

Microwave Power Silicon NPN Transistor 30W (peak), 960–1215MHz, 36V

M/A-COM Products
Released - Rev. 05.30.07

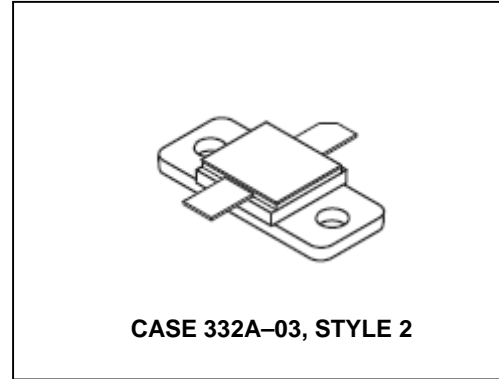
Features

- Guaranteed performance @ 960-1215MHz, 36Vdc
- Output power: 30W peak
- Minimum gain: 9.0dB min., 9.5dB typ.
- 100% tested for load mismatch at all phase angles with 10:1 VSWR
- Hermetically sealed, industry standard package
- Silicon nitride passivated
- Gold metallized, emitter ballasted for long life and resistance to metal migration
- Internal input matching for broadband operation

Description and Applications

Designed for 960–1215 MHz long or short pulse common base amplifier applications such as JTIDS and Mode-S transmitters.

Product Image



Maximum Ratings

Rating	Symbol	Value	Unit
Collector–Emitter Voltage	V_{CES}	55	Vdc
Collector–Base Voltage (1)	V_{CBO}	55	Vdc
Emitter–Base Voltage	V_{EBO}	3.5	Vdc
Collector Current — Continuous (1)	I_C	3.0	Adc
Total Device Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$ (1), (2) Derate above 25°C	P_D	110 0.625	Watts $\text{mW}/^\circ\text{C}$
Storage Temperature Range	T_{stg}	– 65 to + 200	$^\circ\text{C}$
Junction Temperature	T_J	200	$^\circ\text{C}$

THERMAL CHARACTERISTICS

Characteristic	Symbol	Max	Unit
Thermal Resistance, Junction to Case (3)	$R_{\theta JC}$	1.6	$^\circ\text{C}/\text{W}$

NOTES:

1. Under pulse RF operating conditions.
2. These devices are designed for RF operation. The total device dissipation rating applies only when the devices are operated as pulsed RF amplifiers.
3. Thermal Resistance is determined under specified RF operating conditions by infrared measurement techniques. (Worst case θ_{JC} value measured @ 23% duty cycle)

Microwave Power Silicon NPN Transistor 30W (peak), 960–1215MHz, 36V

M/A-COM Products
Released - Rev. 05.30.07

ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_C = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted.)

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
----------------	--------	-----	-----	-----	------

OFF CHARACTERISTICS

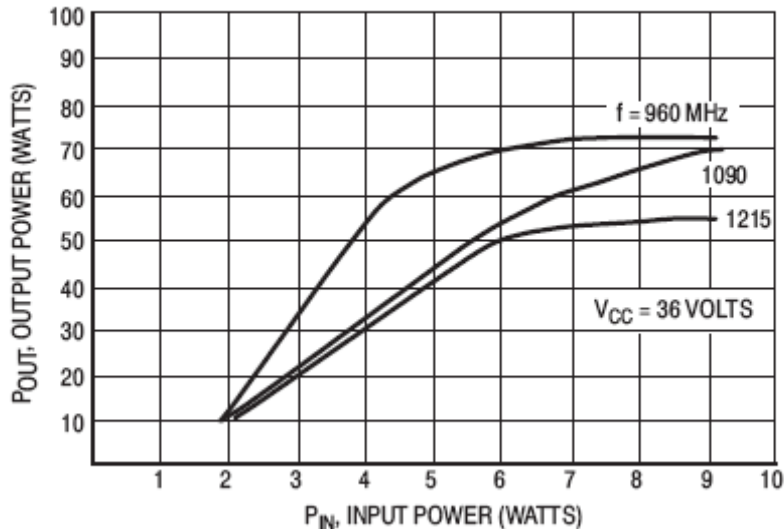
Collector–Emitter Breakdown Voltage ($I_C = 25\text{ mA dc}$, $V_{BE} = 0$)	$V_{(BR)CES}$	55	—	—	Vdc
Collector–Base Breakdown Voltage ($I_C = 25\text{ mA dc}$, $I_E = 0$)	$V_{(BR)CBO}$	55	—	—	Vdc
Emitter–Base Breakdown Voltage ($I_E = 5.0\text{ mA dc}$, $I_C = 0$)	$V_{(BR)EBO}$	3.5	—	—	Vdc
Collector Cutoff Current ($V_{CB} = 36\text{ Vdc}$, $I_E = 0$)	I_{CBO}	—	—	2.0	mAdc

ON CHARACTERISTICS

DC Current Gain ($I_C = 500\text{ mA dc}$, $V_{CE} = 5.0\text{ Vdc}$)	h_{FE}	20	—	—	—
--	----------	----	---	---	---

FUNCTIONAL TESTS (10 μs Pulses @ 50% duty cycle for 3.5 ms; overall duty cycle – 25%)

Common–Base Amplifier Power Gain ($V_{CC} = 36\text{ Vdc}$, $P_{out} = 30\text{ W Peak}$, $f = 960\text{ MHz}$)	G_{PB}	9.0	9.5	—	dB
Collector Efficiency ($V_{CC} = 36\text{ Vdc}$, $P_{out} = 30\text{ W Peak}$, $f = 960\text{ MHz}$)	η	40	45	—	%
Load Mismatch ($V_{CC} = 36\text{ Vdc}$, $P_{out} = 30\text{ W Peak}$, $f = 960\text{ MHz}$, $VSWR = 10:1$ All Phase Angles)	ψ	No Degradation in Output Power			

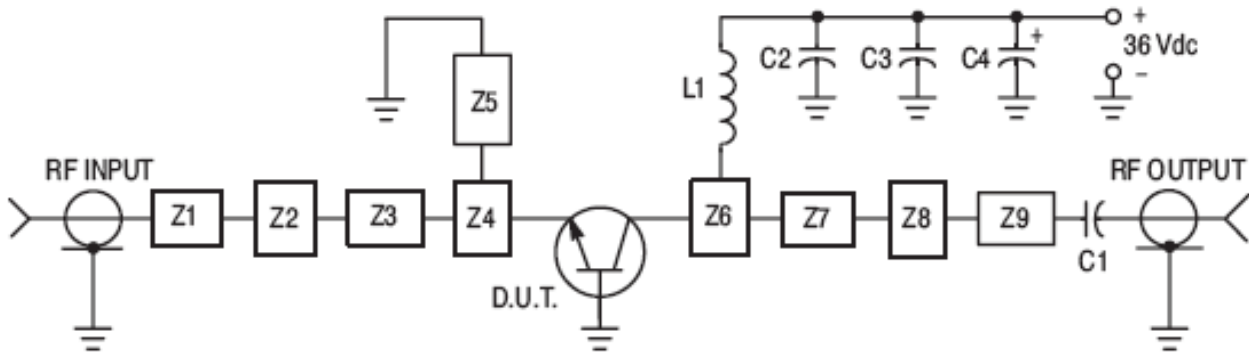
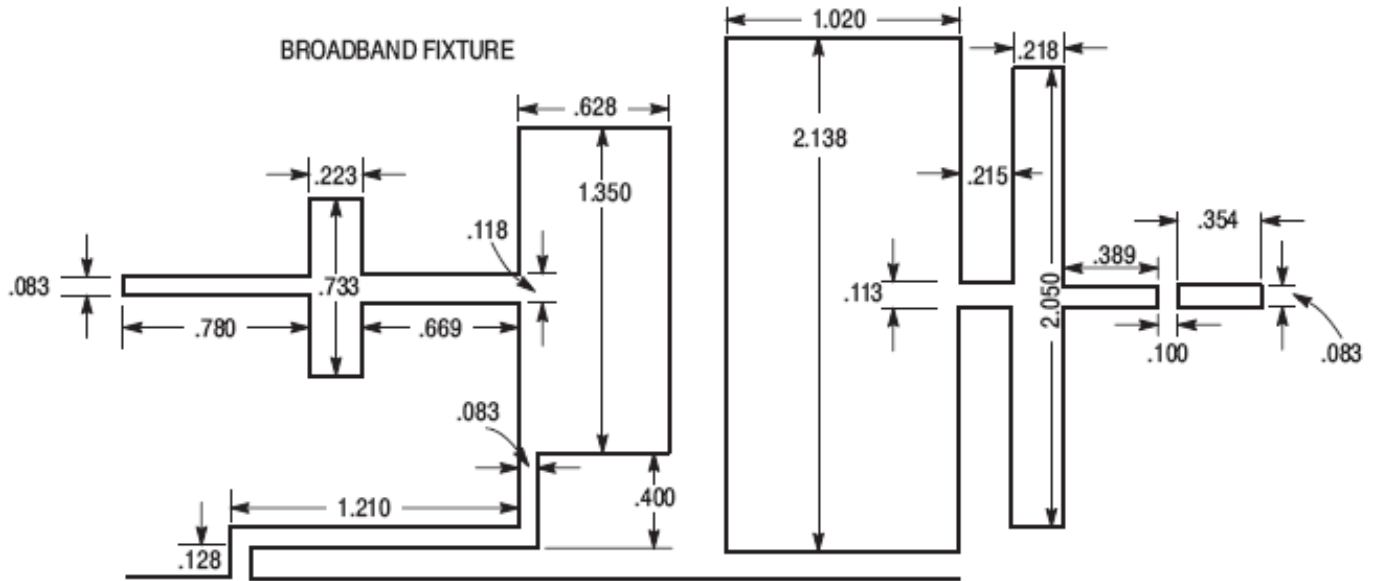


Output power versus input power

MRF10031

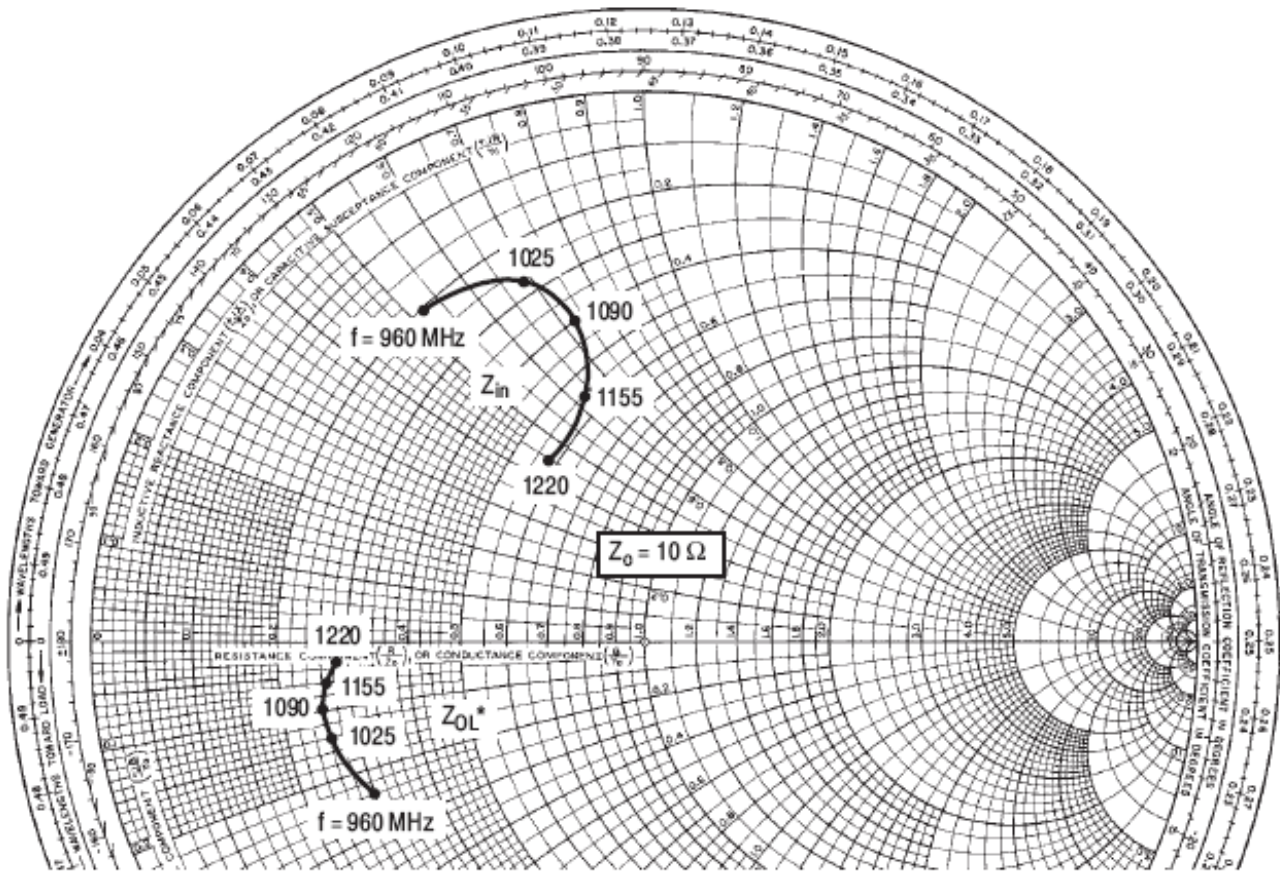
Microwave Power Silicon NPN Transistor
30W (peak), 960–1215MHz, 36V

M/A-COM Products
Released - Rev. 05.30.07



- C1 — 75 pF 100 Mil Chip Capacitor
- C2 — 39 pF 100 Mil Chip Capacitor
- C3 — 0.1 μ F
- C4 — 1000 μ F, 50 Vdc, Electrolytic
- L1 — 3 Turns #18 AWG, 1/8" ID, 0.18 Long

- Z1–Z9 — Microstrip, See Details
- Board Material — Teflon, Glass Laminate
- Dielectric Thickness = 0.030"
- $\epsilon_r = 2.55$, 2 Oz. Copper



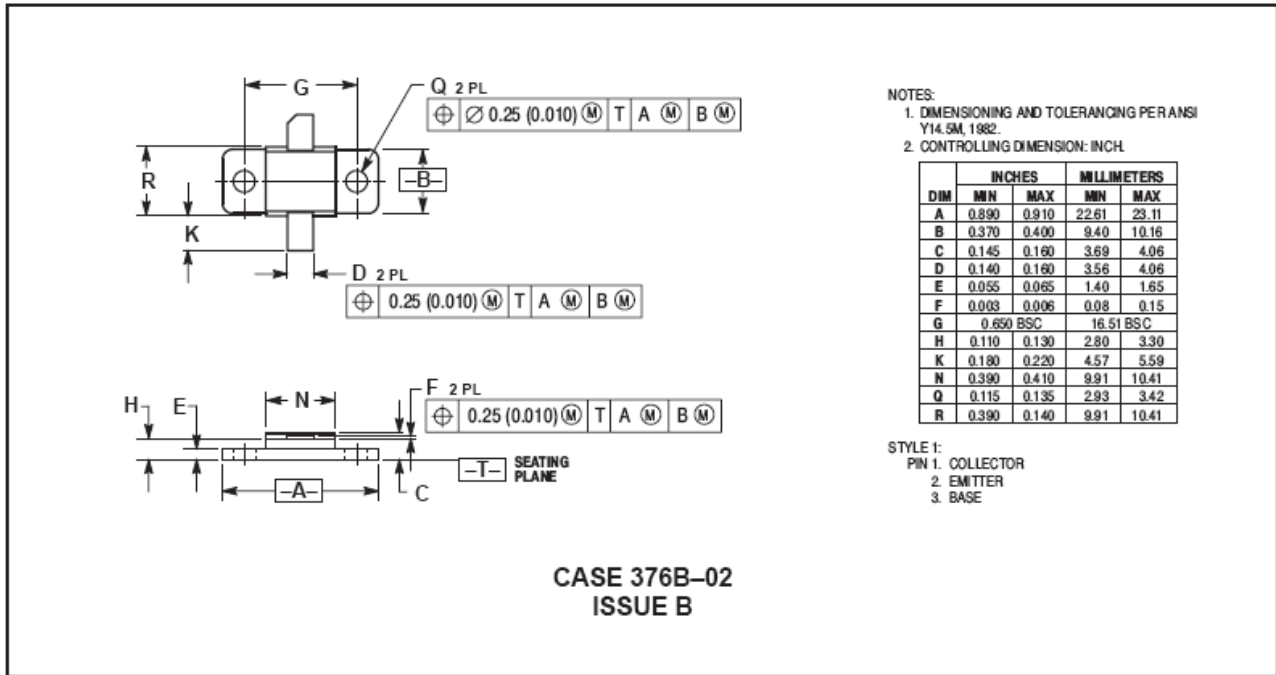
$P_{out} = 30 \text{ Wpk}$ $V_{CC} = 36 \text{ V}$

f MHz	Z _{in} Ohms	Z _{OL} * Ohms
960	2.05 + j5.2	2.9 - j2.35
1025	2.67 + j6.34	2.55 - j1.3
1090	4.0 + j7.1	2.52 - j0.9
1155	5.5 + j6.2	2.6 - j0.6
1220	5.7 + j4.3	2.8 - j0.3

Z_{OL}* = Conjugate of the optimum load impedance into which the device operates at a given output power, voltage, and frequency.

Series equivalent input/output impedances

PACKAGE DIMENSIONS



Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru_4

moschip.ru_6

moschip.ru_9