

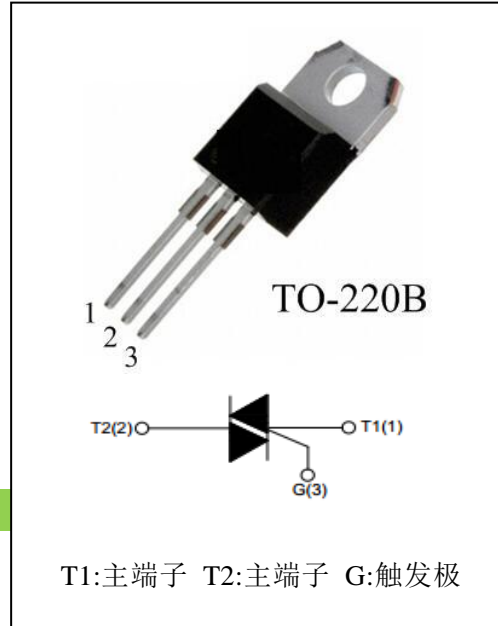
12A 三象限双向可控硅

Rev.2

BTB12

●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; 调光/调速控制器; 洗衣机; 搅拌机;
 咖啡壶; 电动工具; 吸尘器等家用电器

●主要参数:

| 符号 | 参数 | 数值 | 单位 |
|---------------------|----------|---------|----|
| $I_{T(RMS)}$ | 通态有效值电流 | 12 | 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-220B($T_C=105^{\circ}C$), Fig. 1,2 | 12 | 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 | 120 | A |
| I^2t | I^2t 值 | 正弦波脉冲, $t_p=10\text{ms}$ | 78 | A^2s |
| dI_T/dt | 通态电流临界上升率 | $I_G=2*I_{GT}$, $t_r \leq 10\text{ns}$, $F=120\text{Hz}$, $T_j=125^{\circ}C$ | 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 | $^{\circ}C$ |
| 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 | $V_D=V_{DRM}$, $R_L=3.3k\Omega, T_j=125^\circ C$ | | ≥ 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 | ≥ 500 | V/ μs |
| V_{TM} | 通态压降 | $I_{TM}=17A$, $tp=380\mu s$, Fig. 4 | | ≤ 1.55 | | | V |
| I_{DRM} / I_{RRM} | 断态重复峰值电流 | $V_D=V_{DRM}/V_{RRM}, T_j=25^\circ C$ | | ≤ 5 | ≤ 5 | ≤ 5 | μA |
| | | $V_D=V_{DRM}/V_{RRM}, T_j=125^\circ C$ | | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | mA |

●热阻:

| 符号 | 参数 | 数值 | 单位 |
|-----------|-------------|---------|------------------|
| Rth (j-c) | 结到管壳的热阻(AC) | TO-220B | 1.4 $^\circ C/W$ |
| Rth (j-a) | 结到环境的热阻 | TO-220B | 60 $^\circ C/W$ |

●型号、标识说明:

| | | | | | |
|-------------|----------------------|------------------------|--|--|---|
| 双向可控硅 BT | B: TO-220B非绝缘封装 B | 12 $I_{T(RMS)}=12A$ | -600 断态重复峰值电压 600: $\geq 600V$ 800: $\geq 800V$ | C 三象限可控硅 T: $I_{GT1-3} \leq 5mA$ S: $I_{GT1-3} \leq 10mA$ C: $I_{GT1-3} \leq 35mA$ | W |
|-------------|----------------------|------------------------|--|--|---|

● 参数特性曲线

FIG.1 最大功耗与均方根电流关系曲线图

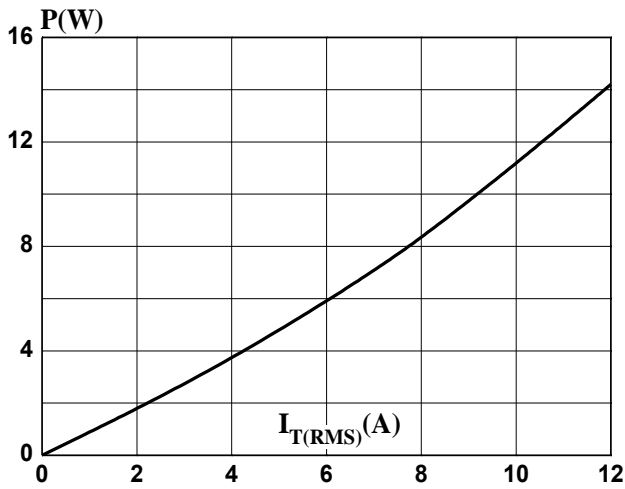


FIG.3: 峰值浪涌电流与周期数量关系图

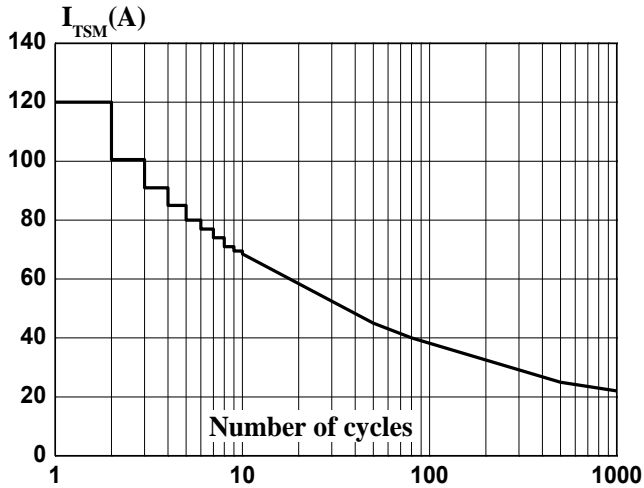


FIG.5: 非重复峰值浪涌电流与正弦波脉宽关系曲线

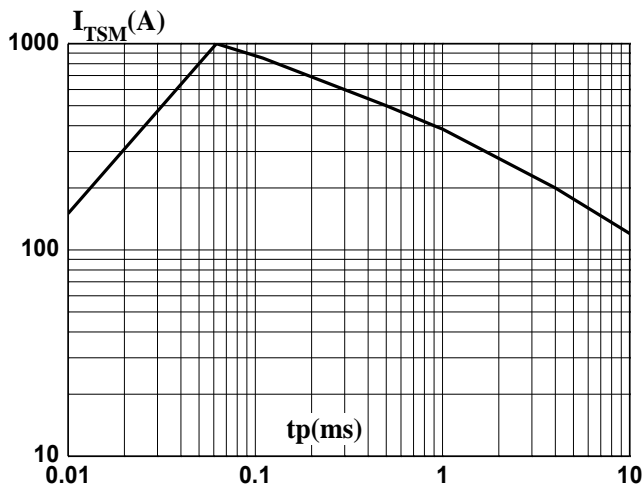


FIG.2: 均方根电流与壳温关系曲线图

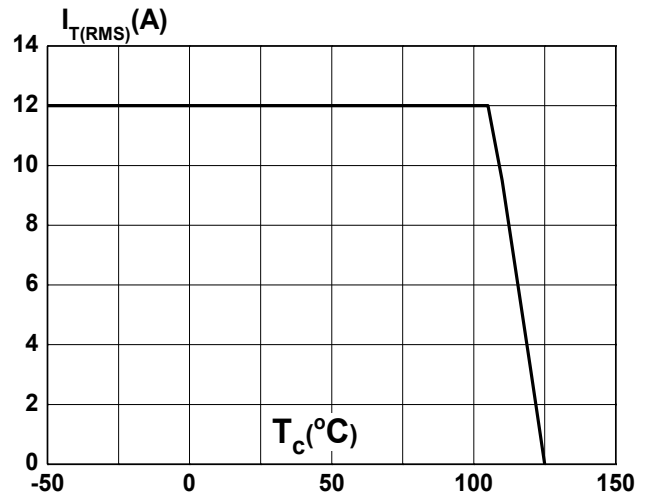


FIG.4: 输出特性图 (最大值图)

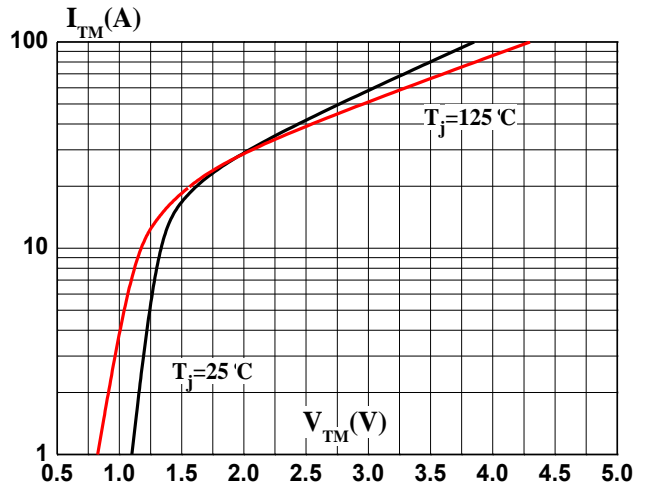
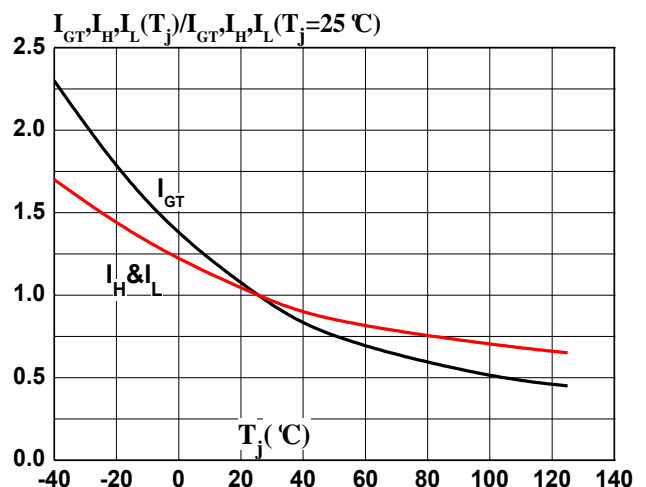
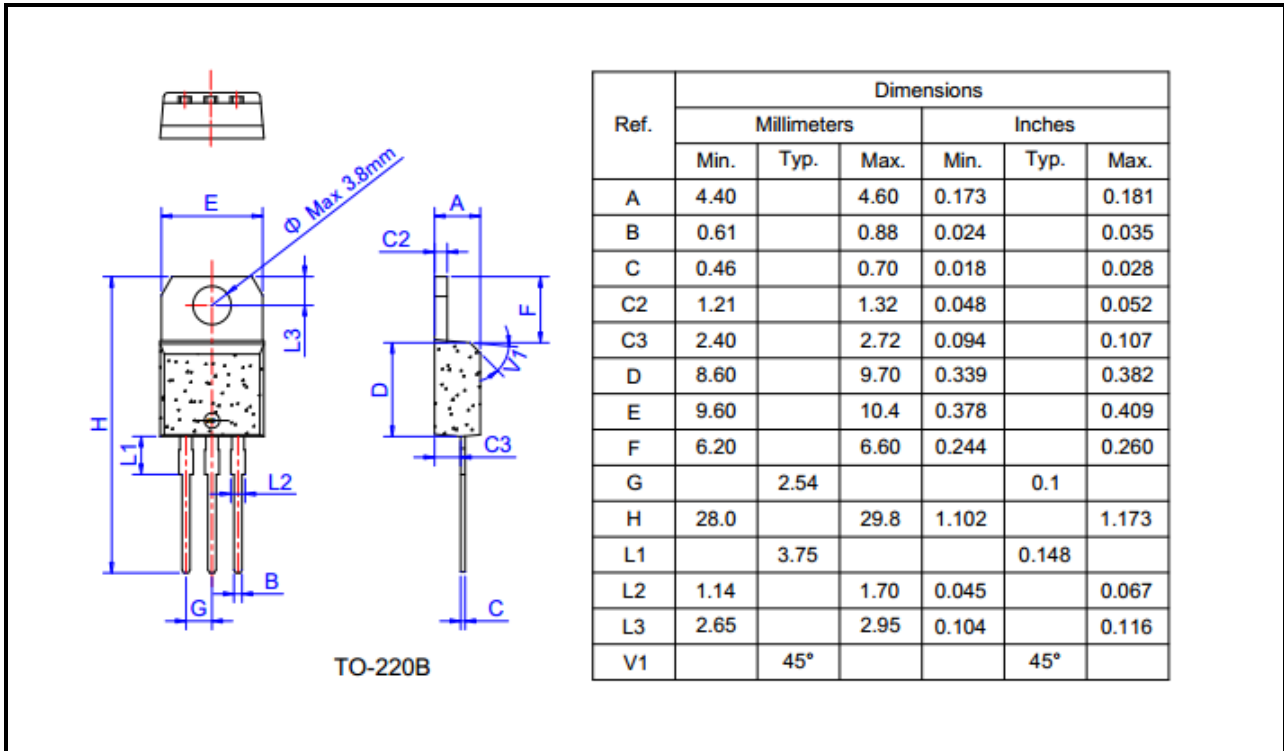


FIG.6: 门极触发电流、维持电流、擎住电流与结温关系图



●封装外形尺寸
TO-220B

●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 |