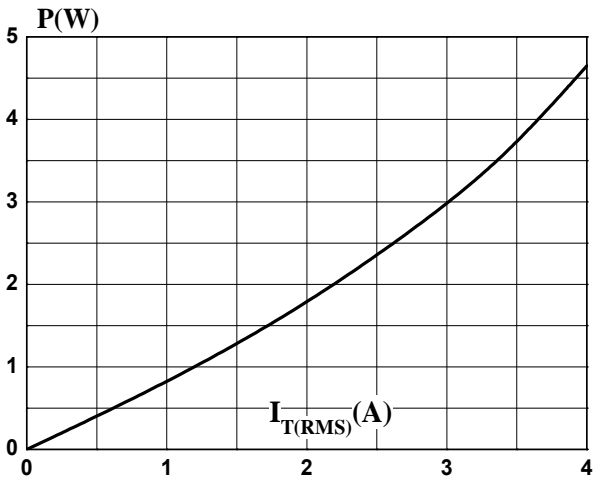


FIG.2:均方根电流与壳温关系曲线图

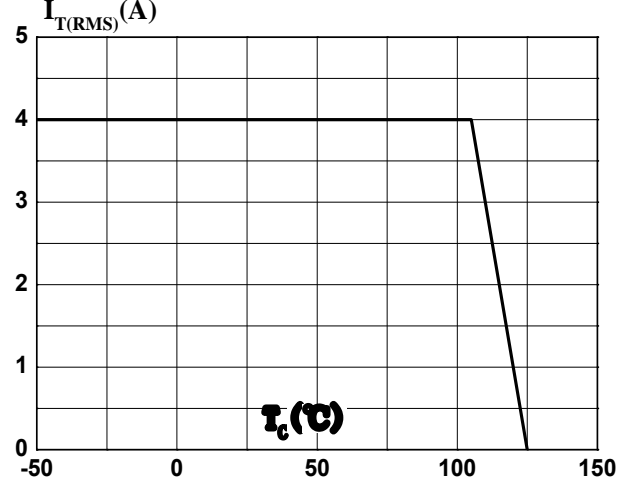


FIG.3: 峰值浪涌电流与周期数量关系图

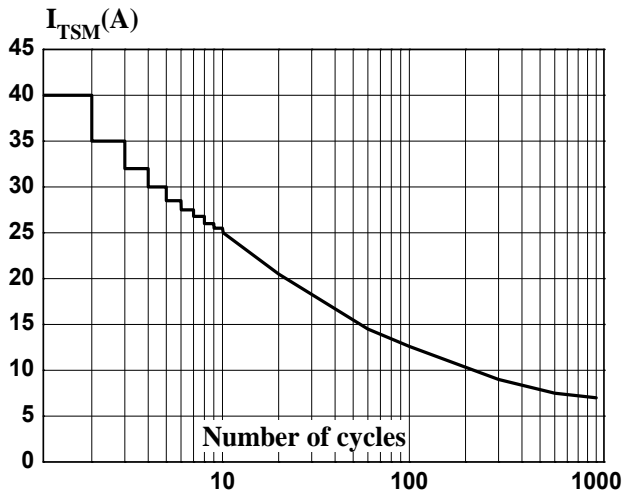


FIG.4: 输出特性图 (最大值图)

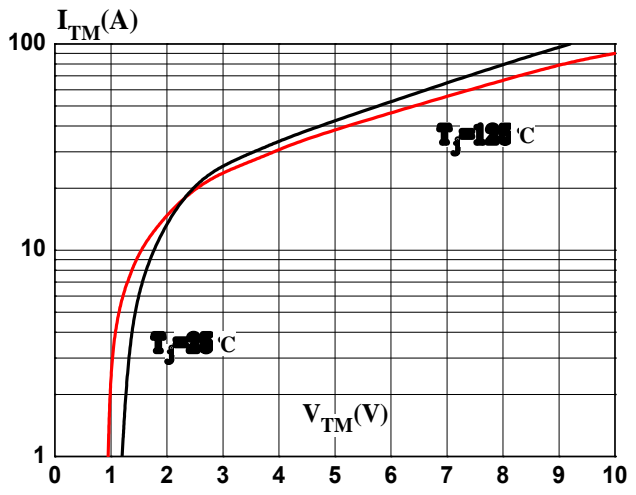


FIG.5: 非重复峰值浪涌电流与正弦波脉宽关系曲线

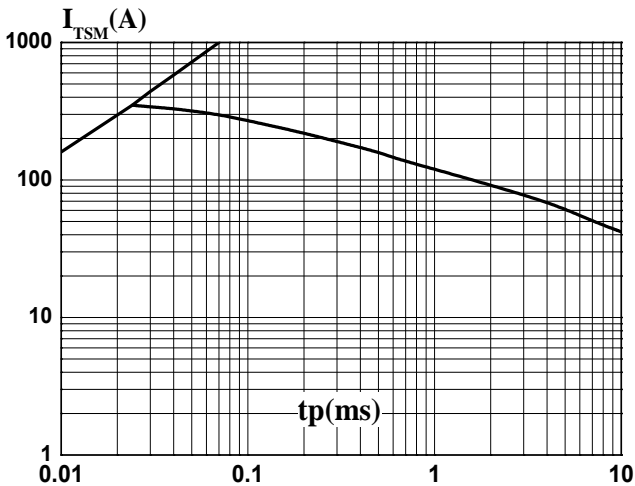
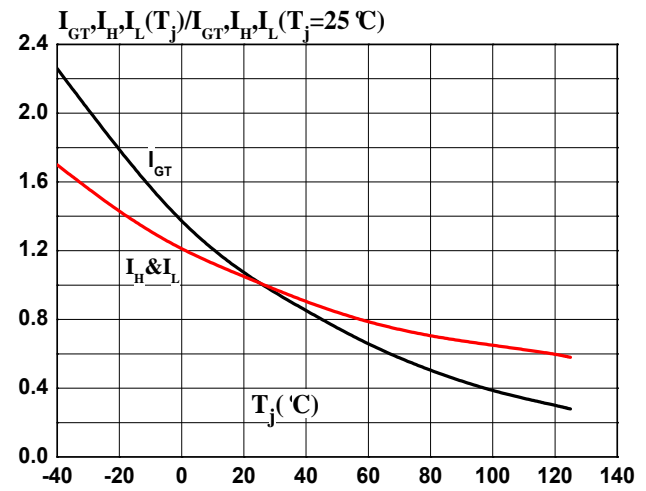
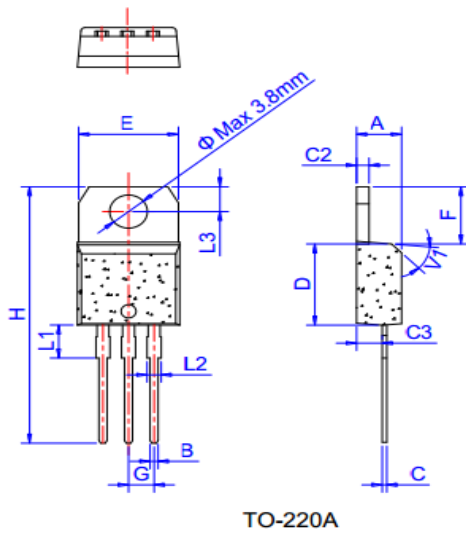


FIG.6: 门极触发电流、维持电流、擎住电流与结温关系曲线图



●封装外形尺寸

TO-220A



Ref.	Dimensions					
	Millimeters			Inches		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A	4.40		4.60	0.173		0.181
B	0.61		0.88	0.024		0.035
C	0.46		0.70	0.018		0.028
C2	1.21		1.32	0.048		0.052
C3	2.40		2.72	0.094		0.107
D	8.60		9.70	0.339		0.382
E	9.80		10.4	0.386		0.409
F	6.55		6.95	0.258		0.274
G		2.54			0.1	
H	28.0		29.8	1.102		1.173
L1		3.75			0.148	
L2	1.14		1.70	0.045		0.067
L3	2.65		2.95	0.104		0.116
V1		45°			45°	

●修订记录:

日期	修订次数	修订内容
2016-11-01	2	重新修订了特性曲线图
2016-08-15	1	第一版