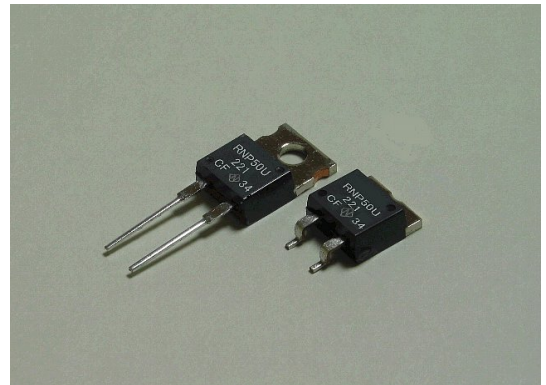


TO220, 50W高電力抵抗器  
50W TO220 HIGH POWER RESISTORS

RNP-50U, RMP-50U



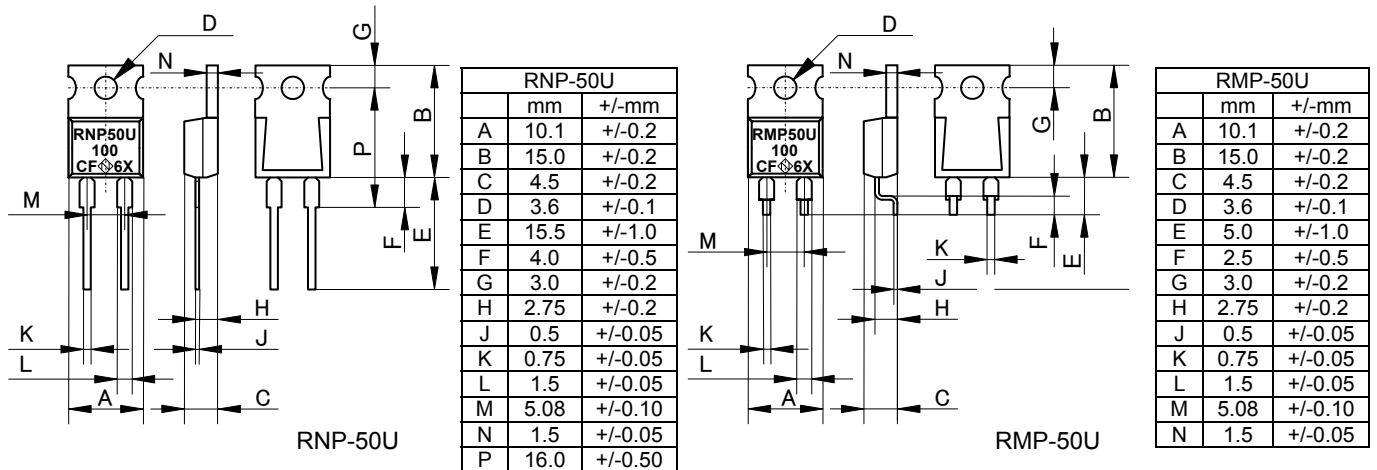
特長用途

TO220トランジスタパッケージの、定格電力50W高電力抵抗器。リード付きと表面実装品。  
無誘導抵抗体で、高周波回路用、パルス回路に最適。  
抵抗からフランジまでの熱抵抗は、TO220で世界最小の2.3°C/Wを達成。  
抵抗値は、0.01Ωから51kΩまで、完全な放熱設計が可能で、機器の小型化、耐振性向上にとって最適な電力用抵抗器。  
SWPS、電源装置、モータ駆動機器、インバータ、高周波電源装置、電子負荷装置、自動車電装機器、工業計器など。

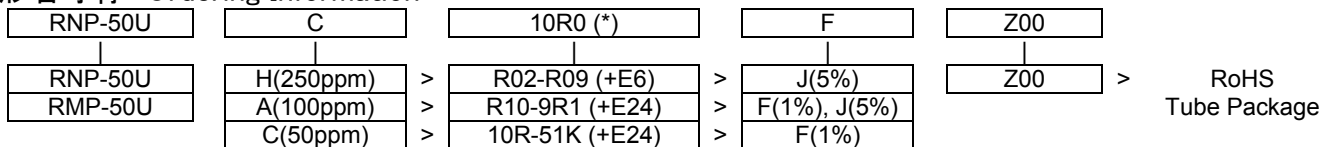
Features and Applications

50W high power resistors in TO220 molded package, through-hole and surface mount.  
Non-inductive design suits for high frequency applications and high-speed pulse circuits.  
Low, 2.3 deg C/W heat resistance from resistor hot spot to flange is presented through thin film metalization technology.  
Wide, 100mΩ to 51kΩ resistance range, non-inductive impedance characteristic and heat venting through insulated metal flange aids circuit designers. Small size and thin profile suits for high-density compact installations. Complete thermal conduction, heat dissipation design and vibration durable design to be available.  
Applications in SW PS, power units of machines, motor controls, drive circuits, automotive, measurements, and industrial computers.

外形寸法 Dimensional Specifications (mm)



形名呼称 Ordering Information



Resistance value (\*) is available following modified E24, +E24.

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.5 | 2.7 | 3.0 | 3.3 |
| 3.6 | 3.9 | 4.0 | 4.3 | 4.7 | 5.0 | 5.1 | 5.6 | 6.2 | 6.8 | 7.5 | 8.0 | 8.2 | 9.1 |

Note\*: When ordering, additional ohm resistance notation is recommended for keeping out of misunderstanding.

- 注記事項:
- フランジと放熱器の間には、熱伝導シートを使用する必要はありません。抵抗器とフランジの間はアルミ基板によって絶縁してあります。
  - 抵抗値とTCRの測定位置は、リード線上の、抵抗器のモールド底部から5.27mm +/-0.6mmの位置です。
  - 低抵抗領域におけるTCRは、リード線に含まれるTCR等の影響によって、300ppm/0.02Ω, 200ppm/0.05Ω, 140ppm/0.1Ω and 80ppm/0.2Ωのように、抵抗値減少と共に増加する傾向を示します。TCR測定におけるリード線の位置は、抵抗器モールドから5.27mmの距離の点です。
  - 振動試験はIEC60068-2-6であり、試験規格は、掃引正弦波、100Hz-2000Hz、10サイクル、振動振幅0.75mmあるいは加速度100m/s<sup>2</sup>、90分、加振方向x-y-z、振動振幅0.75mmは、ブレイクポイント以下の周波数(通常60Hz)にて、加速度100m/s<sup>2</sup>はブレイクポイント以上に適用します。
  - 抵抗器を放熱器にねじ、クリップ、加圧金属などで取り付ける際には、抵抗器のフランジと放熱器の間には、熱伝導グリスを塗布してください。ねじで取り付ける場合の推奨トルクは0.5-0.6Nmです。
  - 標準の包装は、1段100個の静電防止PEトレイ、あるいは、1本60個収納するPETチューブを使用することができます。

TO220, 50W高電力抵抗器  
50W TO220 HIGH POWER RESISTORS

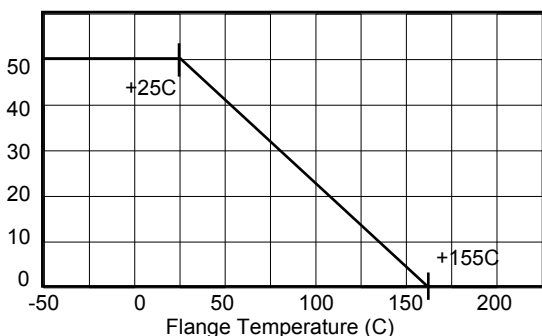
RNP-50U, RMP-50U

仕様性能 Specifications

|         |                       |  |               |           |                                      |
|---------|-----------------------|--|---------------|-----------|--------------------------------------|
| 定格電力    | Rated Power           | 50 Watt  |               |           | -55 to 25 C flange temperature       |
| 定格電力    | Rating Power          | 1 Watt   |               |           | Free air.                            |
| 熱抵抗     | Heat Resistance       | 2.3 deg C/W                                    |               |           | Hot spot to flange                   |
| 抵抗値範囲   | Resistance Range      | 0.02-0.091Ω                                    | 0.1-9.1Ω      | 10-51KΩ   |                                      |
| 公称抵抗値   | Nominal Resistance    | E6   | E24           | E24       | Include 2.5, 4.0, 5.0, 8.0 and 16    |
| 抵抗温度係数  | TCR (ppm/deg C)       | 250(H)   | 100 (A)       | 50 (C)    | -55 to +155 deg C                    |
| 抵抗値許容差  | Tolerance             | 5%(J)  | 1% (F) 5% (J) | +/-1% (F) | Note 2                               |
| 等価静電容量  | Capacitance           | 1.69pF   |               |           | Equivalent parallel capacitance.     |
| インダクタンス | Inductance            | 9.65nH   |               |           | Equivalent series inductance         |
| 動作温度範囲  | Operation Temp. Range | -55C to+155 deg C                              |               |           |                                      |
| 最高使用電圧  | Max. Operating Volt.  | Small value either 500V or $\sqrt{P \times R}$ |               |           | P is rating power and R resistance   |
| 絶縁耐電圧   | Withstanding Voltage  | 2000 VAC                                       |               |           | 60 seconds. 1mA                      |
| 定格負荷寿命  | Load Life             | +/- 1.0 %                                      |               |           | 25C, 90 min ON, 30min OFF, 1000h     |
| 耐湿性     | Humidity              | +/- 1.0 %                                      |               |           | 40C, 90-95%RH, DC 0.1W, 1000 h.      |
| 温度サイクル  | Temp. Cycle           | +/- 0.25 %                                     |               |           | -55C, 30min., +155C, 30min., 5cycles |
| はんだ耐熱性  | Soldering Heat        | +/- 0.1 %                                      |               |           | 350+/-5 C, 3seconds.                 |
| はんだ付け性  | Solder ability        | Over 95% of surface                            |               |           | 230+/-5 C, 3seconds.                 |
| 絶縁抵抗    | Insulation Resistance | Over 1,000 Meg Ω                               |               |           | Between terminals and flange.        |
| 耐振性     | Vibration             | +/- 0.25 %                                     |               |           | IEC60068-2-6, see note 4             |
| 難燃性     | Flammability          | UL94V-0  |               |           |                                      |
| 重量      | Weight                | 2.1 grams                                      |               |           |                                      |

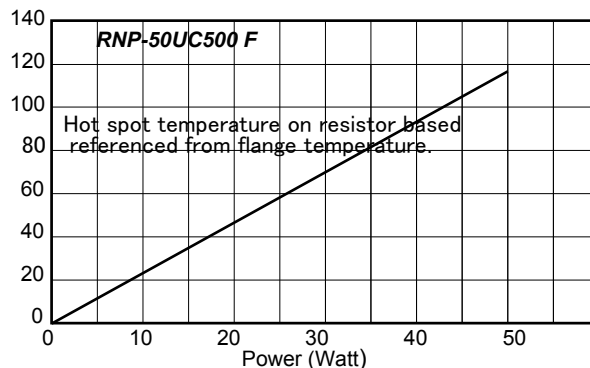
負荷軽減曲線 Derating

Rating Power (W)



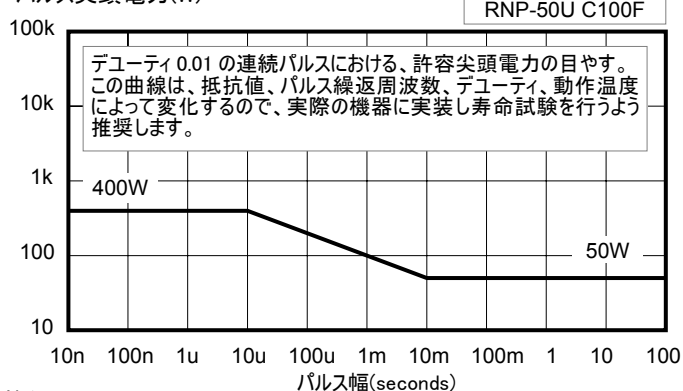
温度上昇 Temperature Rise

Temperature Rise (C)



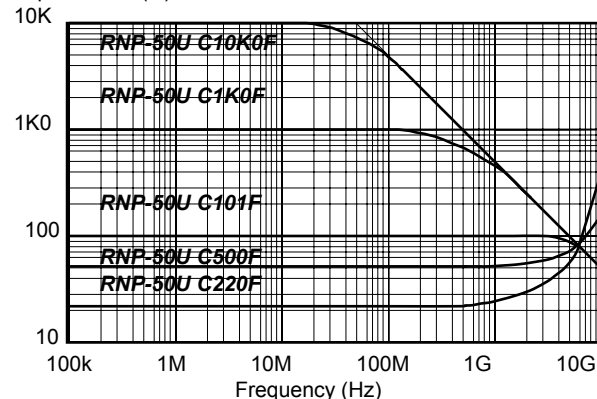
パルス許容電力

パルス尖頭電力(W)



周波数特性 Frequency Characteristics

Impedance (Ω)



Note:

- (1) Insulation material is unnecessary between flange and heat-sink, flange and resistor is separated by alumina substrate.
- (2) Resistance measurement shall be made at a point 5.27mm +/-0.6 mm from the resistor body.
- (3) TCR of low resistance will be increased as 300ppm/0.02Ω, 200ppm/0.05Ω, 140ppm/0.1Ω and 80ppm/0.2Ω typically. Testing point is at 5.27mm from bottom of molding of terminals.
- (4) Test method is IEC60068-2-6, and specification is sine sweep wave form, 100Hz-2000Hz, 10 cycles, amplitude 0.75mm or 100m/s<sup>2</sup>, 90minutes. direction x-y z. Amplitude 0.75mm will be applied under break point Frequency (about 60Hz) and 100m/ s<sup>2</sup> over break point
- (5) When mounting resistor on heat-sink by screw, clip and pressure metal strip with using heat conduction grease on back side of resistor are recommended. Recommended screw torque is 0.5-0.6Nm.
- (6) Standard packaging is anti-static PE tray, which contains 100pcs / tray or PET tube which contains 60pcs/tube.

20101201