


**DESCRIPTION**

UM2100 Series PIN diodes are designed for transmit/receive switch and attenuator applications in HF band (2-30MHz) and below. As series configured switches, these long lifetime (25µs typical) diodes can control up to 2.5 kW, CW in a 50 ohm system. In HF band, insertion loss is less than 0.25dB and isolation is greater than 32dB (off-state).

The UM2100 series offers the lowest distortion performance in both transmit and receive modes. Less than 50 mA forward bias is required to obtain an IP3 of 60 dBm at 300 kHz with 1 watt per tone. The forward biased resistance/reactance vs. frequency characteristics are flat down to 10 kHz. The capacitance vs. reverse bias voltage characteristic is flat down to 2 MHz. In attenuator configuration, the UM2100 produces extremely low distortion at low values of attenuator control current, and very low insertion loss (0.2dB) in the "0dB" attenuator state.

**IMPORTANT:** For the most current data, consult our website: [www.MICROSEMI.com](http://www.MICROSEMI.com)

**KEY FEATURES**

- HF band (2-30 MHz) PIN
- Long Lifetime (25µs typical)
- High Power ( 1kW, CW)
- High Isolation (32dB)
- Low Loss (0.25dB)
- Very Low Distortion (IP3=60dBm)
- Voltage ratings to 1000 V
- RoHS compliant packaging Available<sup>1</sup> (use UMX2101B, etc.)

**ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS AT 25° C**  
**(UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)**

| Package | Conditions                                   | (P <sub>D</sub> ) Power Dissipation (W) | (Θ) Thermal Resistance (°C/W) |
|---------|--|---|-------------------------------|
| A       | 25 °C Pin Temperature                        | 25                                      | 50V                           |
| B       | ½ in. total length to 25 °C Contact Free Air | 12                                      | 12.5                          |
| E       |  | 2.5                                     |                               |
| C       | 25 °C Stud Temperature                       | 25                                      | 6                             |
| D       | 25 °C Stud Temperature                       | 18.75                                   | 8                             |
| SM      | 25 °C End Cap Temperature                    | 15                                      | 10                            |
| ALL     | 1 us pulse (Single)                          | 100KW                                   |                               |
| ALL     | Storage Temperature (T <sub>OP</sub> )       | -65 °C to + 175 °C                      |                               |
| ALL     | Operating Temperature (T <sub>OP</sub> )     | -65 °C to + 175 °C                      |                               |

<sup>1</sup> The UM2100 series of products can be supplied with a RoHS compliant finish (UMX2100) or with a 90/10 Sn/Pb finish. Consult factory for details.


**APPLICATIONS/BENEFITS**

- Isolated stud package available
- Surface mount package available
- Soldering temperature: 260 °C for 10 seconds maximum

**VOLTAGE RATINGS**

@ 25°C (unless otherwise specified)

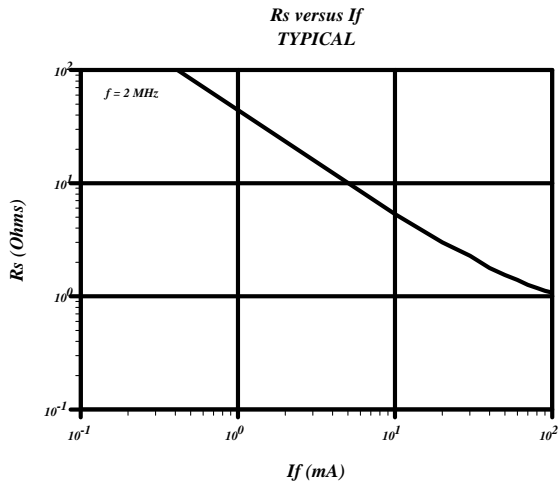
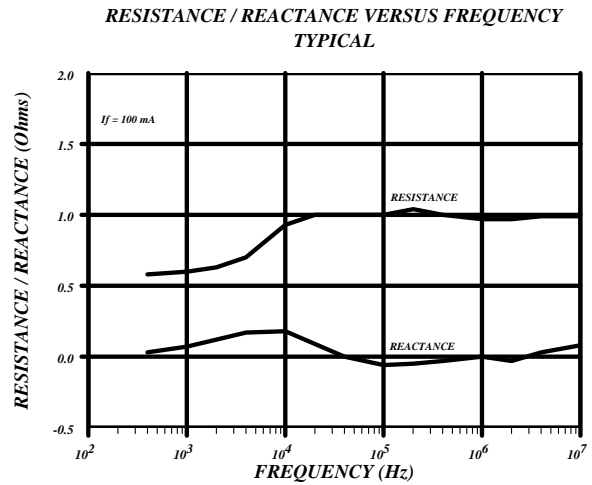
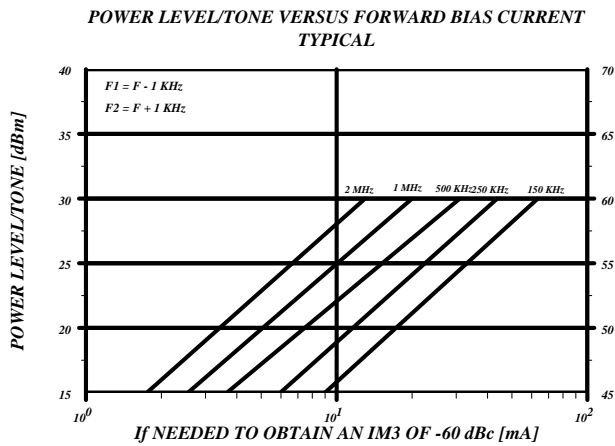
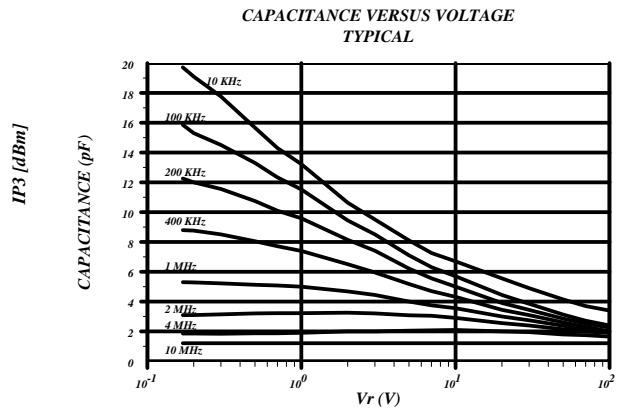
| Part Number | Reverse Voltage @ 10uA (V) |
|-------------|----------------------------|
| UM2101      | 100                        |
| UM2102      | 200                        |
| UM2104      | 400                        |
| UM2106      | 600                        |
| UM2108      | 800                        |
| UM2110      | 1000                       |


**ELECTRICAL PARAMETERS @ 25°C (unless otherwise specified)**

| Parameter                  | Symbol | Conditions  | MIN. | TYPICAL | MAX. | Units         |
|----------------------------|--------|---|------|---------|------|---------------|
| Total Capacitance          | $C_T$  | $V_R=100V, F=1\text{ MHz}$  |      | 1.9     | 2.5  | pF            |
| Series Resistance          | $R_S$  | $I_F=100\text{ mA}, F=2\text{ MHz}$   |      | 1.0     | 2.0  | Ohms          |
| Carrier Lifetime           | $T_L$  | $I_F=10\text{ mA}/100\text{ V}$   | 20   | 25      |      | $\mu\text{s}$ |
| Reverse Current            | $I_R$  | $V_R = \text{Voltage rating}$   |      |         | 10   | $\mu\text{A}$ |
| Intermodulation Distortion | IP3    | $P=2W\text{ total}, I_F=25\text{ mA}$<br>$F1=1.999\text{ MHz}$<br>$F2=2.001\text{ MHz}$<br>$1.0\text{ W/ton}$ | 50   | 60      |      | dBm           |

**Intermodulation Distortion Test Circuit**

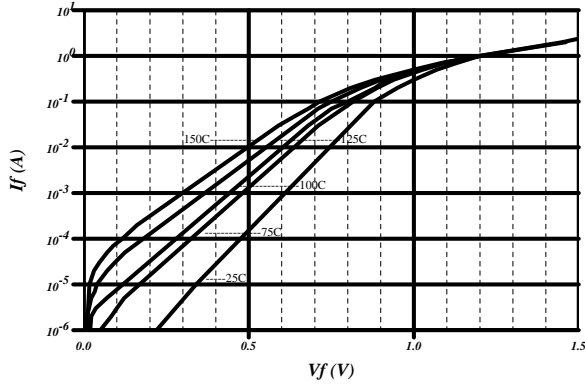

\* May be controlled with the IEEE-488 bus circuit.

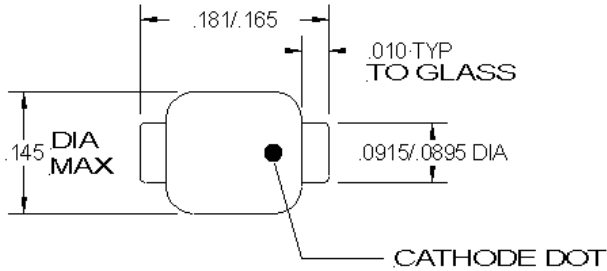
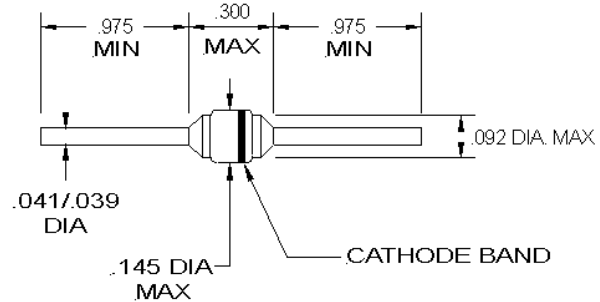
**TYPICAL RS VS IF**

**TYPICAL RS / REACTANCE VS FREQ**

**POWER/TONE VS IF**

**CAPACITANCE VS VOLTAGE**


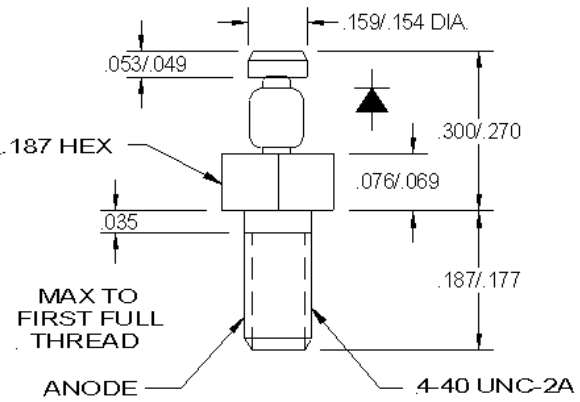
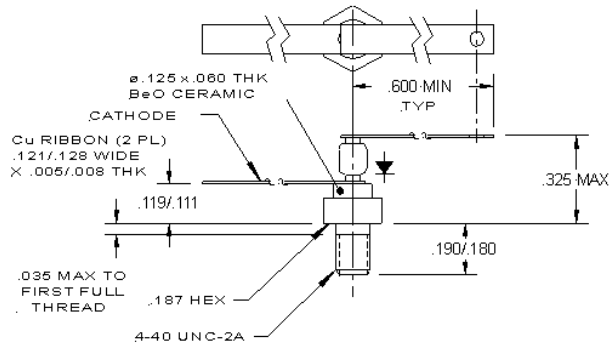
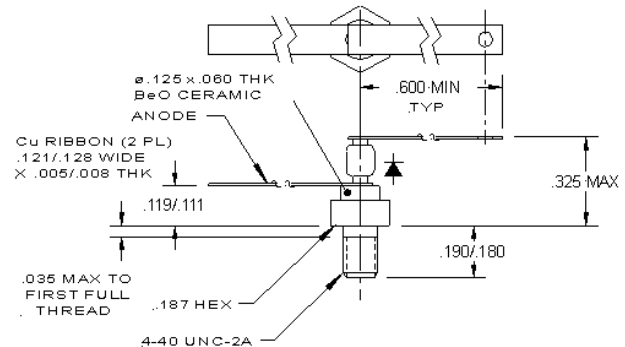


### I/V VS TEMP

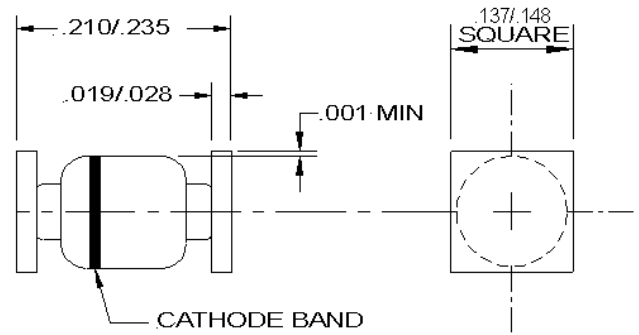
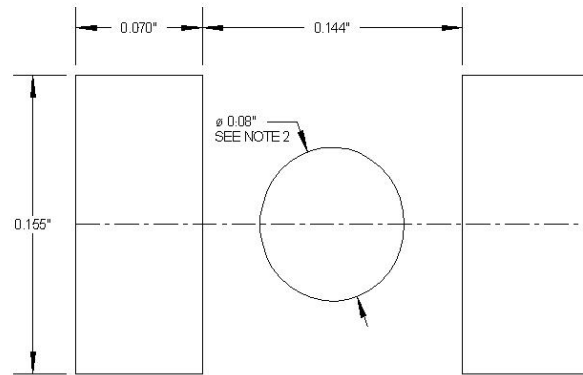
MEAN  $I_f$  VERSUS  $V_f$  CURVE VERSUS TEMPERATURE  
TYPICAL



**PACKAGE STYLE 'A'**

**PACKAGE STYLE 'B'**

**PACKAGE STYLE 'C'**

**PACKAGE STYLE 'CR'**

**PACKAGE STYLE 'D'**

**PACKAGE STYLE 'DR'**


**PACKAGE STYLE 'E'**

**PACKAGE STYLE 'SM'**

**STYLE 'SM' FOOTPRINT**


**B SIZE**  
**(STANDARD LARGE**  
**SQUARE END CAP OUTLINE)**

**NOTES:**

- 1: THESE DIMENSIONS WILL MATCH THE TERMINALS AND PROVIDE FOR ADDITIONAL SOLDER FILLETS AT THE OUTBOARD ENDS AT LEAST AS WIDE AS THE TERMINALS THEMSELVES, ASSUMING ACCURACY OF DEVICE PLACEMENT WITHIN 0.005".
- 2: IF THE MOUNTING METHOD CHOSEN REQUIRES USE OF AN ADHESIVE SEPARATE FROM THE SOLDER COMPOUND, A ROUND (OR SQUARE) SPOT OF CEMENT AS SHOWN SHOULD BE CENTRALLY LOCATED.

**NOTES:**

- 1 These dimensions will match the terminals and provide for additional solder fillets at the outboard ends at least as wide as the terminals themselves, assuming accuracy of placement within 0.005"
- 2 If the mounting method chosen requires use of an adhesive separate from the solder compound, a round (or square) spot of cement as shown should be centrally located.

# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[Microchip:](#)

[UM2101SM](#) [UM2102A](#) [UM2102D](#) [UM2106A](#) [UM2106SM](#) [UM2104A](#) [UM2106B](#) [UM2106D](#)

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