

MA4EX180H-1225T

Silicon Double Balanced HMIC™ Mixer, 1300 - 1900 MHz

Rev. V2

Features

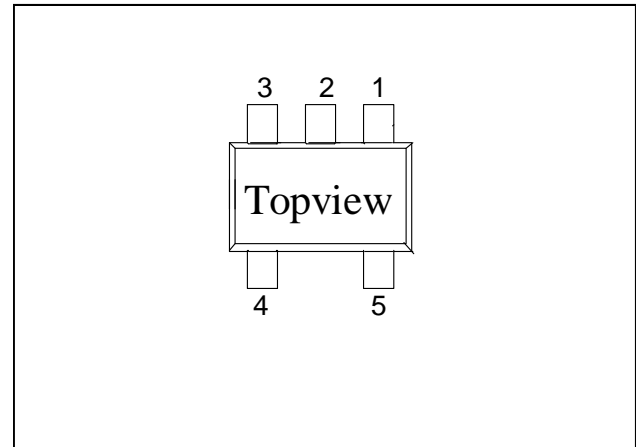
- SOT-25 Low Cost Miniature Plastic Package
- 6.5 dB Typical Conversion Loss at 1550 MHz
- 7.6 dB Typical Conversion Loss at 1800 MHz
- +13 to +17 dBm LO Drive
- HMIC™ Patented Process
- Silicon High Barrier Schottky Diodes
- DC - 500 MHz IF Bandwidth

Description and Applications

M/A-COM's MA4EX180H-1225T is a silicon monolithic 1300-1900 MHz double balanced mixer in a low cost miniature surface mount SOT-25 package. The die uses M/A-COM's unique HMIC™ silicon/glass process to achieve low loss passive elements while retaining the advantages of high barrier silicon Schottky diodes.

These mixers are well suited for high volume wireless and cellular applications where small size and repeatability are required. Typical applications include frequency conversion, modulation, and demodulation for receivers and transmitters in both portable cellular and base station applications.

SOT-25 Package Outline (Topview)



PIN Configuration

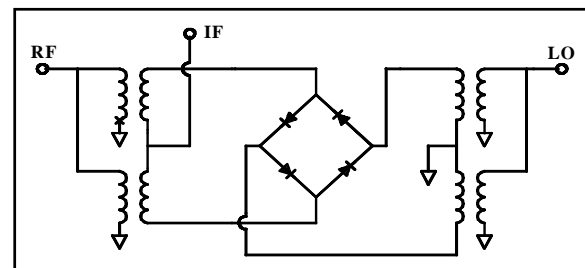
| PIN | Function | PIN | Function |
|-----|----------|-----|----------|
| 1 | GND | 4 | RF |
| 2 | GND | 5 | LO |
| 3 | IF | | |

Absolute Maximum Ratings¹

| Parameter | Maximum Ratings |
|-----------------------|-------------------|
| Operating Temperature | -40 °C to +85 °C |
| Storage Temperature | -65 °C to +150 °C |
| Incident LO Power | +20 dBm |
| Incident RF Power | +20 dBm |

1. Exceeding these limits may cause permanent damage.

Functional Schematic



MA4EX180H-1225T



Silicon Double Balanced HMIC™ Mixer,
1300 - 1900 MHz

Rev. V2

Electrical Specifications: $T_A = + 25\text{ }^\circ\text{C}$

| Parameter | Frequency Range | Test Conditions | Units | Min. | Typ. | Max. |
|------------------------|-----------------|--|-------|------|-------|------|
| Conversion Loss | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | dB | | 6.5 | 7.5 |
| | 1300-1900 MHz | RF = -10 dBm, IF = 60 MHz | dB | | 7.5 | 9.5 |
| L - R Isolation | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | dB | | 27.0 | |
| | 1300-1900 MHz | RF Level = -10 dBm | dB | | 18.6 | |
| L - I Isolation | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | dB | | 28.9 | |
| | 1300-1900 MHz | RF Level = -10 dBm | dB | | 24.0 | |
| R - I Isolation | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | dB | | 15.8 | |
| | 1300-1900 MHz | RF Level = -10 dBm | dB | | 16.9 | |
| RF VSWR | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | | | 1.4:1 | |
| | 1300-1900 MHz | RF Level = -10 dBm | | | 2.1:1 | |
| IF VSWR | DC - 500 MHz | LO Drive = +15 dBm RF Level = -10 dBm | | | 1.5:1 | |
| Input IP3 | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | dBm | 19.5 | 23.0 | |
| | 1300-1900 MHz | IF = 60 MHz | dBm | 17.5 | 22.0 | |
| Input 1 dB Compression | 1550 MHz | LO Drive = +15 dBm | dBm | 7.5 | 8.5 | |
| | 1300-1900 MHz | IF = 60 MHz | dBm | 7.5 | 9.5 | |
| IF 1 dB Bandwidth | | | MHz | 0 | 500.0 | |

MA4EX180H-1225T

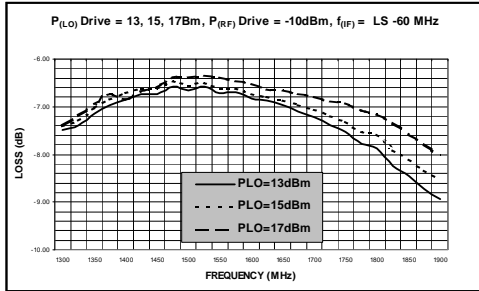


Silicon Double Balanced HMIC™ Mixer,
1300 - 1900 MHz

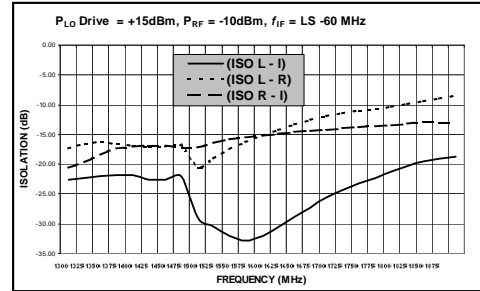
Rev. V2

Typical Performance Curves (LO Drive = +15 dBm, RF = -10 dBm, IF = 60 MHz)

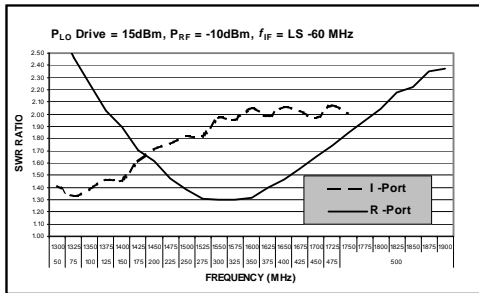
Conversion Loss



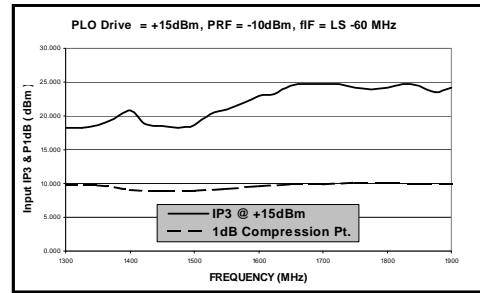
Isolation



RF and IF VSWR



Third Order Intercept and Input 1 dB Compression Power



ADVANCED: Data Sheets contain information regarding a product M/A-COM Technology Solutions is considering for development. Performance is based on target specifications, simulated results, and/or prototype measurements. Commitment to develop is not guaranteed.
PRELIMINARY: Data Sheets contain information regarding a product M/A-COM Technology Solutions has under development. Performance is based on engineering tests. Specifications are typical. Mechanical outline has been fixed. Engineering samples and/or test data may be available. Commitment to produce in volume is not guaranteed.

• **North America** Tel: 800.366.2266 • **Europe** Tel: +353.21.244.6400
 • **India** Tel: +91.80.43537383 • **China** Tel: +86.21.2407.1588
 Visit www.macomtech.com for additional data sheets and product information.

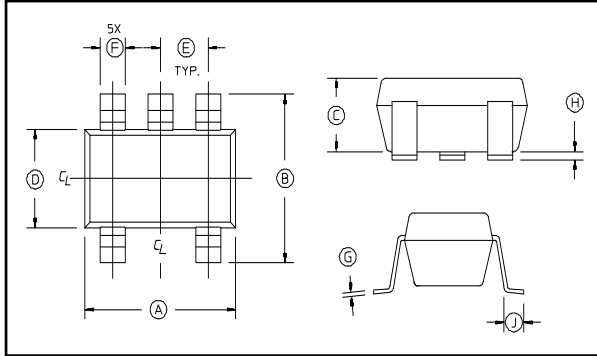
M/A-COM Technology Solutions Inc. and its affiliates reserve the right to make changes to the product(s) or information contained herein without notice.

MA4EX180H-1225T

Silicon Double Balanced HMIC™ Mixer,
1300 - 1900 MHz

Rev. V2

SOT-25 Package Outline^{1,2}



1. Dimensions do not include mold flash, protrusion or gate burrs which shall not exceed 0.0098 in (.25mm) per side.
2. Lead Coplanarity is 0.003 (0.08) max.

SOT-25 Dimensions

| Dim | Inches | | Millimeters | |
|-----|-----------|------|-------------|------|
| | Min. | Max. | Min. | Max. |
| A | | .122 | 2.70 | 3.10 |
| B | .100 | .118 | 2.54 | 3.00 |
| C | — | .051 | — | 1.30 |
| D | .063 REF. | | 1.60 REF. | |
| E | .032 | .043 | .80 | 1.10 |
| F | .014 | .020 | .35 | .50 |
| G | .003 | — | .08 | — |
| H | .000 | .006 | .00 | .15 |
| J | .018 REF. | | .45 REF. | |

Ordering Information

| Part Number | Package |
|-----------------|---------------|
| MA4EX180H-1225T | Tape and Reel |

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