

Product Model Reference & Naming【產品型號參考及型號命名】

4-Quadrants TRIACs

四象限-非絕緣型-贴片 双向可控硅

1A (Amperes)	產品型號列表、種類區分、型號對應電壓值							型號後綴字母 對應觸發電流 I _{GT} 1~3象限
	400V	500V	600V	700V	800V	900V	1000V	
四象限双向	BT131W-400D	BT131W-500D	BT131W-600D	BT131W-700D	BT131W-800D	BT131W-900D	BT131W-1000D	"D"≤5mA
四象限双向	BT131W-400E	BT131W-500E	BT131W-600E	BT131W-700E	BT131W-800E	BT131W-900E	BT131W-1000E	"E"≤10mA
四象限双向	BT131W-400F	BT131W-500F	BT131W-600F	BT131W-700F	BT131W-800F	BT131W-900F	BT131W-1000F	"F"≤25mA
四象限双向	BT131W-400	BT131W-500	BT131W-600	BT131W-700	BT131W-800	BT131W-900	BT131W-1000	≤3 mA
四象限双向	BT131W-400G	BT131W-500G	BT131W-600G	BT131W-700G	BT131W-800G	BT131W-900G	BT131W-1000G	"G"≤50mA
	常規品種	常規品種	常規品種		高壓品種	高壓品種	高壓品種	

BT 131 W - 600 D

型號前綴字母:

B: Bi-directional 双向
T: Triode 三端
BT: 三端双向可控硅开关
除有特殊說明外
所有BT字頭的產品
均為四象限
非絕緣型品種

電流值與封裝表示:

1306=0.6A(SOT-89)
131=1A(SOT-223)
132=1A(SOT-223)
134=2A(SOT-223)
134=4A(SOT-223)
136=4A(TO-252)
137=8A(TO-252)
138-12A(TO-263)
139=16A(TO-263)
以贴片塑封為例

封裝外形表示:

W: SOT-223 片式表面貼
S: 片式表面貼 SMD
SOT428, TO-252, DPAK
B: TO-263、D2PAK 表面貼
X: 全塑封
TO-220FP、SOT186A
F: 全塑封
TO-220FP、SOT186
無字母: TO-92、TO-126
SOT82、TO-220AB

電壓值表示:

300=300V
400=400V
500=500V
600=600V
650=650V
700=700V
800=800V
900=900V
1000=1000V=1KV
1200=1200V=1K2

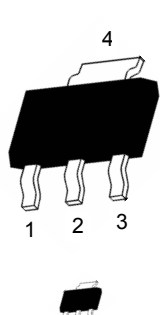
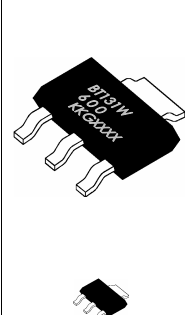
觸發電流表示:

第一象限 至 第四象限:
I_{GT}1、I_{GT}2、I_{GT}3、I_{GT}4
I_{GT}I、I_{GT}II、I_{GT}III、I_{GT}IV

D: 5、5、5、10 mA
E: 10、10、10、25 mA
F: 25、25、25、70 mA
: 3、3、3、7 mA
G: 50、50、50、100 mA
除非另有說明

PINNING: SOT-223 (SC-73、TO-261) SMD Tape & Reel

片狀-表面貼元件, 載帶卷盤包裝

Pin 管腳排列	Symbol 對應極性	Description 極性名詞	Description 極性含義	Pin Arrange 腳排列對照	Marking 元件標識	Pin Polarity Circuit Diagram 腳位與極性 電路符號表示
1	T1	Main terminal 1	第一陽極			
2	T2	Main terminal 2	第二陽極			
3	G	Gate	門-控制極			
4	Tab	Main terminal 2	散熱片			
◇ 元件標識可按客戶指定要求 ◇ SOT-223 (TO-261), 2500Pcs/卷, 1卷/盒, ◇ 片狀表面貼元件, 載帶卷盤包裝 ◇ 0.1g/Pcs, 每枚元件質量0.1克 ◇ 高壓規格機種、特殊觸發電流, 批量交期為6-8周						1=T1=MT1=第一陽極 2=T2=MT2=第二陽極 3=G=門極/控制極 4=Tab=T2=散熱片 絕緣型: T2與散熱片Tab不導通 非絕緣型: T2與散熱片Tab導通

此規格塑封直插TO-92封裝同時生產

■ ABSOLUTE RATINGS (Limiting Values) 【額定值參數極限值】 ■ THERMAL RESISTANCES 【熱阻】 ■ 絕緣電阻特徵

SYMBOL 符號表示	Signification in Symbol 器件參數字母符號含義	Test Conditions 測試條件說明	Value 數值	Unit 單位
$I_{T(RMS)}$	通態電流均方值: On-State RMS Current (full sine wave)	$T_{mb} \leq 110^{\circ}C$	1	A
I_{TSM}	通態浪湧電流(通態不重複峰值電流): Non-Repetitive Peak on-state Current	$t=20.0ms, T_j=25^{\circ}C$	12.5	
		$t=16.7ms, T_j=25^{\circ}C$	13.8	
I_{GM}	門極峰值電流: Forward Peak Gate Current	$t=10.0ms, T_j=25^{\circ}C$	2	
I^2t	週期電流平方時間積: Circuit Fusing Consideration	$t=10.0ms, T_j=25^{\circ}C$	0.8	A^2ses
di_T / dt	通態臨界電流上升率: Repetitive rate of rise of on-state current after triggering ($I_{GT1} \sim I_{GT3}$)		50	$A/\mu s$
V_{DRM} / V_{RRM}	斷態重複峰值電壓: Repetitive peak off-state voltages	參考型號對照列表	400~1000	V
V_{GM}	門極峰值電壓: Peak gate voltage		5	
V_{isol}	引腳到外殼最大絕緣電壓: R.M.S. isolation voltage from all three terminals to external heatsink		---	
C_{isol}	陽極至絕緣片的負載電容: Capacitance from T2 to external heatsink		---	pF
$P_{G(AV)}$	門極平均散耗功率: Average gate power dissipation	Over any 20 ms period	0.5	W
P_{GM}	門極最大峰值功率: Peak gate power	$t=2\mu s$ max.	5.0	
T_j	工作結溫: Operating Junction Temperature Range	Rate V_{RRM} & V_{DRM}	-40 ~ +125	$^{\circ}C$
T_{stg}	貯存溫度: Storage Temperature Range	In Free Air	-40 ~ +150	
T_L	引腳承受焊錫極限溫度: Max. Lead Temperature for Soldering Purposes 1/8	From Case for 5 Seconds	250	
$R_{th(j-lead)}$	熱阻-結到引線: Thermal Resistance Junction to lead	全波或半波	15	$^{\circ}C/W$
$R_{th(j-a)}$	熱阻-結到環境: Thermal Resistance-Junction-to-Ambient	In Free Air	156	

■ 絕緣電阻特徵: ISOLATION LIMITING VALUE & CHARACTERISTIC ($T_{hs}=25^{\circ}C$ unless otherwise specified)

■ STATIC CHARACTERISTICS 【靜態特性】 ■ DYNAMIC CHARACTERISTICS 【動態特性】

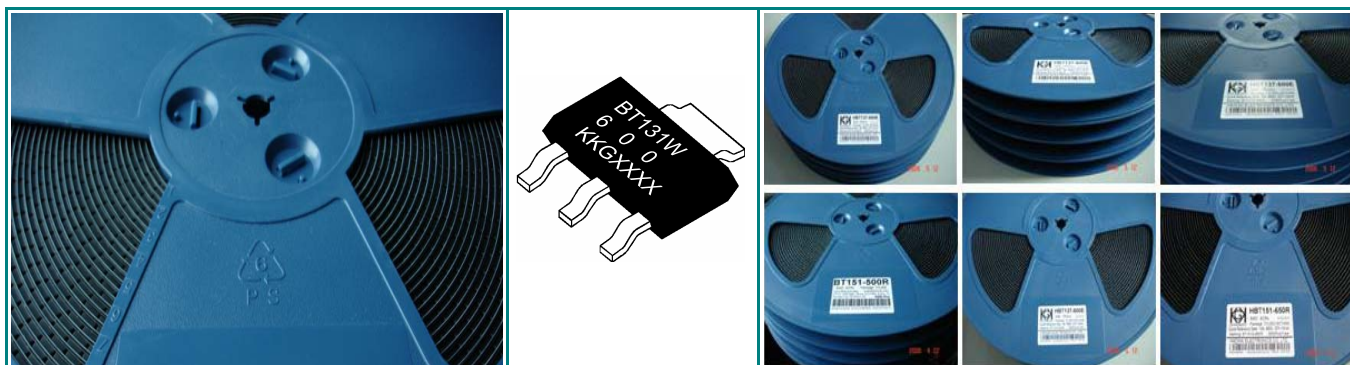
SYMBOL 符號表示	Parameter & Test Conditions 符號含義 及 參數測試條件說明	型號後綴字母所對應的各項參數值 典型值~最大值: TYP.~MAX. (單一數值為最大值)					Unit 單位
		D	E	F	-	G	
$I_{GT I}$	門極觸發電流第一象限: T2+G+	0.4~5.0	2.5~10	5.0~25	0.4~3		mA
$I_{GT II}$	門極觸發電流第二象限: T2+G-	1.3~5.0	3.5~10	8.0~25	1.3~3		
$I_{GT III}$	門極觸發電流第三象限: T2-G-	1.4~5.0	4.5~10	10~25	1.4~3		
$I_{GT IV}$	門極觸發電流第四象限: T2-G+	5.0~7	5~15	7~20	3.5~7		
I_H	維持電流: Holding Current($V_D=12V, I_T=100mA$)	1.3~8	1.3~10	1.5~15	1.3~5		
I_L	接入電流(第三象限): Latching Current (I_{GT3})	1~8	2.5~15	5.0~20	1~5		
I_D	斷態漏電流: Off-state leakage current	0.1~0.5	0.1~0.5	0.1~0.5	0.1~0.5		
V_{GT}	門極觸發電壓: Gate trigger voltage $I_{GT1} \sim I_{GT4}$ 全象限	$V_D=12V, I_{GT}=0.1A$	0.7~1.5	0.7~1.5	0.7~1.5	0.7~1.5	V
		$V_D=400V, I_{GT}=0.1A$	0.2~0.3	0.2~0.3	0.2~0.3	0.2~0.3	
V_{GD}	門極不觸發電壓: Gate Non-Trigger Voltage	0.1	0.1	0.1	0.1		
V_{TM}	通態峰值電壓: Peak Forward On-State Voltage	1.2~1.5	1.2~1.5	1.2~1.5	1.2~1.5		
dV_D / dt	斷態臨界電壓上升率: Critical Rate of Rise of Off-State Voltage	20	50	10~20	10~20		$V/\mu s$
dV_{com} / dt	臨界轉換電壓上升率: Critical rate of change of commutating voltage	3	5	2	2		
t_{gt}	門極控制延遲時間: Gate Controlled Delay Time	2	2	2	2		μs
T_q	周期轉換關斷時間: Circuit Commutated Turn-off Time	--	--	--	--		
R_d	動態阻抗: Dynamic Resistance ($T_j=125^{\circ}C$)	--	--	--	--		m Ω

支持綠色環保!
該產品已實行無鉛制程封裝
符合RoHS環保指令標準!



PACKAGE MECHANICAL DATA (mm)

SOT-223 (TO-261) 貼片封裝尺寸 (單位:毫米)



DIM	Millimeters 毫米單位			Inches 英寸單位		
	Min. 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值	Min. 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值
A			1.8			0.071
A1	0.2		0.1	0.001		0.004
B	0.6		0.85	0.024	0.027	0.033
B1	2.9		3.15	0.114	0.118	0.124
c	0.24		0.35	0.009	0.01	0.014
D	6.3		6.7	0.248	0.256	0.264
e					0.09	
e1			-----		0.181	
E	3.3		3.7	0.13	0.138	0.146
H	6.7		3.3	7.3	0.276	0.287
V	10° Max.					

載帶卷盤包裝, 每卷數量2500Pcs

P_D : W

Fig.1: Maximum on-state dissipation, P_{tot} , versus rms on-state current, $I_{T(RMS)}$; where α =conduction angle.

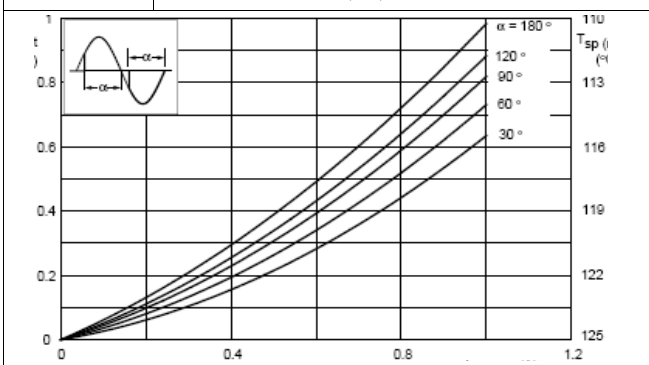

 $I_{T(RMS)}$: A

Fig.2: Maximum permissible repetitive rms on-state current $I_{T(RMS)}$; versus surge duration, for sinusoidal currents, $f=50\text{Hz}$; $T_{mb} \leq 110^\circ\text{C}$.

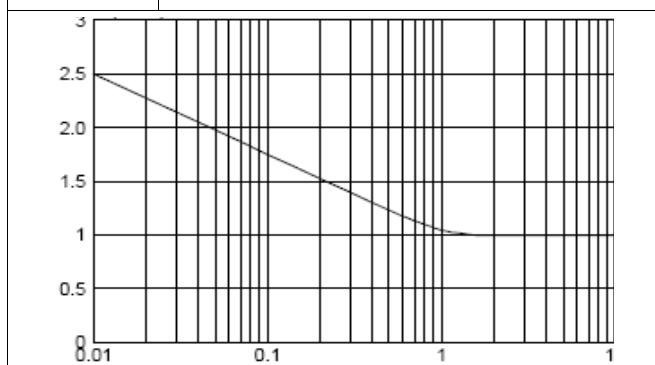

 I_{TSM} : A

Fig.3: Maximum permissible non-repetitive peak on-state current I_{TSM} ; versus number of cycles, for sinusoidal currents, $f=50\text{Hz}$.

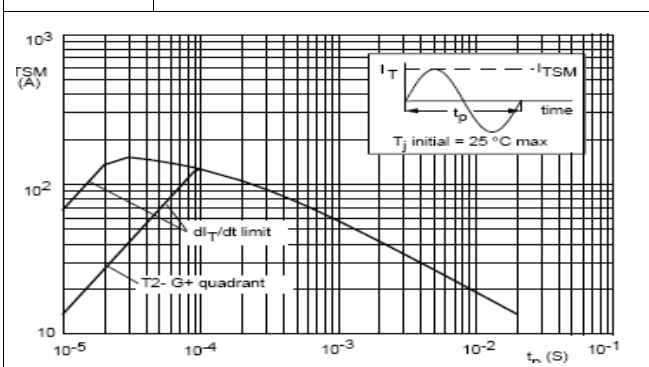

 $V_{GT}(T_j)$
 $V_{GT}(25^\circ\text{C})$

Fig.4: Normalised gate trigger voltage $V_{GT}(T_j)/V_{GT}(25^\circ\text{C})$, versus junction temperature T_j .

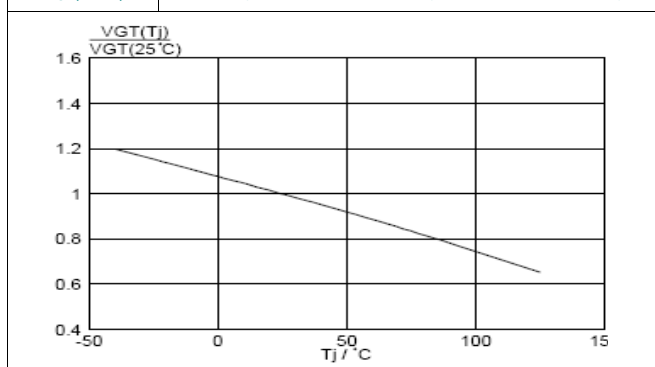

 I_T : A

Fig.5: Typical and maximum on-state characteristic.

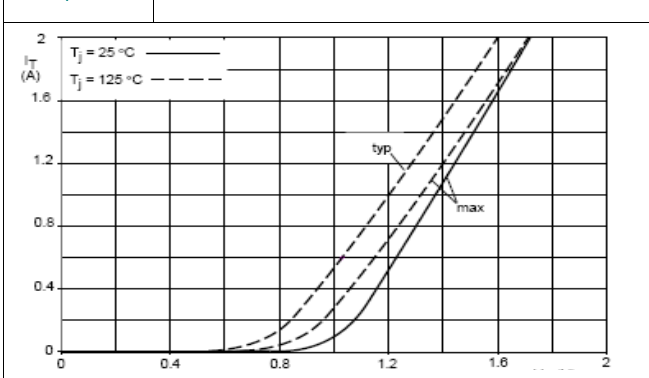

 $I_{GT}(T_j)$
 $I_{GT}(25^\circ\text{C})$

Fig.6: Normalised gate trigger current $I_{GT}(T_j)/I_{GT}(25^\circ\text{C})$, versus junction temperature T_j .

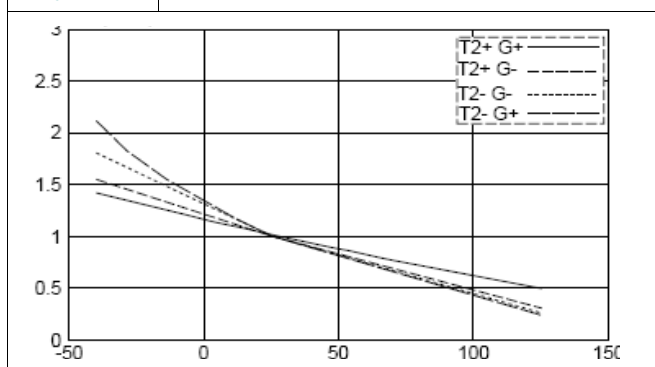

 dV_D/dt (V/us)

Fig.7: Typical, critical rate of rise of off-state voltage, dV_D/dt versus junction temperature T_j .

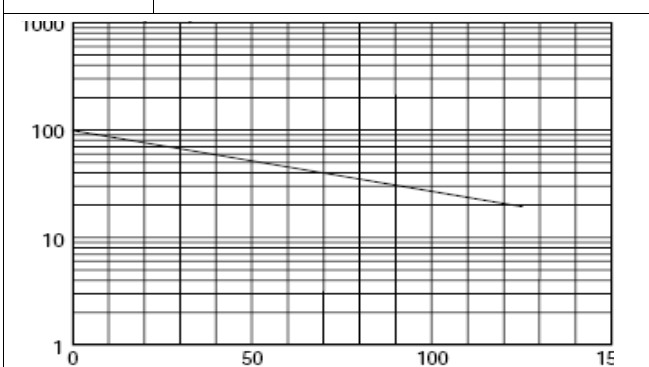

 $I_H(T_j)/I_H(25^\circ\text{C})$

Fig.8: Normalised holding current $I_H(T_j)/I_H(25^\circ\text{C})$; versus junction temperature T_j .

