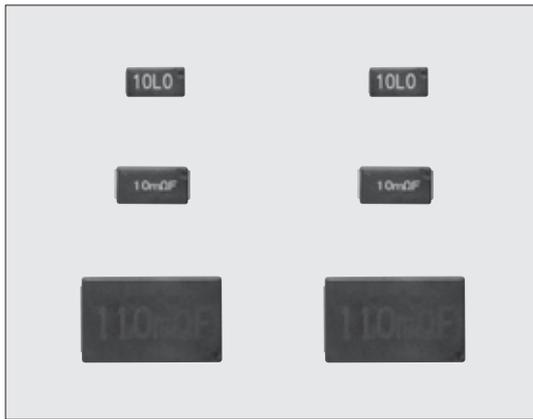
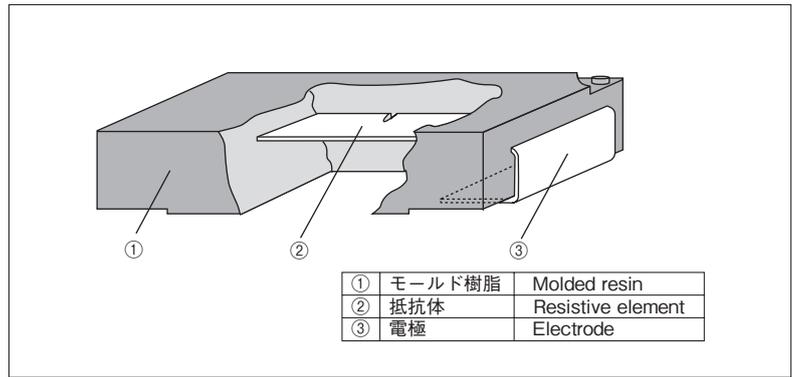


## SLW07・SLW1・SLN3・SLN5 電流検出用チップ抵抗器 Current Detecting Chip Resistors



### ■構造図 Construction



外装色：黒 Coating color : Black

### ■特長 Features

- 小型、超低抵抗値 (5mΩ ~)、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。
- 金属端子電極のため、端子強度、はんだ付け性に優れています。
- 金属板端子電極構造なので、熱膨張収縮を吸収します。
- 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。
- AEC-Q200に対応 (データ取得) しています。
- SMD type of small size, ultra-low resistance (5mΩ ~) and 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.
- Excellent terminal strength and solderability due to structure of a metal plate terminal electrode.
- Easy to absorb the thermal expansion and shrinkage because of a metal plate terminal structure.
- 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.
- AEC-Q200 qualified.

### ■品名構成 Type Designation

例 Example

| SL                     | W1                                  | T                                      | TE  | 10L0                             | F                                 | 75   |
|------------------------|-------------------------------------|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 品 種<br>Product<br>Code | 定格電力<br>Power<br>Rating             | 端子表面材質<br>Terminal<br>Surface Material | 二次加工<br>Taping  | 公称抵抗値*1<br>Nominal<br>Resistance | 抵抗値許容差<br>Resistance<br>Tolerance | 抵抗温度係数<br>T.C.R<br>(×10 <sup>-6</sup> /K)  |
| SL<br>SLN              | W07:1.0W<br>W1:1.5W<br>3:3W<br>5:7W | T:Sn                                   | TE:Plastic<br>embossed<br>TED:Plastic<br>embossed<br>(SLN5 only)<br>BK:Bulk | D,F:4 digits<br>J:3 digits       | D:±0.5%<br>F:±1%<br>J:±5%         | NII:0~150<br>0~200<br>±75(SLN3/SLN5)<br>±100<br>±110<br>±180<br>50:±50(SLW1)<br>75:±75(SLW1) |

※1

| 抵抗値範囲 (Ω)<br>Resistance Value | 3桁表示<br>3 digits | 抵抗値範囲 (Ω)<br>Resistance Value | 4桁表示<br>4 digits |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| 5m~9.1m                       | 5L0~9L1          | 5m~9.1m                       | 5L00~9L10        |
| 10m~91m                       | 10L~91L          | 10m~91m                       | 10L0~91L0        |
| 0.1~0.91                      | R10~R91          | 0.1~0.91                      | R100~R910        |

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

- 自動車 Automotive
- 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<br>Type  | 定格電力<br>Power<br>Rating | 抵抗値範囲*2<br>Resistance Range (Ω) |                    |              | 抵抗温度係数<br>T.C.R.<br>(×10 <sup>-6</sup> /K)                         | 定格端子部温度<br>Rated Terminal<br>Part Temp. | 使用温度範囲<br>Operating Temp.<br>Range | テーピングと包装数/リール<br>Taping & Q'ty/Reel (pcs) |
|--|-------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------|--|---|------------------------------------|---|
|  |                         | D:±0.5%<br>E24・E96*4            | F:±1%<br>E24・E96*4 | J:±5%<br>E24 |  |   |                                    | TE・TED (SLN5)                             |
| SLW07  | 1W                      | —                               | 5m~100m            |              | 0~200:R≤10mΩ<br>0~150:R≥11mΩ                                       | 125°C                                   | -55°C~+180°C                       | 2,000                                     |
| SLW1   | 1.5W                    | 10m~100m                        | 5m~100m            |              | ±180:R≤13mΩ<br>±100:R≥15mΩ<br>±75:20m≤R≤100mΩ<br>±50:34.8m≤R≤100mΩ | 120°C                                   |                                    | 1,000                                     |
| SLN3   | 3W                      | 5m~110m                         |                    |              | ±110:R<10mΩ<br>±75:R≥10mΩ  | 70°C<br>(120°C*3)                       | -65°C~+180°C                       |   |
| SLN5  | 7W<br>(5W*3)            | 5m~200m                         |                    | —            |  |   |                                    |   |

定格電圧は√(定格電力×公称抵抗値)による算出値。

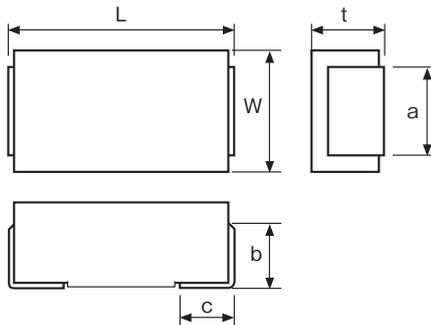
Rated voltage=√(Power Rating×Resistance value).

※2 抵抗値範囲内において、5m、6m、7m、8m、9mΩにも対応致します。 5m, 6m, 7m, 8m and 9mΩ are available in each resistance range.

※3 定格端子部温度120°Cの場合、定格電力は5Wとなります。 When the rated terminal part temperature is 120 °C, rated power is 5W.

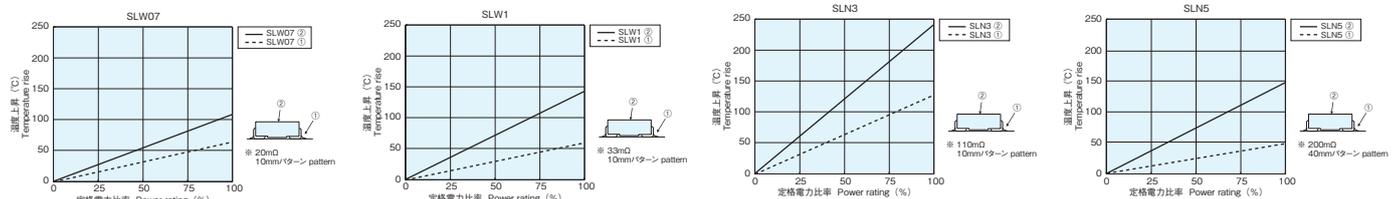
※4 SLW07でのE96シリーズは適用外 (E24シリーズのみ) SLW07 offers only E24 series.

## ■外形寸法 Dimensions



| 形名 Type<br>(Inch Size Code) | 寸法 Dimensions (mm) |       |       |       |       |          | Weight (g)<br>(1000pcs) |
|-----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------------------|
|                             | L±0.3              | W±0.2 | t±0.2 | a±0.2 | b±0.2 | c        |                         |
| SLW07 (2010)                | 5.0                | 2.5   | 1.7   | 2.0   | 0.9   | 1.2±0.3  | 45                      |
| SLW1 (2512)                 | 6.3                | 3.1   | 1.9   | 2.4   | 1.2   | 1.2±0.3  | 90                      |
| SLN3 (4527)                 | 11.5               | 7.0   | 2.4   | 5.5   | 1.6   | 2.55±0.4 | 500                     |
| SLN5 (4527)                 | 11.5               | 7.0   | 2.5   | 5.5   | 1.9   | 2.55±0.4 | 600                     |

## ■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.

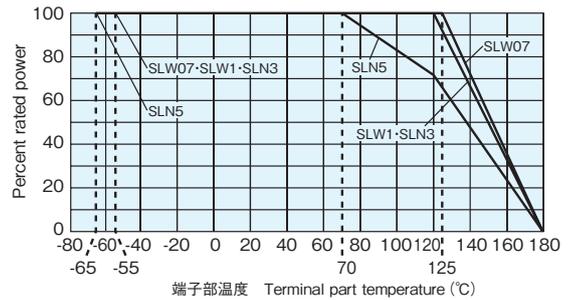
## ■性能 Performance

| 試験項目<br>Test Items  | 規格値 Performance Requirements<br>ΔR±%   |   | 試験方法<br>Test Methods  |
|---|--|---|---|
|   | 保証値 Limit                              | 代表値 Typical                               |   |
| 抵抗値<br>Resistance   | 規定の許容差内<br>Within specified tolerance  | —   | 25°C  |
| 抵抗温度係数<br>T.C.R.  | 規定値内<br>Within specified T.C.R.        | —   | +25°C/+125°C  |
| 過負荷 (短時間)<br>Overload (Short time)                          | 1: SLW07, SLW1<br>0.5: SLN3<br>2: SLN5 | 1: SLW07, SLW1<br>0.25: SLN3<br>0.5: SLN5 | SLW07: 3Wを5秒印加 3W for 5s<br>SLW1: 5Wを5秒印加 5W for 5s<br>(SLW1 (T.C.R.: ±50/±75)は4Wを5秒印加 SLW1 (T.C.R.: ±50/±75): 4W for 5s)<br>SLN3: 10Wを5秒印加 10W for 5s<br>SLN5: 15Wを5秒印加 15W for 5s |
| はんだ耐熱性<br>Resistance to soldering heat                      | 1: SLW07, SLW1<br>0.5: SLN3, SLN5      | 1: SLW07, SLW1<br>0.5: SLN3, SLN5         | 260°C±5°C, 10s±1s<br>260°C±5°C, 10s~12s   |
| 温度急変<br>Rapid change of temperature                         | 1: SLW07, SLW1<br>0.5: SLN3, SLN5      | 0.5: SLW07, SLW1<br>0.3: SLN3, SLN5       | -55°C (30min.) / +150°C (30min.) 100 cycles<br>-55°C (15min.) / +150°C (15min.) 1000 cycles   |
| 耐湿負荷<br>Moisture resistance                                 | 2: SLW07, SLW1<br>0.5: SLN3, SLN5      | 1: SLW07, SLW1<br>0.35: SLN3, SLN5        | 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 cycle<br>SLN3: 85°C±2°C, 85%RH, 1000h, 0.3W<br>SLN5: 85°C±2°C, 85%RH, 1000h, 0.7W                                  |
| 定格端子部温度の耐久性<br>Endurance of Rated Terminal part Temperature | 2                                      | 1: SLW07, SLW1, SLN3<br>1.2: SLN5         | Terminal part temp.: 125°C (SLW07)<br>: 120°C (SLW1, SLN3, SLN5 5W)<br>: 70°C (SLN5 7W)<br>1000h, 1.5時間 ON/0.5h OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycles                                      |
| 低温放置<br>Low temperature exposure                            | 0.5                                    | 0.25                                      | SLW07, SLW1: -55°C, 1h<br>SLN3, SLN5: -65°C, 24h  |

## ■使用上の注意 Precautions for Use

- ショッ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。
- 50mΩ以下の抵抗値においては、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。
- In case of using the low ohm resistors as shunt resistors, please lay out a pattern considering the electromagnetic induction with surrounding inductors.
- In the resistance values of 50mΩ or under, 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.

## ■負荷軽減曲線 Derating Curve



端子部温度以上で使用される場合は、上記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。  
※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 at a 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 curves based on the terminal part temperature” on the beginning of our catalog before use.