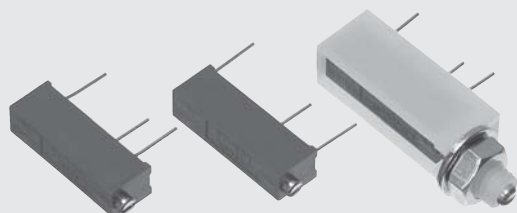


微細設定可能なローコスト汎用タイプ

# 15回転型サーメットリマ 15 TURNS CERMET TRIMMERS

# CT-20

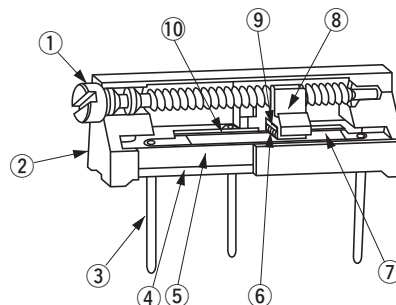
RoHS 指令対応 RoHS compliant



## 特長 FEATURES

- RoHS 指令対応
- 汎用タイプ
- 10 Ω ~ 5 MΩ の幅広い抵抗値範囲
- RoHS compliant
- General use type
- Wide resistance range from 10 Ω to 5 MΩ

内部構造図 INTERNAL STRUCTURE



| 名称<br>Part name             | 材料<br>Material                                    | 燃焼性<br>Flammability |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| ① シャフト<br>Shaft             | 黄銅、ニッケルめっき<br>Brass, Nickel-plated                | —                   |
| ② ハウジング<br>Housing          | PBT (ポリブチレンテレフタレート)<br>Polybutyleneterephthalate  | UL94V-0             |
| ③ 端子<br>Terminal pin        | 銅、錫めっき<br>Copper, Tin-plated                      | —                   |
| ④ 接着剤<br>Adhesive           | エポキシ<br>Epoxy                                     | UL94V-0             |
| ⑤ ベースエレメント<br>Base element  | セラミック<br>Ceramic                                  | —                   |
| ⑥ ワイパ (摺動子)<br>Wiper        | 多元合金<br>Multi metal alloy                         |                     |
| ⑦ 抵抗体<br>Resistive element  | RuO <sub>2</sub> サーメット<br>RuO <sub>2</sub> cermet | UL94HB              |
| ⑧ スライダーブロック<br>Slider block | PBT (ポリブチレンテレフタレート)<br>Polybutyleneterephthalate  |                     |
| ⑨ ゴム板<br>Rubber cushion     | シリコンゴム<br>Silicone rubber                         | —                   |
| ⑩ 電極体<br>Electrode          | Ag-Pd サーメット<br>Ag-Pd cermet                       |                     |

## 型式表示 PART NUMBER DESIGNATION

CT - 20 EP 200 k Ω ( 204 )

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)

製品形状 Product shape

P : 側面調整 Side adjustment

X : 側面調整 Side adjustment

PB : パネル実装 Panel mount

抵抗値記号 Resistance code

抵抗値 Resistance value

※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.

### ■型式一覧表 LIST OF PART NUMBERS

| 調整方向<br>Adjustment position                                   | 端子形状 (上面図)<br>Shape of terminal (Top view) | 包装形態<br>Form of packaging | 包装数量<br>Pieces in package |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                                               |                                            | ポリ袋<br>Plastic bag        |                           |
| 側面調整<br>Side adjustment<br>(↑調整面)<br>(↑ Adjustment direction) |                                            | CT-20EP                   | 50 pcs./pack              |
|                                                               |                                            | CT-20EX                   |                           |
|                                                               |                                            | CT-20EPB                  | 25 pcs./pack              |

### ■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

|                                       |                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公称抵抗値範囲<br>Nominal resistance range   | 10 Ω ~ 5 MΩ                                                                                               |
| 抵抗値許容差<br>Resistance tolerance        | ± 10 %                                                                                                    |
| 定格電力<br>Power ratings                 | 0.5 W (70 °C) 0 W (120 °C)                                                                                |
| 抵抗変化特性<br>Resistance law              | 直線性 (B)<br>Linear law                                                                                     |
| 最大入力電圧<br>Maximum input voltage       | DC300 V 又は定格電力の何れか小さい方<br>DC300 V or power rating, whichever is smaller                                   |
| 最大ワイパ電流<br>Maximum wiper current      | 100 mA 又は定格電力の何れか小さい方<br>100 mA or power rating, whichever is smaller                                     |
| 有効電気的回転数<br>Effective electrical turn | 12 turns                                                                                                  |
| 残留抵抗値<br>End resistance               | 1 % 又は 2 Ω の何れか大きい方以下<br>1 % or 2 Ω, whichever is greater                                                 |
| 接触抵抗変化<br>C.R.V.                      | 1 % 又は 3 Ω の何れか大きい方以下<br>1 % or 3 Ω, whichever is greater                                                 |
| 使用温度範囲<br>Operating temp. range       | -55 ~ 120 °C                                                                                              |
| 抵抗温度係数<br>Temp. coefficient           | 10 Ω, 20 Ω, 5 MΩ : ± 250 10 <sup>-6</sup> /°C maximum<br>50 Ω ~ 2 MΩ : ± 100 10 <sup>-6</sup> /°C maximum |
| 絶縁抵抗<br>Insulation resistance         | 1000 MΩ minimum (DC500 V)                                                                                 |
| 絶縁耐圧<br>Dielectric strength           | AC600 V, 60 s                                                                                             |
| 質量<br>Net weight                      | Approx. 1.08 g (CT-20EP, EX)<br>Approx. 3.7 g (CT-20EPB)                                                  |

### ＜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 | 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.

### ■機械的特性

#### MECHANICAL CHARACTERISTICS

|                             |                                                                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 調整ネジ回転数<br>Mechanical turn  | 15 turns                                                                                     |
| 回転トルク<br>Operating torque   | 35 mN·m {357 gf·cm} maximum                                                                  |
| 回転止<br>Mechanical stop      | クラッチ動作<br>Clutch action                                                                      |
| 回転寿命<br>Rotational life     | 200 cycles<br>10 Ω ~ 200 Ω [ΔR/R ≤ ± (0.5 Ω + 3 %)]<br>500 Ω ~ 5 MΩ [ΔR/R ≤ ± (0.5 Ω + 2 %)] |
| 端子強度<br>Terminal strength   | 9 N {917 gf} minimum<br>(引張り強さ Tensile strength)                                             |
| 操作部の押し強さ<br>Thrust to rotor | 10 N {1.02 kgf} minimum                                                                      |
| はんだ付け性<br>Solderability     | 245 ± 3 °C, 2 ~ 3 s                                                                          |

{ } : 参考値 Reference only

### ■環境特性

#### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

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

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

## CERMET TRIMMERS

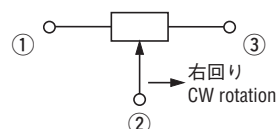
## ■最大入力定格 MAXIMUM INPUT RATINGS

➡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:  $\pm 0.3$  (Unit: mm)

## ● CT-20EP 側面調整 Side adjustment



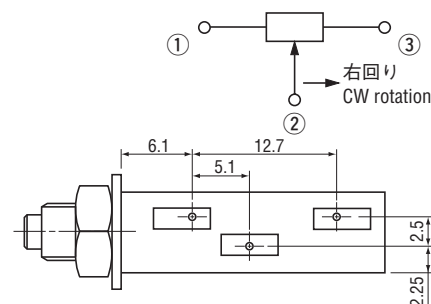
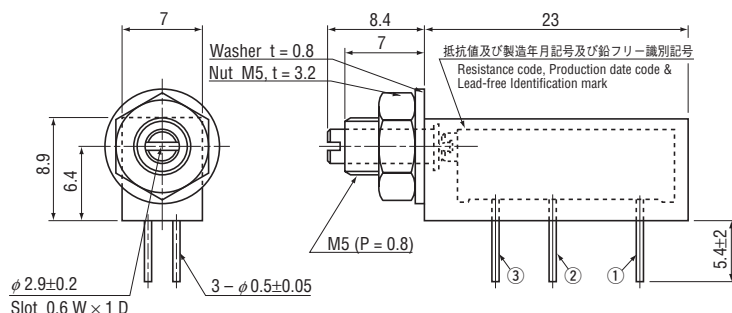
## ● CT-20EX 側面調整 Side adjustment



### 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

#### ● CT-20EPB

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



### 包装仕様

#### <ポリ袋の包装仕様>

- ポリ袋での包装は、50 個 / 袋 (CT-20EPB は 25 個 / 袋) となります。
- ポリ袋の箱詰めは、100 個 (CT-20EPB は 50 個 / 袋) を製品箱に包装致します。

### PACKAGING SPECIFICATIONS

#### <Bulk pack specifications>

- Unit of bulk in a plastic bag is 50 pcs. (CT-20EPB is 25 pcs.) per pack.
- Boxing of bulk in a plastic bag is performed with 100 pcs. (CT-20EPB is 50 pcs.) per box.