

12A Series TRIAC: 12A全塑封双向可控硅 【產品概況】

無鉛產品提供SGS環保認證, 符合歐美RoHS環保指令標準

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

4-Quadrants TRIACs: 四象限-全塑封-雙向可控硅

| 12A (Amperes) | 產品型號列表、種類區分、型號對應電壓值 (顏色部分未量产) | | | | | | | 型號後綴字母 對應觸發電流 I _{GT} 1~3象限 |
|------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------------------------|
| | 400V | 600V | 700V | 800V | 900V | 1000V | 1200V | |
| 四象限全塑封 | BT138X-400D | BT138X-600D | BT138X-700D | BT138X-800D | BT138X-900D | BT138X-1000D | BT138X-1200D | "D"≤5mA |
| 四象限全塑封 | BT138X-400E | BT138X-600E | BT138X-700E | BT138X-800E | BT138X-900E | BT138X-1000E | BT138X-1200E | "E"≤10mA |
| 四象限全塑封 | BT138X-400F | BT138X-600F | BT138X-700F | BT138X-800F | BT138X-900F | BT138X-1000F | BT138X-1200F | "F"≤25mA |
| 四象限全塑封 | BT138X-400 | BT138X-600 | BT138X-700 | BT138X-800 | BT138X-900 | BT138X-1000 | BT138X-1200 | ≤35mA |
| 四象限全塑封 | BT138X-400G | BT138X-600G | BT138X-700G | BT138X-800G | BT138X-900G | BT138X-1000G | BT138X-1200G | "G"≤50mA |
| | 低壓品種 | 常規品種 | 已停产 | 高壓品種 | 高壓品種 | 高壓品種 | 高壓品種 | |

BT 138 X - 600 F

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
 全塑封品種為外絕緣式
 除非另有說明

電流值與封裝表示:
 1306=0.6A(TO-92)
 131=1A(TO-92)
 132=1A(TO-92)
 134=2A(TO-126)
 134=4A(SOT82)
 136=4A(TO-220)
 137=8A(TO-220)
 138-12A(TO-220)
 139=16A(TO-220)
 以直插塑封為例

封裝外形表示:
X: 全塑封
 TO-220FP、SOT186A
F: 全塑封
 TO-220FP、SOT186
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
 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
 : 35、35、35、70 mA
 G: 50、50、50、100 mA
 除非另有說明

■ PINNING: TO-220FP (SOT186A) 【TO-220F直插全塑封】

TO-220FP全塑封裝, 外絕緣式

| Pin 管腳排列 | Symbol 對應極性 | Description 極性名詞 | Description 極性含義 | Full Plastic Envelope 外絕緣式-全塑封裝 | | 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 | case | isolated | 塑料隔離片 | | | | |
| <p>◇ TO-220FP全塑封裝, 元件標識可按客戶指定要求</p> <p>◇ 50Pcs/Tube, 1Kpcs/Box, 6Kpcs/Trunk</p> <p>◇ 管裝, 每管50只, 每盒1000只, 每箱6000只</p> <p>◇ 2.1g/Pcs, 每枚元件淨重2.1克</p> <p>2.9Kg/Kpcs, 每千只質量2.9千克(含包裝填充物)</p> | | | | | | <p>1=T1=MT1=第一陽極</p> <p>2=T2=MT2=第二陽極</p> <p>3=T3=MT3=門極/控制極</p> <p>4=Tab=case=塑料隔離片</p> | |

■ 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) | $T_{mb} \leq 55^{\circ}C$ | 12 | A |
| I_{TSM} | 通態浪湧電流(通態不重複峰值電流): Non-Repetitive Peak on-state Current | $t=20.0mS, T_j=25^{\circ}C$ $t=16.7mS, T_j=25^{\circ}C$ | 95 105 | |
| 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 | $t=10.0mS, T_j=25^{\circ}C$ | 45 | A ² ses |
| 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/ μ 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 | 400~1200 | 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 | | 2500 | |
| C_{isol} | 陽極至絕緣片的負載電容: Capacitance from T2 to external heatsink | $f=1MHz$ | 10 | 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 | | 5.0 | |
| T_j | 工作結溫: Operating Junction Temperature Range | Rate V_{RRM} & V_{DRM} | -40 ~ +125 | °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 | 260 | |
| $R_{th(j-mb)}$ | 熱阻-結到外殼: Thermal Resistance Junction to mounting base | Full Cycle: 全波 Half Cycle: 半波 | 4.0 5.5 | °C/W |
| $R_{th(j-a)}$ | 熱阻-結到環境: Thermal Resistance-Junction-to-Ambient | In Free Air | 55 | |

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

■ STATIC CHARACTERISTICS 【静态特性】 ■ 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. (單一數值為典型值) | | | | | Unit 單位 | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| | | D | E | F | 无后綴 | G | | |
| $I_{GT I}$ | 門極觸發電流第一象限: T2+G+ | Gate Trigger Current $T_c=25^{\circ}C$ $V_D=12V, R_L=30\Omega$ | 2.0~5.0 | 2.5~10 | 5.0~25 | 5.0~35 | 5.0~50 | mA |
| $I_{GT II}$ | 門極觸發電流第二象限: T2+G- | | 3.0~5.0 | 4.0~10 | 8.0~25 | 8.0~35 | 8.0~50 | |
| $I_{GT III}$ | 門極觸發電流第三象限: T2-G- | | 3.5~5.0 | 5.0~10 | 10~25 | 10~35 | 10~50 | |
| $I_{GT IV}$ | 門極觸發電流第四象限: T2-G+ | | 5.0~10 | 10~25 | 25~70 | 30~70 | 30~100 | |
| I_H | 維持電流: Holding Current($V_D=12V, I_T=100mA$) | | 1.5~10 | 2.5~20 | 6~30 | 2.5~20 | 5.0~40 | |
| I_L | 接入電流(第三象限): Latching Current (I_{GT3}) | | 1.2~15 | 3.0~25 | 5.0~30 | 5.0~30 | 5.0~45 | |
| 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 | 0.1~0.5 | |
| V_{GT} | 門極觸發電壓: Gate trigger voltage $I_{GT1} \sim I_{GT4}$: 全象限 | $V_D=12V, I_{GT}=100mA$ $V_D=400V, I_{GT}=100mA$ | 0.7~1.5 0.25~0.4 | 0.7~1.5 0.25~0.4 | 0.7~1.5 0.25~0.4 | 0.7~1.5 0.25~0.4 | 0.7~1.5 0.25~0.4 | V |
| V_{GD} | 門極不觸發電壓: Gate Non-Trigger Voltage | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| V_{TM} | 通態峰值電壓: Peak Forward On-State Voltage | | 1.4~1.65 | 1.4~1.65 | 1.4~1.65 | 1.4~1.65 | 1.4~1.65 | |
| dV_D / dt | 斷態臨界電壓上升率: Critical Rate of Rise of Off-State Voltage | | 5 | 50 | 50~250 | 100~250 | 200~250 | V/ μ s |
| dV_{com} / dt | 臨界轉換電壓上升率: Critical rate of change of commutating voltage | | -- | -- | 20 | 20 | 10~20 | |
| t_{gt} | 門極控制延遲時間: Gate Controlled Delay Time | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | μ s |
| 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): TO-220F全塑封裝尺寸 (單位:毫米)



