

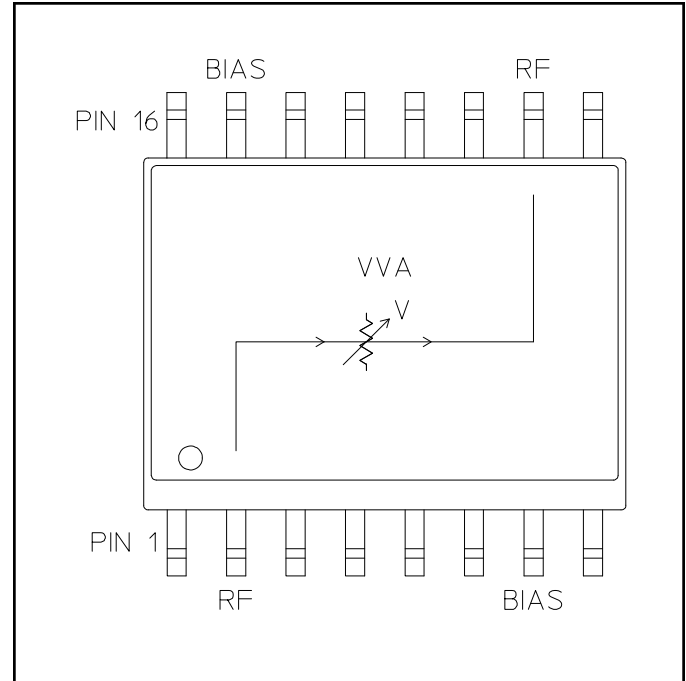
## Features

- Input IP3: +31 dBm Min (Full Attenuation Range)
- Input IP3 is **15 -20 dB** Better than GaAs
- Linear Operation: +20 dBm Typ.
- 35 dB Dynamic Range (With 30 mA Bias Current)
- Single Control Voltage
- 50 ohm Impedance
- Linear Driver, DR65-0002, Available
- Test Boards are Available
- Tape and Reel Packaging Available
- SOW-16 Package

## Description

M/A-COM's AT10-0017 is a PIN diode based voltage variable attenuator. This device is in a SOW-16, wide body plastic surface mount package. These attenuators have linear operating power and input intercept point levels 15 - 20 dB better than GaAs FET MMIC voltage variable attenuators. They are ideally suited for use where low distortion, high linear operating power and high dynamic range are required. These devices are optimized for the PCS frequency band, but exhibit excellent performance and repeatability over the entire specified frequency band. The AT10-0017 is ideally suited for wireless communications systems.

## Functional Schematic



## Ordering Information

| Part Number   | Package                        |
|---------------|--------------------------------|
| AT10-0017     | Tube                           |
| AT10-0017TR   | 1000 piece reel                |
| AT10-0017-TB  | Unit Mounted on Test Board     |
| DR65-0002-TBP | Unit with Driver on Test Board |

Note: Reference Application Note M513 for reel size information.

## Pin Configuration

| Pin No. | Function          | Pin No. | Function          |
|---------|-------------------|---------|-------------------|
| 1       | GND               | 9       | GND               |
| 2       | RF                | 10      | RF                |
| 3       | GND               | 11      | GND               |
| 4       | GND               | 12      | GND               |
| 5       | GND               | 13      | GND               |
| 6       | GND               | 14      | GND               |
| 7       | BIAS <sup>1</sup> | 15      | BIAS <sup>1</sup> |
| 8       | GND               | 16      | GND               |

1. Bias currents may be applied to pin 7 or 15. The unused pins should be isolated.

**Electrical Specifications:  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $Z_0 = 50\Omega$**

| Parameter                   | Test Conditions                  | Frequency       | Units         | Min | Typ   | Max   |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------|-----|-------|-------|
| Insertion Loss              | 0 volts                          | 1700-2000 MHz   | dB            | —   | —     | 3.5   |
|                             |                                  | 1930 - 1990 MHz | dB            | —   | 2.5   | 3.0   |
| Attenuation<br>(Above Loss) | 10 mA bias current               | 1700-2000 MHz   | dB            | 28  | —     | —     |
|                             |                                  | 1930 - 1990 MHz | dB            | 30  | 35    | —     |
| Attenuation<br>Flatness     | 0 to 30 dB attenuation           | 1700-2000 MHz   | dB            | —   | 1.5   | 2.0   |
|                             |                                  | 1930 - 1990 MHz | dB            | —   | 0.4   | 0.6   |
| VSWR                        | 0 to 30 dB attenuation           | 1700-2000 MHz   | Ratio         | —   | 1.6:1 | 1.8:1 |
|                             |                                  | 1930 - 1990 MHz | Ratio         | —   | 1.5:1 | 1.7:1 |
| Switching Speed             | 50% Control to 90%/10%<br>RF     | 1700-2000 MHz   | $\mu\text{s}$ | —   | —     | 3.0   |
| Linear Operation            | —                                | 1700-2000 MHz   | dBm           | —   | +20   | —     |
| Input $IP_3$                | Two-tone inputs up to +10<br>dBm | 1700-2000 MHz   | dBm           | +31 | —     | —     |
| $I_{\text{Control}}$        | —                                | 1700-2000 MHz   | mA            | —   | —     | 30    |

**Absolute Maximum Ratings <sup>2,3</sup>**

| Parameter                           | Absolute Maximum |
|-------------------------------------|------------------|
| Max. Input Power<br>1700 - 2000 MHz | +27 dBm          |
| Operating Temperature               | -40°C to +85°C   |
| Storage Temperature                 | -65°C to +125°C  |

- Exceeding any one or combination of these limits may cause permanent damage to this device.
- M/A-COM does not recommend sustained operation near these survivability limits.

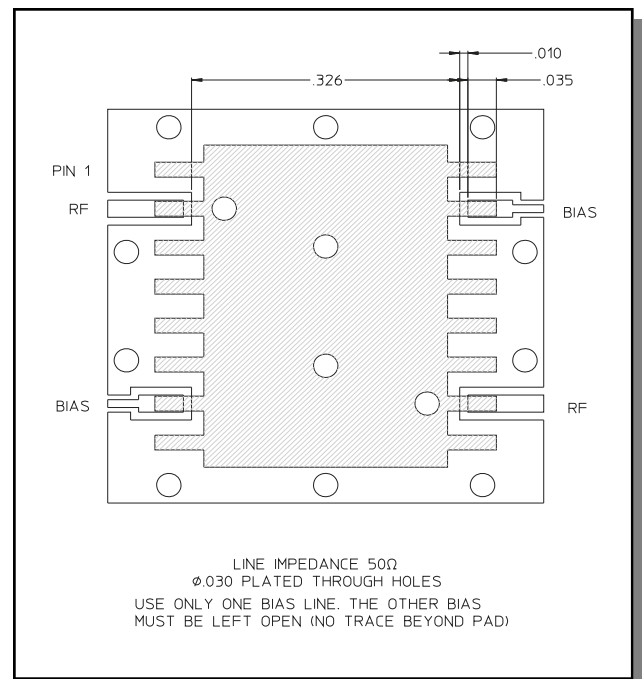
**Handling Procedures**

Please observe the following precautions to avoid damage:

**Static Sensitivity**

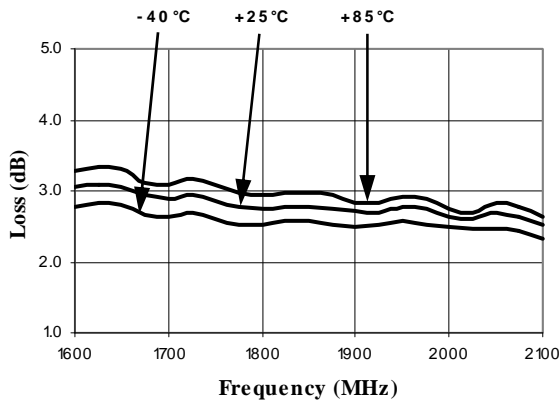
Gallium Arsenide Integrated Circuits are sensitive to electrostatic discharge (ESD) and can be damaged by static electricity. Proper ESD control techniques should be used when handling these devices.

**Recommended PCB Configuration**

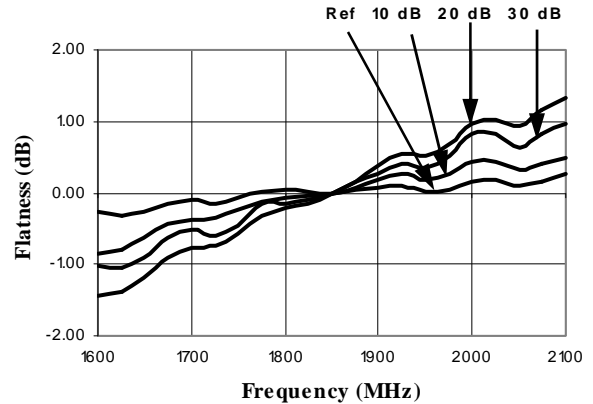


## Typical Performance Curves

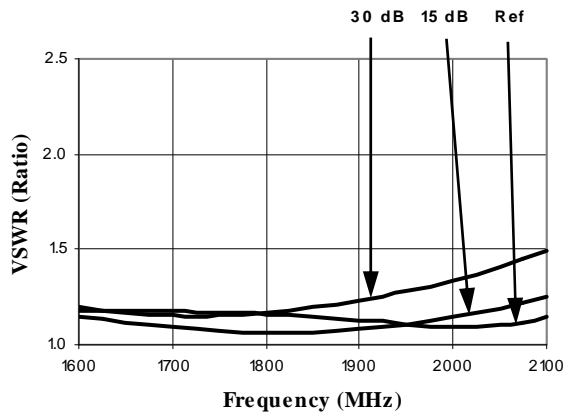
Insertion Loss



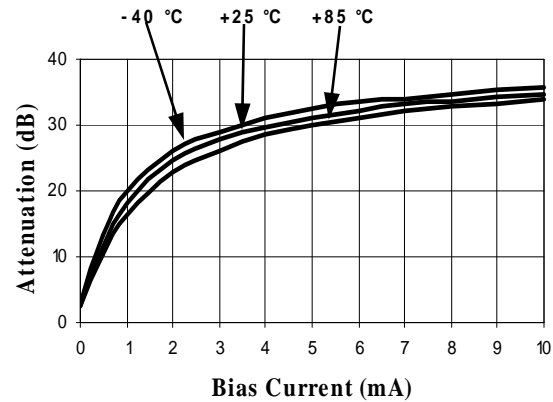
Attenuation Flatness (dB) @ +25°C



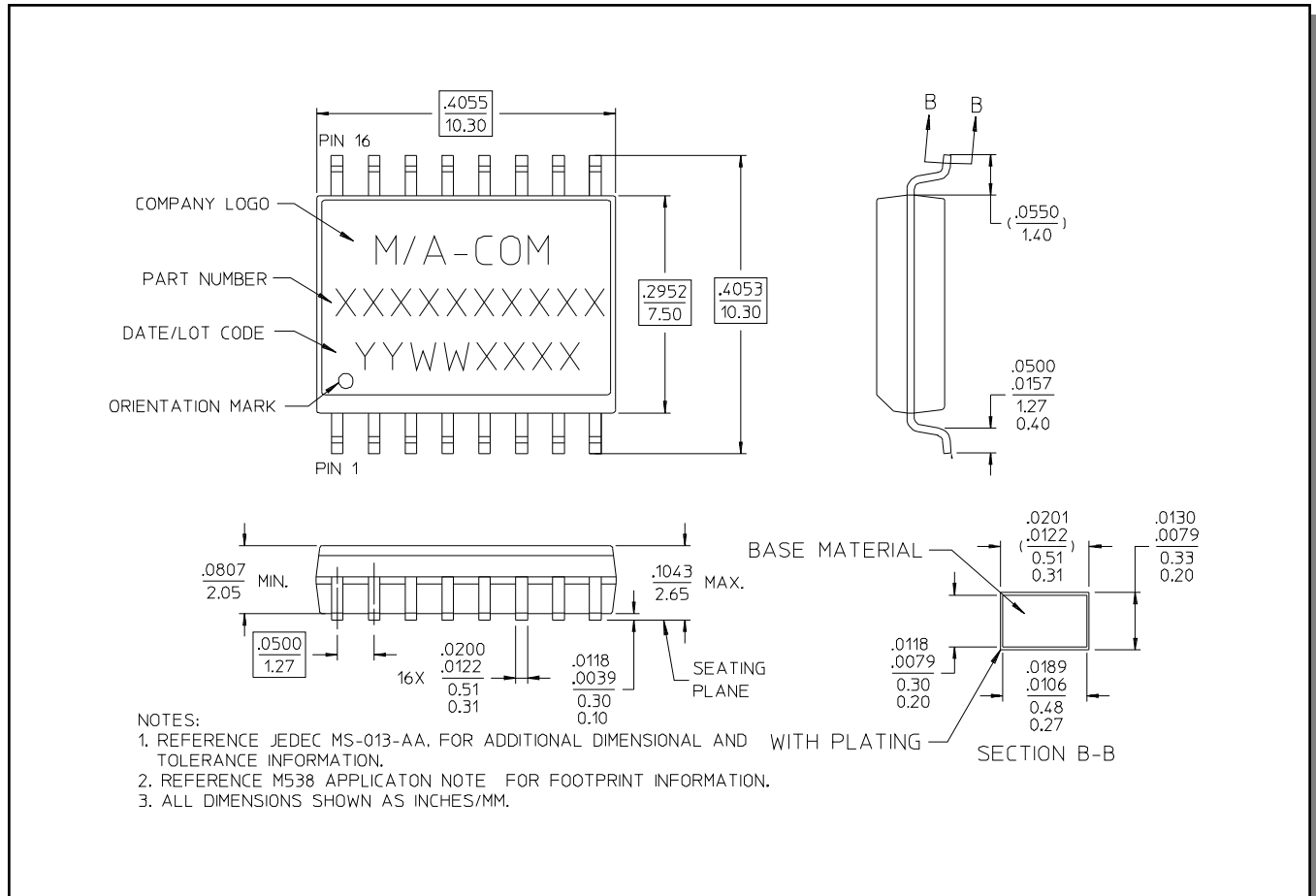
Typical VSWR @ +25°C



Attenuation vs. Bias Current,  
Frequency = 2000 MHz



## SOW-16<sup>†</sup>



<sup>†</sup> Reference Application Note M538 for lead-free solder reflow recommendations.

## Данный компонент на территории Российской Федерации

### Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9