



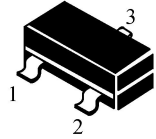
桂林斯壯桂微電子有限責任公司

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) $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 環境溫度為 25°C Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P_D	225	mW
		1.8	mW/ $^{\circ}\text{C}$
Total Device Dissipation 總耗散功率 Alumina Substrate, 氧化鋁襯底(2) $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 環境溫度為 25°C Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P_D	300	mW
		2.4	mW/ $^{\circ}\text{C}$
Thermal Resistance Junction to Ambient 熱阻	$R_{\theta JA}$	417	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
Junction and Storage Temperature 結溫和儲存溫度	T_j, T_{stg}	150 $^{\circ}\text{C}$, -55to+150 $^{\circ}\text{C}$	

■DEVICE MARKING 打標

GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)=2A

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	nA
Collector Cutoff Current 集電極截止電流($V_{CE}=-30\text{Vdc}$, $V_{EB}=-3.0\text{Vdc}$)	I_{CEX}	—	-50	nA

■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 ($I_C=-10\text{mA}$, $V_{CE}=-20\text{V}$, $f=100\text{MHz}$)	f_T	300	—	MHz
Output Capacitance 輸出電容 ($V_{CB}=-5.0\text{V}$, $I_E=0$, $f=1.0\text{MHz}$)	C_{obo}	—	4.0	pF
Input Capacitance 輸入電容 ($V_{EB}=-0.5\text{V}$, $I_C=0$, $f=1.0\text{MHz}$)	C_{ibo}	—	8.0	pF
Input Impedance 輸入阻抗 ($V_{CE}=-10\text{V}$, $I_C=-1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{ie}	1.0	10	k Ω
Voltage Feedback Ratio 電壓反饋係數 ($V_{CE}=-10\text{V}$, $I_C=-1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{re}	0.5	8.0	$\times 10^{-4}$
Small-Signal Current Gain 小信號電流增益 ($V_{CE}=-10\text{V}$, $I_C=-1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{fe}	100	400	—
Output Admittance 輸出導納 ($V_{CE}=-10\text{V}$, $I_C=-1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{KHz}$)	h_{oe}	1.0	40	μ mhos
Noise Figure 噪声係數 ($V_{CE}=-5.0\text{V}$, $I_C=-100 \mu\text{A}$, $R_s=1.0 \text{k}\Omega$, $f=1.0\text{KHz}$)	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	—	35	ns
Rise Time 上升時間				
Storage Time 儲存時間	t_s	—	225	ns
Fall Time 下降時間				

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



GMBT3906(銷售型號 MMBT3906)

■TYPICAL CHARACTERISTIC CURVE 典型特性曲線

