

描述 / Descriptions

TO-252 塑封封装 双向可控硅。 Triac in a TO-252 Plastic Package.

特征 / Features

低控制极触发电流。

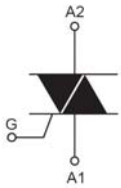
Low gate triggering current.

用途 / Applications

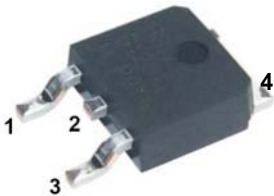
适用于一般用途交流开关。如固态继电器、加热调节、异步电动机起动电路、电机速度控制器等。

Suitable for general purpose AC switching .Such as static relays,heating regulation,induction motor starting circuits,motor speed controllers,etc.

内部等效电路 / Equivalent Circuit



引脚排列 / Pinning



PIN1 : Main Terminal 1 PIN 2、 4 : Main Terminal 2 PIN 3: Gate

放大及印章代码 / h_{FE} Classifications & Marking

见印章说明。 See Marking Instructions.

极限参数 / Absolute Maximum Ratings(Ta=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	数值 Rating			单位 Unit
		600	700	800	
Repetitive peak off-state voltages $T_J=110^\circ\text{C}$	$V_{\text{DRM}}/V_{\text{RRM}}$	600	700	800	V
RMS on-state current(full sine wave $T_C=112^\circ\text{C}$)	$I_{\text{T(RMS)}}$	4.0			A
Non repetitive surge peak on-state current(full cycle, T_J initial = 25°C)	$I_{\text{TSM}}(F=50\text{Hz}$ $t=20\text{ms})$	30			A
Non repetitive surge peak on-state current(full cycle, T_J initial = 25°C)	$I_{\text{TSM}}(F=60\text{Hz}$ $t=16.7\text{ms})$	32			A
I^2t Value for fusing	$I^2t_{(tp=10\text{ms})}$	6			A^2s
Critical rate of rise of on-state current $I_G=2 \times I_{\text{GT}}$ $t_r \leq 100 \text{ ns}$ ($F=120\text{Hz}$ $T_J=125^\circ\text{C}$)	di/dt	100			$\text{A}/\mu\text{s}$
Peak gate current($t_p=20\mu\text{s}$ $T_J=125^\circ\text{C}$)	I_{GM}	1.6			A
Average gate power dissipation($T_J=125^\circ\text{C}$)	$P_{\text{G(AV)}}$	0.1			W
Operating junction temperature range	T_J	-40~125			$^\circ\text{C}$
Storage junction temperature range	T_{stg}	-40~150			$^\circ\text{C}$
Junction to ambient($S=0.5\text{cm}^2$)	$R_{\text{th(j-a)}}$	70			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Junction to case (AC)	$R_{\text{th(j-c)}}$	2.6			$^\circ\text{C}/\text{W}$

电性能参数 / Electrical Characteristics(Ta=25°C)
免缓冲器和逻辑电平 (3象限) / Snubberless and logic level (3 quadrants)

符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	信号区 Quadrant		BRBTB04DP		单位 Unit
				TW	CW	
$I_{\text{GT}}^{(1)}$	$V_D=12\text{V}$ $R_L=30\Omega$	I-II-III	Max.	5	35	mA
V_{GT}	$V_D=12\text{V}$ $R_L=30\Omega$	I-II-III	Max.	1.1		V
V_{GD}	$V_D=V_{\text{DRM}}$ $R_L=3.3\text{K}\Omega$ $T_J=125^\circ\text{C}$	I-II-III	Min.	0.2		V
$I_{\text{H}}^{(2)}$	$I_T=500\text{mA}$		Max.	20	25	mA
I_{L}	$I_G=1.2 \times I_{\text{GT}}$	I-II-III	Max.	40	60	mA
$V_{\text{TM}}^{(2)}$	$I_{\text{TM}}=5.6\text{A}$ $t_p=500\mu\text{s}$		Max.	1.7		V
I_{DRM} I_{RRM}	$V_{\text{DRM}} = V_{\text{RRM}}$	$T_J=25^\circ\text{C}$	Max.	20		μA
		$T_J=125^\circ\text{C}$	Max.	500		μA
$(dV/dt)^{(2)}$	$V_D=67\% V_{\text{DRM}}$ gate open $T_J=125^\circ\text{C}$		Min.	500	1000	$\text{V}/\mu\text{s}$
$(di/dt)_c^{(2)}$	$(dV/dt)_c=15\text{V}/\mu\text{s}$ $T_J=125^\circ\text{C}$		Min.	2.0	-	A/ms
	Without snubber $T_J=125^\circ\text{C}$		Min.	-	5	

Note 1: minimum I_{GT} is guaranteed at 5% of I_{GT} max.

Note 2: for both polarities of A2 referenced to A1.

电性能参数 / Electrical Characteristics(Ta=25°C)

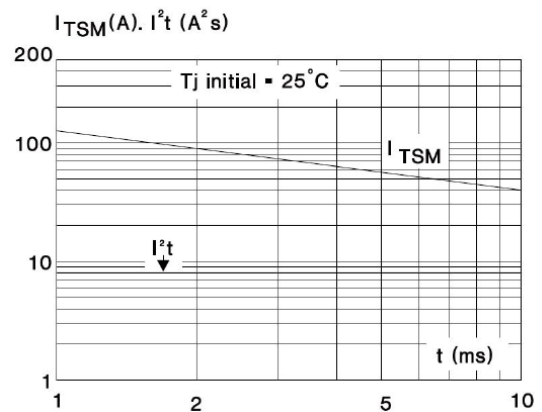
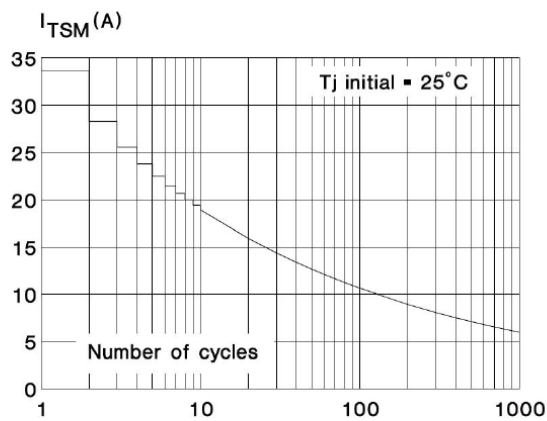
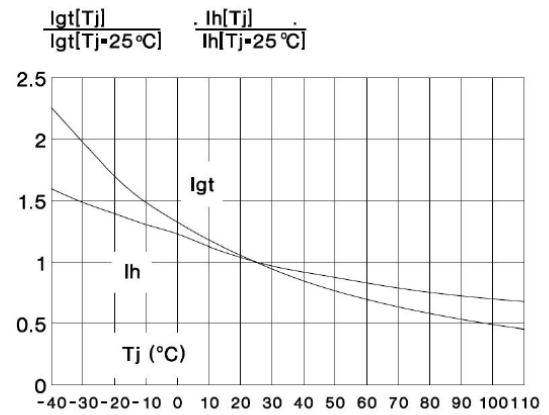
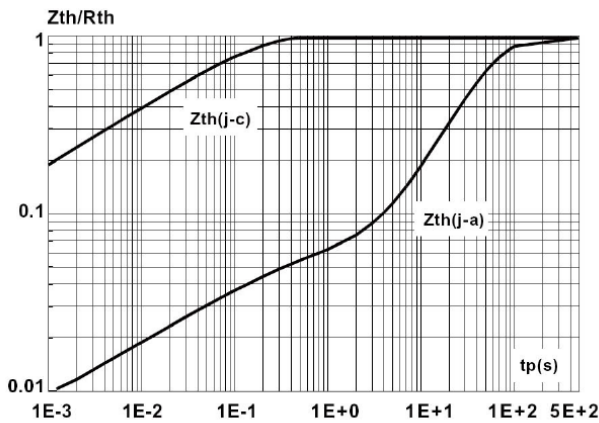
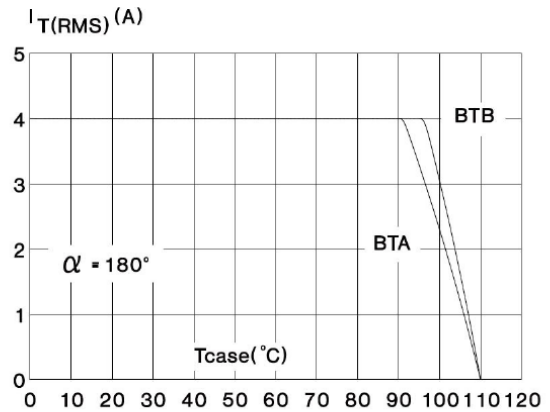
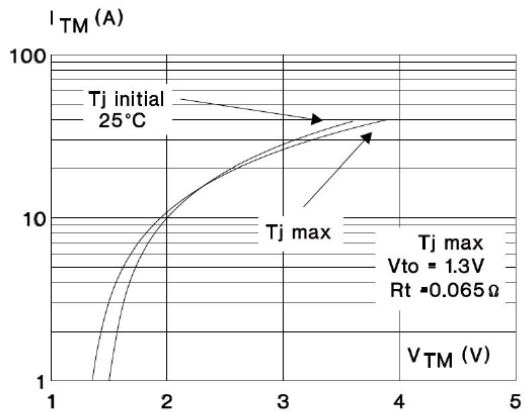
标准 (4象限) / Standard (4 quadrants)

符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	信号区 Quadrant		BRBTB04DP				单位 Unit
				T	D	S	A	
$I_{GT}^{(1)}$	$V_D=12V$ $R_L=30\Omega$	I-II-III	Max.	5.0	5.0	10	10	mA
		IV	Max.	5.0	10	10	25	mA
V_{GT}	$V_D=12V$ $R_L=30\Omega$	I-II-III-IV	Max.	1.5				V
V_{GD}	$V_D=V_{DRM}$ $R_L=3.3K\Omega$ $T_j=110^\circ C$	I-II-III-IV	Min.	0.2				V
$I_H^{(2)}$	$I_T=100Ma$ Gate open		Max.	15	15	25	25	mA
I_L	$I_G=1.2 \times I_{GT}$	I-III-IV	Typ.	10	10	20	20	mA
		II		20	20	40	40	
$V_{TM}^{(2)}$	$I_{TM}=5.5A$ $t_p=380\mu s$ $T_j=25^\circ C$		Max.	1.65				V
I_{DRM} I_{RRM}	$V_{DRM} = V_{RRM}$	$T_j=25^\circ C$	Max.	0.01				mA
		$T_j=110^\circ C$	Max.	0.75				
$(dV/dt)^{(2)}$	Linear slope up to $V_D=67\% V_{DRM}$ gate open $T_j=110^\circ C$		Typ.	10	10	-	-	V/ μs
			Min.	-	-	10	10	
$(dI/dt)^{(2)}$	$(dI/dt)^c=1.8A/ms$ $T_j=110^\circ C$		Typ.	1.0	1.0	5.0	5.0	A/ms

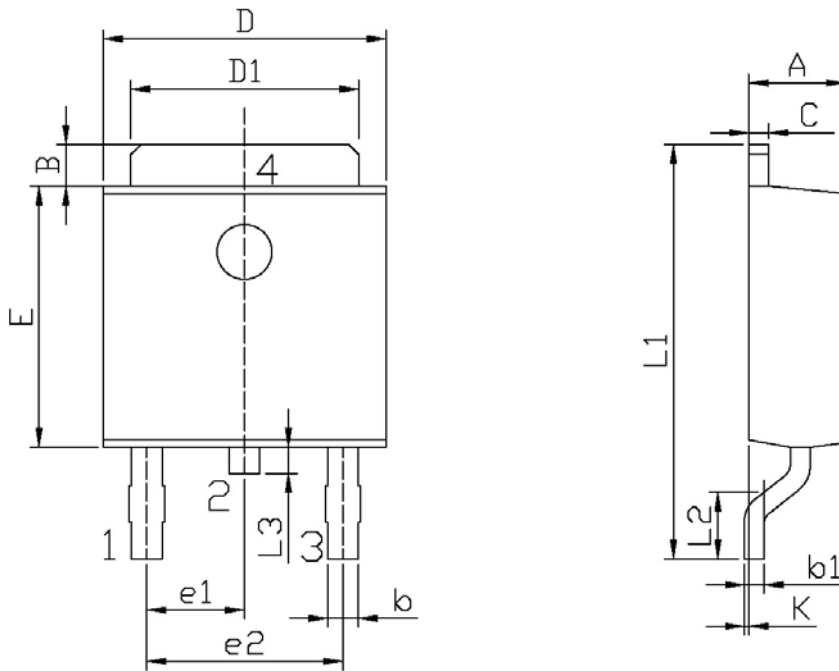
Note 1: minimum I_{GT} is guaranteed at 5% of I_{GT} max.

Note 2: for both polarities of A2 referenced to A1.

电参数曲线图 / Electrical Characteristic Curve



外形尺寸图 / Package Dimensions



单位: mm

Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
A	2.20	2.40	E	5.95	6.25
B	0.95	1.25	e1	2.24	2.34
b	0.50	0.70	e2	4.43	4.73
b1	0.45	0.55	L1	9.45	9.95
C	0.45	0.55	L2	1.25	1.75
D	6.45	6.75	L3	0.60	0.90
D1	5.10	5.50	K	0.00	0.10

T0-252

产品型号说明 / Product model Instructions

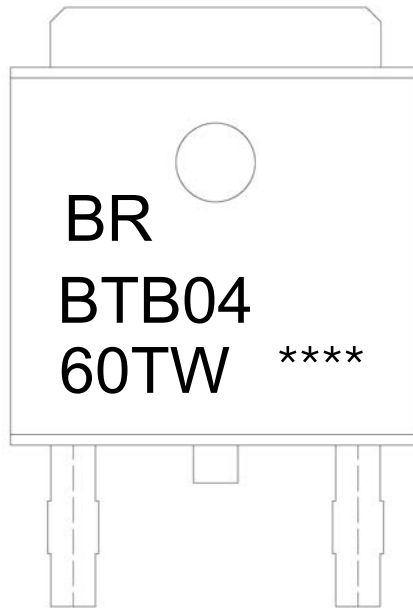
产品型号：BR BT B 04 DP – 600 TW

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

说明：

- 1、BR： 为公司代码
- 2、BT： 为产品类型代码
- 3、B： 为非绝缘类型封装代码
- 4、04： 为电流代码，04=4A
- 5、DP： 为封装代码
- 6、600： 为 V_{RRM} 分档代码，600=600V
700=700V
800=800V
- 7、TW： 为 I_{GT} 分档代码，TW=5mA Snubberless，
CW=35mA Snubberless
T=5mA Standard
D=5mA Standard
S=10mA Standard
A=10mA Standard

印章说明 / Marking Instructions



说明：

BR： 为公司代码

BTB04： 为型号代码

60TW： 为 V_{RRM} 和 I_{GT} 分档代码

****： 为生产批号代码，随生产批号变化。

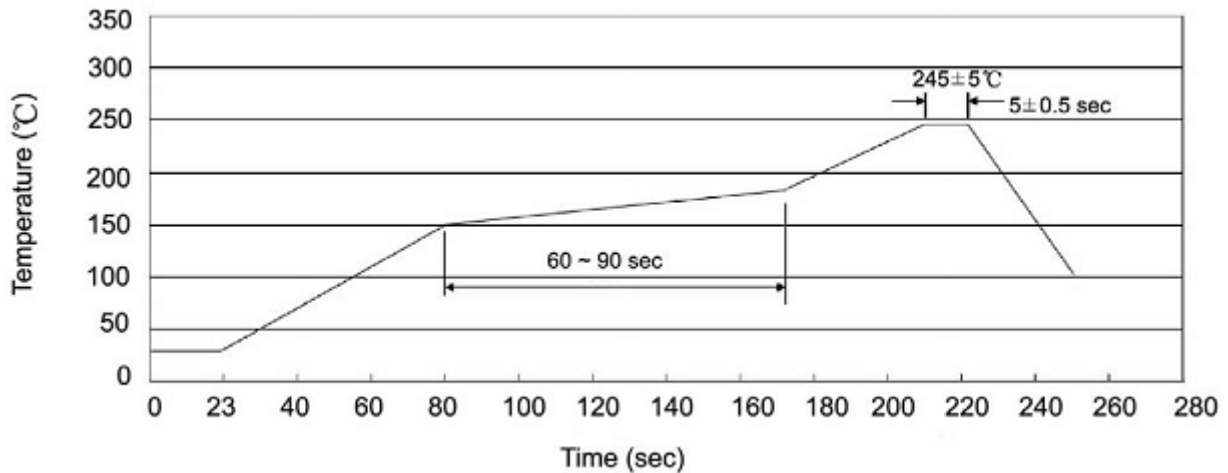
Note:

BR: Company Code

BTB04: Product Type Code.

60TW: V_{RRM} 、 I_{GT} Bracket code

****: Lot No. Code, code change with Lot No.

回流焊温度曲线图(无铅) / Temperature Profile for IR Reflow Soldering(Pb-Free)


说明：

- 1、预热温度 25~150°C，时间 60~90sec;
- 2、峰值温度 245±5°C，时间持续为 5±0.5sec;
- 3、焊接制程冷却速度为 2~10°C/sec.

Note:

- 1.Preheating:25~150°C, Time:60~90sec.
- 2.Peak Temp.:245±5°C, Duration:5±0.5sec.
3. Cooling Speed: 2~10°C/sec.

耐焊接热试验条件 / Resistance to Soldering Heat Test Conditions

温度：260±5°C

时间：10±1 sec.

Temp.:260±5°C

Time:10±1 sec

包装规格 / Packaging SPEC.

卷盘包装 / REEL

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm ³)		
	Units/Reel 只/卷盘	Reels/Inner Box 卷盘/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Reel	Inner Box 盒	Outer Box 箱
T0-252	2,500	2	5,000	5	25,000	13" ×16	360×360×50	385×257×392

套管包装 / TUBE

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm ³)		
	Units/Tube 只/套管	Tubes/Inner Box 套管/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Tube 套管	Inner Box 盒	Outer Box 箱
T0-251/252	75	48	3,600	5	18,000	526×20.5×5.25	555×164×50	575×290×180

使用说明 / Notices