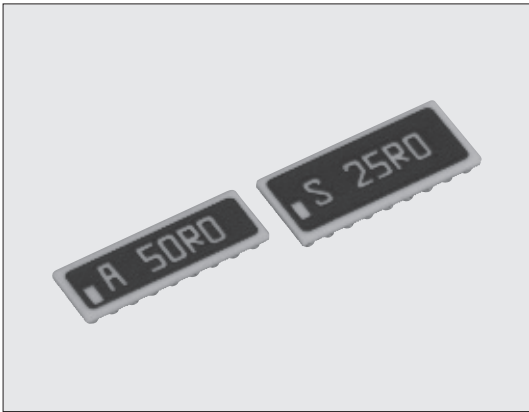


## BR BGA抵抗ネットワーク BGA Resistor Networks



外装色：黒 表示色：白抜き文字  
Body Color : Black Marking Color : White(cutout)

### ■特長 Features

- チャンネルキャパシタンスを抑制した高速バスの終端に効果的なBGAタイプのネットワーク抵抗です。
- DDR SDRAMの終端設計が容易になります。
- 抵抗素子の集積化により実装を含めたトータルコスト低減に効果があります。
- 鉛フリー端子構造です。
- ±1%の高精度が標準です。
- BGAパッケージの採用により、基板占有面積の縮小、高密度実装に効果があります。
- 欧州RoHS対応品です。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。
- This BGA packaging resistor network device virtually eliminates channel capacitance, a primary cause of reduced system performance.
- This device eases routing design of DDR SDRAM termination.
- Higher integration of resistor elements saves overall assembly costs.
- Lead free terminal.
- High precision ±1% is standard.
- BGA packaging is effective in a saving of the board space and high density mounting.
- Products meet EU-RoHS requirements. EU-RoHS regulation is not intended for Pb-glass contained in electrode, resistor and glass.

### ■定格 Ratings

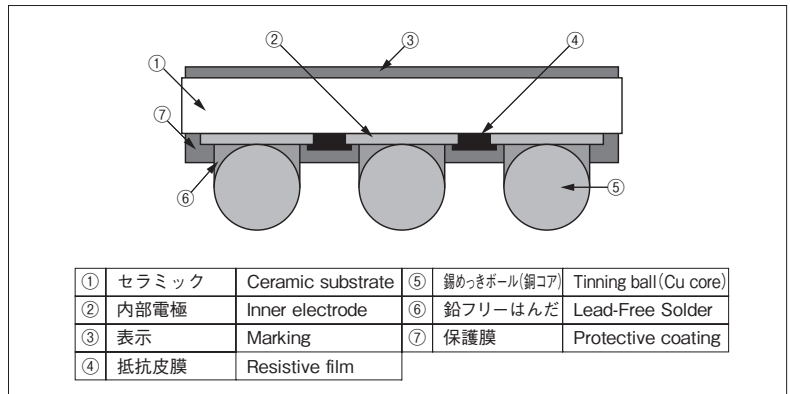
形名 Type	端子数 Number of Terminals	回路記号 Circuit Symbol	定格電力 Power Rating (W/Element)	抵抗値範囲 (E24) Resistance Range (Ω)	抵抗温度係数 T.C.R. (×10 <sup>-6</sup> /K)	最高使用電圧 Max. Working Voltage	最高過負荷電圧 Max. Overload Voltage	テーピングと包装数量 Taping & Q'ty/Reel (pcs)
				F : ±1%				TEB
BR	27	A	0.05*1	10~1k	±200	25V	50V	4000
	36	S						

定格周囲温度 Rated Ambient Temperature : +70°C  
使用温度範囲 Operating Temperature Range : -55°C ~ +125°C  
\*1 パッケージ当たり 1.0W 1.0W per package

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.

### ■構造図 Construction



### ■品名構成 Type Designation

例 Example

BR	27	A	P	T	TEB	1000	F
品 種 Product Code	端子数 Number of Terminals	回 路 Circuit Symbol	端子ピッチ Terminal Pitch	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
	27:27端子 :27 Terminal 36:36端子 :36 Terminal	A:並列ネットワーク :Parallel network S:セパレート Separate	P:1mm	T:Sn	TEB:8mm pitch plastic embossed	F:4 digits	F:±1%

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。

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.

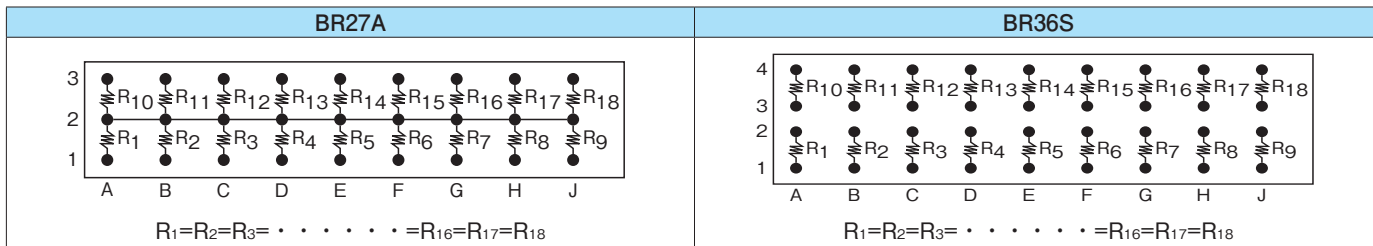
### ■参考規格 Reference Standards

MIL-STD-202F  
IEC 60115-1  
JIS C 5201-1

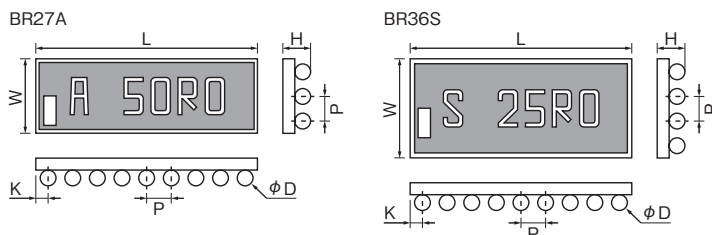
### ■用途 Applications

- DDR SDRAMの終端抵抗、高速デジタル回路
- DDR SDRAM Terminator, High Speed digital circuit.

## ■回路構成 Circuit Construction

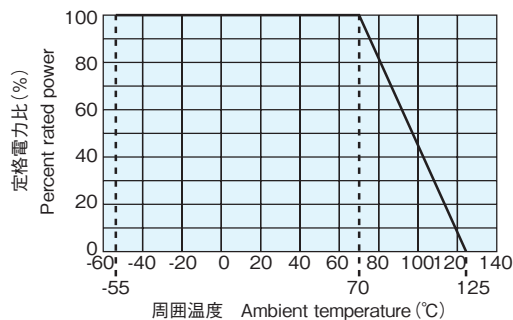


## ■外形寸法 Dimensions



形名 Type	寸法 Dimensions (mm)							Weight (g) (1000pcs)
	P±0.25	φD±0.05	K±0.25	H±0.15	L±0.15	W±0.15	Coplanarity	
BR27A	1.00	0.67	0.50	1.15	9.00	3.00	0.15 Max.	90
BR36S						4.00		120

## ■負荷軽減曲線 Derating Curve



周囲温度70℃以上で使用される場合は、上図に示す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.

## ■性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements $\Delta R \pm (\% + 0.05\Omega)$	試験方法 Test Methods
	保証値 Limit	
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)	0.5	定格電圧×2.5倍を5秒印加 Rated voltage×2.5 for 5s
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	0.5	250±5°C、30秒を3回 250±5°C 30s, 3 times
温度急変 Rapid change of temperature	0.5	-65°C (30min.)/+125°C (30min.) 5 cycles
耐湿負荷 Moisture resistance	1	85°C、85%±5%RH、Power rating×1/10、1000h
70℃での耐久性 Endurance at 70°C	1	70°C、Full load 2000h 1.5時間 ON/0.5時間 OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle
低温放置 Low temperature exposure	0.5	-65°C、24h
高温放置 High temperature exposure	1	+125°C、1000h

## ■応用例 Example for Circuit Board Applications

