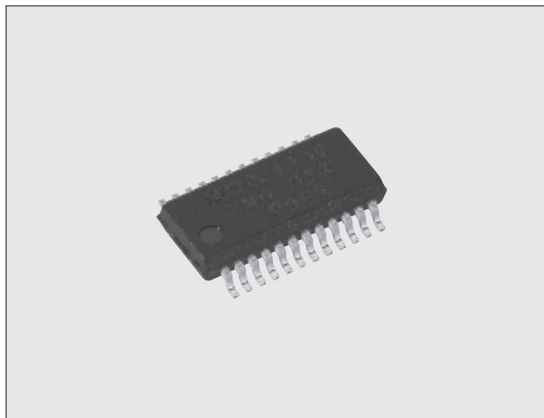
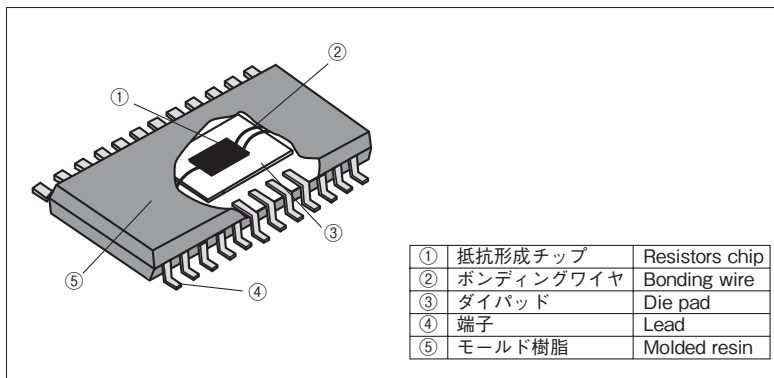


HVD 高耐圧薄膜抵抗ネットワーク (高精度分圧抵抗 - 高電圧対応品) Thin Film Network Resistors For High Voltage Divider



外装色：黒 Coating color : Black

■構造図 Construction



■特長 Features

- 高電圧対応の分圧抵抗器ネットワークです。
- 最高抵抗値11.5MΩ、最高使用電圧1000V、最大抵抗比1:1000に対応します。
- ペア抵抗の相対精度が優れています。
- 集積化により、実装を含めたトータルコストを低減できます。
- 業界標準のモールドICパッケージにて信頼性を高めています。
- リフローはんだ付けに対応します。
- 欧州RoHS対応品です。
- AEC-Q200に対応(データ取得)しています。
- High precision high voltage divider.
- Max. resistance value 11.5MΩ, Max. working voltage 1000V, Max. resistance ratio 1:1000.
- Relative precision of pair resistors are guaranteed.
- Higher integration saves board space and overall assembly costs.
- Excellent reliability with Standard molded IC package.
- Suitable for reflow soldering.
- Products meet EU-RoHS requirements.
- AEC-Q200 qualified.

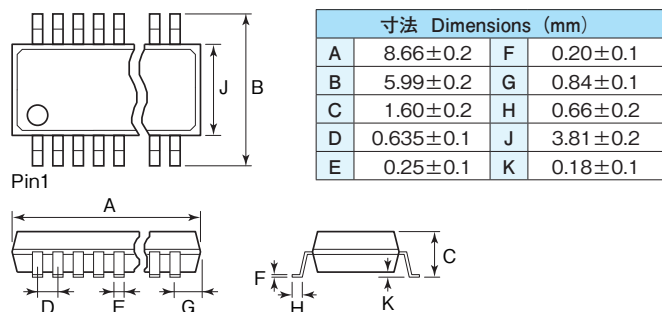
■用途 Applications

- HEV/EV等の高電圧分圧回路。
- 高倍率のオペアンプ増幅回路。
- High voltage divider for HEV/EV.
- High magnification of the operational amplifier circuit.

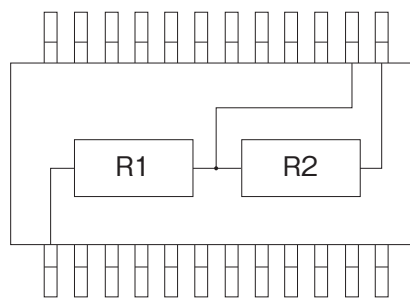
■参考規格 Reference Standards

- IEC 60115-6-2
- JIS C 5201-6-2
- IEC 60664-1
- JIS C 60664-1

■外形寸法 Dimensions



■回路構成 Circuit Construction



■品名構成 Type Designation

例 Example

HVD	Q24	T	TE	9XXX
回路記号 Circuit Code	外形記号 Package Symbol	端子表面材質 Terminal Surface Material	二次加工 Taping	カスタムコード Custom Code
HVD : 高耐圧薄膜抵抗ネットワーク High Voltage Divider	パッケージタイプ記号+ピン数 Package type symbol+Number of pins	T : Sn	TE : Plastic embossed	

■ 定格 Ratings

	最高使用電圧 Max. Working Voltage	素子定格電力 Power Rating/ Resistor Element	抵抗値範囲 (最大抵抗比1:1000) Resistance Range (Max. Resistance Ratio 1:1000)	抵抗値許容差 Absolute Resistance Tolerance	相対抵抗値許容差 Relative Resistance Tolerance	T.C.R. ($\times 10^{-6}/K$)	相対T.C.R. ($\times 10^{-6}/K$) Relative T.C.R. Tracking	テーピングと包装数/リール Taping & Q'ty/Reel (pcs)	Weight (g) 1000 pcs
								TE	
R1	1000V	250mW	0.5M Ω ~11.5M Ω	$\pm 0.1\%$, $\pm 0.25\%$, $\pm 0.5\%$, $\pm 1\%$	0.1%	± 25	10	2,500	136
R2	15V	50mW	1.5k Ω ~1M Ω	—	0.25%	± 50	25		

定格周囲温度 Rated Ambient Temperature : +85 $^{\circ}C$

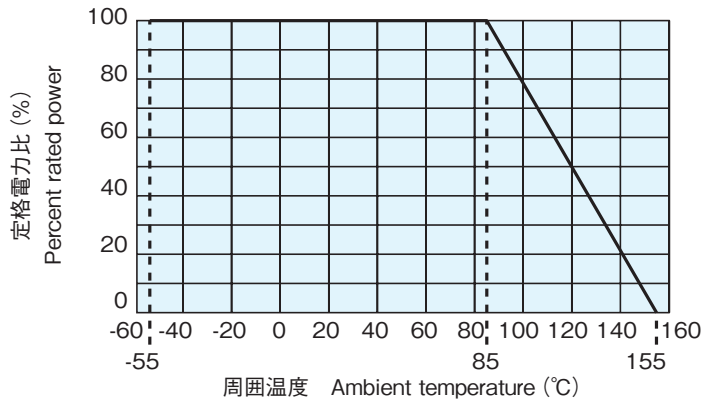
使用温度範囲 Operating Temperature Range : -55 $^{\circ}C$ ~ +155 $^{\circ}C$

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.

抵抗値によって保証値が異なります。Guaranteed value differs depending on resistance value.

■ 負荷軽減曲線 Derating Curve



周囲温度85 $^{\circ}C$ 以上で使用される場合は、左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 85 $^{\circ}C$ 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(相対) Performance Requirements(Ratio) $\Delta R\%$		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	—	25 $^{\circ}C$
抵抗温度係数 T.C.R.	規定値内 Within specified T.C.R.	—	+25 $^{\circ}C$ /-55 $^{\circ}C$, +25 $^{\circ}C$ /+155 $^{\circ}C$
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	0.1	0.02	260 $^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$, 10s ± 1 s
温度急変 Rapid change of temperature	0.1	0.01	-55 $^{\circ}C$ (30min.) / +155 $^{\circ}C$ (30min.) 1000サイクル 1000cycles
耐湿性 Moisture resistance	0.1	0.02	85 $^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$, 85% $\pm 5\%$ RH, 1,000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycles
85 $^{\circ}C$ での耐久性 Endurance at 85 $^{\circ}C$	0.1	0.01	85 $^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$, 1,000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycles
高温放置 High temperature exposure	0.1	0.03	+155 $^{\circ}C$, 1,000h

■ 使用上の注意 Precautions for Use

- 本製品の抵抗体は薄膜金属皮膜を細くパターンニングして形成しております。その為、過度な電圧が印加されると抵抗皮膜は焼損破壊され、抵抗値異常もしくは断線し、適正な機能を損ないます。部品のテーピング材料は適正な静電気対策を施した物を使用しておりますが、実装に際して過度な乾燥状況である場合などでは、部品が静電気(100pF、1.5k Ω にて500V以上に相当)で破壊され、抵抗値変化を起こす場合がありますのでご注意ください。基板実装時におきましても、同様に過度な静電気が印加されませんようご注意ください。なおカスタム品のESD耐圧については設計時に考慮が可能です。詳細についてはお問合せください。

- 多ピン製品のため、はんだこてによる手はんだ付け、及び手直しは推奨いたしません。

- The resistor of this product is formed by narrow patterning a thin metal film. Thus, application of excessive voltage causes burn and destruction of the resistive film, abnormality in resistance or open resistance and loss of proper function. The properly and electrostatically measured taping materials are used for the components, but attention should be paid to the fact that there is some danger the parts may be destructed by static electricity(equivalent to 500V and more at 100pF, 1.5k Ω) to cause a change in resistance in the conditions of an excessive dryness when mounting on the boards. Similarly, care should be given not to apply the excessive static electricity at the time of mounting on the boards.

When designing, consideration can be taken into withstanding ESD for customized KPC products. Please consult with us about the details.

- Hand soldering by iron soldering or repairment are not recommended because KPC is a multi-pin product.