

**E-Series Surface Mount Mixer**  
2110 – 2170 MHz

**EFM-2100**  
**V2**

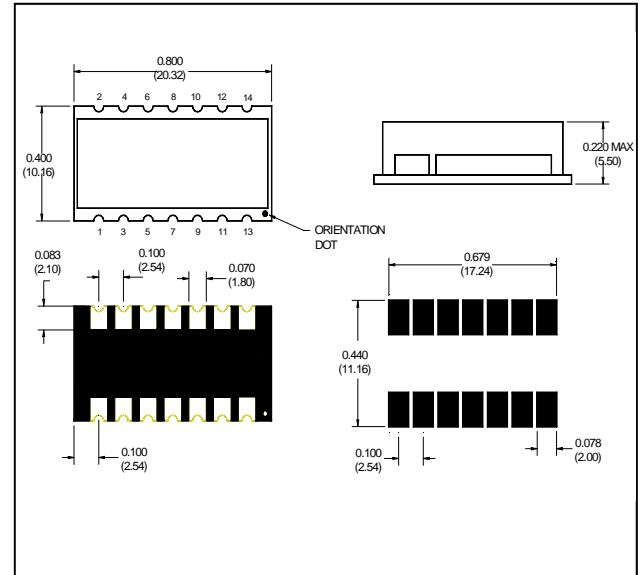
**Features**

- LO Power +13 dBm
- +22dB Compression Point
- Surface Mount
- +32dBm IIP3
- Up and Down Converting
- Tape and reel packaging available

**Description**

M/A Com's EFM-2100 uses a novel, patent pending design to achieve very high linearity at low LO drive levels. Typically IP3 performance is +32dBm with an LO drive level of just +13dBm. The mixer combines PHEMT devices and carefully matched transformers in a surface mount package which can be used for both up and down converting. It is ideally suited for wireless applications where high linearity is required. Parts are packaged in tape & reel.

**SM - 106 - Non Hermetic Package**



**Electrical Specifications:  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $Z_0 = 50\Omega$ <sup>1</sup>**

Parameter	Test Conditions	Frequency	Units	Min	Typ	Max
RF Frequency	DC bias 3V ± 0.3V	2110 - 2170	MHz	—	—	—
LO Frequency	DC bias 3V ± 0.3V	1650 - 2070	MHz	—	—	—
IF Frequency	DC bias 3V ± 0.3V	100 - 500	MHz	—	—	—
Conversion Loss	—	2110 - 2170	dB	-	8.5	10.0
Isolation	LO to RF	1650 - 2070	dB	10.0	16.0	—
Isolation	LO to IF	1650 - 2070	dB	20.0	25.0	—
Isolation	RF to IF	2110 - 2170	dB	25	35	—
VSWR	LO	1650 - 2070	—	—	2.5	—
VSWR	RF	2110 - 2170	—	—	2.8	—

**Ordering Information**

Part Number	Package
EFM-2100TR	Tape and Reel (300 piece Reel)

1

M/A-COM Inc. and its affiliates reserve the right to make changes to the product(s) or information contained herein without notice. M/A-COM makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does M/A-COM assume any liability whatsoever arising out of the use or application of any product(s) or information.

• **North America** Tel: 800.366.2266 / Fax: 978.366.2266  
 • **Europe** Tel: 44.1908.574.200 / Fax: 44.1908.574.300  
 • **Asia/Pacific** Tel: 81.44.844.8296 / Fax: 81.44.844.8298

Visit [www.macom.com](http://www.macom.com) for additional data sheets and product information.

**E-Series Surface Mount Mixer**  
2110 – 2170 MHz

**EFM-2100**  
**V2**

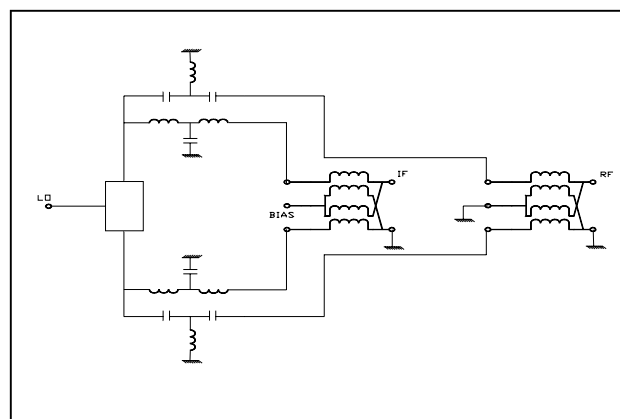
**Electrical Specifications:  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $Z_0 = 50\Omega$  <sup>1</sup>**

Parameter	Test Conditions	Frequency	Units	Min	Typ	Max
IF VSWR	—	100 - 500	—	—	1.8	—
Input IP3	Up Converting	—	dBm	30.0	34.0	—
Input IP3	Down Converting	—	dBm	30.0	34.0	—
Input 1dB Compression	—	1850 - 1980	dBm	—	22.0	—

**Pin Configuration**

Pin No.	Function		
1	Ground	8	Ground
2	RF	9	LO
3	Ground	10	Ground
4	Ground	11	Ground
5	Ground	12	Ground
6	Ground	13	Bias
7	Ground	14	IF

**Schematic**



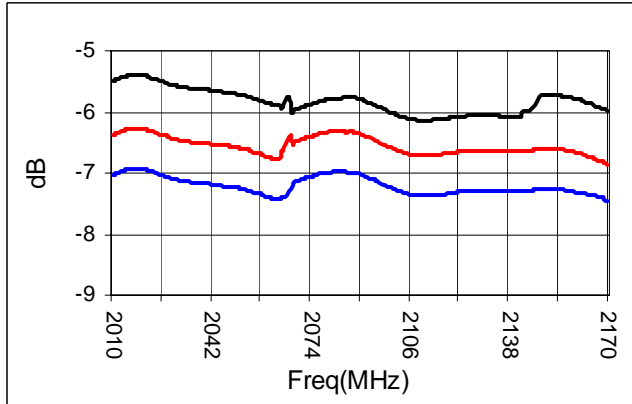
**Absolute Maximum Ratings <sup>1</sup>**

Parameter	Absolute Maximum
Max RF Power	200 mW
Peak IF Current	40 mA
Operating Temperature	-40°C to +85°C
Storage Temperature	-55°C to +125°C
ESD Rating	Zero

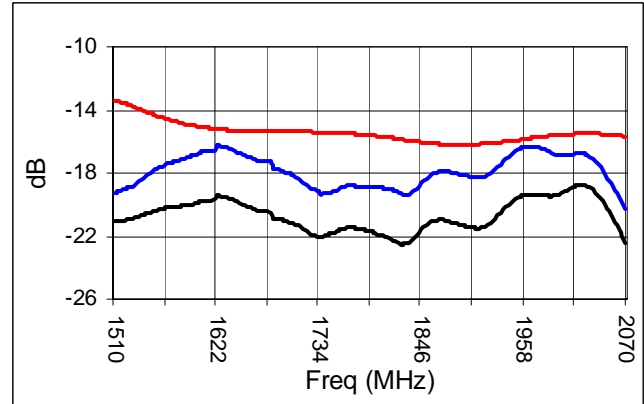
1. Operation of this device above any one of these parameters may cause permanent damage.

**Typical Performance Curves**

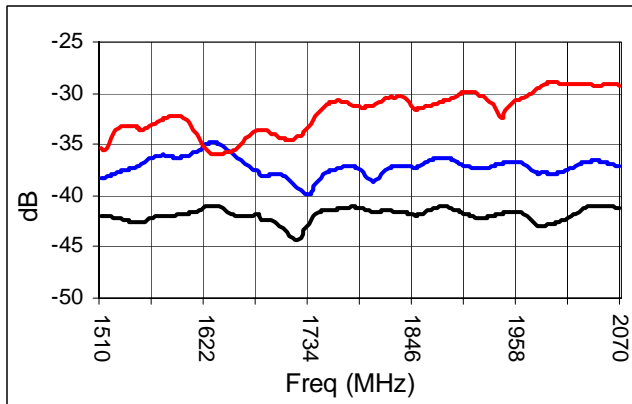
**Conversion Loss**



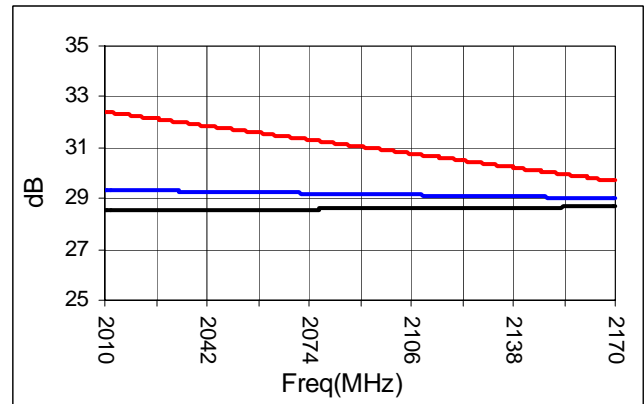
**LO - RF Isolation**



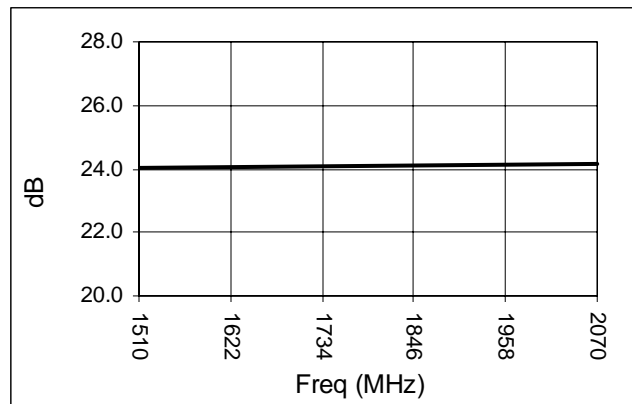
**LO—IF Isolation**



**IIP3**



**1 dB Compression Point**



**E-Series Surface Mount Mixer**  
2110 – 2170 MHz

**EFM-2100**  
**V2**

**Spurious Table: 2100MHz**

(In dBc below IF, assuming down conversion)

		nf <sub>LO</sub> - mf <sub>RF</sub>					
		0	X	9	17	22	30
		1	35	0	37	57	45
RF		2	77	77	56	77	77
(n)		3	77	77	77	70	77
		4	77	77	77	77	77
		0	1	2	3	4	

LO (m)

RF = 2110 MHz, 0dBm  
LO = 2010 MHz, +13dBm  
IF = 100 MHz

**Spurious Table: 2100MHz**

(In dBc below IF, assuming down conversion)

		nf <sub>LO</sub> - mf <sub>RF</sub>					
		0	X	8	12	10	23
		1	25	0	28	59	61
RF		2	77	77	62	52	77
(n)		3	77	77	77	77	70
		4	77	77	77	77	77
		0	1	2	3	4	

LO (m)

RF = 2100 MHz, 0dBm  
LO = 1610 MHz, +13dBm  
IF = 500 MHz

**Spurious Table: 2170MHz**

(In dBc below IF, assuming down conversion)

		nf <sub>LO</sub> - mf <sub>RF</sub>					
		0	X	10	13	22	32
		1	33	0	45	59	47
RF		2	70	77	48	74	69
(n)		3	71	77	77	66	77
		4	77	77	77	77	77
		0	1	2	3	4	

LO (m)

RF = 2170 MHz, 0dBm  
LO = 2070 MHz, +13dBm  
IF = 100 MHz

**Spurious Table: 2170MHz**

(In dBc below IF, assuming down conversion)

		nf <sub>LO</sub> - mf <sub>RF</sub>					
		0	X	10	12	16	17
		1	34	0	39	54	65
RF		2	73	77	65	60	77
(n)		3	77	77	77	77	77
		4	77	77	77	77	77
		0	1	2	3	4	

LO (m)

RF = 2170 MHz, 0dBm  
LO = 1670 MHz, +13dBm  
IF = 500 MHz

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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