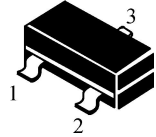


MMBT4403

SOT-23

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



■ 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}	-5.0	Vdc
Collector Current-Continuous 集電極電流-連續	I_c	-600	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) $T_A=25^\circ\text{C}$ $^\circ\text{C}$ 環境溫度為 25°C Derate above 25°C 超過 25°C 遞減	P_D	225 1.8	mW mW/ $^\circ\text{C}$
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 2.4	mW 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

MMBT4403=2T



MMBT4403

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電特性

■ 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($I_C=-0.1\text{mA}$, $I_E=0$)	$V_{(BR)CBO}$	-40	—	Vdc
Emitter-Base Breakdown Voltage 發射極基極擊穿電壓($I_E=-0.1\text{mA}$, $I_C=0$)	$V_{(BR)EBO}$	-5.0	—	Vdc
Base Cutoff Current 基極截止電流 ($V_{CE}=-35\text{Vdc}$, $V_{EB}=-0.4\text{Vdc}$)	I_{BEV}	—	0.1	μA
Collector Cutoff Current 集電極截止電流 ($V_{CE}=-35\text{Vdc}$, $V_{EB}=-0.4\text{Vdc}$)	I_{CEX}	—	0.1	μA

- FR-5=1.0×0.75×0.062in.
- Alumina=0.4×0.3×0.024in.99.5%alumina.
- Pulse Width≤300us;Duty Cycle≤2.0%.

■ ON CHARACTERISTICS 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}			—
($I_C=-0.1\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		30	—	
($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		60	—	
($I_C=-10\text{mA}$, $V_{CE}=-1.0\text{Vdc}$)		100	—	
($I_C=-150\text{mA}$, $V_{CE}=-2.0\text{Vdc}$)(3)		100	300	
($I_C=-500\text{mA}$, $V_{CE}=-2.0\text{Vdc}$)(3)		20	—	
Collector-Emitter Saturation Voltage 集電極-發射極飽和壓降 ($I_C=-150\text{mA}$, $I_B=-15\text{mA}$) ($I_C=-500\text{mA}$, $I_B=-50\text{mA}$)	$V_{CE(sat)}$	—	-0.4 -0.75	Vdc
Base-Emitter Saturation Voltage 基極-發射極飽和壓降 ($I_C=-150\text{mA}$, $I_B=-15\text{mA}$) ($I_C=-500\text{mA}$, $I_B=-50\text{mA}$)	$V_{BE(sat)}$	-0.75 —	-0.95 -1.3	Vdc



MMBT4403

■ **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 ($I_C=-20\text{mA}$, $V_{CE}=-10\text{V}$, $f=100\text{MHz}$)	f_T	200	—	MHz
Collector-Base Capacitance 集電極基極電容 ($V_{CB}=-10\text{V}$, $I_E=0$, $f=1.0\text{MHz}$)	C_{cb}	—	8.5	pF
Emitter-Base Capacitance 發射極基極電容 ($V_{BE}=-0.5\text{V}$, $I_C=0$, $f=1.0\text{MHz}$)	C_{eb}	—	30	pF
Input Impedance 輸入阻抗 ($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-10\text{V}$, $f=1.0\text{kHz}$)	h_{ie}	1.5	15	k Ω
Voltage Feedback Ratio 電壓反饋係數 ($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-10\text{V}$, $f=1.0\text{kHz}$)	h_{re}	0.1	8.0	$\times 10^{-4}$
Small-Signal Current Gain 小信號電流增益 ($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-10\text{V}$, $f=1.0\text{kHz}$)	h_{fe}	60	500	—
Output Admittance 輸出導納 ($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-10\text{V}$, $f=1.0\text{kHz}$)	h_{oe}	1.0	100	μmhos

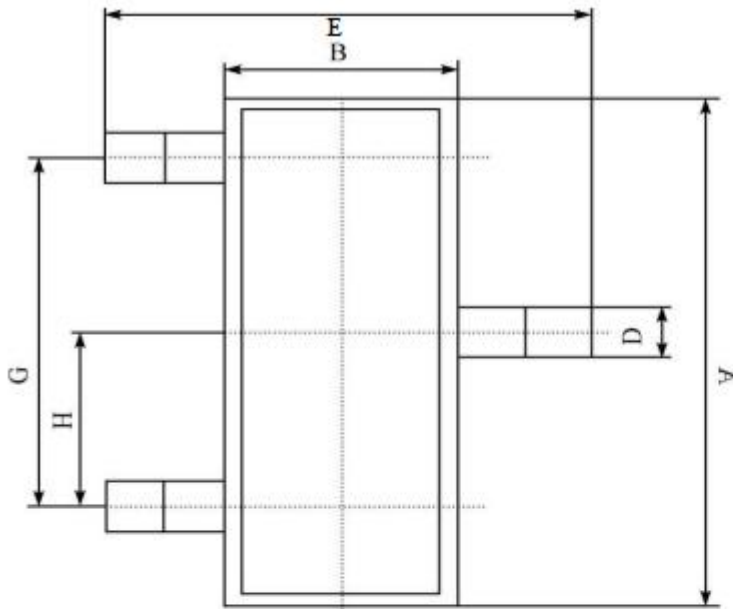
■ **SWITCHING CHARACTERISTICS** 開關特性

Delay Time 延遲時間	(V _{CC} =-30Vdc, V _{EB} =-2.0Vdc, I _C =-150mA, I _{B1} =-15mA)	t _d	—	15	ns
Rise Time 上升時間		t _r	—	20	
Storage Time 儲存時間	(V _{CC} =-30Vdc, I _C =-150mA, I _{B1} =I _{B2} =-15mA)	t _s	—	225	ns
Fall Time 下降時間		t _f	—	30	

MMBT4403

■ DIMENSION 外形封裝尺寸

單位(UNIT): mm



代碼	範圍(單位:mm)
A	2.80~3.00
B	1.20~1.40
C	0.90~1.10
D	0.30~0.50
E	2.20~2.60
G	1.80~2.00
H	0.90~1.00
J	0.08~0.18
K	0.02~0.12
M	≥0.22
N	0.50~0.70
P	6°~10°

