

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回転型サーメットトリマ SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

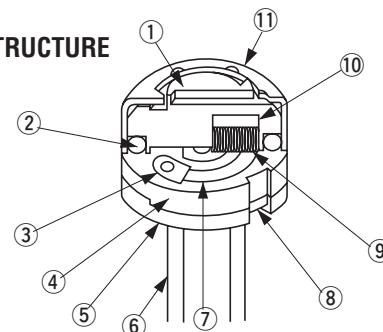
# RJ-4

**RoHS 指令対応 RoHS compliant**



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	UL94HB
② O リング “O” ring	シリコンゴム Silicone rubber	
③ 電極体 Electrode	Ag-Pd サーメット Ag-Pd cermet	—
④ ベースエレメント Base element	セラミック Ceramic	—
⑤ ベース Base	PPS(ポリフェニレンサルファイド) Polyphenylenesulphide	UL94V-0
⑥ 端子 Terminal pin	銅、錫めっき Copper alloy, Tin-plated	
⑦ 抵抗体 Resistive element	RuO <sub>2</sub> サーメット RuO <sub>2</sub> cermet	
⑧ 接着剤 Adhesive	エポキシ Epoxy	—
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	
⑪ カバー Cover	ステンレス Stainless steel	

## ■特長 FEATURES

- RoHS 指令対応
- 小型で 0.5 W の定格電力
- 貴金属合金多接点ワイパ採用
- RoHS compliant
- Compact with power rating of 0.5 W
- Precious metal alloy wiper

## ■型式表示 PART NUMBER DESIGNATION

R J - 4 E W S 2 k Ω ( 2 0 2 )

シリーズ名 Series name

端子 Terminal pin

E : 無鉛めっき品(鉛フリー対応) Sn (Lead-free)

抵抗値記号 Resistance code

抵抗値 Resistance value

製品形状 Product shape

W : 上面調整 Top adjustment

WS : 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.

トリマ  
ポテンショメータ

高周波対応  
デバイス

デジタル  
ポテンショメータ

白色 LED  
ドライバー

過電流保護素子

# RJ-4

## CERMET TRIMMERS

トリマ  
ショーメータ

高周波対応  
デバイス

デジタル  
ショーメータ

白色  
LED  
ドライバー

過電流保護素子

### ■型式一覧表 LIST OF PART NUMBERS

調整方向 Adjustment position	包装形態 Form of packaging	包装数量 Pieces in package
	ポリ袋 Plastic bag	
上面調整 Top adjustment	RJ-4EW	50 pcs./pack
側面調整 Side adjustment	RJ-4EWS	

※ 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。

### 〈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	50 kΩ	100 kΩ	200 kΩ	500 kΩ	1 MΩ	2 MΩ	

Fig. 1

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.

※ 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.

### ■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

公称抵抗値範囲 Nominal resistance range	10 Ω ~ 2 MΩ
抵抗値許容差 Resistance tolerance	± 10 %
定格電力 Power ratings	0.5 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	DC200 V 又は定格電力の何れか小さい方 DC200 V or power rating, whichever is smaller
最大ワイパー電流 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
有効電気的回転角度 Effective electrical angle	200 ° (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 ~ 50 Ω : ± 250 10 <sup>-6</sup> /°C maximum 100 Ω ~ 2 MΩ : ± 100 10 <sup>-6</sup> /°C maximum
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000 MΩ minimum (DC500 V)
絶縁耐圧 Dielectric strength	AC500 V, 60 s
質量 Net weight	Approx. 0.26 g (RJ-4EW) Approx. 0.35 g (RJ-4EWS)

### ■機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	230 ° (1 turn)
回転トルク Operating torque	15 mN·m {153 gf·cm} maximum
回転止強度 Stop strength	45 mN·m {459 gf·cm} minimum
回転寿命 Rotational life	200 cycles 10 Ω ~ 200 Ω [△ R/R ≤ ± (0.5 Ω + 3 %)] 500 Ω ~ 2 MΩ [△ R/R ≤ ± (0.5 Ω + 2 %)]
端子強度 Terminal strength	10 N {1.02 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	[△ R/R ≤ 1 %] [S.S. ≤ 1 %]
耐湿性 Humidity	-10 ~ 65 °C (相対湿度 80 ~ 98 %), 10 cycles, 240 h	[△ R/R ≤ 1 %]
耐衝撃性 Shock	981 m/s <sup>2</sup> , 6 ms 6 directions for 3 times each	[△ R/R ≤ 1 %] 振幅 (Amplitude) 1.52 mm or 加速度 (Acceleration) 196 m/s <sup>2</sup> , 10 ~ 2000 Hz, 3 directions, 12 times each
耐振動性 Vibration	70 °C, 0.5 W 1000 h	[△ R/R ≤ 3 %] [S.S. ≤ 1 %]
負荷寿命 Load life	70 °C, 0.5 W 1000 h	[△ R/R ≤ 3 %] [S.S. ≤ 1 %]
低温動作 Low temp. operation	-55 °C, 2 h	[△ R/R ≤ 2 %] [S.S. ≤ 2 %]
高温放置 High temp. exposure	120 °C, 250 h	[△ R/R ≤ 3 %] [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: 260 ± 3 °C, 5 ~ 6 s, two times 手はんだ Manual soldering: 380 ± 10 °C, 3 ~ 4 s	[△ R/R ≤ 1 %]

△ R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance  
S.S. : 設定安定度 Setting stability

## ■最大入力定格 MAXIMUM INPUT RATINGS

公称抵抗値 Nominal resistance values ( $\Omega$ )	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 7.07 10.0 15.8	100 100 100 70.7 50.0 31.6
1 k 2 k 5 k 10 k 20 k 50 k	102 202 502 103 203 503	22.4 31.6 50.0 70.7 100 158	22.4 15.8 10.0 7.07 5.00 3.16
100 k 200 k 500 k 1 M 2 M	104 204 504 105 205	200 200 200 200 200	2.00 1.00 0.40 0.20 0.10

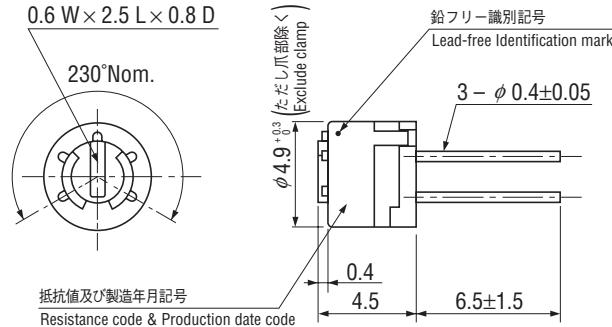
印の公称抵抗値は受注生産となります。  
The products indicated by mark are manufactured upon receipt of order basis.

## ■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

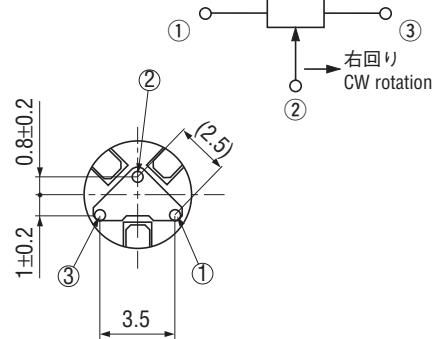
### ● RJ-4EW

#### 上面調整

#### Top adjustment



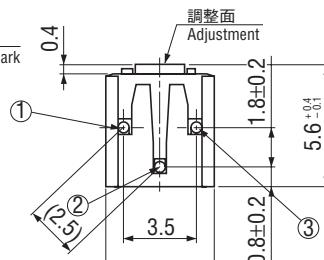
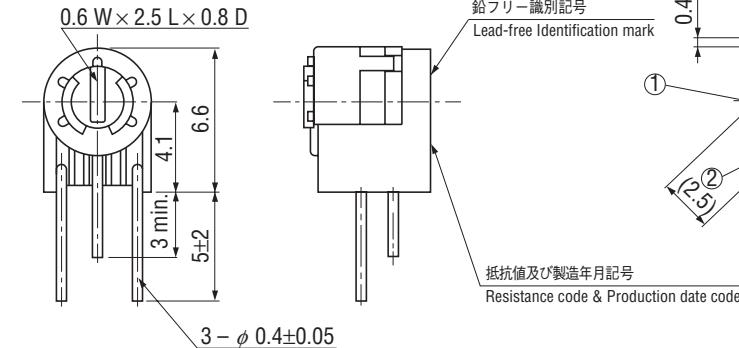
Unless otherwise specified, tolerance :  $\pm 0.3$  (Unit : mm)



### ● RJ-4EWS

#### 側面調整

#### Side adjustment



## ■包装仕様

### 〈ポリ袋の包装仕様〉

- ポリ袋での包装は、50 個 / 袋となります。
- ポリ袋の箱詰めは、200 個を製品箱に包装致します。

## ■ PACKAGING SPECIFICATIONS

### 〈Bulk pack specifications〉

- Unit of bulk pack in a plastic bag is 50 pcs. per pack.
- Boxing of bulk in a plastic bag is performed with 200 pcs. per box.