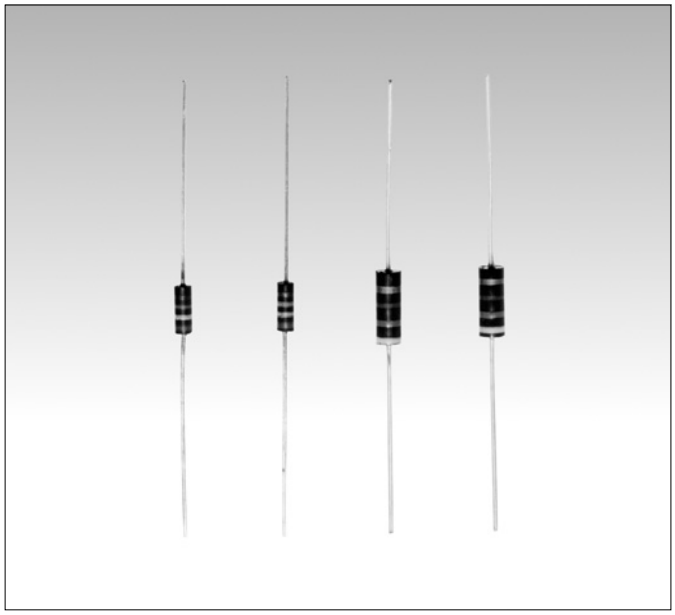
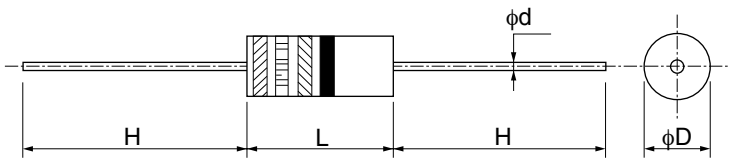
# RC

## ●Features

1. Improved pulse endurance characteristics compared to carbon-film devices.
2. Wide resistance range is available, 1 ohm ~ 22M ohm.
3. Stability Class : 10%



## ●Dimensions




Unit : mm

| Style | L | D | H | d | *Unit weight/pc. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RC1/4** | 6.3 ±0.7 | 2.4±0.1 | 30±3 | 0.6 ±0.05 | 222mg |
| **RC1/2** | 9.5 $^{+0.8}_{-0.7}$ | 3.6±0.2 | 28±3 | 0.7 $^{+0.07}_{-0.05}$ | 422mg |

*Values for reference

## ●Part Number Description

Example

| Style | | 102 | J | B |
|---|---|---|---|---|
| RC | 1/4 | | | |
| Product Type | Rated Dissipation | Rated Resistance | Tolerance on Rated Resistance | *Packaging |

| Rated Dissipation | |
|---|---|
| 1/4 | 0.25W |
| 1/2 | 0.5W |

Rated Resistance: E24, 12, 6 Series
e.g. : 2R2=2.2 ohm
102=1k ohm

| Tolerance on Rated Resistance | |
|---|---|
| **J** | ±5% |
| K | ±10% |
| M | ±20% |

| *Packaging | |
|---|---|
| B | Bulk (Straight) |
| H | Horizontal Forming |
| TB | 52 mm Width Tape (Ammo Box) |
| TD | 52 mm Width Tape (Reel) |

*Refer to Tape and Packaging information on pages 66.

# FIXED CARBON COMPOSITION RESISTORS RC

## ●Ratings

| Style | Rated Dissipation at 70°C W | Limiting Element Voltage V | Rated Resistance Range | Combination of Rated Resistance Range and Temperature Coefficient of Resistance | | | Tolerance on Rated Resistance and Perferred Number Series for Resistors | Isolation Voltage V | Category Temperature Range °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Temperature Coefficient of Resistance % | | Rated Resistance Range | | | |
| | | | | at −55 °C | at +125 °C | | | | |
| RC1/4 | 0.25 | 250 | 1 ohm~5.6M ohm | +6.5 ~0 | +1~−5 | 1 ohm~ 1k ohm | J ( ± 5%) : E24<br>K ( ± 10%) : E12<br>M( ± 20%) : E6 | 100 | −55~+125 |
| | | | | +10 ~0 | 0~−6 | 1.1k ohm~ 10k ohm | | | |
| RC1/2 | 0.5 | 350 | 1 ohm~22M ohm | +13 ~0 | 0~−7.5 | 11k ohm~100k ohm | | 500 | |
| | | | | +15 ~0 | 0~−10 | 110k ohm~ 1M ohm | | | |
| | | | | +20 ~0 | 0~−15 | 1.1M ohm~ 22M ohm | | | |

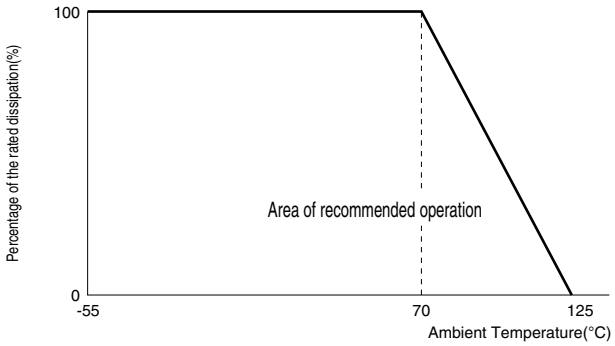
Note1. Rated Voltage = $\sqrt{(\text{Rated Dissipation}) \times (\text{Rated Resistance})}$. (d.c. or a.c. r.m.s. Voltage)
Note2. Limiting Element Voltage can only be applied to resistors when the resistance value is equal to or higher than the critical resistance value.
Note3. Critical Resistance Value is the resistance value at which the rated voltage is equal to the limiting element voltage.

## ●Storage

Temperature 20±15°C, Humidity 60%R.H. Max, Recommendation Storing Term 6 months after shipped from factory.

## ●Derating Curve

The derated values of dissipation for temperatures in excess of 70°C shall be indicated by the following Curve.




## ●Climatic Category

55/125/56

| | |
|---|---|
| Lower Category Temperature | −55°C |
| Upper Category Temperature | +125°C |
| Duration of the Damp heat, Steady-State Test | 56 days |

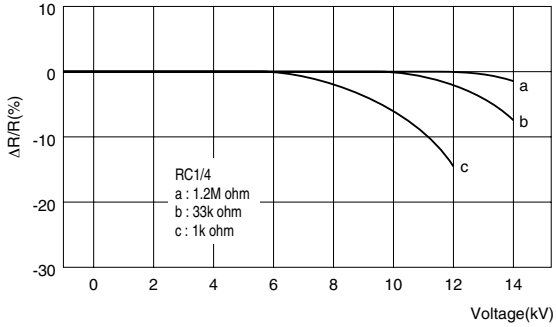
## ●Performance Characteristics JIS C 5201-1 : 1998

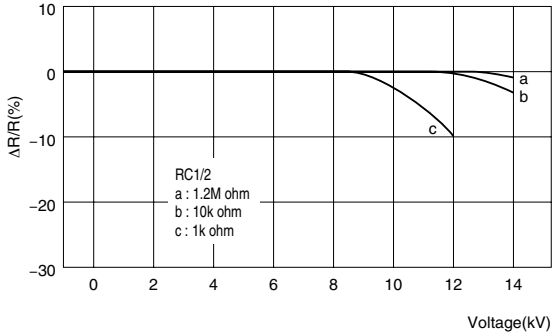
| Description | | Requirements | Test Methods |
|---|---|---|---|
| Voltage proof | | No breakdown or flashover | Clause 4.7 V-block method RC1/4 100Va.c.,60s RC1/2 500Va.c.,60s |
| Variation of resistance with temperature | | See Ratings Table | Clause 4.8 Measuring temperature : +20°C/−55°C/ +20°C/+125°C/+20°C |
| Overload | | ΔR≤±(2%+0.1 ohm) No visible damage, legible marking | Clause 4.13 The applied voltage shall be 2.5 times of the rated voltage or twice of the limiting element voltage, whichever is the less Severe, 5s. |
| Robustness of terminations | Tensile | ΔR≤±(2%+0.1 ohm) No visible damage | Clause 4.16.2 10N for 5~10s |
| | Bending | ΔR≤±(2%+0.1 ohm) No visible damage | Clause 4.16.3 5N twice |
| | Torsion | ΔR≤±(2%+0.1 ohm) No visible damage | Clause 4.16.4 180°C, 2 rotation |
| Solderability | | In accordance with Clause 4.17.4.5 | Clause 4.17 235°C, 5s |
| Resistance to soldering heat | | ΔR≤±(3%+0.1 ohm) No visible damage, legible marking | Clause 4.18 After immersion into the flux, the immersion into solder shall be carried out 4mm from the body at 350°C for 3.5s. |
| Rapid change of temperature | | ΔR≤±(2%+0.1 ohm) No visible damage | Clause 4.19 5 cycles between −55°C and +125°C. |
| Climatic sequence | | ΔR≤±(10%+0.5 ohm) Insulation resistance : R≥100M ohm No visible damage | Clause 4.23 Dry/Damp heat(12+12h cycle), first cycle./ Cold/Damp heat(12+12h cycle), remaining cycle./ D.C.Load. |
| Damp test, steady state | | ΔR≤±(10%+0.5 ohm) Insulation resistance : R≥100M ohm No visible damage, legible marking | Clause 4.24 40°C, 95%R.H., 56 days, test a) , b) and c) of Clause 4.24.2.1 |
| Endurance at 70°C | | ΔR≤±(10%+0.5 ohm) No visible damage Insulation resistance : R≥1G ohm | Clause 4.25.1 Rated voltage, 1.5h "ON", 0.5h "OFF", 70°C, 1,000h. |
| Endurance at the upper category temperature | | ΔR≤±(10%+0.5 ohm) No visible damage Insulation resistance : R≥1G ohm | Clause 4.25.3 125°C, no-load, 1,000h. |

## ●Typical Characteristics

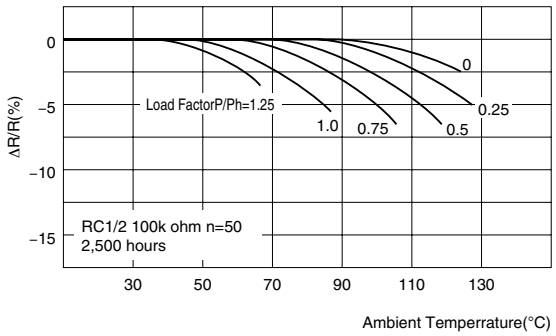
### •Surge Resistance Characteristics

Charging and discharging a 2,000 pF capacitor for 100 cycles.

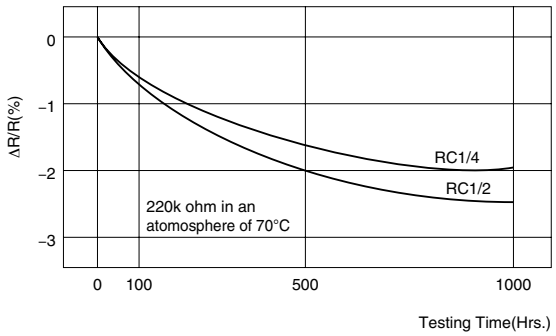



### •Relationship between Load Ratio and Category Temperature

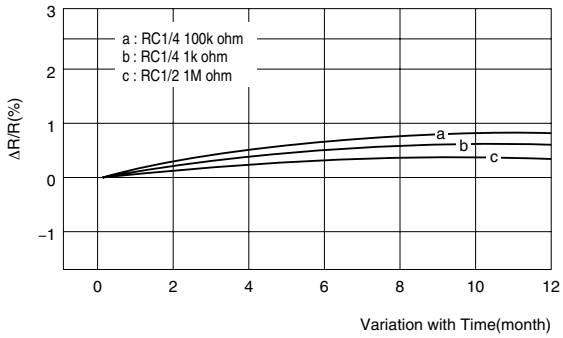



### •Endurance at 70°C

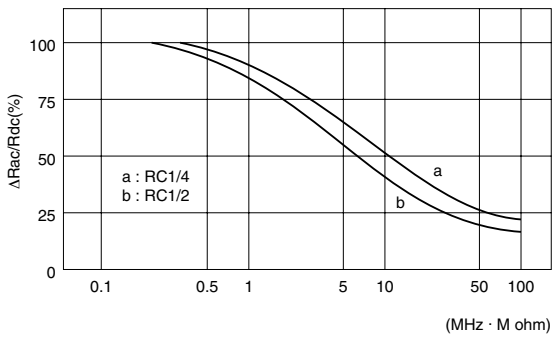



### •Variation with Time

Condition : 5~35°C , 45~85% R.H.




### •Frequency Characteristics




"Typical characteristics indicate the mean values of ΔR/R etc."

## ●Reliability Test

**Endurance in humidity**

**Samples :** RC1/4J,100 ohm,1k ohm,10k ohm,100k ohm×150 each. Total 2,400.

**Conditions :** Direct current voltage equivalent to the following load ratings in cycles on "ON" for 1.5h and "OFF" for 0.5h for a total of 5,000h in an atmosphere of 40°C, 90 to 95%R.H.

| Criterion (%) | | Load Ratio P/Pn (%) | Total Testing Time T(Hrs. ) | Number of Failures r(pcs.) | Failure Ratio | | Average Lifetime (60% reliability level) (Hrs.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $\hat{\lambda}$ | $\lambda$CL(60%) | |
| ΔR/R | ±5 | 0 | $2.984X10^{6}$ | 6 | 0.201 | 0.244 | $4.098\times10^{5}$ |
| | | 20 | $2.990X10^{6}$ | 4 | 0.134 | 0.176 | $5.682\times10^{5}$ |
| | | 60 | $2.997X10^{6}$ | 2 | 0.067 | 0.104 | $9.615\times10^{5}$ |
| | | 100 | $2.992X10^{6}$ | 3 | 0.100 | 0.139 | $7.194\times10^{5}$ |
| | | Total | $1.196X10^{7}$ | 15 | 0.125 | 0.138 | $7.209\times10^{5}$ |
| | ±10 | Total | $1.20X10^{7}$ | 0 | 0.0055 | 0.007 | $1.299\times10^{7}$ |

 Product specifications contained in this catalogue are subject to change at any time without notice. Please confirm specifications with your order. 【RoHS】

# OCEAN CHIPS
## Океан Электроники
## Поставка электронных компонентов

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**».

AVIC 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).

FORSTAR®

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