
**400V 750W 40MHz**

# RF POWER MOSFET

## FULL-BRIDGE

The ARF1510 is four RF power transistor arranged in an H-Bridge configuration. It is intended for off-line 300V operation in high power scientific, medical and, industrial RF power generator and amplifier applications up to 40 MHz.

- Specified 300 Volt, 27.12 MHz Characteristics:

Output Power = 750 Watts.

Gain = 17dB (Class D)

- High Performance Power RF Package.
- Very High Breakdown for Improved Ruggedness.
- Low Thermal Resistance.
- Nitride Passivated Die for Improved Reliability.
- RoHS Compliant

### MAXIMUM RATINGS

 All Ratings:  $T_C = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	ARF 1510	UNIT
$V_{DSS}$	Drain-Source Voltage	1000	Volts
$I_D$	Continuous Drain Current @ $T_C = 25^\circ\text{C}$	8	Amps
$V_{GS}$	Gate-Source Voltage	$\pm 30$	Volts
$P_D$	Total Device Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$	1500	Watts
$T_J, T_{STG}$	Operating and Storage Junction Temperature Range	-55 to 175	$^\circ\text{C}$
$T_L$	Lead Temperature: 0.063" from Case for 10 Sec.	300	

### STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic / Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$BV_{DSS}$	Drain-Source Breakdown Voltage ( $V_{GS} = 0\text{V}$ , $I_D = 250\ \mu\text{A}$ )	1000			Volts
$V_{DS(ON)}$	On State Drain Voltage ① ( $I_{D(ON)} = 3.25\text{A}$ , $V_{GS} = 10\text{V}$ )		6.8	7.5	
$I_{DSS}$	Zero Gate Voltage Drain Current ( $V_{DS} = 1000\text{V}$ , $V_{GS} = 0\text{V}$ )			25	$\mu\text{A}$
	Zero Gate Voltage Drain Current ( $V_{DS} = 800\text{V}$ , $V_{GS} = 0\text{V}$ , $T_C = 125^\circ\text{C}$ )			250	
$I_{GSS}$	Gate-Source Leakage Current ( $V_{GS} = \pm 30\text{V}$ , $V_{DS} = 0\text{V}$ )			$\pm 100$	nA
$g_{fs}$	Forward Transconductance ( $V_{DS} = 25\text{V}$ , $I_D = 3.25\text{A}$ )	3	4		mhos
$V_{isolation}$	RMS Voltage (60Hz Sinewave from terminals to mounting surface for 1 minute)	TBD			Volts
$V_{GS(TH)}$	Gate Threshold Voltage ( $V_{DS} = V_{GS}$ , $I_D = 50\text{mA}$ )	3		5	Volts

### THERMAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic (per package unless otherwise noted)	MIN	TYP	MAX	UNIT
$R_{\theta JC}$	Junction to Case			0.10	$^\circ\text{C}/\text{W}$
$R_{\theta JHS}$	Junction to Sink (Use High Efficiency Thermal Joint Compound and Planar Heat Sink Surface.)		0.16		

 CAUTION: These Devices are Sensitive to Electrostatic Discharge. Proper Handling Procedures Should Be Followed.

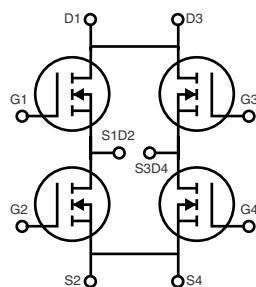
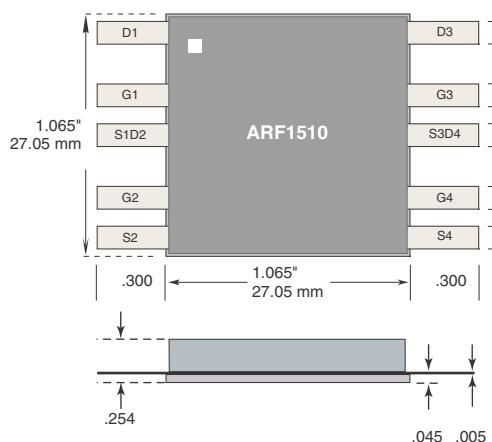
Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$C_{iss}$	Input Capacitance	$V_{GS} = 0V$ $V_{DS} = 200V$ $f = 1 \text{ MHz}$		1200	1800	pF
$C_{oss}$	Output Capacitance			100	130	
$C_{rss}$	Reverse Transfer Capacitance			20	26	
$t_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	$V_{GS} = 15V$ $V_{DD} = 500V$ $I_D = 6.5A @ 25^\circ\text{C}$ $R_G = 1.6\Omega$		8		ns
$t_r$	Rise Time			5		
$t_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			18		
$t_f$	Fall Time			10		

## FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
$G_{PS}$	Common Source Amplifier Power Gain	$f = 40.7 \text{ MHz}$ $V_{GS} = 0V$ $V_{DD} = 400V$ $P_{out} = 750W$	13	15		dB
$\eta$	Drain Efficiency			75		%
$\Psi$	Electrical Ruggedness VSWR 6:1		No Degradation in Output Power			

① Pulse Test: Pulse width < 380  $\mu\text{s}$ , Duty Cycle < 2%.

Microsemi reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein.

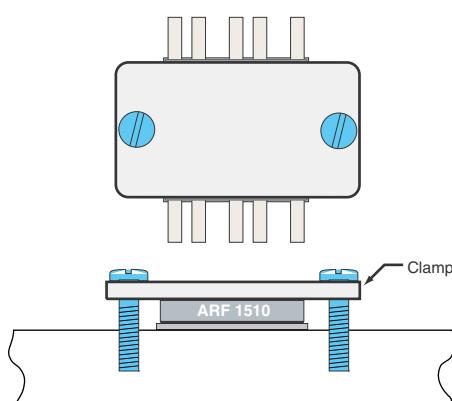


## HAZARDOUS MATERIAL WARNING

The ceramic portion of the device between leads and mounting surface is beryllium oxide, BeO. Beryllium oxide dust is toxic when inhaled. Care must be taken during handling and mounting to avoid damage to this area. These devices must never be thrown away with general industrial or domestic waste.

## Thermal Considerations and Package Mounting:

The rated 1500W power dissipation is only available when the package mounting surface is at 25°C and the junction temperature is 175°C. The thermal resistance between junctions and case mounting surface is 0.10°C/W. When installed, an additional thermal impedance of 0.06°C/W between the package base and the mounting surface is smooth and flat. Thermal joint compound must be used to reduce the effects of small surface irregularities. The heatsink should incorporate a copper heat spreader to obtain best results.



The package is designed to be clamped to a heatsink. A clamped joint maintains the required mounting pressure while allowing for thermal expansion of both the device and the heat sink. A simple clamp, and two 6-32 (M3.5) screws can provide the minimum 125 lb. required mounting force. T=4-6 in-lb. Please refer to App Note 1802 "Mounting Instructions for Flangeless Packages."

ООО "ЛайфЭлектроникс"

"LifeElectronics" LLC

ИНН 7805602321 КПП 780501001 Р/С 40702810122510004610 ФАКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ЗАО) в г.Санкт-Петербурге К/С 30101810900000000703 БИК 044030703

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибуторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибуторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помочь разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)  
Email: org@lifeelectronics.ru