

PRELIMINARY
 Notice : This is not a final specification
 Some parametric limits are subject to change.

MITSUBISHI SEMICONDUCTOR <GaAs FET>

MGFS45V2123

2.1~2.3GHz BAND 30W INTERNALLY MATCHED GaAs FET

DESCRIPTION

The MGFS45V2123 is an internally impedance matched GaAs power FET especially designed for use in 2.1~2.3 GHz band amplifiers. The hermetically sealed metal-ceramic package guarantees high reliability.

FEATURES

- Class A operation
- Internally matched to 50 (W) system
- High output power
 $P_{1dB}=30W$ (TYP.) @f=2.1~2.3GHz
- High power gain
 $GLP=12dB$ (TYP.) @f=2.1~2.3GHz
- High power added efficiency
 $h_{add}=45\%$ (TYP.) @f=2.1~2.3GHz
- Low distortion [item -51]
 $IM3 = -45dBc$ (TYP.) @ $P_o=34.5dBm$ S.C.L.

APPLICATION

item 01 : 2.1~2.3GHz band power amplifier
 item 51 : 2.1~2.3GHz band digital radio communication

QUALITY GRADE

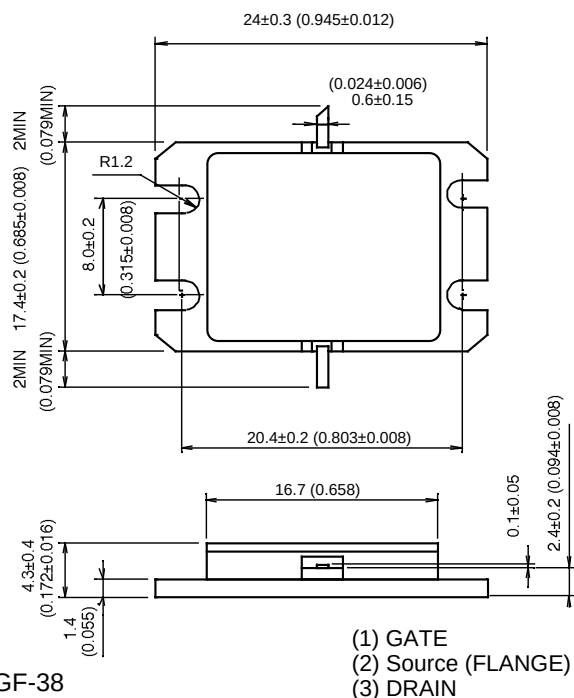
- IG

RECOMMENDED BIAS CONDITIONS

- $V_{DS}=10V$
- $I_D=6.5A$
- $R_G=25W$

OUTLINE DRAWING

Until : millimeters (inches)



ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Ta=25°C)

Symbol	Parameter	Ratings	Unit
V_{GDO}	Gate to drain voltage	-15	V
V_{GSO}	Gate to source voltage	-15	V
I_D	Drain current	22	A
I_{GR}	Reverse gate current	-61	mA
I_{GF}	Forward gate current	76	mA
P_T	Total power dissipation *1	88	W
T_{ch}	Channel temperature	175	°C
T_{stg}	Storage temperature	-65 ~ +175	°C

*1 : $T_C=25°C$

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta=25°C)

Symbol	Parameter	Test conditions	Limits			Unit
			Min.	Typ.	Max	
V_{GS} (off)	Saturated drain current	$V_{DS}=3V, I_D=60mA$	—	—	-5	V
P_{1dB}	Output power at 1dB gain compression	$V_{DS}=10V, I_D(RF \text{ off})=6.5A, f=2.1\sim2.3GHz$	44	45	—	dBm
GLP	Linear power gain		11	12	—	dB
I_D	Drain current		—	7.5	—	A
h_{add}	Power added efficiency		—	45	—	%
$IM3$	3rd order IM distortion *1		-42	-45	—	dBc
R_{th} (ch-c)	Thermal resistance *2	DVf method	—	—	1.7	°C/W

*1 : item -51, 2 tone test, $P_o=34.5dBm$ Single Carrier Level, $f=2.1, 2.2, 2.3GHz, Df=5MHz$

*2 : Channel to case

< Keep safety first in your circuit designs! >

Mitsubishi Electric Corporation puts the maximum effort into making semiconductor products better and more reliable, but there is always the possibility that trouble may occur with them. Trouble with semiconductors may lead to personal injury, fire or property damage. Remember to give due consideration to safety when making your circuit designs, with appropriate measures such as (i) placement of substitutive, auxiliary circuits, (ii) use of non-flammable material or (iii) prevention against any malfunction or mishap.



MITSUBISHI
ELECTRIC

PRELIMINARY
 Notice : This is not a final specification
 Some parametric limits are subject to change.

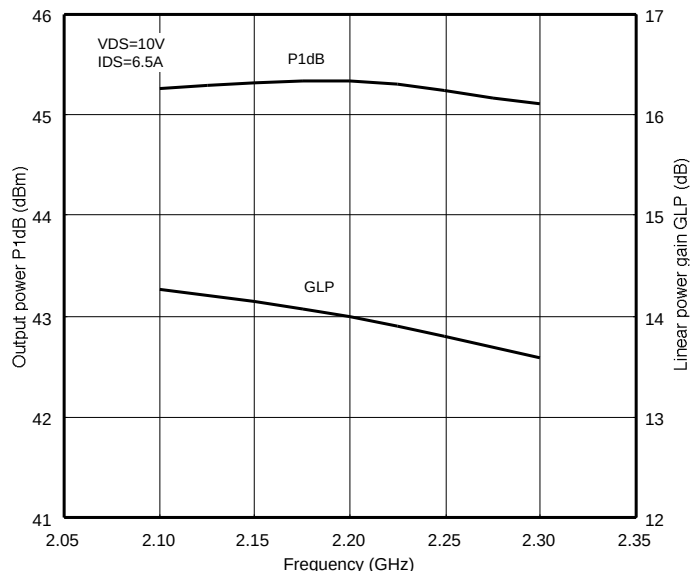
MITSUBISHI SEMICONDUCTOR <GaAs FET>

MGFS45V2123

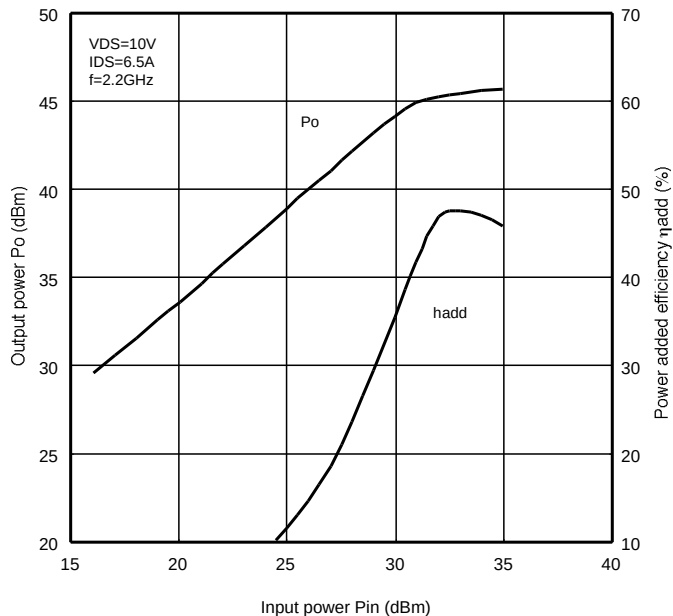
2.1~2.3GHz BAND 30W INTERNALLY MATCHED GaAs FET

TYPICAL CHARACTERISTICS

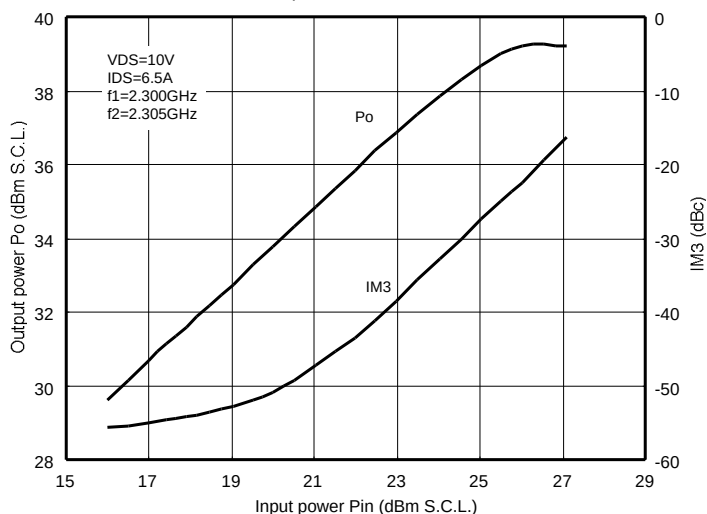
P1dB, GLP vs. Freq.



Po, hadd vs. Pin



Po, IM3 vs. Pin



S Parameters (Tc=25°C, VDS=10V, IDS=6.5A)

f (GHz)	S-Parameter (TYP.)							
	S11		S21		S12		S22	
	Magn.	Angle(deg)	Magn.	Angle(deg)	Magn.	Angle(deg)	Magn.	Angle(deg)
2.00	0.31	-34	4.76	148	0.031	123	0.39	17
2.05	0.26	-77	4.96	129	0.032	99	0.34	-2
2.10	0.27	-120	5.02	109	0.035	76	0.30	-26
2.15	0.31	-153	4.99	90	0.035	53	0.28	-51
2.20	0.35	-178	4.88	73	0.034	31	0.29	-72
2.25	0.37	161	4.79	56	0.034	17	0.30	-92
2.30	0.38	143	4.69	39	0.035	-4	0.33	-109
2.35	0.36	126	4.62	22	0.036	-22	0.36	-123
2.40	0.32	107	4.56	5	0.037	-39	0.40	-134



MITSUBISHI
ELECTRIC



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.