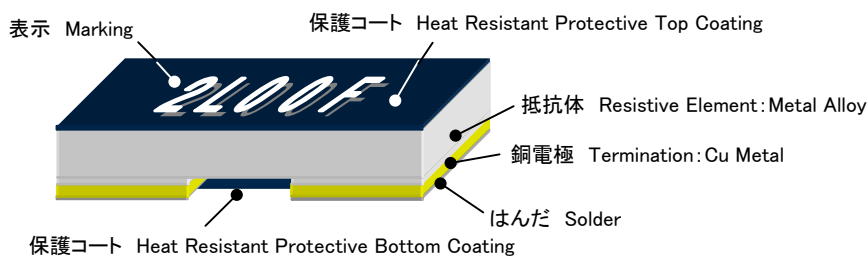
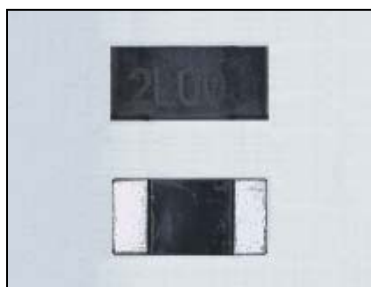


## 1. 構造図 / Construction



※) 許容差表示(ForJ)は TLR3A のみ Tolerance marking: only TLR3A  
 ※) TLR3A/2B/3AW(1mΩ): 黒トップコート Black Top Coating  
 TLR2BN/2H/3AW(2~8mΩ): トップコート無し None Top Coating

## 2. 欧州RoHS適合 / EU-RoHS Compliance

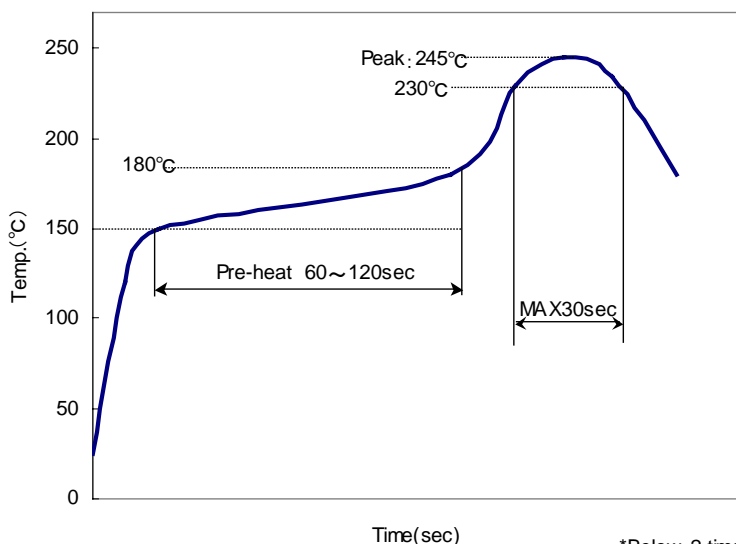
| 特定危険物質<br>Certain hazardous substances | 最大許容濃度(欧州 RoHS 指令)<br>Maximum concentration values (EU-RoHS)※ | 判定<br>Judgment |
|--|---|----------------|
| Cd                                     | <100ppm   | Compliance     |
| Cr <sup>6+</sup>                       | <1000ppm  | Compliance     |
| Pb                                     | <1000ppm  | Compliance     |
| Hg                                     | <1000ppm  | Compliance     |
| PBB                                    | <1000ppm  | Compliance     |
| PBDE                                   | <1000ppm  | Compliance     |

※ 均質材料の最大許容濃度(Amending Directive 2005/618/EC)

※ Maximum concentration values by weight in homogeneous materials(Amending Directive 2005/618/EC)

## 3. 推奨はんだ付け条件及びはんだ耐熱温度 Recommended Soldering condition and resistance to soldering heat

### Recommended Soldering condition



\*Below 2 times

はんだ耐熱温度(フロー) Resistance to soldering heat(Flow) : 260°C±5°C10s±1s

KOA株式会社ホームページ: <http://www.koanet.co.jp/>

製品情報ページ : <http://www.koaproducts.com/>

### 4. ISO9000シリーズ及びISO/TS16949, ISO14001取得状況 ISO9000 series & ISO/TS16949, ISO14001 Registration

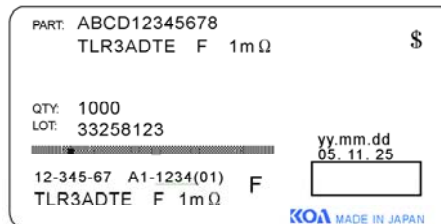
| ISO9000 series & ISO/TS16949 Registration |          |             |                            |           |
|---|----------|-------------|----------------------------|-----------|
| Company                                   | ISO9000S | ISO/TS16949 | Registration               | Registrar |
| KOA CORPORATION                           | Dec.1994 | -           | JQA-0751                   | JQA       |
|   | -        | Oct.2003    | JQA-AU0008-1-5             |           |
| KOA ELECTRONICS CO.,LTD.                  | May.1996 | Oct.2003    | A4168                      | UL        |
| MINOWA KOA INC.                           | May.1996 | Oct.2004    | A4614                      | UL        |
| TOHOKU ELECTRIC INC.                      | Jan.1997 | Nov.2003    | A5150                      | UL        |
| KASHIMA KOA DENKO CO.,LTD.                | Feb.1997 | -           | JQA-QMA11788               | JQA       |
|   | -        | Nov.2003    | JQA-AU0073                 |           |
| TAMA ELECTRIC CO.,LTD.                    | Oct.1996 | -           | A12449                     | UL        |
| KOA DENKO (MALAYSIA) SDN. BHD.            | Sep.1995 | -           | AR0671                     | SIRIM     |
|   | -        | Oct.2004    | AR3395                     |           |
| KOA KAOHSIUNG CORPORATION                 | Dec.1996 | Nov.2003    | A6400                      | UL        |
| DAH HSING ELECTRIC CO.,LTD.               | Feb.1997 | -           | QSC-5019                   | DNV       |
|   | -        | Mar.2004    | CERT-06691-2004AQ-HOU-IATF |           |
| SHANGHAI KOA ELECTRONICS CO.,LTD.         | Dec.1997 | -           | 01 000 99494               | TUV       |
|   | -        | Jan.2004    | 01 111 99494               |           |
| KOA ELECTRONICS (TAICANG) CO.,LTD.        | May.2001 | Jul.2004    | A10220                     | UL        |
| WUXI KOA ELECTRO CERAMICS CO.,LTD.        | Aug.2000 | -           | 01203Q10197RIM             | CEPREI    |

| ISO14001 Registration              |                       |                      |           |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|
| Company                            | ISO14001 Registration | Registration         | Registrar |
| KOA CORPORATION                    | Apr.1998              | JQA-EM0155           | JQA       |
| KOA ELECTRONICS CO.,LTD.           | Mar.2001              | A9943                | UL        |
| TOHOKU ELECTRIC INC.               | Mar.2001              | JQA-EM1453           | JQA       |
| KASHIMA KOA DENKO CO.,LTD.         | Oct.2000              | JQA-EM1075           | JQA       |
| MINOWA KOA INC.                    | Feb.2002              | JQA-EM2130           | JQA       |
| TAMA ELECTRIC CO.,LTD.             | Feb.2000              | EMS00005D            | RCJ       |
| KOA KAOHSIUNG CORPORATION          | Mar.2000              | A8888                | UL        |
| DAH HSING ELECTRIC CO.,LTD.        | Mar.2000              | 1546-2000-AE-RGC-RvA | DNV       |
| SHANGHAI KOA ELECTRONICS CO.,LTD.  | Dec.2001              | 04204E10019R1M       | EIQA      |
| KOA ELECTRONICS (TAICANG) CO.,LTD. | Jul.2002              | CN-00207E20537R1M    | CQM       |
| KOA DENKO (MALAYSIA) SDN. BHD.     | Dec.2002              | 01205E10756R0M       | LRQA      |
| WUXI KOA ELECTRO CERAMICS CO.,LTD. | Dec.2005              | 01205E10756R0M       | CEPREI    |

### 5. 識別表示 / Identification

- 端子鉛フリー品の品名は、端子有鉛品との識別を確実にするため、新規に設定いたしました。(6.品名構成 参照)  
In order to ensure that the existing products and the termination lead free products will be identified, new product names are set up. (Refer to "6.Type Designation")
  - 識別マークは“\$”を製品ラベルの余白部に表示しています。  
The identification mark "\$" for the termination lead free product will be printed at a space on the product label.
- ☆端子鉛フリー品は欧州 RoHS 対応品です。  
Products with lead free termination meet EU-RoHS requirements.



### 6. 品名構成 / Type Designation

| TLR                | 3A                                | D                 | TE                                  | 2L00   | F   |                                |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 品種<br>Product Code | サイズ(mm)/定格電力<br>Size/Power rating |                   | 端子表面材質<br>Terminal Surface Material | 二次加工<br>Taping   | ※) 公称抵抗値<br>Nominal Resistance  | 抵抗値許容差<br>Resistance Tolerance |
| TLR                | 3A                                | 6.35*3.18*0.62/1W | D: 96.5Sn3Ag0.5Cu                   | TE:エンボスプラスチックテーピング<br>Embossed Plastic Taping<br>BK:バルク Bulk | 許容差F:4桁表示<br>Tolerance F:4digits<br>例) EX)<br>1L00: 1mΩ<br>10L0: 10mΩ | F: ±1%                         |
|                    | 2BN<br>2B                         | 3.2*1.6*0.6/0.5W  |                                     | TD:4mmピッチ紙紙テーピング<br>4mm pitch punch paper<br>BK:バルク Bulk     |   |                                |
|                    | 2H                                | 5.0*2.5*0.6/1W    |                                     | TE:エンボスプラスチックテーピング<br>Embossed Plastic Taping<br>BK:バルク Bulk | 許容差J:3桁表示<br>Tolerance J:3digits<br>例) EX)<br>1L0: 1mΩ<br>10L: 10mΩ   |                                |
|                    | 3AW                               | 6.35*3.18*0.6/2W  |                                     |  |   |                                |

※) 公称抵抗値 / Nominal Resistance

| 定格記号 / Rating Code | 公称抵抗値 / Nominal Resistance                         |
|--------------------|--|
| TLR3A              | 1m・2m・3m・4mΩ                                       |
| TLR2BN/2B          | 2m・3m・4m・5m・6m・8m・10m・11m・12m・13m・15m・16m・18m・20mΩ |
| TLR2H              | 1m・2m・3m・4m・5m・6m・7m・8m・9m・10mΩ                    |
| TLR3AW             | 1m・2m・3m・4m・5m・6m・7m・8mΩ                           |