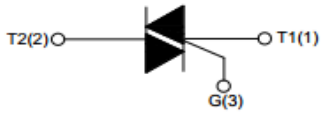
16A 三象限双向可控硅 Rev.2

BTA16

●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……..



T1:主端子 T2:主端子 G:触发极

应　用：

加热控制器；调速控制器；洗衣机；搅拌机；
果汁机；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	16	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℃）：

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℃	600/800		V
$I_{T(RMS)}$	通态均方根电流	TO-220A(T_C≤85℃)，Fig. 1,2	16		A
I_{TSM}	通态不重复浪涌电流	全正弦波，T_j(init)=25℃，tp=20ms; Fig. 3,5	160		A
I^2t	I^2t 值	正弦波脉冲，tp=10ms	140		A^2s
dI_T/dt	通态电流临界上升率	I_G=2*I_{GT}, tr≤10ns, F=120H_Z, T_j=125℃	Ⅰ-Ⅱ-Ⅲ	50	A/μs
I_{GM}	门极峰值电流	tp=20μs, T_j=125℃	4		A
$P_{G(AV)}$	门极平均功率	T_j=125℃	1		W
T_{STG}	存储温度		-40—+150		℃
T_j	工作结温		-40—+125		

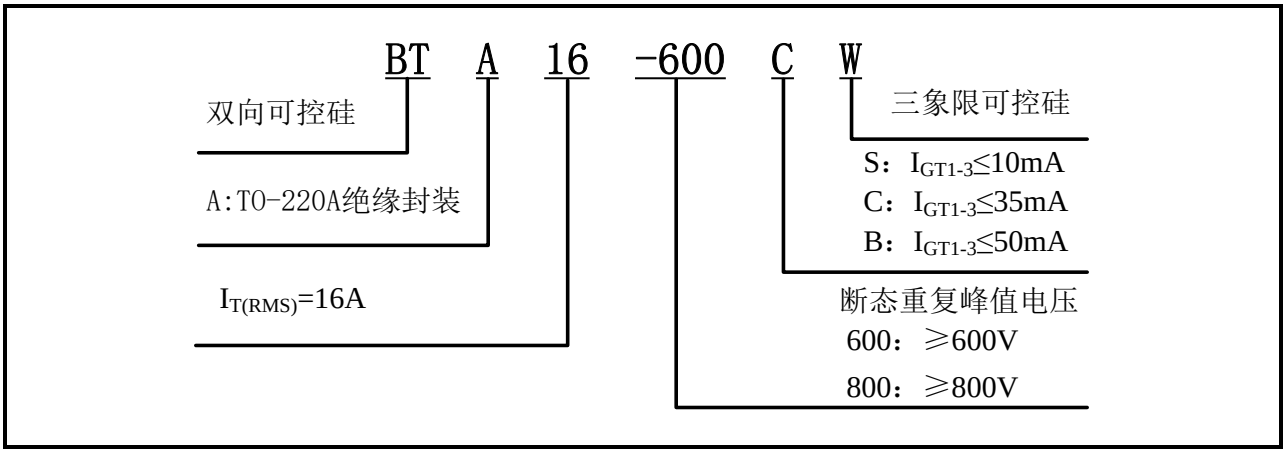
●产品电性能

符号	参数	测试条件		数值			单位
				SW	CW	BW	
I_{GT}	门极触发电流	V_D=12V, R_L=33Ω, T_j=25℃, Fig. 6	Ⅰ-Ⅱ-Ⅲ	≤10	≤35	≤50	mA
V_{GT}	门极触发电压		Ⅰ-Ⅱ-Ⅲ	≤1.3			V
V_{GD}	门极不触发电压	V_D=V_{DRM}, T_j=125℃		≥0.2			V
I_H	维持电流	I_T=500mA， Fig. 6		≤15	≤30	≤50	mA
I_L	擎住电流	I_G=1.2I_{GT}, Fig. 6	Ⅰ-Ⅲ	≤25	≤50	≤70	mA
			Ⅱ	≤30	≤60	≤80	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℃		≥40	≥500	≥1000	V/μs
V_{TM}	通态压降	I_{TM}=23A， tp=380μs, 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℃		≤5	≤5	≤5	μA
		V_D=V_{DRM}/V_{RRM}, T_j=125℃		≤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-220A	2.1	℃/W
Rth (j-a)	结到环境的热阻	TO-220A	60	℃/W

●型号、标识说明：



●参数特性曲线

FIG.1 最大功耗与均方根电流关系曲线图

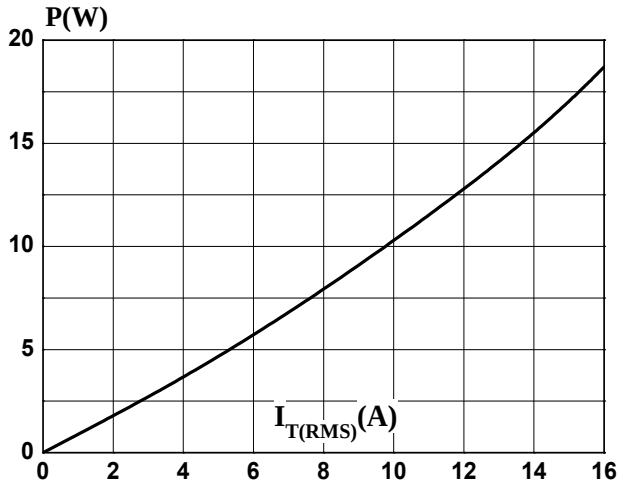


FIG.2:均方根电流与壳温关系曲线图

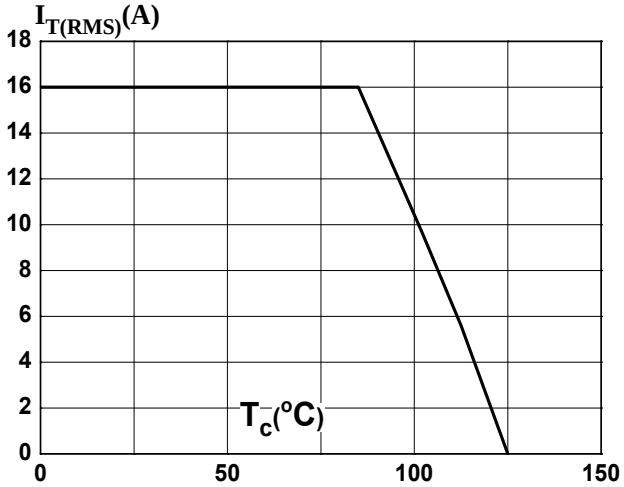


FIG.3: 峰值浪涌电流与周期数量关系图

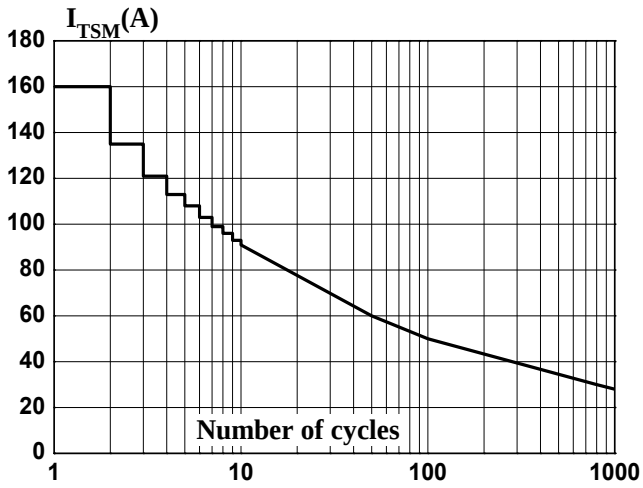


FIG.4: 输出特性图（最大值图）

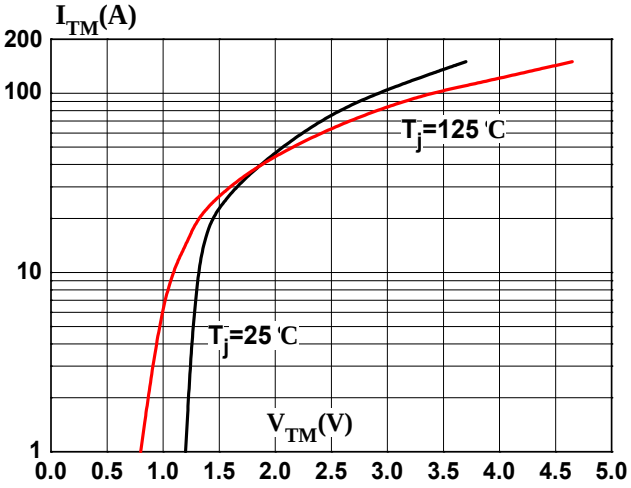


FIG.5: 非重复峰值浪涌电流与正弦波脉宽关系曲线

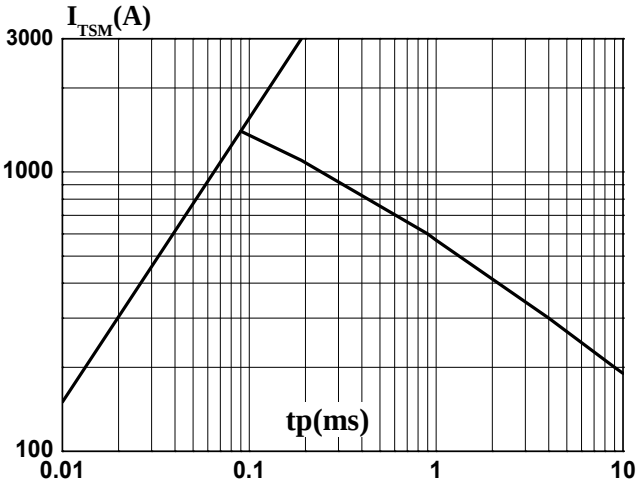
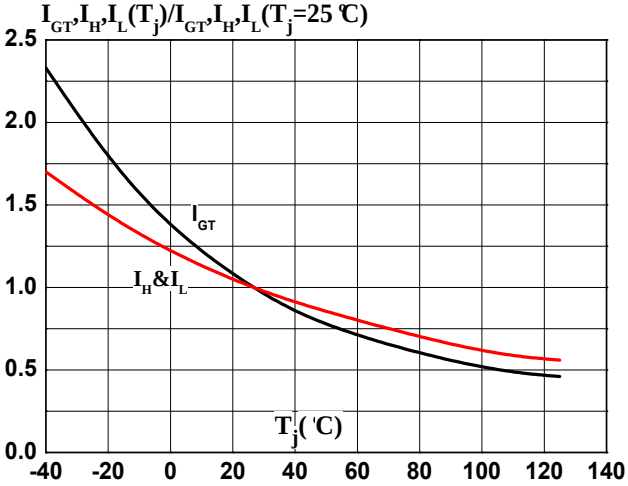
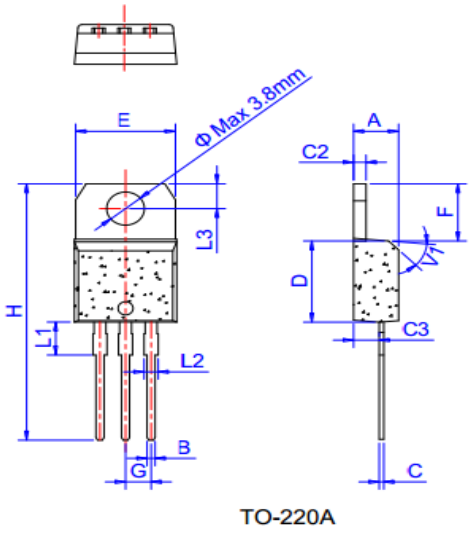


FIG.6: 门极触发电流、维持电流、擎住电流与结温关系曲线图



●封装外形尺寸

TO-220A



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