

## RF Power MOSFET Transistor 20W, 100-500 MHz, 28V

M/A-COM Products  
Released; RoHS Compliant

### Features

- N-channel enhancement mode device
- DMOS structure
- Lower capacitances for broadband operation
- Common source configuration
- Lower noise floor

### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS AT 25° C

Parameter	Symbol	Rating	Units
Drain-Source Voltage	$V_{DS}$	65	V
Gate-Source Voltage	$V_{GS}$	20	V
Drain-Source Current	$I_{DS}$	2.8	A
Power Dissipation	$P_D$	53	W
Junction Temperature	$T_J$	200	°C
Storage Temperature	$T_{STG}$	-55 to 150	°C
Thermal Resistance	$\theta_{JC}$	3.3	°C/W

### TYPICAL DEVICE IMPEDANCES

F (MHz)	$Z_{IN}$ ( $\Omega$ )	$Z_{LOAD}$ ( $\Omega$ )
100	9.5-j60.0	4.0+j68.0
300	5.0-j35.0	40.0+j48.0
500	2.0-j22.0	36.0+j34.0
$V_{DD}=28V, I_{DQ}=200\text{ mA}, P_{OUT}=20.0\text{ W}$		

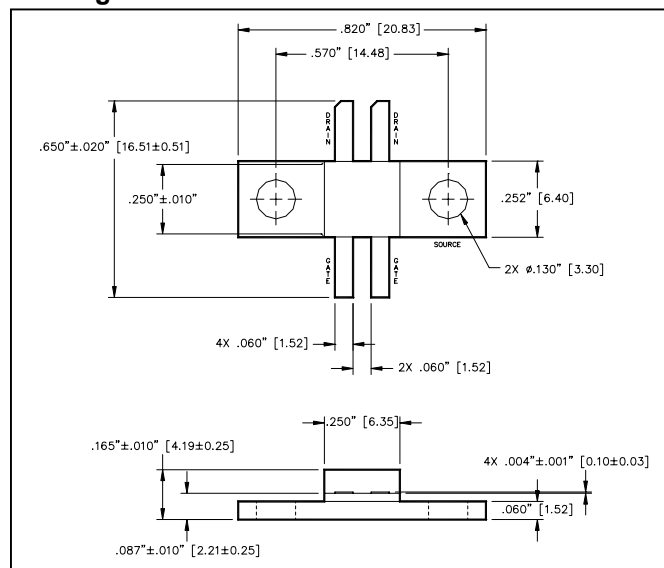
$Z_{IN}$  is the series equivalent input impedance of the device from gate to source.

$Z_{LOAD}$  is the optimum series equivalent load impedance as measured from drain to ground.

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS AT 25°C

Parameter	Symbol	Min	Max	Units	Test Conditions
Drain-Source Breakdown Voltage	$BV_{DSS}$	65	-	V	$V_{GS} = 0.0\text{ V}, I_{DS} = 4.0\text{ mA}$
Drain-Source Leakage Current	$I_{DSS}$	-	2.0	mA	$V_{DS} = 28.0\text{ V}, V_{GS} = 0.0\text{ V}$
Gate-Source Leakage Current	$I_{GSS}$	-	2.0	$\mu\text{A}$	$V_{GS} = 20.0\text{ V}, V_{DS} = 0.0\text{ V}$
Gate Threshold Voltage	$V_{GS(TH)}$	2.0	6.0	V	$V_{DS} = 10.0\text{ V}, I_{DS} = 200.0\text{ mA}$
Forward Transconductance	$G_M$	.160	-	S	$V_{DS} = 10.0\text{ V}, I_{DS} = 200.0\text{ mA}, \Delta V_{GS} = 1.0V, 80\ \mu\text{s Pulse}$
Input Capacitance	$C_{ISS}$	-	14	pF	$V_{DS} = 28.0\text{ V}, F = 1.0\text{ MHz}$
Output Capacitance	$C_{OSS}$	-	10	pF	$V_{DS} = 28.0\text{ V}, F = 1.0\text{ MHz}$
Reverse Capacitance	$C_{RSS}$	-	4.8	pF	$V_{DS} = 28.0\text{ V}, F = 1.0\text{ MHz}$
Power Gain	$G_P$	10	-	dB	$V_{DD} = 28.0\text{ V}, I_{DQ} = 200.0\text{ mA}, P_{OUT} = 20.0\text{ W } F = 500\text{ MHz}$
Drain Efficiency	$\eta_D$	50	-	%	$V_{DD} = 28.0\text{ V}, I_{DQ} = 200.0\text{ mA}, P_{OUT} = 20.0\text{ W } F = 500\text{ MHz}$
Load Mismatch Tolerance	VSWR-T	-	20:1	-	$V_{DD} = 28.0\text{ V}, I_{DQ} = 200.0\text{ mA}, P_{OUT} = 20.0\text{ W } F = 500\text{ MHz}$

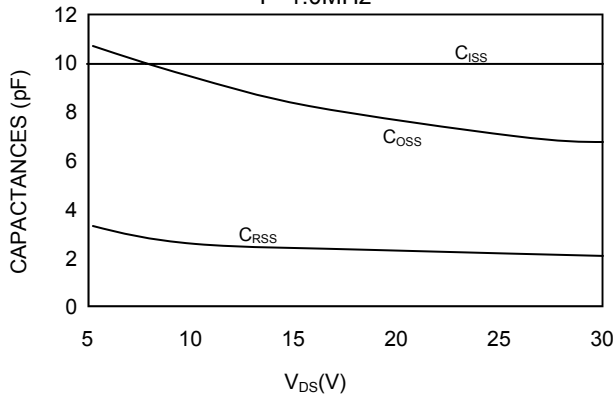
### Package Outline



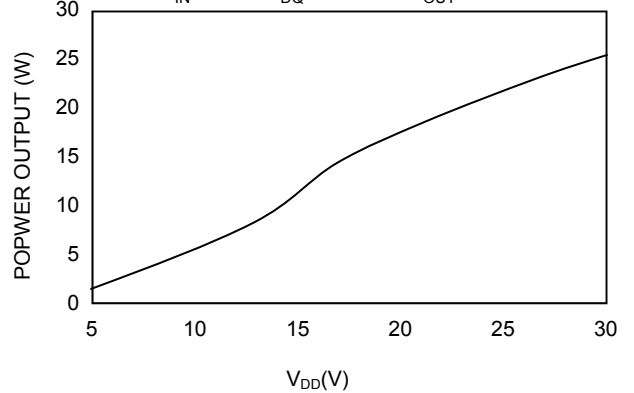
UNLESS OTHERWISE NOTED, TOLERANCES ARE INCHES  $\pm .005$ " [MILLIMETERS  $\pm 0.13\text{mm}$ ]

**Typical Broadband Performance Curves**

**CAPACITANCES vs VOLTAGE**  
 $F=1.0\text{MHz}$

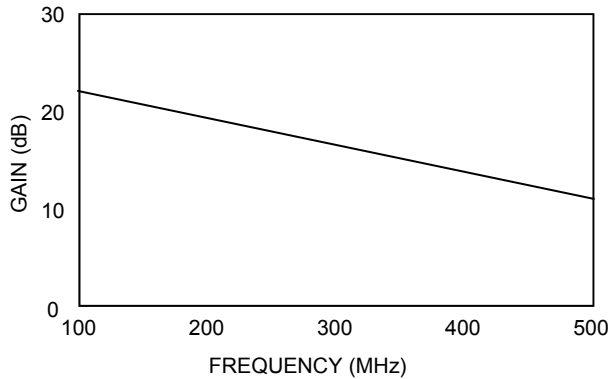


**POWER OUTPUT vs VOLTAGE**  
 $P_{IN}=1.0\text{ W } I_{DQ}=200\text{ mA } P_{OUT}=500\text{ W}$



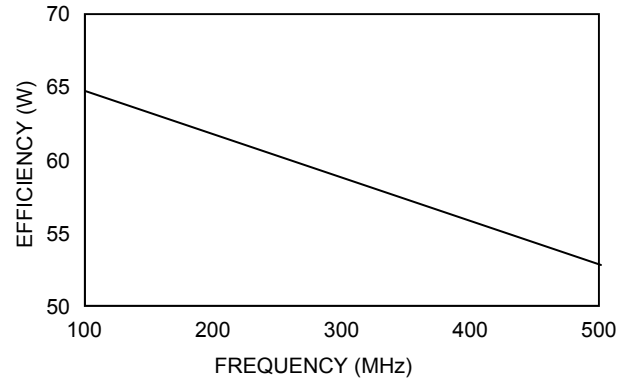
**GAIN vs FREQUENCY**

$V_{DD}=28\text{ V } P_{OUT}=20\text{ W } I_{DQ}=200\text{ mA}$



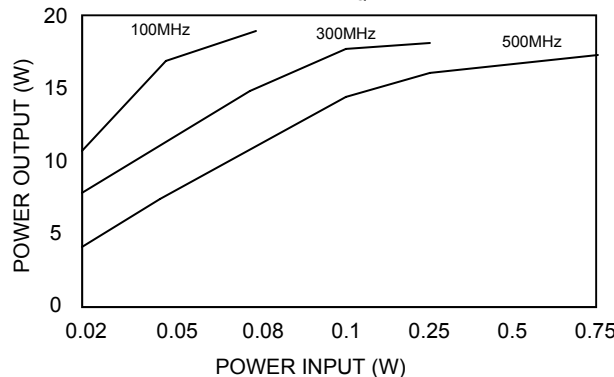
**EFFICIENCY vs FREQUENCY**

$I_{DD}=200\text{ mA } P_{OUT}=20\text{ W } F=500\text{ MHz}$

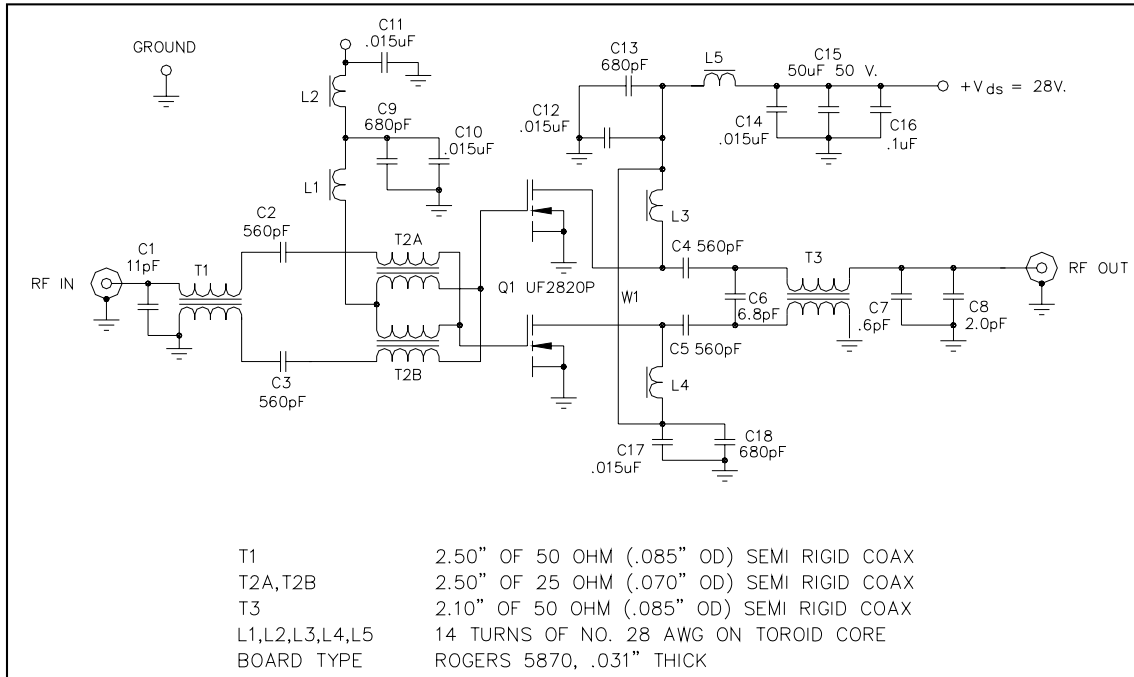


**POWER OUTPUT vs POWER INPUT**

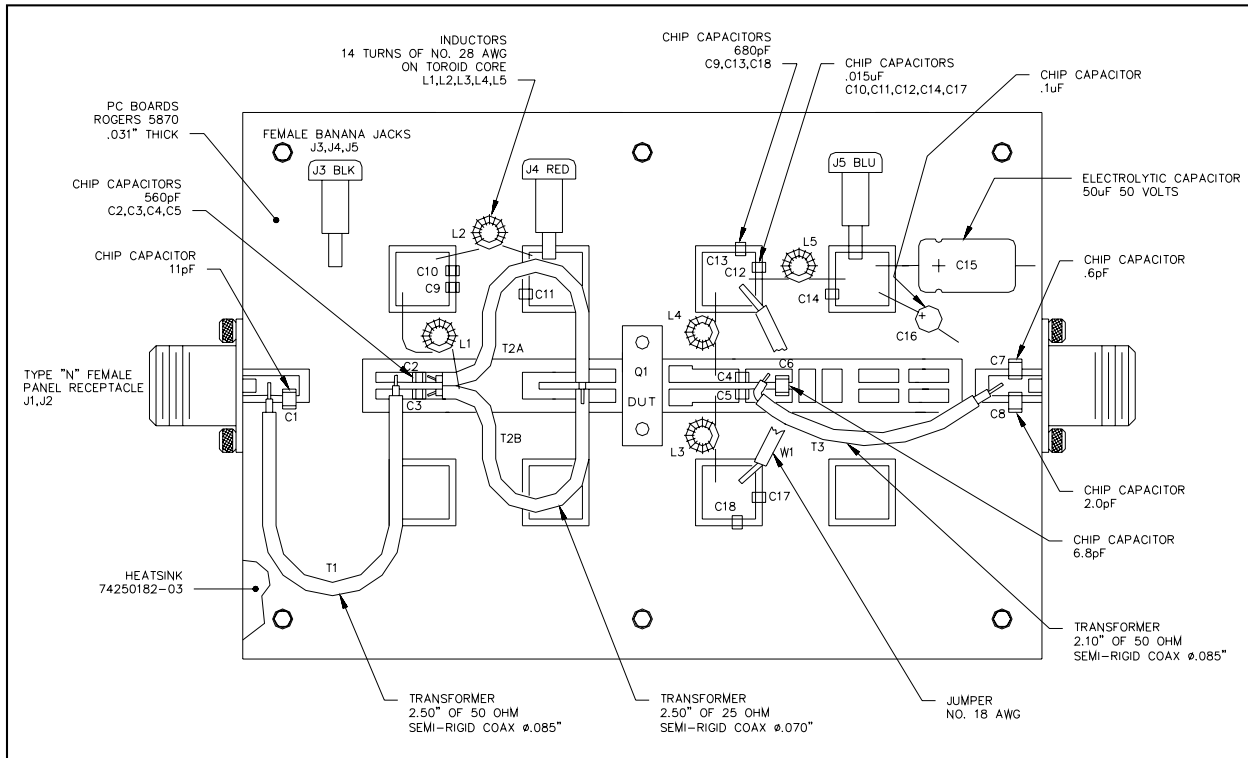
$V_{DD}=28\text{ V } I_{DQ}=150\text{ mA}$



### TEST FIXTURE SCHEMATIC



### TEST FIXTURE ASSEMBLY



**ADVANCED:** Data Sheets contain information regarding a product M/A-COM Technology Solutions is considering for development. Performance is based on target specifications, simulated results, and/or prototype measurements. Commitment to develop is not guaranteed.  
**PRELIMINARY:** Data Sheets contain information regarding a product M/A-COM Technology Solutions has under development. Performance is based on engineering tests. Specifications are typical. Mechanical outline has been fixed. Engineering samples and/or test data may be available. Commitment to produce in volume is not guaranteed.

- **North America** Tel: 800.366.2266 / Fax: 978.366.2266
  - **Europe** Tel: 44.1908.574.200 / Fax: 44.1908.574.300
  - **Asia/Pacific** Tel: 81.44.844.8296 / Fax: 81.44.844.8298
- Visit [www.macomtech.com](http://www.macomtech.com) for additional data sheets and product information.

M/A-COM Technology Solutions Inc. and its affiliates reserve the right to make changes to the product(s) or information contained herein without notice.

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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