

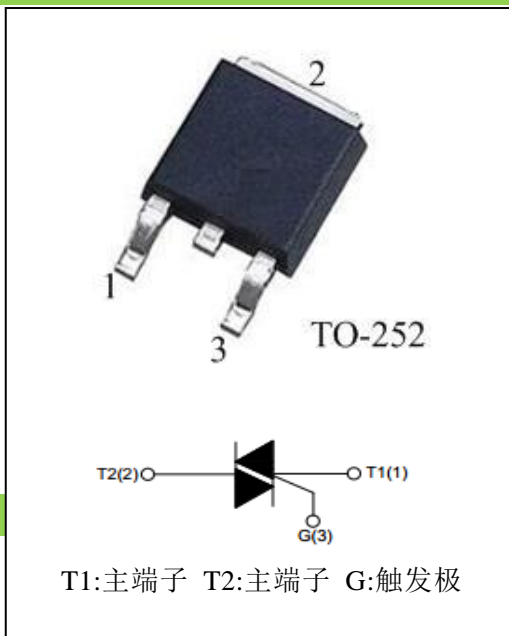
**4A 三象限双向可控硅**

Rev.2

# T405

**●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-252 ( $T_C \leq 110^{\circ}C$ ), Fig. 1,2	4	A
$I_{TSM}$	通态不重复浪涌电流	全正弦波, $T_j(\text{init})=25^{\circ}C$ , $t_p=20\text{ms}$ ; Fig. 3,5	30	A
$I^2t$	$I^2t$ 值	正弦波脉冲, $t_p=10\text{ms}$	5.1	$A^2s$
$dI_T/dt$	通态电流临界上升率	$I_G=2 \cdot I_{GT}$ , $t_r \leq 10\text{ns}$ , $F=120\text{Hz}$ , $T_j=125^{\circ}C$	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
$P_{GM}$	门极峰值功率	$t_p=20\mu s$ , $T_j=125^{\circ}C$	4	W
$P_{G(AV)}$	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
				T405	T410	
$I_{GT}$	门极触发电流	$V_D=12V$ , $R_L=30\Omega$ ,	I - II - III	$\leq 5$	$\leq 10$	mA
$V_{GT}$	门极触发电压	$T_j=25^\circ C$ , Fig. 6	I - II - III	$\leq 1.3$		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	$I_T=100\text{ mA}$ , Fig. 6		$\leq 10$	$\leq 15$	mA
$I_L$	擎住电流	$I_G=1.2I_{GT}$ , Fig. 6	I - III	$\leq 10$	$\leq 25$	mA
			II	$\leq 15$	$\leq 30$	mA
$dV_D/dt$	断态电压临界上升率	$V_D=67\% V_{DRM}$ , 门极开路 $T_j=125^\circ C$		$\geq 20$	$\geq 40$	V/ $\mu s$
$V_{TM}$	通态压降	$I_{TM}=8.5A$ , $tp=380\mu s$ , Fig. 4		$\leq 1.55$		V
$I_{DRM} / I_{RRM}$	断态重复峰值电流	$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}$ , $T_j=25^\circ C$		$\leq 5$	$\leq 5$	$\mu A$
		$V_D=V_{DRM}/V_{RRM}$ , $T_j=125^\circ C$		$\leq 1$	$\leq 1$	mA

**●热阻:**

符号	参数		数值	单位	
Rth (j-c)	结到管壳的热阻(AC)		TO-252	2.6	$^\circ C/W$
Rth (j-a)	结到环境的热阻	$S=0.5\text{cm}^2$	TO-252	70	$^\circ C/W$

**●型号、标识说明:**

双向可控硅 $I_{T(RMS)}=4A$ 05: $I_{GT1-3}\leq 05mA$ 10: $I_{GT1-3}\leq 10mA$	<b>T 4 05 -600 D</b>	B: TO-220B D: TO-252(DPAK) F: TO-220F 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

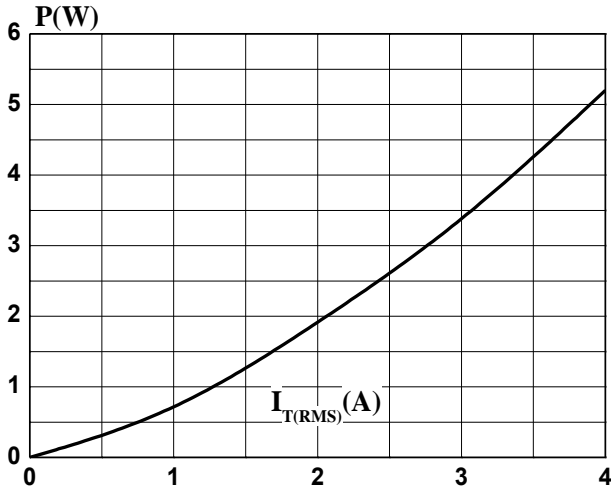


FIG.3: 峰值浪涌电流与周期数量关系图

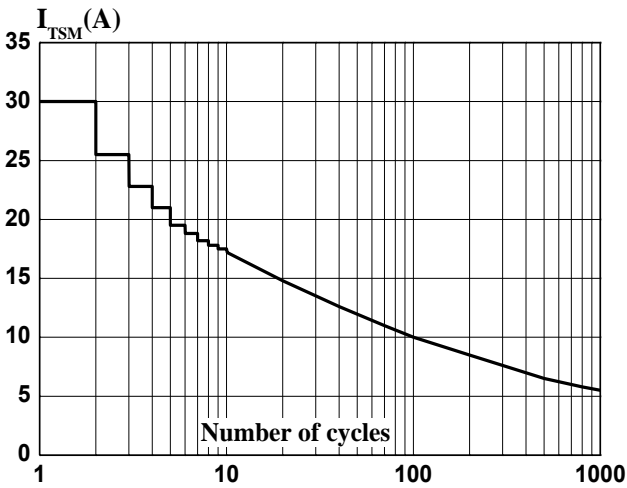


FIG.5: 非重复峰值浪涌电流与正弦波脉宽关系曲线

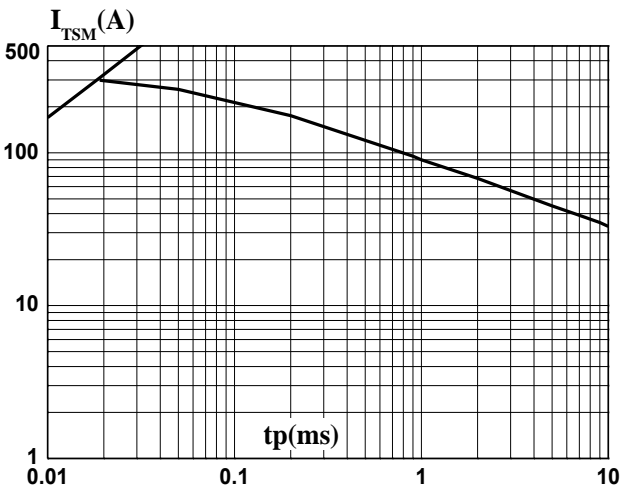


FIG.2:均方根电流与壳温关系曲线图

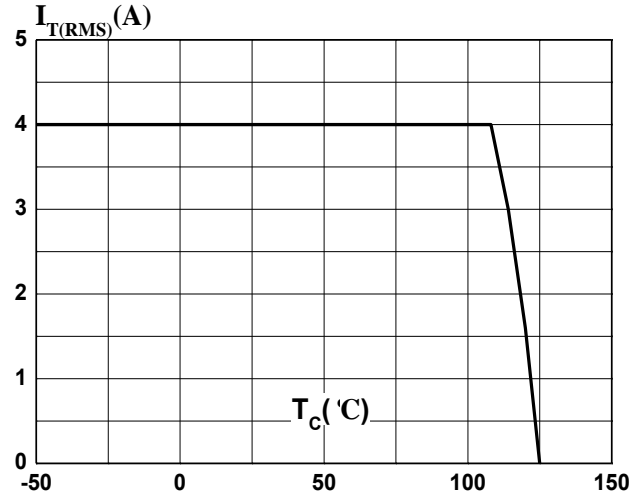


FIG.4: 输出特性图 (最大值图)

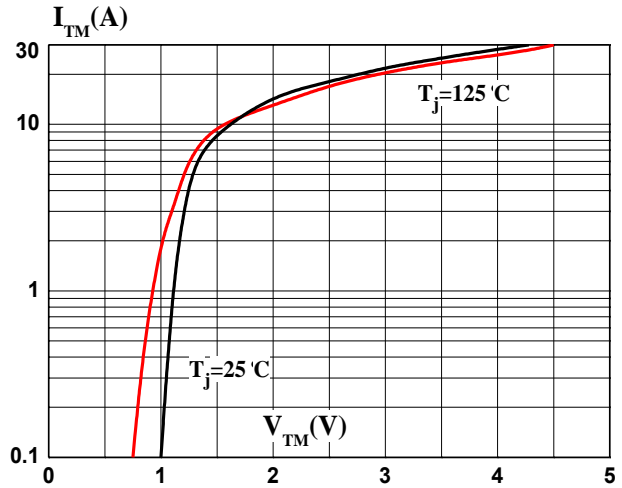
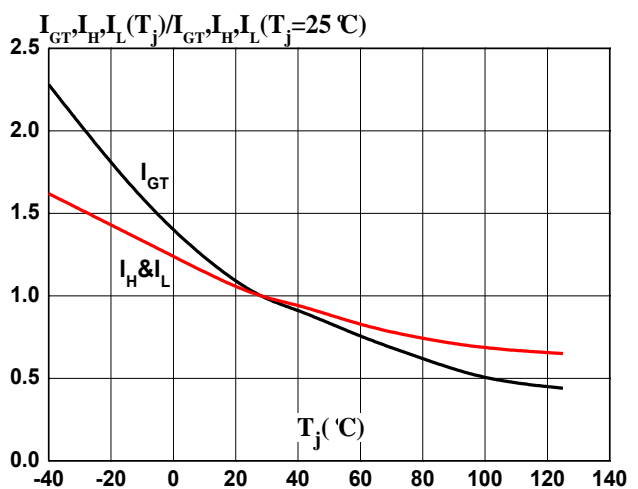
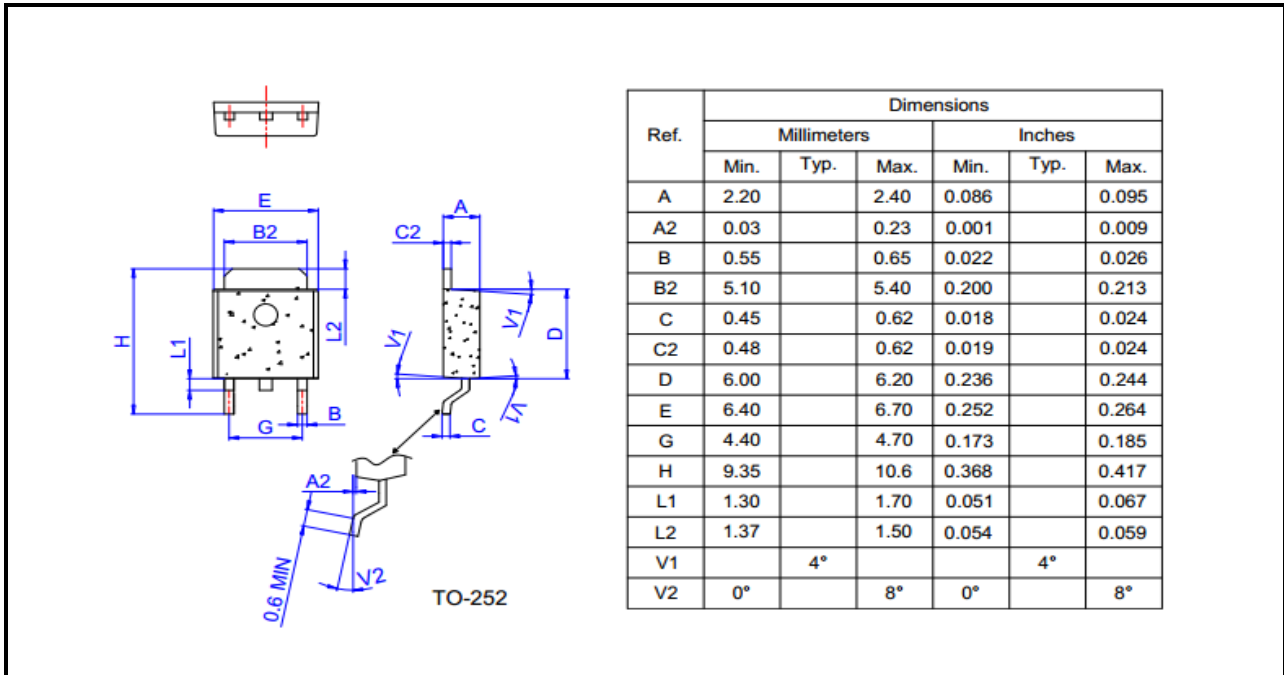


FIG.6: 门极触发电流、维持电流、擎住电流与结温关系曲线图



**●封装外形尺寸**
**TO-252**

**●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