

- **Low-loss SAW Filter**
- **Surface-mount 3.0 x 3.0 x 1.4 mm Package**
- **Complies with Directive 2002/95/EC (RoHS)**

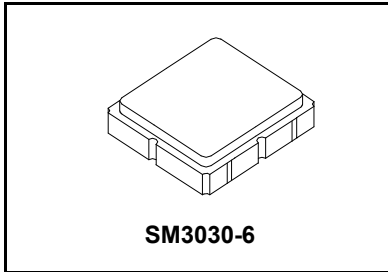


**Absolute Maximum Ratings**

| Rating  | Value      | Units |
|---|------------|-------|
| Input Power Level                                       | 10         | dBm   |
| DC Voltage on any Non-ground Terminal                   | 3          | V     |
| Operating Temperature Range                             | -20 to +70 | °C    |
| Storage Temperature Range in Tape and Reel              | -40 to +85 | °C    |
| Solder Reflow Temperature, 10 seconds, 5 cycles maximum | 260        | °C    |

**SF2204E**

**1900 MHz  
SAW Filter**



**Electrical Characteristics**

| Characteristic                       | Sym   | Notes | Min | Typ   | Max   | Units             |
|--------------------------------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------------------|
| Center Frequency                     | $F_C$ |       |     | 1900  |       | MHz               |
| Insertion Loss, 1880 to 1920 MHz     | IL    |       |     | 2.7   | 3.5   | dB                |
| Amplitude Ripple, 1880 to 1920 MHz   |       |       |     | 1.0   | 1.5   | dB <sub>P-P</sub> |
| Group Delay Ripple, 1880 to 1920 MHz |       |       |     | 10    | 40    | ns <sub>P-P</sub> |
| Input VSWR, 1880 to 1920 MHz         |       |       |     | 1.5:1 | 2.0:1 |                   |
| Output VSWR, 1880 to 1920 MHz        |       |       |     | 1.5:1 | 2.0:1 |                   |
| Attenuation Referenced to 0 dB       |       |       |     |       |       |                   |
| 0.3 to 1000 MHz                      |       |       | 30  | 35    |       | dB                |
| 1000 to 1700 MHz                     |       |       | 30  | 35    |       |                   |
| 1700 to 1830 MHz                     |       |       | 32  | 38    |       |                   |
| 1970 to 2400 MHz                     |       |       | 38  | 45    |       |                   |
| 2400 to 3000 MHz                     |       |       | 30  | 40    |       |                   |
| 3000 to 4000 MHz                     |       |       | 25  | 34    |       |                   |
| Source Impedance                     | $Z_S$ |       |     | 50    |       | Ω                 |
| Load Impedance                       | $Z_L$ |       |     | 50    |       |                   |

|  |   |  |  |  |  |                  |
|--|---|--|--|--|--|------------------|
| Case Style   | SM3030-6 3.0 x 3.0 mm Nominal Footprint |  |  |  |  |                  |
| Lid Symbolization (Y=year, WW=week, S=shift) dot=pin 1 indicator | 936, YWWS                               |  |  |  |  |                  |
| Standard Reel Quantity   | Reel Size 7 Inch                        |  |  |  |  | 500 Pieces/Reel  |
|  | Reel Size 13 Inch                       |  |  |  |  | 3000 Pieces/Reel |

**Electrical Connections**

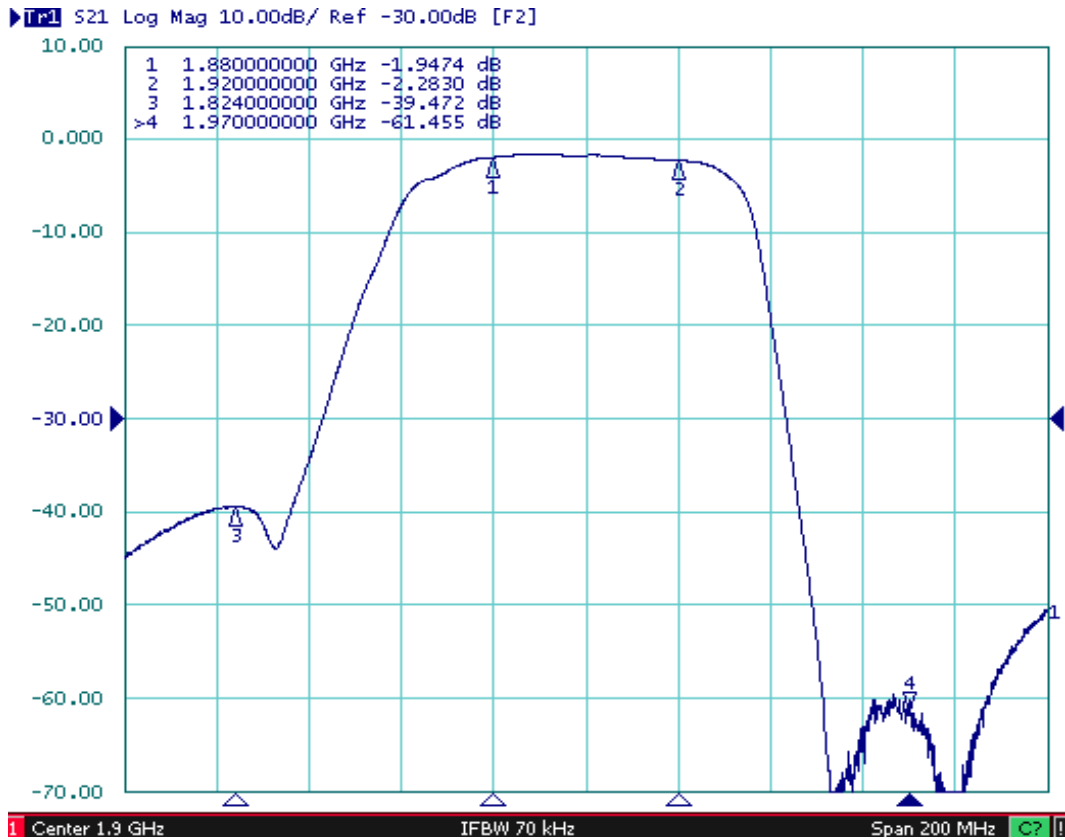
| Connection | Terminals  |
|------------|------------|
| Input      | 5          |
| Output     | 2          |
| Ground     | All Others |

**CAUTION: Electrostatic Sensitive Device. Observe precautions for handling.**

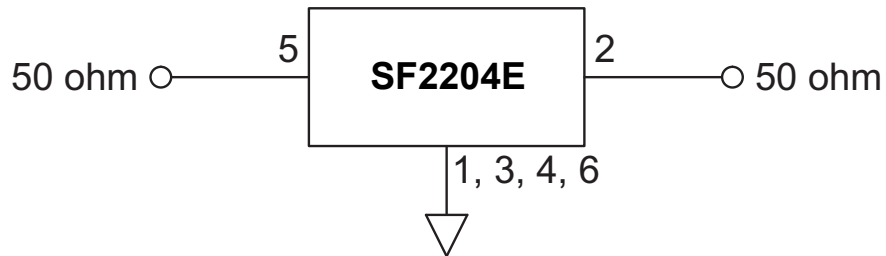
**NOTES:**

1. Unless noted otherwise, all specifications apply over the operating temperature range with filter soldered to the specified demonstration board with impedance matching to 50 Ω and measured with 50 Ω network analyzer.
2. Unless noted otherwise, all frequency specifications are referenced to the nominal center frequency,  $f_c$ .
3. Rejection is measured as attenuation below the minimum IL point in the passband. Rejection in final user application is dependent on PCB layout and external impedance matching design. See Application Note No. 42 for details.
4. "LRIP" or "L" after the part number indicates "low rate initial production" and "ENG" or "E" indicates "engineering prototypes."
5. The design, manufacturing process, and specifications of this filter are subject to change.
6. Either Port 1 or Port 2 may be used for either input or output in the design. However, impedances and impedance matching may vary between Port 1 and Port 2, so that the filter must always be installed in one direction per the circuit design.
7. US and international patents may apply.
8. Murata, stylized Murata logo, and Murata N.A., Inc. are registered trademarks of Murata Manufacturing Co., Ltd.

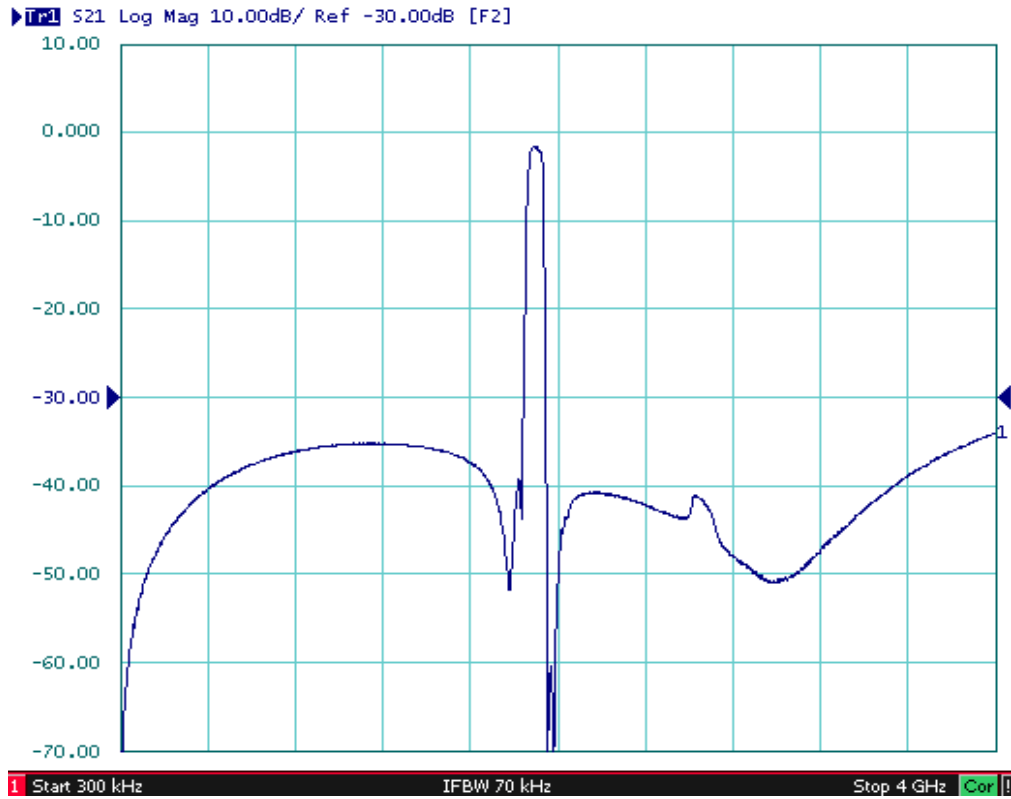
## Filter Passband Response, 1800 to 2000 MHz



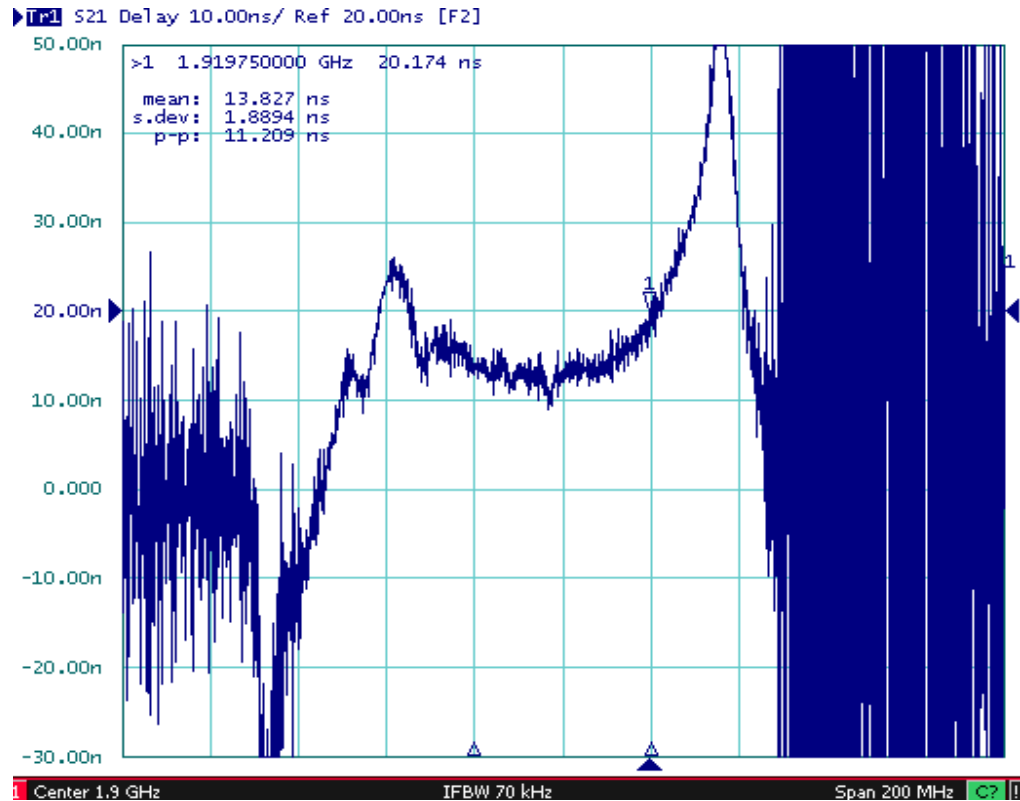
## Filter Test Circuit



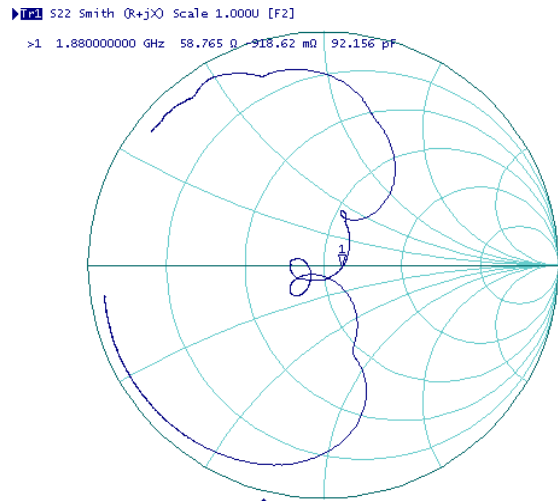
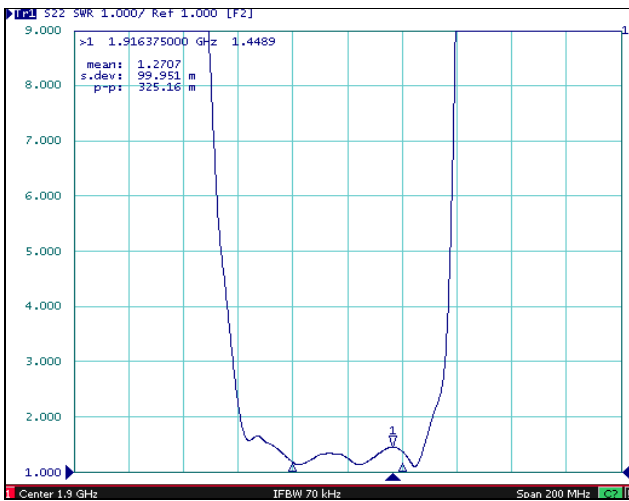
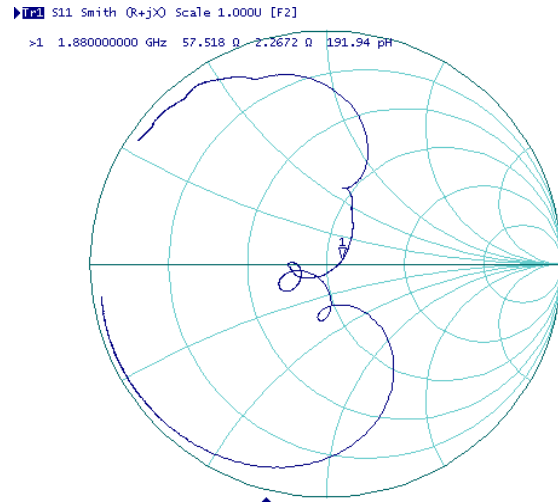
## Filter Broadband Response, 300 kHz to 4000 MHz



## Filter Group Delay Plot, 1800 to 2000 MHz

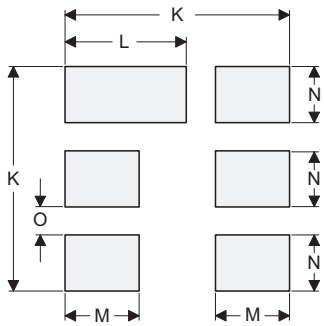
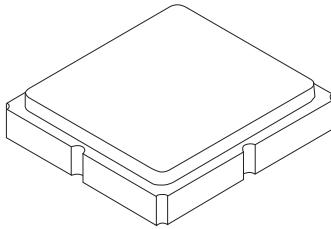


# Input and Output VSWR Plots



# SM3030-6 Case

## 6-Terminal Ceramic Surface-Mount Case 3.0 X 3.0 mm Nominal Footprint



PCB Footprint Top View

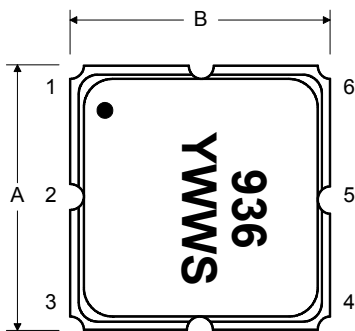
### Case and PCB Footprint Dimensions

| Dimension | mm   |      |      | Inches |       |       |
|-----------|------|------|------|--------|-------|-------|
|           | Min  | Nom  | Max  | Min    | Nom   | Max   |
| A         | 2.87 | 3.00 | 3.13 | 0.113  | 0.118 | 0.123 |
| B         | 2.87 | 3.00 | 3.13 | 0.113  | 0.118 | 0.123 |
| C         | 1.12 | 1.25 | 1.38 | 0.044  | 0.049 | 0.054 |
| D         | 0.77 | 0.90 | 1.03 | 0.030  | 0.035 | 0.040 |
| E         | 2.67 | 2.80 | 2.93 | 0.105  | 0.110 | 0.115 |
| F         | 1.47 | 1.60 | 1.73 | 0.058  | 0.063 | 0.068 |
| G         | 0.72 | 0.85 | 0.98 | 0.028  | 0.033 | 0.038 |
| H         | 1.37 | 1.50 | 1.63 | 0.054  | 0.059 | 0.064 |
| I         | 0.47 | 0.60 | 0.73 | 0.019  | 0.024 | 0.029 |
| J         | 1.17 | 1.30 | 1.43 | 0.046  | 0.051 | 0.056 |
| K         |      | 3.20 |      |        | 0.126 |       |
| L         |      | 1.70 |      |        | 0.067 |       |
| M         |      | 1.05 |      |        | 0.041 |       |
| N         |      | 0.81 |      |        | 0.032 |       |
| O         |      | 0.38 |      |        | 0.015 |       |

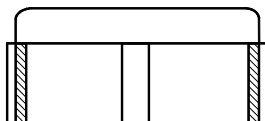
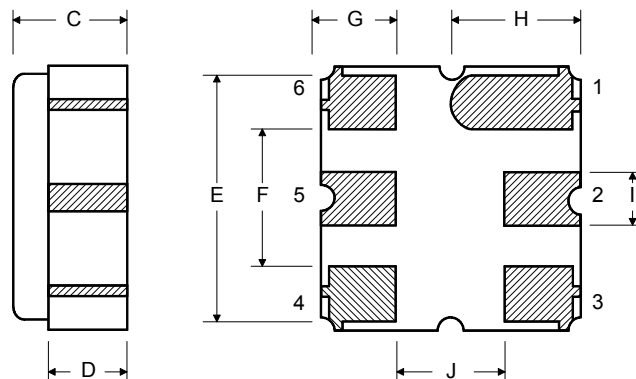
### Case Materials

| Materials          |  |
|--------------------|--|
| Solder Pad Plating | 0.3 to 1.0 $\mu$ m Gold over 1.27 to 8.89 $\mu$ m Nickel |
| Lid Plating        | 2.0 to 3.0 $\mu$ m Nickel                                |
| Body               | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Ceramic                   |
| Pb Free            |  |

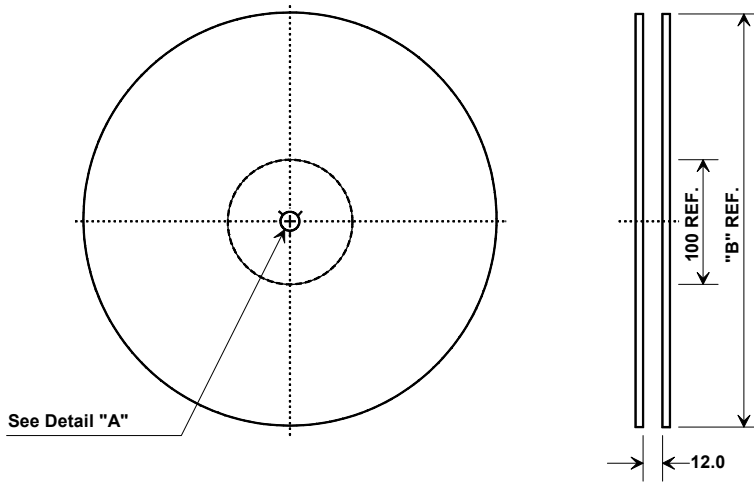
### TOP VIEW



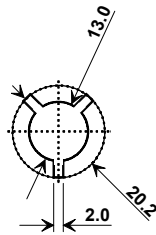
### BOTTOM VIEW



## Tape and Reel Specifications

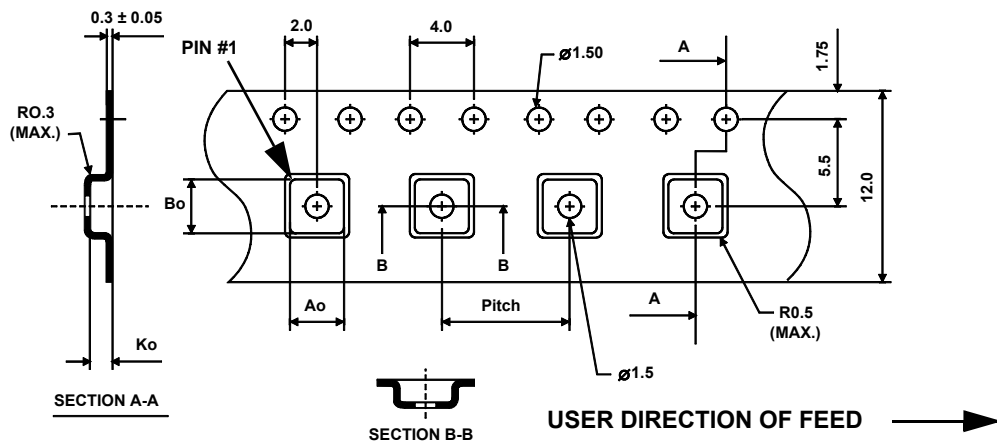


| "B"    |             | Quantity Per Reel |
|--------|-------------|-------------------|
| Inches | millimeters |                   |
| 7      | 178         | 500               |
| 13     | 330         | 3000              |

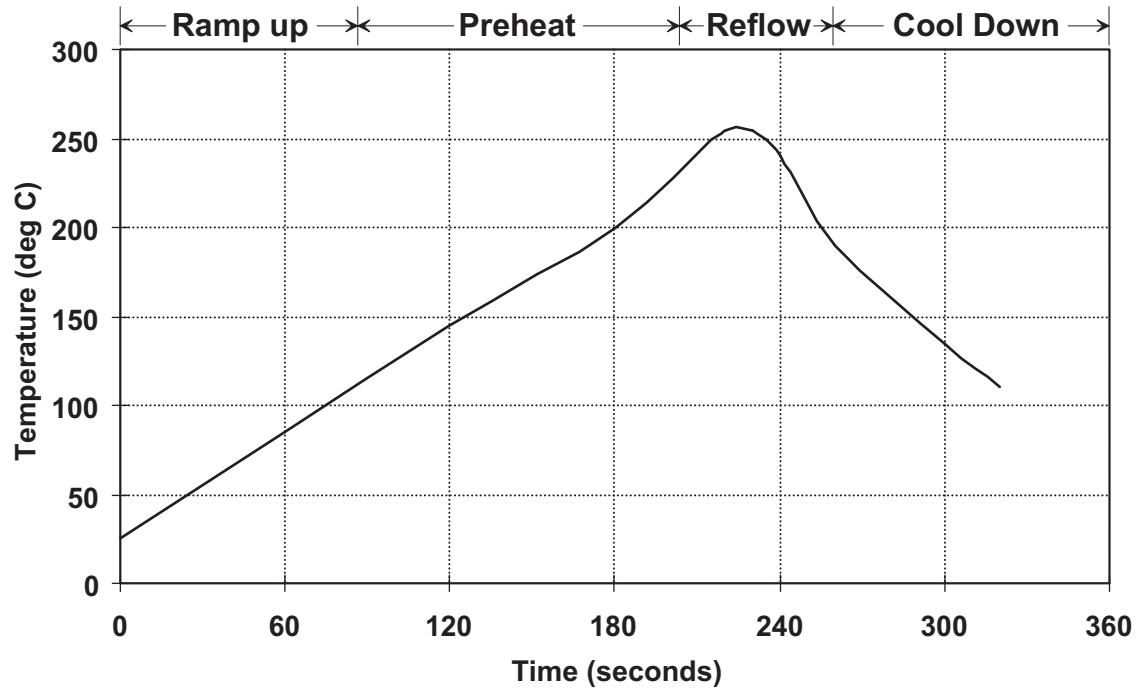


## COMPONENT ORIENTATION and DIMENSIONS

| Carrier Tape Dimensions |         |
|-------------------------|---------|
| Ao                      | 3.35 mm |
| Bo                      | 3.35 mm |
| Ko                      | 1.40 mm |
| Pitch                   | 8.0 mm  |
| W                       | 12.0 mm |



# Typical Solder Reflow Profile



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