



MMBT2222A

NPN General Purpose Amplifier

Features

- Halogen free available upon request by adding suffix "-HF"
- Surface Mount SOT-23 Package
- Capable of 350mWatts of Power Dissipation, $I_C=600mA$
- Operating and Storage Junction Temperature: $-55^{\circ}C$ to $+150^{\circ}C$
- Thermal resistance, Junction to Ambient: $500^{\circ}C/W$
- Epoxy meets UL 94 V-0 flammability rating
- Moisture Sensitivity Level 1
- Marking: 1P
- Lead Free Finish/RoHS Compliant("P" Suffix designates Compliant)

Electrical Characteristics @ $25^{\circ}C$ Unless Otherwise Specified

Symbol	Parameter	Min	Max	Units
OFF CHARACTERISTICS				
$V_{(BR)CEO}$	Collector-Emitter Breakdown Voltage* ($I_C=10mA$, $I_B=0$)	40		Vdc
$V_{(BR)CBO}$	Collector-Base Breakdown Voltage ($I_C=10\mu A$, $I_E=0$)	75		Vdc
$V_{(BR)EBO}$	Emitter-Base Breakdown Voltage ($I_E=10\mu A$, $I_C=0$)	6.0		Vdc
I_{CEX}	Collector Cutoff Current ($V_{CE}=60Vdc$, $V_{BE}=3.0Vdc$)		10	nAdc

ON CHARACTERISTICS

β_{FE}	DC Current Gain* ($I_C=0.1mA$, $V_{CE}=10Vdc$) ($I_C=1.0mA$, $V_{CE}=10Vdc$) ($I_C=10mA$, $V_{CE}=10Vdc$) ($I_C=150mA$, $V_{CE}=10Vdc$) ($I_C=150mA$, $V_{CE}=1.0Vdc$) ($I_C=500mA$, $V_{CE}=10Vdc$)	35 50 75 100 50 40	300	
$V_{CE(sat)}$	Collector-Emitter Saturation Voltage ($I_C=150mA$, $I_B=15mA$) ($I_C=500mA$, $I_B=50mA$)		0.3 1.0	Vdc
$V_{BE(sat)}$	Base-Emitter Saturation Voltage ($I_C=150mA$, $I_B=15mA$) ($I_C=500mA$, $I_B=50mA$)	0.6	1.2 2.0	Vdc

SMALL-SIGNAL CHARACTERISTICS

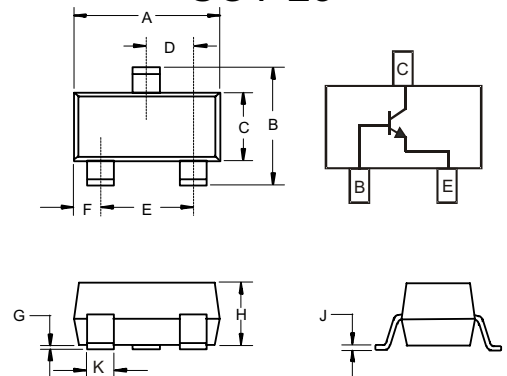
f_T	Current Gain-Bandwidth Product ($I_C=20mA$, $V_{CE}=20Vdc$, $f=100MHz$)	300		MHz
C_{obo}	Output Capacitance ($V_{CB}=10Vdc$, $I_E=0$, $f=1.0MHz$)		8.0	pF
C_{ibo}	Input Capacitance ($V_{BE}=0.5Vdc$, $I_C=0$, $f=1.0MHz$)		25	pF
NF	Noise Figure ($I_C=100\mu A$, $V_{CE}=10Vdc$, $R_S=1.0k\Omega$, $f=1.0kHz$)		4.0	dB

SWITCHING CHARACTERISTICS

t_d	Delay Time	($V_{CC}=30Vdc$, $V_{BE}=0.5Vdc$, $I_C=150mA$, $I_{B1}=15mA$)	10	ns
t_r	Rise Time	($V_{CC}=30Vdc$, $I_C=150mA$)	25	ns
t_s	Storage Time	($V_{CC}=30Vdc$, $I_C=150mA$, $I_{B1}=I_{B2}=15mA$)	225	ns
t_f	Fall Time	($V_{CC}=30Vdc$, $I_C=150mA$)	60	ns

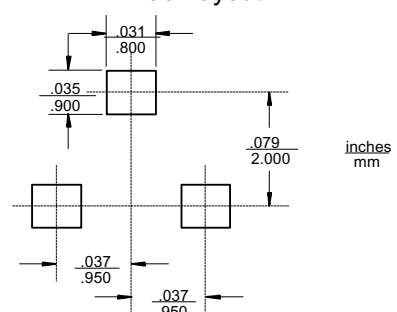
*Pulse Width $\leq 300\mu s$, Duty Cycle $\leq 2.0\%$

SOT-23



DIM	INCHES		MM		NOTE
	MIN	MAX	MIN	MAX	
A	.110	.120	2.80	3.04	
B	.083	.104	2.10	2.64	
C	.047	.055	1.20	1.40	
D	.035	.041	.89	1.03	
E	.070	.081	1.78	2.05	
F	.018	.024	.45	.60	
G	.0005	.0039	.013	.100	
H	.035	.044	.89	1.12	
J	.003	.007	.085	.180	
K	.015	.020	.37	.51	

Suggested Solder Pad Layout



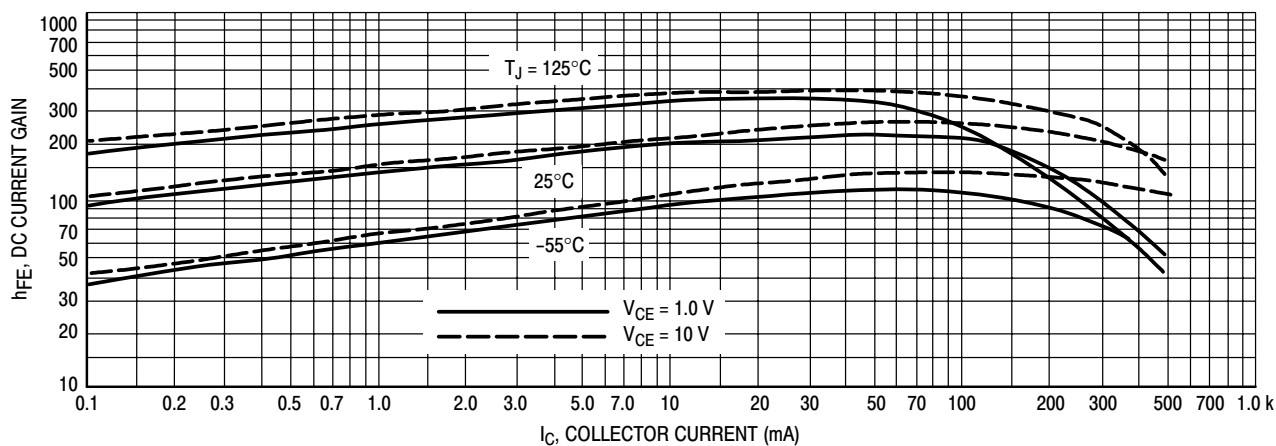


Figure 1. DC Current Gain

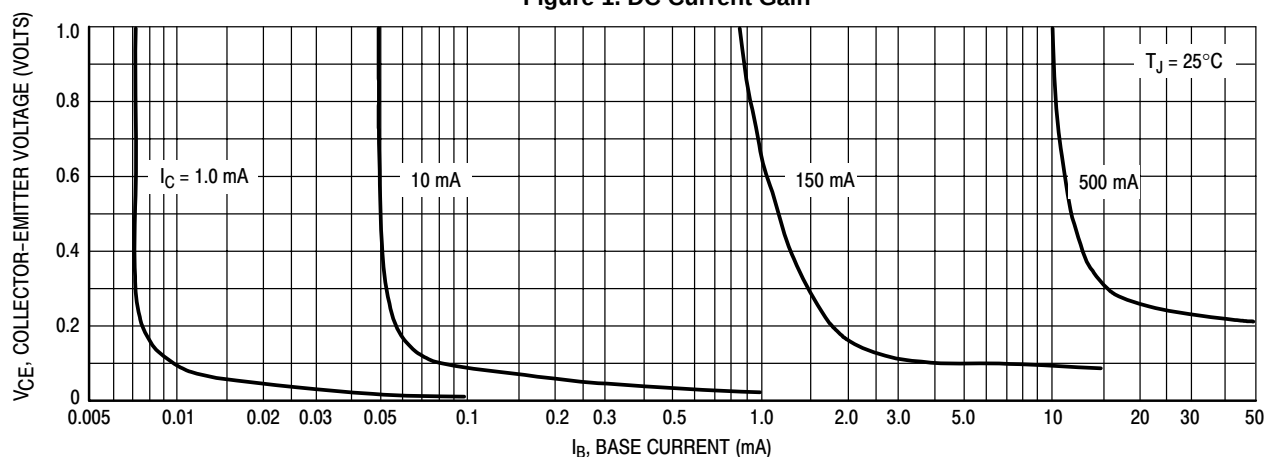


Figure 2. Collector Saturation Region

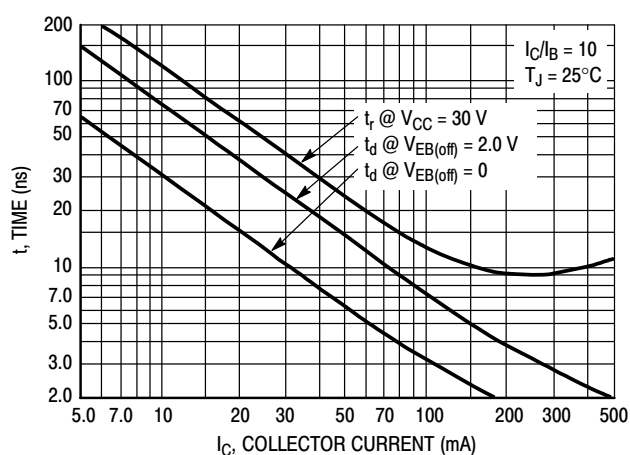


Figure 3. Turn-On Time

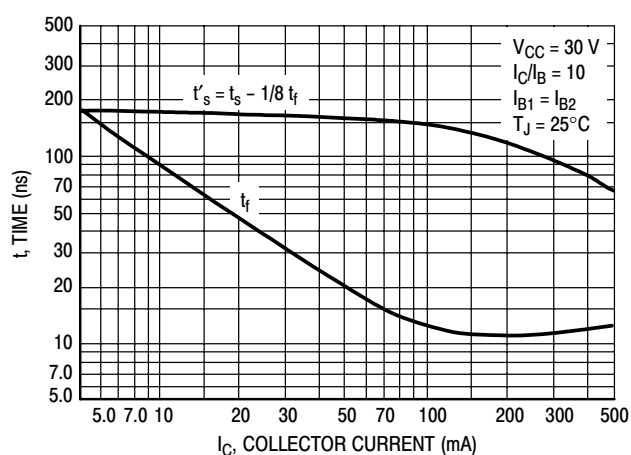


Figure 4. Turn-Off Time

MMBT2222A

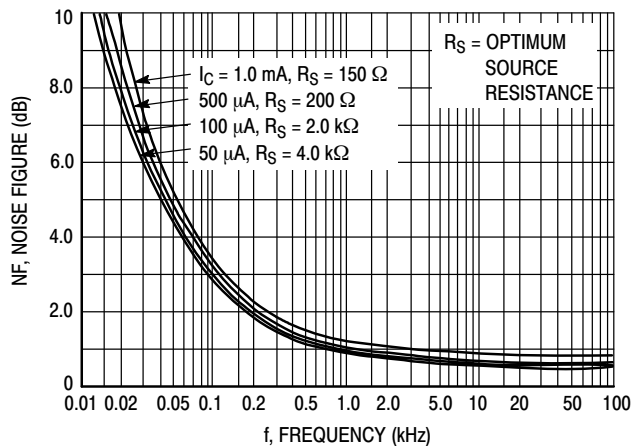


Figure 5. Frequency Effects

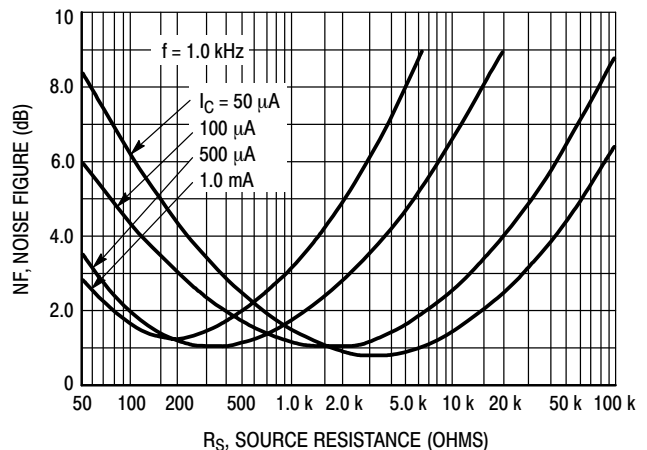


Figure 6. Source Resistance Effects

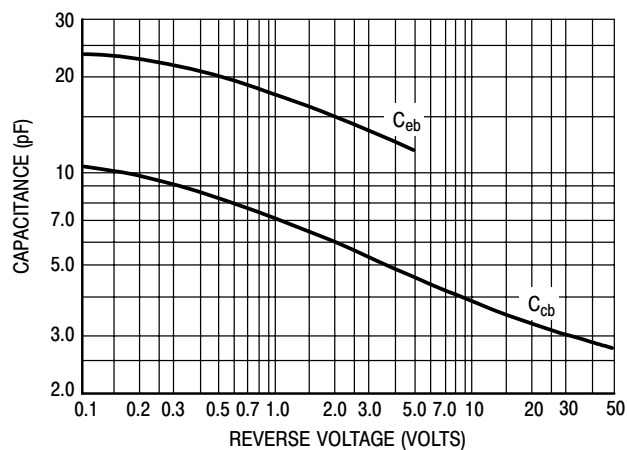


Figure 7. Capacitances

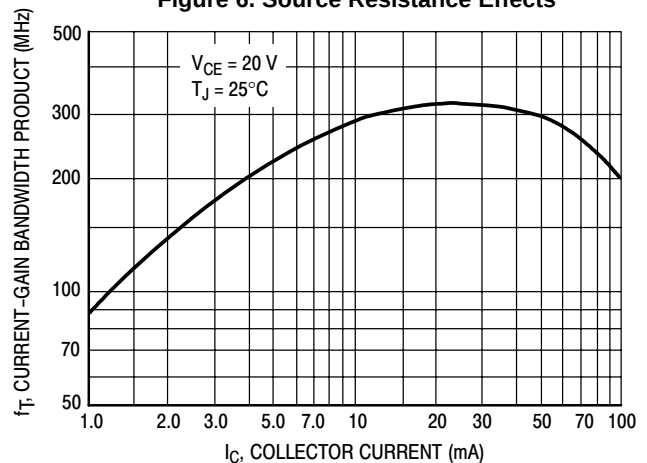


Figure 8. Current-Gain Bandwidth Product

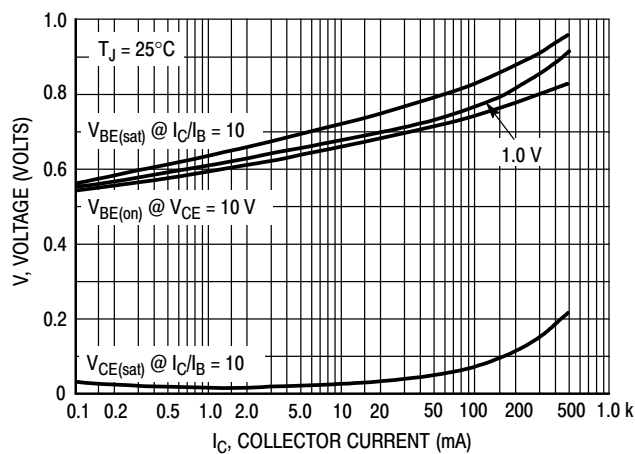


Figure 9. "On" Voltages

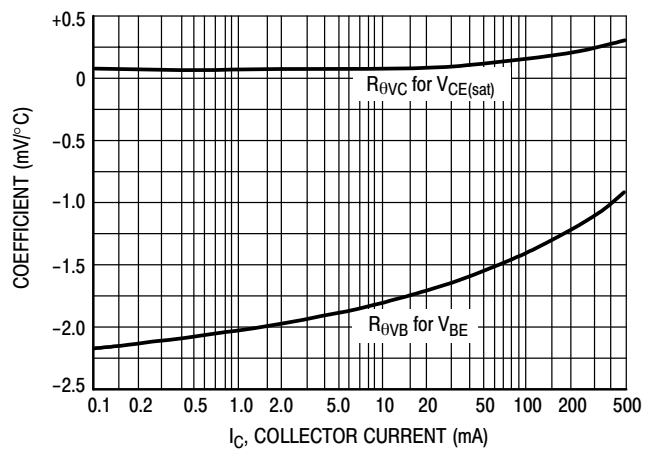


Figure 10. Temperature Coefficients



Micro Commercial Components

Ordering Information :

Device	Packing
Part Number-TP	Tape&Reel: 3Kpcs/Reel

Note : Adding "-HF" suffix for halogen free, eg. Part Number-TP-HF

IMPORTANT NOTICE

Micro Commercial Components Corp. reserves the right to make changes without further notice to any product herein to make corrections, modifications , enhancements , improvements , or other changes . **Micro Commercial Components Corp .** does not assume any liability arising out of the application or use of any product described herein; neither does it convey any license under its patent rights ,nor the rights of others . The user of products in such applications shall assume all risks of such use and will agree to hold **Micro Commercial Components Corp .** and all the companies whose products are represented on our website, harmless against all damages.

LIFE SUPPORT

MCC's products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without the express written approval of Micro Commercial Components Corporation.

CUSTOMER AWARENESS

Counterfeiting of semiconductor parts is a growing problem in the industry. Micro Commercial Components (MCC) is taking strong measures to protect ourselves and our customers from the proliferation of counterfeit parts. MCC strongly encourages customers to purchase MCC parts either directly from MCC or from Authorized MCC Distributors who are listed by country on our web page cited below. Products customers buy either from MCC directly or from Authorized MCC Distributors are genuine parts, have full traceability, meet MCC's quality standards for handling and storage. **MCC will not provide any warranty coverage or other assistance for parts bought from Unauthorized Sources.** MCC is committed to combat this global problem and encourage our customers to do their part in stopping this practice by buying direct or from authorized distributors.

www.mccsemi.com

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А