

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	θ_{JC}	3.3	°C/W

TYPICAL DEVICE IMPEDANCES

F (MHz)	Z_{IN} (Ω)	Z_{LOAD} (Ω)
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
$V_{DD}=28V, I_{DQ}=200\text{ mA}, P_{OUT}=20.0\text{ W}$		

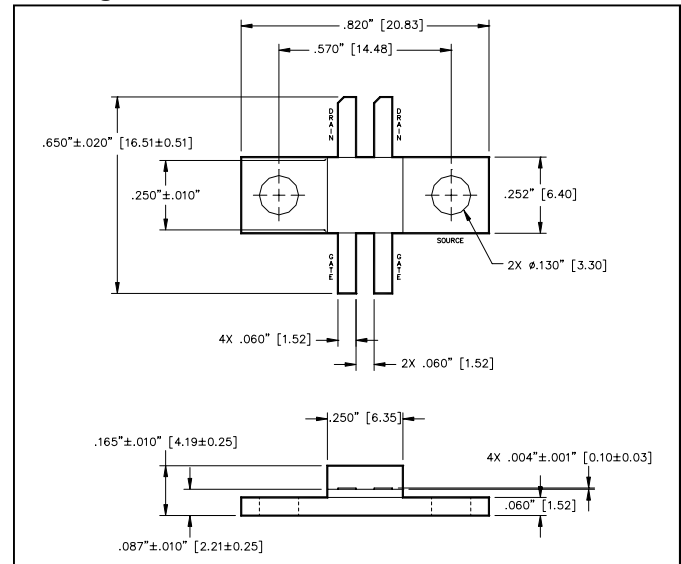
Z_{IN} is the series equivalent input impedance of the device from gate to source.

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	μA	$V_{GS} = 20.0\text{ V}, V_{DS} = 0.0\text{ V}$
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	η_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	-	$V_{DD} = 28.0\text{ V}, I_{DQ} = 200.0\text{ mA}, P_{OUT} = 20.0\text{ W } F = 500\text{ MHz}$

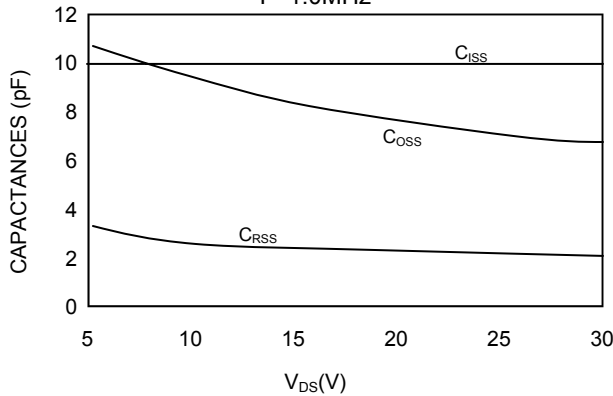
Package Outline



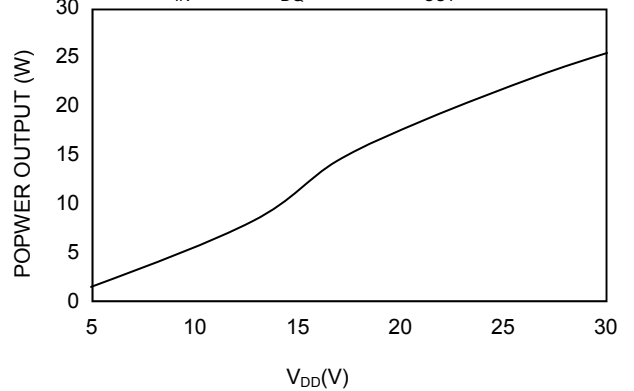
UNLESS OTHERWISE NOTED, TOLERANCES ARE INCHES $\pm .005$ " [MILLIMETERS $\pm 0.13\text{mm}$]

Typical Broadband Performance Curves

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

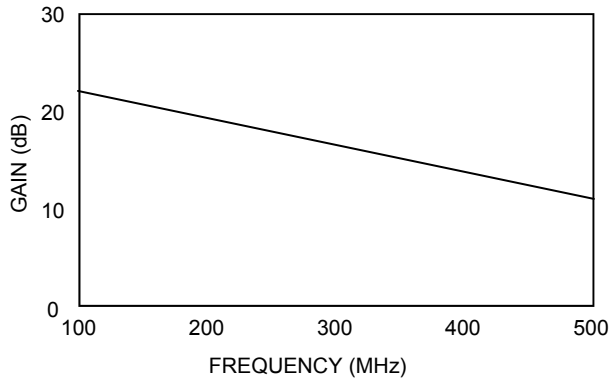


POWER OUTPUT vs VOLTAGE
 $P_{IN}=1.0\text{ W } I_{DQ}=200\text{ mA } P_{OUT}=500\text{ W}$



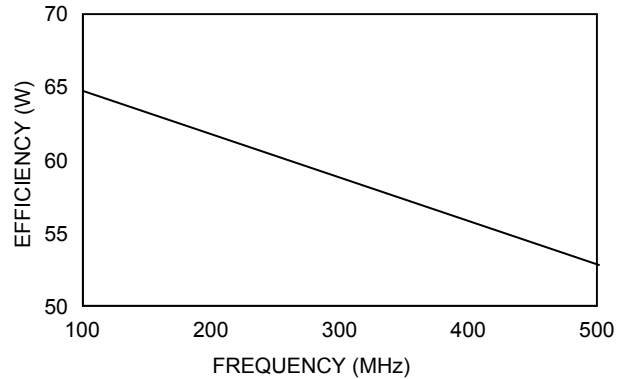
GAIN vs FREQUENCY

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



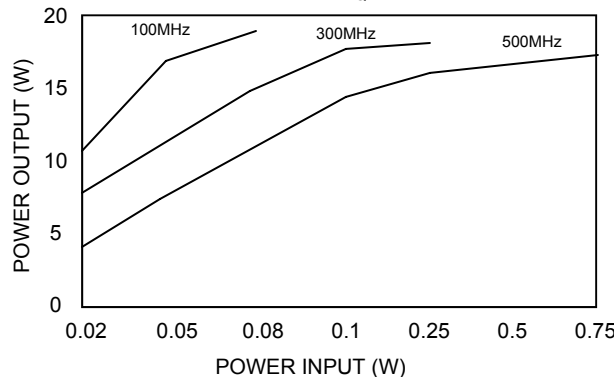
EFFICIENCY vs FREQUENCY

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

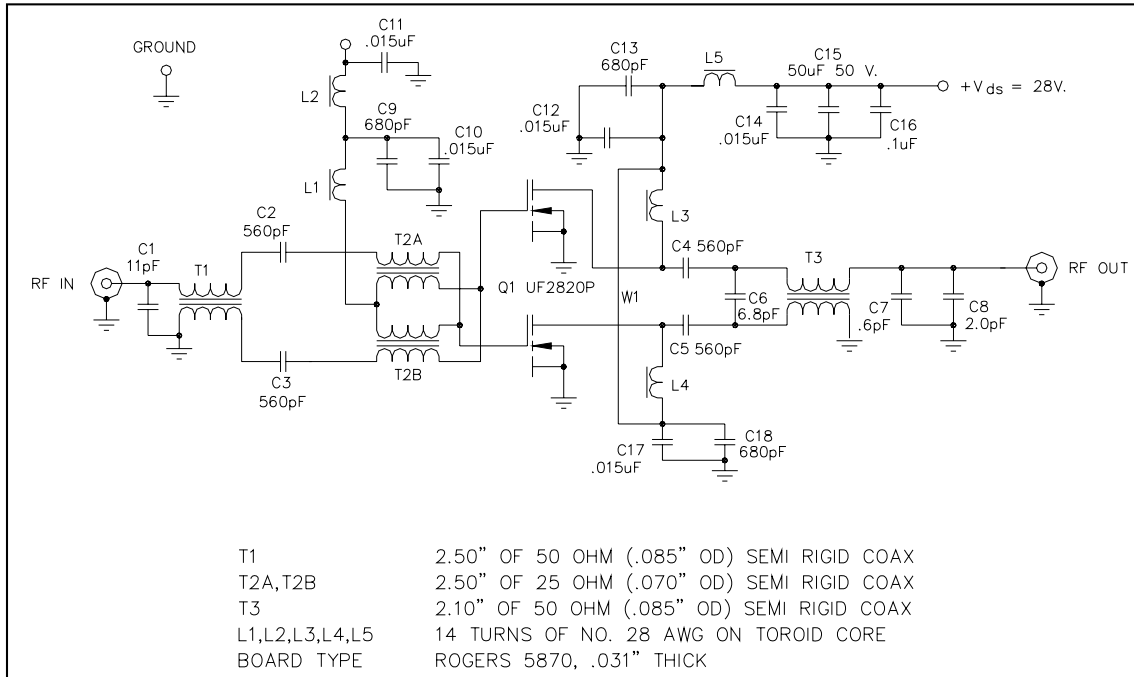


POWER OUTPUT vs POWER INPUT

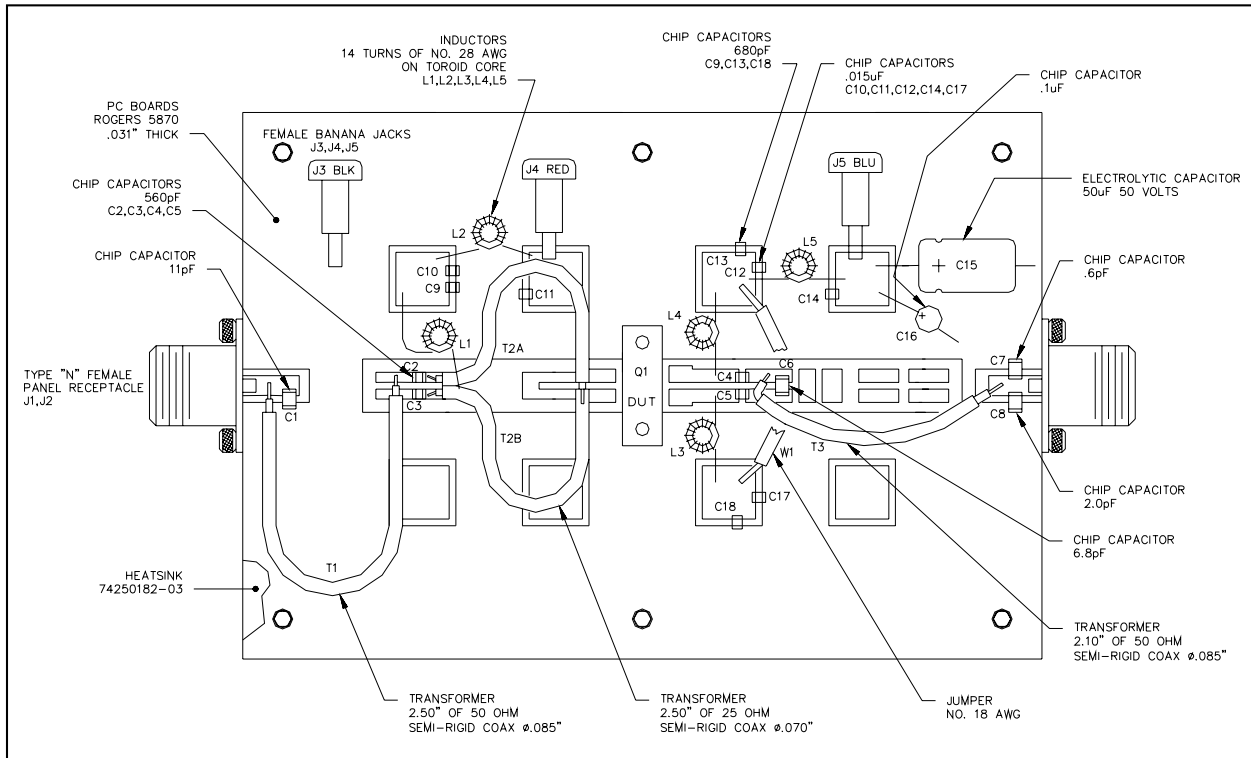
$V_{DD}=28\text{ V } I_{DQ}=150\text{ mA}$



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 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 «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.