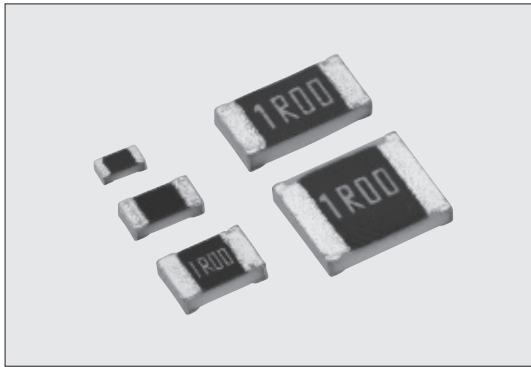


SR73-RT 角形低抵抗チップ抵抗器(耐硫化タイプ) Low Resistance Flat Chip Resistors (Anti Sulfuration)



外装色：黒
Coating color : Black

■特長 Features

- 内部上面電極に極めて耐硫化性の高い材料を採用しているため、内部上面電極は硫化断線しません。
- 電源回路、モーター回路等の電流検出抵抗器です。
- 抵抗値許容差±1.0%、抵抗温度係数±100×10⁻⁶/Kの高精度性、高性能品です。
- リフロー、フローはんだ付けに対応します。
- 端子鉛フリー品は、欧州RoHS対応です。電極、抵抗、ガラスに含まれる鉛ガラスは欧州RoHSの適用除外です。
- AEC-Q200に対応(データ取得)しています。
- Excellent anti-sulfuration characteristic due to using high sulfuration-proof inner top electrode material.
- Current detecting resistors for power supply, motor circuits, etc.
- High reliability and performance with resistance tolerance ±1.0%, T.C.R. ±100×10⁻⁶/K
- Suitable for both reflow and flow solderings.
- Products with lead free termination meet EU-RoHS requirements. EU-RoHS regulation is not intended for Pb-glass contained in electrode, resistor element and glass.
- AEC-Q200 qualified

■品名構成 Type Designation

例 Example

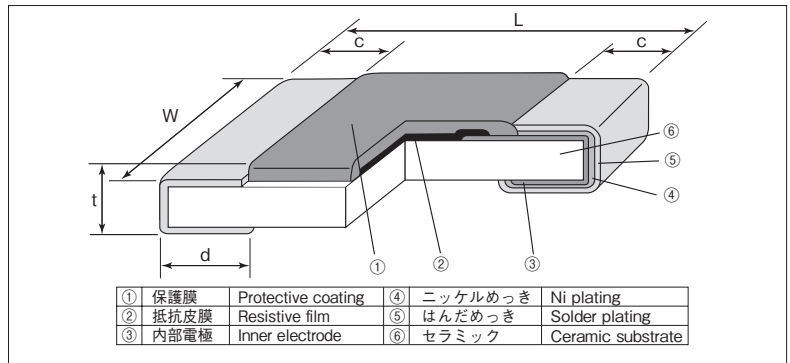
SR73	2B	RT	TD	R10	J
品 種 Product Code	定格電力 Power Rating	端子表面材質 Terminal Surface Material	二次加工 Taping	公称抵抗値 ^{※1} Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
	1E:0.166W 1J:0.2W 2A:0.33W 0.5W 2B:0.33W 0.5W 2E:0.5W 0.66W	RT:Sn	TPL・TP: 2mm pitch punch paper TD:4mm pitch punch paper BK:Bulk	F:4 digits G:3 digits Ex. 0.1Ω:R100	F:±1% G:±2% J:±5%
※1	抵抗値範囲(Ω) Resistance Value	3桁表示 3digits	抵抗値範囲(Ω) Resistance Value	4桁表示 4digits	
	0.1~0.91 1~9.1 10	R10~R91 1R0~9R1 100	0.1~0.976 1~9.76 10	R100~R976 1R00~9R76 10R0	

環境負荷物質含有についてEU-RoHS以外の物質に対するご要求がある場合はお問合せください。
テーピングの詳細については巻末のAPPENDIX Cを参照してください。
Contact us when you have control request for environmental hazardous material other than the substance specified by EU-RoHS.
For further information on taping, please refer to APPENDIX C on the back pages.

■参考規格 Reference Standards

IEC 60115-8
JIS C 5201-8
EIAJ RC-2134C

■構造図 Construction



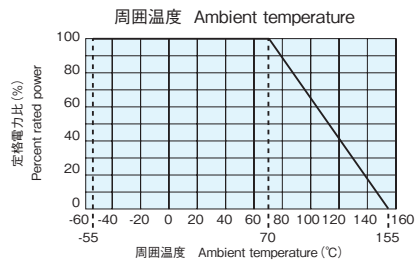
■外形寸法 Dimensions

形名 Type (Inch Size Code)	抵抗値範囲(Ω) Resistance Range	寸法 Dimensions (mm)					Weight (g) (1000pcs)
		L	W	c	d	t	
1E (0402)	1~10	1.0 ^{+0.1} _{-0.05}	0.5 ^{+0.1} _{-0.05}	0.2±0.1	0.25±0.1	0.35±0.05	0.68
1J (0603)	0.1~0.43	1.6±0.2	0.8 ^{+0.15} _{-0.1}	0.4±0.1	0.45±0.1	0.45±0.1	2.50
	0.47~10			0.35±0.1	0.35±0.1		
2A (0805)	0.1~0.43	2.0±0.2	1.25±0.1	0.4±0.2	0.4 ^{+0.1} _{-0.1}	0.5±0.1	5.13
	0.47~10				0.3 ^{+0.2} _{-0.1}		4.54
2B (1206)	0.1~0.43	3.2±0.2	1.6±0.2	0.5±0.3	0.5 ^{+0.2} _{-0.1}	0.6±0.1	10.0
	0.47~10				0.4 ^{+0.1} _{-0.1}		9.14
2E (1210)	0.1~0.39	3.2±0.2	2.6±0.2	0.5±0.3	0.5 ^{+0.2} _{-0.1}	0.6±0.1	16.3
	0.43~10				0.4 ^{+0.2} _{-0.1}		15.5

■用途 Applications

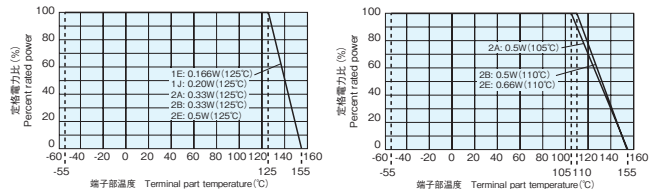
- カーエレクトロニクス、電源、工作機械
- Car electronics, Power supply, Industrial robot

■負荷軽減曲線 Derating Curve



For resistors operated at an ambient temperature of 70°C or above, a power rating shall be derated in accordance with the above derating curve.

端子部温度 Terminal part temperature
SR73 2A(0.5W), SR73 2B(0.5W), SR73 2E(0.66W)



上記の端子部温度以上で使用される場合は、負荷軽減曲線に従って定格電力を軽減してご使用ください。

※2の定格電力で使用される場合は右側の端子部温度による負荷軽減曲線をご使用ください。
※ご使用方法につきましては巻頭の“端子部温度の負荷軽減曲線の紹介”を参照願います。

For resistors operated terminal part temperature of described for each size or above, a power rating shall be derated in accordance with derating curve. If you want to use at the rated power of ※2 please use the derating curves based on the terminal part temperature of right side.

※Please refer to "Introduction of the derating curves based on the terminal part temperature" on the beginning of our catalog before use.

■ 定格 Ratings

形名 Type	定格電力 Power Rating	定格周囲温度 Rated Ambient Temp.	定格端子部温度 Rated Terminal Part Temp.	抵抗温度係数 T.C.R. ($\times 10^{-6}/K$)	抵抗値範囲 Resistance Range (Ω)			テーピングと包装数/リール Taping & Qty /Reel (pcs)	
					F: $\pm 1\%$ E24・E96 ^{*3}	G: $\pm 2\%$ E24	J: $\pm 5\%$ E24	TPL・TP	TD
1E	0.166W	70°C	125°C	± 200	1~10	1~10	1~10	TPL:20,000 TP :10,000	—
1J	0.2W	70°C	125°C	± 200 ± 300	0.2~10 —	0.2~10 —	0.2~10 0.1~0.18	—	5,000
2A	0.33W	70°C	125°C	± 100	0.47~10	—	—	—	5,000
				± 200	0.2~0.43	0.2~10	0.2~10		
	0.5W ^{*2}	—	105°C	± 250	0.1~0.18	0.1~0.18	0.1~0.18		
				± 100	0.47~10	—	—		
2B	0.33W	70°C	125°C	± 200	0.2~0.43	0.2~10	0.2~10	—	5,000
				± 250	0.1~0.18	0.1~0.18	0.1~0.18		
	0.5W ^{*2}	—	110°C	± 100	0.47~10	—	—		
				± 200	0.2~0.43	0.2~10	0.2~10		
2E	0.5W	70°C	125°C	± 250	—	—	0.1~0.18	—	5,000
				± 100	0.43~10	—	—		
	0.66W ^{*2}	—	110°C	± 200	0.2~0.39	0.2~10	0.2~10		
				± 250	—	—	0.1~0.18		

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

定格電圧は $\sqrt{\text{定格電力} \times \text{公称抵抗値}}$ による算出値となります。

Rated voltage = $\sqrt{\text{Power Rating} \times \text{Resistance value}}$

^{*3} SR731E (F: $\pm 1.0\%$), SR731J, 2A, 2B (0.1 Ω ~0.43 Ω) 及び SR732E (0.1 Ω ~0.39 Ω) の公称抵抗値は E24 のみとなります。

^{*3} The nominal resistance value for SR731E (F: $\pm 1.0\%$), SR731J, 2A, 2B (0.1 Ω ~0.43 Ω) and SR732E (0.1 Ω ~0.39 Ω) is in E24.

お客様の使用状況において、定格周囲温度、定格端子部温度のどちらを使用するか疑義が生じる場合は定格端子部温度を優先してください。

詳細は14~17頁の「端子部温度の負荷軽減曲線の紹介」をご参照ください。

If any questions arise whether to use the "Rated Ambient Temperature" or the "Rated Terminal Part Temperature" in your usage conditions, please give priority to the "Rated Terminal Part Temperature".

For more details, please refer to "Introduction of the derating curves based on the terminal part temperature" in page 14 to 17.

■ 性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements $\Delta R \pm (\% + 0.005\Omega)$		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°C
抵抗温度係数 T.C.R.	規定値内 Within specified T.C.R	—	+25°C / -55°C and +25°C / +125°C
過負荷(短時間) Overload (Short time)	2	0.5	定格電圧 $\times 2.5$ 倍を5秒印加 Rated voltage $\times 2.5$ for 5s
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	1	0.3	260°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$, 10s ± 1 s
温度急変 Rapid change of temperature	1	0.3	-55°C (30min.) / +125°C (30min.) 100 cycles
耐湿負荷 Moisture resistance	2	1	40°C $\pm 2^{\circ}\text{C}$, 90%~95%RH, 1000h 1.5時間 ON / 0.5時間 OFFの周期 1.5h ON / 0.5h OFF cycle
70°Cでの耐久性 Endurance at 70°C	2	1	70°C $\pm 2^{\circ}\text{C}$, 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	1	0.3	+155°C, 1000h
耐硫化性 Sulfuration test	5	—	硫黄成分3.5%含有工業用油浸漬105°C $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 500h Soaked in industrial oil with sulfur substance 3.5% contained 105°C $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 500h

■ 使用上の注意 Precautions for Use

- チップ抵抗器の基材はアルミナです。実装する基板との熱膨張係数の違いから、ヒートサイクル等の熱ストレスを繰り返し与えた場合、接合部のはんだ(はんだフィレット部)にクラックが発生する場合があります。
- ランドパターンの大きさや接続はんだの量により、はんだ付け後の抵抗値が変動する事があります。事前に抵抗値低下・上昇の影響をご確認の上、機器設計してください。
- The substrate of chip resistors is alumina. Cracks may occur at the connection of solder (solder fillet portion) due to the difference of the coefficient of thermal expansion from a mounting board when heat stress like heat cycle, etc. are repeatedly given to them.
- The resistance value after soldering may change depending on the size of pad pattern or solder amount. Make sure the effect of decline/increase of resistance value before designing.