



# 安徽富信半导体科技有限公司

ANHUI FOSAN SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY CO., LTD.

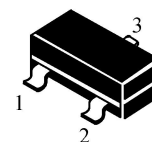
MMBT3904W

## SOT-323 Bipolar Transistor 双极型三极管

### ■ Features 特点

NPN Switching 开关

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



### ■ Absolute Maximum Ratings 最大额定值

Characteristic 特性参数	Symbol 符号	Rat 额定值	Unit 单位
Collector-Base Voltage 集电极基极电压	$V_{CBO}$	60	V
Collector-Emitter Voltage 集电极发射极电压	$V_{CEO}$	40	V
Emitter-Base Voltage 发射极基极电压	$V_{EBO}$	6	V
Collector Current 集电极电流	$I_C$	200	mA
Power dissipation 耗散功率	$P_C(T_a=25^\circ\text{C})$	200	mW
Thermal Resistance Junction-Ambient 热阻	$R_{\theta JA}$	625	$^\circ\text{C}/\text{W}$
Junction and Storage Temperature 结温和储藏温度	$T_J, T_{stg}$	-55to+150 $^\circ\text{C}$	

### ■ Device Marking 产品打标

MMBT3904W=K2N

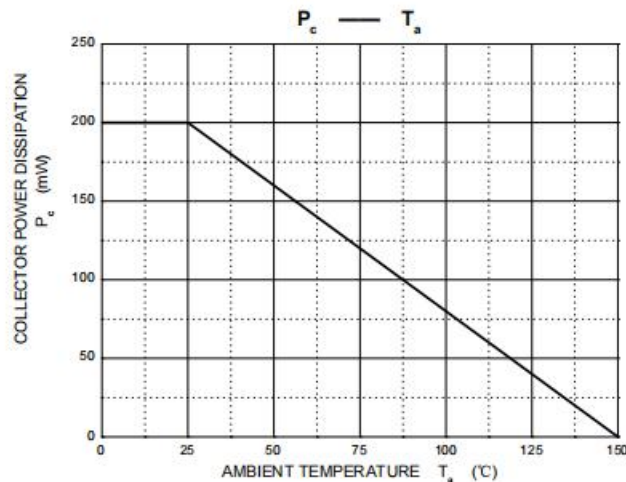
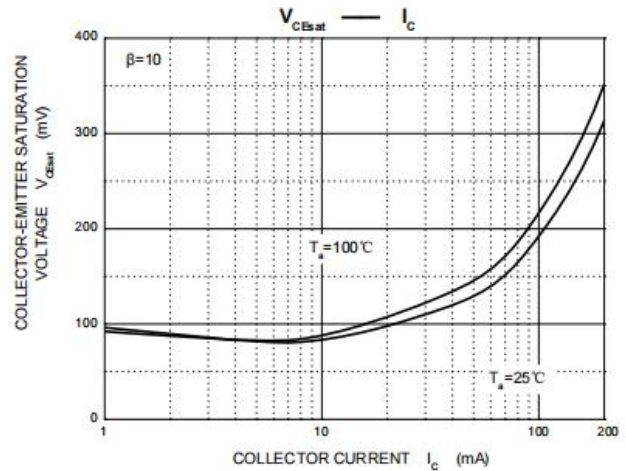
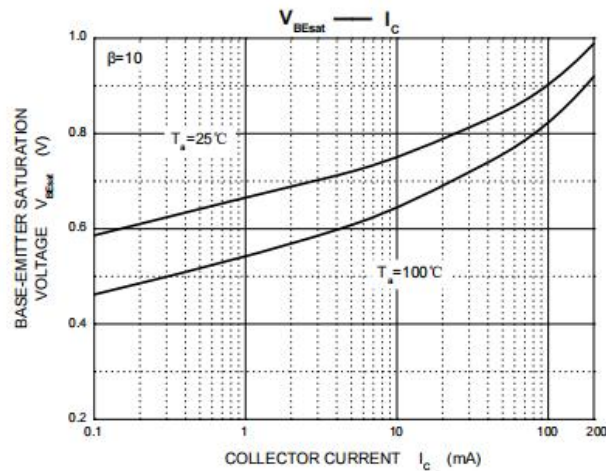
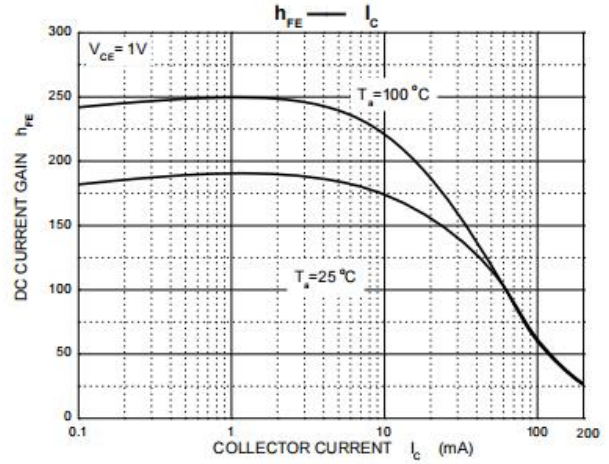
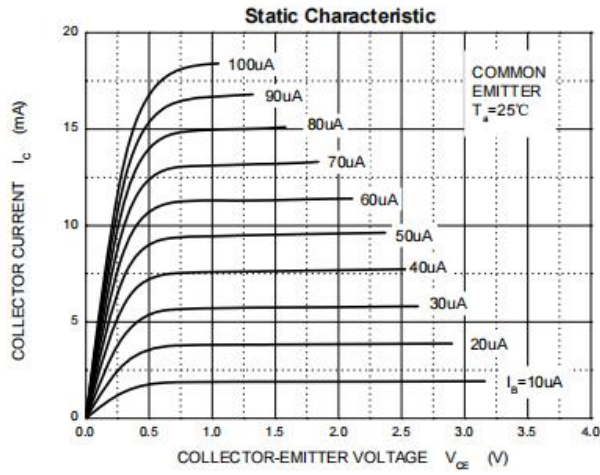


## ■ Electrical Characteristics 电特性

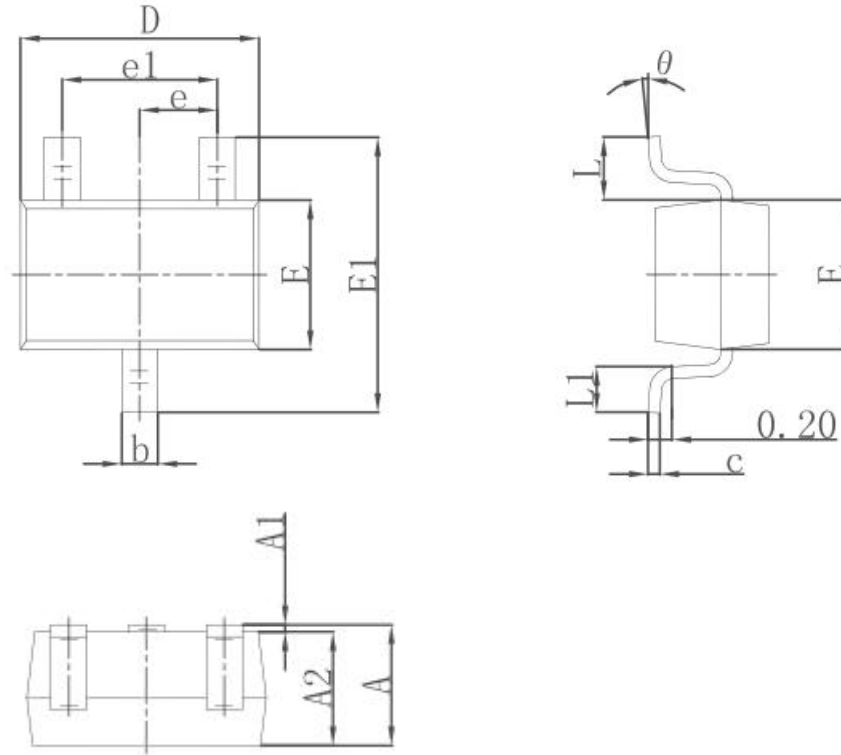
( $T_A=25^{\circ}\text{C}$  unless otherwise noted 如无特殊说明, 温度为  $25^{\circ}\text{C}$ )

Characteristic 特性参数	Symbol 符号	Min 最小值	Type 典型值	Max 最大值	Unit 单位
Collector-Base Breakdown Voltage 集电极基极击穿电压( $I_C=10\mu\text{A}$ , $I_E=0$ )	$BV_{CBO}$	60	—	—	V
Collector-Emitter Breakdown Voltage 集电极发射极击穿电压( $I_C=1\text{mA}$ , $I_B=0$ )	$BV_{CEO}$	40	—	—	V
Emitter-Base Breakdown Voltage 发射极基极击穿电压( $I_E=10\mu\text{A}$ , $I_C=0$ )	$BV_{EBO}$	6	—	—	V
Collector-Base Leakage Current 集电极基极漏电流( $V_{CB}=60\text{V}$ , $I_E=0$ )	$I_{CBO}$	—	—	60	nA
Collector-Emitter Leakage Current 集电极发射极漏电流( $V_{CE}=30\text{V}$ , $V_{BE}=-3\text{V}$ )	$I_{CEX}$	—	—	50	nA
Emitter-Base Leakage Current 发射极基极漏电流( $V_{EB}=5\text{V}$ , $I_C=0$ )	$I_{EBO}$	—	—	60	nA
DC Current Gain( $V_{CE}=1\text{V}$ , $I_C=1\text{mA}$ ) 直流电流增益( $V_{CE}=1\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ ) ( $V_{CE}=1\text{V}$ , $I_C=50\text{mA}$ )	$H_{FE}$	70 100 60	—	300	
Collector-Emitter Saturation Voltage 集电极发射极饱和压降( $I_C=50\text{mA}$ , $I_B=5\text{mA}$ )	$V_{CE(sat)}$	—	—	0.3	V
Base-Emitter Saturation Voltage 基极发射极饱和压降( $I_C=50\text{mA}$ , $I_B=5\text{mA}$ )	$V_{BE(sat)}$	—	—	0.95	V
Transition Frequency 特征频率( $V_{CE}=20\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ )	$f_T$	300	—	—	MHz
Delay Time 延迟时间 ( $V_{CC}=3\text{V}$ , $V_{BE}=-0.5\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=1\text{mA}$ )	$t_d$	—	—	35	ns
Rise Time 上升时间 ( $V_{CC}=3\text{V}$ , $V_{BE}=-0.5\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=1\text{mA}$ )	$t_r$	—	—	35	ns
Storage Time 贮存时间 ( $V_{CC}=3\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=I_{B2}=1\text{mA}$ )	$t_s$	—	—	200	ns
Fall Time 下降时间 ( $V_{CC}=3\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=I_{B2}=1\text{mA}$ )	$t_f$	—	—	50	ns

## ■ Typical Characteristic Curve 典型特性曲线



## ■Dimension 外形封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.900	1.100	0.035	0.043
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.000	0.035	0.039
b	0.200	0.400	0.008	0.016
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.000	2.200	0.079	0.087
E	1.150	1.350	0.045	0.053
E1	2.150	2.450	0.085	0.096
e	0.650 TYP		0.026 TYP	
e1	1.200	1.400	0.047	0.055
L	0.525 REF		0.021 REF	
L1	0.260	0.460	0.010	0.018
θ	0°	8°	0°	8°