

# APC Precision Chip Resistor



- Precision Thin Film Technology
- Wide Resistance Range 1R - 3M
- Precision tolerance down to  $\pm 0.01\%$
- TCR as low as  $\pm 2\text{ppm}/^\circ\text{C}$
- Tape & Reel packaging



- Standard Electrical Specifications
- Tolerance (Code):  $\pm 0.05\%$  (A),  $\pm 0.1\%$  (B),  $\pm 0.25\%$  (C),  $\pm 0.5\%$  (D),  $\pm 1\%$  (F)
- TCR (Code):  $\pm 25\text{ppm}$  (E),  $\pm 50\text{ppm}$  (F)

| Type    | Power Rating at 70°C | Operating Temp Range | Max Operating Voltage | Max Overload Voltage | Tolerance / Resistance Range |                |               |             |           | TCR (PPM°C)          |
|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|---------------|-------------|-----------|----------------------|
|         |                      |                      |                       |                      | $\pm 0.05\%$                 | $\pm 0.1\%$    | $\pm 0.25\%$  | $\pm 0.5\%$ | $\pm 1\%$ |                      |
| APC0201 | 1/32W                | -55 to +155°C        | 15V                   | 30V                  | N/A                          |                |               |             |           | $\pm 25$<br>$\pm 50$ |
| APC0402 | 1/16W                | -55 to +155°C        | 25V                   | 50V                  | 49.9Ω to 12KΩ                | 10Ω to 255KΩ   | 4.7Ω to 511KΩ |             |           | $\pm 25$<br>$\pm 50$ |
| APC0603 | 1/16W                | -55 to +155°C        | 50V                   | 100V                 | 4.7Ω to 332KΩ                | 4.7Ω to 1MΩ    | 1Ω to 1MΩ     |             |           | $\pm 25$<br>$\pm 50$ |
| APC0805 | 1/10W                | -55 to +155°C        | 100V                  | 200V                 | 4.7Ω to 1MΩ                  | 4.7Ω to 2MΩ    | 1Ω to 2MΩ     |             |           | $\pm 25$<br>$\pm 50$ |
| APC1206 | 1/8W                 | -55 to +155°C        | 150V                  | 300V                 | 4.7Ω to 1MΩ                  | 4.7Ω to 2.49MΩ | 1Ω to 2.49MΩ  |             |           | $\pm 25$             |
| APC1210 | 1/4W                 |                      |                       |                      |                              |                |               |             |           | $\pm 50$             |
| APC2010 | 1/4W                 | -55 to +155°C        | 150V                  | 300V                 | 4.7Ω to 1MΩ                  | 4.7Ω to 3MΩ    | 1Ω to 3MΩ     |             |           | $\pm 25$             |
| APC2512 | 1/2W                 |                      |                       |                      |                              |                |               |             |           | $\pm 50$             |

- Special Electrical Specifications
- Tolerance (Code):  $\pm 0.01\%$  (T),  $\pm 0.05\%$  (A),  $\pm 0.1\%$  (B),  $\pm 0.25\%$  (C),  $\pm 0.5\%$  (D),  $\pm 1\%$  (F)
- TCR (Code):  $\pm 2\text{ppm}$  (X),  $\pm 3\text{ppm}$  (Y),  $\pm 5\text{ppm}$  (Z),  $\pm 10\text{ppm}$  (B),  $\pm 15\text{ppm}$  (A)

| Type    | Power Rating at 70°C | Operating Temp Range | Max Operating Voltage | Max Overload Voltage | Resistance Range |               |               |               |                  |                  | TCR (PPM°C)    |
|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|----------------|
|         |                      |                      |                       |                      | $\pm 0.01\%$     | $\pm 0.05\%$  | $\pm 0.1\%$   | $\pm 0.25\%$  | $\pm 0.5\%$      | $\pm 1\%$        |                |
| APC0402 | 1/16W                | -55 to +155°C        | 25V                   | 50V                  | 49.9Ω to 4.99KΩ  |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 49.9Ω to 4.99KΩ  |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 49.9Ω to 12KΩ    |               |               | 49.9Ω to 60KΩ |                  |                  | $\pm 10$       |
|         |                      |                      |                       |                      | 49.9Ω to 69.8KΩ  |               |               |               |                  |                  | $\pm 15$       |
| APC0603 | 1/16W                | -55 to +155°C        | 50V                   | 100V                 | 24.9Ω to 15KΩ    |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 15KΩ    |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 100KΩ   | 4.7Ω to 332KΩ | 4.7Ω to 511KΩ |               |                  | $\pm 10, \pm 15$ |                |
| APC0805 | 1/10W                | -55 to +155°C        | 100V                  | 200V                 | 24.9Ω to 30KΩ    |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 30KΩ    |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 200KΩ   | 4.7Ω to 1MΩ   |               |               | $\pm 10, \pm 15$ |                  |                |
| APC1206 | 1/8W                 | -55 to +155°C        | 150V                  | 300V                 | 24.9Ω to 49.9KΩ  |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 49.9KΩ  |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 499KΩ   | 4.7Ω to 1MΩ   |               |               | $\pm 10, \pm 15$ |                  |                |
| APC1210 | 1/4W                 | -55 to +155°C        | 150V                  | 300V                 | 24.9Ω to 49.9KΩ  |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 49.9KΩ  |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 499KΩ   | 4.7Ω to 1MΩ   |               |               | $\pm 10, \pm 15$ |                  |                |
| APC2010 | 1/4W                 | -55 to +155°C        | 150V                  | 300V                 | 24.9Ω to 100KΩ   |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 100KΩ   |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 499KΩ   | 4.7Ω to 1MΩ   |               |               | $\pm 10, \pm 15$ |                  |                |
| APC2512 | 1/2W                 | -55 to +155°C        | 150V                  | 300V                 | 24.9Ω to 100KΩ   |               |               | N/A           |                  |                  | $\pm 2, \pm 3$ |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 100KΩ   |               |               |               |                  |                  | $\pm 5$        |
|         |                      |                      |                       |                      | 24.9Ω to 499KΩ   | 4.7Ω to 1MΩ   |               |               | $\pm 10, \pm 15$ |                  |                |

ARCOL UK Limited,  
 Threemilestone Ind. Estate,  
 Truro, Cornwall, TR4 9LG, UK.  
 T +44 (0) 1872 277431  
 F +44 (0) 1872 222002  
 E sales@arcolresistors.com

[www.arcolresistors.com](http://www.arcolresistors.com)

The information contained herein does not form part of a contract and is subject to change without notice. ARCOL operate a policy of continual product development, therefore, specifications may change.

It is the responsibility of the customer to ensure that the component selected from our range is suitable for the intended application. If in doubt please ask ARCOL.

## Characteristics

| Item                  | Tol. ≤ 0.05%          | Tol. > 0.05%           | Method   |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Short Time Overload   | $\Delta R \pm 0.05\%$ | $\Delta R \pm 0.02\%$  | RCWV*2.5 or Max. Overload Voltage - whichever is lower for 5 secs.             |
| Insulation Resistance | > 1000 M $\Omega$     |                        | Apply 100V dc for 1 minute   |
| Endurance             | $\Delta R \pm 0.05\%$ | $\Delta R \pm 0.02\%$  | 70 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ RCWV for 1000 hours with 1.5 hrs ON and 0.5 hrs OFF |
| Thermal Shock         | $\Delta R \pm 0.05\%$ | $\Delta R \pm 0.025\%$ | -55 to +155 $^{\circ}\text{C}$ , 100 Cycles                                    |
| Low Temp Operation    | $\Delta R \pm 0.05\%$ | $\Delta R \pm 0.2\%$   | 1 hour, -65 $^{\circ}\text{C}$ followed by 45 mins of RCWV                     |

\*RCWV (Rated Continuous Working Voltage) =  $\sqrt{P \cdot R}$  or Max. Operating Voltage - whichever is lower

## Dimensions (mm)

| Type    | L               | W               | T               | D1              | D2              |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| APC0201 | 0.58 $\pm 0.05$ | 0.29 $\pm 0.05$ | 0.23 $\pm 0.05$ | 0.12 $\pm 0.05$ | 0.15 $\pm 0.05$ |
| APC0402 | 1.00 $\pm 0.05$ | 0.50 $\pm 0.05$ | 0.30 $\pm 0.05$ | 0.20 $\pm 0.05$ | 0.20 $\pm 0.05$ |
| APC0603 | 1.55 $\pm 0.10$ | 0.80 $\pm 0.10$ | 0.45 $\pm 0.10$ | 0.30 $\pm 0.20$ | 0.30 $\pm 0.20$ |
| APC0805 | 2.00 $\pm 0.15$ | 1.25 $\pm 0.15$ | 0.55 $\pm 0.10$ | 0.30 $\pm 0.20$ | 0.40 $\pm 0.20$ |
| APC1206 | 3.05 $\pm 0.15$ | 1.55 $\pm 0.15$ | 0.55 $\pm 0.10$ | 0.42 $\pm 0.20$ | 0.35 $\pm 0.25$ |
| APC1210 | 3.10 $\pm 0.15$ | 2.40 $\pm 0.15$ | 0.55 $\pm 0.10$ | 0.40 $\pm 0.20$ | 0.55 $\pm 0.25$ |
| APC2010 | 4.90 $\pm 0.15$ | 2.40 $\pm 0.15$ | 0.55 $\pm 0.10$ | 0.60 $\pm 0.30$ | 0.50 $\pm 0.25$ |
| APC2512 | 6.30 $\pm 0.15$ | 3.10 $\pm 0.15$ | 0.55 $\pm 0.10$ | 0.60 $\pm 0.30$ | 0.50 $\pm 0.25$ |



## Reel Dimensions (mm)

| Size   | $\phi A$      | $\phi B$     | $\phi C$       | W              | T              | Qty Per Reel |
|--------|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| 0201*  | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 9.5 $\pm 1.0$  | 11.5 $\pm 1.0$ | 10,000       |
| 0402*  | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 9.5 $\pm 1.0$  | 11.5 $\pm 1.0$ | 10,000       |
| 0603*  | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 9.5 $\pm 1.0$  | 11.5 $\pm 1.0$ | 5,000        |
| 0805*  | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 9.5 $\pm 1.0$  | 11.5 $\pm 1.0$ | 5,000        |
| 1206*  | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 9.5 $\pm 1.0$  | 11.5 $\pm 1.0$ | 5,000        |
| 1210*  | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 9.5 $\pm 1.0$  | 11.5 $\pm 1.0$ | 5,000        |
| 2010** | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 13.5 $\pm 1.0$ | 15.5 $\pm 1.0$ | 4,000        |
| 2512** | 178 $\pm 1.0$ | 60 $\pm 1.0$ | 13.5 $\pm 0.7$ | 13.5 $\pm 1.0$ | 15.5 $\pm 1.0$ | 4,000        |

\* Paper Tape

\*\* Plastic Embossed Tape



## Ordering Procedure

Standard Resistor: Series, Size, Tol Code, Resistance Value, TCR Code



Tol:  $\pm 0.01\%$  (T),  $\pm 0.05\%$  (A),  $\pm 0.1\%$  (B),  $\pm 0.25\%$  (C),  $\pm 0.5\%$  (D),  $\pm 1\%$  (F)

TCR:  $\pm 2\text{ppm}$  (X),  $\pm 3\text{ppm}$  (Y),  $\pm 5\text{ppm}$  (Z),  $\pm 10\text{ppm}$  (B),  $\pm 15\text{ppm}$  (A),  $\pm 25\text{ppm}$  (E),  $\pm 50\text{ppm}$  (F)

## Derating Curve



ARCOL UK Limited,  
Threemilestone Ind. Estate,  
Truro, Cornwall, TR4 9LG, UK.  
T +44 (0) 1872 277431  
F +44 (0) 1872 222002  
E sales@arcolresistors.com

[www.arcolresistors.com](http://www.arcolresistors.com)

The information contained herein does not form part of a contract and is subject to change without notice. ARCOL operate a policy of continual product development, therefore, specifications may change.

It is the responsibility of the customer to ensure that the component selected from our range is suitable for the intended application. If in doubt please ask ARCOL.

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