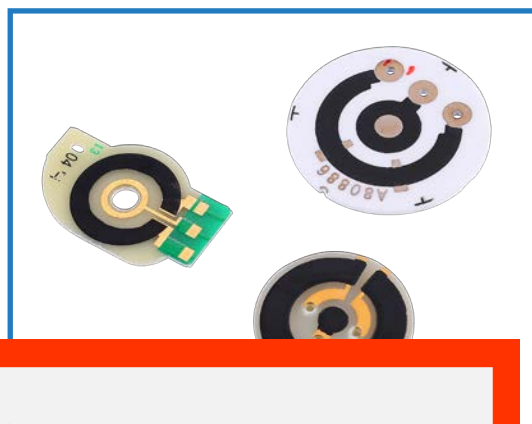


角度・置検出用印刷抵抗センサ
Printed Resistor Sensors for Angle Position Detection

CPR

- ポテンショメーター角度・位置センサハイブリッドIC + センサ等複合基板を低コストで提供出来ます。
- We can provide angle or position sensing, hybrid Integrated Circuits with various sensors at low cost.



[こちらをクリック / Click here](#)

デジタルカタログにてご覧ください
Please see the digital brochure.

■印刷条件 Printing conditions

印刷基板材質 Print substrate material	フェノール基板・ガラスエポキシ基板・セラミック基板（アルミナ，フォルステ）・金属基板 Phenol substrate, glass epoxy substrate, ceramic substrate (alu mina, forsterite), metal substrate
導体材質 Conductor material	●銅導体 ————— ニッケル・金・銀メッキ（有機金属基板） copper conductor nickel, gold / silver plating (organometallic substrate) ●銀 ——— パルジウム導体 ——— 銀・金（セラミック基板） Silver—palladium conductor—silver / gold (ceramic substrate)
基板サイズ Substrate size	150mm×150mm max.
抵抗値 Resistance range	●可変部 Variable 100Ω～100kΩ ●固定部 Fixed 100Ω～1MΩ

■電氣的・機械的特性 Electrical and mechanical characteristics

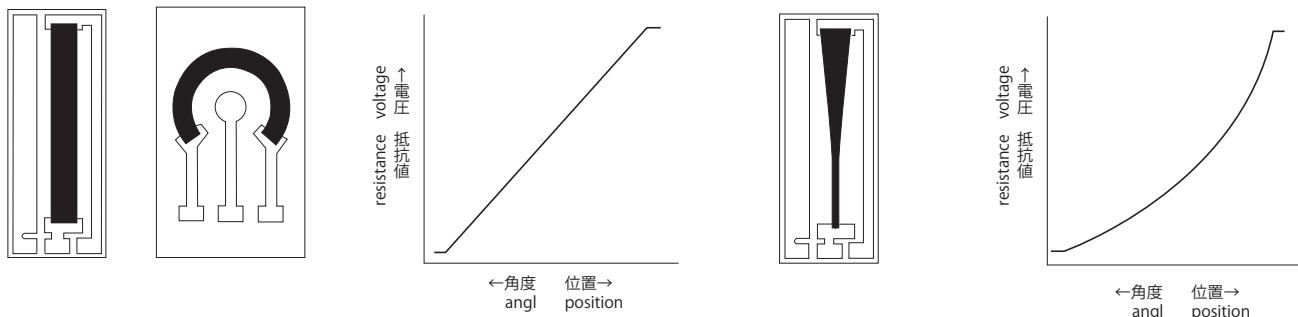
抵抗値許容差 Resistance tolerance	●トリミング品 (trimming) ±3% max. ●ノートリミング品 (non trimming) ±20% max.
直線性 Linearity	●絶対直線性 Absolute linearity ±1% トリミング (trimming) ●単独直線性 Independent linearity ±5%
定格電力 Power ratings	10mW / mm ²
摺動寿命 Rotation Life	100万サイクル 1 million cycles of rotation life

■環境特性 Environmental characteristics (紙フェノール基板 Paper phenol substrate)

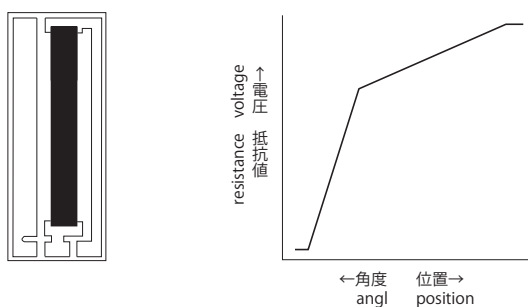
抵抗温度係数 Resistance temperature coefficient	350ppm max.
耐湿性 Humidity	at 60°C 90～95%RH for 96 hours R≤1kΩ/□ ±5% max. R>1kΩ/□ ±10% max.
高温露出 High temperature exposure	at 80°C for 96 hours ±10% max.
低温露出 Low temperature exposure	at -40°C for 96 hours ±2% max.
ヒートサイクル Heat cycle	at -20°C for 2 hours at 80°C for 2 hours 10cycles ±10% max.

■設計例 Examples of design

●リニアー特性 Linear characteristics ●曲線特性 Curve characteristics



●屈折曲線特性 Refractive curve characteristics



■設計上の留意点

- 1 アルミナ基板の場合、導体80 μ mまでファインラインが可能です。
- 2 ストリップレジスト印刷も対応出来ます。
- 3 リフロー等150 $^{\circ}$ C以上の熱のかかる工程では抵抗値は変化します。初期設定値に就いては条件をご提示の上ご相談下さい。
- 4 グリスをご使用の際は弊社営業へご相談ください。グリスなしでご使用の場合は、ワイヤー刷子をご採用下さい。
- 5 リン青銅刷子での接点形状は球形を推奨します。
- 6 接点圧は10g~50gの範囲で調整して下さい。
- 7 抵抗値はパターン形状によって製作可能範囲は変わります。特殊な摺動カーブ等に就いてはご相談下さい。

■Attention

1. When using alumina substrates, fine lining is possible to up to a conductor of 80 μ m thick.
2. Strip resist printing is possible.
3. The resistance value may vary under a process where a temperature exceeding 150 $^{\circ}$ C is applied. (reflowing, etc.). Please give us the necessary data of conditions to determine a good initialization value.
4. Consult us if CPR is used with grease. Use a wire brush when CPR is used without grease.
5. A ball-shape contact point in recommended for the phosphor bronze brush.
6. Adjust the contact pressure in the range between 10g and 50g.
7. Resistance value may vary the possible production range depending on the pattern shape. Consult us about special sliding curves.

■カスタムオーダー品 Customized item

■品番コード Explanation of Part Number



POTENTIOMETERS
ポテンシオメーター

CPR