

NE5550979A-EV04-A

Evaluation Board

- Circuit Description
- Typical Performance Data
- Circuit Schematic and Assembly Drawing

Circuit Description

The NE5550979A-EV04-A is an evaluation circuit board for Renesas' LDMOS power FET, NE5550979A optimized for the performance at 460MHz. The circuit board is RoHS compliant.

Matching and Bias Circuits

Both input and output matching networks consist of shunt capacitors and sections of transmission lines (refer to the schematic and assembly drawing in the two last pages for the component designation). The electrical lengths of the transmission lines labeled on the schematic are estimated and for reference only. Some bench tuning on the actual circuit board is usually required to achieve optimal performance. For applications where there is a constraint on the board space, a serial inductor, instead of transmission lines, can be used for the matching circuits. The efficiency, PAE, will be slightly lower in that case. The resistor, R1(=1ohm) at input is used to improve the stability margin. The gain is reduced by about 1dB when R1 used.

LDMOSFETs essentially draw no gate current under normal operation conditions. Therefore a large value resistor, in the order of $k\Omega$, can be used for the bias at gate so that the RF path is completely isolated from the DC line. At the drain an inductor is used as the RF choke. The current rating for this inductor should be high enough to provide the required current at the operation conditions.

Bias Conditions

This evaluation board was optimized at a specific drain voltage, 7.5V. For different supply voltages, the matching circuits should be adjusted to fully utilize the device capability. The quiescent current is 200mA for the data shown below. The gain is higher at higher quiescent currents, particularly when the device is not completely saturated. For many communication systems, where the PA is never at idle state, a high quiescent current might be used.

PCB Material:

The PCB is Getek 28mil two layer board. The dielectric constant of Getek is 4.2.

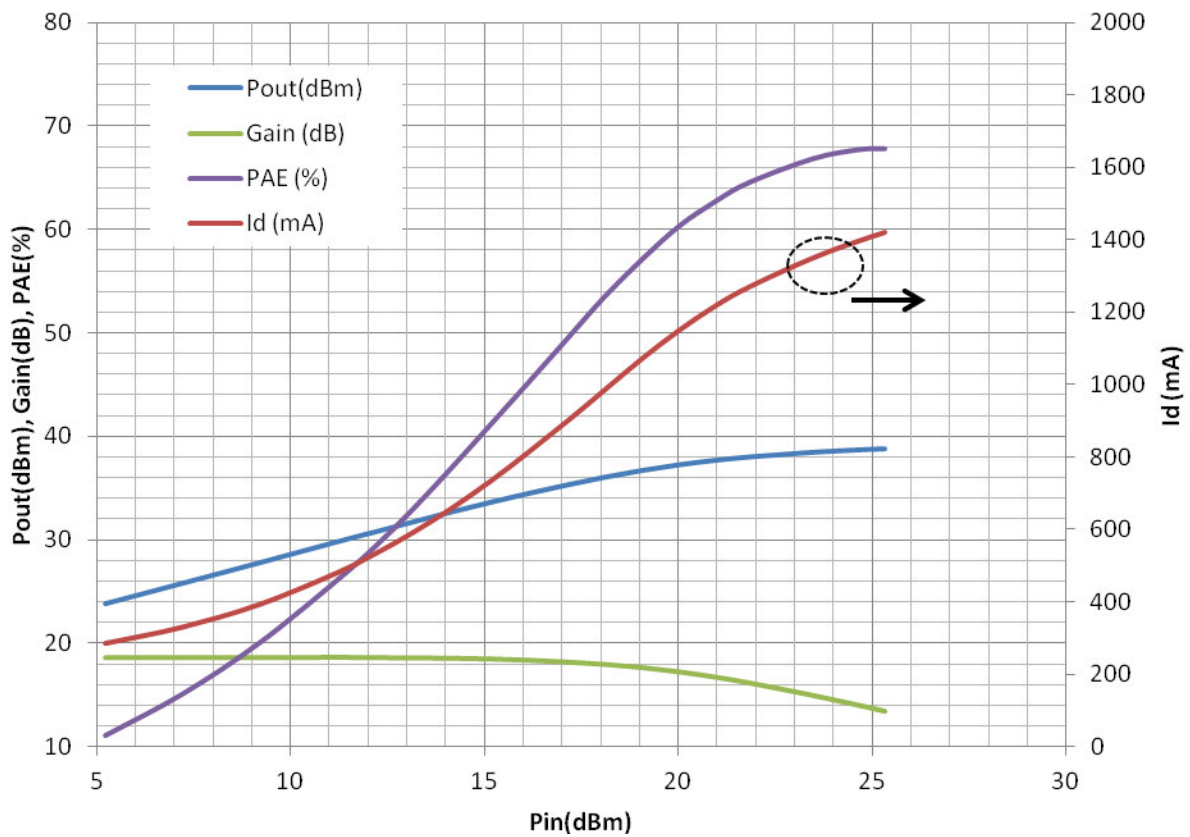
Typical Performance Data

Test Conditions:

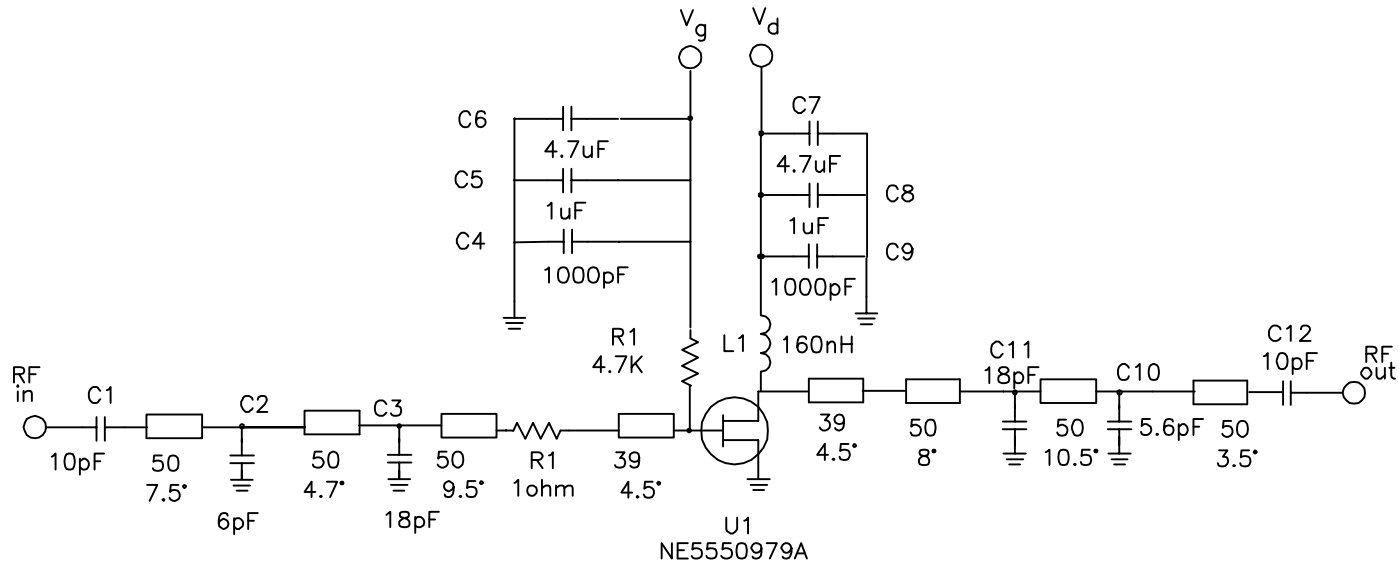
$f=460\text{MHz}$

$V_d=7.5\text{V}$, $I_{d\text{sq}}=200\text{mA}$

P_{out} , Gain, PAE and Current vs P_{in} are shown in the following plot.



REVISIONS				
ZONE	LTR	DESCRIPTION	DATE	APPROVED



Note: All trace electrical lengths are at 460MHz

		UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES DECIMALS .01 ± .005 ± ANGULAR .005 ± DO NOT SCALE DRAWING	APPROVALS		 4590 PATRICK HENRY DR. SANTA CLARA CA. 95054 TITLE: NE5550979A-EV04-A SCHEMTAIC
			MATERIAL	Drawing by: Mouqun Dong	
		FINISH	Designed by: Mouqun Dong	3/1/2012	SIZE C FSCM NO. DWG NO. AD102044
NEXT ASSY	USED ON		Checked by:	Project Engineer:	
APPLICATION					SCALE NONE RELEASE DATE PROTOTYPE SHEET 1 OF 1



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.