

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

M/A-COM Products
Released - Rev. 05.30.07

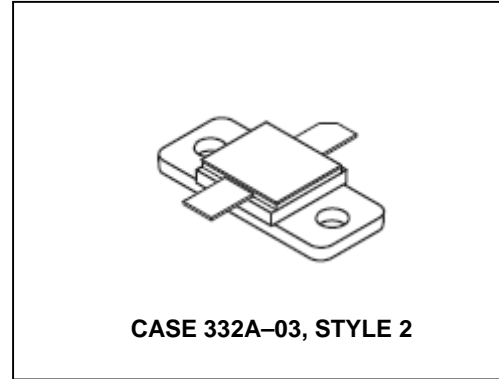
Features

- 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°C unless otherwise noted.)

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

OFF CHARACTERISTICS

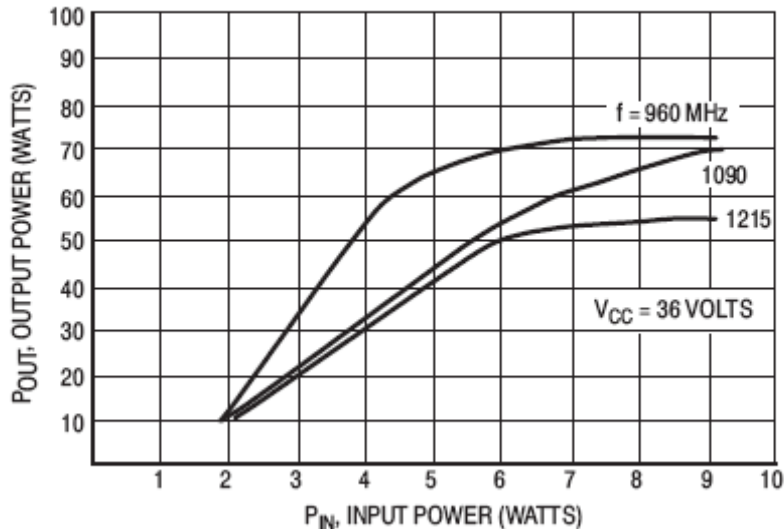
| | | | | | |
|--|----------------------|-----|---|-----|------------------|
| Collector–Emitter Breakdown Voltage (I _C = 25 mA _{dc} , V _{BE} = 0) | V _{(BR)CES} | 55 | — | — | Vdc |
| Collector–Base Breakdown Voltage (I _C = 25 mA _{dc} , I _E = 0) | V _{(BR)CBO} | 55 | — | — | Vdc |
| Emitter–Base Breakdown Voltage (I _E = 5.0 mA _{dc} , I _C = 0) | V _{(BR)EBO} | 3.5 | — | — | Vdc |
| Collector Cutoff Current (V _{CB} = 36 Vdc, I _E = 0) | I _{CBO} | — | — | 2.0 | mA _{dc} |

ON CHARACTERISTICS

| | | | | | |
|---|-----------------|----|---|---|---|
| DC Current Gain (I _C = 500 mA _{dc} , V _{CE} = 5.0 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 Vdc, P _{out} = 30 W Peak, f = 960 MHz) | G _{PB} | 9.0 | 9.5 | — | dB |
| Collector Efficiency (V _{CC} = 36 Vdc, P _{out} = 30 W Peak, f = 960 MHz) | η | 40 | 45 | — | % |
| Load Mismatch (V _{CC} = 36 Vdc, P _{out} = 30 W Peak, f = 960 MHz, VSWR = 10:1 All Phase Angles) | ψ | No Degradation in Output Power | | | |



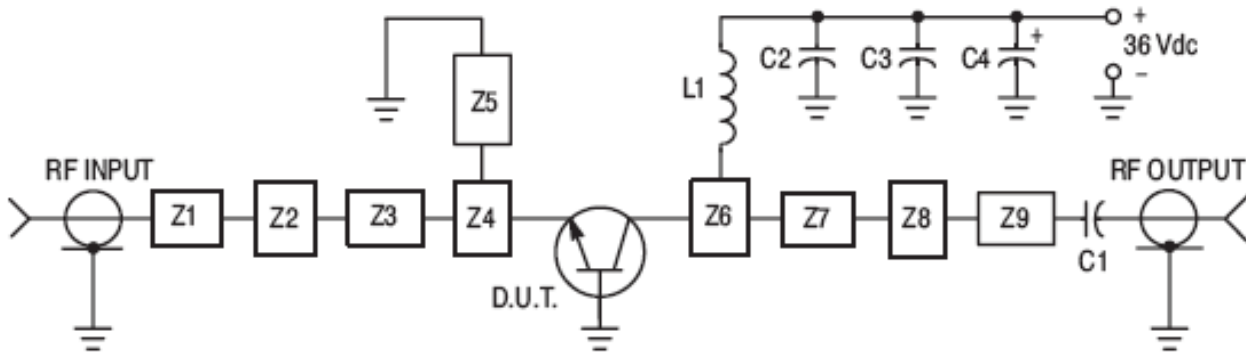
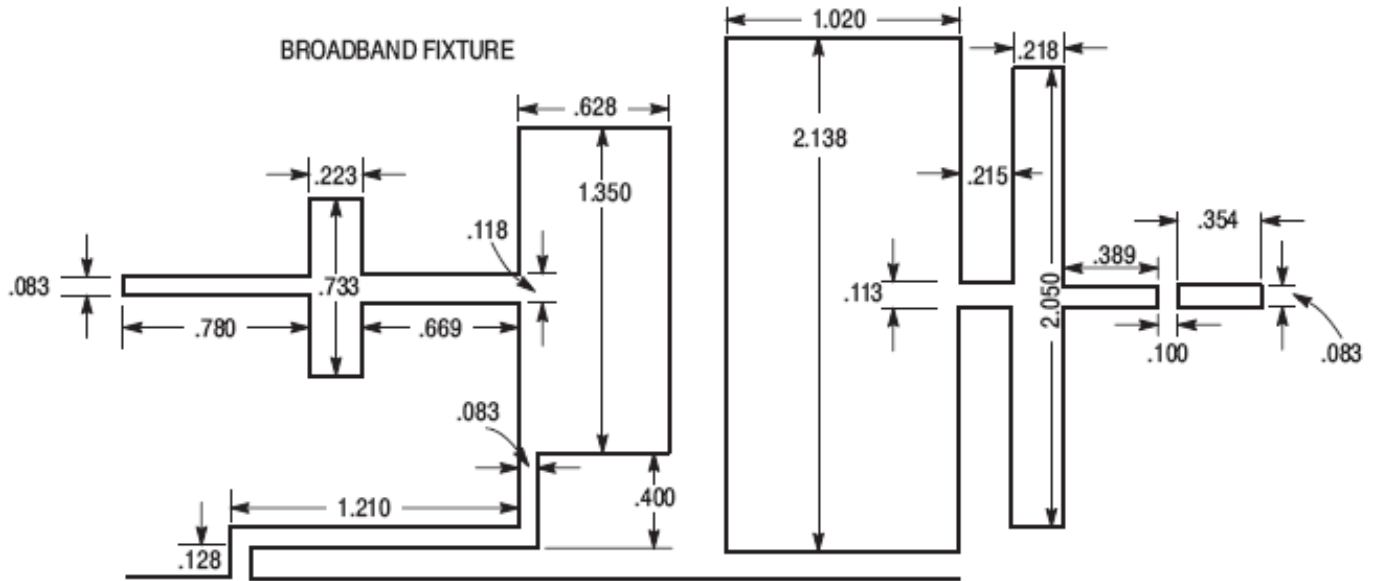
Output power versus input power

MRF10031



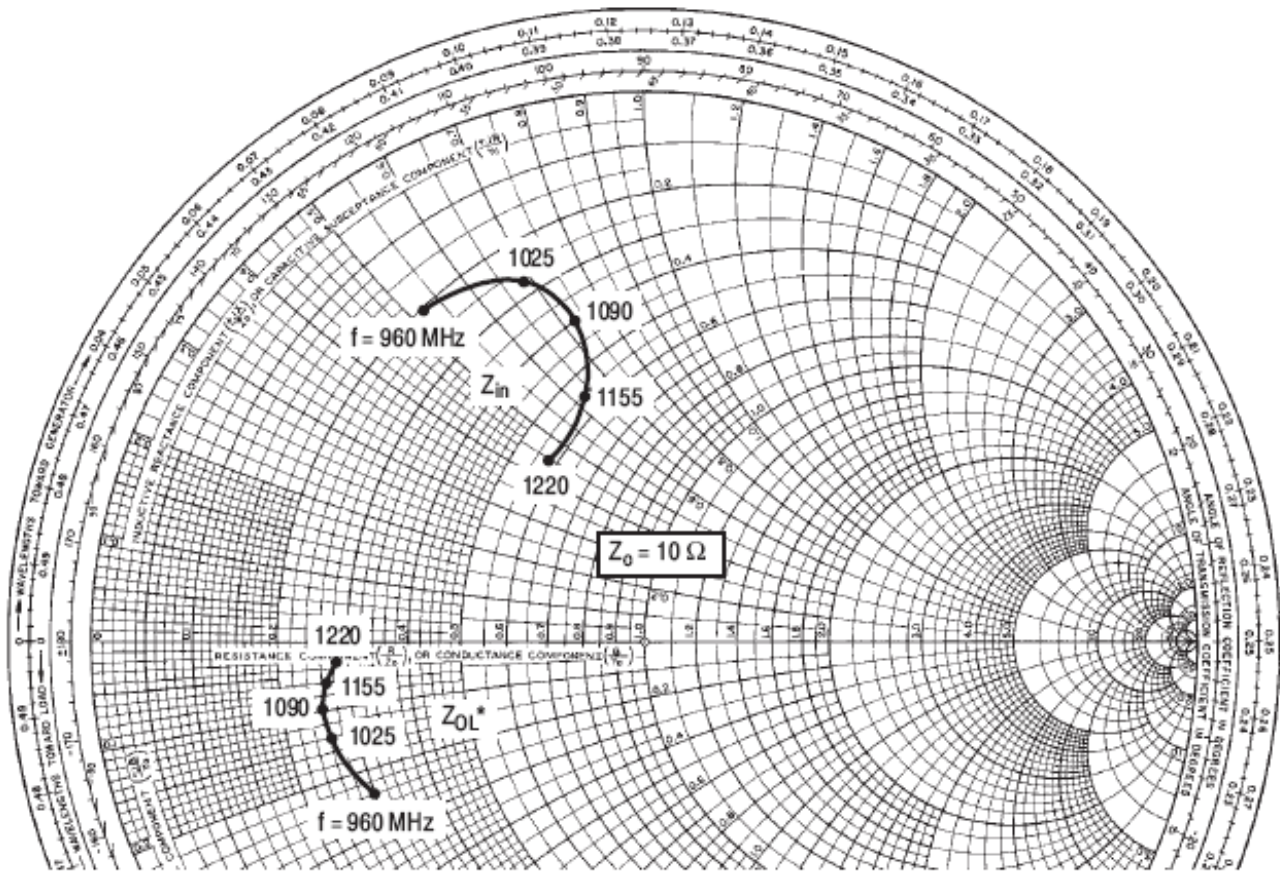
Microwave Power Silicon NPN Transistor
30W (peak), 960–1215MHz, 36V

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



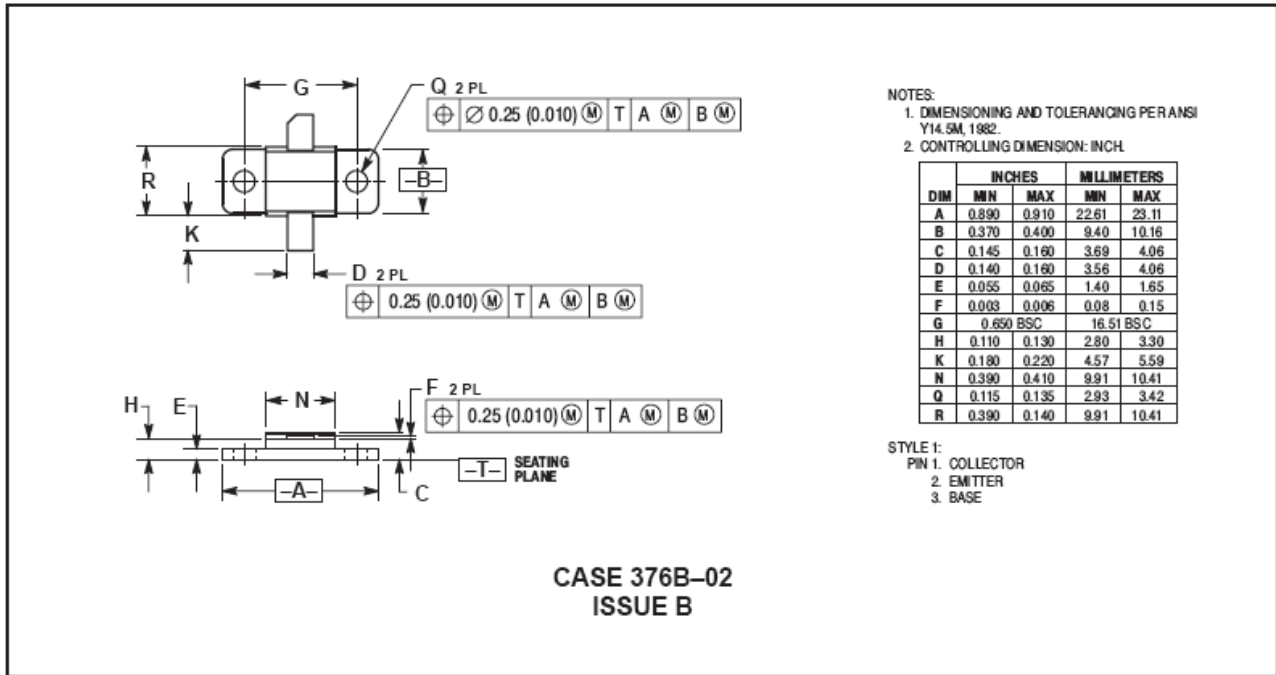
$P_{out} = 30 \text{ Wpk}$ $V_{CC} = 36 \text{ V}$

| 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





Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331