

# BT138

## ●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;

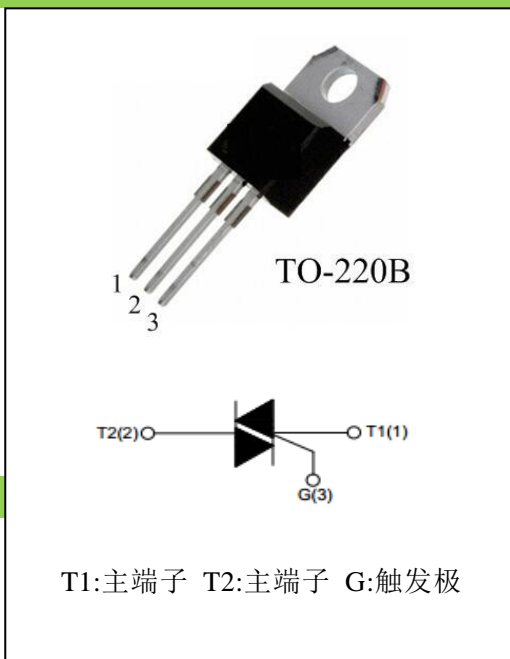
背面多层金属电极;

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( $T_C \leq 105^{\circ}C$ ), 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	95	A
$I^2t$	$I^2t$ 值	正弦波脉冲, $t_p=10\text{ms}$	45	$A^2s$
$dI_T/dt$	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 IV   10	$A/\mu s$
$I_{GM}$	门极峰值电流	$t_p=20\mu s$ , $T_j=125^{\circ}C$	2	A
$P_{GM}$	门极峰值功率	$t_p=20\mu s$ , $T_j=125^{\circ}C$	5	W
$P_{G(AV)}$	门极平均功率	$T_j=125^{\circ}C$	0.5	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
				D	E	F	
$I_{GT}$	门极触发电流	$V_D=12V,$ $I_T=0.1A,$ $T_j=25^\circ C,$ Fig. 6	I - II - III	$\leq 5$	$\leq 10$	$\leq 25$	mA
			IV	$\leq 10$	$\leq 25$	$\leq 70$	
$V_{GT}$	门极触发电压	Fig. 6	I - II - III - IV	$\leq 1.3$			V
$V_{GD}$	门极不触发电压	$V_D=V_{DRM}, T_j=125^\circ C$		$\geq 0.2$			V
$I_H$	维持电流	$V_D=12V,$ $I_{GT}=0.1A,$ $T_j=25^\circ C,$ Fig. 6	I - II - III - IV	$\leq 10$	$\leq 30$	$\leq 30$	mA
$I_L$	擎住电流		I - III - IV	$\leq 15$	$\leq 30$	$\leq 40$	mA
			II	$\leq 20$	$\leq 40$	$\leq 60$	mA
$dV_D/dt$	断态电压临界上升率	$V_D=67\%V_{DRM},$ 门极开路 $T_j=125^\circ C$		$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	V/ $\mu s$
$V_{TM}$	通态压降	$I_T=15A, tp=380\mu s,$ Fig. 4		$\leq 1.55$			V
$I_{DRM} / I_{RRM}$	断态重复峰值电流	$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}, T_j=25^\circ C$		$\leq 5$	$\leq 5$	$\leq 5$	$\mu A$
		$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}, T_j=125^\circ C$		$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	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 $I_{T(RMS)}=12A$	<b>BT</b>	<b>138</b>	<b>-600</b>	<b>E</b>	D: $I_{GT1-3} \leq 5mA, I_{GT4} \leq 10mA$ E: $I_{GT1-3} \leq 10mA, I_{GT4} \leq 25mA$ F: $I_{GT1-3} \leq 25mA, I_{GT4} \leq 70mA$
					断态重复峰值电压 600: $\geq 600V$ 800: $\geq 800V$

● 参数特性曲线

FIG.1 最大功耗与均方根电流关系曲线图

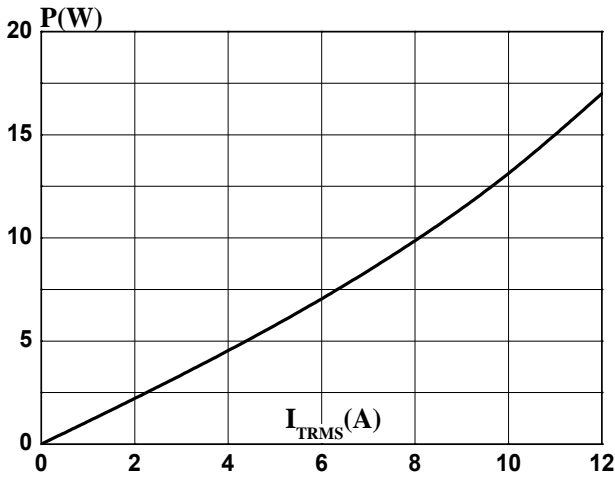


FIG.2:均方根电流与壳温关系曲线图

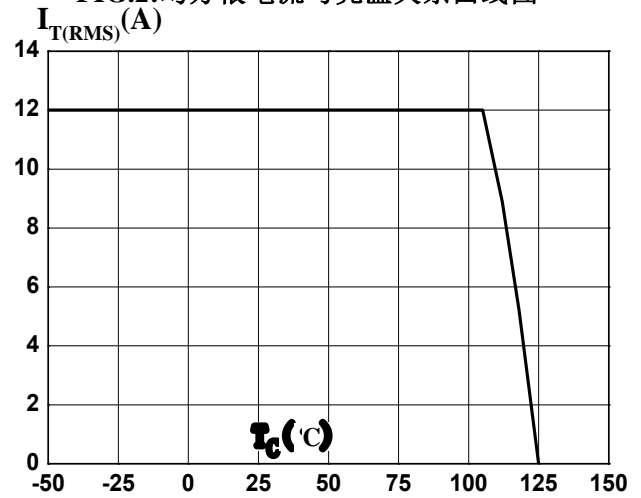


FIG.3: 峰值浪涌电流与周期数量关系图

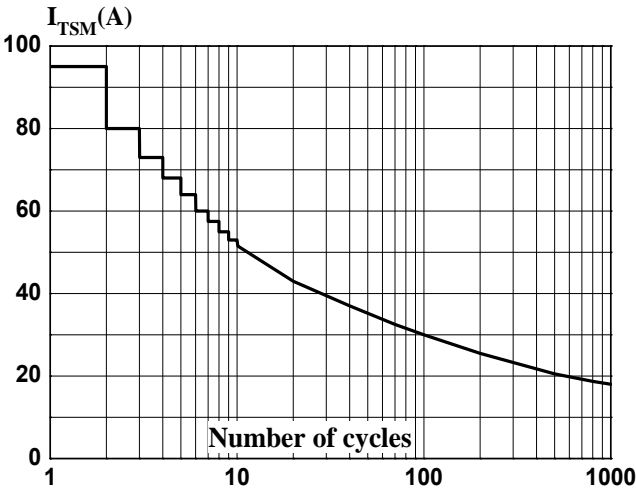


FIG.4: 输出特性图 (最大值图)

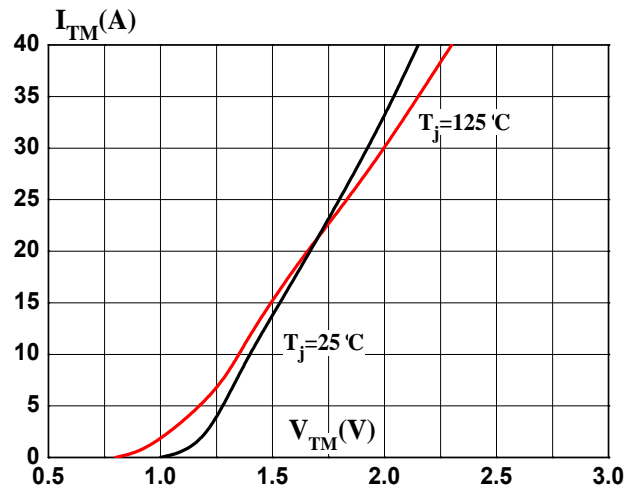


FIG.5: 非重复峰值浪涌电流与正弦波脉宽关系曲线

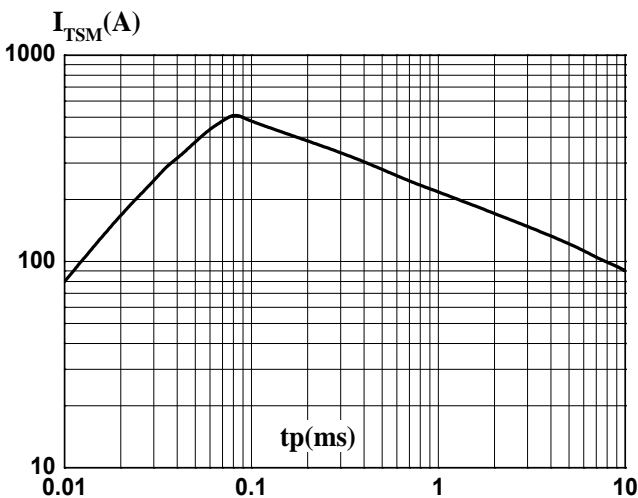
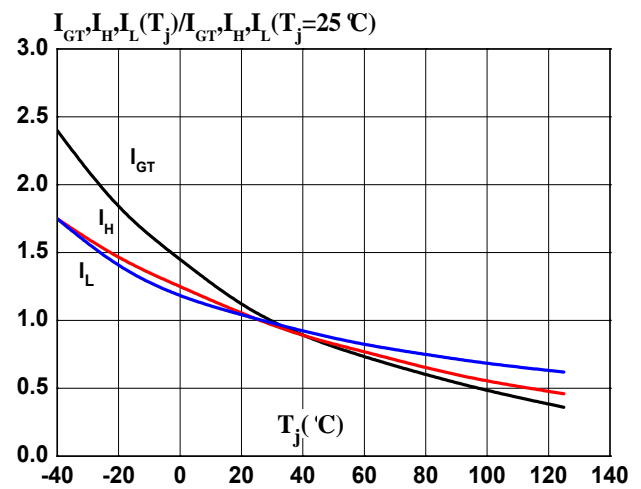
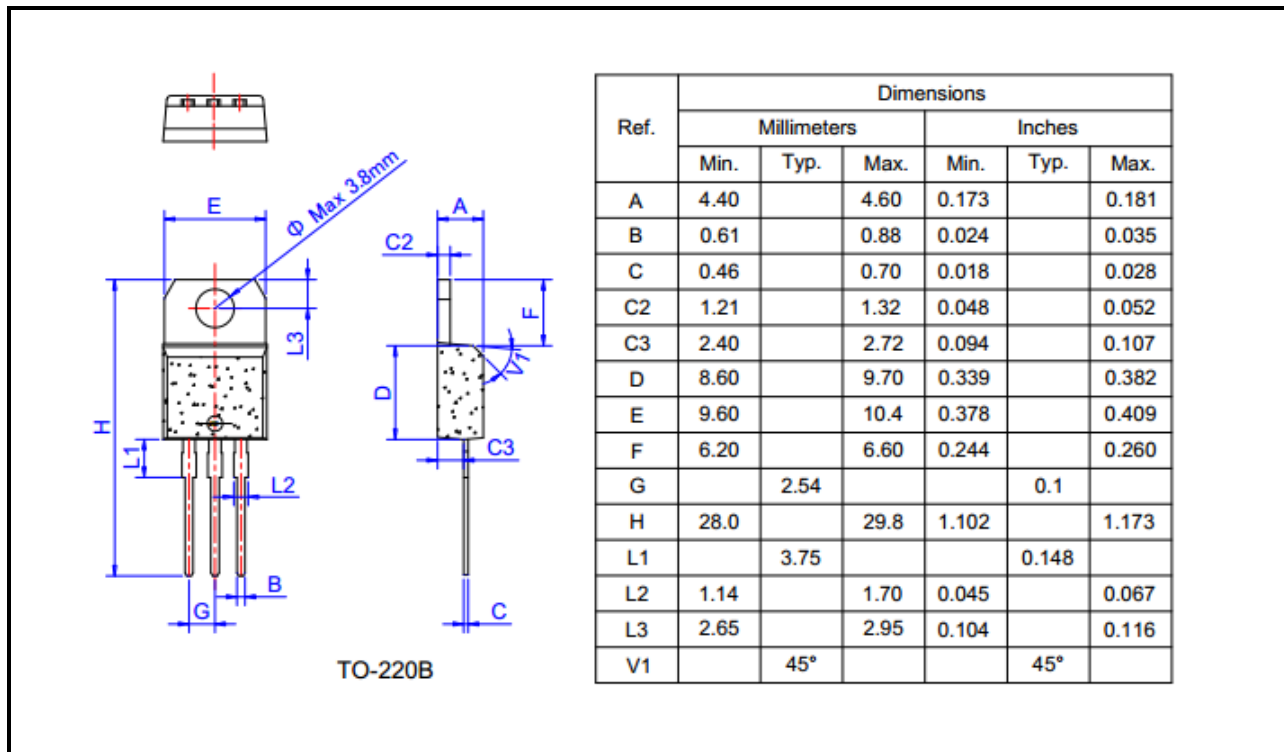


FIG.6: 门极触发电流、维持电流、擎住电流与结温关系曲线图



**●封装外形尺寸**
**TO-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