

## WIDEBAND POWER AMPLIFIER BENCHTOP MODULE, 0.5 - 15 GHz



### Typical Applications

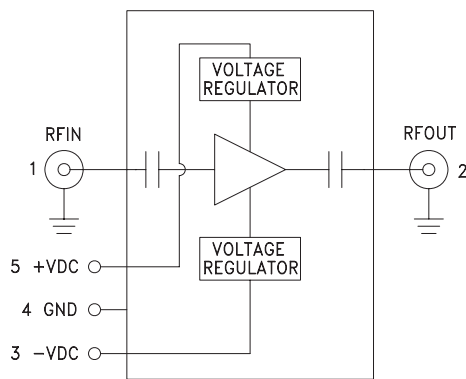
The HMC-C037 Wideband PA is ideal for:

- Lab Instrumentation
- Test Equipment

### Features

- Gain: 12 dB
- P1dB Output Power: +28 dBm
- Eliminates Band Switching
- Excellent Gain Flatness
- Regulated Supply and Bias Sequencing
- Hermetically Sealed Module
- Field Replaceable SMA connectors
- 0 to +85°C Operating Temperature

### Functional Diagram



### General Description

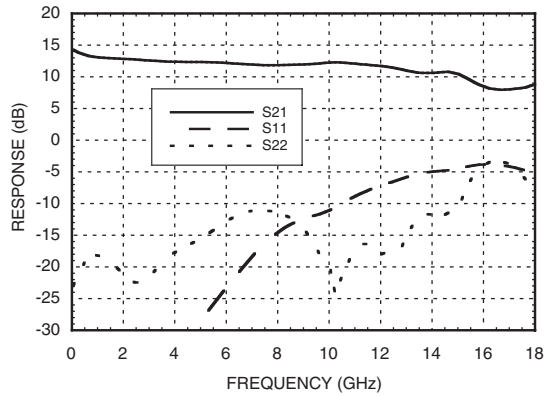
The HMC-C037 is a GaAs MMIC PHEMT Power Amplifier in a benchtop, hermetic module with replaceable SMA connectors and integral heatsink which operates between 0.5 GHz and 15 GHz. The amplifier provides 12 dB of gain, up to +37 dBm output IP3 and up to +28 dBm of output power at 1 dB gain compression. Gain flatness is excellent at  $\pm 0.3$  dB from 2 - 12 GHz making the HMC-C037 ideal for general purpose lab instrumentation applications. The wideband amplifier I/Os are internally matched to 50 Ohms and are DC blocked. Integrated voltage regulators allow for flexible biasing of both the negative and positive supply pins, while internal bias sequencing circuitry assures robust operation.

### Electrical Specifications, $T_A = +25^\circ\text{C}$ , +VDC = +11V to +16V, -VDC = -3V to -12V

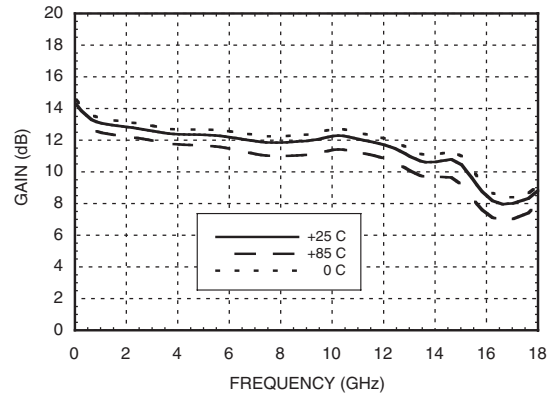
Parameter	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	Units
Frequency Range	0.5 - 6.0			6.0 - 12.0			12.0 - 15.0			GHz
Gain	9.5	12.5		9	12		8	11		dB
Gain Flatness		$\pm 0.3$			$\pm 0.3$			$\pm 0.6$		dB
Gain Variation Over Temperature		0.02			0.02			0.02		dB/°C
Noise Figure		4.5			4.0			7.0		dB
Input Return Loss		22			11			4		dB
Output Return Loss		13			12			10		dB
Output Power for 1 dB Compression (P1dB)	25	28		23	26		23	26		dBm
Saturated Output Power (Psat)		29			27			28		dBm
Output Third Order Intercept (IP3)		36			37			32		dBm
Positive Supply Current (+IDC)		360			360			360		mA
Negative Supply Current (-IDC)		-5.5			-5.5			-5.5		mA

## WIDEBAND POWER AMPLIFIER BENCHTOP MODULE, 0.5 - 15 GHz

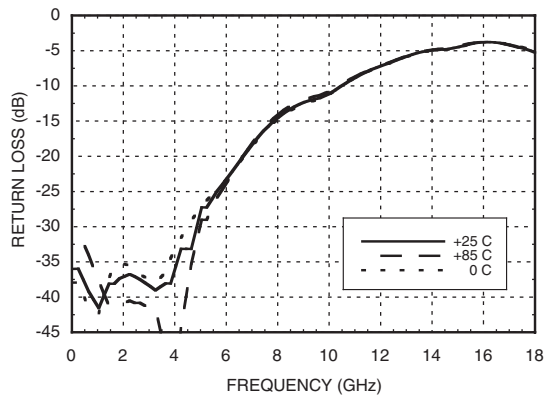
**Gain & Return Loss**



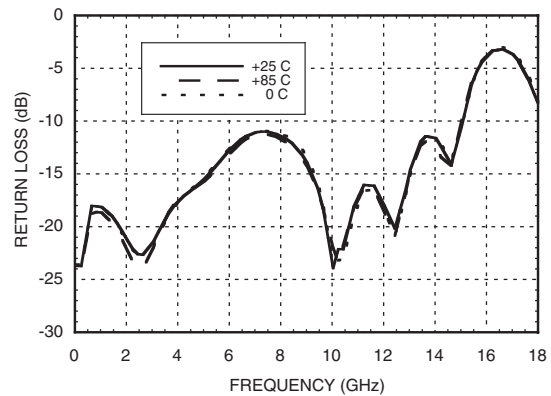
**Gain vs. Temperature**



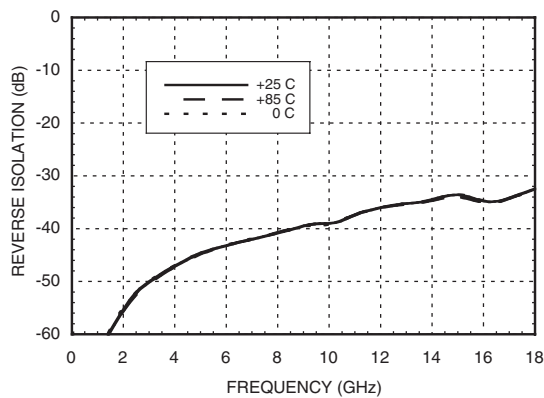
**Input Return Loss vs. Temperature**



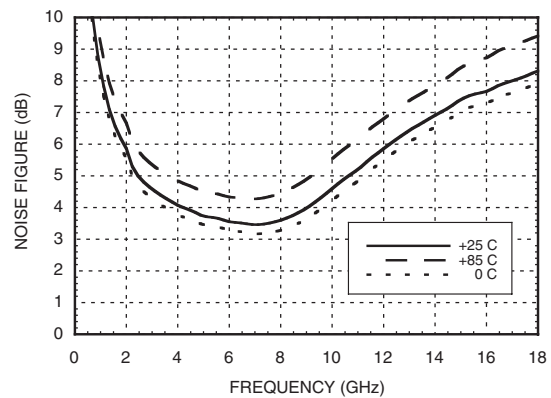
**Output Return Loss vs. Temperature**



**Reverse Isolation vs. Temperature**

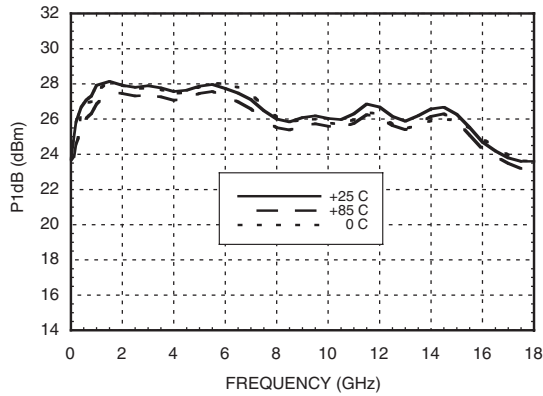


**Noise Figure vs. Temperature**

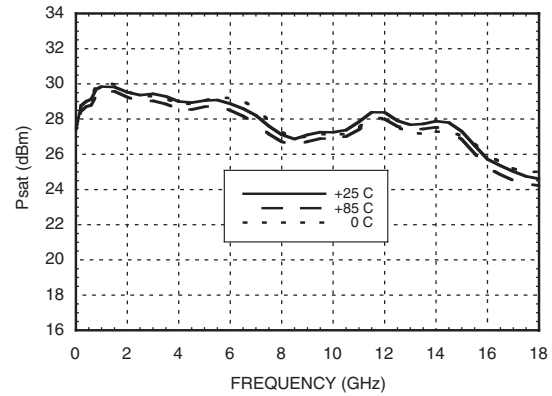


**WIDEBAND POWER AMPLIFIER  
BENCHTOP MODULE, 0.5 - 15 GHz**

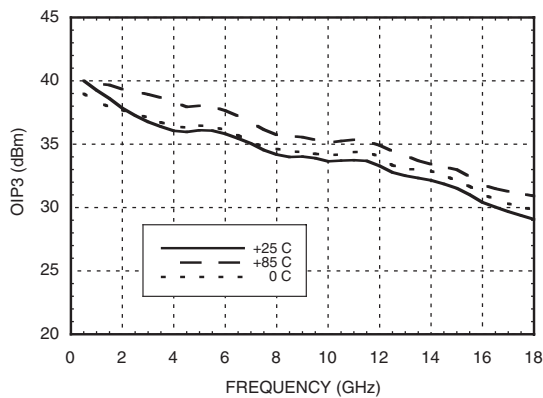
**P1dB vs. Temperature**



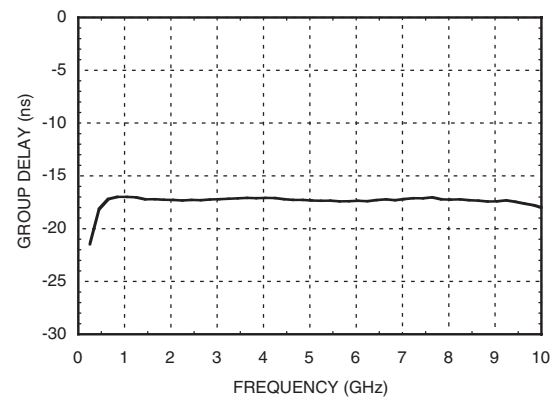
**Psat vs. Temperature**



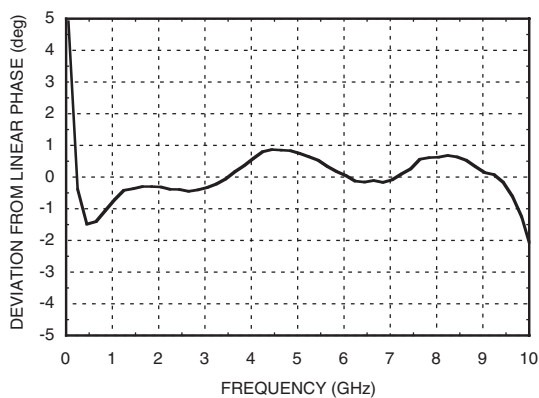
**Output IP3 vs. Temperature**



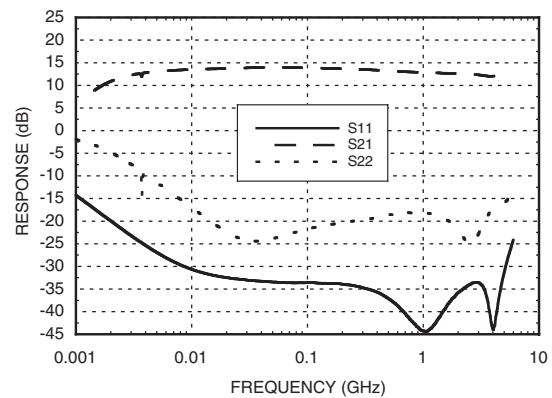
**Group Delay**



**Deviation from Linear Phase**



**Low Frequency Gain & Return Loss**



**WIDEBAND POWER AMPLIFIER  
BENCHTOP MODULE, 0.5 - 15 GHz**

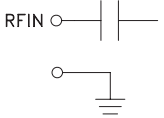
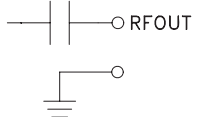
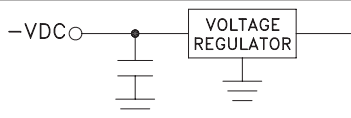

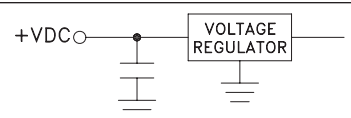
**Absolute Maximum Ratings**

Positive Bias Supply Voltage (+VDC)	+17V Max
Negative Bias Supply (-VDC)	-16V Min.
RF Input Power (RFIn)	+23 dBm
Storage Temperature	-65 to +150 °C
Operating Temperature	0 to +85 °C



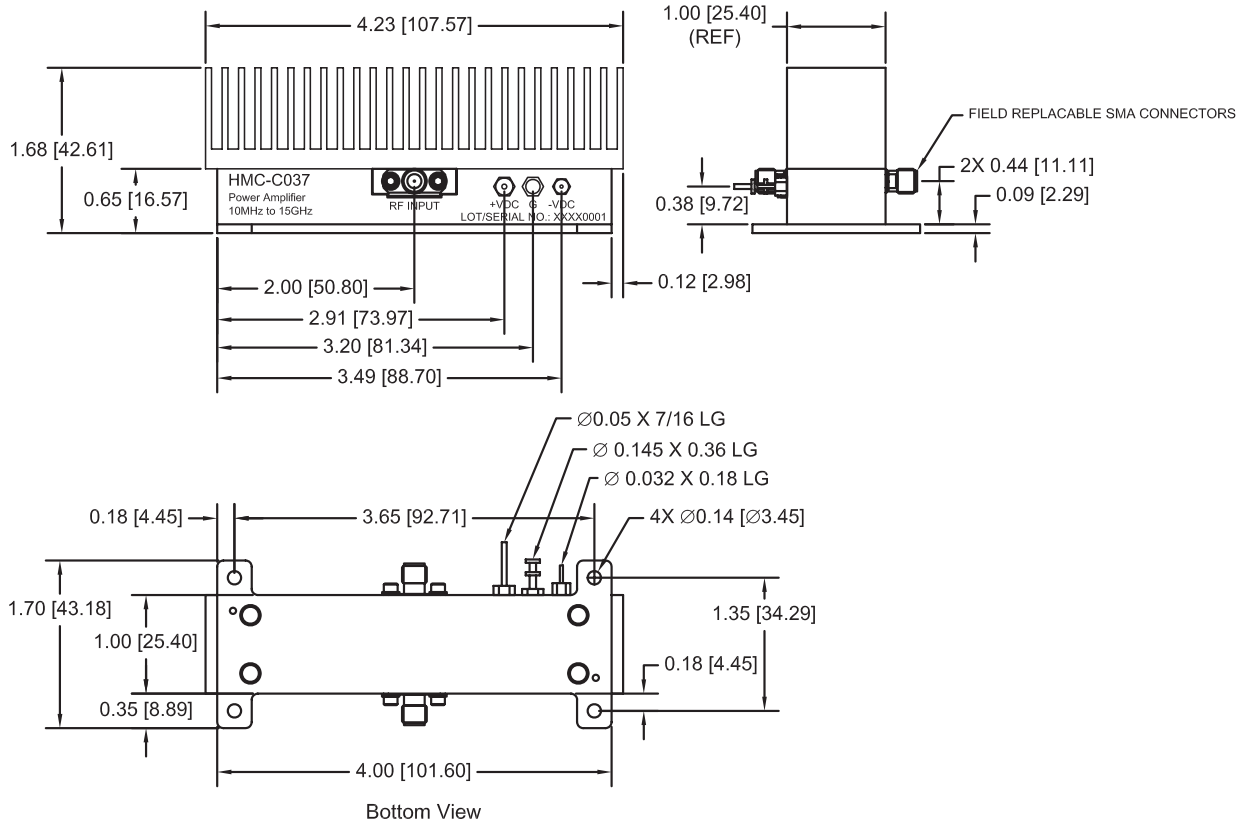
**ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE  
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS**

**Pin Descriptions**

Pin Number	Function	Description	Interface Schematic
1	RFIN & RF Ground	RF input connector, SMA female, field replaceable. This pin is AC coupled and matched to 50 Ohms from 0.5 - 15 GHz.	
2	RFOUT & RF Ground	RF output connector, SMA female. This pin is AC coupled and matched to 50 Ohms from 0.5 - 15 GHz.	
3	-VDC	Negative power supply voltage for the amplifier	
4	GND	Power supply ground.	
5	+VDC	Positive power supply voltage for the amplifier.	

**WIDEBAND POWER AMPLIFIER  
BENCHTOP MODULE, 0.5 - 15 GHz**

**Outline Drawing**



**Typical Package Weight**

Package	164.2 gms
Spacer	N/A
+/- 16 gms Tolerance	

**NOTES:**

1. PACKAGE: ALUMINUM.
2. FINISH: (HEATSINK) ANODIZED, (HOUSING AND BASEPLATE): IRIDITE CHEMICAL FILM PER MIL-C-5541 CLASS C.
3. ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES [MILLIMETERS].
4. TOLERANCES: ±0.010 [0.25] UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

**WIDEBAND POWER AMPLIFIER  
BENCHTOP MODULE, 0.5 - 15 GHz**

**Notes:**



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](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.