

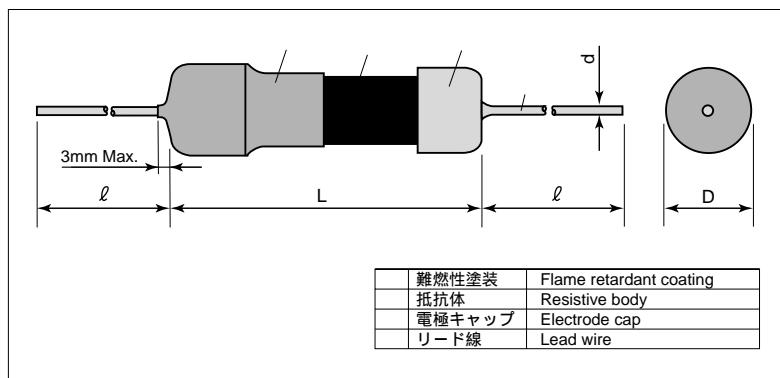
RESISTANCE TO POWER SURGE

HPC | 耐パルス・耐サージ用セラミック抵抗器 Ceramic Resistors for Anti Pulse · Surge



外装色：赤茶色 Coating color : Reddish brown
表示：文字表示 Marking: Alpha/Numeric

■構造図 Construction



| | |
|--------|-------------------------|
| 難燃性塗装 | Flame retardant coating |
| 抵抗体 | Resistive body |
| 電極キャップ | Electrode cap |
| リード線 | Lead wire |

■外形寸法 Dimensions

| 形名 Type | 寸法 Dimensions (mm) | | | | Weight (g) (1000pcs) |
|------------|--------------------|-----|-------------|-----|-------------------------|
| | L±2 | D±1 | d (Nominal) | l±3 | |
| HPC1/2 | 11 | 3.5 | 0.8 | 38 | 800 |
| HPC1 | 16 | 4.5 | | | 1550 |
| HPC2 | 21 | 5.0 | | | 2250 |
| HPC3 | 26 | 6.0 | | | 3200 |
| HPC4 | 38 | 7.0 | | | 5400 |
| HPC5 | 44 | 7.5 | 1.0 | | 10150 |

■品名構成 Type Designation

例 Example

| | | | | |
|----------|--------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| Old Type | HPC | 1 | 10kΩ | K |
| New Type | HPC | 1 | 103 | K |
| | 品種 Product Code | 定格電力 Power Rating | 端子表面材質 Terminal Surface Material | 公称抵抗値 Nominal Resistance |
| | | 1/2:0.5W 1:1W 2:2W 3:3W 4:4W 5:5W | C:SnCu L:Sn/Pb | 3 digits |
| | | | | K: ± 10% M: ± 20% |

端子表面材質は鉛フリーめっき品が標準となります。

テープングの詳細については巻末のAPPENDIX Cを参照して下さい。

For further information on taping, please refer to APPENDIX C on the back pages.

■参考規格 Reference Standards

IEC 60115-1

JIS C 5201-1

■定格 Ratings

| 形名 Type | 定格電力 Power Rating | 抵抗値範囲※1 Resistance Range | 抵抗値許容差※2 Resistance Tolerance | 抵抗温度係数 T.C.R. ($\times 10^{-6}/K$) | 最高使用電圧 Max. Working Voltage | 最高過負荷電圧 Max. Overload Voltage | 最高パルス電圧※3 Max. Pulse Voltage | 定格周囲温度 Rated Ambient Temp. | 使用温度範囲 Operating Temp. Range |
|------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| HPC1/2 | 0.5W | 10 ~ 390k (E12) 3.3 ~ 330k (E6) | K: ± 10% M: ± 20% | - 900 ± 300 : R < 100 - 1200 ± 300 : R = 100 | 200V | 400V | 8kV | + 40 - 40 ~ + 200 | - 40 ~ + 200 |
| HPC1 | 1W | 10 ~ 390k (E12) 3.3 ~ 330k (E6) | K: ± 10% M: ± 20% | | 300V | 600V | 15kV | | |
| HPC2 | 2W | 10 ~ 390k (E12) 3.3 ~ 330k (E6) | K: ± 10% M: ± 20% | | 400V | 800V | 25kV | | |
| HPC3 | 3W | 10 ~ 390k (E12) 3.3 ~ 330k (E6) | K: ± 10% M: ± 20% | | 450V | 900V | 25kV | | |
| HPC4 | 4W | 10 ~ 390k (E12) 3.3 ~ 330k (E6) | K: ± 10% M: ± 20% | | 500V | 1000V | 25kV | | |
| HPC5 | 5W | 10 ~ 390k (E12) 3.3 ~ 330k (E6) | K: ± 10% M: ± 20% | | 550V | 1100V | 25kV | | |

※1 390kΩを超える抵抗値についてはお問い合わせ下さい。

※2 8.2Ω以下の抵抗値品の抵抗値許容差K品(±10%)についてはお問い合わせ下さい。

※3 性能欄の高圧パルスの項を参照下さい。

※1 Please refer to us for the resistance values of more than 390kΩ.

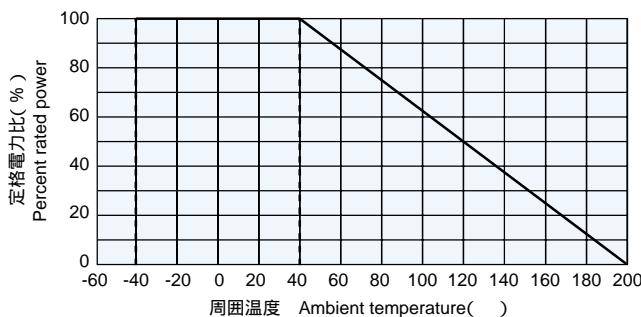
※2 Please refer to us for the resistance values of 8.2Ω or less with tolerance K (±10%).

※3 Please refer to "Resistance to pulse" in the performance column.

定格電圧は $\sqrt{\text{定格電力} \times \text{公称抵抗値}}$ による算出値、又は表中の最高使用電圧のいずれか小さい値が定格電圧となります。

Rated voltage = $\sqrt{\text{Power Rating} \times \text{Resistance value or Max. working voltage}}$, whichever is lower.

■負荷軽減曲線 Derating Curve



周囲温度40°C以上で使用される場合は、上図負荷軽減曲線に従って、定格電力を軽減してご使用下さい。

For resistors operated at an ambient temperature of 40°C or above, a power rating shall be derated in accordance with the above derating curve.

■性能 Performance

| 試験項目 Test Items | 規格値 Performance Requirements $R \pm (\% + 0.05)$ | | 試験方法 Test Methods |
|---|--|-------------|---|
| | 保証値 Limit | 代表値 Typical | |
| 抵抗値 Resistance | 規定の許容差内 Within specified tolerance | | 抵抗値 Resistance 3.3 ~ 8.2 0.3V 10 ~ 8.2 1.0V 100 ~ 390k 3.0V |
| 抵抗温度係数 T.C.R. | - $900 \pm 300 \times 10^{-6}$ /K : $R < 100$ - $1200 \pm 300 \times 10^{-6}$ /K : $R \geq 100$ | | + 25 / - 40 and + 25 / + 125 |
| 電圧係数(1k 以上に適用) Voltage coefficient (Apply for 1k or over) | 0 ~ - 0.2%/V(HPC1/2) 0 ~ - 0.1%/V(HPC1) 0 ~ - 0.05%/V(HPC2,3,4,5) | | 定格電圧及び定格電圧 × 10% Rated voltage and rated voltage × 10% |
| 過負荷(短時間) Overload(Short time) | 2 | 0.4 | 定格電圧 × 2.5 倍又は最高過負荷電圧の低い方を 5 秒印加 Rated voltage × 2.5 or Max. overload vol., whichever is less, for 5s. |
| 高圧パルス Resistance to pulse | 5 | | 試験回路にて、最高パルス電圧に充電されたコンデンサから1秒ON、1秒OFFで10,000サイクル抵抗器へ高圧パルスを印加する。 The resistor mounted on to the test circuit as below is applied with high voltage impulse 10,000 cycles. |
| | | | |
| はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat | 2 | 0.8 | 350 ± 10 , $3.5s \pm 0.5s$ |
| 温度急変 Rapid change of temperature | 2 | 0.4 | - 40 (30min.) + 85 (30min.) 5 cycles |
| 耐湿負荷 Moisture resistance | 5 | 0.6 | 40 ± 2 , 90% ~ 95%RH, 1000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFF の周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle |
| 定格負荷 Load life | 5 | 0.4 | 40 ± 2 , 1000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFF の周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle |
| 高温放置 High temperature exposure | 5 | 1.7 | + 200, 1000h |
| 耐溶剤性 Resistance to solvent | 外観に異常がなく、表示は 容易に判読できること。 No abnormality in appearance. Marking shall be easily legible. | | イソプロピルアルコール又はキシレンに3分間漬け、除滴後10分間 放置してブラッシングを10回行う。 Dipping in IPA or Xylene for 3 min. and leaving for 10 min. after removing waterdrops, brushing 10 times. |