

## Triple-Balanced Mixer

Rev. V3

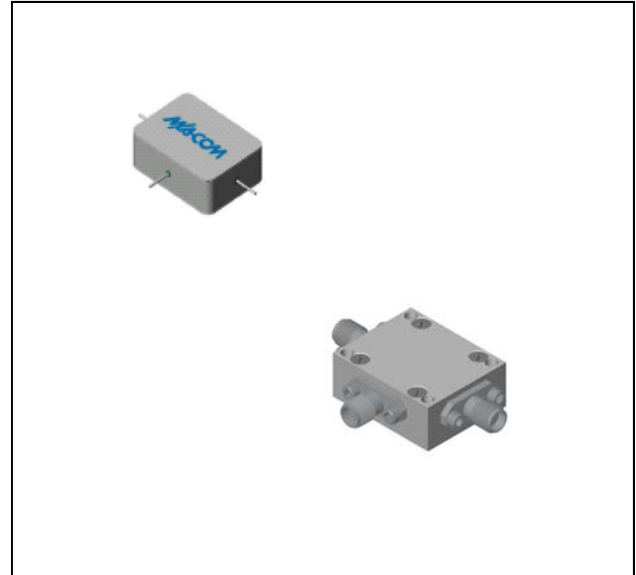
### Features

- LO 2 TO 24 GHz
- RF 2 TO 24 GHz
- IF 1 TO 15 GHz
- LO DRIVE: +10 dBm (NOMINAL)
- HIGH COMPRESSION POINT

### Description

The M51 is a triple balanced mixer, designed for use in military, commercial and test equipment applications. The design utilizes Schottky ring quad diodes and broadband soft dielectric baluns to attain excellent performance. The use of high temperature solder and welded assembly processes used internally makes it ideal for use in manual, semi-automated assembly. Environmental screening available to MIL-STD-883, MIL-STD-202 or MIL-DTL-28837, consult factory.

### Product Image



### Ordering Information

| Part Number | Package           |
|-------------|-------------------|
| M51         | Minpac            |
| M51C        | SMA Connectorized |

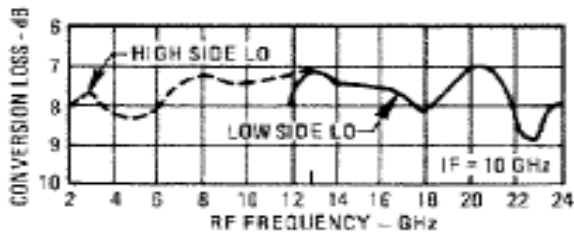
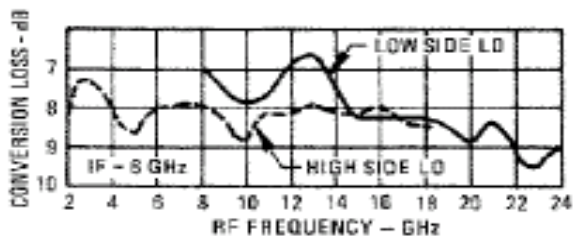
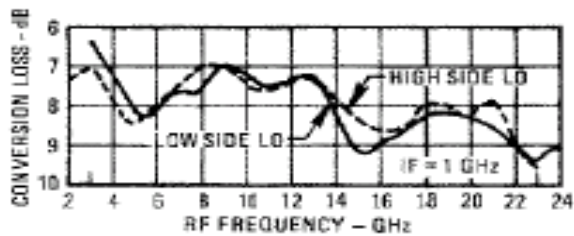
### Electrical Specifications: $Z_0 = 50\Omega$ $L_o = +10$ dBm (Downconverter application only)

| Parameter                                          | Test Conditions                                                                                                                                                                                   | Units          | Typical    | Guaranteed |                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|-----------------|
|                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                |            | +25°C      | -54° to +85°C * |
| SSB Conversion Loss (max) & SSB Noise Figure (max) | fR = 2.5 to 18 GHz, fL = 2 to 18 GHz, fI = 2 to 10 GHz<br>fR = 2 to 18 GHz, fL = 2 to 24 GHz, fI = 1 to 12 GHz<br>fR = 2 to 24 GHz, fL = 2 to 24 GHz, fI = 1 to 12 GHz<br>fI = 1 - 15 GHz fL < fR | dB<br>dB<br>dB | 7.5        | 9.5        | 10.0            |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                | 8.0        | 10.5       | 11.0            |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                | 9.0        | 11.5       | 12.0            |
| Isolation, L to R (min)                            | fL = 2 to 3 GHz<br>fL = 3 to 24 GHz                                                                                                                                                               | dB<br>dB       | 20         | 15         | 13              |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                | 30         | 20         | 18              |
| Isolation, L to I (min)                            | fL = 2 to 7 GHz<br>fL = 7 to 24 GHz                                                                                                                                                               | dB<br>dB       | 30         | 20         | 18              |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                | 22         | 15         | 13              |
| 1 dB Conversion Comp.                              | fL @ +10 dBm                                                                                                                                                                                      | dBm            | +5         |            |                 |
| Input IP3                                          | fR1 = 5 GHz @ -6 dBm, fR2 = 5.01 GHz @ -6 dBm,<br>fL = 8 GHz @ 10 dBm<br>fR1 = 16 GHz @ -6 dBm, fR2 = 16.01 GHz @ -6 dBm,<br>fL = 18 GHz @ 10 dBm                                                 | dBm<br>dBm     | +15<br>+15 |            |                 |

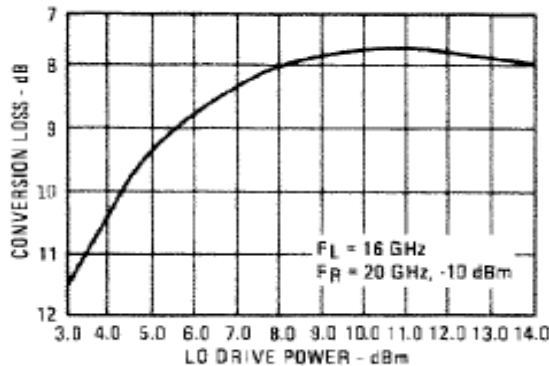
\* The M51C specification limits apply at 0°C to +50°C.

### Typical Performance Curves

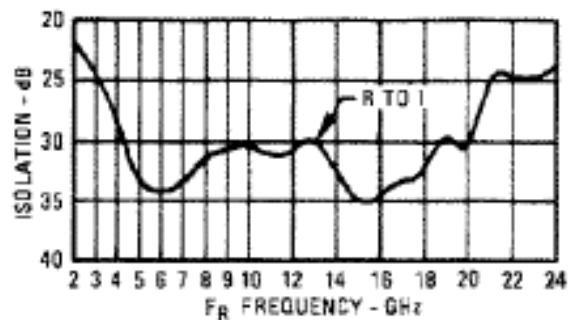
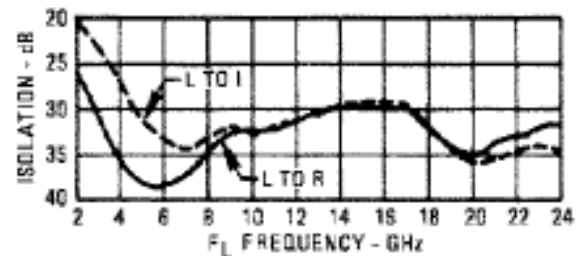
**Conversion Loss vs. Frequency**  
LO @ +10 dBm



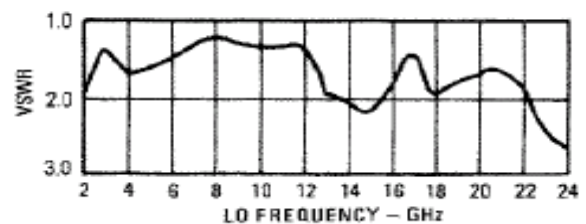
**Drive Level**



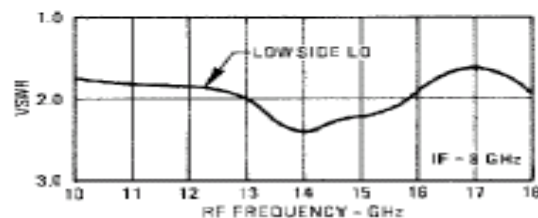
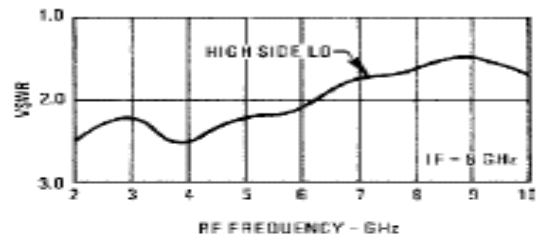
**Isolation vs. Frequency**



**L-Port VSWR**



**R-Port VSWR**



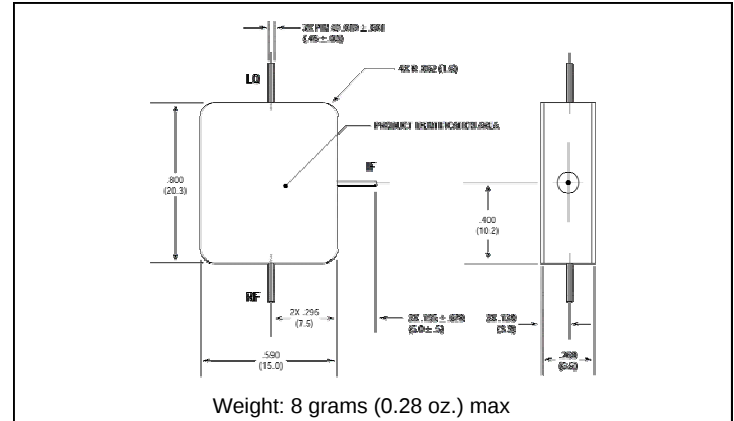
## Triple-Balanced Mixer

Rev. V3

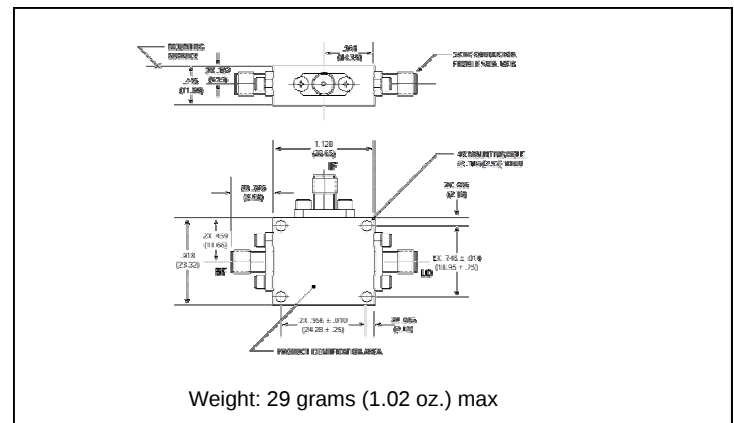
### Absolute Maximum Ratings

| Parameter             | Absolute Maximum                            |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| Operating Temperature | -54°C to +100°C                             |
| Storage Temperature   | -65°C to +100°C                             |
| Peak Input Power      | +26 dBm max @ +25°C<br>+22 dBm max @ +100°C |
| Peak Input Current    | mA DC                                       |

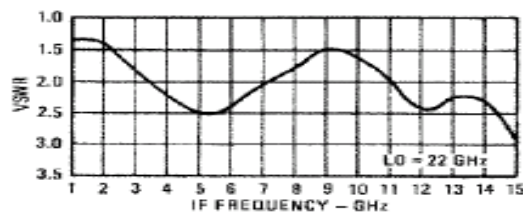
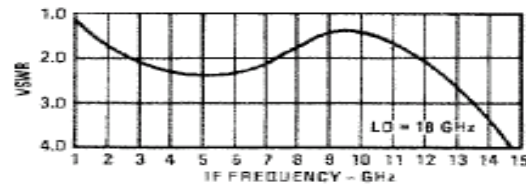
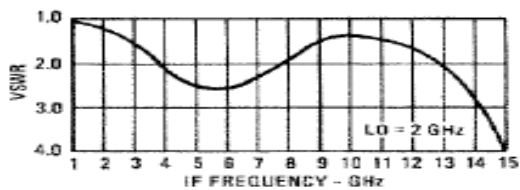
### Outline Drawing: Minpac \*



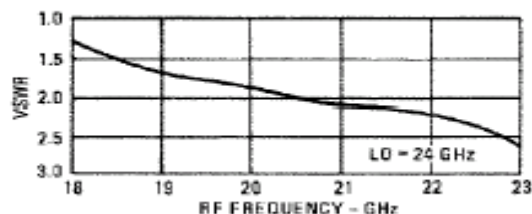
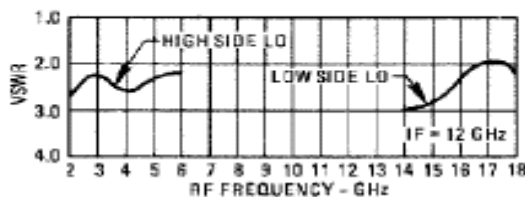
### Outline Drawing: SMA Connectorized \*



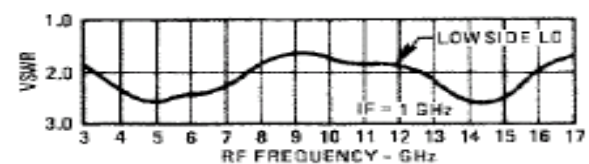
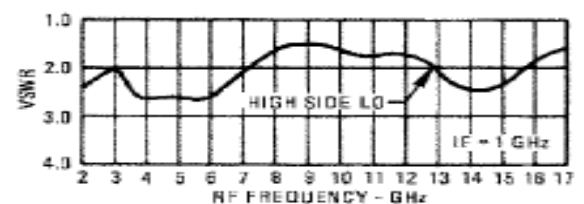
I-Port VSWR



R-Port VSWR



R-Port VSWR LO @ +10 dBm



\* Dimensions are inches (millimeters)  $\pm 0.015$  (0.38) unless otherwise specified.



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.