

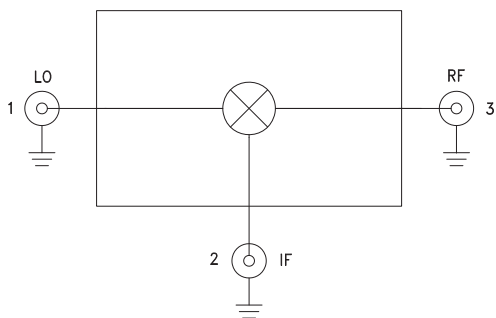


Typical Applications

The HMC-C049 is ideal for:

- Point-to-Point Radios
- Point-to-Multit-Point Radios
- Test Equipment & Sensors
- Military End-Use

Functional Diagram



Features

- Passive Double Balanced Topology
- High LO/RF Isolation: 48 dB
- Low Conversion Loss: 7 dB
- Wide IF Bandwidth: DC - 5 GHz
- Robust 1,000V ESD, Class 1C
- Hermetic Module

General Description

The HMC-C049 is a 7 - 14 GHz double balanced mixer which provides a low conversion loss, high isolation, and a wide IF bandwidth. This mixer does not require a DC bias and can operate with an LO power level of +9 dBm. The package is a hermetically sealed module that is assembled and tested to meet MIL-883-STD qualifications.

This product comes standard with three female SMA field replaceable connectors that can also be interchanged with blind mate SMP connectors or detached to allow direct connection of the I/O Pins to a microstrip or coplaner circuit.

Electrical Specifications, $T_A = +25^\circ \text{C}$, $IF = 100 \text{ MHz}$, $LO = +13 \text{ dBm}^*$

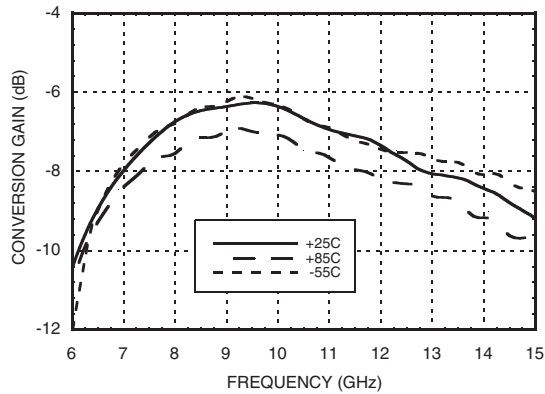
Parameter	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	Units
Frequency Range, RF & LO	7 - 11		11 - 14				GHz
Frequency Range, IF	DC - 5		DC - 5				GHz
Conversion Loss		7	9.5		8	11	dB
Noise Figure (SSB)		7			8		dB
LO to RF Isolation	37	48		35	45		dB
LO to IF Isolation	27	35		32	40		dB
RF to IF Isolation	12	22		22	30		dB
IP3 (Input)		18			20		dBm
IP2 (Input)		48			47		dBm
1 dB Compression (Input)		11			12		dBm

*Unless otherwise noted, all measurements performed as downconverter, $IF = 100 \text{ MHz}$.

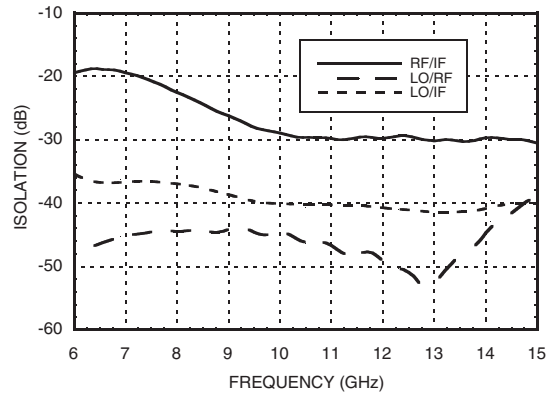


GaAs MMIC FUNDAMENTAL MIXER, 7 - 14 GHz

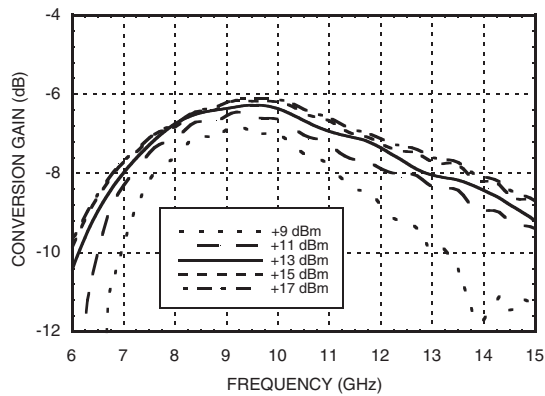
Conversion Gain vs. Temperature
@ LO = +13 dBm



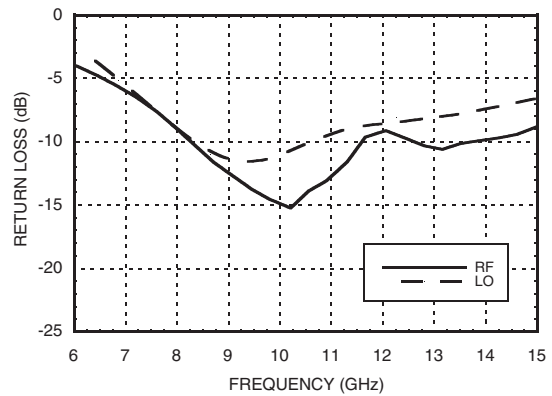
Isolation @ LO = +13 dBm



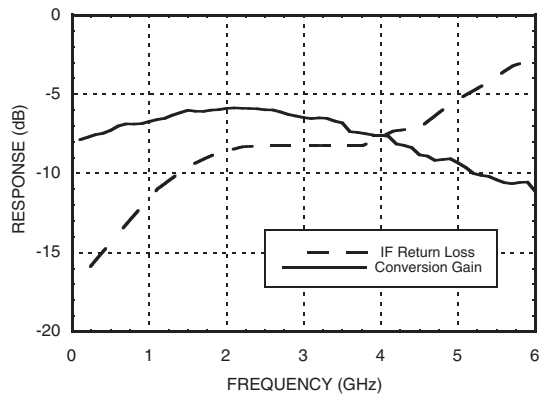
Conversion Gain vs. LO Drive



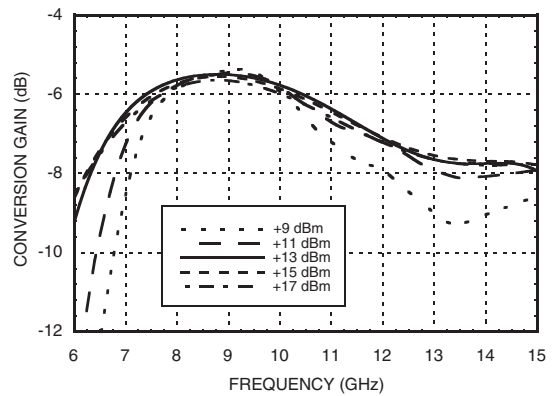
Return Loss @ LO = +13 dBm

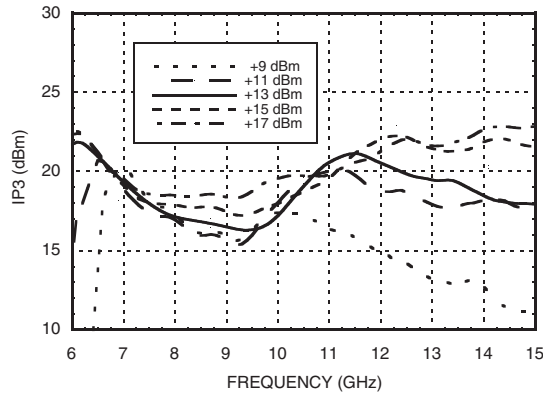
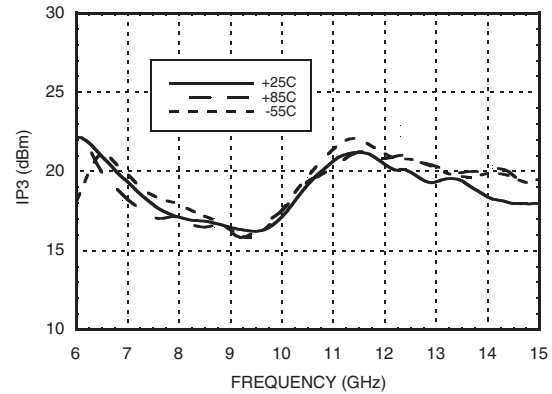
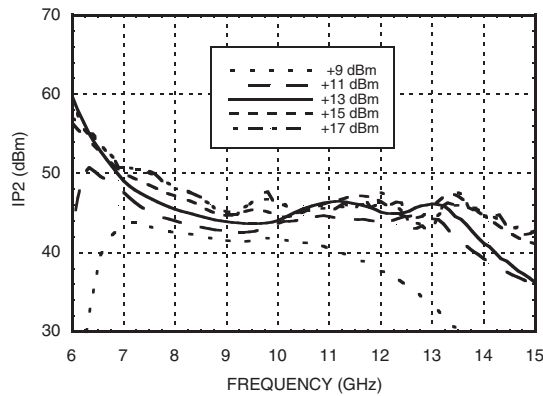
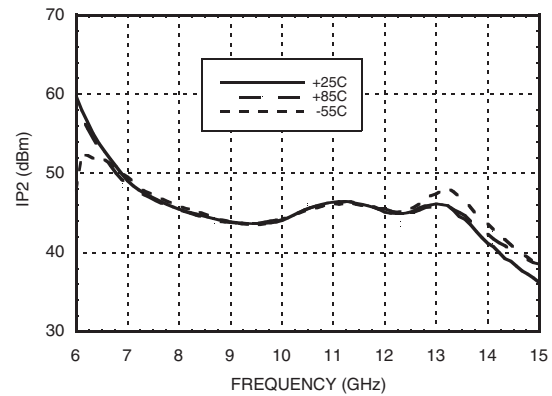
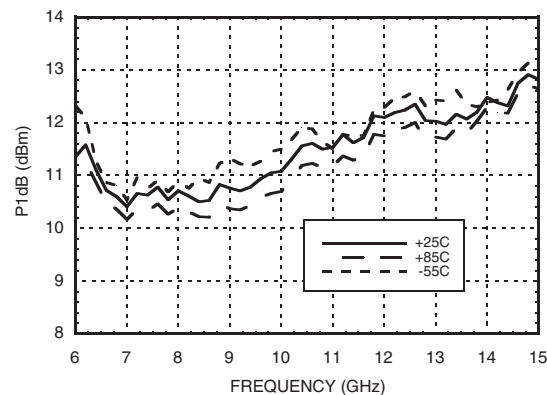


IF Bandwidth @ LO = +13 dBm



Upconverter Performance
Conversion Gain vs. LO Drive



Input IP3 vs. LO Drive *

**Input IP3 vs. Temperature
@ LO = +13 dBm ***

Input IP2 vs. LO Drive *

**Input IP2 vs. Temperature
@ LO = +13 dBm ***

**Input P1dB vs. Temperature
@ LO = +13 dBm**


* Two-tone input power = -10 dBm each tone, 1 MHz spacing.


**GaAs MMIC FUNDAMENTAL
MIXER, 7 - 14 GHz**
Absolute Maximum Ratings

RF / IF Input	+25 dBm
LO Drive	+25 dBm
Channel Temperature	150 °C
Continuous Pdiss (T = 85 °C) (derate 2.75 mW/°C above 85 °C)	178 mW
Thermal Resistance (channel to ground paddle)	364 °C/W
Storage Temperature	-65 to +150 °C
Operating Temperature	-55 to +85 °C
ESD Sensitivity (HBM)	Class 1C

MxN Spurious Outputs

mRF	nLO				
	0	1	2	3	4
0	xx	11	36	24	39
1	23	0	37	37	60
2	88	86	61	80	89
3	97	92	93	71	91
4	>120	>120	>120	>120	111

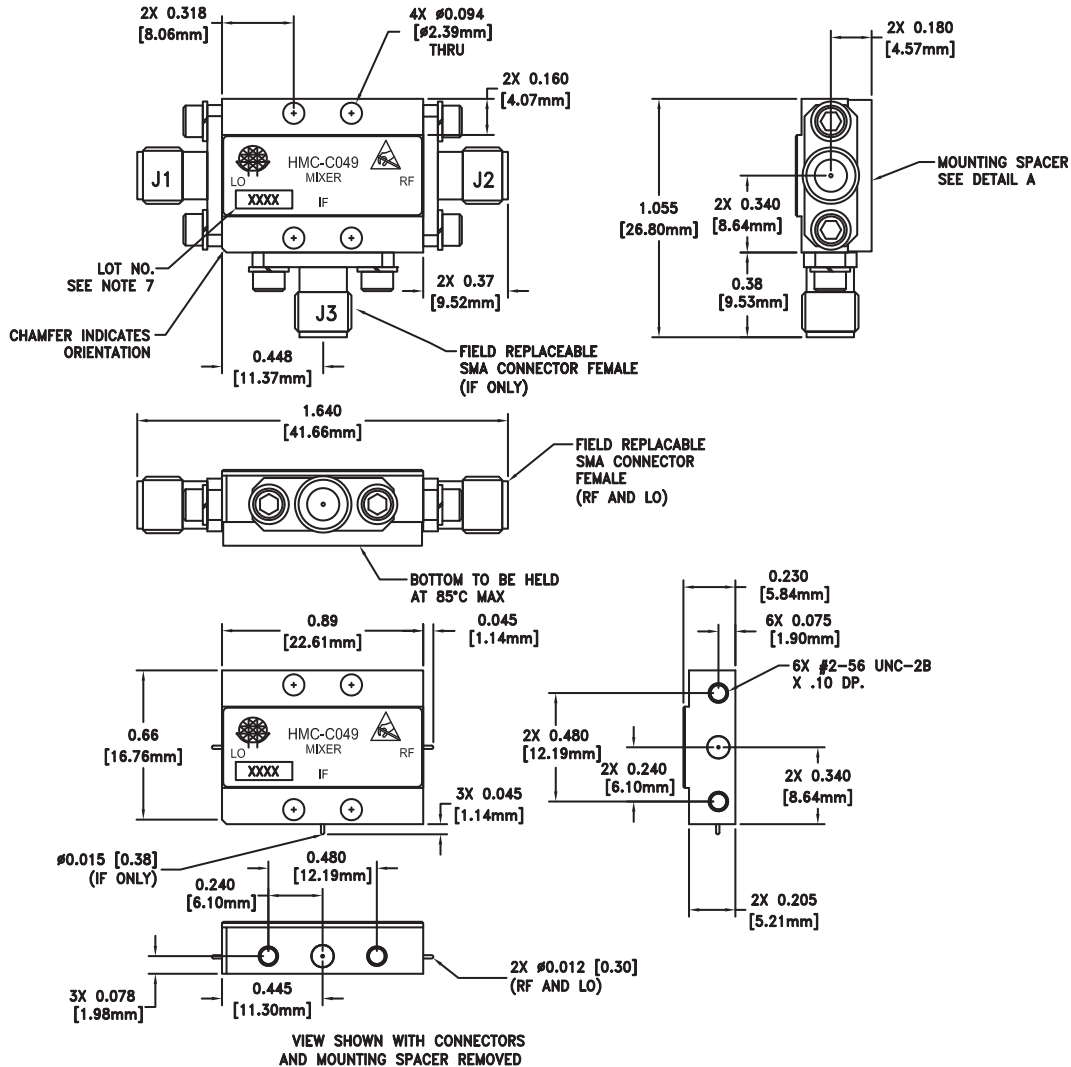
RF = 10.1 GHz @ -10 dBm
LO = 10 GHz @ +13 dBm
All values in dBc below the IF output power level.



**ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS**

LO Freq. (MHz)	nLO			
	1	2	3	4
5.9	47	40	56	85
6.9	95	45	60	99
7.9	44	37	64	71
8.9	44	41	68	75
9.9	44	46	72	75
10.9	47	51	62	76
11.9	48	52	58	74
12.9	47	54	59	xx
13.9	42	57	60	xx
14.9	39	59	61	xx

Outline Drawing



Package Information

Package Type	C-11
Package Weight [1]	20 gms [2]
Spacer Weight	2.6 gms [2]

[1] Includes the connectors

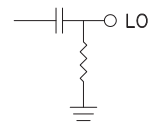
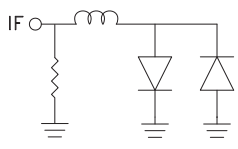
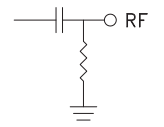
[2] ±1 gms Tolerance

NOTES:

1. PACKAGE, LEADS, COVER MATERIAL: KOVART™
2. FINISH: GOLD PLATE OVER NICKEL PLATE.
3. MOUNTING SPACER NICKEL PLATED ALUMINUM.
4. ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES [MILLIMETERS].
5. TOLERANCES:
 - 5.1 .XX = ±.02
 - 5.2 .XXX = ±.010
6. MARK LOT NUMBER ON 0.080 X 0.250 LABEL WHERE SHOWN, WITH 0.030" MIN TEXT HEIGHT.
7. MOUNTING SPACER PART NUMBER 109812.



Pin Descriptions

Pin Number	Function	Description	Interface Schematic
1	LO	This pin is DC coupled and matched to 50 Ohms.	
2	IF	This pin is DC coupled. For applications not requiring operation to DC, this port should be DC blocked externally using a series capacitor whose value has been chosen to pass the necessary IF frequency range. For operation to DC, this pin must not source or sink more than 2 mA of current or part non-function and possible part failure will result.	
3	RF	This pin is DC coupled and matched to 50 Ohms.	



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.