

UF28150J

RF Power MOSFET Transistor
150W, 100MHz-500MHz, 28V

M/A-COM Products
Released; RoHS Compliant

Features

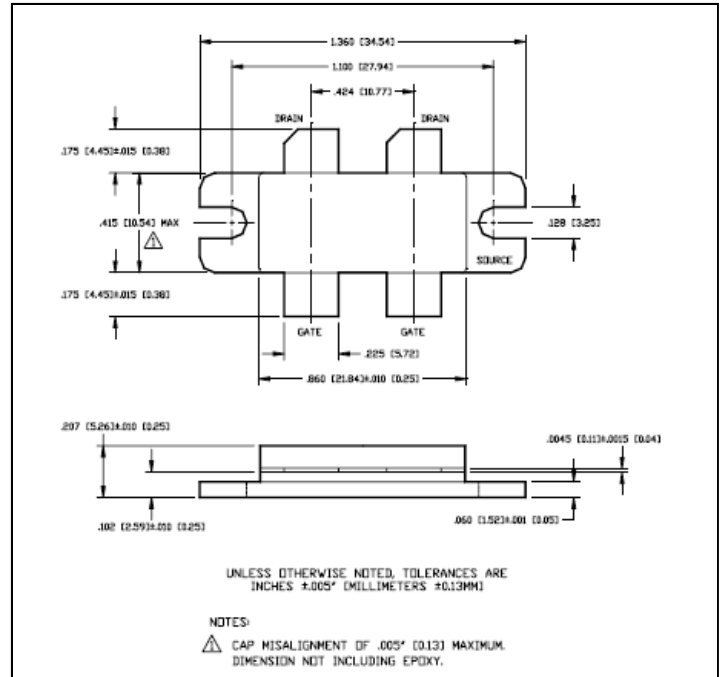
- DMOS structure
- Lower capacitance for broadband operation
- Common source configuration

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS^{1, 2, 3}

Parameter	Symbol	Rating	Units
Drain-Source Voltage	V_{DS}	65	V
Gate-Source Voltage	V_{GS}	20	V
Drain-Source Current	I_{DS}	16*	A
Power Dissipation	P_D	389	W
Junction Temperature	T_J	200	°C
Storage Temperature	T_{STG}	-65 to +150	°C
Thermal Resistance	Θ_{JC}	0.45	°C/W

1. Exceeding any one or combination of these limits may cause permanent damage to this device.
2. M/A-COM does not recommend sustained operation near these maximum limits.
3. At 25°C Tcase, unless noted.

Package Outline



ELECTRICAL SPECIFICATIONS: 25°C

Parameter	Test Conditions	Units	Min.	Max.
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{GS} = 0.0\text{ V}$, $I_{DS} = 20.0\text{ mA}^*$	BV_{DSS}	65	—
Drain-Source Leakage Current	$V_{DS} = 28.0\text{ V}$, $V_{GS} = 0.0\text{ V}^*$	I_{DSS}	—	4.0
Gate-Source Leakage Current	$V_{GS} = 20\text{ V}$, $V_{DS} = 0.0\text{ V}^*$	I_{GSS}	—	4.0
Gate Threshold Voltage	$V_{DS} = 10.0\text{ V}$, $I_{DS} = 400.0\text{ mA}^*$	$V_{GS(TH)}$	2.0	6.0
Forward Transconductance	$V_{DS} = 10.0\text{ V}$, $I_{DS} = 4000.0\text{ mA}$, $\Delta V_{GS} = 1.0\text{ V}$, 80 μs pulse*	G_M	2.0	—
Input Capacitance	$V_{DS} = 28.0\text{ V}$, $F = 1.0\text{ MHz}^*$	C_{ISS}	—	180
Output Capacitance	$V_{DS} = 28.0\text{ V}$, $F = 1.0\text{ MHz}^*$	C_{OSS}	—	120
Reverse Capacitance	$V_{DS} = 28.0\text{ V}$, $F = 1.0\text{ MHz}^*$	C_{RSS}	—	32
Power Gain	$V_{DD} = 28.0\text{ V}$, $I_{DQ} = 400.0\text{ mA}$, $P_{OUT} = 150.0\text{ W}$, $F = 500\text{ MHz}$	G_P	8	—
Drain Efficiency	$V_{DD} = 28.0\text{ V}$, $I_{DQ} = 400.0\text{ mA}$, $P_{OUT} = 150.0\text{ W}$, $F = 500\text{ MHz}$	η_D	55	—
Load Mismatch Tolerance	$V_{DD} = 28.0\text{ V}$, $I_{DQ} = 400.0\text{ mA}$, $P_{OUT} = 150.0\text{ W}$, $F = 500\text{ MHz}$	VSWR-T	—	10:1**

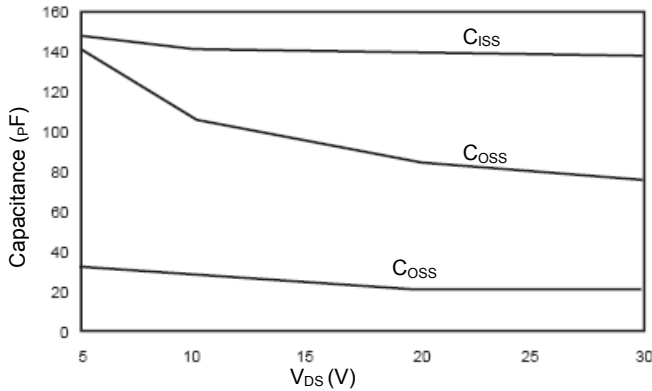
Notes:

* Per side

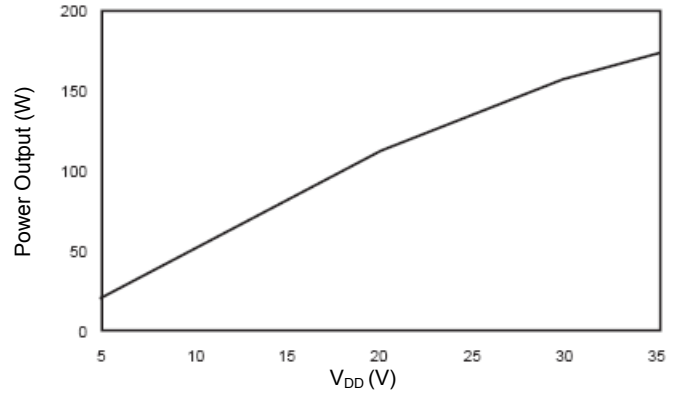
** At all phase angles

Typical Broadband Performance Curves

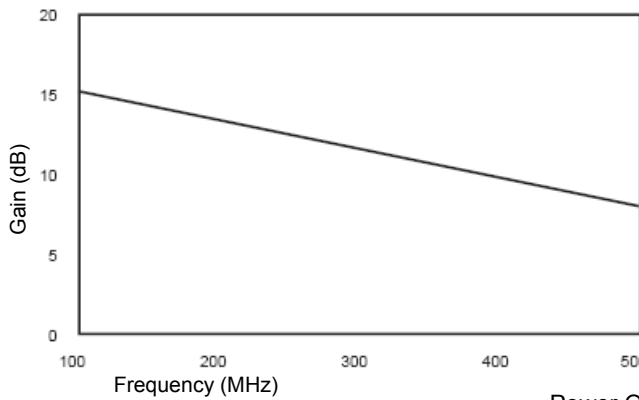
Capacitance vs Voltage
 $F=1.0\text{ MHz}$



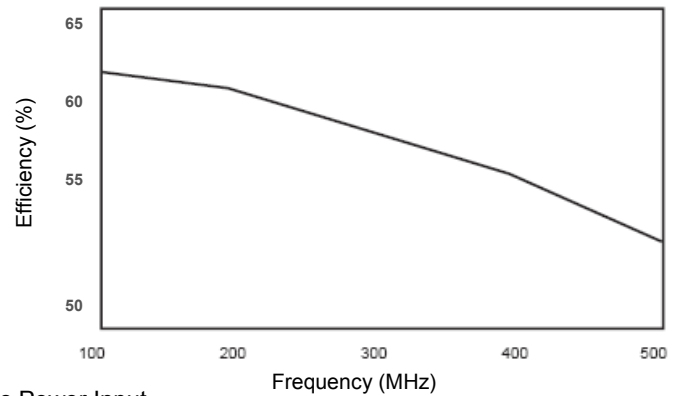
Power Output vs Voltage
 $P_{IN}=24\text{ W } I_{DQ}=400\text{ mA } F=500\text{ MHz}$



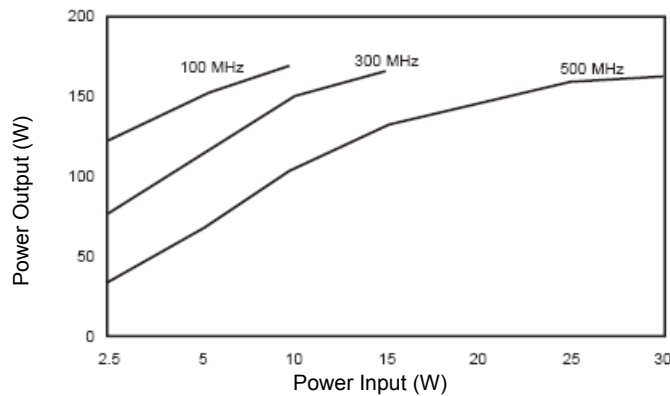
Gain vs Frequency
 $V_{DD}=28\text{ V } P_{OUT}=100\text{ W } I_{DQ}=400\text{ mA}$



Efficiency vs Frequency
 $V_{DD}=28\text{ V } I_{DQ}=400\text{ mA } P_{OUT}=150\text{ W}$



Power Output vs Power Input
 $V_{DD}=28\text{ V } I_{DQ}=400\text{ mA}$



UF28150J



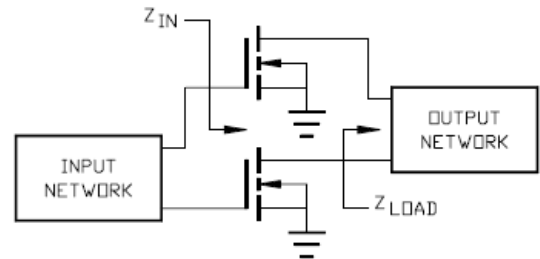
RF Power MOSFET Transistor
150W, 100MHz-500MHz, 28V

M/A-COM Products
Released; RoHS Compliant

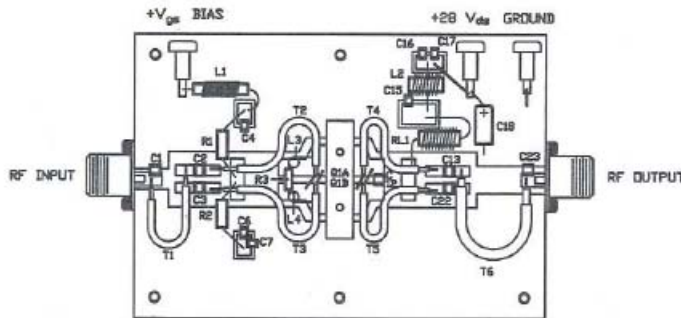
TYPICAL OPTIMUM DEVICE IMPEDANCES

F (MHz)	Z _{IN} (Ω)	Z _{LOAD} (Ω)
100	3.7 - j5.9	3.0 - j0.7
300	2.7 - j5.9	2.6 - j0.55
500	2.5 - j2.9	2.5 - j0.5

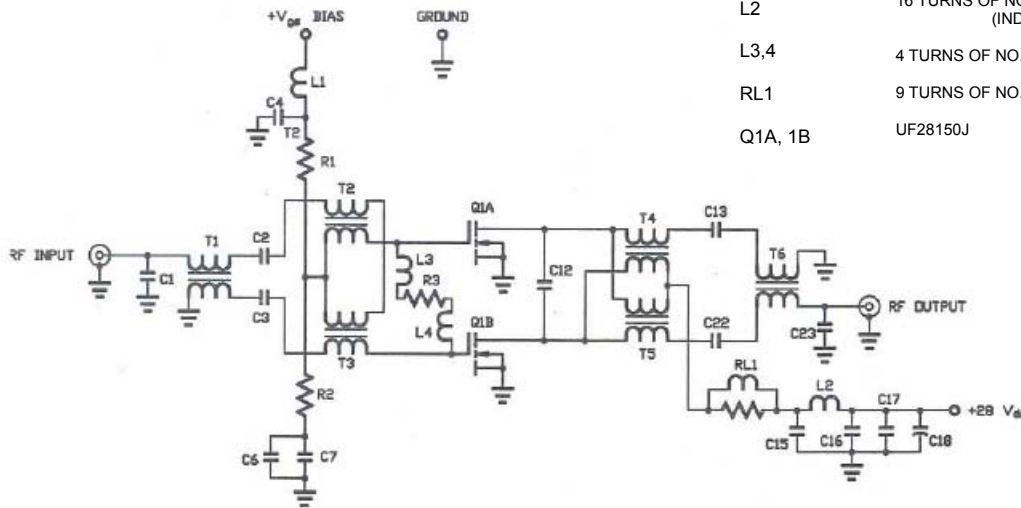
V_{DD} = 28V, I_{DQ} = 400mA, P_{OUT} = 150W



PARTS LIST



- | | |
|---------------|--|
| C23 | 1.0pF |
| C1 | 9.1pF |
| C12 | 11pF |
| C2, 3, 13, 22 | 270pF |
| C7, 16 | 680pF |
| C4, 6, 15, 17 | .015uF |
| C18 | 50uF 50V |
| R1 | 11K OHM .25 W. 10% |
| R2 | 47 OHM .05 W. 10% |
| R3 | 12 OHM .25 W. 10% |
| T1 | 2.50' OF 50 OHM (.85' OD) SEMI-RIGID CABLE |
| T2,3,4,5 | 2.50' OF 10 OHM (.70' OD) SEMI-RIGID CABLE |
| T6 | 2.50' OF 50 OHM (.141' OD) SEMI-RIGID CABLE |
| L1 | 5uH |
| L2 | 16 TURNS OF NO. 18 AWG ON TORID CORE
(INDIANA GENERAL F6278-Q1) |
| L3,4 | 4 TURNS OF NO. 18 AWG ON .125 DIAMETER |
| RL1 | 9 TURNS OF NO. 18 AWG ON 15 OHM 2 W. 10% RESISTOR |
| Q1A, 1B | UF28150J |



HANDLING PROCEDURES: STATIC SENSITIVITY

Please observe the following precautions to avoid damage:

DMOS devices are sensitive to electrostatic discharge (ESD) and can be damaged by static electricity. Proper ESD control techniques should be used when handling these devices.

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 «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