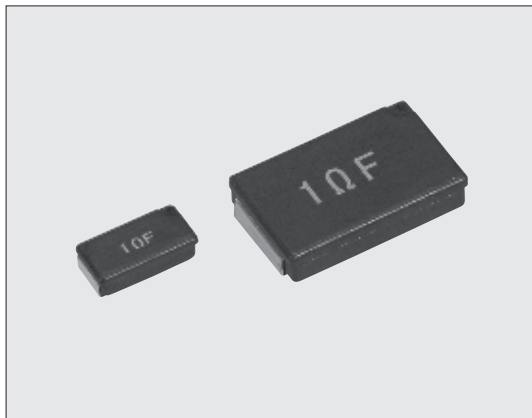


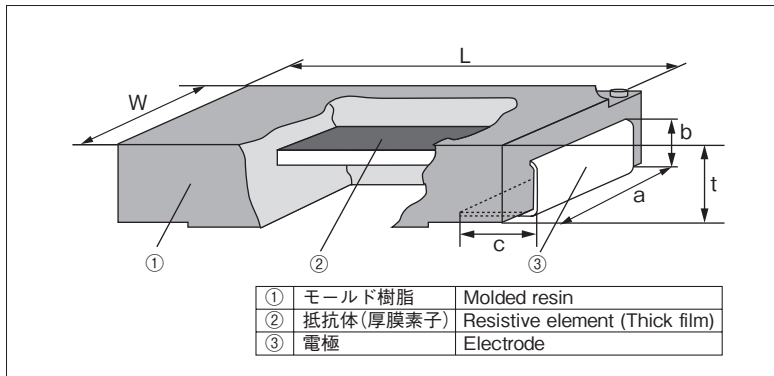
## SL (厚膜素子タイプ) 電流検出用チップ抵抗器

Current Detecting Chip Resistors



外装色：黒 Coating color : Black

### ■構造図 Construction



### ■外形寸法 Dimensions

形名 Type (Inch Size Code)	寸法 Dimensions (mm)						Weight (g) (1000pcs)
	L±0.3	W±0.2	t±0.2	a±0.2	b±0.2	c	
SL1 (2512)	6.3	3.1	1.9	2.4	1.2	1.2±0.3	90
SL2 (4527)	11.5	7.0	2.5	5.0	1.7	2.6±0.5	476

### ■特長 Features

- 小型、高精度 (±0.5%) のSMD形状の電流検出用抵抗器です。
- 難燃性樹脂 (UL94 V-0) モールド封止形状です。
- モールド成型品のため、寸法精度が良く搭載性、耐衝撃性に優れています。
- フロー、リフロー、コテ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。
- SMD type of small size, high accuracy (±0.5%) resistor for current sensing.
- Encapsulated with flame retardant resin molding. (UL94 V-0)
- Excellent dimension accuracy, mountability and shock-resistance due to molded products.
- Suitable for flow, reflow and iron 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.

### ■品名構成 Type Designation

例 Example

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 <sup>※1</sup> Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
SL	1:1.0W 2:2.0W	T:Sn	TE:Plastic embossed BK:Bulk	D,F:4 digits J:3 digits	D:±0.5% F:±1% J:±5%

※1	抵抗値範囲 (Ω) Resistance Value	3桁表示 3 digits	抵抗値範囲 (Ω) Resistance Value	4桁表示 4 digits
	0.11~0.91	R11~R91	0.105~0.91	R105~R910
	1~9.1	1R0~9R1	1~9.1	1R00~9R10

端子表面材質は鉛フリーめっき品が標準となります。  
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に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。  
The terminal surface material lead free is standard.  
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.

### ■用途 Applications

ノートPC Note PCs  
電池パック Battery packs  
ACアダプター AC Adapters  
DC-DCコンバータ DC-DC converters, etc.

### ■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	定格周囲温度 Rated Ambient Temp.	定格端子部温度 Rated Terminal Part Temp.	抵抗値範囲 Resistance Range (Ω)			抵抗温度係数 T.C.R. (×10 <sup>-6</sup> /K)	最高使用電圧 Max. Working Voltage	最高過負荷電圧 Max. Overload Voltage	使用温度範囲 Operating Temp. Range	テーピングと包装数/リール Taping & Q'ty/Reel (pcs)
				D:±0.5% E24・E96	F:±1% E24・E96	J:±5% E24					TE
SL1	1W	70°C	90°C	105m~1M	105m~1M	110m~22M	±100	200V	400V	-55°C~+180°C	1,000
SL2	2W			365m~1M	365m~1M	390m~22M	±100	500V	1000V		

定格電圧は√定格電力×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 = √Power Rating × Resistance value or Max. working voltage, whichever is lower.

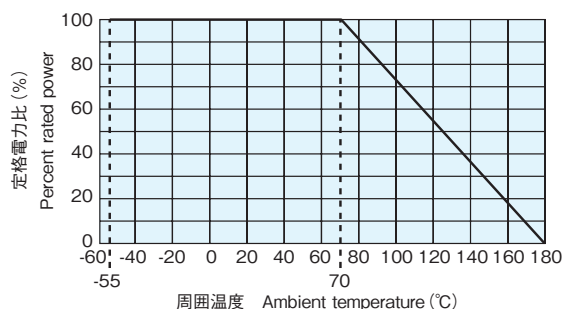
お客様の使用状況において、定格周囲温度、定格端子部温度のどちらを使用するか疑義が生じる場合は定格端子部温度を優先してください。

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。

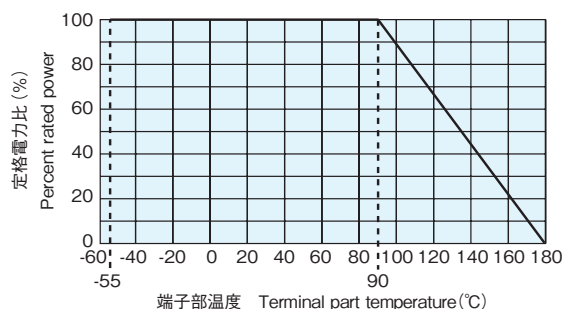
If any questions arise whether to use the "Rated Ambient Temperature" or the "Rated Terminal Part Temperature" in your usage conditions, please give priority to the "Rated Terminal Part Temperature".

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

## ■負荷軽減曲線 Derating Curve



周囲温度 70°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御使用ください。  
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.

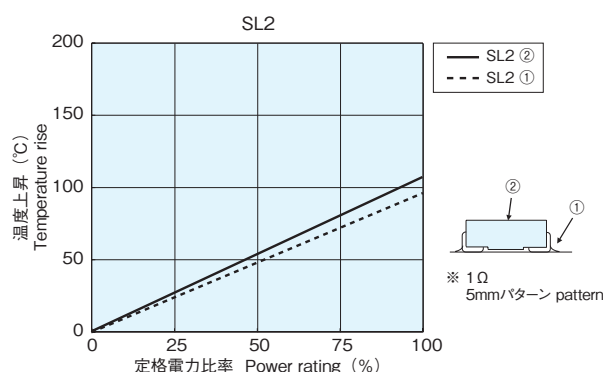
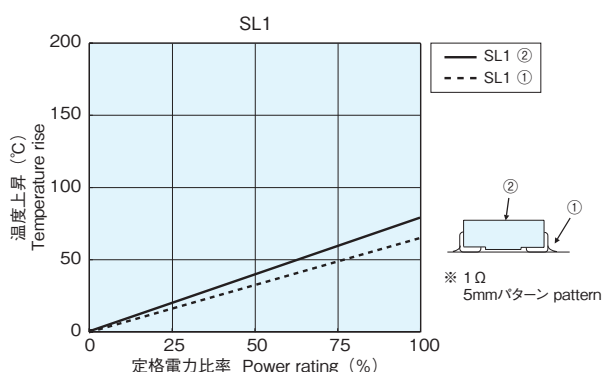


上記の端子部温度以上で使用される場合は、負荷軽減曲線に従って定格電力を軽減してご使用ください。  
※ご使用方法につきましては巻頭の“端子部温度の負荷軽減曲線の紹介”を参照願います。

For resistors operated terminal part temperature of described for each size or above a power rating shall be derated in accordance with derating curve.

※ Please refer to “Introduction of the derating curve based on the terminal part temperature” on the beginning of our catalog before use.

## ■温度上昇 Temperature Rise



温度上昇については、弊社測定条件下で測定しているため、使用状況、使用基板により数値が異なりますので、ご使用に際しては別途お問い合わせください。  
Regarding the temperature rise, the value of the temperature varies per conditions and board for use since the temperature is measured under our measuring conditions. Please refer to us before use.

## ■性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements ΔR ±%		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 / +125°C
過負荷 (短時間) Overload (Short time)	1	1	定格電力×5倍を5秒印加 Rated power×5 for 5s
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	1	1	260°C±5°C、10s±1s
温度急変 Rapid change of temperature	1	1	-55°C (30min.) / +150°C (30min.) 100 cycles
耐湿負荷 Moisture resistance	2	0.5	40°C±2°C、90%~95%Rh 1000h 1.5時間 ON/0.5h OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycles
70°Cでの耐久性 Endurance at 70°C	2	0.5	70°C±2°C、1000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycles
低温放置 Low temperature exposure	0.5	0.25	-55°C、1h

## ■使用上の注意 Precautions for Use

- シャント抵抗としてご使用になる場合、周囲のコイルとの電磁誘導を考慮してパターンレイアウトをしてください。
- In case of using the low ohm resistors as shunt resistors, please lay out a pattern considering the electromagnetic induction with surrounding inductors.