

0405SC-2200M

2200Watts, 125 Volts, Class AB

406 to 450 MHz

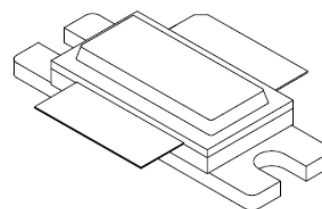
Silicon Carbide SIT

PRELIMINARY SPECIFICATION

GENERAL DESCRIPTION

The 0405SC-2200M is a **Common Gate N-Channel DEPLETION MODE Class AB SILICON CARBIDE (SiC) STATIC INDUCTION TRANSISTOR (SIT)** capable of providing 2200 Watts of RF Peak power from 406 to 450 MHz. The transistor is designed for use in High Power Amplifiers supporting applications such as UHF Weather Radar and Long Range Tracking Radar. **The device is an addition to the series of High Power Silicon Carbide Transistors from Microsemi RF IS.**

CASE OUTLINE 55TW-FET (Common Gate)



ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Voltage and Current

Drain-Source (V_{DSS}) 250V

Gate-Source (V_{GS}) -1V

Temperatures

Storage Temperature -65 to +150°C

Operating Junction Temperature +250°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS @ 25°C

SYMBOL	CHARACTERISTICS	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
I_{dss}	Drain-Source Leakage Current	$V_{GS} = -20V, V_{DG} = 125V$			750	μA
I_{gss}	Gate-Source Leakage Current	$V_{GS} = -20V, V_{DS} = 0V$			50	μA
θ_{JC}^1	Thermal Resistance				0.15	°C/W

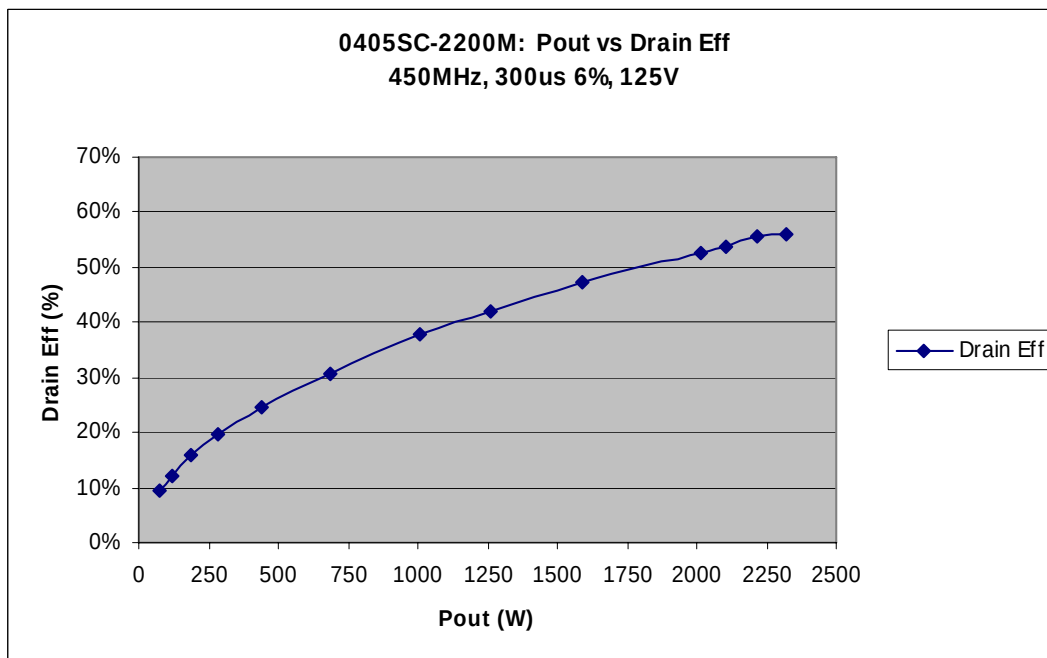
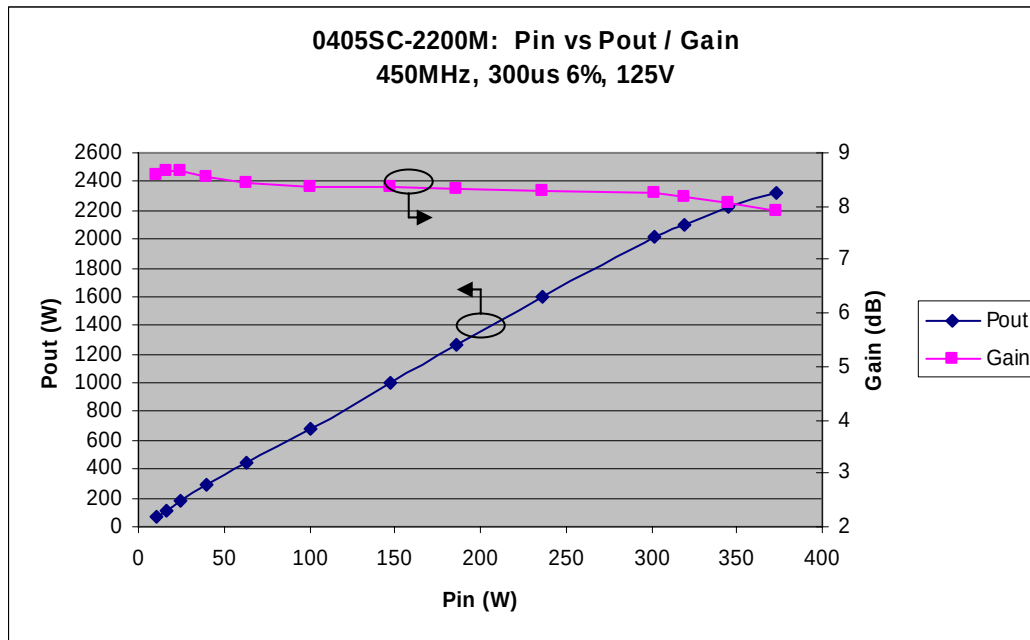
FUNCTIONAL CHARACTERISTICS @ 25°C, $V_{dd} = 125V, I_{dq(ave)} = 120 mA, Freq = 406, 425, 450 MHz,$

G_{PG}	Common Gate Power Gain	$P_{out} = 2200 W, Pulsed$	7.0	7.5		dB
P_{in}	Input Power	Pulse Width = 300us, DF = 6%		390	440	W
η_d	Drain Efficiency	F = 450 MHz, $P_{out} = 2200W$	50	55		%
ψ	Load Mismatch	F = 420 MHz, $P_{out} = 2200W$			10:1	
Po +1dB	Power Output – Higher Drive	F = 450 MHz, $P_{in} = 490 W$		2450		W
V_{gs}	Gate source Voltage	Set for $I_{dq(ave)} = 120mA$	3.0		10.0	Volts

Rev A1
May 2010


0405SC-2200M

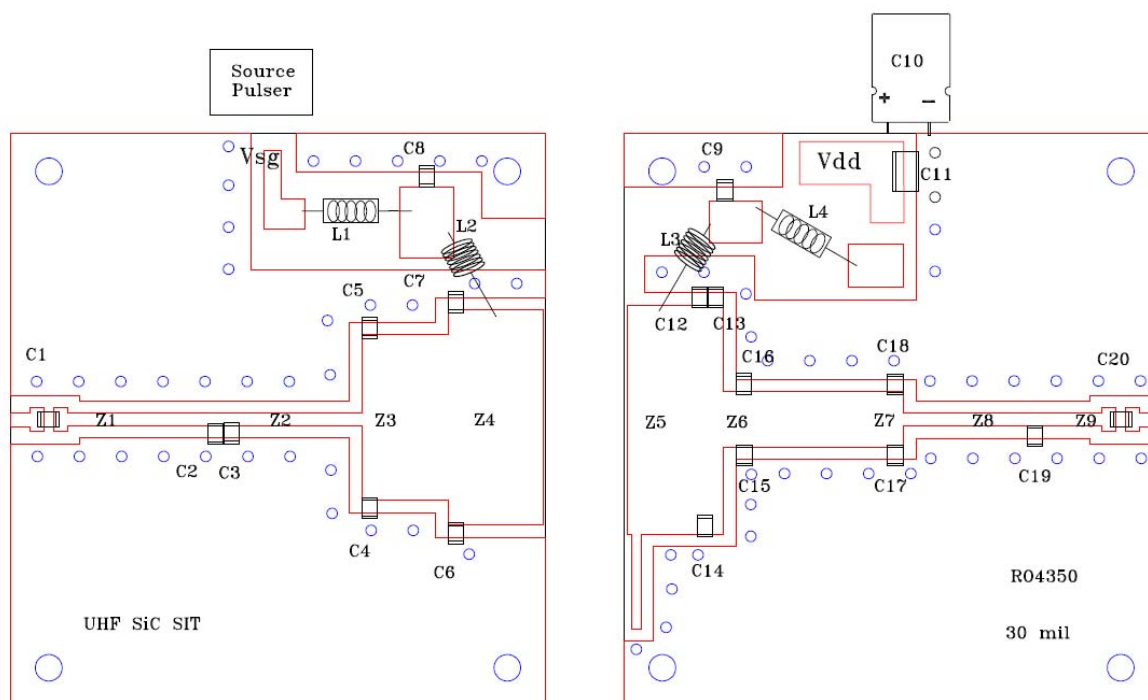
Typical RF Performance Curve





0405SC-2200M

Test Circuit board



0405SC-2200M Test Circuit Component Designations and Values

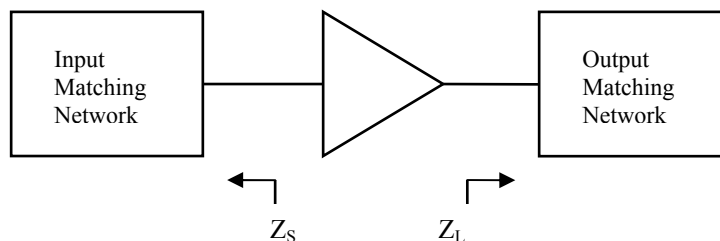
Part	Description	Part	Description
C1, C8, C9, C20	330pF Chip Capacitor (ATC 100B)	L2, L3	7 Turns, 18AWG, IDIA 0.2"
C2	3.9pF Chip Capacitor (ATC 100B)	L1, L4	Ferrite Coil Inductor
C3	12pF Chip Capacitor (ATC 100B)		
C4	6.8pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z1	65 x 890 mils (W x L)
C5	2.2pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z2	65 x 720 mils (W x L)
C6, C7	33pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z3	865 x 450 mils (W x L)
C10	1000uF 160V Electrolytic Capacitor	Z4	1125 x 500 mils (W x L)
C11	1uF Chip Capacitor	Z5	1200 x 500 mils (W x L)
C12, C13, C14	24pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z6	290 x 105 mils (W x L)
C15	15pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z7	290 x 835 mils (W x L)
C16, C17	22pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z8	65 x 687 mils (W x L)
C18	10pF Chip Capacitor (ATC 100B)	Z9	65 x 420mils (W x L)
C19	8.2pF Chip Capacitor (ATC 100B)		
PCB	Rogers 4350, $\epsilon_r=3.48$, 30mils, 1oz	Note:	All Z length dimensions include bends

Microsemi RFIS Inc. reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein.
Visit our web site at www.microsemi.com or contact our factory direct.



0405SC-2200M

Impedance Information



Typical Impedance Values

Frequency (MHz)	$Z_S(\Omega)$	$Z_L(\Omega)$
406	$0.86 - j1.97$	$0.75 - j0.49$
425	$0.93 - j1.76$	$0.87 - j0.25$
450	$1.05 - j1.51$	$1.11 + j0.04$

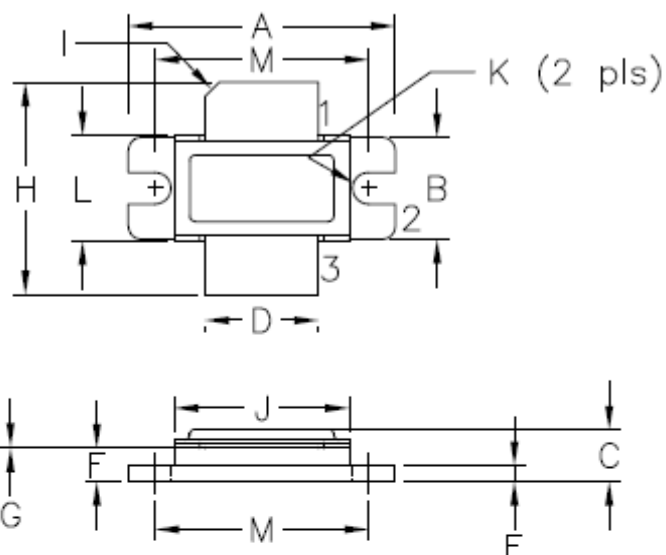
* $V_{DD} = 125V$, $I_{DQ} = 120mA$ avg, $P_{out} = 2200W$

* Pulse Format: 300 μs , 6% Long Term Duty Factor

.

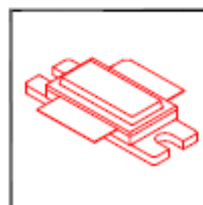

0405SC-2200M

Case Outline 55TW FET



DIM	MILLIMETER	±TOL	INCHES	±TOL
A	28.07	.25	1.105	.010
B	9.78	.25	.385	.010
C	5.00	.19	.197	.007
D	11.30	.13	.445	.005
E	1.70	.13	.067	.005
F	3.23	.13	.127	.005
G	0.08	+05/-00	.003	+002/-000
H	20.32	0.51	.800	.020
I	45°	5°	45°	5°
J	19.05	.25	.750	.010
K	3.30 DIA	.13	.130 DIA	.005
L	9.78	.13	.385	.005
M	24.13	.25	.950	.010

COMMON GATE
PIN 1 = DRAIN
PIN 2 = GATE
PIN 3 = SOURCE



DWG NO.

55TW-FET



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.