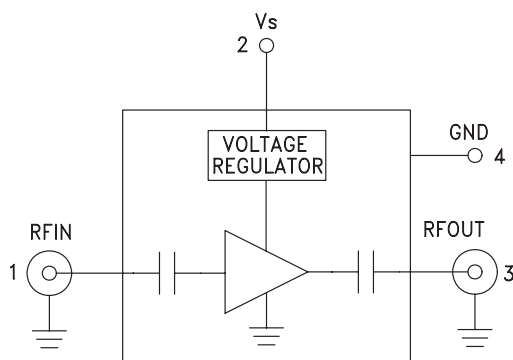


**WIDEBAND DRIVER AMPLIFIER
MODULE, 10 MHz - 20 GHz**

Typical Applications

The HMC-C004 Wideband Driver is ideal for:

- OC192 LN/MZ Modulator Driver
- Telecom Infrastructure
- Microwave Radio & VSAT
- Military & Space
- Test Instrumentation

Functional Diagram

Features

- Gain: 15 dB
- +24 dBm Saturated Output Power
- 50 Ohm Matched Input/Output
- Regulated Supply and Bias Sequencing
- Hermetically Sealed Module
- Field Replaceable SMA connectors
- 55 to +85°C Operating Temperature

General Description

The HMC-C004 is a GaAs MMIC PHEMT Distributed Driver Amplifier in a miniature, hermetic module with replaceable SMA connectors which operates between 10 MHz and 20 GHz. The self-biased amplifier provides 15 dB of gain, 3 to 4 dB noise figure and +24 dBm of saturated output power while requiring a single +12V supply. Gain flatness is excellent at ± 0.5 dB as well as ± 2 deg deviation from linear phase from 0.01 to 10 GHz making the HMC-C004 ideal for OC192 fiber optic LN/MZ modulator driver applications. The wideband amplifier I/Os are internally matched to 50 Ohms and are internally DC blocked.

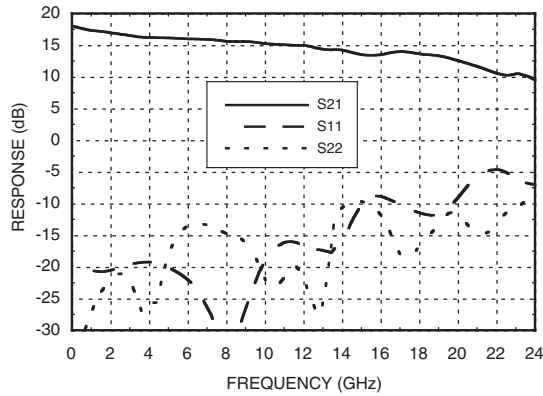
Electrical Specifications, $T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_S = +11.6\text{V}$ to $+12.4\text{V}$

Parameter	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	Units
Frequency Range	0.010 - 6.0			6.0 - 12.0			12.0 - 20.0			GHz
Gain	14	16		13	15		10	13		dB
Gain Flatness		± 0.5			± 0.5			± 1.0		dB
Gain Variation Over Temperature		0.012	0.02		0.012	0.02		0.012	0.02	dB/°C
Noise Figure		3			3			4		dB
Input Return Loss		19			17			10		dB
Output Return Loss		14			14			10		dB
Output Power for 1 dB Compression (P1dB)	20	23		19	22		17	20		dBm
Saturated Output Power (Psat)		25			24			22		dBm
Output Third Order Intercept (IP3)		33			30			26		dBm
Saturated Output Voltage		10			10			8		Vpk-pk
Group Delay		± 3			± 3			± 3		ps
Spurious Response		-50			-60			-60		dBc
Supply Current		195			195			195		mA

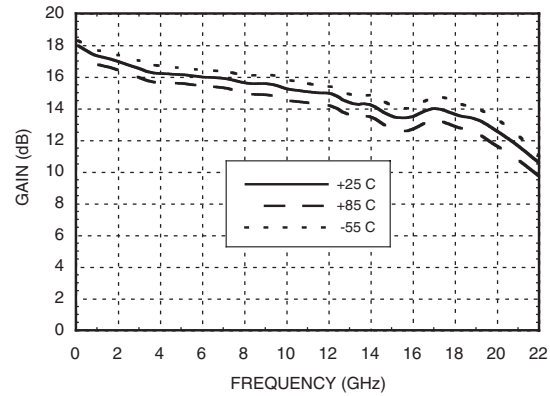
For price, delivery, and to place orders, please contact Hittite Microwave Corporation:
 20 Alpha Road, Chelmsford, MA 01824 Phone: 978-250-3343 Fax: 978-250-3373
 Order On-line at www.hittite.com

**WIDEBAND DRIVER AMPLIFIER
MODULE, 10 MHz - 20 GHz**

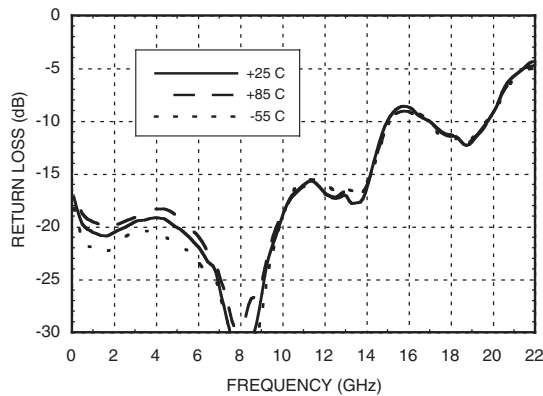
Gain & Return Loss



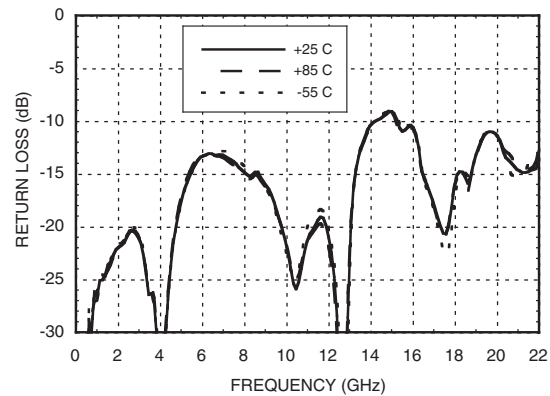
Gain vs. Temperature



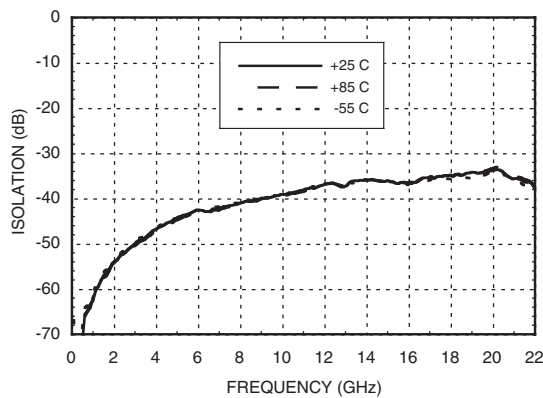
Input Return Loss vs. Temperature



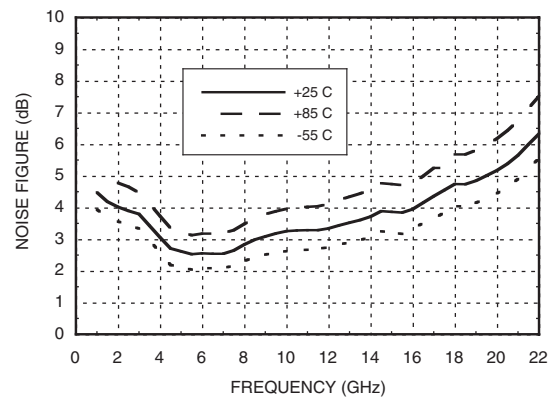
Output Return Loss vs. Temperature



Reverse Isolation vs. Temperature

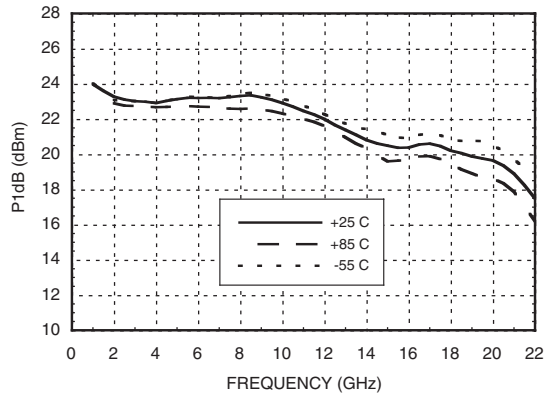


Noise Figure vs. Temperature

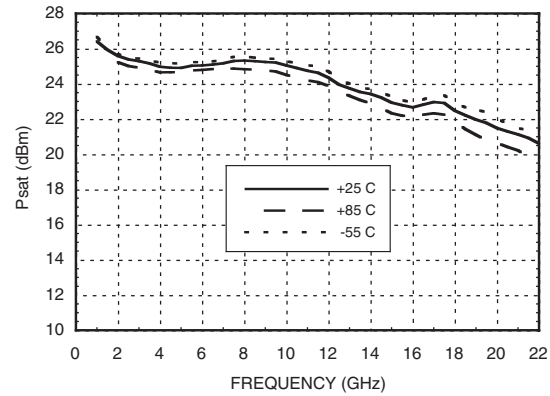


**WIDEBAND DRIVER AMPLIFIER
MODULE, 10 MHz - 20 GHz**

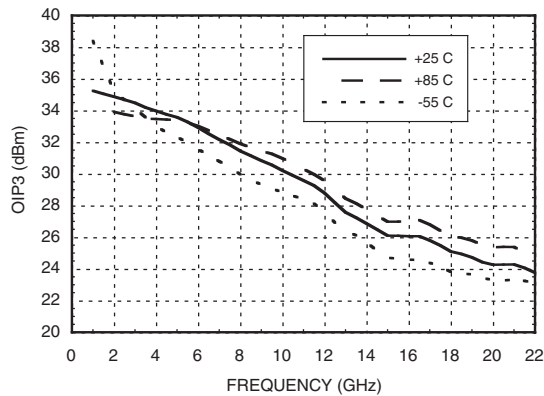
P1dB vs. Temperature



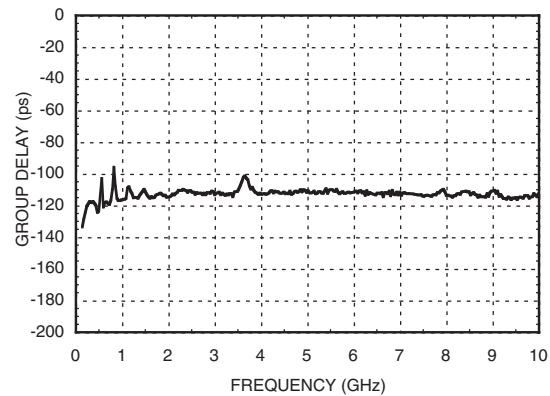
Psat vs. Temperature



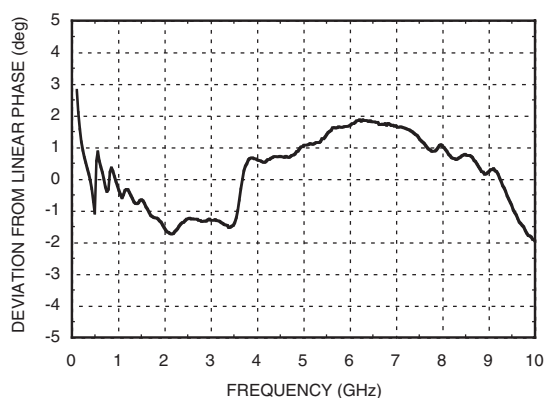
Output IP3 vs. Temperature



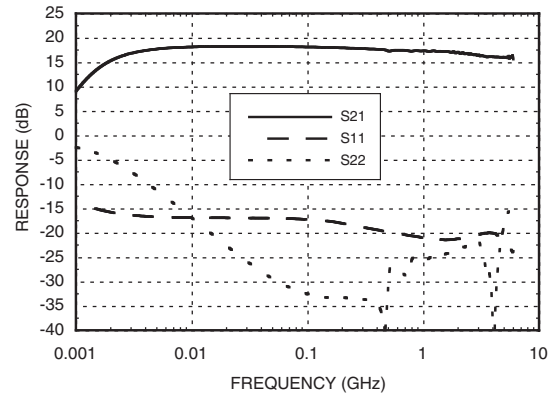
Group Delay



Deviation from Linear Phase

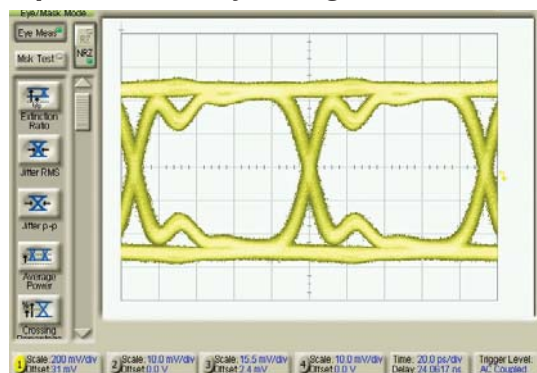


Low Frequency Gain and Return Loss

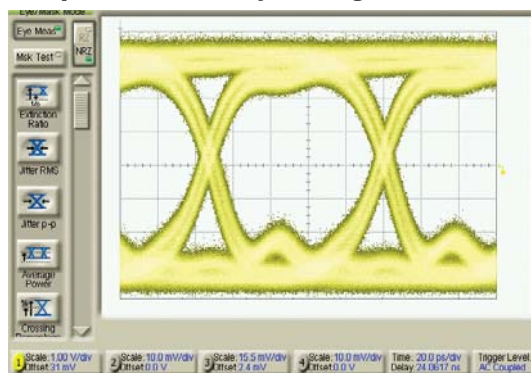


**WIDEBAND DRIVER AMPLIFIER
MODULE, 10 MHz - 20 GHz**

Input OC-192 Eye Diagram ^{[1][2]}



Output OC-192 Eye Diagram ^{[1][3]}



[1] Test Conditions:

Pattern generated with an Agilent N4901B Serial BERT
Eye diagram data presented on an infiniium DCA 86100A.
Rate = 10.709 GB/s
Pseudo Random Code = 2²³-1

[2] Vertical Scale = 200 mV/Div.

[3] Vertical Scale = 1 V/Div.

Absolute Maximum Ratings

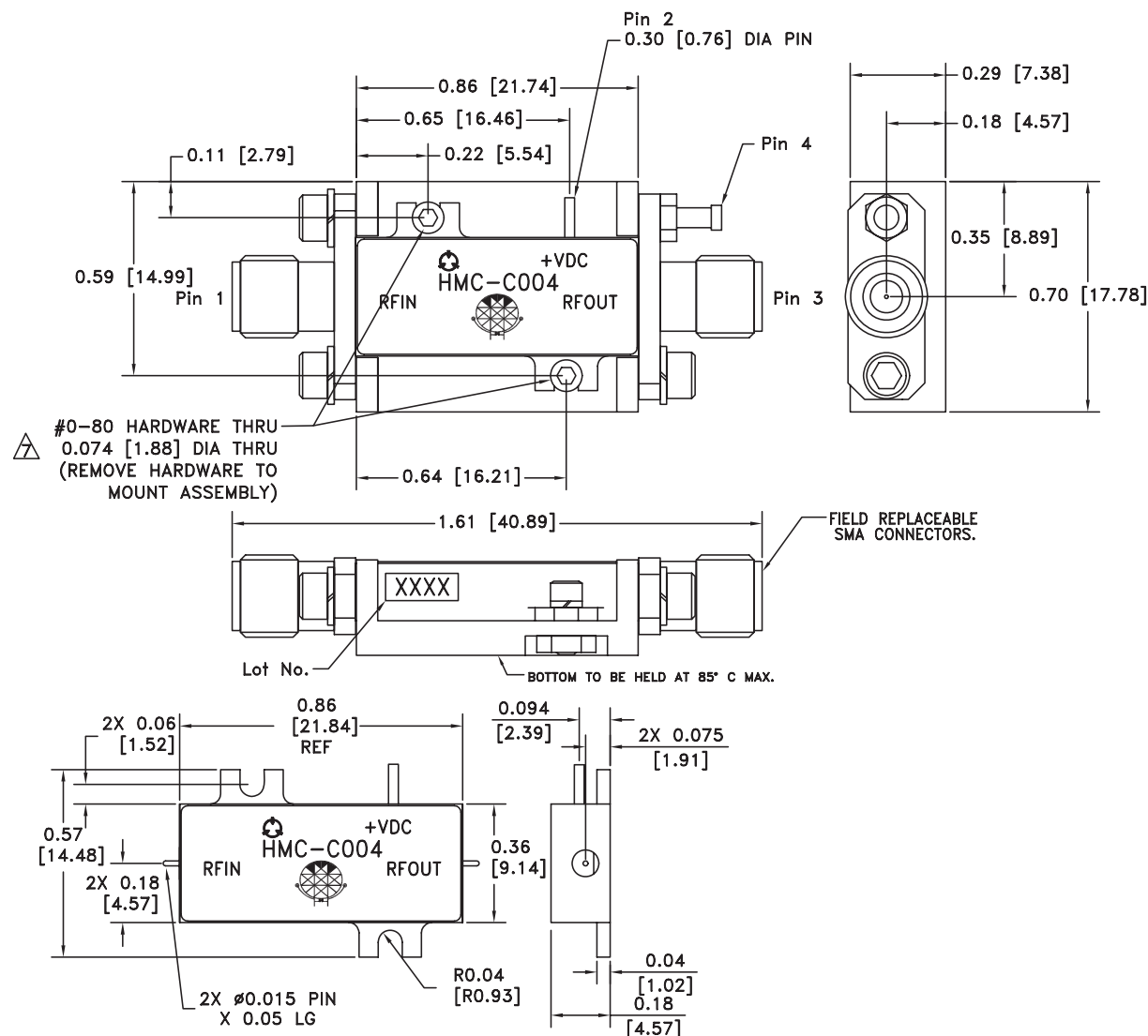
Bias Supply Voltage (Vs)	+11 Vdc to +13 Vdc
RF Input Power (RFIn)	+23 dBm
Storage Temperature	-65 to +150 °C
Operating Temperature	-55 to +85 °C



**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 0.01 - 20.0 GHz.	
2	Vs	Power supply voltage for the amplifier.	
3	RFOUT & RF Ground	RF output connector, SMA female. This pin is AC coupled and matched to 50 Ohms from 0.01 - 20.0 GHz.	
4	GND	Power supply ground.	

**WIDEBAND DRIVER AMPLIFIER
MODULE, 10 MHz - 20 GHz**
Outline Drawing**NOTES:**

1. PACKAGE, LEADS, COVER MATERIAL: KOVAR™
2. SPACER MATERIAL: ALUMINUM
3. PLATING: ELECTROLYTIC GOLD 50 MICROINCHES MIN., OVER ELECTROLYTIC NICKEL 75 MICROINCHES MIN.
4. ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES [MILLIMETERS].
5. TOLERANCES ±.005 [0.13] UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
6. FIELD REPLACEABLE SMA CONNECTORS.
TENSOLITE 5602 - 5CCSF OR EQUIVALENT.

△ TO MOUNT MODULE TO SYSTEM PLATFORM REPLACE 0-80
HARDWARE WITH DESIRED MOUNTING SCREWS.

**WIDEBAND DRIVER AMPLIFIER
MODULE, 10 MHz - 20 GHz**

Notes:

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А