



# Multilayer Balun

For 1930–1990MHz

# HHM1931A1

---

**1.0x0.5mm [EIA 0402]\***

\* Dimensions Code JIS[EIA]

---

# Multilayer Balun

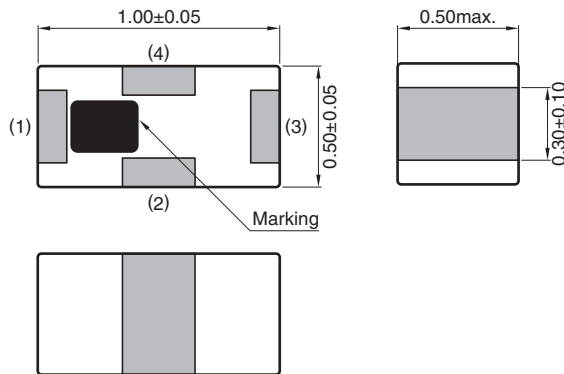
Conformity to RoHS Directive

For 1930–1990MHz

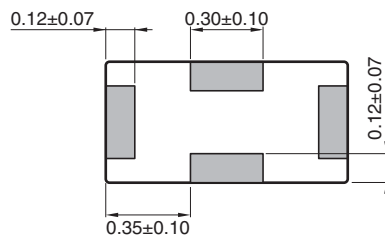
## HHM1931A1

### SHAPES AND DIMENSIONS

[Top view]



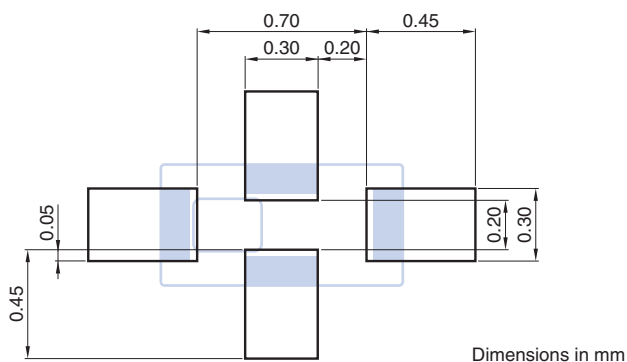
[Bottom view]



| Terminal functions |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1                  | Balanced port   |
| 2                  | Unbalanced port |
| 3                  | Balanced port   |
| 4                  | GND             |

Dimensions in mm

### RECOMMENDED LAND PATTERN



Dimensions in mm

○ RoHS Directive Compliant Product: See the following for more details related to RoHS Directive compliant products. <http://product.tdk.com/en/environment/rohs/>

- All specifications are subject to change without notice.
- Before using these products, be sure to request the delivery specifications.

# HHM1931A1

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Item  | Frequency Range (MHz) | Min. | Typ.          | Max. |
|---|-----------------------|------|---------------|------|
| Unbalanced Port Characteristic Impedance ( $\Omega$ ) |                       |      | 50 (Nominal)  |      |
| Balanced Port Characteristic Impedance ( $\Omega$ )   |                       |      | 100 (Nominal) |      |
| Return Loss at Unbalanced Port (dB)                   | 1930 to 1990          | 10   | —             | —    |
| Phase Balance (deg.)                                  | 1930 to 1990          | 175  | —             | 185  |
| Amplitude Balance (dB)                                | 1930 to 1990          | -1.0 | —             | 1.0  |
| Insertion Loss (dB)                                   | 1930 to 1990          | —    | —             | 0.55 |

## TEMPERATURE RANGE

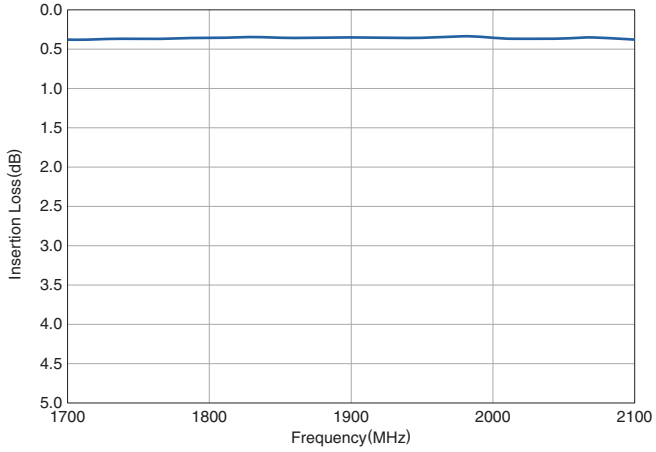
| Operating temperature (°C) | Storage temperature (°C) |
|----------------------------|--------------------------|
| -40 to +85                 | -40 to +85               |

- All specifications are subject to change without notice.
- Before using these products, be sure to request the delivery specifications.

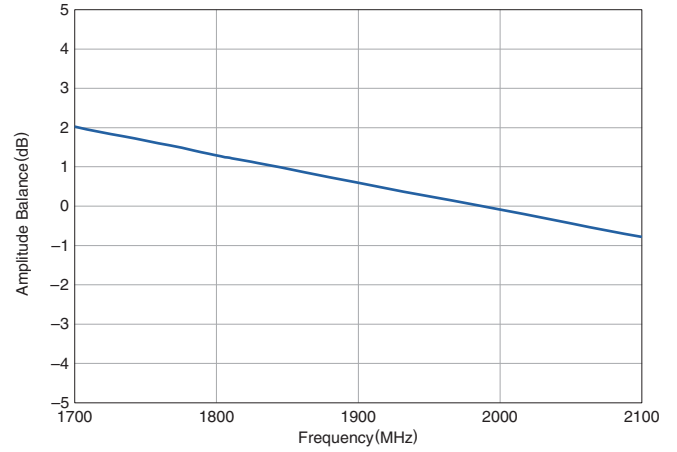
# HHM1931A1

## FREQUENCY CHARACTERISTICS

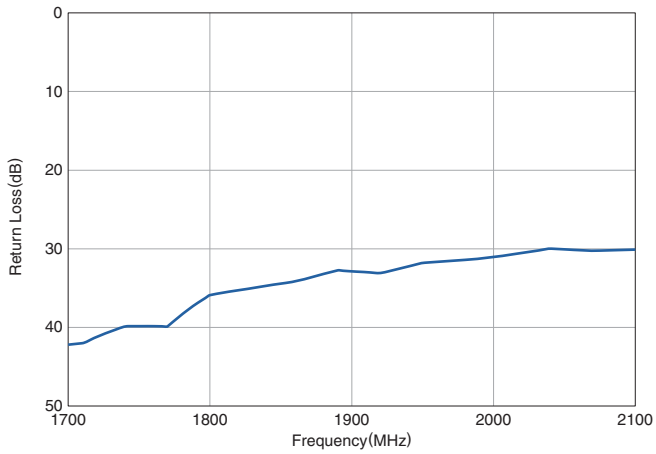
### INSERTION LOSS



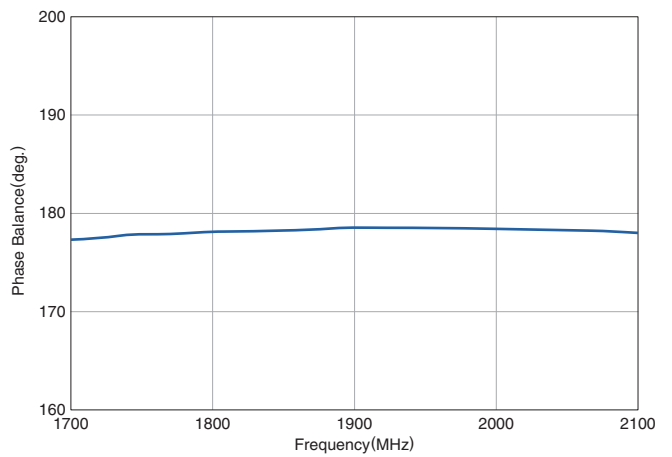
### AMPLITUDE BALANCE



### RETURN LOSS



### PHASE BALANCE



- All specifications are subject to change without notice.
- Before using these products, be sure to request the delivery specifications.

**RECOMMENDED REFLOW PROFILE**



| Preheating |       |              | Soldering                |              |              |            |
|------------|-------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|
| Temp.      | Temp. | Time         | Critical zone (T3 to T4) |              | Temp.        | Time       |
| T1         | T2    | t1           | T3                       | t2           | T4           | t3*        |
| 150°C      | 200°C | 60 to 120sec | 217°C                    | 60 to 120sec | 240 to 260°C | 30sec max. |

\* t3 : Time within 5°C of actual peak temperature  
 The maximum number of reflow is 3.

## REMINDERS FOR USING THESE PRODUCTS

Before using these products, be sure to request the delivery specifications.

### SAFETY REMINDERS

Please pay sufficient attention to the warnings for safe designing when using these products.

#### REMINDERS

The products listed on this catalog are intended for use in general electronic equipment (AV equipment, telecommunications equipment, home appliances, amusement equipment, computer equipment, personal equipment, office equipment, measurement equipment, industrial robots) under a normal operation and use condition.

The products are not designed or warranted to meet the requirements of the applications listed below, whose performance and/or quality require a more stringent level of safety or reliability, or whose failure, malfunction or trouble could cause serious damage to society, person or property.

Please understand that we are not responsible for any damage or liability caused by use of the products in any of the applications below or for any other use exceeding the range or conditions set forth in this catalog.

- |   |  |
|---|--|
| (1) Aerospace/Aviation equipment                                  | (8) Public information-processing equipment                                  |
| (2) Transportation equipment (cars, electric trains, ships, etc.) | (9) Military equipment   |
| (3) Medical equipment   | (10) Electric heating apparatus, burning equipment                           |
| (4) Power-generation control equipment                            | (11) Disaster prevention/crime prevention equipment                          |
| (5) Atomic energy-related equipment                               | (12) Safety equipment  |
| (6) Seabed equipment  | (13) Other applications that are not considered general-purpose applications |
| (7) Transportation control equipment                              |  |

When using this product in general-purpose applications, you are kindly requested to take into consideration securing protection circuit/equipment or providing backup circuits, etc., to ensure higher safety.

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