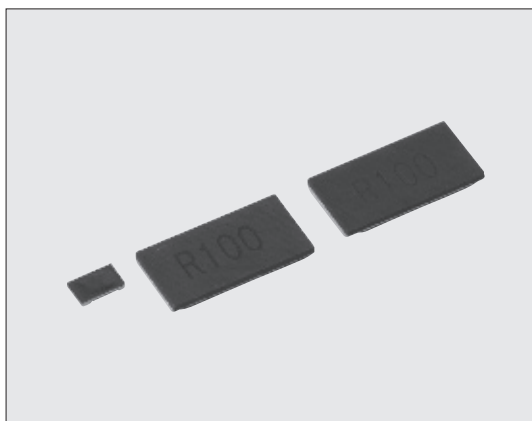
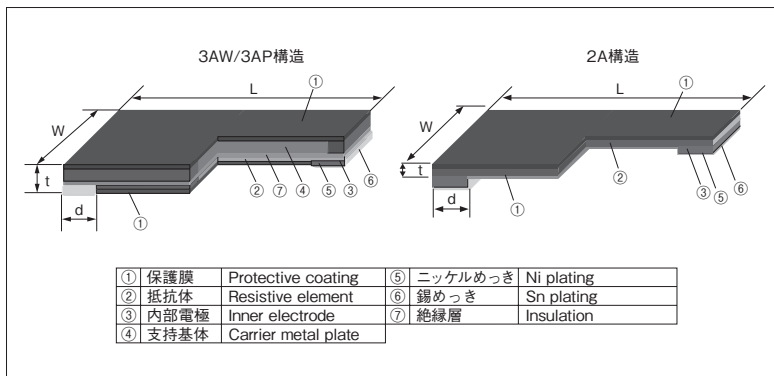


TLRH 金属板チップ形低抵抗器 Metal Plate Chip Type Low Resistance Resistors



■構造図 Construction



外装色：黒 Coating color : Black

■特長 Features

- 小型、低抵抗値のSMD形状の電流検出用抵抗器です。
- 内部に支持基板があり、高放熱構造の抵抗器です。(3AW/3AP)
- 温度係数が低い高信頼性、高性能製品です。
- 自動実装が可能です。
- リフローはんだ付けに対応します。(フロー対応部品ではありません。)
- 欧州RoHS対応品です。
- AEC-Q200に対応(データ取得)しています。
- SMD Type of small size, low resistance resistor for current detection.
- Carrier metal plate inside, resistor of high radiation of heat structure. (3AW/3AP)
- High reliability and performance with Low T.C.R.
- Automatic mounting machines are applicable.
- Suitable for reflow soldering. (Not Suitable for flow soldering)
- Products meet EU-RoHS requirements.
- AEC-Q200 qualified.

■外形寸法 Dimensions

形名 Type (Inch Size Code)	抵抗値(Ω) Resistance	寸法 Dimensions (mm)				Weight(g) (1000pcs)
		L	W	d	t	
2A (0805)	10m~100m	2.0±0.2	1.25±0.2	0.35±0.2	0.25±0.15	4
3AW (2512)	10m~270m	6.3±0.2	3.2±0.2	0.75±0.2	0.5±0.2	52
	6m~39m			1.8±0.2		60
3AP (2512)	40m~120m	6.3±0.2	3.2±0.2	1.3±0.2	0.5±0.2	55

■品名構成 Type Designation

例 Example

TLRH	3AW	T	TE	33L0	F
品名 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 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
	2A(10~27mΩ): 0.5W 2A(33~50mΩ): 0.33W 2A(56~100mΩ): 0.25W 3AW: 2.0W 3AP(6~39mΩ): 5W 3AP(40~120mΩ): 4W	T: Sn	TE: Plastic embossed TD: 4mm pitch punch paper BK: Bulk	F: 4 digits EX 33L0: 33mΩ R100: 100mΩ	F: ±1%

環境負荷物質についてEU-RoHS以外の物質に対するご要求がある場合にはお問い合わせください。
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

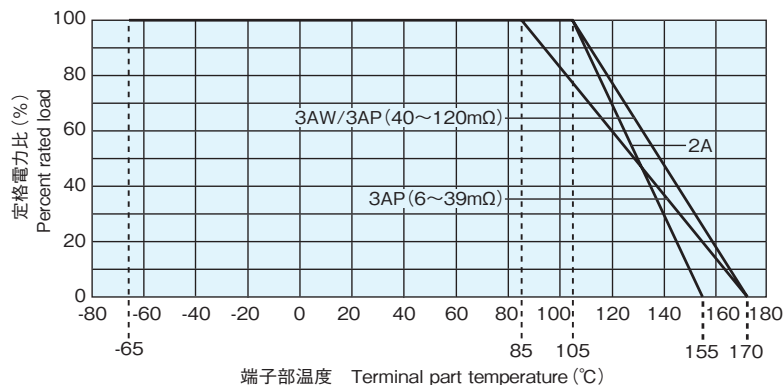
■用途 Applications

- インバータ電源
- モータ制御
- モバイルPC
- Inverter power supplies
- Motor control
- Mobile PC

■定格 Ratings

形名 Type	定格電力 Power Rating	抵抗温度係数 T.C.R. (×10 ⁻⁶ /K)	抵抗値範囲 Resistance Range (Ω)	定格端子部温度 Rated Terminal Part Temp.	使用温度範囲 Operating Temp. Range	テーピングと包装数量/リール Taping & Q'ty/Reel (pcs)	
			F: ±1% (E12)			TD	TE
TLRH2A	0.25W	±75	56m~100m	105°C	-65°C~+155°C	5,000	-
	0.33W		33m~50m				
	0.50W		10m~27m				
TLRH3AW	2.0W	±75	10m~22m	105°C	-65°C~+170°C	-	2,000
			24m~270m				
TLRH3AP	4.0W	±50	40m, 47m, 50m~120m	85°C	-65°C~+170°C	-	2,000
	5.0W		18m, 20m, 22m, 25m~39m				
			±75				

■負荷軽減曲線 Derating Curve



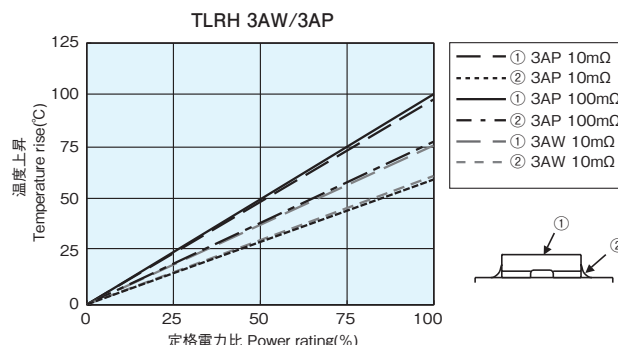
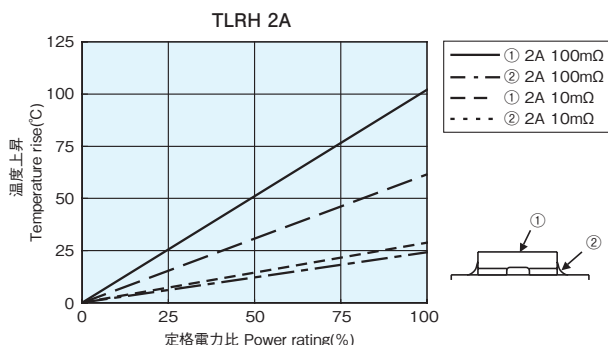
左記の端子部温度以上で使用される場合は、負荷軽減曲線に従って定格電力を軽減してご使用ください。

※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 curves 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/+100°C
過負荷(短時間) Overload (Short time)	0.5	0.05 : 2A 0.2 : 3AW/3AP	定格電力×2.5倍を5秒印加 : 2A, 3AW Rated power×2.5 for 5s : 2A, 3AW 電力8Wを5秒印加 8W for 5s : 3AP
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	0.5	0.1	260°C±5°C, 10s~12s
温度急変 Rapid change of temperature	0.5	0.2 : 2A 0.1 : 3AW/3AP	-55°C (15min.) / +150°C (15min.) 1000 cycles
耐湿負荷 Moisture resistance	0.5	0.1	85°C±2°C, 85%RH, 1000h, 10% Bias
定格端子部温度の耐久性 Endurance of Rated Terminal part Temperature	1	0.45 : 2A 0.3 : 3AW/3AP	105°C±2°C : 2A, 3AW, 3AP (40~120mΩ) 85°C±2°C : 3AP (6~39mΩ) 1000h, 1.5h ON/0.5h OFF cycle
低温放置 Low temperature exposure	0.5	0.05 : 2A 0.02 : 3AW/3AP	-65°C, 96h
高温放置 High temperature exposure	2	0.2 : 3AP	170°C, 1000h : 3AP (6~12mΩ)
	1	0.5 : 2A 0.2 : 3AW/3AP	155°C, 1000h : 2A/3AP (6~12mΩ) 170°C, 1000h : 3AW/3AP (18~120mΩ)

■使用上の注意 Precautions for Use

- ショ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してください。
- TLRH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ことがあります。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.
- For resistance values of TLRH 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.