



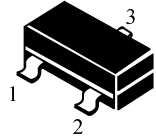
桂林斯壯微電子有限責任公司

Guilin Strong Micro-Electronics Co.,Ltd.

GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)

SOT-23

- 1. BASE
- 2. EMITTER
- 3. COLLECTOR



FEATURES 特點

PNP Switching Transistor

MAXIMUM RATINGS 最大額定值

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Rating 額定值	Unit 單位
Collector-Emitter Voltage 集電極-發射極電壓	V _{CEO}	-40	Vdc
Collector-Base Voltage 集電極-基極電壓	V _{CBO}	-40	Vdc
Emitter-Base Voltage 發射極-基極電壓	V _{EBO}	-6.0	Vdc
Collector Current-Continuous 集電極電流-連續	I _c	-200	mAdc

THERMAL CHARACTERISTICS 熱特性

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Max 最大值	Unit 單位
Total Device Dissipation 總耗散功率 FR-5 Board(1) T _A =25°C 環境溫度為 25°C Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P _D	225 1.8	mW mW/°C
Total Device Dissipation 總耗散功率 Alumina Substrate, 氧化鋁襯底(2) T _A =25°C 環境溫度為 25°C Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P _D	300 2.4	mW mW/°C
Thermal Resistance Junction to Ambient 熱阻	R _{θJA}	417	°C/W
Junction and Storage Temperature 結溫和儲存溫度	T _J , T _{stg}	150°C, -55to+150°C	

DEVICE MARKING 打標

GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)=2A



桂林斯壯微電子有限責任公司

Guilin Strong Micro-Electronics Co.,Ltd.

GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)

■ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電特性

($T_A=25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise noted 如無特殊說明，溫度為 25°C)

■OFF CHARACTERISTICS 截止電特性

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Min 最小值	Max 最大值	Unit 單位
Collector-Emitter Breakdown Voltage(3) 集電極-發射極擊穿電壓($I_C=-1.0\text{mA}$, $I_B=0$)	$V_{(BR)CEO}$	-40	—	Vdc
Collector-Base Breakdown Voltage 集電極-基極擊穿電壓($I_C=-10\mu\text{A}$, $I_E=0$)	$V_{(BR)CBO}$	-40	—	Vdc
Emitter-Base Breakdown Voltage 發射極-基極擊穿電壓($I_E=-10\mu\text{A}$, $I_C=0$)	$V_{(BR)EBO}$	-6.0	—	Vdc
Base Cutoff Current 基極截止電流($V_{CE}=-30\text{Vdc}$, $V_{EB}=-3.0\text{Vdc}$)	I_{BEX}	—	-50	nAdc
Collector Cutoff Current 集電極截止電流($V_{CE}=-30\text{Vdc}$, $V_{EB}=-3.0\text{Vdc}$)	I_{CEX}	—	-50	nAdc

■ON CHARACTERISTICS(2)導通電特性

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Min 最小值	Max 最大值	Unit 單位
DC Current Gain 直流電流增益	h_{FE}			—
($I_C=-0.1\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		40	—	
($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		70	—	
($I_C=-10\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		100	300	
($I_C=-50\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		60	—	
($I_C=-100\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		30	—	
Collector-Emitter Saturation Voltage 集電極-發射極飽和壓降 ($I_C=-10\text{mA}$, $I_B=-1.0\text{mA}$) ($I_C=-50\text{mA}$, $I_B=-5.0\text{mA}$)	$V_{CE(sat)}$	— —	-0.25 -0.4	Vdc
Base-Emitter Saturation Voltage 基極發射極飽和壓降 ($I_C=-10\text{mA}$, $I_B=-1.0\text{mA}$) ($I_C=-50\text{mA}$, $I_B=-5.0\text{mA}$)	$V_{BE(sat)}$	-0.65 —	-0.85 -0.95	Vdc



GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)

■ **SMALL-SIGNAL CHARACTERISTICS** 小信號特性

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Min 最小值	Max 最大值	Unit 單位
Current-Gain-Bandwidth Product 電流增益-帶寬乘積 ($I_C=-10\text{mA dc}$, $V_{CE}=-20\text{V dc}$, $f=100\text{MHz}$)	f_T	300	—	MHz
Output Capacitance 輸出電容 ($V_{CB}=-5.0\text{V dc}$, $I_E=0$, $f=1.0\text{MHz}$)	C_{obo}	—	4.0	pF
Input Capacitance 輸入電容 ($V_{EB}=-0.5\text{V dc}$, $I_C=0$, $f=1.0\text{MHz}$)	C_{ibo}	—	8.0	pF
Input Impedance 輸入阻抗 ($V_{CE}=-10\text{V dc}$, $I_C=-1.0\text{mA dc}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{ie}	1.0	10	k Ω
Voltage Feedback Ratio 電壓反饋係數 ($V_{CE}=-10\text{V dc}$, $I_C=-1.0\text{mA dc}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{re}	0.5	8.0	$\times 10^{-4}$
Small-Signal Current Gain 小信號電流增益 ($V_{CE}=-10\text{V dc}$, $I_C=-1.0\text{mA dc}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{fe}	100	400	—
Output Admittance 輸出導納 ($V_{CE}=-10\text{V dc}$, $I_C=-1.0\text{mA dc}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{oe}	1.0	40	μ mhos
Noise Figure 噪声係數 ($V_{CE}=-5.0\text{V dc}$, $I_C=-100 \mu$ A dc, $R_s=1.0 \text{ k}\Omega$, $f=1.0\text{KHz}$)	NF	—	5.0	dB

■ **SWITCHING CHARACTERISTICS** 開關特性

Characteristic 特性參數	Symbol 符號	Min 最小值	Max 最大值	Unit 單位
Delay Time 延遲時間	t_d ($V_{CC}=-3.0\text{V dc}$, $V_{BE}=-0.5\text{V dc}$, $I_C=-10\text{mA dc}$, $I_{B1}=-1.0\text{mA dc}$)	—	35	ns
Rise Time 上升時間		t_r	—	
Storage Time 儲存時間	t_s ($V_{CC}=-3.0\text{V dc}$, $I_C=-10\text{mA dc}$, $I_{B1}=I_{B2}=-1.0\text{mA dc}$)	—	225	ns
Fall Time 下降時間		t_f	—	

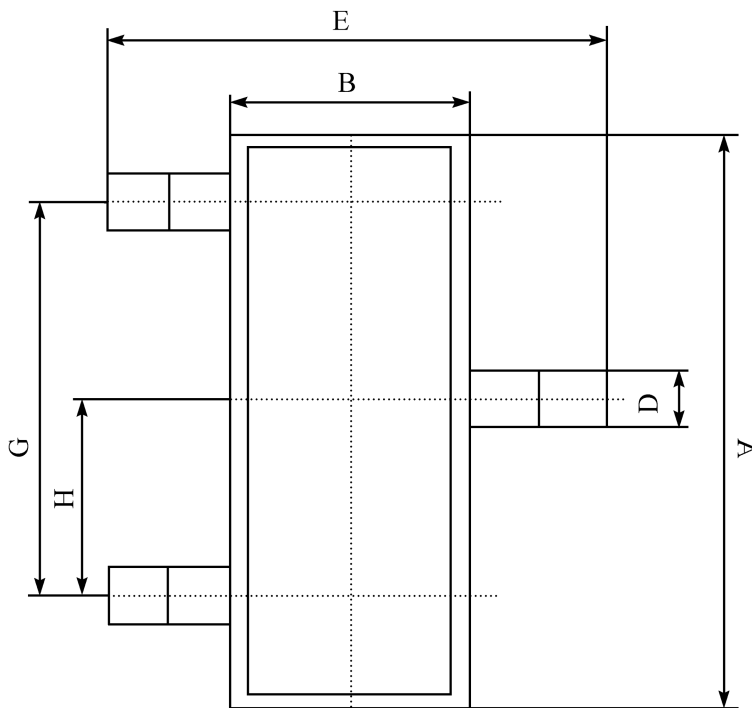
1. FR-5=1.0 \times 0.75 \times 0.062in.
2. Alumina=0.4 \times 0.3 \times 0.024in.99.5%alumina.
3. Pulse Width \leq 300 μ s;Duty Cycle \leq 2.0%.
4. Pulse Test: Pulse Width \leq 300 μ s;Duty Cycle \leq 2.0%.



GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)

■ **DIMENSION** 外形封裝尺寸

單位(UNIT): mm



序號	數值及公差
A	2.90 ± 0.10
B	1.30 ± 0.10
C	1.00 ± 0.10
D	0.40 ± 0.10
E	2.40 ± 0.20
G	1.90 ± 0.10
H	0.95 ± 0.05
J	0.13 ± 0.05
K	$0.00 - 0.10$
M	≥ 0.2
N	0.60 ± 0.10
P	$7 \pm 2^\circ$

