



**ARF463AP1 ARF463BP1
ARF463AP1G* ARF463BP1G***

*G Denotes RoHS Compliant, Pb Free Terminal Finish.

RF POWER MOSFETs

N-CHANNEL ENHANCEMENT MODE

Common Source
TO-247
125V 100A 100MHz

The ARF463AP1 and ARF463BP1 comprise a symmetric pair of common source RF power transistors designed for push-pull scientific, commercial, medical and industrial RF power amplifier applications up to 100MHz. They have been optimized for both linear and high efficiency classes of operation.

- Specified 125 Volt, 81.36MHz Characteristics:
- Output Power = 100 Watts.
- Gain = 15dB (Class AB)
- Efficiency = 75% (Class C)
- Low Cost Common Source RF Package.
- Low V_{th} thermal coefficient.
- Low Thermal Resistance.
- Optimized SOA for Superior Ruggedness.

MAXIMUM RATINGS

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

Symbol	Parameter	ARF463A_BP1(G)	UNIT
V_{DSS}	Drain-Source Voltage	500	Volts
V_{DGO}	Drain-Gate Voltage	500	
I_D	Continuous Drain Current @ $T_C = 25^\circ\text{C}$	9	Amps
V_{GS}	Gate-Source Voltage	± 30	Volts
P_D	Total Power Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$	180	Watts
$R_{\theta JC}$	Junction to Case	0.70	$^\circ\text{C}/\text{W}$
T_J, T_{STG}	Operating and Storage Junction Temperature Range	-55 to 150	$^\circ\text{C}$
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 ($V_{GS} = 0\text{V}$, $I_D = 250 \mu\text{A}$)	500			Volts
$V_{DS}(\text{ON})$	On State Drain Voltage ① ($I_D(\text{ON}) = 4.5\text{A}$, $V_{GS} = 10\text{V}$)			5.0	
I_{DSS}	Zero Gate Voltage Drain Current ($V_{DS} = V_{DSS}$, $V_{GS} = 0\text{V}$)			25	μA
	Zero Gate Voltage Drain Current ($V_{DS} = 0.8 V_{DSS}$, $V_{GS} = 0\text{V}$, $T_C = 125^\circ\text{C}$)			250	
I_{GSS}	Gate-Source Leakage Current ($V_{GS} = \pm 30\text{V}$, $V_{DS} = 0\text{V}$)			± 100	nA
g_{fs}	Forward Transconductance ($V_{DS} = 25\text{V}$, $I_D = 4.5\text{A}$)	2	3	4	mhos
$V_{GS}(\text{TH})$	Gate Threshold Voltage ($V_{DS} = V_{GS}$, $I_D = 50\text{mA}$)	3		5	Volts

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

APT Website - <http://www.advancedpower.com>

DYNAMIC CHARACTERISTICS

ARF463A_BP1(G)

Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
C_{iss}	Input Capacitance	$V_{GS} = 0V$ $V_{DS} = 50V$ $f = 1\text{ MHz}$		670		pF
C_{oss}	Output Capacitance			120		
C_{rss}	Reverse Transfer Capacitance			50		
$t_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	$V_{GS} = 15V$ $V_{DD} = 0.5 V_{DSS}$ $I_D = I_{D[\text{Cont.}]} @ 25^\circ\text{C}$ $R_G = 1.6\Omega$		5.6		ns
t_r	Rise Time			4.3		
$t_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			13.5		
t_f	Fall Time			4.2		

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

Symbol	Characteristic	Test Conditions	MIN	TYP	MAX	UNIT
G_{PS}	Common Source Amplifier Power Gain	$f = 81.36\text{ MHz}$ $V_{GS} = 0V$ $V_{DD} = 125V$ $P_{out} = 100W$	13	15		dB
η	Drain Efficiency		70	75		%
Ψ	Electrical Ruggedness VSWR 10:1		No Degradation in Output Power			

① Pulse Test: Pulse width < 380 μs , Duty Cycle < 2%

APT Reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein.

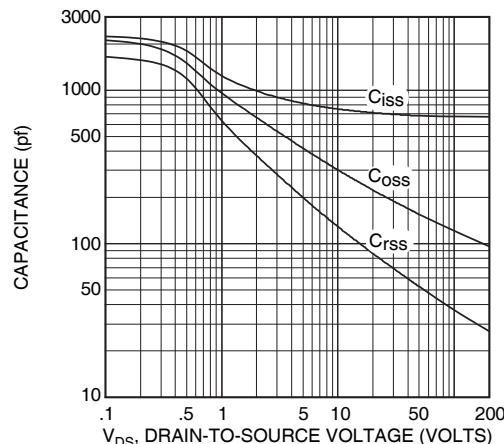


Figure 2, Typical Capacitance vs. Drain-to-Source Voltage

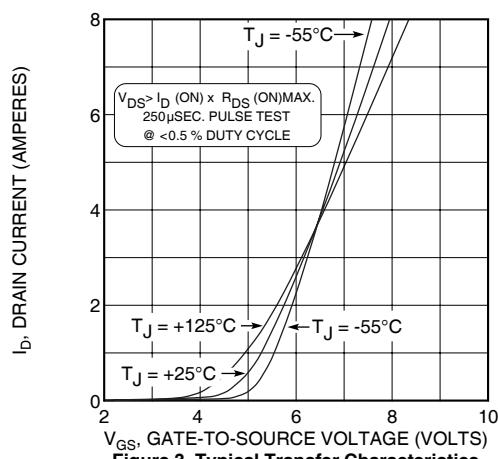


Figure 3, Typical Transfer Characteristics

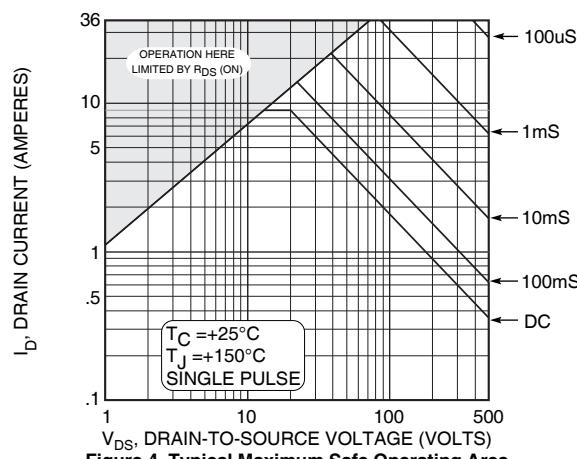


Figure 4, Typical Maximum Safe Operating Area

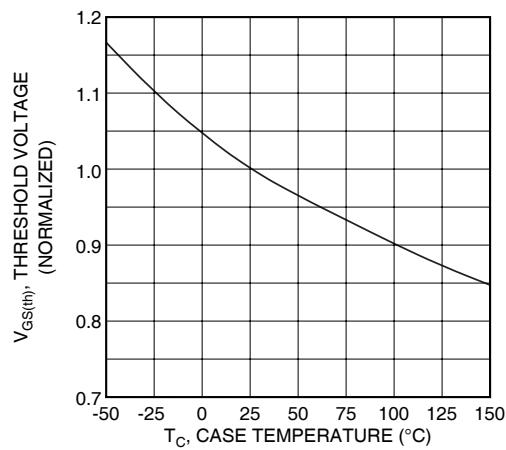


Figure 5, Typical Threshold Voltage vs Temperature

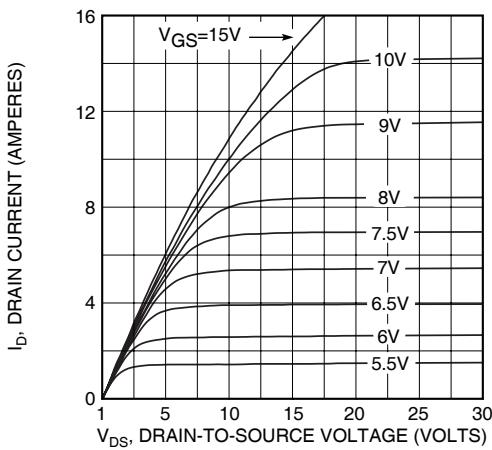


Figure 6, Typical Output Characteristics

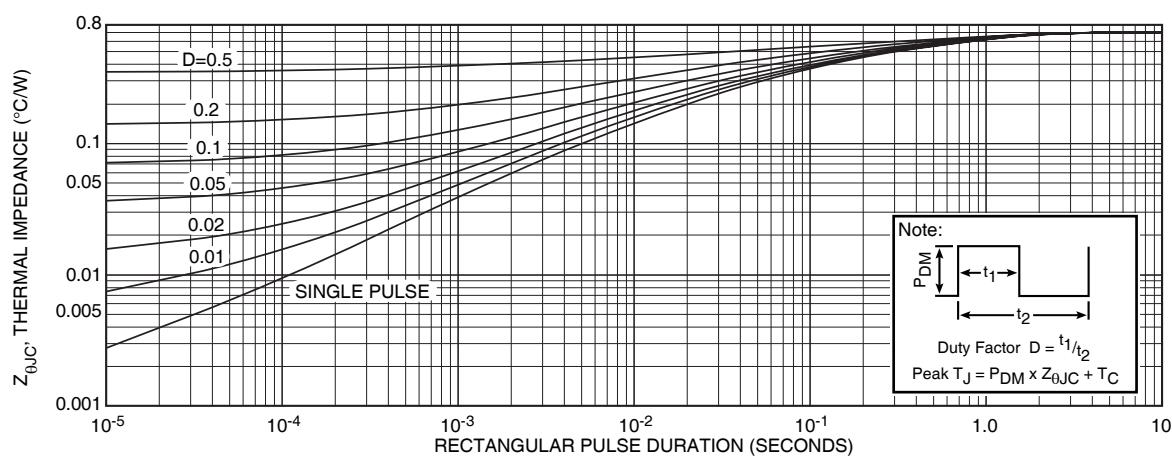
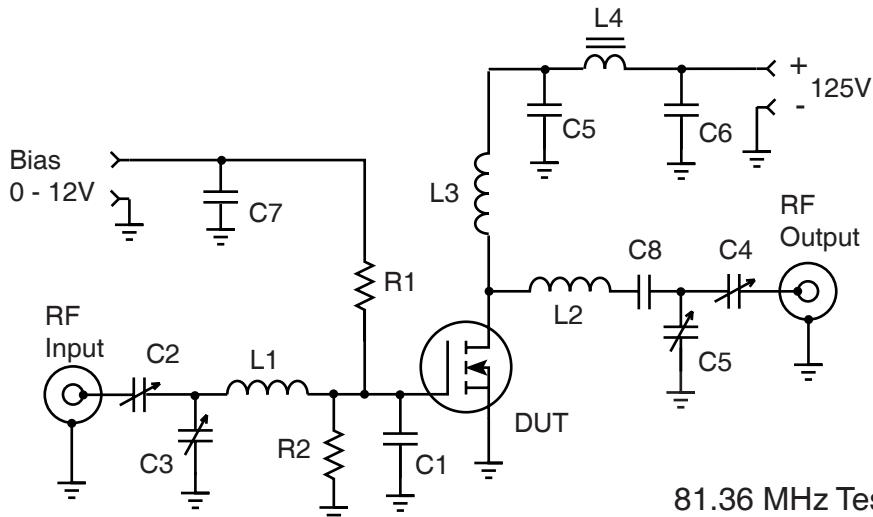


Figure 9, Typical Maximum Effective Transient Thermal Impedance, Junction-To-Case vs Pulse Duration

Table 1 - Typical Class AB Large Signal Input - Output Impedance

Freq. (MHz)	Zin (Ω)	ZOL (Ω)
2.0	24 - j 5.0	55 - j 4.8
13.5	7.8 - j 11	41 - j 24
27	2.1 - j 6.4	23 - j 26.2
40	.74 - j 3.3	13.6 - j 22
65	.30 + j .42	6.1 - j 14.2
80	.46 + j 2.0	4.2 - j 10.7
100	.87 + j 3.7	2.7 - j 7.1

 Z_{in} - Gate shunted with 25Ω Z_{OL} - Conjugate of optimum load for 100 Watts output at $V_{dd} = 125V$ $I_{DQ} = 50mA$

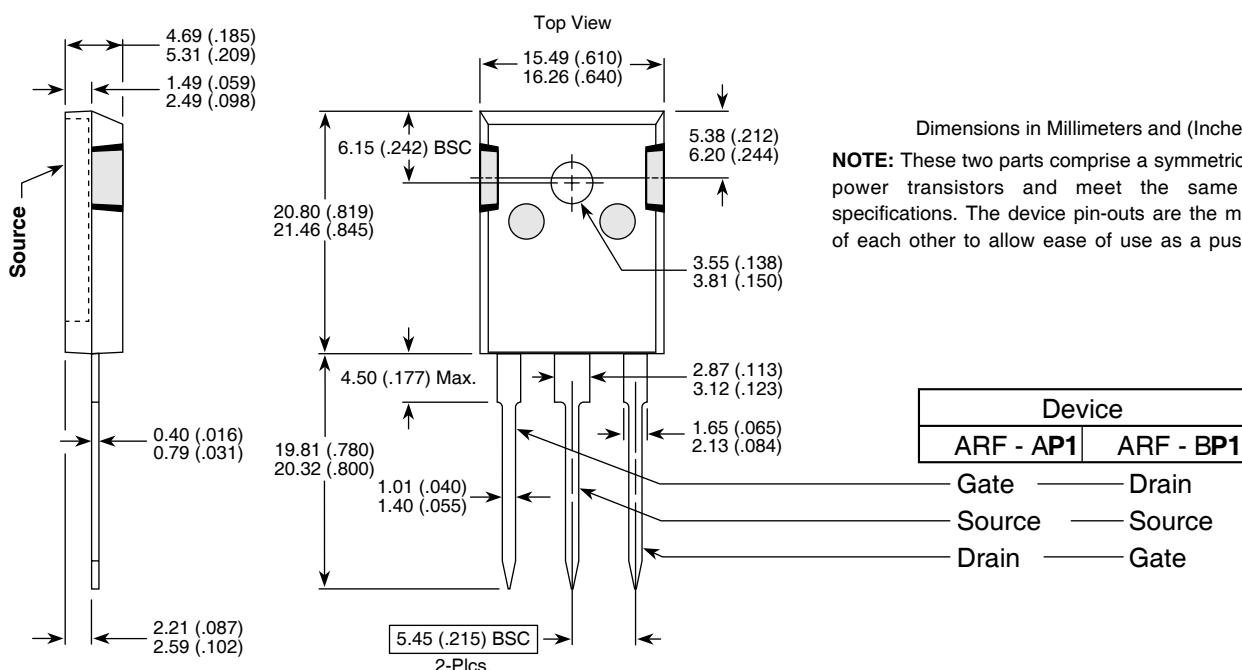


C1 -- 820pF Unelco mounted at
gate lead
C2-C5 -- Arco 463 Mica trimmer
C5-C8 -- 10nF 500V COG chip
L1 -- 3t #18 .3" ID .25" L ~50nH
L2 -- 3t #16 AWG .25" ID .3" L ~58nH
L3 -- 10t #18 AWG .25 ID ~470nH
L4 -- VK200-4B ferrite choke ~3uH
R1-R2 -- 50 Ohm 1/2W Carbon
DUT = ARF463A/B

81.36 MHz Test Circuit

TO-247 Package Outline

(e3) 100% Sn Plated





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, помошь 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 помошь 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.