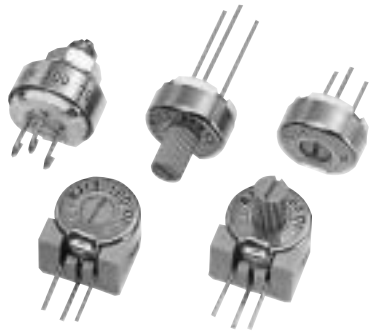


貴金属合金多接点ワイパ採用により、信頼性に優れるRJシリーズ

1回転型サーメットリマ RJ-13 SINGLE TURN CERMET TRIMMERS



■特長 FEATURES

- 鉛フリー対応
- 10 Ω ~ 5 MΩの幅広い抵抗値
- 貴金属合金多接点ワイパ採用
- Lead-free soldering
- Wide resistance range from 10 Ω to 5 MΩ
- Precious metal alloy wiper

内部構造図 INTERNAL STRUCTURE			
名称 Part name	材料 Material	燃焼性 Flammability	
① ロータ Rotor	PBT (ポリブチレンテレフタレート) Polybutyleneterephthalate	UL-94HB	
② カバー Cover	ステンレス Stainless steel		
③ 電極体 Electrode	Ag-Pd サーメット Ag-Pd cermet		
④ 抵抗体 Resistive element	RuO ₂ サーメット RuO ₂ cermet	—	
⑤ ベースエレメント Base element	セラミック Ceramic		
⑥ 端子 Terminal pin	ニッケル、金めっき Nickel, Gold-plated		
⑦ 接着剤 Adhesive	エポキシ Epoxy		
⑧ Oリング "O" ring	シリコンゴム Silicone rubber	UL-94HB	
⑨ ワイパ(摺動子) Wiper	多元合金 Multi metal alloy	—	
⑩ ゴム板 Rubber cushion	シリコンゴム Silicone rubber		

CFCs、ハロン、四塩化炭素および特定臭素系難燃剤 (PBBOs, PBBs) は使用しておりません。

CFCs, Halon, Carbon tetrachloride and designated bromic flame retardant PBBOs and PBBs are not used in our products.

■型式表示 PART NUMBER DESIGNATION

R J - 1 3 P 2 0 k Ω (2 0 3)

シリーズ名 Series name

抵抗値記号 Resistance code

製品形状 Product shape

抵抗値 Resistance value






P : 上面調整 Top adjustment PR : つまみ付き上面調整 Top adjustment with knob
 B : パネル実装 Panel mount SR : つまみ付き側面調整 Side adjustment with knob
 S : 側面調整 Side adjustment

※ご注文に際しては、型式一覧表をご確認ください。
 Please refer to the LIST OF PART NUMBERS when placing orders.

仕様は改善のために変更されることがありますので、ご注文の際は仕様をご確認ください。当カタログは参考仕様ですので、ご使用に際しては納入仕様書等の取り交わしをお願い致します。
 Specifications are subject to change without notice. Specifications in this catalog are for reference. The formal specification sheets will be submitted upon request.

RJ-13 CERMET TRIMMERS

■型式一覧表 LIST OF PART NUMBERS

調整方向 Adjustment position	端子形状 (上面図) Shape of terminal (Top view)	包装形態 Form of packaging ビニール袋 Vinyl bag	包装数量 Pieces in package
上面調整 Top adjustment 		RJ-13P	50 pcs./pack
		RJ-13B	
		RJ-13PR	
側面調整 Side adjustment (↑調整面) (↑ Adjustment direction)		RJ-13S	25 pcs./pack
		RJ-13SR	

<公称抵抗値>

<Nominal resistance values>

➡ 10 Ω	➡ 20 Ω	50 Ω	100 Ω	200 Ω	500 Ω	1 kΩ	2 kΩ	5 kΩ	10 kΩ
20 kΩ	➡ 25 kΩ	50 kΩ	100 kΩ	200 kΩ	➡ 250 kΩ	500 kΩ	1 MΩ	2 MΩ	➡ 5 MΩ

Fig. 1

※ご注文に際しては、〈公称抵抗値〉(Fig. 1)について上記すべての組み合わせを用意しています。

※ご注文に際しては、上記型式をご確認ください。

※The above part numbers are all available with the respective combination of <Nominal resistance values> (Fig. 1).

※Verify the above part numbers when placing orders.

➡印の公称抵抗値は受注生産となります。

The products indicated by ➡ mark are manufactured upon receipt of order basis.

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

公称抵抗値範囲 Nominal resistance range	10 Ω ~ 5 MΩ
公称抵抗値許容差 Nominal resistance tolerance	± 10 %
定格電力 Power ratings	0.75 W (70 °C) 0 W (120 °C)
抵抗変化特性 Resistance law	直線性 (B) Linear law
最大入力電圧 Maximum input voltage	DC300 V又は定格電力の何れか小さい方 DC300 V or power rating, whichever is smaller
最大ワイパ電流 Maximum wiper current	100 mA又は定格電力の何れか小さい方 100 mA or power rating, whichever is smaller
有効電氣的回転角度 Effective electrical angle	230 ° (1 turn)
残留抵抗値 End resistance	1 %又は2 Ωの何れか大きい方以下 1 % or 2 Ω, whichever is greater
接触抵抗変化 C.R.V.	1 %又は3 Ωの何れか大きい方以下 1 % or 3 Ω, whichever is greater
使用温度範囲 Operating temp. range	-55 ~ 120 °C
抵抗温度係数 Temp. coefficient	10 Ω, 20 Ω, 5 MΩ : ± 250 10 ⁻⁶ /°C maximum 50 Ω ~ 2 MΩ : ± 100 10 ⁻⁶ /°C maximum
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000 MΩ minimum (DC500 V)
絶縁耐圧 Dielectric strength	AC900 V, 60 s
質量 Net weight	Approx. 1.90 g (RJ-13P) Approx. 4.50 g (RJ-13B) Approx. 2.15 g (RJ-13PR) Approx. 2.50 g (RJ-13S) Approx. 2.78 g (RJ-13SR)

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	270 ° (1 turn)
回転トルク Operating torque	3 ~ 35 mN·m {30.6~357 gf·cm}
回転止強度 Stop strength	100 mN·m {1.02 kgf·cm}
回転寿命 Rotational life	200 cycles 10 Ω ~ 200 Ω [ΔR/R ≤ ± (0.5 Ω + 3 %)] 500 Ω ~ 5 MΩ [ΔR/R ≤ ± (0.5 Ω + 2 %)]
端子強度 Terminal to strength	20 N {2.04 kgf} minimum (引張り強さ Tensile strength)
操作部の押し強さ Thrust to rotor	10 N {1.02 kgf} minimum
はんだ付け性 Solderability	245 ± 3 °C, 2 ~ 3 s

{ } : 参考値 Reference only

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test conditions	仕様 Specifications
熱衝撃 Thermal shock	-65 ~ 125 °C (0.5 h), 5 cycles	[ΔR/R ≤ 1 %] [S.S. ≤ 1 %]
耐湿性 Humidity	-10 ~ 65 °C (相対湿度80 ~ 98 %), 10 cycles, 240 h	[ΔR/R ≤ 1 %]
耐衝撃性 Shock	981 m/s ² , 6 ms 6 directions for 3 times each	[ΔR/R ≤ 1 %] [S.S. ≤ 1 %]
耐振動性 Vibration	振幅 (Amplitude) 1.52 mm or 加速度 (Acceleration) 196 m/s ² , 10 ~ 2000 Hz, 3 directions, 12 times each	[ΔR/R ≤ 1 %] [S.S. ≤ 1 %]
負荷寿命 Load life	70 °C, 0.75 W, 1000 h	[ΔR/R ≤ 2 %] [S.S. ≤ 1 %]
低温動作 Low temp. operation	-55 °C, 2 h	[ΔR/R ≤ 1 %] [S.S. ≤ 2 %]
高温放置 High temp. exposure	120 °C, 250 h	[ΔR/R ≤ 2 %] [S.S. ≤ 2 %]
耐水、密閉性 Immersion seal	85 °C, 60 s	もれ無し (連続気泡無し) No leaks (No continuous bubbles)
はんだ耐熱性 Soldering heat	フロー Flow soldering : 260 ± 3 °C, 5 ~ 6 s, twice	[ΔR/R ≤ 1 %]
	こてによるはんだ付け Manual soldering : 380 ± 10 °C, 3 ~ 4 s	

仕様が改善のために変更されることがありますので、ご注文の際は仕様をご確認ください。当カタログは参考仕様ですので、ご使用に際しては必ず仕様書等の取扱いをお願ひ致します。
Specifications are subject to change without notice. Specifications in this catalog are for reference. The formal specification sheets will be submitted upon request.

■最大入力定格 MAXIMUM INPUT RATINGS

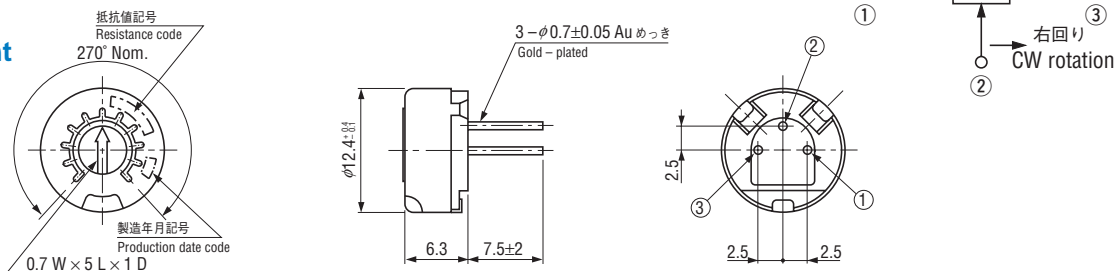
公称抵抗値 Nominal resistance value (Ω)	抵抗値記号 Resistance code	最大入力電圧 Maximum input voltage (V)	最大ワイパ電流 Maximum wiper current (mA)
↻ 10 ↻ 20 50 100 200 500	100 200 500 101 201 501	1.00 2.00 5.00 8.66 12.2 19.4	100 100 100 86.6 61.0 38.8
1 k 2 k 5 k 10 k 20 k ↻ 25 k 50 k	102 202 502 103 203 253 503	27.4 38.7 61.2 86.6 122 137 194	27.4 19.3 12.2 8.66 6.10 5.48 3.88
↻ 100 k ↻ 200 k ↻ 250 k 500 k 1 M 2 M ↻ 5 M	104 204 254 504 105 205 505	274 300 300 300 300 300 300	2.74 1.50 1.20 0.60 0.30 0.15 0.06

↻印の公称抵抗値は受注生産となります。
The products indicated by ↻ mark are manufactured upon receipt of order basis.

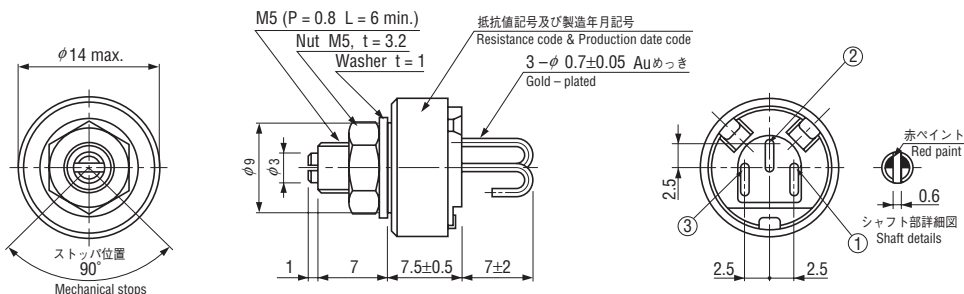
■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified, tolerance: ± 0.3 (Unit: mm)

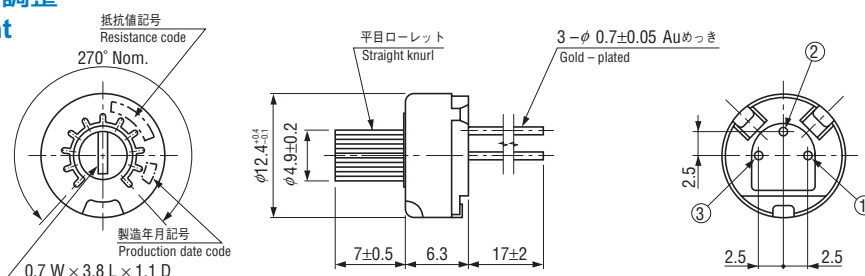
● RJ-13P 上面調整 Top adjustment



● RJ-13B パネル実装 Panel mount



● RJ-13PR つまみ付き上面調整 Top adjustment with knob



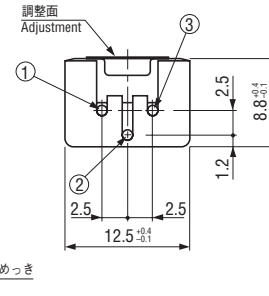
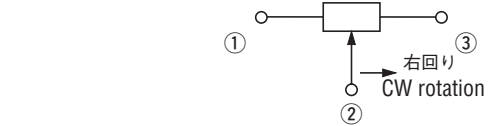
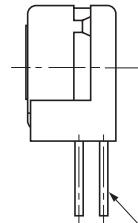
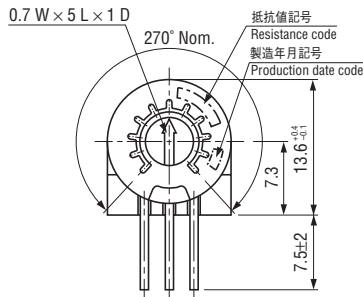
仕様は改善のために変更されることがありますので、ご発注の際は仕様をご確認ください。当カタログは参考仕様ですので、ご使用に際しては納入仕様書等の取り交わしをお願い致します。
Specifications are subject to change without notice. Specifications in this catalog are for reference. The formal specification sheets will be submitted upon request.

RJ-13 CERMET TRIMMERS

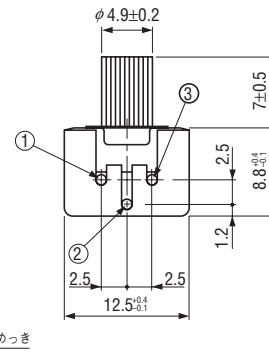
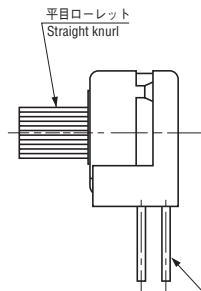
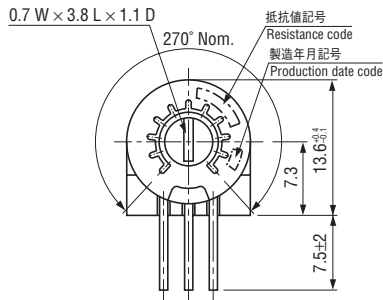
■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified, tolerance: ± 0.3 (Unit: mm)

● RJ-13S 側面調整 Side adjustment



● RJ-13SR つまみ付き側面調整 Side adjustment with knob



■包装仕様

<ビニール袋の包装仕様>

- ビニール袋での包装は、RJ-13Pは50個/袋、それ以外の型式は25個/袋となります。
- RJ-13Pのビニール袋の箱詰めは、100個を製品箱に包装致します。また、それ以外の型式は50個を製品箱に包装致します。

■PACKAGING SPECIFICATIONS

<Vinyl bag packaging specifications>

- Unit of bulk in vinyl bag packaging is 25 pcs. per pack, only that RJ-13P is 50 pcs. per pack.
- Boxing of bulk in vinyl bags is performed with 50 pcs. per box, only that RJ-13P is 100 pcs. per box.