

# ISO9001 認証

ISO9001 : 2000



## 東京コスモス電機株式会社 本社

標記における品質マネジメントシステムは、当協会審査登録センターの審査の結果、下記ならびに付属書記載のとおり適用規格に適合しており、当センターに登録されていることを証します。

適用規格：JISQ9001:2000/ISO9001:2000

登録番号：JMAQA-008

登録日：1996年2月14日

登録有効期限：2011年2月13日

登録改定日：2008年1月15日

社団法人日本能率協会  
会長 富坂良雄  
社団法人日本能率協会 審査登録センター  
上級経営管理者 加藤丈夫

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22



付属書番号：JMAQA-008-1 登録番号：JMAQA-008

所在地：東京コスモス電機株式会社  
本社  
神奈川県座間市相武台2-268

審査登録範囲：

ポテンシオメータ・自動車用電装部品・面状発熱体の設計・開発、及び製造

<認証範囲に含まれる事業所>

(神奈川営業所) 神奈川県座間市相武台2-268

(西東京営業所) 神奈川県座間市相武台2-268

(神田営業所) 東京都千代田区外神田2-14-10

(大阪営業所) 大阪府大阪市淀川区西中島4-7-18

(水戸営業所) 茨城県ひたちなか市東石川3610-11

(東海営業所) 愛知県刈谷市東刈谷町1-11-10

(高崎営業所) 群馬県高崎市中居町4-4-7

(九州営業所) 大分県中津市三光西萩323

社団法人日本能率協会  
会長 富坂良雄  
社団法人日本能率協会 審査登録センター  
上級経営管理者 加藤丈夫

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22

# ISO14001 認証

ISO14001 : 2004



## 東京コスモス電機株式会社 本社

標記における環境マネジメントシステムは、当協会審査登録センターの審査の結果、付属書記載の範囲において下記適用規格の要求事項に適合しており、当センターに登録されていることを証します。

適用規格：JISQ14001:2004(ISO14001:2004)

登録番号：JMAQA-E419

登録日：2003年9月10日

登録有効期限：2012年9月9日

登録改定日：2009年8月6日

社団法人日本能率協会  
上級経営管理者 安倍徹

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22



付属書番号：JMAQA-E419-1 登録番号：JMAQA-E419

東京コスモス電機株式会社  
本社  
神奈川県座間市相武台2-268

審査登録範囲：

ポテンシオメータ・自動車用電装部品・面状発熱体・CSPパージンソケットの設計・開発活動及び当社製品・取扱商品の調達・販売活動

登録改定日：2009年8月6日

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22

## カタログをご利用いただくにあたり

*For using the CATALOG*

- ご使用上にあたっての注意 ..... 2  
*Application Notes*
- 用語と測定法 ..... 3  
*Glossary and Measurement*
- ご使用上の注意事項 ..... 8  
*Application Notes*
- 参考資料..... 16  
*Information*
- 標準在庫品一覧表 ..... 17  
*Stocked Standard Model*

新製品のご案内 ..... 19 ~ 22  
*Guide of New Product*

トリマポテンショメータ ..... 23 ~ 100  
*Trimmer Potentiometers*

ポテンショメータ ..... 101 ~ 289  
*Potentiometers*

- 通産機器用ポテンショメータ ..... 113  
*Potentiometers for Industrial*
- 高回転寿命形ポテンショメータ ..... 228  
*Long-Life type*
- 可変抵抗減衰器 ..... 252  
*Variable Resistance Attenuators*
- 民生機器用ポテンショメータ ..... 257  
*Potentiometers for Consumer*

国内販売ネットワーク ..... 290  
*Distributors Network*

東京コスモス電機営業所案内 ..... 291  
*TOCOS Branches*

# ご使用上にあたっての注意

1.カタログに掲載している製品は、特に明確な用途を指定しない限り、本来はAV、家電、事務機などの一般電子機器用に設計・製造したものです。従って高度の安全性、信頼性を必要とする機器にご使用の際は、セットメーカー様において人身事故、火災事故、感電事故、落下事故、社会的損害などを生じさせないよう、当該掲載製品の適合性について十分な確認をお願いします。

2.当該掲載製品の品質には万全を尽くしていますが、故障モードとしてショート、オープンなどの発生が皆無とはいえません。特に医療機器、車両、航空・宇宙機器、防犯機器、公共交通、原子力、社会インフラなど、安全性、信頼性が重視されるセットの設計に際しましては、当該掲載製品の単一故障に対して、セットとしての影響を事前にご検討いただき、誤動作防止設計、延焼防止設計、冗長設計を用いて機器の安全性を確保していただきますようお願いいたします。

このカタログの記載事項の一部を、製品改良等によって、予告なく変更することがあります。

## Application Notes

The products described in the specification are primarily designed and manufactured for such general electronic devices as audio-video equipment, home electric appliances, and business equipment unless otherwise specified in writing for particular applications

Even though, we take all possible measures to ensure the product quality, the least-likely of occurrence of electrical short or open can not be completely denied.

TOCOS does not recommend the use of any of its products in applications that require high safety and reliability. In case of the use in such applications, please do enough to check the appropriateness of aforementioned products at customers to avoid accident resulting in injury or death, fire accidents, electric shock, drop accidents and social damage.

The following extra attention is to be paid in designing;

medical equipment・vehicles・aerospace instruments・security devices・public transportation・nuclear applications・social infrastructures

(Electric power distribution, lifeline utilities etc.), prior examinations are necessary, securing that possible failures seen on our products remain confined to the product alone and will not impact on other regions of customer's finished products.

In order to ensure safety of your product, use of fail safe design, prevention of spread of fire design, and redundant design are recommended.

Any part of this catalog may be modified for improvements without prior notice. Please therefore read and confirm the contents of the catalog.

■電気的性能

1. 全抵抗値

全抵抗値は、操作部を端子1又は端子3の終端に操作し、規定がない限り抵抗器の端子1と3の間で測定した抵抗値である。

2. 定格電力

定格電力は、定格周囲温度で端子1と3との間（抵抗素子全域）に連続して負荷できる電力の最大値である。周囲温度が、規定する定格周囲温度を越える場合、定格電力は規定する軽減曲線に従って軽減した値とする。

3. 定格電圧

定格電圧は、定格電力に対応する電圧とし次式によって求めた値とする。ただし、求められた定格電圧が最高使用電圧を越える時は、その最高使用電圧をもって定格電圧とする。

$$E = \sqrt{P \cdot R}$$

4. 残留抵抗値

残留抵抗値は、操作部（軸）を両終端に操作し、端子1側の終端の場合は、端子1と2との間、端子3の場合は、端子3と2の間で測定した抵抗値である。

5. 接触抵抗変化（摺動雑音）

摺動雑音は、ポテンシオメータの操作部（軸）を回転した時に出力回路側に発生する雑音（等価雑音抵抗）である。測定方法は以下の通りです。

(1) 定電圧法（JISC5261/IEC 60393-1）

端子1－3間に直流電圧20V（定格電圧が20V以下のときはその電圧）を印加し、操作部（軸）を規定の速さで操作して、図－1の回路で測定する。

■Electrical Characteristics

1. Total Resistance

The total resistance is that which is measured between terminals 1 and 3 of the resistor unless otherwise prescribed, with the final controlling element manipulated at the termination of the terminal 1 or 3.

2. Rated Power

The rated power is the maximum power that can be loaded continuously between the terminals 1 and 3 (overall range of the resistance element) at rated ambient temperature. If the ambient temperature exceeds the rated ambient temperature as prescribed, the rated power will decrease along the prescribed derating curve.

3. Rated Voltage

The rated voltage, which shall correspond to the rated power, shall be obtained by the following formula.

$$E = \sqrt{P \cdot R} \text{ where } E \text{ represents the rated voltage, } P \text{ the rated power, and } R \text{ the nominal resistance.}$$

If, however, the rated voltage thus obtained exceeds the maximum working voltage, this latter shall be deemed as the rated voltage.

4. End Resistance

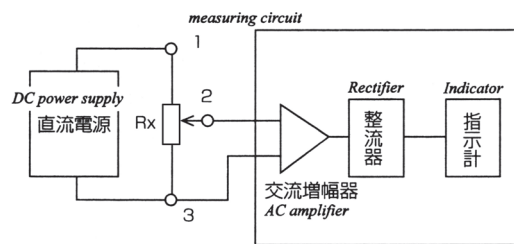
With the final controlling elements manipulated at both terminations, the end resistance shall be measured between terminals 1 and 2 when the termination come on the side of terminal 1, and between terminals 3 and 2 if it comes on the terminal 3.

5. Contact Resistance Variation (Rotational Noise)

This is equivalent noise resistance that occurs when the potentiometer's shaft is rotated.

(1) constant-voltage method (JISC5260-1/IEC 60393-1)

The rotational noise shall be measured in the circuit as shown in Figure-1 applying 20 VDC voltage(the corresponding voltage if the rated voltage is not higher than 20v) between the terminals 1 and 3 and manipulating the final controlling element at the prescribed rate.



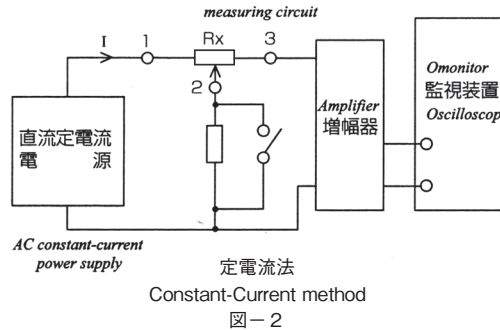
定電圧法  
Constant-Voltage method  
図－1

(2) 定電流法 (JISC5261 / IEC60393-1)

端子 1 - 2 間に規定の試験電流を流し、操作部 (軸) を規定の早さで操作して図-2 の回路で測定する。接触抵抗変化 (C.R.V) として表す。

(2) Constant-current method (JISC5260-1 / IEC60393-1)

The rotational noise shall be measured in the circuit as shown in Figure-2 applying test current between the terminals 1 and 2 and manipulating the final controlling element at the prescribed rate. It shall be represented as a variation in contact resistance (C.R.V).

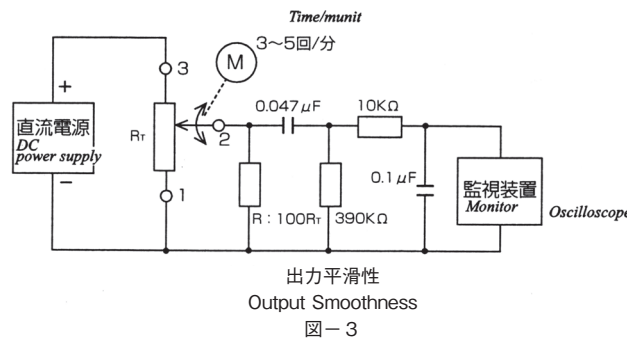


(3) 出力平滑性 (JISC5260-1 / IEC60393-1)

図-3 に示す回路で測定する。

(3) Output Smoothness (JISC5260-1 / IEC60393-1)

The output smoothness shall be measured in the circuit as shown in Figure-3.



6. 耐電圧

耐電圧は、規定の箇所規定の交流電圧を 1 分間加え、アーク、絶縁破壊、焼損などの異常の有無を調べる。  
測定箇所：端子と操作部 (軸) との間、端子と金属カバーとの間 (構造に導通する機構のものには適用しない)。

6. Dielectric Voltage

The dielectric voltage shall be measured applying prescribed AC voltage at prescribed position for one minute to examine any such anomalies as arcing, dielectric breakdown and burning.

Measuring position : Between terminal and final controlling element as well as between terminal and metal cover (except for any mechanism of electrifiable structure).

7. 絶縁抵抗

絶縁抵抗は規定の箇所規定の直流電圧をくわえて測定する。  
測定箇所：端子と操作部 (軸) との間、端子と金属カバーとの間 (構造に導通する機構のものには適用しない)。

7. Insulation Resistance

The insulation resistance shall be measured applying prescribed DC voltage at prescribed position.

Measuring Position: Between terminal and final controlling element as well as between terminal and metal cover (except for any mechanism of electrifiable structure).

8. 抵抗変化特性

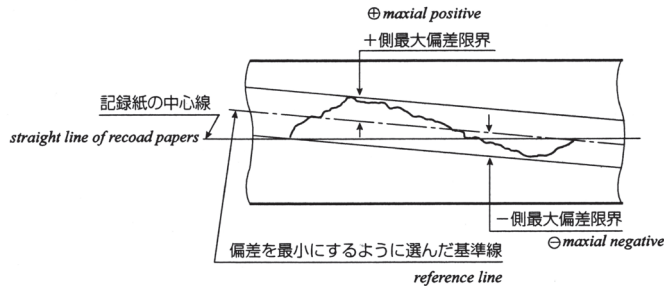
抵抗変化特性は、操作部 (軸) を規定の位置に置き、規定の端子間 (端子 1 と 2 の間、または端子 2 と 3 の間) の電圧を測定し、端子 1 と 3 との間の電圧に対する百分率を算出する。

8. Resistance Taper

The resistance taper, with the shaft placed in the specified position, shall be determined by measuring the voltage between specified terminals (between terminal 1 and terminal 2 or between terminal 2 and terminal 3) and calculating the percentage in reference to the voltage between terminals 1 and 3.

## 9. 単独直線性

図-4に示すように、位置または傾斜にかかわらず直線から正、及び負の最大偏差が最小になるように記録上に直線を引いて、単独直線性を決定する。



単独直線性  
Independent Linearity  
図-4

## 10. 相互偏差

相互偏差は、軸（レバー）を規定の位置に置き、端子1と3との間にそれぞれ1,000±200Hzで2～5V（正弦波実効値）の試験電圧を加え、各抵抗器の端子2と規定の端子（端子1または端子3）との間の電圧を測定し、次の式によって算出する。

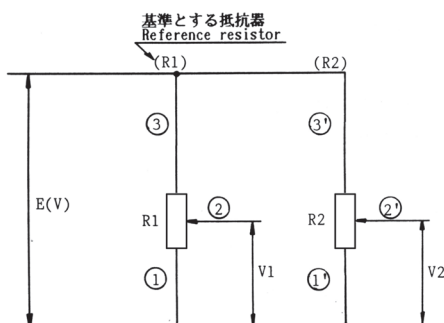
なお、判定に疑義が生じなければ、試験電圧として直流を用いてもよい。

$$\text{相互偏差} = 20 \log \frac{V_2}{V_1}$$

ここに  $V_1$  : 基準とする抵抗器の端子1と2との間の電圧  
(抵抗変化特性C属の場合は、端子2と3との間の電圧)

$V_2$  : 基準以外の抵抗器の端子1と2との間の電圧  
(抵抗変化特性C属の場合は、端子2と3との電圧)

タップ端子がある場合は、タップ端子と端子1との間に（抵抗変化特性C属の場合は、タップ端子と端子3との間に）公称全抵抗値の $\frac{1}{10}$ に相当する固定抵抗器を接続して測定する。



## 9. Independent Linearity

The independent linearity shall be determined drawing a straight line on the record so that the maxial positive and negative deviations from the straight line should become minimal as shown in the Figure-A irrespective of the position and slant.

## 10. Tracking error

The tracking error, with the shaft (lever) placed in the specified position, shall be determined by applying test voltage of 2 to 5 v (sine-wave RMS value) between the terminals 1 and 3 at 1,000±200Hz and measuring the voltage between the resistor terminal 2 and the specified terminal (terminal 1 or 3), and shall be calculated by the following equation.

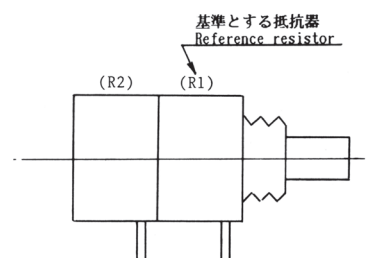
Meanwhile, unless otherwise specified, DC test voltage may be applied.

$$\text{Tracking error} = 20 \log \frac{V_2}{V_1}$$

Where,  $V_1$  : Voltage between the reference resistor terminals 1 and 2 (voltage between the terminals 2 and 3 if the resistance tapers are C)

$V_2$  : Voltage between the non-reference resistor terminals 1 and 2 (voltage between the terminals 2 and 3 if the resistance tapers are C)

If there is a tap terminal, measurement shall be made by connecting the fixed resistor whose resistance is equivalent to 1/10 of the nominal total resistance between the tap terminal and the terminal 1 (if the resistance taper is C, make connection between the terminal and the terminal 3).



## 11. スイッチ接触抵抗

スイッチ接触抵抗は、特に規定がない限り、直流 5V、1A を接点間に加え、接点が閉じたときの電圧降下を測定し、接触抵抗を算出する。

## 12. 最大減衰量

最大減衰量は、軸を端子 1 側の終端に置き、端子 1 と 2 との間の電圧を測定し、端子 1 と 3 との間の電圧に対する比を算出する。

なお、特に規定がない限り、音量用回転形ボリュームの残留抵抗値の代わりに適用し、次の値を満足することとする。

公称全抵抗値		最大減衰量
5KΩ以上	10KΩ未満	70dB
10KΩ以上	50KΩ未満	80dB
50KΩ以上	100KΩ未満	90dB
100KΩ		100dB

## 13. 挿入損失

挿入損失は、軸を端子 3 側の終端に置き、端子 1 と 2 との間の電圧を測定し、端子 1 と 3 との間の電圧に対する比を算出する。

なお、特に規定がない限り、音量用回転形ボリュームの残留抵抗値の代わりに適用し、0.1dB以下とする。

## 14. 理論分解度（巻線形ポテンシオメータに適用）

巻線形ポテンシオメータの出力比が変化する最小の値を示す。理論的には電氣的有効角内に巻かれる抵抗線の巻数の逆数で、パーセントで表される。

理論的分解度 =  $1/N \times 100$  (%)

N : 電氣的有効角に巻かれる抵抗線の巻数

## 11. Contact resistance of switch

Unless otherwise specified, the contact resistance of a switch shall be determined by, measuring drop voltage 5V DC, 1A is applied between contacts when the contacts are closed.

## 12. Maximum attenuation

The maximum attenuation, with the shaft placed at the end of terminal 1, shall be determined by measuring the voltage applied between the terminals 1 and 2 and calculating the ratio to the voltage applied between the terminals 1 and 3.

Meanwhile, unless otherwise specified, the value obtained shall be used in place of the end resistance of a rotary potentiometer for volume control and shall be in accordance with the following table.

Nominal total resistance	Max. attenuation
5kΩ and over to 10kΩ excl.	70dB
10kΩ and over to 50kΩ excl.	80dB
50kΩ and over to 100kΩ excl.	90dB
100kΩ and over	100dB

## 13. Insertion loss

The insertion loss, with the shaft placed at the end of terminal 3, shall be determined by measuring the voltage applied between the terminals 1 and 2 and calculating the ratio to the voltage applied between the terminals 1 and 3. Meanwhile, unless otherwise specified, the value obtained shall be used in place of the end resistance of a rotary potentiometer for volume control and shall be 0.1dB maximum.

## 14. Resolution

Theoretical resolution (Applicable to wirewound potentiometers only)

The output rate for wirewound potentiometers shows the smallest value of change.

Theoretical resolution, the reciprocal of the number of turns of wire in the resistance winding in the actual electric travel, expressed as a percentage.

Theoretical resolution =  $1/N \times 100$  (%)

N : The total number of windings within the effective electrical angle.

## ■ 機械的性能

### 1. 機械的回転角度

全回転角度を表し、操作部（軸）を端子1側の終端から端子3側の終端位置に操作したときの回転角度である。両終端に回転止めのない構造のものは、一般的に360°とする。

### 2. 電気的回転角度

電気的有效回転角度と称し、出力電圧、或いは抵抗値が実際に変化する回転角部分を言う。

電気的には導通しているが、実際には出力電圧、或いは抵抗値が変化しない部分を無効角と言う。

### 3. 回転トルク

回転トルクは、操作部（軸）を操作（回転）するのに必要なトルクを言い規定する周囲温度、及び回転速度で測定する。必要ある場合は、始動トルク（操作開始の時のトルク）を規定する場合がある。

### 4. 回転止め強度

操作部（軸）の回転両端のストッパ部まで操作（回転）し、さらに回転をした時に耐えられる最大トルクである。

## ■ Mechanical Characteristics

### 1. Mechanical Turning Angle

The mechanical turning angle, which represent the overall turning angle, shall be the angle when the final controlling shaft is manipulated from the termination position on the side of terminal 1 to that stopper at both terminations. The angle for the one with no stopper shall be 360° in general.

### 2. Electrical Turning Angle

Called“electrical effective turning angle”this is identified as the turning angle at which either the output voltage or resistance varies actually. The turning angle portion where no output voltage nor resistance varies despite electrification is designated as “deadband”.

### 3. Rotational Torque

The rotational torque is that which is required for manipulating (turning) the final controlling shaft. It shall be measured at the prescribed ambient temperature and rotational speed. Wherever required, the starting torque (the torque when initiating the manipulation) may be prescribed.

### 4. Rotation stopper Strength

This is the maximum torque at which the operating shaft is turned up to the stopper section at both ends of rotation and which can be endured when the shaft is turned further.

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



# ご使用上の注意事項 Application Notes

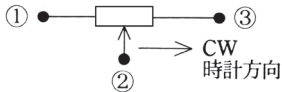
TOCOSブランドのポテンシオメータは、信頼性・経済性を重視して設計・生産いたしております。

ここに回路設計時、使用時に必ず守って戴きたい事項と、安全上の注意事項を列記しますので、ご使用に際してはご注意ください。

## ■回路設計上の注意事項

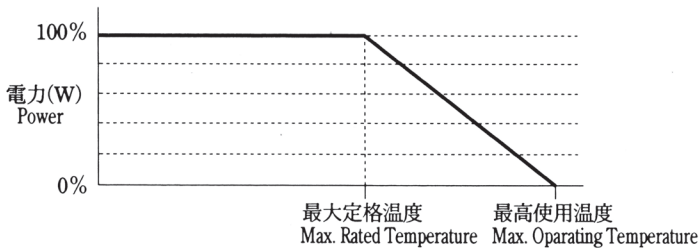
### 1. 端子配列について

- 1) シャフト(ロータ)を時計方向に回転させると1番、2番端子間の抵抗値が大きくなりますので、ご使用時には、端子の配列とシャフト(ロータ)の回転方向及び、抵抗値の増減にご注意下さい。



### 2. 定格性能について

- 1) 定格電力、最高使用電圧、使用温度範囲及びその他の定格性能については、十分に確認をして規定した範囲内で使用して下さい。
- 2) 定格電力は、規定された電力軽減曲線にしたがって電力を軽減して下さい。

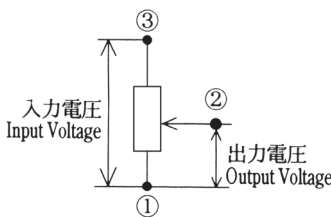


- 3) 長時間にわたり、安定した性能を維持するためには、定格電力に対して十分余裕を持たせて下さい。

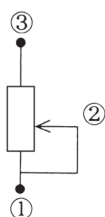
[使用電力値は、公称定格電力の1/2以下に軽減してご使用されることをお勧めします。]

### 3. 使用回路について

- 1) 使用回路には電圧分圧 (ポテンシオメータ) 方式と電流制御 (レオスタット) 方式がありますが、電圧分圧方式で使用されることが望ましく、より安定した性能を得ることができます。
- 2) 電流制御方式で使用される場合は、集中接触抵抗や温度特性 (温度係数) を十分確認し、また定格電力は、部分負荷となりますから摺動子 (接点) の位置に比例して軽減して下さい。



[電圧分圧方式]  
Potentiometer Type



[電流制御方式]  
Rheostat Type

TOCOS's Trimmer-Potentiometers have been designed and manufactured with emphasis on product reliability and competitiveness in costs. Described hereunder are precautions to be taken for your designing and use of circuitry and for the general safety and security.

## ■Precautions to be taken for designing the circuitry

### 1. Terminal arrangement

- 1) Turning the shaft (rotor) clockwise will increase the resistance between the terminals 1 and 2. Please pay attention to arrangement of terminals, rotational direction of shaft (rotor) and increase / decrease of the resistance when you use the trimmer-potentiometer.

### 2. Rated Performance (Power rating)

- 1) Carefully check the rated power, maximum operating voltage, working temperature range and other rated performance. Within the specifications.
- 2) Increase or decrease the rated power according to prescribed power derating curve.

- 3) Give the rated power sufficient allowance for the trimmer-potentiometer to maintain stable performance for a long time.

We recommend you to use the trimmer-potentiometer with working power reduced to half the rated power at most.

### 3. Regarding for Circuit

- 1) The circuit to be used may roughly be divided into potentiometer type and rheostat type.

The potentiometer type circuit is preferred for stabler performance of trimmer-potentiometer.

- 2) When use the rheostat type circuit, please check carefully the contact-resistance and temperature characteristic (temperature coefficient).

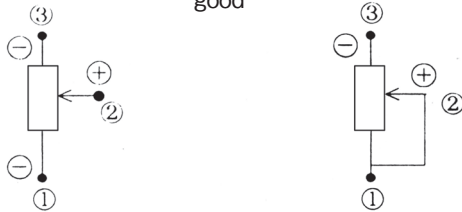
Since the rated power is partial load, increase or decrease it in proportion to the position of the slider (contact).

## 4. 印加電圧について

- 1) 直流電圧 (DC) を印加して使用する場合、使用環境によって局部的に抵抗値が高くなる場合があります、これは抵抗体が陽極酸化をおこし、抵抗体が損傷を受けるため発生する現象です。直流電流を流す場合は摺動子側をプラスに、抵抗体側をマイナスにご使用下さい。

[良い例]

good



## 5. 静電ノイズ防止について

可変抵抗器は、原則としてアースノイズ防止構造となっておりますが、軸移動形及び2軸の一部のものについてはアースノイズ防止機構が付いておりません。特にゲインの高いセットなどにご使用の場合はご相談ください。

## 6. その他について

- 1) 高信頼性を必要とする用途 (生命維持装置、原子力、人工衛星など) に使用する場合は、必ず事前に連絡、十分な相談をして下さい。
- 2) 当社製品のご使用に当たっては、貴社実機に実装した状態での評価、確認を行って下さい。

## ■取付けについての注意事項

1. 端子の配列、配置にあった推奨の取付穴で使用して下さい。
2. 取付穴は、規定の穴径として下さい。
3. 本体は、基板に密着させて取り付けて下さい (規定の位置まで挿入)。
4. 端子挿入後、規定以上の曲げストレスを加えないで下さい。
5. リード線を必要以上に曲げたり、引っ張らないで下さい。
6. 端子の折り、曲げ作業は、はんだを付ける前に本体に負荷がかからない状態で行って下さい。

## 4. Applied voltage

- 1) There may be cases where local resistance might be abnormally high depending on usage environment in the case of DC voltage is applied. The phenomena is caused by anodization occurred at resistive elements when being damaged. When applying DC voltage, please connect the slider (contact) to positive (+current) side and resistive element to negative.

## 5. Prevention of ground noise

Most standard potentiometers are provided with a ground noise preventive mechanism. Push and/or pull type potentiometers and some of dual shaft types are not equipped with such a ground noise preventive mechanism. When using potentiometers for high-gain equipment, Please contact us.

## 6. Others

- 1) When you use this potentiometers for any such purposes requiring, please contact us beforehand for discussions.
- 2) Upon using our product, Please do not hesitate to ask us when you need to confirm the evaluation test.

## ■Installation

1. Use always recommended mounting holes best suited to the array and arrangement of the terminals.
2. The mounting holes shall have prescribed diameters.
3. Mount the body in close contact with the circuit board. (to be inserted into the prescribed position)
4. Never try to apply any bending stress larger than the prescribed one after the insertion of the terminals.
5. Never try to bend or pull the lead-wire unnecessarily.
6. The terminals shall be folded or bended, wherever required, so that any load is imposed on the part before soldering.

## ■ はんだ付けについての注意事項

1. こてによるはんだ付け
  - 1) こての形状や熱容量、大きさ及びはんだ付け条件が不適切な場合、基板破損や端子と抵抗体との接続に異常をきたし、接触不良などが発生しますので、ご注意下さい。
  - 2) 配線時、端子部へのはんだ付けは抵抗体の面及び、端子カシメ部にはんだやフラックスが付着しないように注意し、短時間に行ってください。
  - 3) 端子には必要以上の力を加えず、端子の曲げ、伸ばしは、規定以内で行ってください。
  - 4) 端子の折り、曲げ作業は、はんだを付ける前に本体に負荷がかからないように行って下さい。
  - 5) こてが本体に触れないように十分注意して行って下さい。
  - 6) 配線には単線を避け、細いより線のものを使用し、端子部に不必要な荷重がかからないように注意して下さい。
  - 7) 振動等がかかる恐れがある場合は、配線に適切な余裕を持たせて下さい。

## ■ 洗浄についての注意事項

1. 洗浄用溶剤については、必ず事前にお問い合わせの上、十分確認して下さい。
  2. 密封タイプのトリマポテンショメータは洗浄可能ですが、製品によって洗浄条件が異なりますので推奨条件を守り、十分に確認してから行って下さい。
  3. 密封タイプの場合、はんだ付け後の部品温度が室温付近まで十分冷却されるまで徐冷してから洗浄して下さい。熱いままでの洗浄は、内部空気の収縮によって洗浄液を吸い込む恐れがあります。特に水系洗浄では厳守下さい。
  4. 調整は、洗浄液が完全に蒸発してから行って下さい。
- ◎ フロンやトリクロロエタン等はオゾン層破壊物質であり、地球環境保護の立場から使用を避けて下さい。

## ■ Soldering

1. Soldering by iron
  - 1) Notice that improper shape, heat capacity and size of soldering iron or incorrect soldering conditions may bring forth broken circuit board or abnormal connection between the terminals and resistor there by causing poor contact.
  - 2) Any soldering of terminals when wiring shall be performed in as short as possible a time so that nor solder nor flux should adhere to the surface of resistor or calked portion of terminals.
  - 3) No force larger than the prescribed one shall be applied to any terminals, which shall be bent or stretched within the prescribed force range.
  - 4) Fold and bent the terminals before soldering so that no load is applied onto the body.
  - 5) Take full care not to leave the soldering iron to contact with the body.
  - 6) Avoid using any solid wire for wiring.  
Use stranded wire so that no unreasonable load should be applied on the terminals.
  - 7) If there is a concern of such inconvenience as vibration, give an appropriate allowance to the wiring.

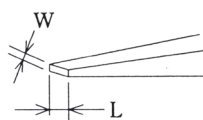
## ■ Cleaning

1. Never fail to contact us and check the solvent for cleaning before using it.
  2. Though the sealed type trimmer-potentiometer may be washed, observe our recommended cleaning conditions which differ depending on the product type.
  3. In the case of sealed type trimmer-potentiometers, cool them down gradually until the temperature of parts after soldering goes down to about room temperature.  
Any cleaning with hot parts might leave the cleaning liquid to be absorbed by compression of internal air.  
This rule should be observed strictly for any cleaning with water-based solvent.
  4. Any adjustment shall be conducted only after the complete evaporation of the cleaning liquid.
- ◎ Refrain always from using CFCs and trichloroethane which are ozone-layer destroying substance for environmental protection.

## 調整、使用についての注意事項

### 1. 調整用ドライバー、ツマミについて

- 調整用ドライバーは、調整溝の形状に適合した適切なものを使用して下さい。



- 十字形の溝形状でも、プラス・ドライバー用でないものがありますので十分注意して下さい。
- ドライバーなどによる加圧力は、許容値以内として下さい。
- ツマミの大きさは、大きすぎない適切なものを使用して下さい。
- 終端部の回転止めには、規格値以上の力を加えないで下さい。
- 調整部以外にドライバーが接触しないようにして下さい。

### 2. 端末部での調整

- 摺動子(接点)を両終端に設定する使用法は、電気的不安定が起こり易いので避けて下さい。
  - スパン調整などでは、調整範囲のオーバーラップに余裕を設けて下さい。
  - 抵抗値の設定は、極力電氣的可能範囲の両終端から10%を除いた範囲で行って下さい。
3. 短絡電流が流れるようなテスター等での不用意な導通試験は過電流により溶断、焼損の原因となりますので行わないで下さい。

### 4. 結露、水滴の付着について

- 結露や水滴の付着した状態での使用は、絶対に避けて下さい。
- 直流回路では、銀の移行現象(シルバー・マイグレーション)の原因となり、短絡や焼損となることがありますので十分注意して下さい。

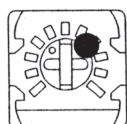
尚、銀の移行現象は、高温・多湿で高電圧(直流)印加の場合にも発生し易いので十分確認をしてからご使用下さい。

### 5. ロックペイント

- 金属材料を腐食したり、プラスチック材料を侵さないものを使用して下さい。
- 接点部や活電経路へ流れ込まないように、塗布量、粘度に十分注意して下さい。
- 再設定が困難となる場合がありますので、高粘度のものを必要最小量にして下さい。
- 硬化温度は、規定値を超えないようにして下さい。
- 操作部調整溝への塗布は避けて下さい。

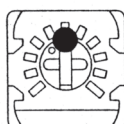
[良い例]

good



[悪い例]

bad



## Precaution to be taken for adjustment and use

### 1. Screwdriver and control for adjustment.

- Use a screwdriver suited to the geometrical shape of the adjustment groove.
- Notice that there is a cruciform screwdriver that is not so-called "plus driver".
- The pressure force of the screwdriver shall be within the tolerated range.
- Use always the control (thumbscrew) of appropriate size. Too large a control is annoying.
- Do not apply any force greater than prescribed one to hold the termination.
- Do not let the screwdriver contact with any portion other than the adjusting portion.

### 2. Adjustment at termination

- Avoid setting the slider (contact) at both terminations since it is likely to cause electric instability.
  - Have some allowance for the overlap of adjustment range for span adjustment and the like.
  - Set the resistance in the range excluding 10% from the both ends of the electrical operation range as far as possible.
3. Refrain from conducting any inadvertent electrification test with such tester as causing short-circuit current because it may give rise to fusion and/or burning by overcurrent.

### 4. Adhesion of condensate and water drop

- Never try to use the trimmer-potentiometer with water drop or condensate adhered.
- The adhesion of condensate and/or water drop may cause silver migration thereby bringing about short-circuit or burning. Take care of the fact that the silver migration is likely to take place when high (DC) current is applied under high temperature/humidity conditions.

### 5. Lock paint

- Use those which do not corrode metals nor attack any plastic materials.
- Pay your minute attention to the application amount and viscosity so that they do not flow into any contact or live paths.
- The amount of highly viscous paints and others should be reduced to the possible minimum, since otherwise resetting will be difficult.
- Setting temperature shall be within the prescribed range.
- Avoid applying to the operational portion and adjust groove.

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 6. 溶剤の付着及び、ガス雰囲気

- 1) プラスチック成形部品（ケース、シャフト等）や摺動子（接点）などは、材料の種類によって影響を受ける恐れがありますので、アンモニア、アルコール、エステル類、ハロゲン化炭化水素、シリコンなどの水溶液やガス雰囲気中での使用は避けて下さい。
- 2) セットのシャーシ板、金具などに付着した油などにも注意して下さい。

## ■保管についての注意事項

「JEITA RCR 2191A 電子機器用ポテンシオメータの使用上の注意事項ガイドライン」9. 一般取り扱い（輸送・保管）の確認事項をご参照下さい。詳細については営業窓口へお問い合わせ下さい。

## 6. Adhesion of solvent and gas atmosphere

- 1) Plastic molded parts (case, shaft, etc.) and sliders (contacts) may be influenced by the materials.  
Avoid using them in any aqueous solution of ammonium, alcohol, esters, halogenized hydrocarbon, silicone and any gas atmosphere.
- 2) Draw your attention also to the adhesion of oil onto the chassis plate and metallic fixtures.

## ■Custody

EIAJ RCR 2191A [Guideline of notabilia for potentiometers for use in electronic equipment] Please refer to Sec. 9 Common Items to be checked. The characteristics of potentiometer may be affected depend on the condition of transportation and storage. Please contact our sales for further details.

・当社製品をご使用にあたっては、

## ■全般

(社)電子情報技術産業協会技術レポート

「JEITA RCR 2191A 電子機器用ポテンシオメータの使用上の注意事項ガイドライン」

(ポテンシオメータの安全アプリケーションガイド) 及び

「JEITA RCR-1001A 電機・電子機器用部品の安全アプリケーションガイド」を参照下さい。

## ■Note

Technical Report of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

EIAJ RCR 2191A

[Guideline of notabilia for potentiometers for use in electronic equipment]

(Safety Application Guide for potentiometers)

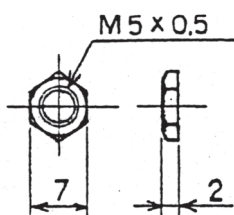
EIAJ RCR 1001A

[Safety Application Guide for Electronic parts]

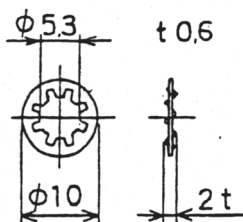
## ■ 付属部品 HARDWARE

(Unit : mm)

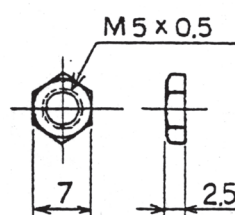
### ● M5 P0.5取付ネジ (Bushing) の場合



取付ナット  
Nut

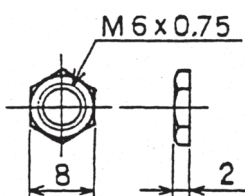


歯付きワッシャー  
Toothed Lock Washer

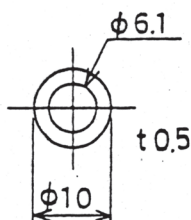


ロックナット  
Lock Nut

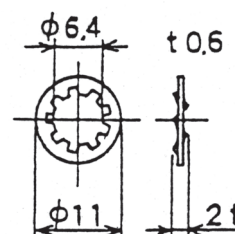
### ● M6 P0.75取付ネジ (Bushing) の場合



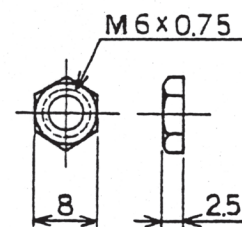
取付ナット  
Nut



平ワッシャー  
Plain Washer

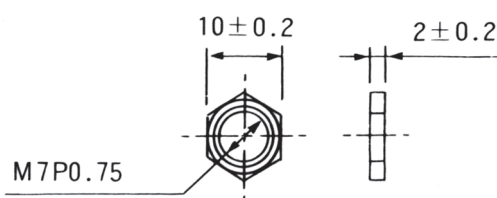


歯付きワッシャー  
Toothed Washer

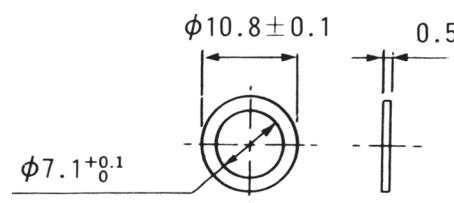


ロックナット  
Lock Nut

### ● M7 P0.75取付ネジ (Bushing) の場合

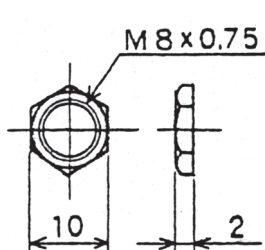


取付ナット  
Nut

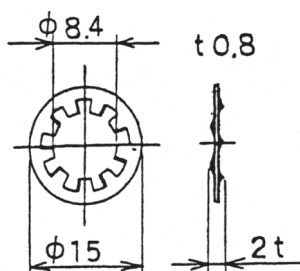


平ワッシャー  
Plain Washer

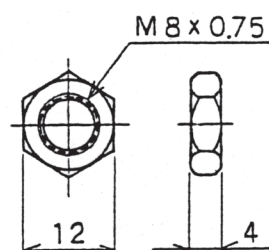
### ● M8 P0.75取付ネジ (Bushing) の場合



取付ナット  
Nut



歯付きワッシャー  
Toothed Washer



ロックナット  
Lock Nut

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

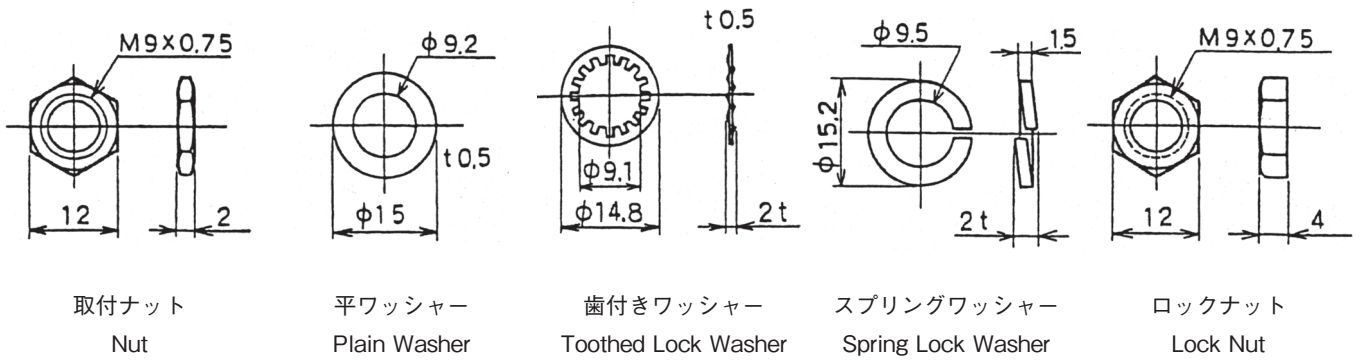
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

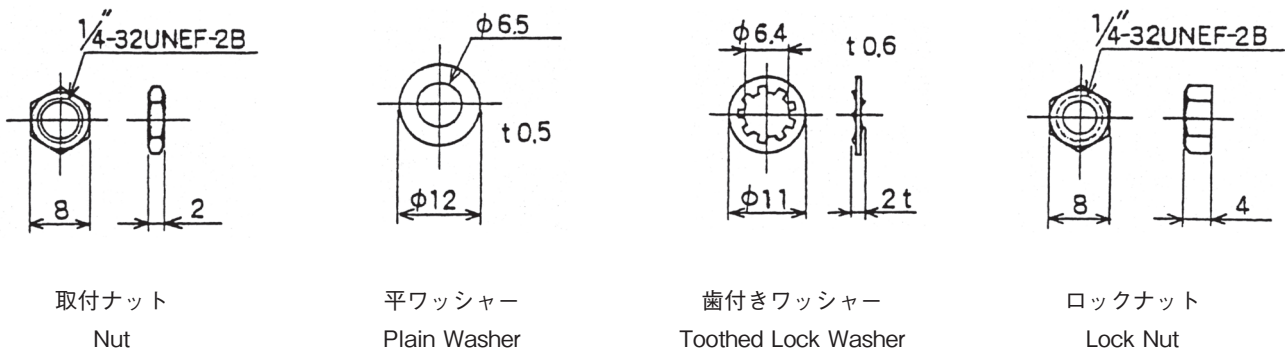
## ■ 付属部品 HARDWARE

(Unit : mm)

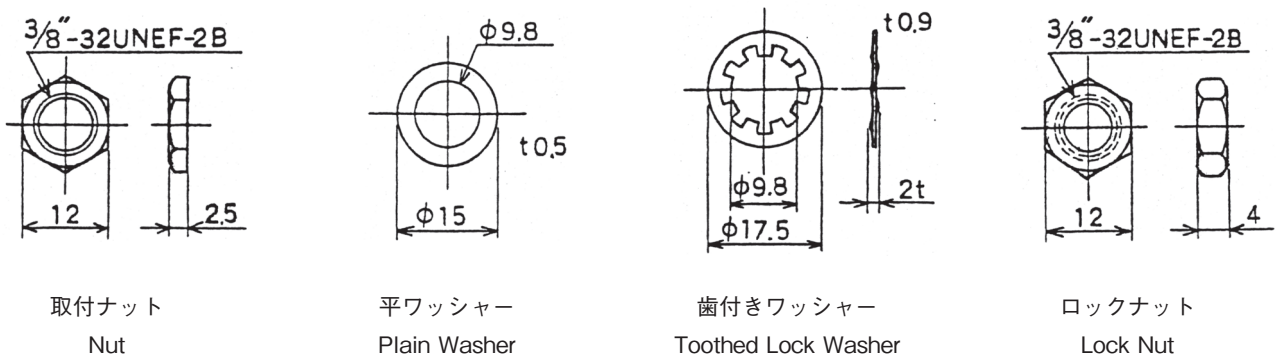
### ● M9 P0.75取付ネジ (Bushing) の場合



### ● 1/4" 32UNEF 取付ネジ (Bushing) の場合



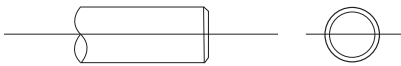
### ● 3/8" 32UNEF 取付ネジ (Bushing) の場合



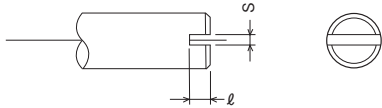
## ■シャフトの形状 SHAFT STYLE

(Unit : mm)

### ●シャフト記号「R」 SHAFT STYLE "R"



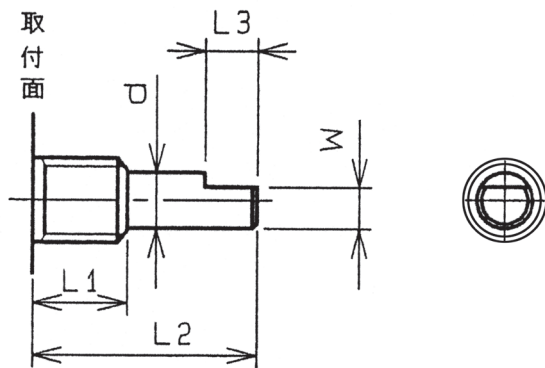
### ●シャフト記号「S」 SHAFT STYLE "S"



シャフト寸法値 (unit : mm)

シャフト径 記号	φ3.0	φ3.2	φ6.0
S	0.6	1.0	1.0
ℓ	1.0	1.0 1.2	1.6

### ●シャフト記号「F」 SHAFT STYLE "F"



シャフト記号「F」寸法

単位 mm

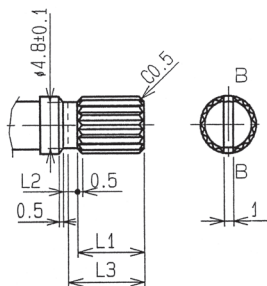
シャフト長さ L2 ± 0.1	取付ねじ長さ L1	10	12.7	5~6	6~6.4	3.5
	シャフト径 d	6	6	6	3, 3.2	3
L3 + 0 - 0.2						
10~14		—	—	—	*3	4
15~19		3.5	—	7	7	7
20~24		8.5	5.5	8.5	8.5	10.5
25~29		10.5	7.5	10.5	10.5	—
30~39		15.5	12.5	15.5	—	—
40以上		20.5	17.5	20.5	—	—

\*L1=6のみ

シャフト径によるW寸法公差

シャフト径 d	W寸法
φ6.0 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	4.5 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>
φ3.2 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	2.0 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>
φ3.0 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	2.0 ±0.1

### ●シャフト記号「SK」 SHAFT STYLE "SK"



シャフト記号「SK」寸法

シャフト径はφ6でK(18山)のみとする。

単位 mm

シャフト長さ	L1長さ	L2長さ	L3長さ
15~19	2.5	1	3.5
20~24	7	1	8
25以上	10	2	11.5

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

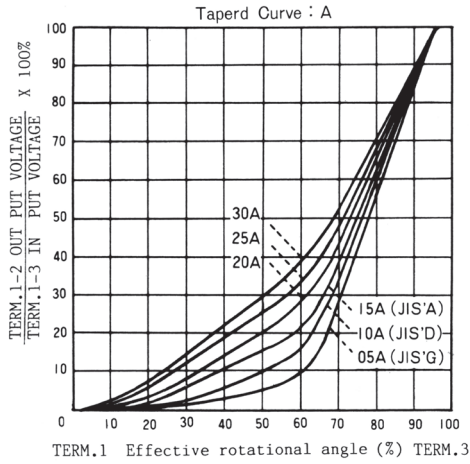
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

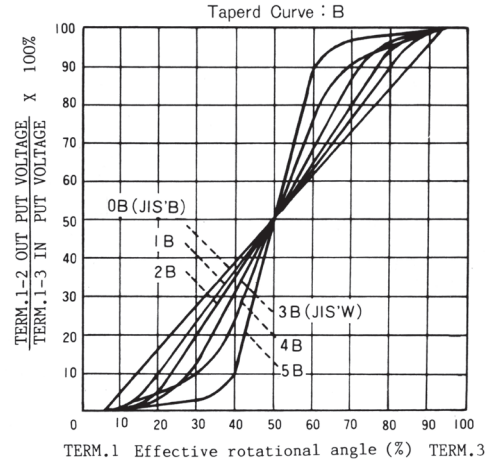
ポテンシオメータ  
民生機器用

■ 抵抗変化特性  
RESISTANCE TAPER

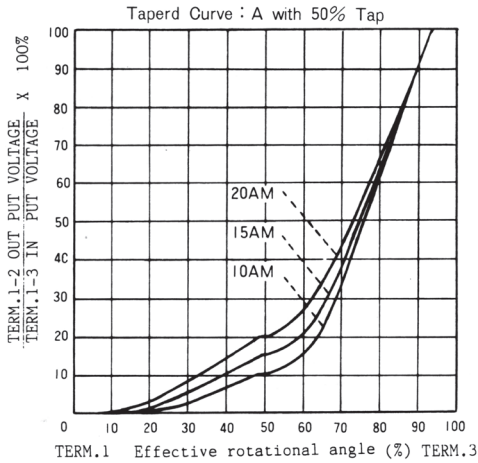
A 属抵抗変化特性



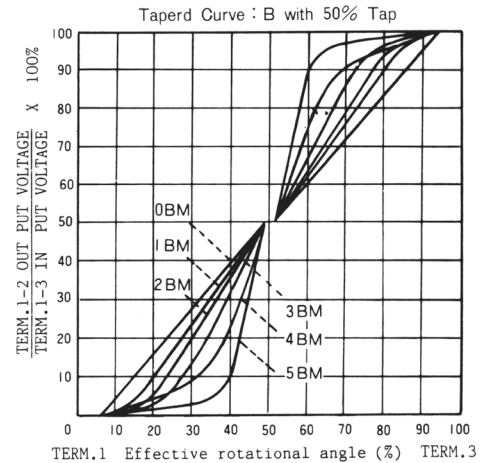
B 属抵抗変化特性



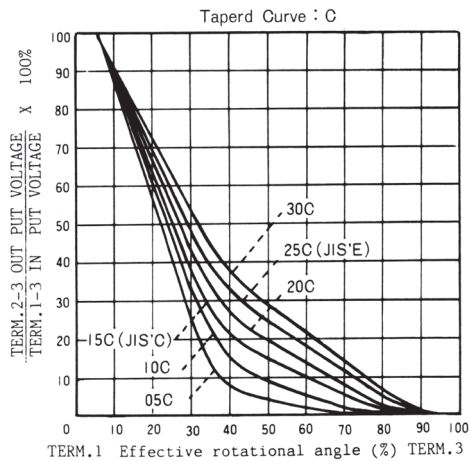
50%点タップ付き : A 属抵抗変化特性



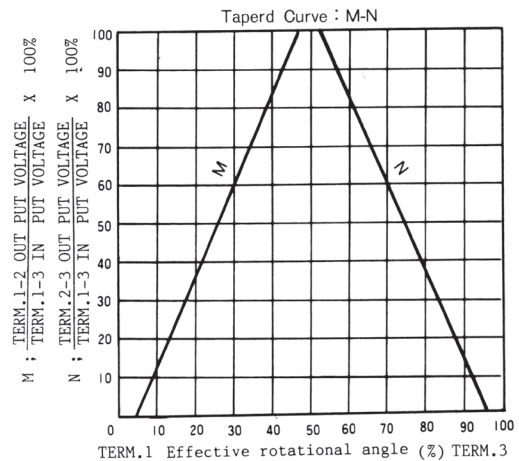
50%点タップ付き : B 属抵抗変化特性



C 属抵抗変化特性



M-N 抵抗変化特性



● 抵抗変化特性について

抵抗変化特性は、軸（レバー）を規定の位置に置き、規定の端子間（端子1と2との間または端子2と3との間）の電圧を測定し、端子1と3との間の電圧に対する百分率を算出する。

● Resistance taper

The resistance taper, with the shaft (lever) placed in the specified position, shall be determined by measuring the voltage between specified terminals (between terminals 1 and 2 or between terminals 2 and 3) and calculating the percentage in reference to the voltage between terminals 1 and 3.

## 標準在庫品一覧表 Stocked Standard Model

種別 Type	品名 Model	シャフト Shaft	変化特性 Taperd curve	抵抗値 Resistance value																				
				100	200	300	500	101	201	301	501	102	202	302	502	103	203	303	503	104	204	254	304	504
炭素系混合体 可变抵抗器 Carbon Composition	RV16YN	10S	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV16YN	15S	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV16YP	10S	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV16YP	15S	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV24YN	15S	B			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV24YN	20S	A						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV24YN	20S	B			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV24YNME	20S	B							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RV24YG	20S	B							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RV30YN	15S	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
RV30YN	20S	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
RV30YNME	20S	B							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
低電力巻線形 可变抵抗器 Low power Wire wound	RA25Y	15S	B	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RA25Y	20S	B	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RA30Y	15S	B	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RA30Y	20S	B	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
金属皮膜 トリマポテンシオメータ Cermet trimmers	G32A	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G32AT	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G32B	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G32BT	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G43A	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G43B	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G43AT	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G43BT	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G43SA	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	G43SAT1	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063P	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063P1	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063P1T2	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063W	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063S	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063X	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063X1	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063U	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GF063UT2	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RJC06P	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
RJC06W	-	B					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
G12P	-	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
G12X	-	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
G12S	-	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
GF121P	10S	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
GF121P	5S	B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可变抵抗減衰器

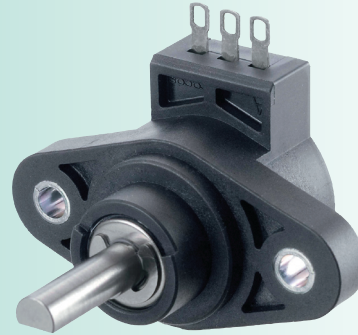
ポテンシオメータ  
民生機器用



**NEW** 高寿命&中点電圧保持機構付きポジションセンサ  
**Long Life Position Sensors**

**RoHS/ELV  
 Compliant**

**RVQ28YS**



エコカー、福祉車両向け高寿命&中点電圧保持機構付きセンサ

**The best choice for ecologically-friendly cars and welfare cars.  
 Long life sensors with built-in return spring assure  
 to set centric output voltage point.**

高齢化する現代社会においては福祉・介護機器の需要が高まるにつれエコカーや福祉車両に使用される電子部品にも高寿命／高信頼性が求められています。

東京コスモス電機は、このような社会状況を踏まえ、高寿命・防水性能など、より信頼性の高いRVQ28YSを開発しました。

従来のボリューム（RVQ24シリーズなど）に比べ、リターンズプリングによる中点保持機構を内蔵したことにより、後工程（客先）での組付け及び設定性向上や外付け部品の削減による（現行部品点数：5点→3点）大幅なコストダウンが可能となり、幅広いユーザーニーズにお応えします。

■特長

- リターンズプリング内蔵の中点電圧保持機構（客先最終製品の構成部品点数の削減）
- 位置センサ用途の拡大・長寿命（200万回転）

■主要用途

電動カート、ゴルフカート、介護機器、遊戯施設、スノーモービルetc.

Reflecting today's aging society, as the demand of welfare cars and nursing-care service products is rising, there is a need for long life and highly reliable electrical components used in the welfare cars.

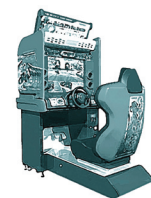
With this situation in mind, Tokyo Cosmos Electric Co., Ltd will start volume production of highly reliable RVQ28YS with long-life, waterproofing. Centric point is set by built-in return spring, which provides improvements in assembling and setting stability and the reduction of components count (from 5 parts to 3 parts) enables further cost down and can serve customers' need.

■Features

- Built-in return spring to set the centric point. (the reduction of attaching components count at end products.)
- Various applications expected for position sensing
- Long life (2 million cycles)

■Major applications

Electric wheelchairs, Golf carts, Nurse-caring equip, Snow mobile etc.



■主な仕様 Specifications

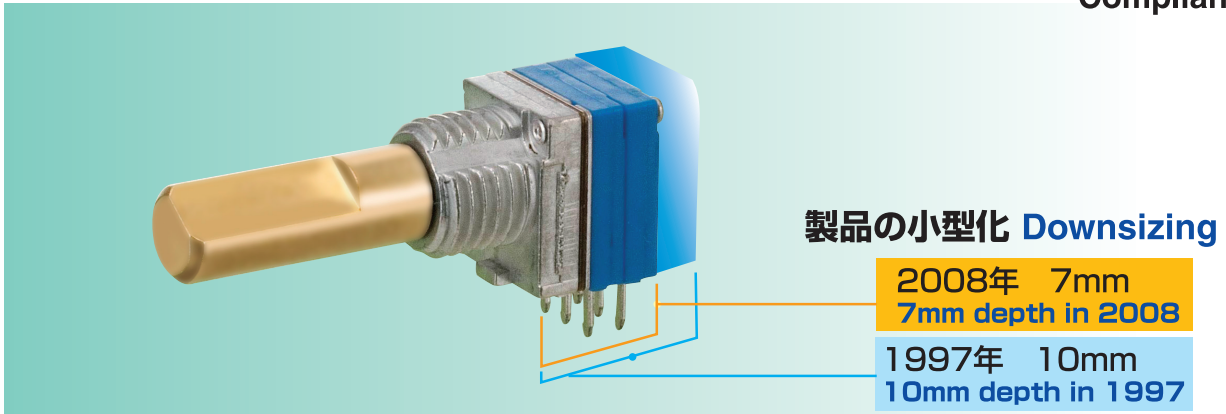
回転寿命	200万回転	Rotational Life	2 million cycles
機械的角度	60° ±5°	Mechanical Adjustment Travel	60° ±5°
電氣的有効角度	45° ±5°	Electrical Travel	45° ±5°
全抵抗値範囲	5kΩ	Resistance Range	5kΩ
抵抗値許容範囲	±10%	Resistance Tolerance	±10%
定格電力	0.15W at 40°C、0W at 85°C	Power Rating	0.15W at 40°C、0W at 85°C Operating Temp.
使用温度範囲	-10~+85°C	Range	-10~85°C
防水性能	IP64	Waterproof	IP64

**NEW** 電源SW付ボリューム TP7薄型シリーズ

Volume Potentiometer with On/Off Switch

Low-profile TP76N00B

RoHS/ELV  
Compliant



摺動式接点の採用で「-3mm」の小型化を実現！

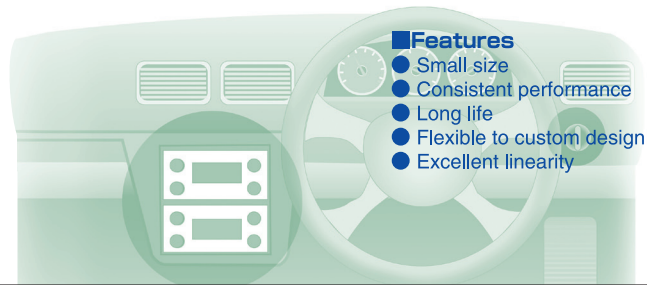
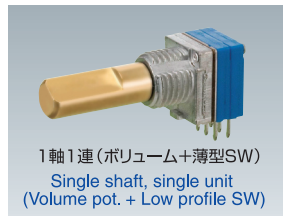
Innovative rotational SW design serves to achieve breakthrough in downsizing from conventional 10mm to 7mm in depth !

トランシーバー、通信機器、音響装置などの小型化に寄与します。

その他カーオーディオ、コンポ、ビデオ、各種計測器等

The series will certainly meet a growing trend toward multi-function and optimize customers' space saving requirements for 2-way radios, communication devices, measuring instruments and audio/visual equipment.

- 特長
- これまでになく小型
- 性能が安定
- 長寿命
- 堅牢性抜群
- カスタム化対応
- 優れた直線性

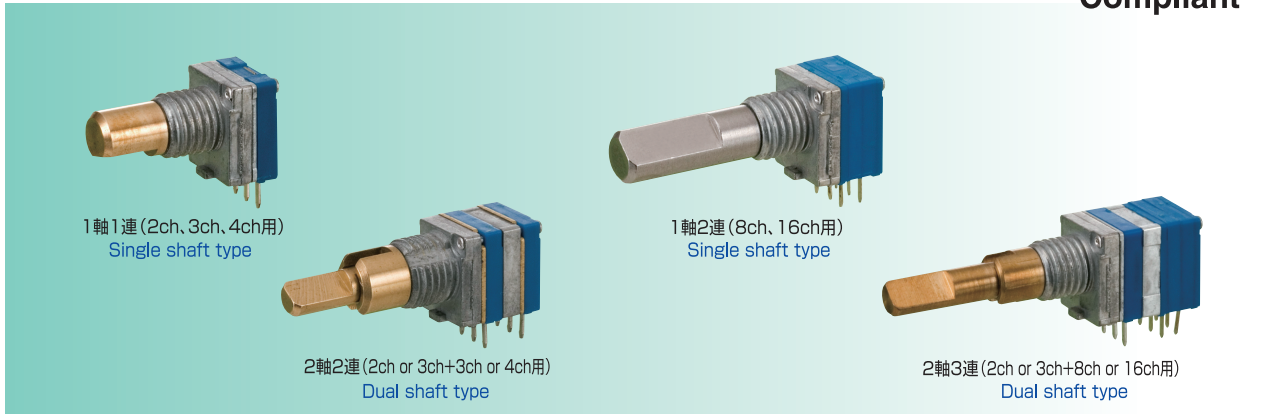


全抵抗値範囲	15A・1B・15C 2k~500kΩ	Total resistance	15A・1B・15C 2k~500kΩ
残留抵抗	50Ω以下	End resistance	50Ω Max.
摺動雑音	100mV以下 (JIS 方法A)	Noise	100mV Max.(JIS method-A)
絶縁抵抗	DC250V 100MΩ以上	Insulation resistance	100MΩ Min. at DC 250V.
耐電圧	AC300V 1分間	Dielectric strength	1 minute at AC 300V.
機械的回転角度	300±5°	Rotational angle (Mechanical)	300±5°
回転トルク	2.0~24.5mN・m (20~250gf・cm)	Rotational torque	2.0 to 24.5mN・m(20 to 250gf・cm)
ストッパー強度	0.3N・m (3kgf・cm) 以上	Shaft stopper strength	0.3N・m (3kgf・cm) Min.
シャフト強度	押し引き98.1N (10kgf) 以上	Strength	Shaft pull/push 98.1N (10kgf) Min.
シャフトガタ	スラスト方向0.5mm以下 ラジアル方向0.5×(軸長/30) mm以下	Shaft wobble and bend	Thrust: 0.5mm Max. Radial: 0.5x(Shaft/30) mm Max.
回転寿命	15,000回	Rotational life	15,000 cycles
スイッチの種類	単極単投	Switch configuration	S.P.S.T.
スイッチの定格	DC10V 0.1A	Switch rating	DC10V 0.1A
スイッチ動作角	50° 以下	Switch angle	50° Max.
スイッチ動作トルク	78.4mN・m (800gf・cm) 以下	Switch torque	78.4mN・m(800gf・cm) Max.
スイッチ接触抵抗	200mΩ以下	Switch contact resistance	200mΩ Max.
スイッチ回転寿命	10,000回	Switch life	10,000 cycles

**NEW** 薄型コードスイッチ TP7 薄型シリーズ  
Coded Switches

**TP7 Series**

**RoHS/ELV  
Compliant**



無線機が多機能化に対応。薄型・多チャンネル機能  
新製品開発のセットの小型化に寄与します。

ますます高機能化・小型化する無線機。  
そうした傾向に対応したコードスイッチを開発しました。  
トランシーバー、通信機器、音響装置などの小型化に寄与します。  
その他カーオーディオ、コンボ、ビデオ、各種計測器等

To meet a growing trend toward multi-function and down-sizing for 2-way radios, TOCOS now releases 4 models of the coded switches.

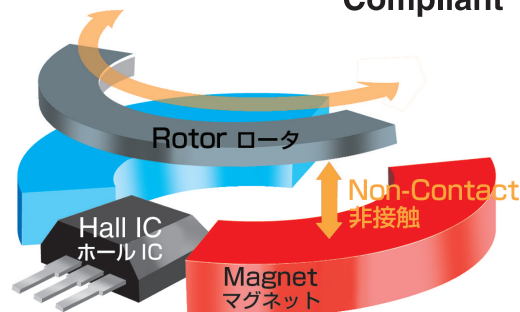
- 特長
- これまでになく小型
- 性能が安定

- Features
- Compact and light design optimize customers' space saving requirements.
- Stable performance

電気的特性 Electrical characteristics						
項目 Items	スペック Spec.					試験条件 Conditions
	2CH	3CH	4CH	8CH	16CH	
接触抵抗 Contact resistance	ON:1Ω max. OFF:1MΩ min.					クリック位置 Detent position
耐電圧 Dielectric strength	絶縁破壊なし No dielectric breakdown					AC300V at 1分 (1 minute) 端子-ケース Between terminal-Case 端子-シャフト Between terminal-Shaft
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ min.					DC250V at 1 minute 端子-ケース Between terminal-Case 端子-シャフト Between terminal-Shaft
機械的特性 Mechanical characteristics						
作動力 Operating force	9.8-58.8mN・m(100-600gf・cm)					
ステップ角 Step angle	30±3°		22.5±3°		20±3° 22.5±3°	
回転角 Rotational angle	30±5°	60±5°	90±5°	157.5±5°	300±5°	Endless
端子強度 Terminal strength	本体へのダメージなし及び、端子抜けなし No damage to case and terminal fall-off. Bent terminals shall be acceptable					端子先端に15秒 Static load of 4.9N(0.5kgf) shall be applied to the tip of the terminals for 15secs. in vertical direction 縦方向に1回 (1 time / 1 terminal)
	電氣的異常なし No abnormality in electrical characteristics after testing to be seen					
シャフト強度 Strength	引張り Shaft pull : 98.1N min.(10kgf min.)					静荷重 Static load
	押し Shaft push : 98.1N min.(10kgf min.)					
ナット締め付け Nut tightening	0.98N・m min.(10kgf・cm min.)					
軸回転止め Shaft stopper	0.39N・m min.(4kgf・cm min.)					
シャフトガタ Shaft wobble and bend	ラジアル方向 Radial : 0.5×Shaft length/30mm max.(Single shaft, Dual outer shaft) Radial : 0.7×Shaft length/30mm max.(Dual inner shaft)					
	スラスト方向 Thrust : 0.5mm max. シャフト先端に 2.5N(250gf) applied to tip of the shaft					
耐久性能 Durability characteristics						
回転寿命 (無負荷) Life(Without load)	5,000 cycles					接触抵抗 Contact resistance (ON) : 10Ω max. Contact resistance (OFF): 1MΩ min.

**NEW** 小型非接触角度センサ  
Compact Non-contact angle sensor

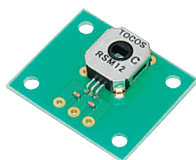
**RoHS/ELV  
Compliant**



RSM12CはホールICを使用した小型の非接触方式角度センサです。独自の磁気回路設計により、薄型基板実装タイプの小型非接触角度センサを実現しました。その他の出力範囲や有効電気角をご要望の場合は当社宛てご相談ください。

TOCOS RSM12C is a low-profile, board mount type, compact and non-contact angle sensor designed by TOCOS own developed magnet circuit. Hall ICs are used as a detecting component. Please feel free to contact us if you require other rotational angle and output voltage.

- 特長
- 非接触方式により、摺動ノイズが無く長寿命。
  - サイズ 横11.8mm 縦13.3mm 高さ4.3mmの基板実装タイプ。
  - 検知角度範囲は最大140° (±70°)。
  - シャフト貫通タイプ。



- Features
- Life Expectancy: High Noise: No sliding noise.
  - Excellent linearity
  - Size: 11.8mm (w) x 13.3mm(l) x 4.3mm(h) Board mount compact non-contacting angle sensor
  - Adjustment travel: 140° (±70°)
  - Hollow shaft (Shaft insertable from both sides)

電気的仕様 **Electrical**

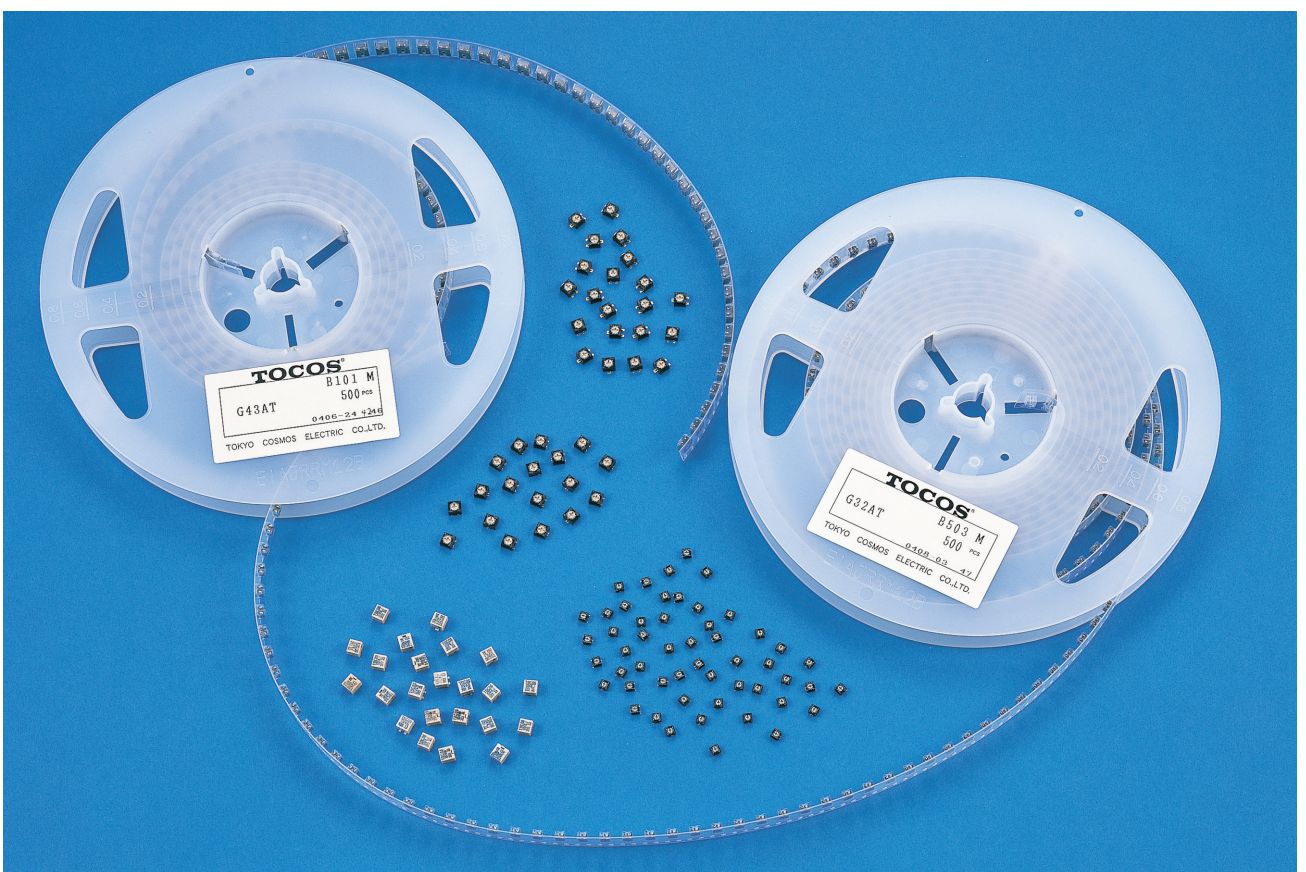
項目 Item	条件 Conditions	定格 Rating
印加電圧 Input voltage(Vin)	—	5VDC±10%
消費電流 Supply Current	Vin=5VDC 定格負荷 Rated voltage loaded	11mA 以下(Max.)
出力電圧 Output voltage	Vin=5VDC 140°	0.5V~4.5V
有効電気角 Electrical travel	—	140°
単独直線性 Independent linearity	140° (±70°)、25°C	±3%F.S.以下(Max.)
精度 Accuracy	-70°、70°、25°C	初期 Initial value: ±1%F.S. 以下(Max.) 耐久後 After life cycled: ±4%F.S. 以下(Max.)
温度特性 Temp. characteristics	-60°、0° (中点 center)、60° -40 to 125°C (基準 Reference 25°C)	±2%F.S.以下(Max.)
出力電流 Output current	—	±1mA 以下(Max.)
負荷抵抗 Load resistance	—	4.5kΩ 以上(Min.)
負荷容量 Load capacitance	—	0.33nF~1uF
絶縁抵抗 Insulation resistance	DC500V±50V、1分間 1min.	100MΩ以上 100MΩ Min.
耐電圧 Dielectric withstand voltage	AC500V±50V、1分間 1min.	1分間 絶縁破壊等の異常が無いこと No dielectric insulation breakdown

機械的仕様 **Mechanical**

項目 Item	条件 Conditions	定格 Rating
回転角度 Mechanical travel	—	360° (エンドレス Endless)
回転トルク Rotational torque	—	1.96mN・m(20gf・cm) 以下(Max.)
質量 Weight	—	約1.5g Approx. 1.5g
ロータ強度(表) Shaft strength (top adjust)	—	9.8N(1kgf)、10sec. 以下(Max.)
ロータ強度(裏) Shaft strength(bottom adjust)	—	4.9N(0.5kgf)、10sec. 以下(Max.)
回転寿命 Rotational life	回転角 Rotational angle : 140°、4Hz	2000万往復以上 20 million cycles Min.

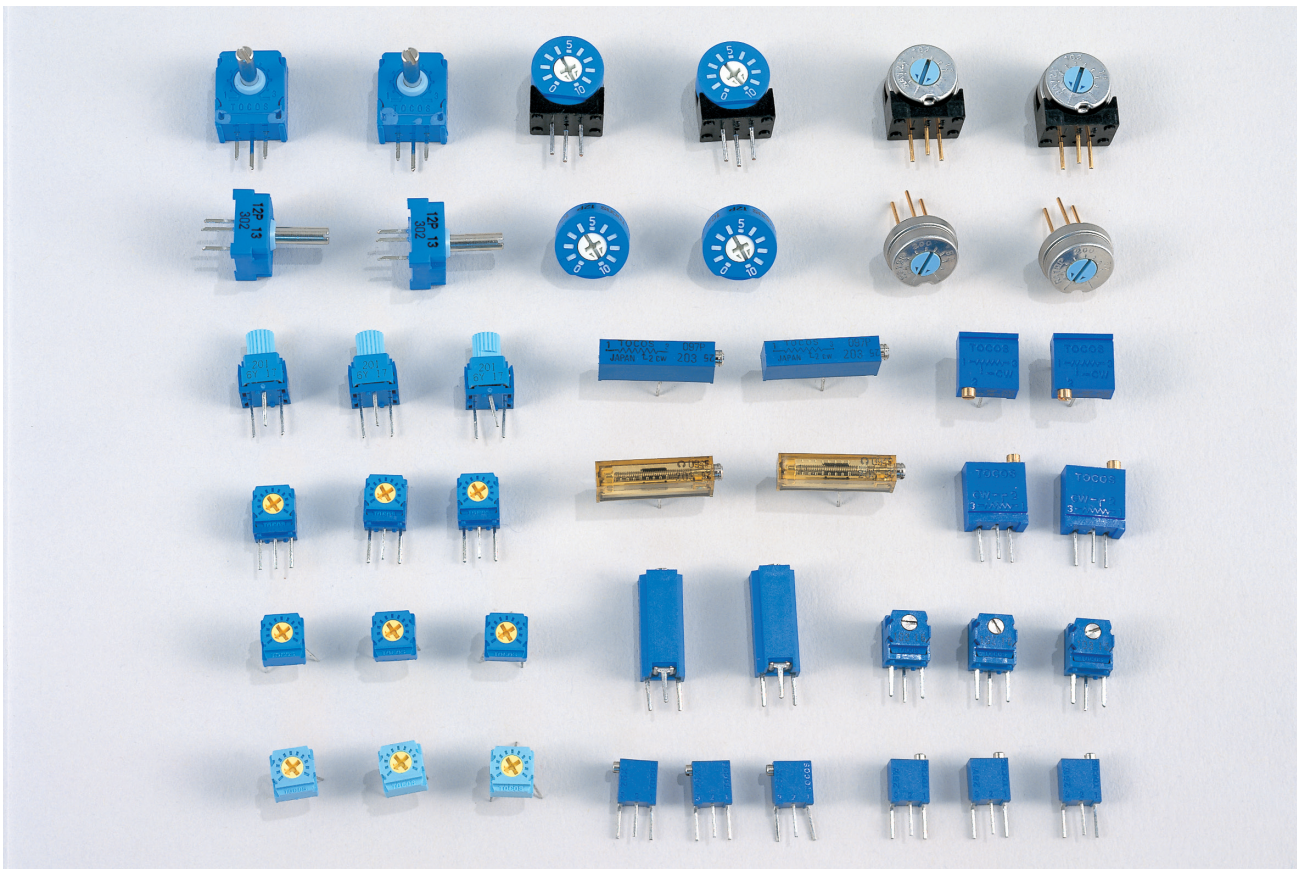
環境仕様 **Environmental**

項目 Item	条件 Conditions	定格 Rating
使用温度範囲 Operating temp. range	—	-40 to 125°C
耐震性 Anti-vibration	10~55Hz(1.5mm)、56~500Hz(196m/s <sup>2</sup> ) 往復15分 XYZ各2hr Go/return 15 min、XYZ each 2hr	電気的仕様を満足する事 Satisfies elec. specs.
低温放置 Exposure to a low temp.	無負荷 No-load、-40°C、120hr (注外回り確認 Confirm shaft rotation)	電気的仕様を満足する事 Satisfies elec. specs.
負荷寿命 Load life	125°C、1000hr 定格負荷 Rated voltage loaded, 1.5hr ON, 0.5hr OFF	電気的仕様を満足する事 Satisfies elec. specs.
耐湿負荷寿命 Moisture-resistance load life	40°C 90~95%RH (結露無きこと No condensation) 1000hr Rated voltage loaded, 1.5hr ON, 0.5hr OFF	電気的仕様を満足する事 Satisfies elec. specs.
熱衝撃 Thermal shock	-40°C (30 min.) → 125°C (30 min.) 100 サイクル(cycles)	電気的仕様を満足する事 Satisfies elec. specs.



# トリマポテンショメータ

• TRIMMER POTENTIOMETERS





<b>機種選択ガイド</b> <i>Quick reference guide</i>	26
--	----

<b>はんだ付け条件</b> <i>Soldering condition</i>	29
--	----

## 面実装形トリマ *Surface mount trimmer pot.*

● <b>単回転型 サーマットトリマ</b> <i>Single-Turn Cermet Trimmer</i>	
G3 Series	33
G43 Series	38
● <b>多回転型 サーマットトリマ</b> <i>Multi-Turn Cermet Trimmer</i>	
GV4 Series	46

## スルーホールタイプトリマ *Through-Hole trimmer pot.*

● <b>単回転型 サーマットトリマ</b> <i>Single-Turn Cermet Trimmer</i>	
G43C Series	38
GFO4 Series	51
GFO63 Series	54
RG063 Series	63
RJC06 Series	69
RGP10 Series	72
G12 Series	75
GF12 Series	78
● <b>単回転型 巻線形トリマ</b> <i>Single-Turn Wirewound Trimmer</i>	
RA12 Series	81
● <b>多回転型 サーマットトリマ</b> <i>Multi-Turn Cermet Trimmer</i>	
RJC261 Series	84
GV6 Series	87
RJC07R	90
RJC094,RJC097 Series	93
J9 Series	96

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンショメータ




ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

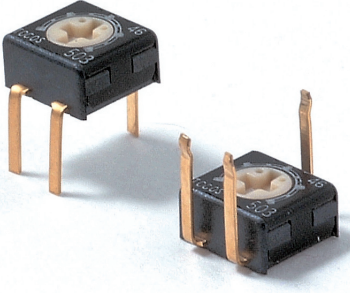

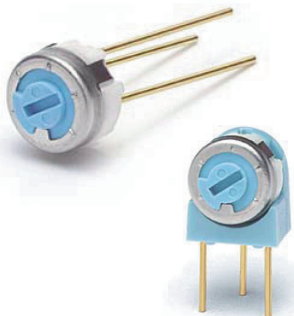
ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

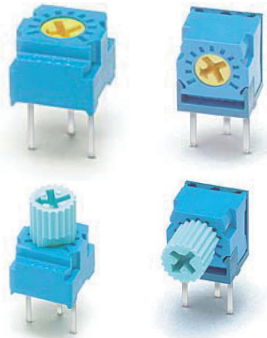
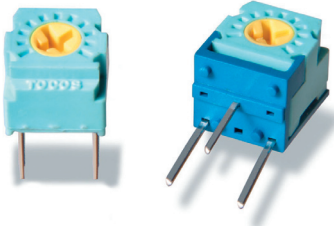
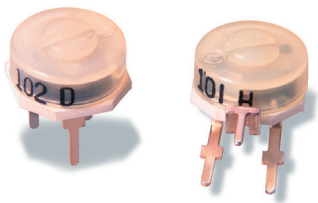
## ● 表面実装形トリマポテンショメータ/金属皮膜 Surface Mount, Cermet Trimmer Potentiometers

	G3 Series	G43 Series	GV4 Series
シリーズ名 Series Model			
回転数、回転角度 Adjustment Travel	Single-Turn 250° ±10°	Single-Turn 240° ±10°	Multi-Turn 12±2 Turns
形状概要とシール性 Size & Construction	3mm Square Sealed SMD	4mm Square Sealed SMD	4mm Square Sealed SMD
全抵抗値範囲 Resistance Range	50Ω~2MΩ	10Ω~2MΩ	10Ω~2MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20%	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±20% (Standard) ±10% (Optional)
定格電力 Power Rating	0.125W at 70°C 0W at 125°C	0.25W at 70°C 0W at 125°C	0.25W at 85°C 0W at 150°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C~125°C	-55°C~+125°C	-65°C~+150°C
ページ Catalog Page No.	33	38	46

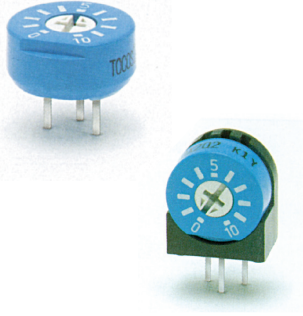
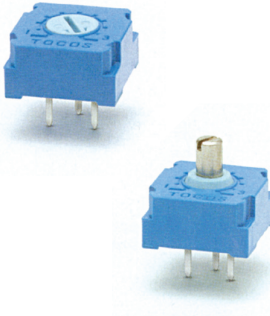
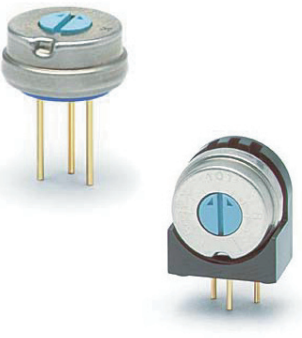
## ● 単回転型トリマポテンショメータ/金属皮膜 Single-Turn, Through-Hole, Cermet Trimmer Potentiometers

	G43C Series	GF04 Series	RJC06 Series
シリーズ名 Series Model			
回転数、回転角度 Adjustment Travel	Single-Turn 240° ±10°	Single-Turn 230° ±10°	Single-Turn 250° ±10°
形状概要とシール性 Size & Construction	4mm Square Sealed Through-Hole	φ 4.8 (mm) Sealed Through-Hole	φ 6.2 (mm) Sealed Through-Hole
全抵抗値範囲 Resistance Range	10Ω~2MΩ	100Ω~1MΩ	10Ω~1MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±20% (Standard) ±10% (Optional)
定格電力 Power Rating	0.25W at 70°C 0W at 125°C	0.5W at 70°C 0W at 125°C	0.5W at 70°C 0W at 125°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C~+125°C	-55°C~+125°C	-55°C~+125°C
ページ Catalog Page No.	38	51	69

## ●単回転型トリマポテンショメータ／金属皮膜 Single-Turn, Through-Hole, Cermet Trimmer Potentiometers

	GF063 and GF063-K Series	RG063 Series	RGP10 Series
シリーズ名 Series Model			
回転数、回転角度 Adjustment Travel	Single-Turn 250° ±10°		Single-Turn 200° ±10°
形状概要とシール性 Size & Construction	6.8Square Sealed Through-Hole	6.8Square Through-Hole	10mm Square Through-Hole
全抵抗値範囲 Resistance Range	10Ω～2MΩ		100Ω～1MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Optional)		±20%
定格電力 Power Rating	0.5W at 70°C 0W at 125°C		0.5W at 70°C 0W at 100°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C～+125°C		-40°C～+100°C
ページ Catalog Page No.	54	63	72

## ●単回転型トリマポテンショメータ／金属皮膜&巻線 Single-Turn, Through-Hole, Cermet and Wirewound Trimmer Potentiometers

	G12 Series	GF12 Series	RA12 Series
シリーズ名 Series Model			
回転数、回転角度 Adjustment Travel	Single-Turn 300° ±10°	Single-Turn 300° ±10°	Single-Turn 300° ±10°
形状概要とシール性 Size & Construction	φ 12.6 (mm) Sealed Through-Hole	12mm Square, Metal&Plastic Shaft Sealed Through-Hole	φ 12.5 (mm) Sealed Through-Hole
全抵抗値範囲 Resistance Range	10Ω～1MΩ	10Ω～1MΩ	10Ω～20kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±10%
定格電力 Power Rating	1W at 70°C 0W at 125°C	0.75W at 70°C 0W at 125°C	0.5W at 70°C 0W at 125°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C～+125°C	-55°C～+125°C	-55°C～+125°C
ページ Catalog Page No.	75	78	81

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンショメータ

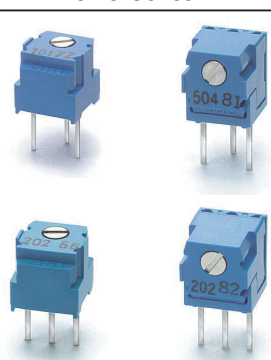
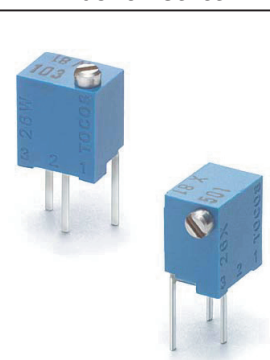

ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

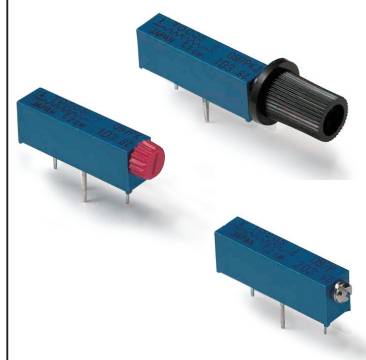
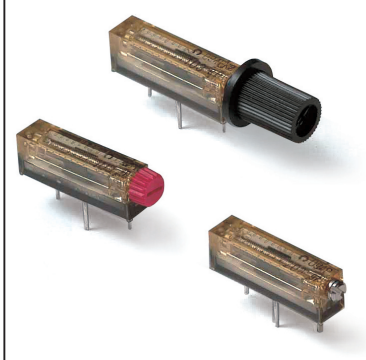
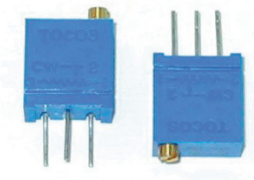
ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

● 多回転型トリマポテンショメータ／金属皮膜 Multi-Turn, Through-Hole, Cermet Trimmer Potentiometers

	GV6 Series	RJC261 Series	RJC07 Series
シリーズ名 Series Model			
回転数 Adjustment Travel	2 Turns (735° ±10°)	11Turns ±1Turn	13Turns ±3Turns
形状概要とシール性 Size & Construction	6.8mm Square Sealed Through-Hole	6W×6.75H×4.3T (mm) Sealed Through-Hole	7W17.5H×6.6T (mm) Sealed Through-Hole
全抵抗値範囲 Resistance Range	10Ω～1MΩ	10Ω～2MΩ	100Ω～1MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±20% (Standard) ±10% (Optional)	±20% (Standard) ±10% (Optional)
定格電力 Power Rating	0.5W at 70°C 0W at 125°C	0.25W at 70°C 0W at 125°C	0.75W at 40°C 0W at 125°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C～+125°C	-55°C～+125°C	-55°C～+125°C
ページ Catalog Page No.	87	84	90

● 多回転型トリマポテンショメータ／金属皮膜 Surface Mount, Cermet Trimmer Potentiometers

	RJC097 Series	RJC094 Series	J9 Series
シリーズ名 Series Model			
回転数 Adjustment Travel	15Turns ±3Turns		20Turns
形状概要とシール性 Size & Construction	4.7W×19L×6.4H (mm) Sealed Through-Hole		5×10.4×5.2 (mm) Sealed Through-Hole
全抵抗値範囲 Resistance Range	10Ω～1MΩ		10Ω～2MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Optional)		±10%
定格電力 Power Rating	0.75W at 70°C 0W at 125°C		0.5W at 85°C 0W at 125°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C～+125°C		-55°C～+125°C
ページ Catalog Page No.	93		96

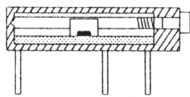
## ■はんだ付け条件

### 1. フローはんだ付け

- 1) 予備加熱、はんだ付け温度、端子部浸漬時間などは個別製品毎の推奨温度プロファイルに従って下さい。
- 2) 端子部以外へのフラックスの付着は、接触不良(抵抗体面付着の場合)や調整不能(調整部付着の場合)となる場合がありますので十分注意して下さい。
- 3) ねじ駆動形の場合、摺動子(接点)を終端部に設定した状態でのはんだ付けや加熱することは動作不良の原因となりますので避けて下さい。

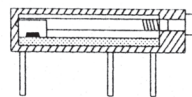
[良い例]

good



[悪い例]

bad



### 2. リフローはんだ付け

- 1) 推奨する温度プロファイルに従って下さい。
- 2) 端子部以外へのはんだの流れ込みを起こさないよう、はんだの量には十分注意して下さい。
- 3) 赤外線ヒーターを使用する場合、製品の色や材質によって赤外線吸収率が異なるため、加熱の度合いに注意して下さい。
- 4) 銀の焼成後、端面、底面、電極部に予備はんだをコーティングしているポテンシオメータは、許容温度を超えると銀がはんだの中に拡散して強度劣化及び、機能損失が生じますので十分注意して下さい。
- 5) 実装条件を設定されるさいには必ず実機にて検証を行ってください。搭載基板、搭載部品類の熱容量差・熱抵抗と搭載基板上の計測部位の違いに加えて実装装置の方式で計測プロファイルは影響を受けます。
- 6) 機構部分を有する電子部品であるトリマーポテンシオメータは、種々の電子部品でも内部構成が複雑で小型であり熱の影響を受けやすい傾向があり、機能に損傷を受ける事がございますので、マージンを取って設定していただくようお願いいたします。
- 7) リフローはんだ付けは、2回以内として下さい。

## ■Soldering condition

### 1. Flow soldering

- 1) The preheating, soldering temperature and immersion time of terminals shall conform to the recommended temperature profiles for individual product.
- 2) Notice that any adhesion of flux to any parts other than terminals may cause poor contact (on the resistor surface) or disabled adjustment (on the adjustment part).
- 3) For a lead screw actuated potentiometers avoid soldering or heating with the slider (contact) set at the terminal portion since this may cause malfunction.

### 2. Reflow Soldering

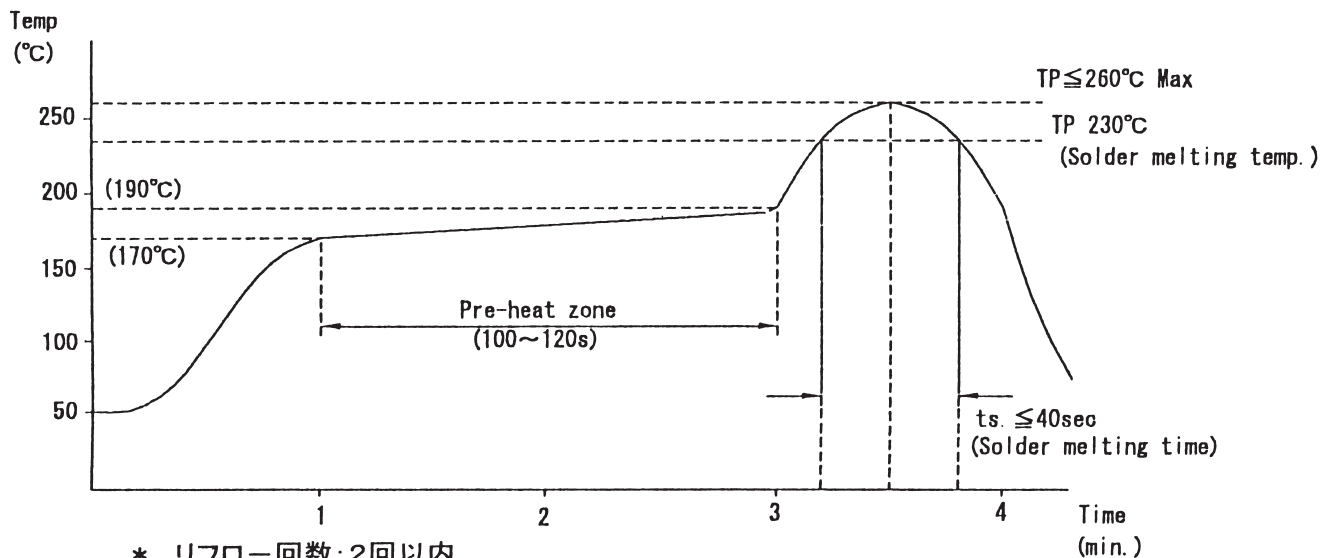
- 1) Conform the recommended temperature profile.
- 2) Pay your minute attention to the amount of solder so that it should never flow into any positions other than the terminals.
- 3) If you use an infrared heater, you will please take care of the degree heating, because the infrared absorption factor depends on the color and the materials.
- 4) The potentiometer with its end face, bottom face and electrodes coated with preliminary solder after silver baking may suffer degraded strength and loss of function due to the silver effusion into the solder if it exceeds the tolerated temperature range.
- 5) For reflow soldering condition setting, please make sure to conduct verification by actual equipment. Due to differences of characteristic property of mounter, heat capacity of substrates and mounted components, the measuring profile will possibly exceed the recommended reflow soldering conditions depending on the area of the substrates.
- 6) Trimming potentiometers are small and precision electronic components and are likely to be affected by heat. Please kindly make an allowance for reflow soldering setting condition to avoid any damages to the function of the components.
- 7) Reflow: : two times maximum.

## ■ はんだ付け条件 SOLDERING CONDITION

1. 適用機種  
 ・G32シリーズ                      ・G33シリーズ

- 2.1 リフロー炉をご使用の場合  
 [リフローソルダーリングプロファイル]  
 Reflow soldering profile

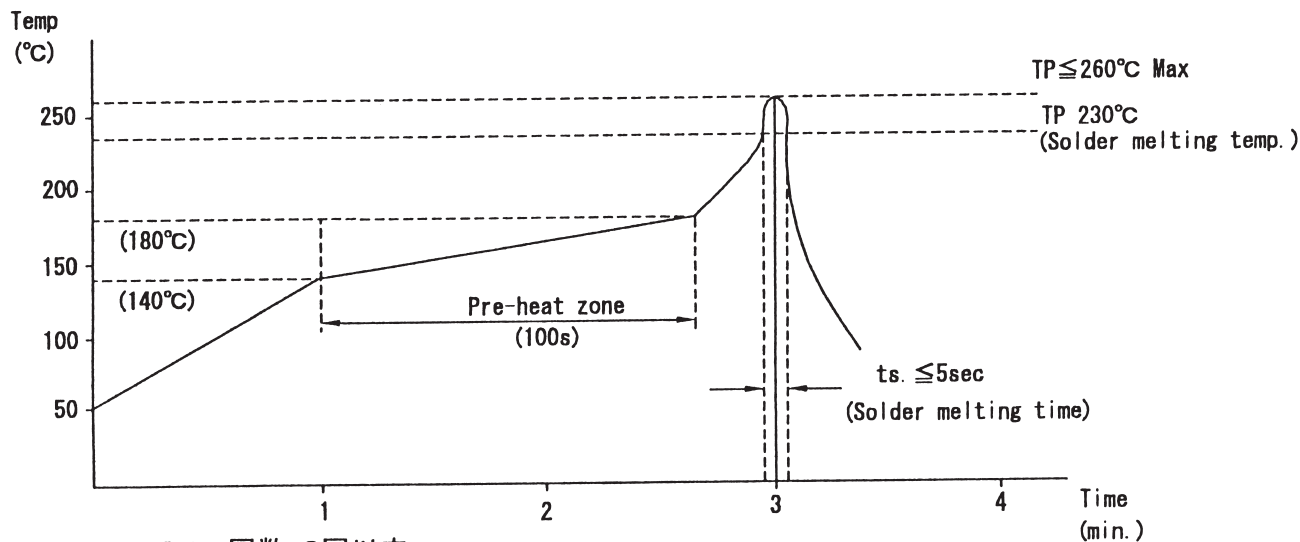
【上限プロファイル】



【推奨プロファイル】 Recommended Soldering Condition

予備加熱 Pre-heat zone		本加熱 Solder melting temp.		ピーク温度 Peak temp.	リフロー回数 Reflow cycle
°C	sec.	°C	sec.	°C	回
150-180	90±30	220	40±10	240	2回以内 two times maximum

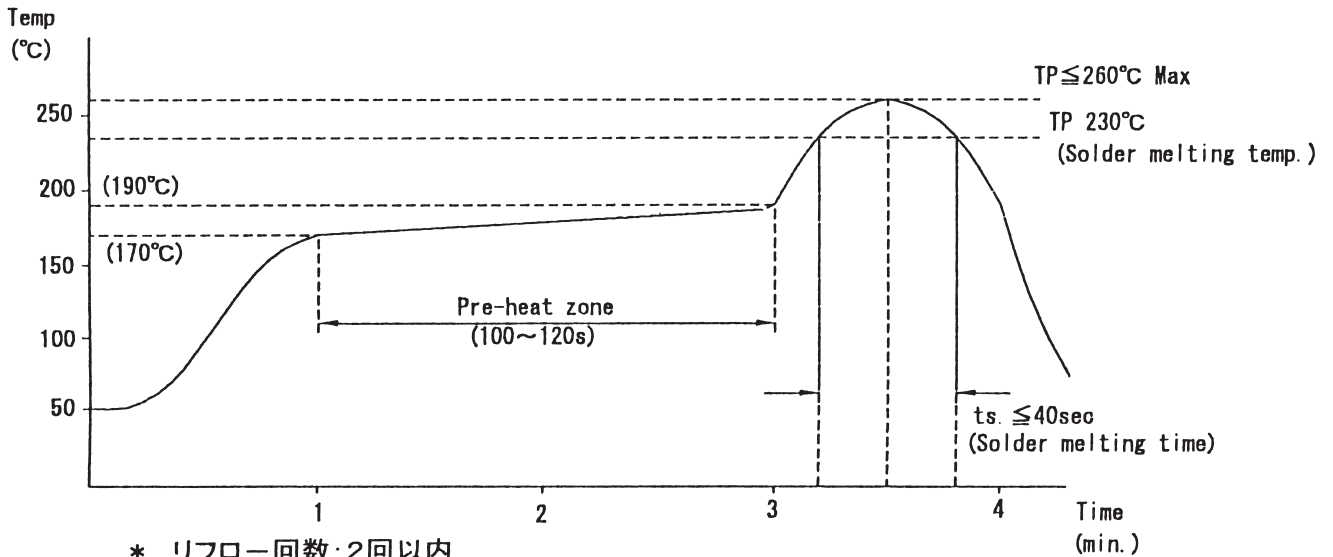
- 2.2 フロー炉をご使用の場合  
 [フローソルダーリングプロファイル]  
 Flow soldering profile



■ はんだ付け条件  
SOLDERING CONDITION

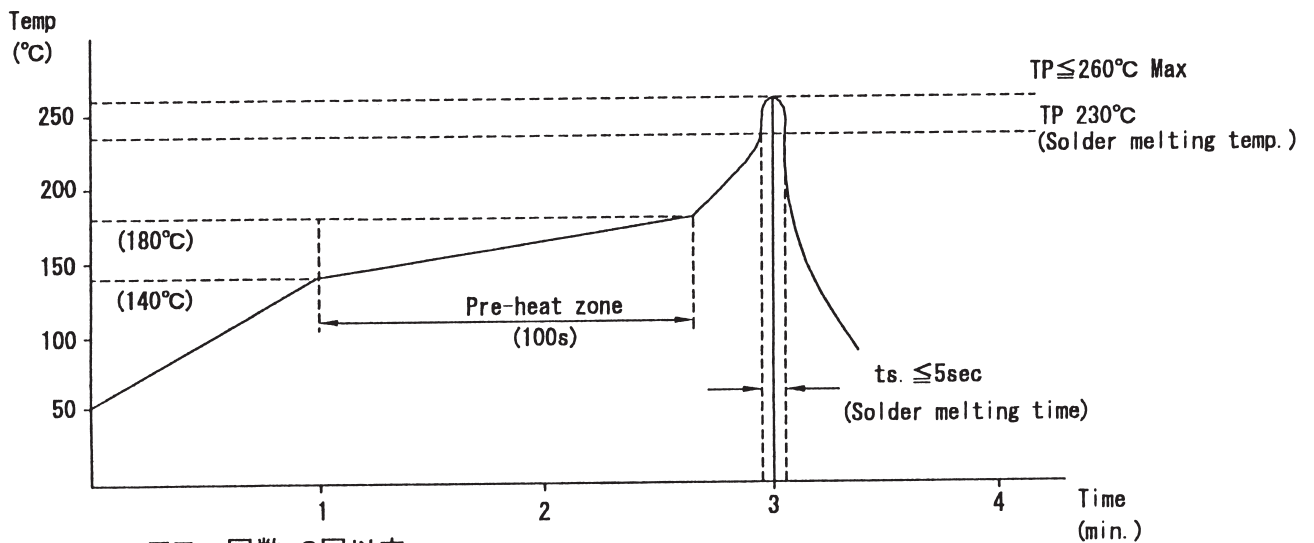
1. 適用機種  
・G43シリーズ                      ・GV4シリーズ

2. リフロー炉をご使用の場合  
[リフローソルダリングプロファイル]  
Reflow soldering profile



\* リフロー回数: 2回以内  
Reflow : two times maximum

3. フロー炉をご使用の場合  
[フローソルダリングプロファイル]  
Flow soldering profile



\* フロー回数: 2回以内  
Flow : two times maximum

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■ はんだ付け条件 SOLDERING CONDITION

### 1. 適用機種

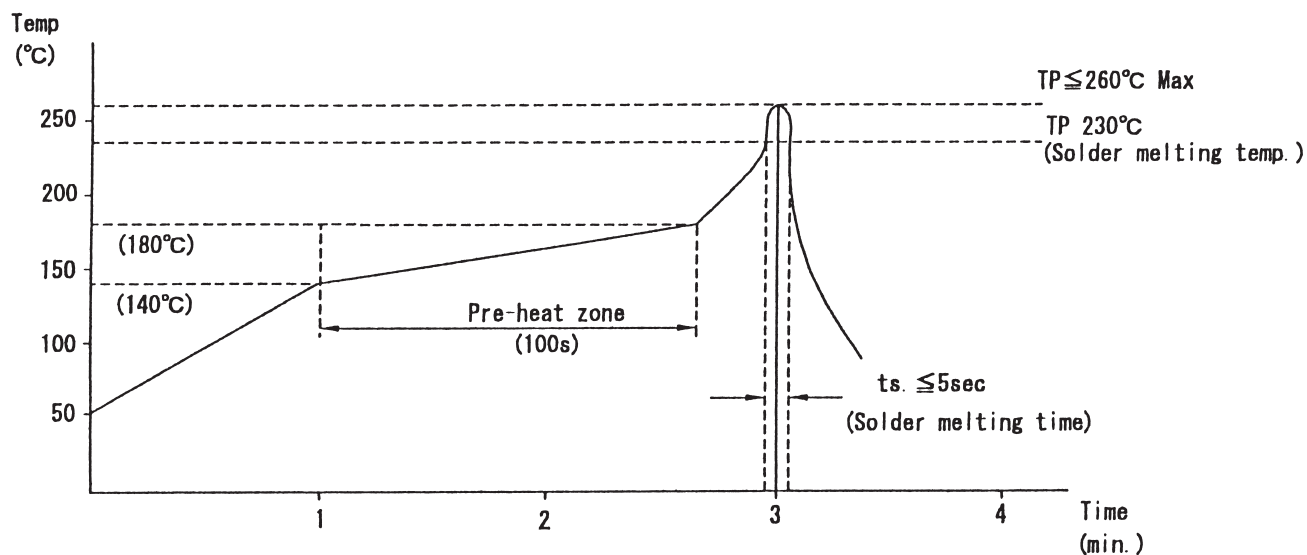
- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| ・GF04シリーズ  | ・GF063シリーズ  | ・RG063シリーズ  |
| ・RJC06シリーズ | ・G12シリーズ    | ・GF12シリーズ   |
| ・RA12シリーズ  | ・RJC261シリーズ | ・GV6シリーズ    |
| ・RJC07R    | ・RJC097シリーズ | ・RJC094シリーズ |
| ・J9シリーズ    |             |             |

### 2. 手はんだ及び手直しはんだの場合

こて先温度: 350°C以下 作業時間: 3秒以内

### 3. フロー炉をご使用の場合

[フローソルダーリングプロファイル]  
Flow soldering profile



- \* フロー回数: 2回以内  
Flow : two times maximum

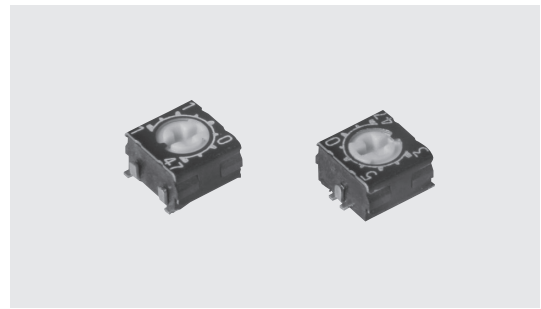
# 単回転型 表面実装トリマ G3シリーズ

SINGLE TURN SURFACE MOUNT TRIMMERS

■特徴

FEATURES

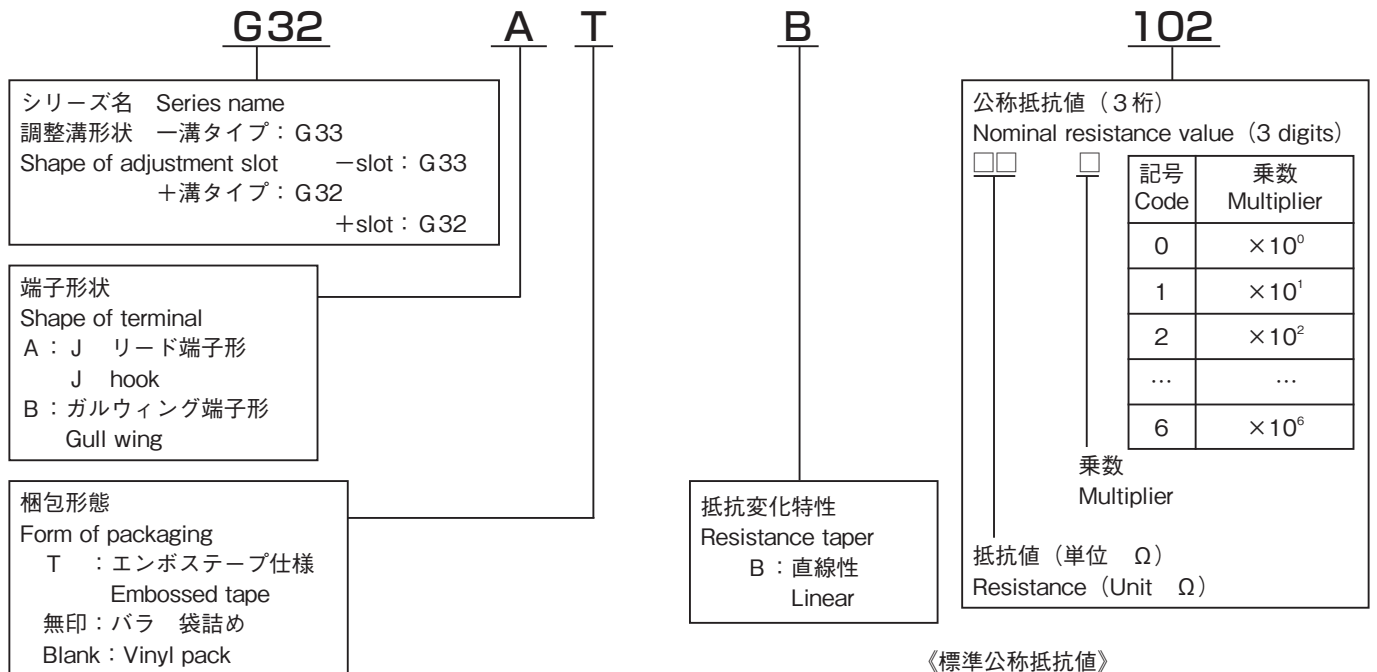
- 超小型、超薄型 (3.2×3.4×2mm)
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 端子材質は金属であり、はんだ食われがない
- はんだディップフロー／リフローによるはんだ付け可能
- Ultra small & slim square SMD trimmers (3.2×3.4×2mm)
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.
- Solder consumption is modest thanks to the metallic terminals.
- Designed for flow, reflow soldering.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION



■品名一覧表

LIST OF PART NUMBERS

製品形状 Shape of product		梱包形態 Form of packaging	
調整溝形状 Shape of adjustment slot	端子形状 Shape of terminal	テーピング(リール) Taping (reel)	バラ箱詰め(ビニール袋) Boxing (Vinyl pack)
一溝 -slot	J リード J hook	G 33 A T	G 33 A
	ガルウィング Gull wing	G 33 B T	G 33 B
+溝 +slot	J リード J hook	G32 A T	G32 A
	ガルウィング Gull wing	G32 B T	G32 B
梱包数量 Number in Package		500pcs/reel (3,000pcs/reel)	100pcs/pack 1,000pcs/box

《標準公称抵抗値》

《Nominal resistance value》

50Ω (500)	100Ω (101)	200Ω (201)	300Ω (301)	500Ω (501)
1kΩ (102)	2kΩ (202)	3kΩ (302)	5kΩ (502)	10kΩ (103)
20kΩ (203)	30kΩ (303)	50kΩ (503)	100k (104)	200kΩ (204)
300kΩ (304)	500kΩ (504)	1MΩ (105)	2MΩ (205)	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》(Fig-1) について上記すべての組み合わせが可能ですが、G32シリーズについては標準品として用意しています。(G33シリーズは受注生産品です。)

※ご注文に際しましては、上記品名構成をご確認下さい。

※テーピング仕様は、切り売り致しませんので、リール単位でご注文をお願い致します。  
 ※You are kindly requested to place your order in reel units since our products of taping specification cannot be sold piecemeal.

カタログをご利用  
 いただくに  
 あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
 通産機器用

ポテンシオメータ  
 高回転寿命形

ポテンシオメータ  
 可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
 民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	50Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%又は3Ωの大なる方以下 2% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.125W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	200V DC又は定格電力のいずれか小さい方 200V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～1MΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 other Value
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	500V AC 1分間 500V AC 1 minute
電気的回転角度 Electrical angle	220° ±10°

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	250° ±10°
回転トルグ Shaft torque	4.9mN・m max. (50gf・cm max)
ストップ強度 Stop strength	19.8mN・m min. (200gf・cm min)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃+125℃
端子強度 Terminal strength	9.8N min (1kgf) (引っ張り) (tensile strength) 3 time mm. (90° 曲げ) (bend strength)
シャフト強度 Shaft strength	9.8N min (1kgf) (押し強度) (push strength)
重量 Weight	0.068g max.

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	260℃ 10sec	△R/R ≤ ±1%
回転寿命 Rotation life	100サイクル (100 cycles)	△R/R ≤ ±5%
負荷寿命 Load life	70℃ 0.125W 1000 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±2%
熱衝撃 Thermal shock	-55℃, +125℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ±2% S.S. ≤ ±1%
高周波振動 Vibration	10～2KHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	△R/R ≤ ±1% S.S. ≤ ±1%
衝撃 Shock	100G 6msec. 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ±1% S.S. ≤ ±1%
低温動作 Low temperature exposure	-55℃, 0.125W 1 hour	△R/R ≤ ±2% S.S. ≤ ±2%
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	△R/R ≤ ±2% S.S. ≤ ±2%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90～95%RH 0.125W 500 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±2%
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (90～95%RH) 0.125W 240 hours	△R/R ≤ ±3%
温水浸漬 Seal test	+85℃ Hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc	洗浄可能 Possible for washing

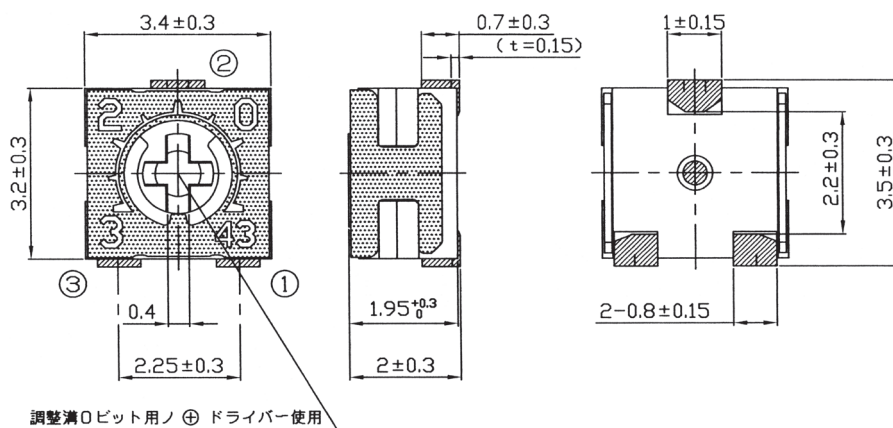
△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance  
S.S. : 設定安定度 Setting stability

(Unit : mm)

## 形状寸法

### OUTLINE DIMENSIONS

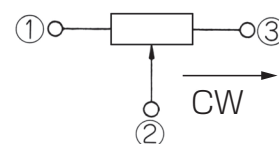
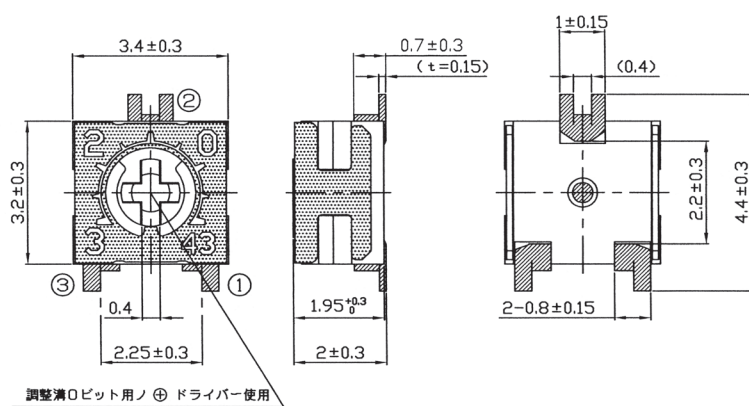
#### ● G 32 A



#### 表示

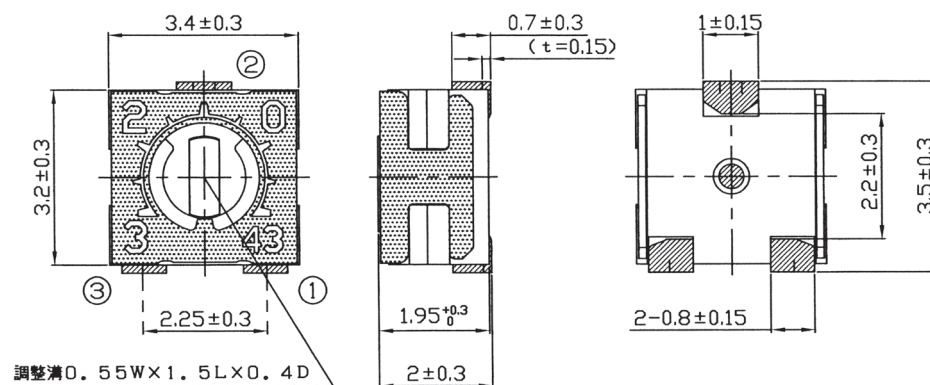
- 捺印はネガ表示
- 抵抗値：3ケタ表示 203 (20K $\Omega$ )
- ロット番号：西暦2004)の末尾
- インジケーター：大 4分割 小 8分割

#### ● G 32 B

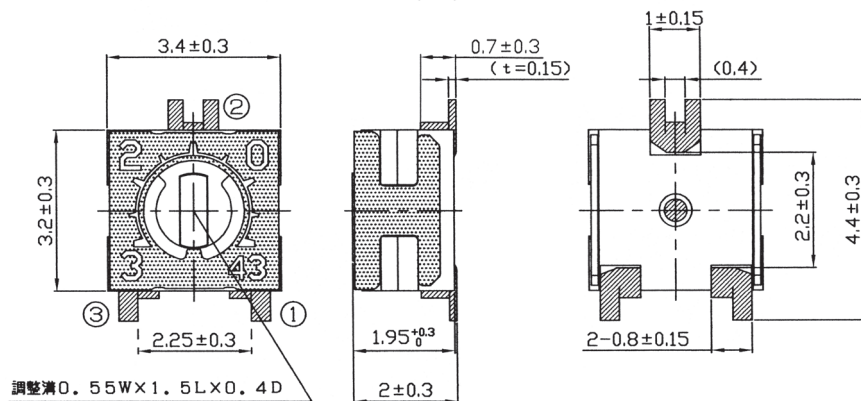


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

#### ● G 33 A



#### ● G 33 B



カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

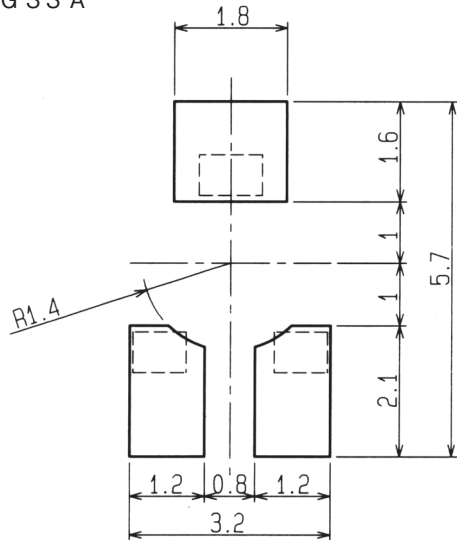
## 推奨ランドパターン RECOMMENDED LAND PATTERN

(Unit : mm)

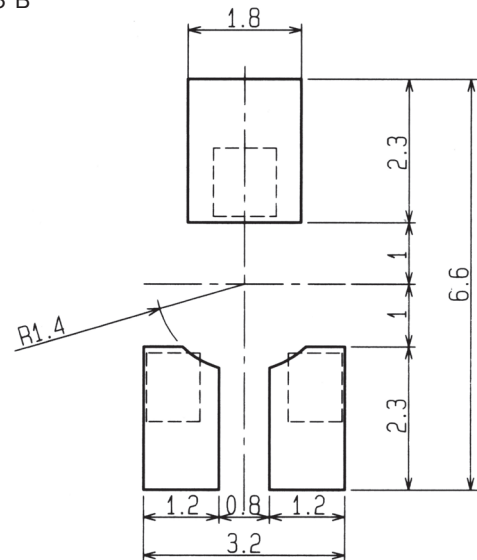
[はんだディップフロー]

[Dip-flow soldering]

- G 32 A
- G 33 A



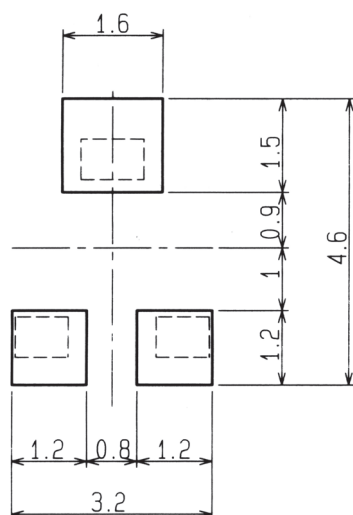
- G 32 B
- G 33 B



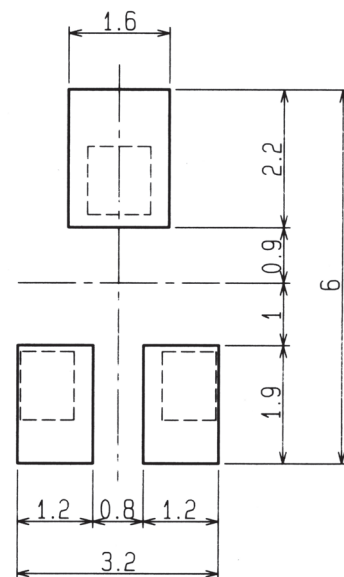
[はんだリフロー]

[Reflow soldering]

- G 32 A
- G 33 A



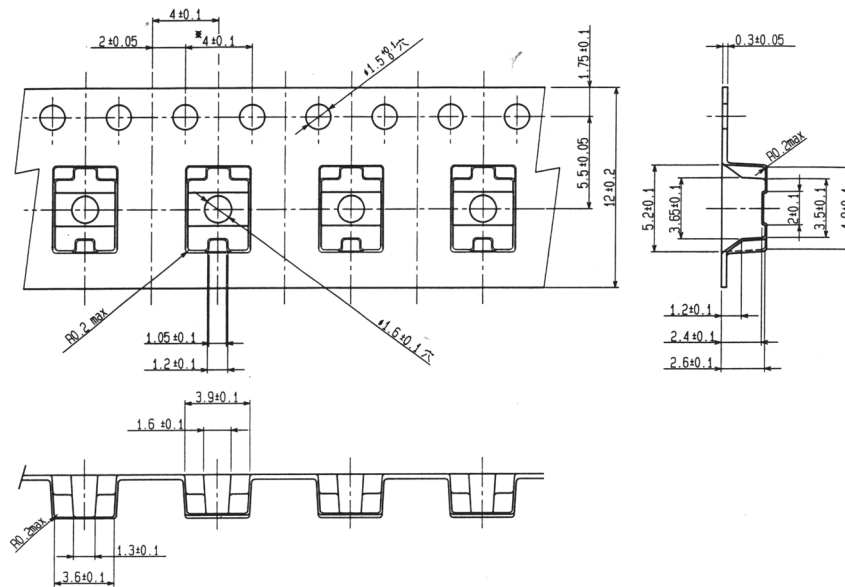
- G 32 B
- G 33 B



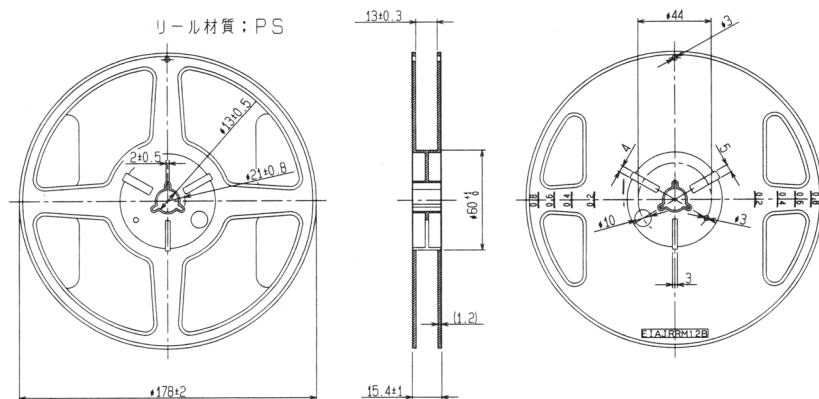
## テープ寸法図

### ENBOSSED TAPE DIMENSIONS

#### 1. テーピング寸法図



#### 2. リール寸法図



注) ① JIS規格 (C-0806) に準拠  
② 1 リール500個巻

Note) ① Dimensions : JIS standard (C-0806)  
② 500pcs./reel

## 梱包仕様

[テーピングの梱包仕様]

- テーピングは500個リール単位の梱包になりますので、500個単位 (500個、1,000個、1,500個…) でのご注文をお願いします。
- テーピングリールの箱詰めは、2リール (1,000個) ごとに化粧箱に梱包致します。

[ビニール袋の梱包仕様]

- ビニール袋での最小梱包は100個/袋となりますので、100個単位 (100個、200個、300個…) でのご注文をお願いします。
- ビニール袋の箱詰めは、100個以上を化粧箱に梱包致します。

## PACKAGING SPECIFICATION

[Taping packaging specifications]

- Taping version is packaged in 500 pcs. per reel.  
Orders will be accepted for units of 500 pcs., i. e., 500, 1,000, 1,500 pcs., etc.
- Taping version is boxed with two reels (1,000 pcs.)

[Vinyl pack packaging specifications]

- The smallest unit of vinyl pack packaging is 100 pcs. per pack.  
Orders will be accepted for unit of minimum 100 pcs., i. e., 100, 200, 300 pcs., etc.
- Boxing of vinyl packs performed with 100 pcs.

## 単回転型 表面実装トリマ SINGLE TURN SURFACE MOUNT TRIMMERS **G43シリーズ**

### ■特徴

#### FEATURES

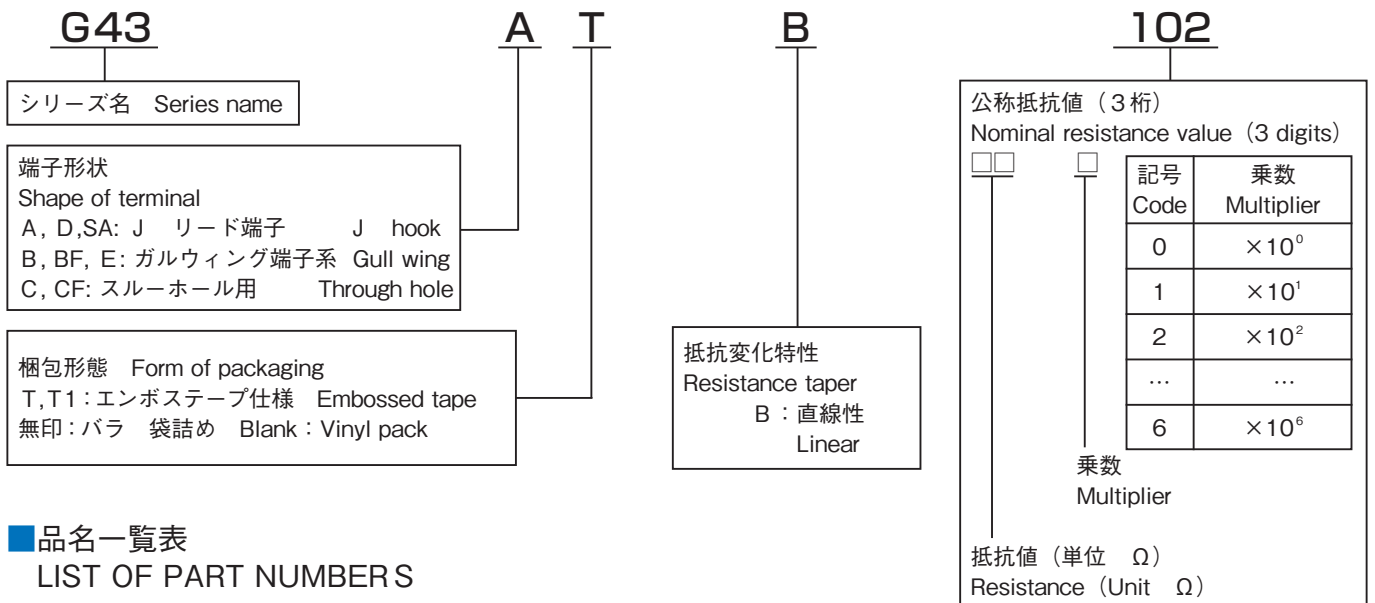
- バリエーションが豊富（8種類）
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 自動搭載対応が可能（テーピング）
- はんだディップフロー／リフローによるはんだ付け可能
- 8 different terminal variations.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.
- Suitable for automated mounting (Taping).
- Designed for flow, reflow soldering.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION



### ■品名一覧表

#### LIST OF PART NUMBERS

製品形状 Shape of product		梱包形態 Form of packaging	
調整方向 Adjustment position	端子形状 Shape of terminal	テーピング（リール） Taping (reel)	バラ箱詰め（ビニール袋） Boxing (Vinyl pack)
Top adjustment	A, D: J リード J hook	G 43 A T ----- G 43 D T	G 43 A ----- G 43 D
	B, E: ガルウィング Gull wing	G 43 B T ----- G 43 E T	G 43 B ----- G 43 E
	C: スルーホール用 Through hole	—	G 43 C
Rear adjustment	BF: ガルウィング Gull wing	—	G 43 B F
	CF: スルーホール用 Through hole	—	G 43 C F
Side adjustment	SA: J リード J hook	G 43 S A T	G 43 S A
梱包数量 Number in Package		G43AT, DT, BT, ET 500pcs/reel G43SAT: 300pcs/reel G43SAT1: 750pcs/reel	100pcs/pack 1,000pcs/box

#### 《標準公称抵抗値》

(Nominal resistance value)

50Ω (50)	100Ω (101)	200Ω (201)	500Ω (501)	1kΩ (102)
2kΩ (202)	5kΩ (502)	10kΩ (103)	20kΩ (203)	50kΩ (503)
100kΩ (104)	200kΩ (204)	500kΩ (504)	1MΩ (105)	2MΩ (205)

Fig-1

- ※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》(Fig-1) について上記すべての組み合わせが可能です。
- ※ご注文に際しましては、上記品名構成をご確認下さい。
- ※テーピング仕様は、切り売り致しませんので、リール単位でご注文をお願い致します。
- ※You are kindly requested to place your order in reel units since our products of taping specification cannot be sold piecemeal.

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%又は3Ωの大なる方以下 2% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.25W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	200V DC又は定格電力のいずれか小さい方 200V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～1MΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other value
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩ min. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	500V AC 1分間 500V AC 1 minute
電気的回転角度 Electrical angle	210° ±10°

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	240° ±10°
回転トルク Shaft torque	14.7mN・m max. (150gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	29.4mN・m min. (300gf・cm min)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃～+125℃
端子強度 Terminal strength	9.8N min. (1kgf) (引っ張り) (tensile strength) 3 time min. (90°曲げ) (bend strength)
シャフト強度 Shaft strength	9.8N min. (1kgf) (押し強度) (Push strength) 4.9N min. (500gf) (B F)
重量 Weight	0.14g max. (A,B,D,E) 0.16g max. (C,CF,BF) 0.24g max. (S A)

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	260℃ 10sec	△R/R ≤ ± 1%
回転寿命 Rotation life	100サイクル (100 cycle)	△R/R ≤ ± 5%
負荷寿命 Load life	70℃ 0.25W 1000 hours	△R/R ≤ ± 3% S.S. ≤ ± 2%
熱衝撃 Thermal shock	-55℃, +125℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ± 2% S.S. ≤ ± 1%
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	△R/R ≤ ± 1% S.S. ≤ ± 1%
衝撃 Shock	100G 6msec. 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ± 1% S.S. ≤ ± 1%
低温動作 Low temperature exposure	-55℃, 0.25W 45 minutes	△R/R ≤ ± 2% S.S. ≤ ± 2%
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	△R/R ≤ ± 2% S.S. ≤ ± 2%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90～95%RH 0.25W 500 hours	△R/R ≤ ± 3% S.S. ≤ ± 2%
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (90～95%RH) 0.25W 240 hours	△R/R ≤ ± 3%
温水浸漬 Seal test	+85℃ hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc	洗浄可能 Possible for washing

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

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

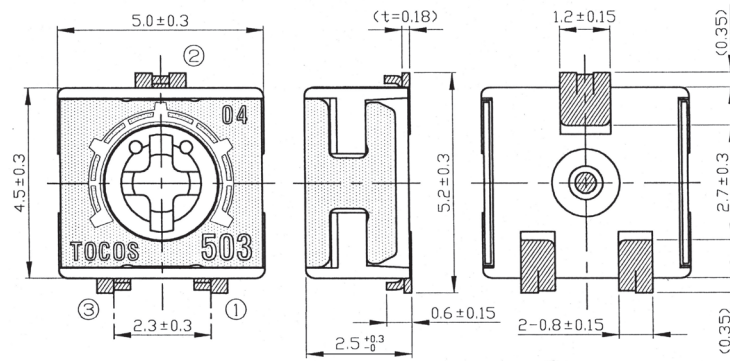
ポテンシオメータ  
民生機器用

## 外形寸法図

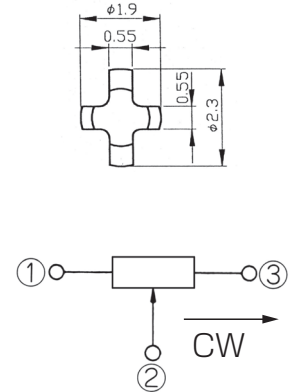
(Unit : mm)

### OUTLINE DIMENSIONS

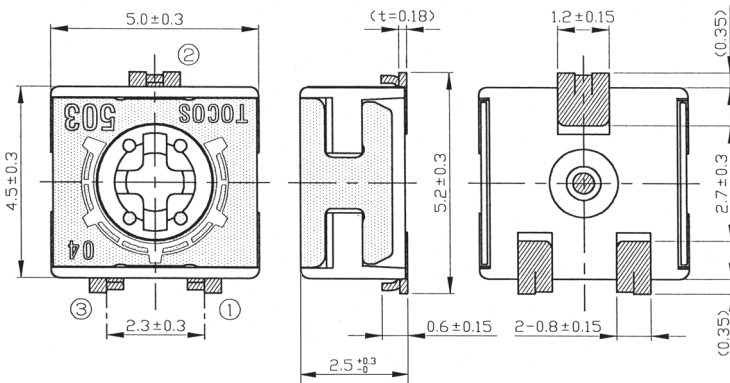
#### ● G43A



表示面：抵抗値及び製造年月記号  
 marking: Resistance code & production date code

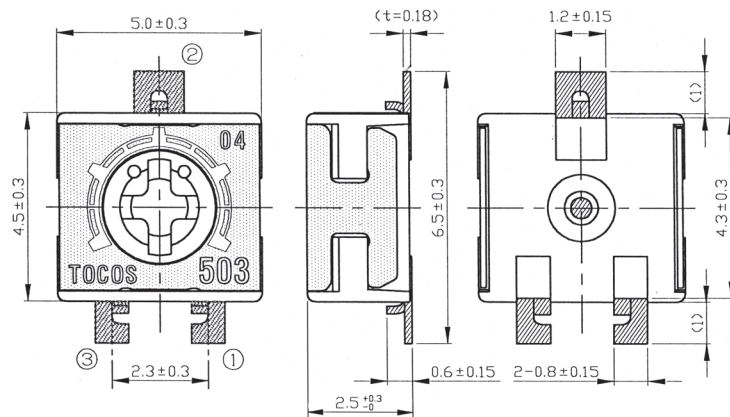


#### ● G43D

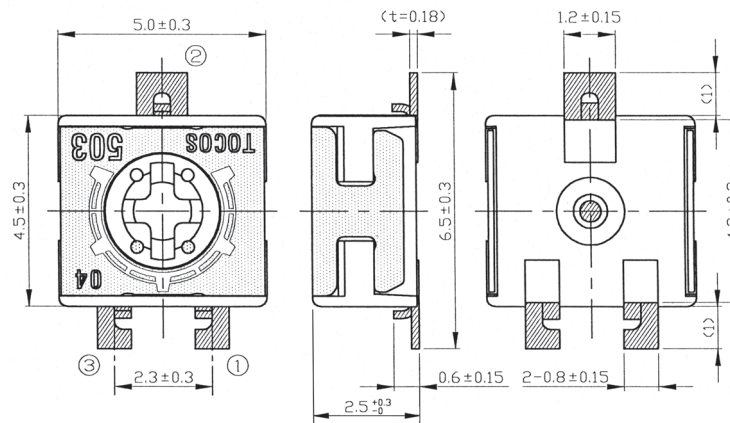


端子位置にご注意下さい  
 note the terminal position

#### ● G43B

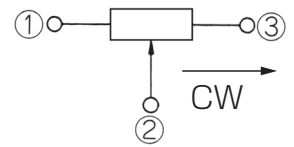
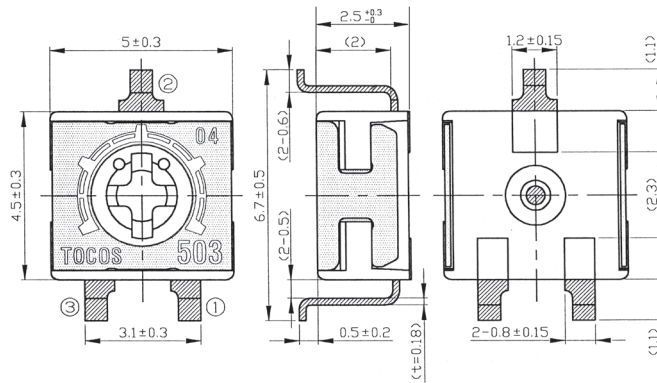


#### ● G43E



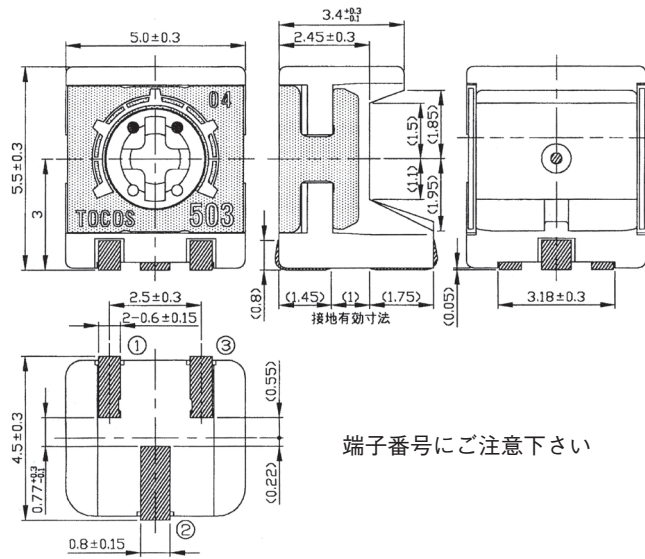
(Unit : mm)

● G43BF



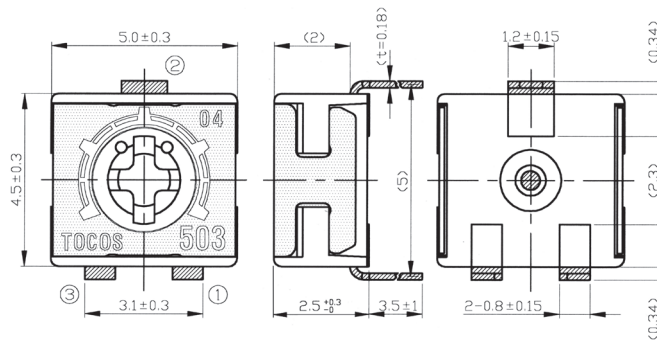
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

● G43SA

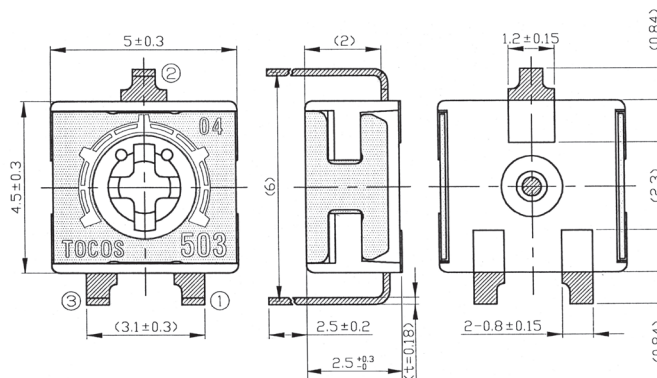


端子番号にご注意下さい

● G43C



● G43CF



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

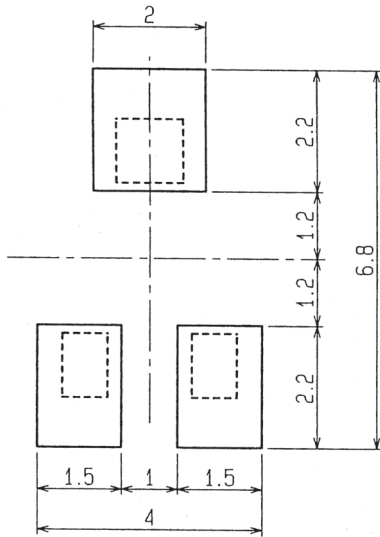
## 推奨ランドパターン RECOMMENDED LAND PATTERN

(Unit : mm)

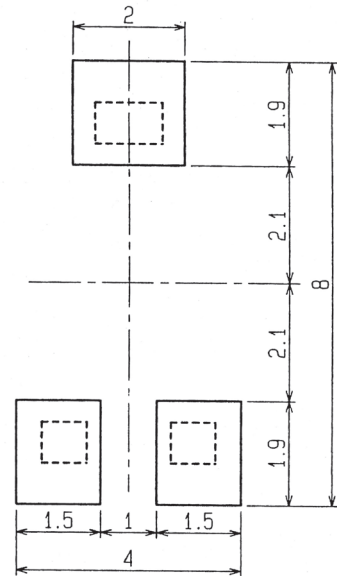
[はんだフロー・リフロー]

[Dip-flow soldering, Reflow soldering]

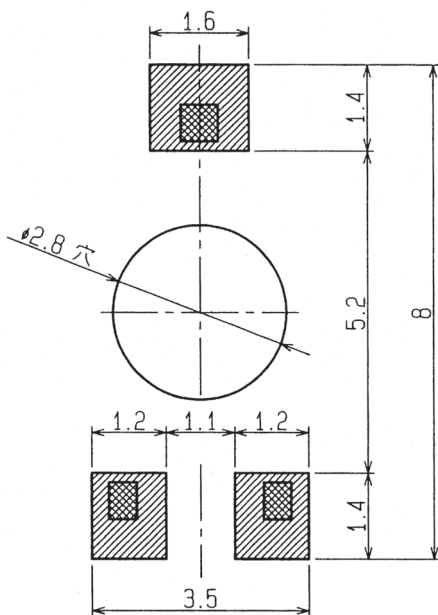
- G43A
- G43D



- G43B
- G43E



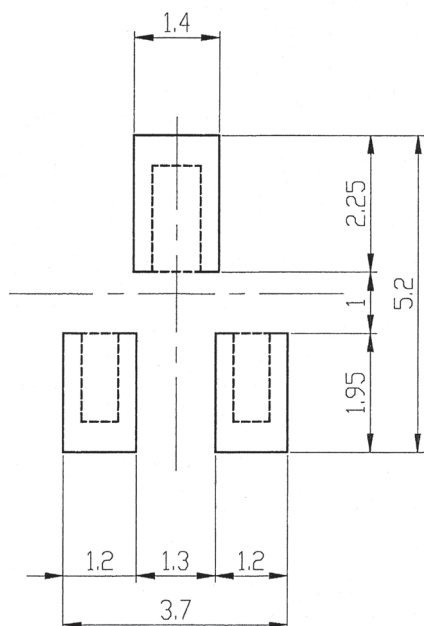
- G43BF



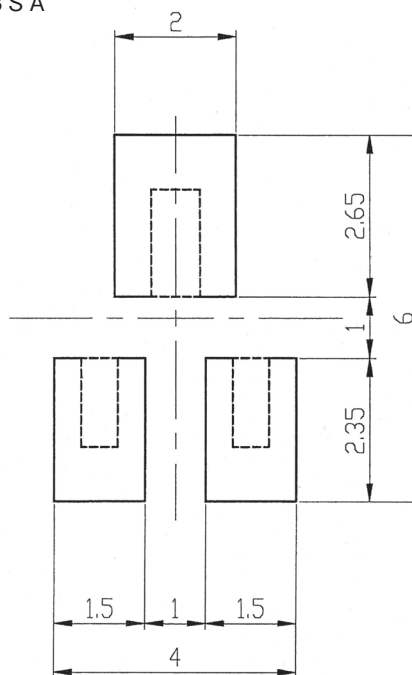
(Unit : mm)

[はんだフロー・リフロー]  
[Flow soldering, Reflow soldering]

● G43SA



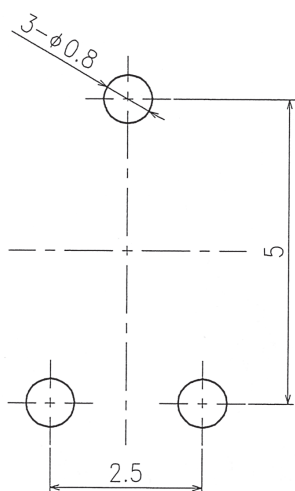
● G43SA



[はんだフロー]  
[Dip-flow soldering]

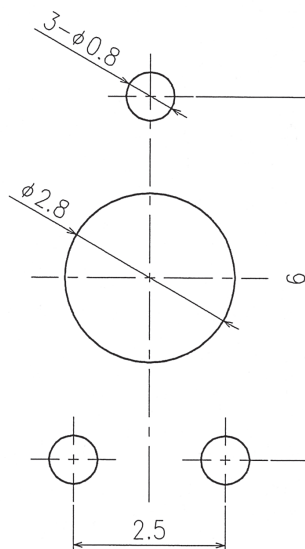
● G43C

PCBロケーション (推奨)



● G43CF

PCBロケーション (推奨)



カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

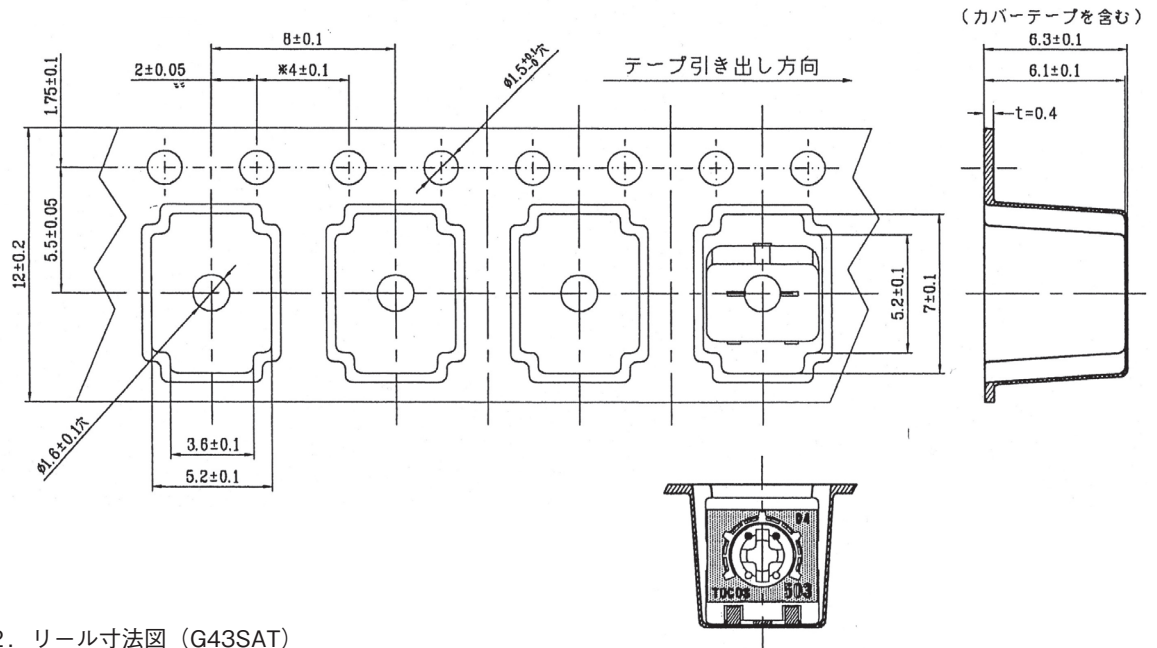
ポテンシオメータ  
民生機器用

## テープ寸法図

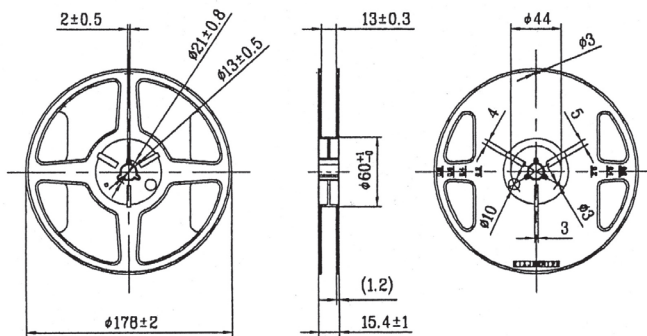
(Unit : mm)

### ENBOSSED TAPE DIMENSIONS

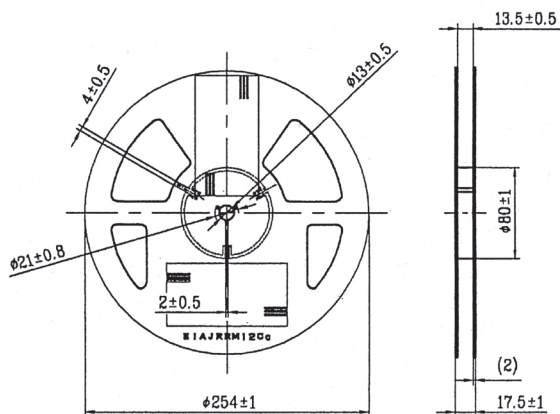
- G43SAT 1. テーピング寸法図
- G43SAT1



### 2. リール寸法図 (G43SAT)



### 3. リール寸法図 (G43SAT1)



- 注) ①EIAJ規格 (RC-1009B) に準拠  
 ②1 リール300個巻 (G43SAT)  
 ③1 リール750個巻 (G43SAT1)
- Note) ①Dimensions : EIAJ standard(RC-1009B)  
 ②300pcs./reel (G43SAT)  
 ③750pcs./reel (G43SAT1)

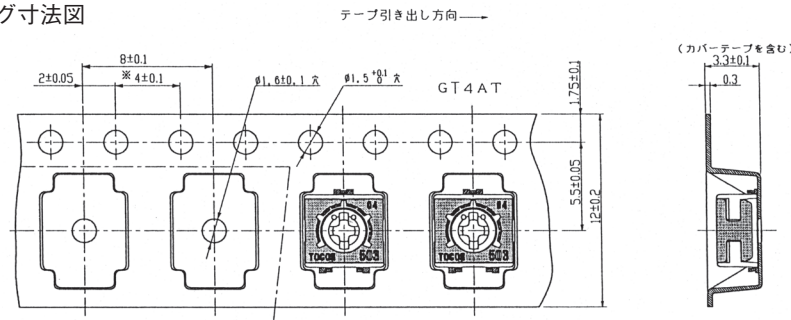
## ■ テープ寸法図

(Unit : mm)

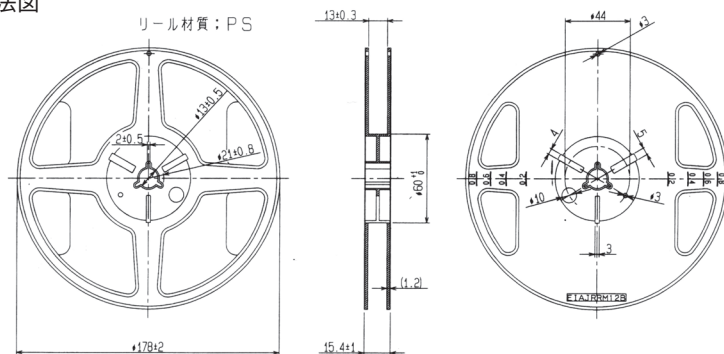
### ENBOSSED TAPE DIMENSIONS

- G43AT
- G43DT
- G43BT
- G43ET

#### 1. テーピング寸法図



#### 2. リール寸法図



注) ①JIS規格 (C-0806) に準拠  
②1 リール500個巻

Note) ①Dimensions : EIAJ standard (R C-1009B)  
②500pcs./reel

## ■ 梱包仕様

### [テーピングの梱包仕様]

- G43AT, G43DT, G43BT, G43ET
  - ・テーピングは500個/リール単位の梱包になりますので、500個単位 (500個、1,000個、1,500個…) でのご注文をお願いします。
- G43SAT
  - ・テーピングは300個/リール単位の梱包になりますので、300個単位 (300個、600個、900個…) でのご注文をお願いします。
- G43SAT1
  - ・テーピングは750個/リール単位の梱包になりますので、750個単位 (750個、1,500個、2,250個…) でのご注文をお願いします。
- テーピングリールの箱詰めは、2リールごとに化粧箱に梱包致します。
 

G43AT,G43DT,G43BT,G43ET	: 1,000pcs.
G43SAT	: 600pcs.
G43SAT1	: 1,500pcs.

### [ビニール袋の梱包仕様]

- ビニール袋での最小梱包は100個/袋となりますので、100個単位 (100個、200個、300個…) でのご注文をお願いします。
- ビニール袋の箱詰めは、100個以上を化粧箱に梱包致します。

## ■ PACKAGING SPECIFICATION

### [Taping packaging specifications]

- G43AT, G43DT, G43BT, G43ET
  - ・ Taping version is packaged in 500 pcs. per reel. Orders will be accepted for units of 500 pcs., i. e., 500, 1,000, 1,500 pcs., etc.
- G43SAT
  - ・ Taping version is packaged in 300 pcs. per reel. Orders will be accepted for units of 300 pcs., i. e., 300, 600, 900 pcs., etc.
- G43SAT1
  - ・ Taping version is packaged in 750 pcs. per reel. Orders will be accepted for units of 750 pcs., i. e., 750, 1,500, 2,250 pcs., etc.
- Taping version is boxed with two reels.
 

G43AT,G43BT,G43BT,G43ET	: 1,000pcs.
G43SAT	: 600pcs.
G43SAT1	: 1,500pcs.

### [Vinyl pack packaging specifications]

- The smallest unit of vinyl pack packaging is 100 pcs. Orders will be accepted for unit of minimum 100 pcs., i.e., 100, 200, 300, pcs., etc.
- Boxing of vinyl packs performed with 100 pcs.

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

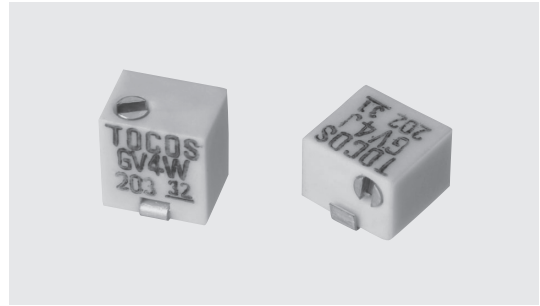
ポテンシオメータ  
民生機器用

# 12 TURNS SURFACE MOUNT TRIMMERS **GV4シリーズ**

**■特徴**

**FEATURES**

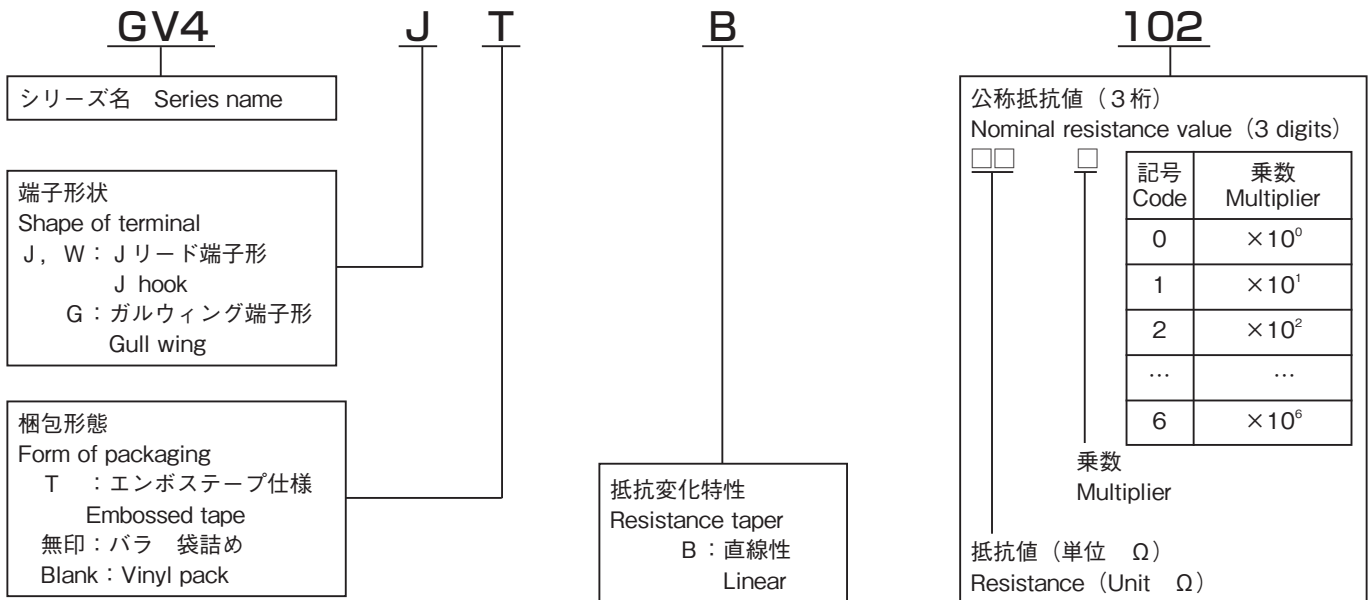
- バリエーションが豊富（3種類）
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 自動搭載対応が可能（テーピング）
- フロー／リフローによるはんだ付け可能
- 3 different terminal variations.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.
- Suitable for automated mounting (Taping).
- Designed for flow, reflow soldering.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

**■品名構成**

**PART NUMBER COMPOSITION**



**■品名一覧表**

**LIST OF PART NUMBERS**

製品形状 Shape of product		梱包形態 Form of packaging	
調整方向 Adjustment position	端子形状 Shape of terminal	テーピング (リール) Taping (reel)	バラ箱詰め (ビニール袋) Boxing (Vinyl pack)
Top adjustment	W: Jリード J hook	GV4WT	GV4W
Side adjustment	J: Jリード J hook	GV4JT	GV4J
	G: ガルウィング Gull wing	GV4GT	GV4G
梱包数量 Number in Package		J, G: 500pcs/ 2 reel/pack W: 250pcs/ 2 reel/pack	100pcs/pack 1,000pcs/box

《標準公称抵抗値》

(Nominal resistance value)

10Ω (100)	20Ω (200)	50Ω (500)	100Ω (101)	200Ω (201)
500Ω (501)	1kΩ (102)	2kΩ (202)	5kΩ (502)	10kΩ (103)
20kΩ (203)	50kΩ (503)	100kΩ (104)	200kΩ (204)	500kΩ (504)
1MΩ (105)	2MΩ (205)	—	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》(Fig-1) について上記すべての組み合わせが可能です。  
 ※ご注文に際しましては、上記品名構成をご確認下さい。

※テーピング仕様は、切り売り致しませんので、リール単位でご注文をお願い致します。

※You are kindly requested to place your order in reel units since our products of taping specification cannot be sold piecemeal.

## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は2Ωの大なる方以下 1% or 2Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.25W/85°C 0W/150°C
最高使用電圧 Max. input voltage	300V DC又は定格電力のいずれか小さい方 300V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	600V AC 1分間 600V AC 1 minute
電氣的回転角度 Electrical angle	12±2 turns

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

回転トルク Shaft torque	0.98mN・m～17.6mN・m (10gf・cm～180gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	Clutch action or Wiper Idles
使用温度範囲 Operating temp. range	-65°C～+150°C
端子強度 Terminal strength	4.9N min. (500gf以上) (引っ張り) (Tensile strength) 3 time min. (90° 曲げ) (Bend90°)
シャフト強度 Shaft strength	9.8N min. (1kgf以上) (押し強度) (Push strength)
重量 Weight	0.2g max.

## 最大入力定格

### MAXIMUM INPUT RATINGS

公称抵抗値 Nominal resistance value (Ω)	最大ワイパー電流 Maximum wiper current (mA)	最大入力電圧 Maximum input voltage (V)
10	100	1.00
20	100	2.00
50	70.7	3.53
100	50.0	5.00
200	35.4	7.07
500	22.4	11.18
1k	15.8	15.80
2k	11.2	22.36
5k	7.07	35.35
10k	5.00	50.00
20k	3.54	70.70
50k	2.24	111.80
100k	1.58	158.11
200k	1.12	223.60
500k	0.60	300.00
1M	0.30	300.00
2M	0.15	300.00

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	260°C 4sec. in 2 sec. out, 4sec. in	△R/R≤±1%
回転寿命 Rotation life	100 cycles (100Ω>) 200 cycles (100Ω≤)	△R/R≤±3% or △R3Ω
負荷寿命 Load life	85°C 0.25W 1000 hours	△R/R≤±3% or △R3Ω S.S.≤±2%
熱衝撃 Thermal shock	-65°C, +150°C (30 minutes) 5 cycles	△R/R≤±2% S.S.≤±1%
高周波振動 Vibration	10～2kHz振幅 1.5mm又は20G (amplitude 1.5mm or 20G)	△R/R≤±1% S.S.≤±1%
衝撃 Shock	100G 6msec. 6 directions for 3 times each	△R/R≤±1% S.S.≤±1%
低温動作 Low temperature exposure	-65°C, 0.125W 2 hours	△R/R≤±1% S.S.≤±1%
高温露出 High temperature exposure	+150°C, 250 hours	△R/R≤±2% S.S.≤±1%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90～95%RH 0.25W, 500 hours	△R/R≤±3% S.S.≤±2%
耐湿性 Moisture resistance	-10°C～+65°C(90～95%RH) 0.5W 10 cycles 240 hours	△R/R≤±2%

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

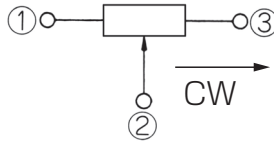
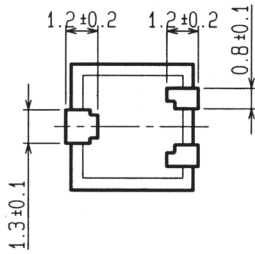
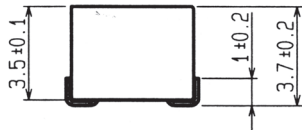
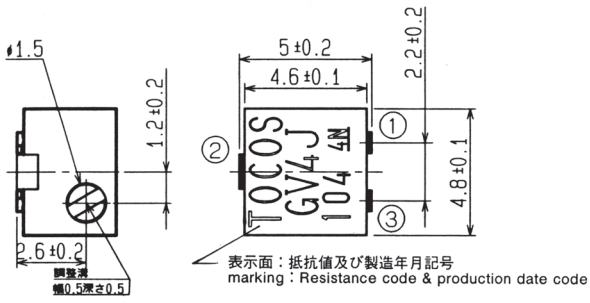
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 形状寸法 OUTLINE DIMENSIONS

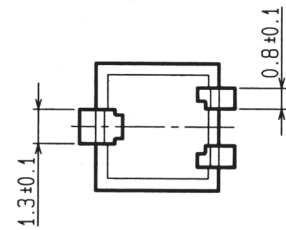
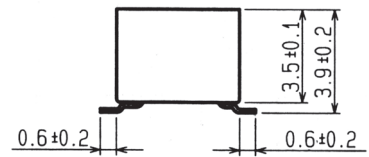
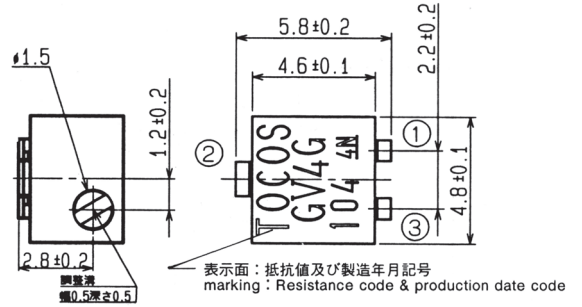
(Unit : mm)

### ● GV4J

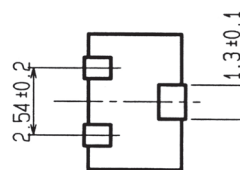
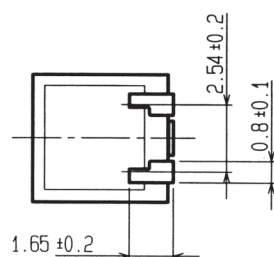
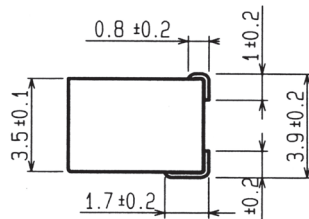
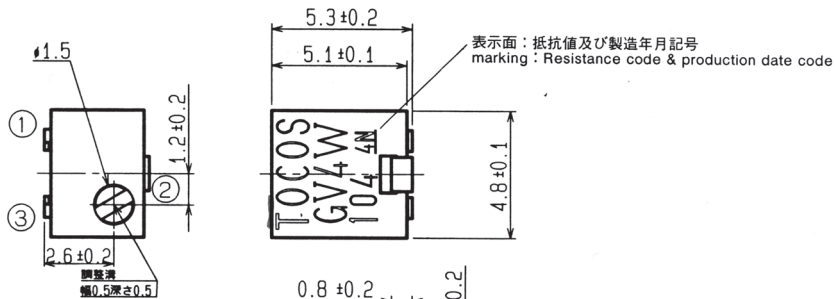


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

### ● GV4G



### ● GV4W



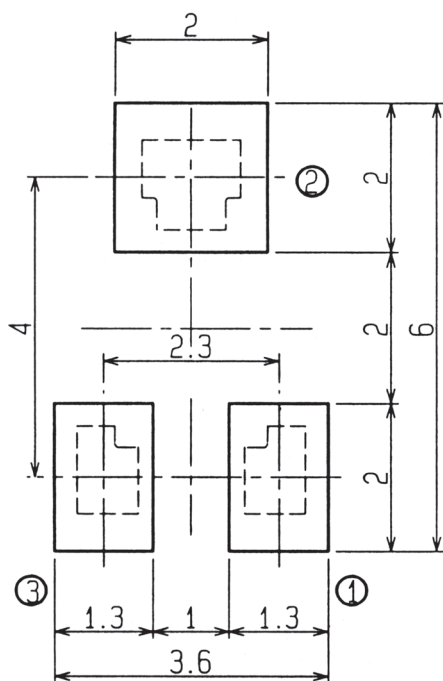
(Unit : mm)

## 推奨ランドパターン RECOMMENDED LAND PATTERNS

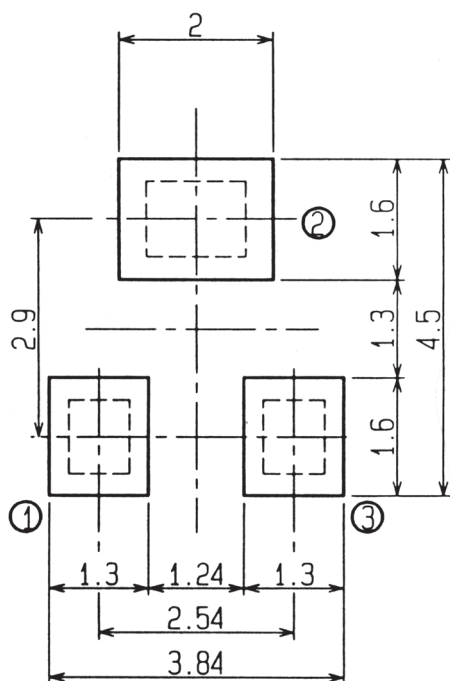
はんだリフロー・フロー

[Dip-flow soldering, Reflow soldering]

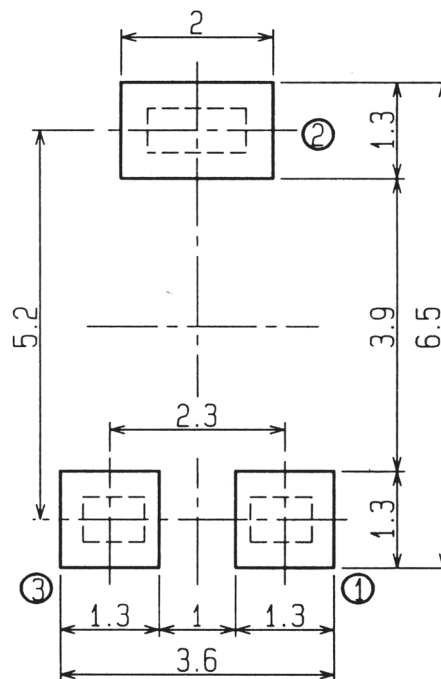
### ● GV4J



### ● GV4W



### ● GV4G



カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



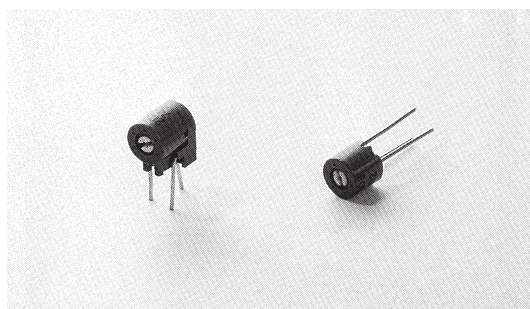
単回転型 サーマットリマ  
SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

# GF04シリーズ

■特徴

FEATURES

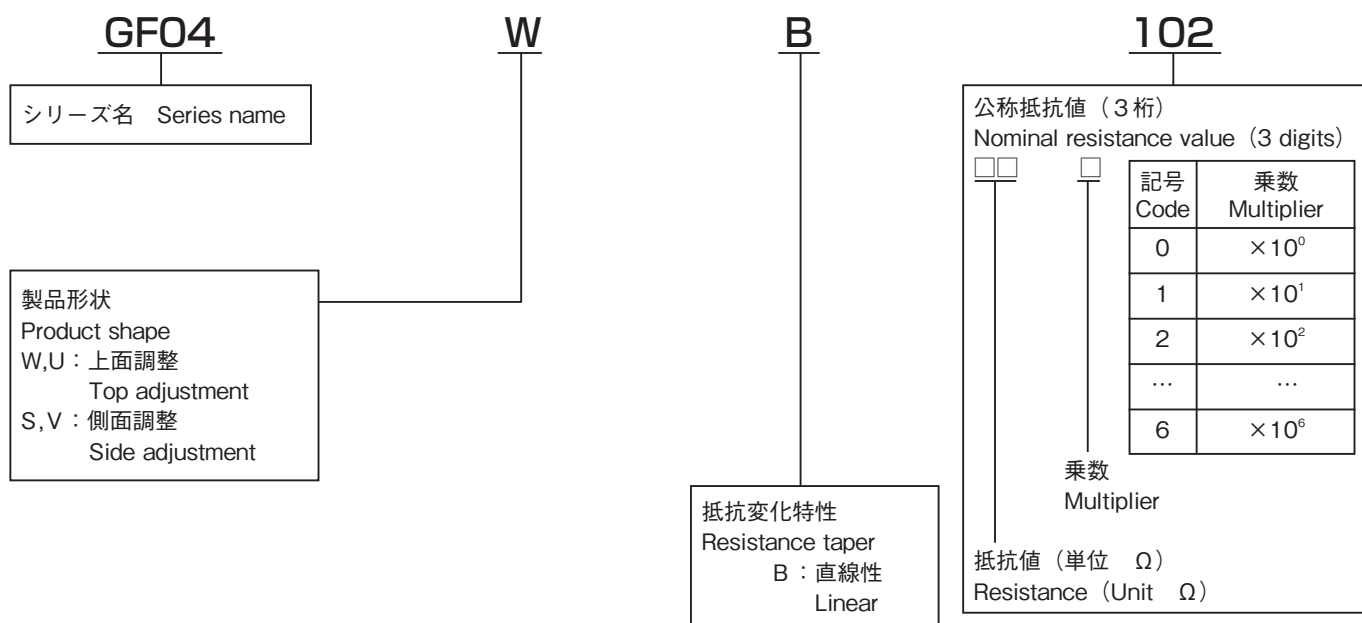
- 高性能、高信頼性（貴金属合金マルチ接点ワイパー採用）
- 小型でありながら0.5Wの高定格電力
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- Excellent setting stability (Precious metal, multi-contact wiper design).
- Compact with high 0.5W power rating.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION



■品名一覧表

LIST OF PART NUMBERS

製品形状 Shape of product		梱包形態 Form of packaging	
調整方向 Adjustment position	端子形状 (Top view) Shape of terminal	ビニール袋 Vinyl pack	梱包数量 Number in package
上面調整 Top adjustment		GF04W GF04U	50個/袋 50 pcs./pack
側面調整 Side adjustment (↑調節面(↑ Adjustment direction))		GF04S GF04V	

《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

100Ω (101)	200Ω (201)	500Ω (501)	1kΩ (102)
2kΩ (202)	5kΩ (502)	10kΩ (103)	20kΩ (203)
50kΩ (503)	100kΩ (104)	200kΩ (204)	500kΩ (504)
1MΩ (105)	—	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》Fig-1について上記すべての組み合わせが可能です。

※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%(±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%又は3Ωの大なる方以下 2% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	200V DC又は定格電力のいずれか小さい方 200V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～500KΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other values
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000MΩ以上 (500V DC) 1000MΩ Min. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	500V AC 1分間 500V AC 1 minute
電気的回転角度 Electrical angle	190°

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	230° ±10°
回転トルク Shaft torque	14.7mN・m max. (150gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	19.8mN・m min. (200gf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55° +125°
重量 Weight	0.2g (W, U) 0.27g (S, V)

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

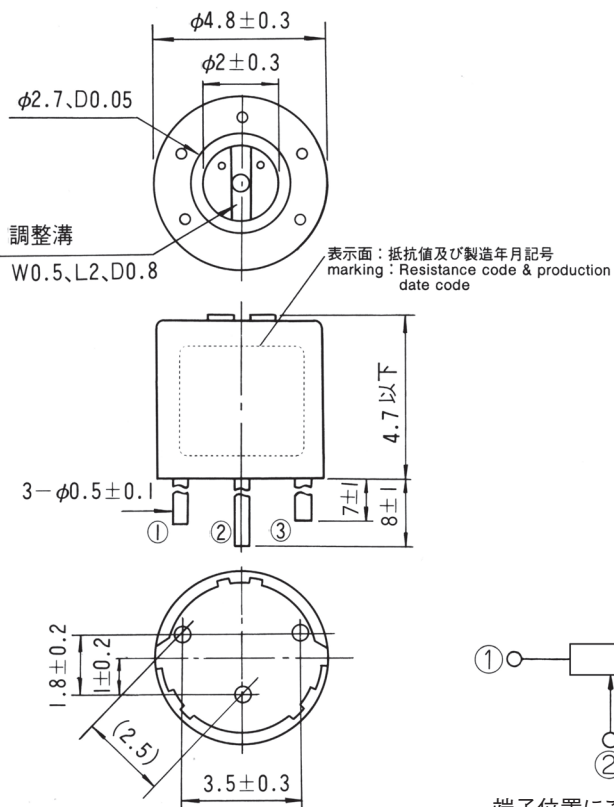
試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3sec.	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycle)	△R/R ≤ ±5%
負荷寿命 Load life	70℃ 0.5W 1000 hours	△R/R ≤ ±3%
熱衝撃 Thermal shock	-55℃, +125℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ±2%
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅 (amplitude) 1.5mm (20G) 12 hours	△R/R ≤ ±1%
衝撃 Shock	100G 6 msec. 6 directions for, 3 times each	△R/R ≤ ±1%
低温動作 Low temperature exposure	-55℃, 0.5W 2 hours	△R/R ≤ ±3%
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	△R/R ≤ ±2%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90～95%RH 0.5W 500 hours	△R/R ≤ ±3%
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (80～98%RH) 0.5W 240 hours	△R/R ≤ ±3%
温水浸漬 Seal test	+85℃ hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc	洗浄可能 Possible for washing

△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance

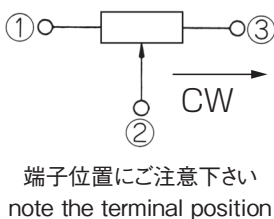
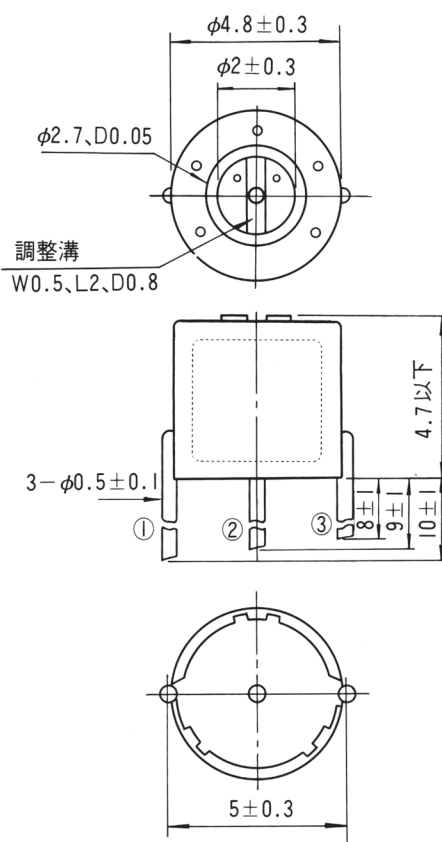
(Unit : mm)

## 外形寸法 OUTLINE DIMENSIONS

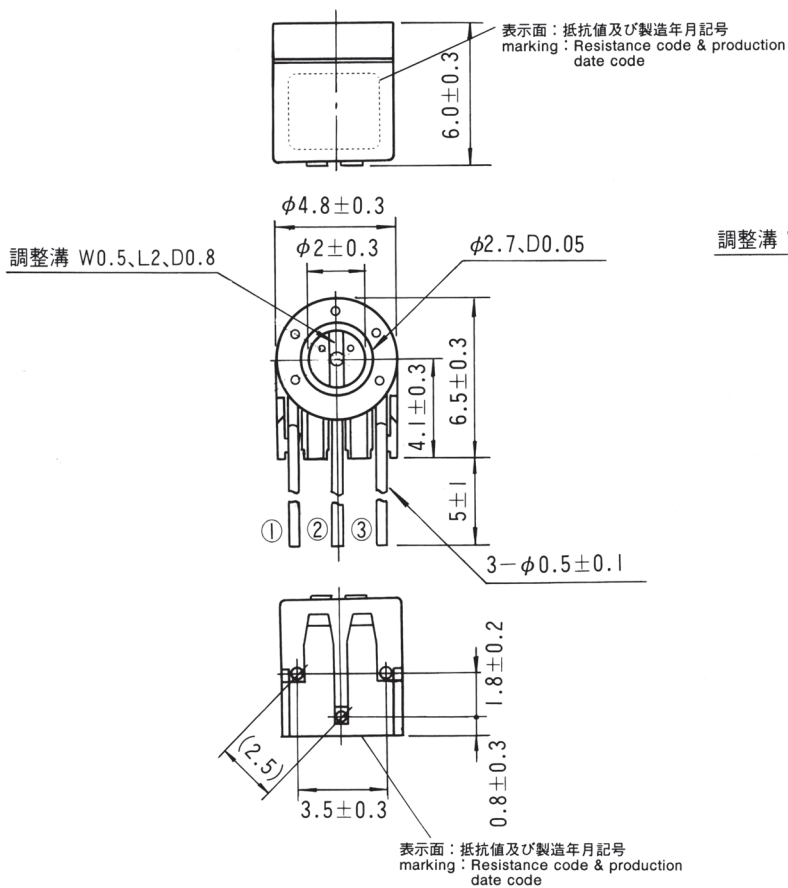
### ● GF04W



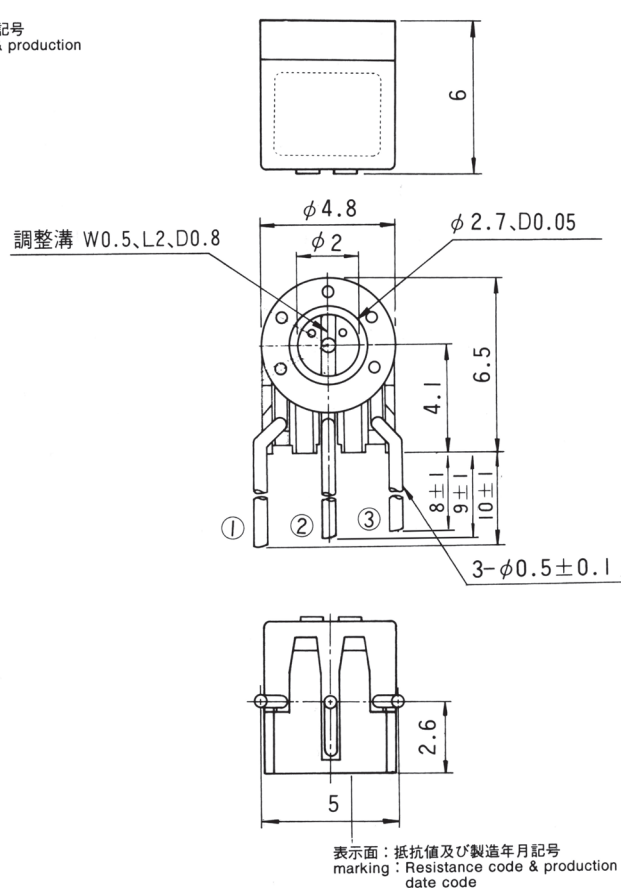
### ● GF04U



### ● GF04S



### ● GF04V



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

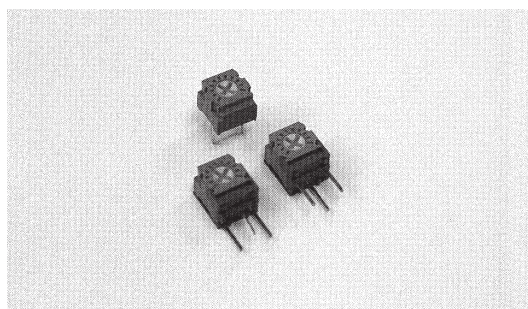
## 単回転型 サーメットリマ SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

# GF063シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

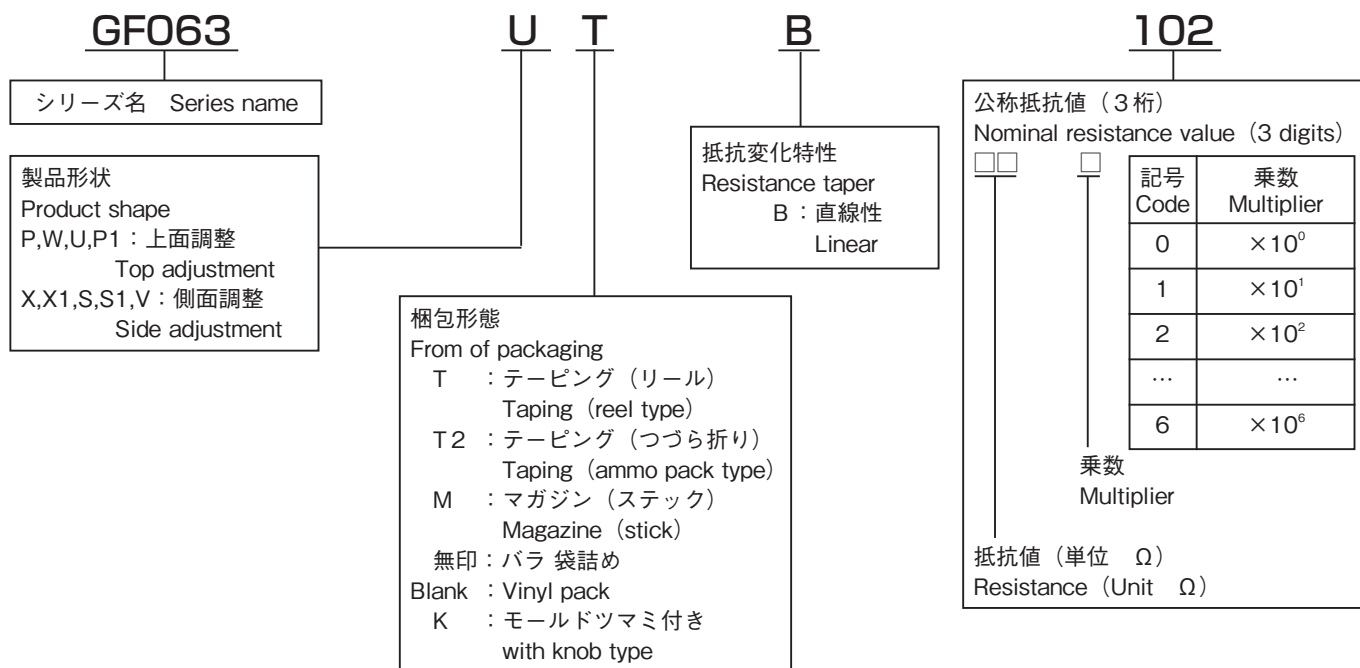
- 種類が豊富
- 高性能、高信頼性（貴金属合金マルチ接点ワイパーの採用）
- 自動調整対応タイプつき、調整用ドライバーの挿入が容易
- 密封構造につき、各種洗浄液による洗浄が可能
- シャフト径が大きく、市販の調整ドライバー使用可
- Wide variety of models available.
- Excellent performance and high reliability with precious metal, multi-contact wiper design.
- Cross slot design allows automatic machine adjustment.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.
- Large dia. shaft helps to use commercially available adjustment drivers.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION



#### 《標準公称抵抗値》

(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	2 M Ω	205	—	—

Fig-1

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5w/70°C 0W/125°C
最高使用電圧 Max. input voltage	250V DC又は定格電力のいずれか小さい方 250V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	1,000MΩ以上 (500V DC) 1,000MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute
電気的回転角度 Electrical angle	210° ±10°

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	250° ±10°
回転トルク Shaft torque	0.98～19.6mN・m (10～200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	49.0mN・m min. (500gf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55°C～+125°C
端子強度 Terminal strength	9.8N min. (1kgf) (引っ張り) (tensile strength) 3 time min. (90°C曲げ) (bend 90°)
シャフト強度 Shaft strength	9.8N min. (1kgf) (押し強度) (push strength)
重量 Weight	0.5g max. : P1,P,W,U 0.6g max. : X,X1,S,S1,V

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C 3sec.	△R/R ≤ ±1%
回転寿命 Rotation life	100サイクル 100 cycles	△R/R ≤ ±(2Ω + 3%)
負荷寿命 Load life	70°C 0.5W 1000 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±2%
熱衝撃 Thermal shock	-55°C,+125°C (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ 1% S.S. ≤ ±1%
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅(amplitude) 1.5 mm(20G) 12 hours	△R/R ≤ 1% S.S. ≤ ±1%
衝撃 Shock	100G 6msec. 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ±1% S.S. ≤ ±1%
低温動作 Low temperature exposure	-55°C, 0.5W 2 hours	△R/R ≤ ±2% S.S. ≤ ±2%
高温露出 High temperature exposure	+125°C, 250 hours	△R/R ≤ ±2% S.S. ≤ ±2%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90～95%RH 0.5 W 500 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±2%
耐湿性 Moisture resistance	-10°C～+65°C (90～95%RH) 0.5W 240 hours	△R/R ≤ ±2%
温水浸漬 Seal test	+85°C hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	クロロセン、アルコール等 Trichloroethane, alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

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

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

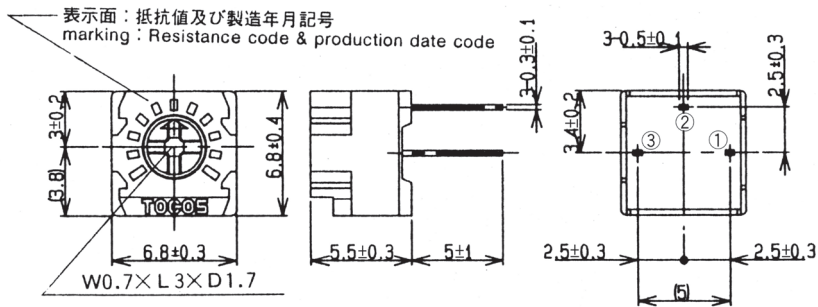
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

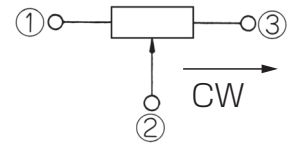
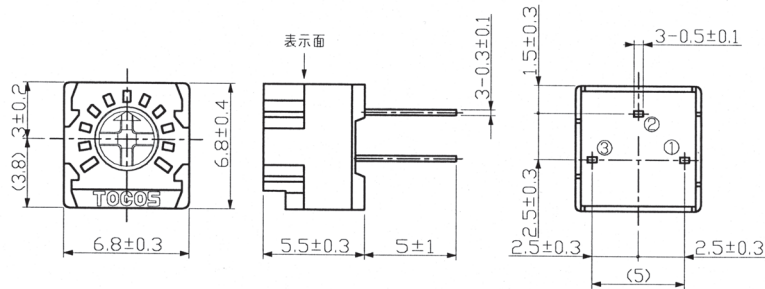
## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)

### ● GF063P1

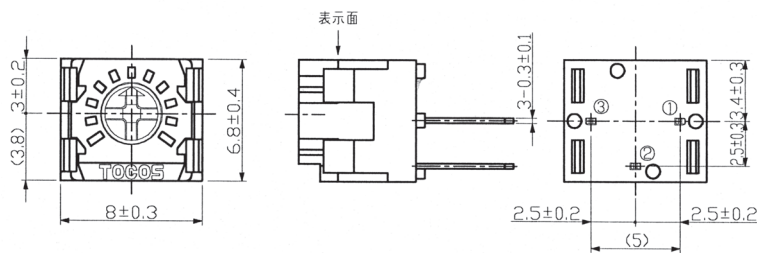


### ● GF063P

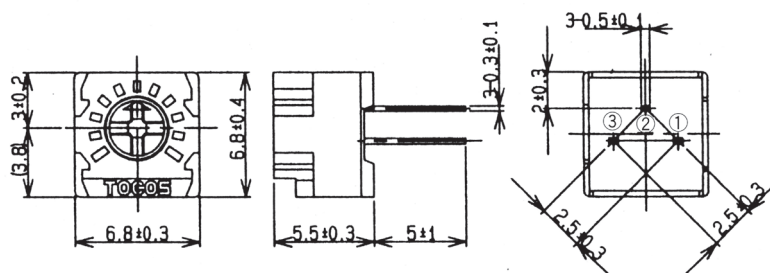


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

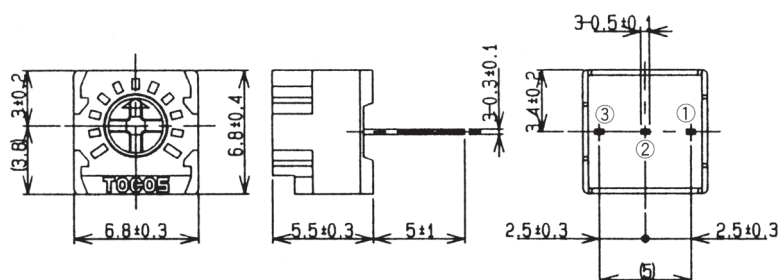
### ● GF063P2



### ● GF063W

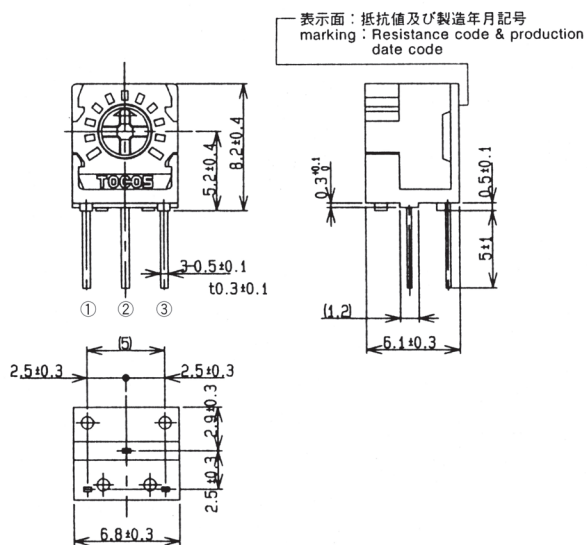


### ● GF063U

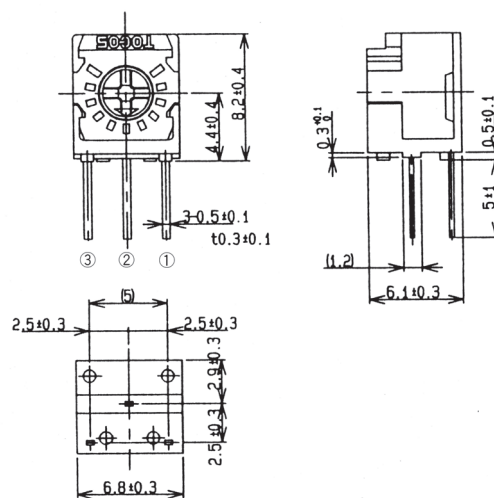


(Unit : mm)

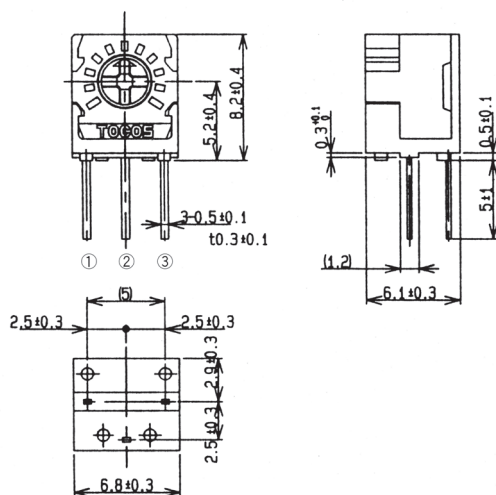
● GF063X



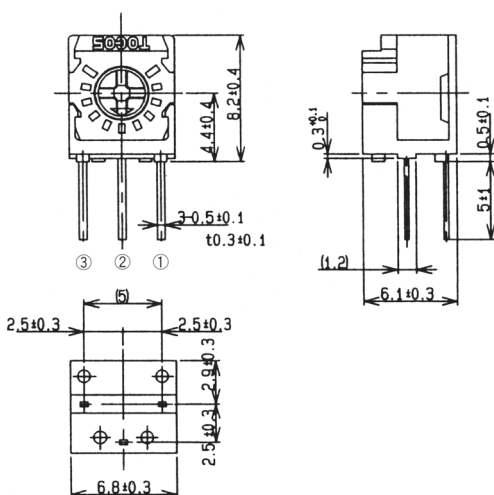
● GF063X1



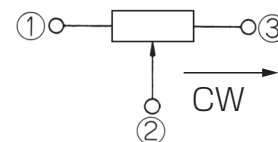
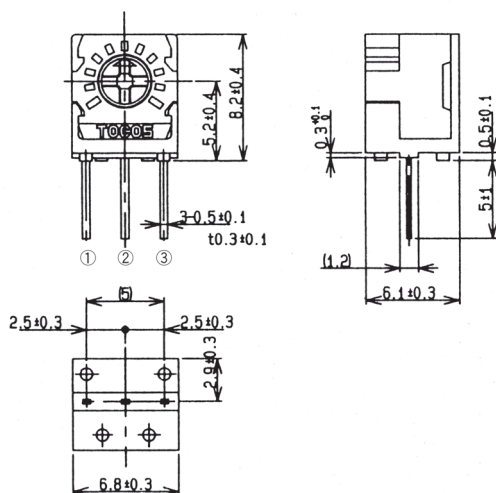
● GF063S



● GF063S1



● GF063V



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トジマポテンシオメータ

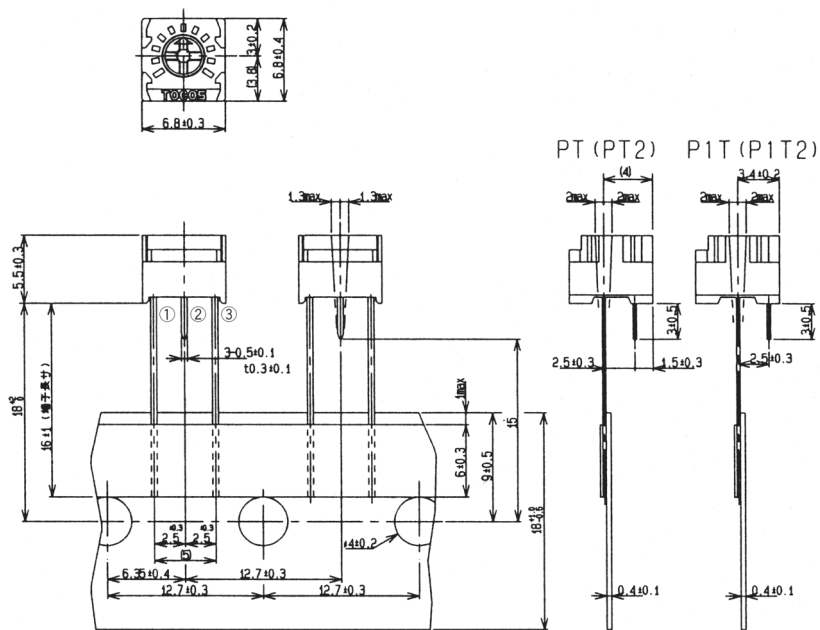
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

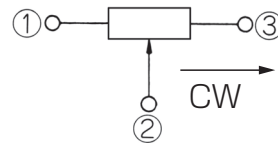
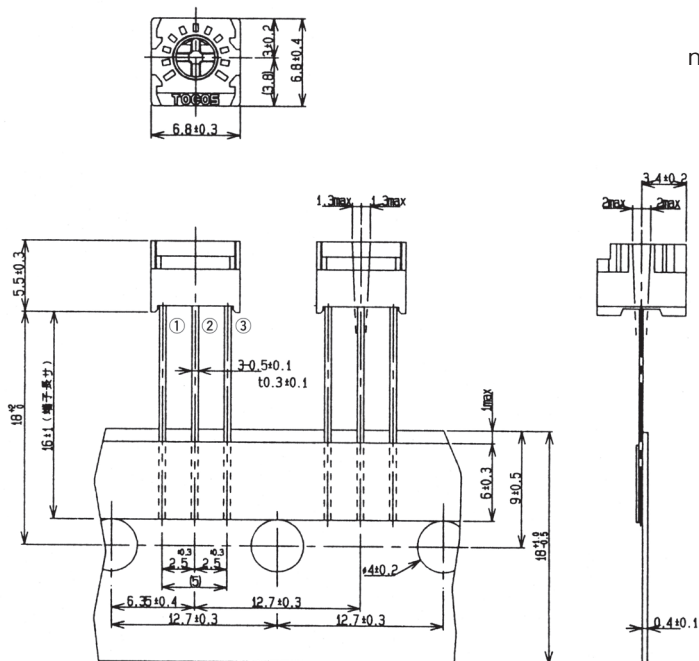
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- GF063P1T
- GF063P1T2



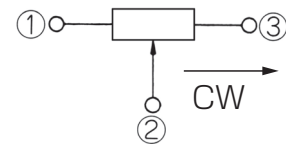
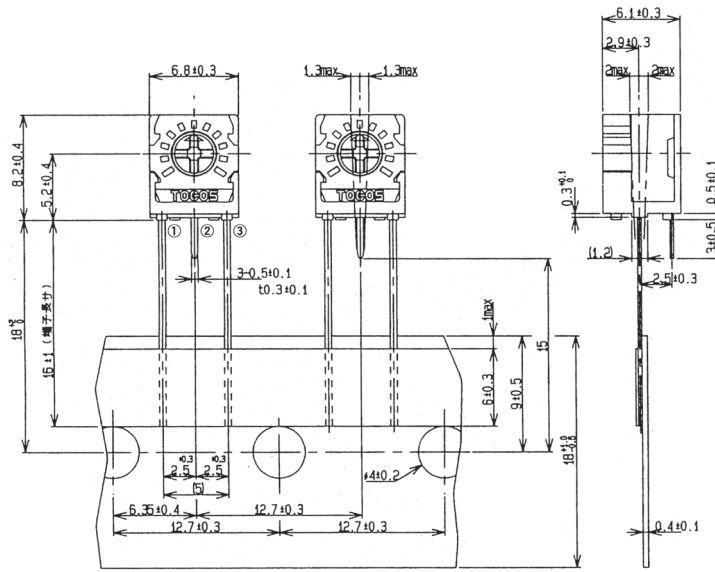
- GF063UT
- GF063UT2



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

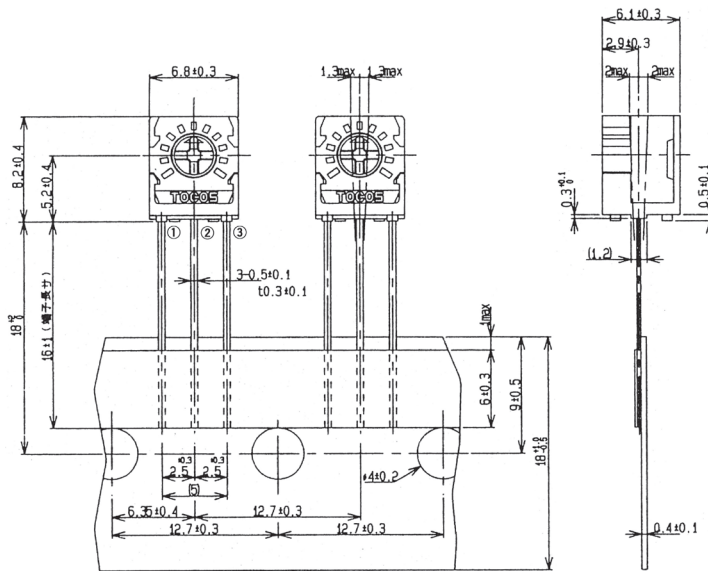
(Unit : mm)

- GF063ST
- GF063ST2



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

- GF063VT
- GF063VT2



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

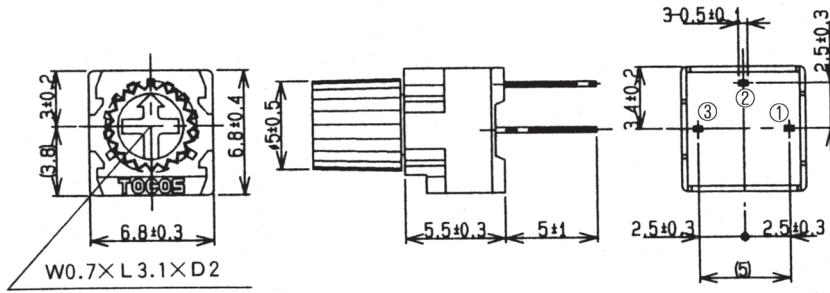
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

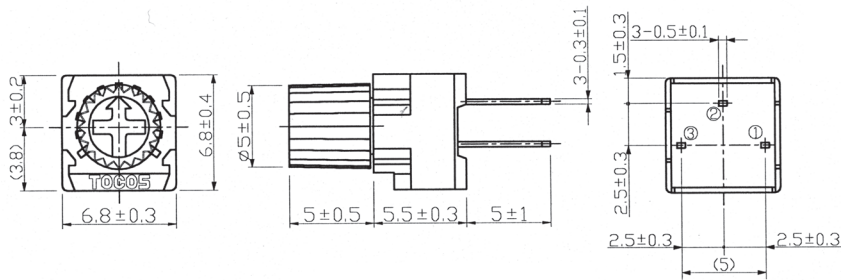
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

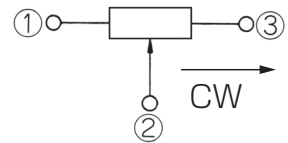
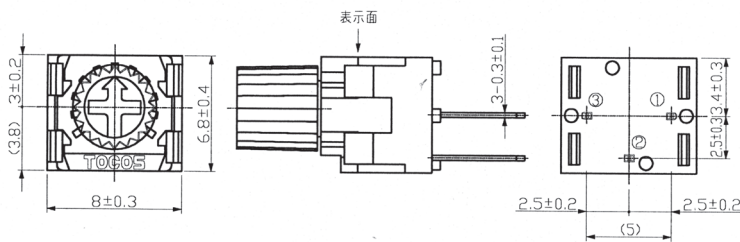
● GF063P1K



● GF063PK

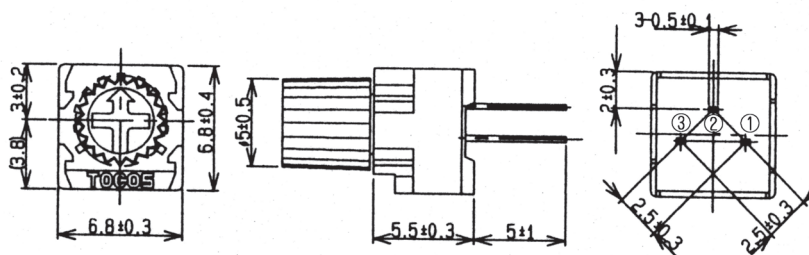


● GF063P2K

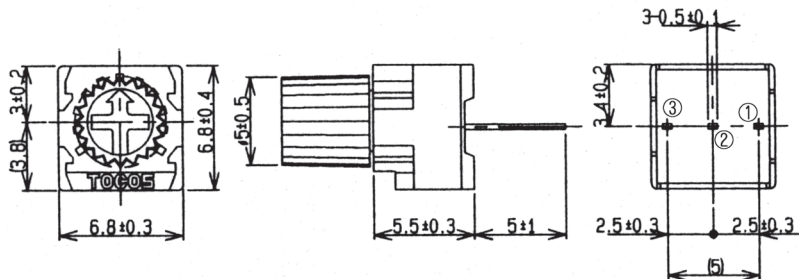


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

● GF063WK

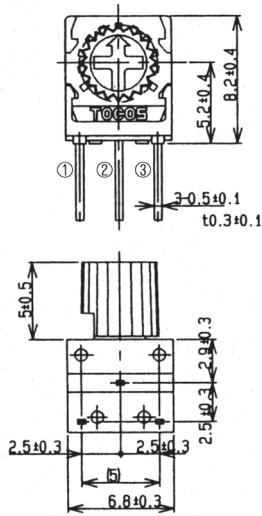


● GF063UK

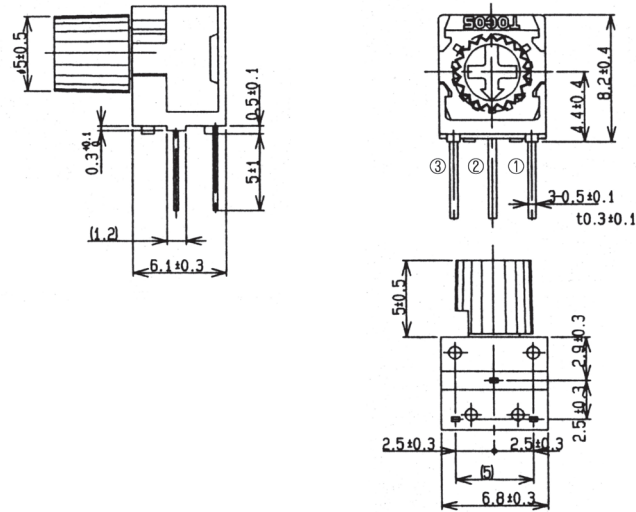


(Unit : mm)

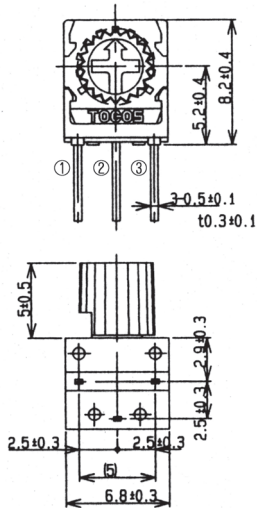
● GF063XK



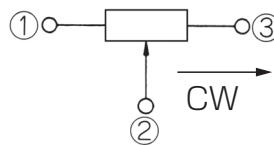
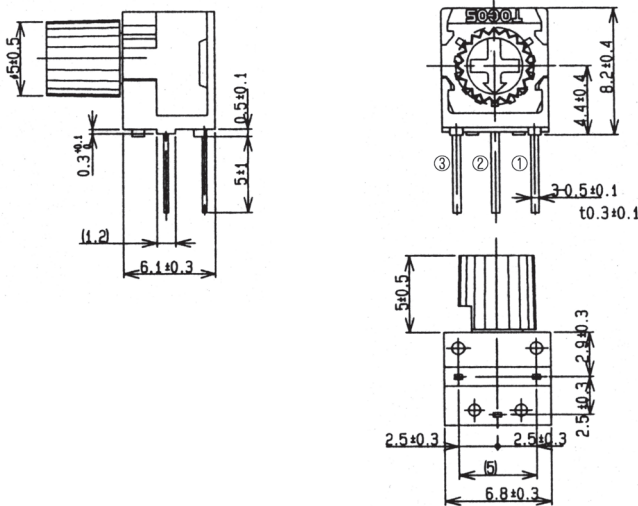
● GF063X1K



● GF063SK



● GF063S1K



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

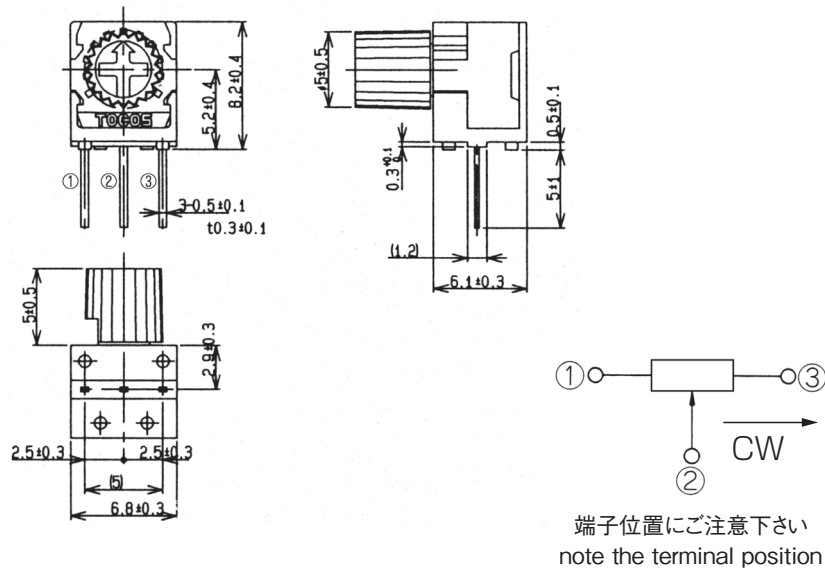
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● GF063VK



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

## 梱包仕様 PACKAGING SPECIFICATIONS

### [テーピングの梱包仕様]

- テーピングは1,000個／テーピング単位の梱包になりますので、1,000個単位(1,000個 2,000個 3,000個…)のご注文をお願い致します。
- テーピングの箱詰めは、『つづら折り (T2)』、『リール (T)』ともに1リールごとに化粧箱に梱包致します。

### [Packaging Specification with Taping]

- The taping specification products have packed in unit of 1,000 pcs./reel. You are requested to place orders in the minimum unit of 1,000 pcs. at least (1,000, 2,000, 3,000 pcs.).
- The taping specification products have been packed into fancy boxes reel both for “Reeled Products (T1)” and “Ammo pack (T2)”

### [マガジンの梱包仕様]

- マガジンは70個／スタック単位の梱包になりますので、70個単位 (140個 210個…)のご注文をお願い致します。

### [Magazine Packing Specification]

- The magazine specification products have been packed in the unit of 70 pcs./stick. YOU are requested to place your orders in the units of 70 pcs. (70 pcs, 140 pcs, 210 pcs,…).

### [ビニール袋の梱包仕様]

- ビニール袋での最小梱包は、50個／袋となりますので、50個単位 (50個 100個 150個…)のご注文をお願い致します。
- ビニール袋の箱詰めは、50個以上すべて化粧箱に梱包致します。

### [Vinyl Bag Specification Packing]

- The minimum packing of vinyl bag is 50 pcs./bag. You are requested to place your orders in the units.
- All the products of vinyl bag specification are packed into fancy boxes if their amount is 50 pcs. at least.

※ご注文に際しては、《公称全抵抗値》Fig-1について上記すべての組み合わせが可能です。  
 ※ご注文に際しては、前記の品名構成をご確認下さい。  
 ※テーピング仕様及び、マガジン仕様は切り売り致しませんので、テーピングまたはスタック単位でご注文をお願い致します。

※You are kindly requested to place your order in reel units since our products of taping specification cannot be sold piecemeal.

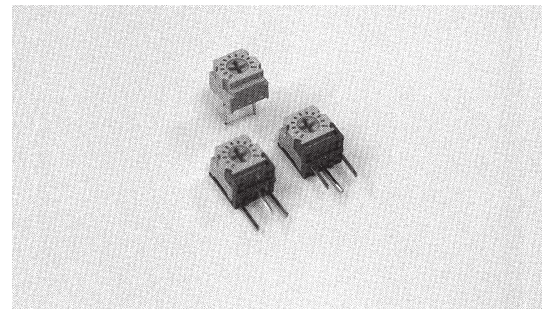
単回転型 サーマットリマ  
SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

RG063シリーズ

■特徴

FEATURES

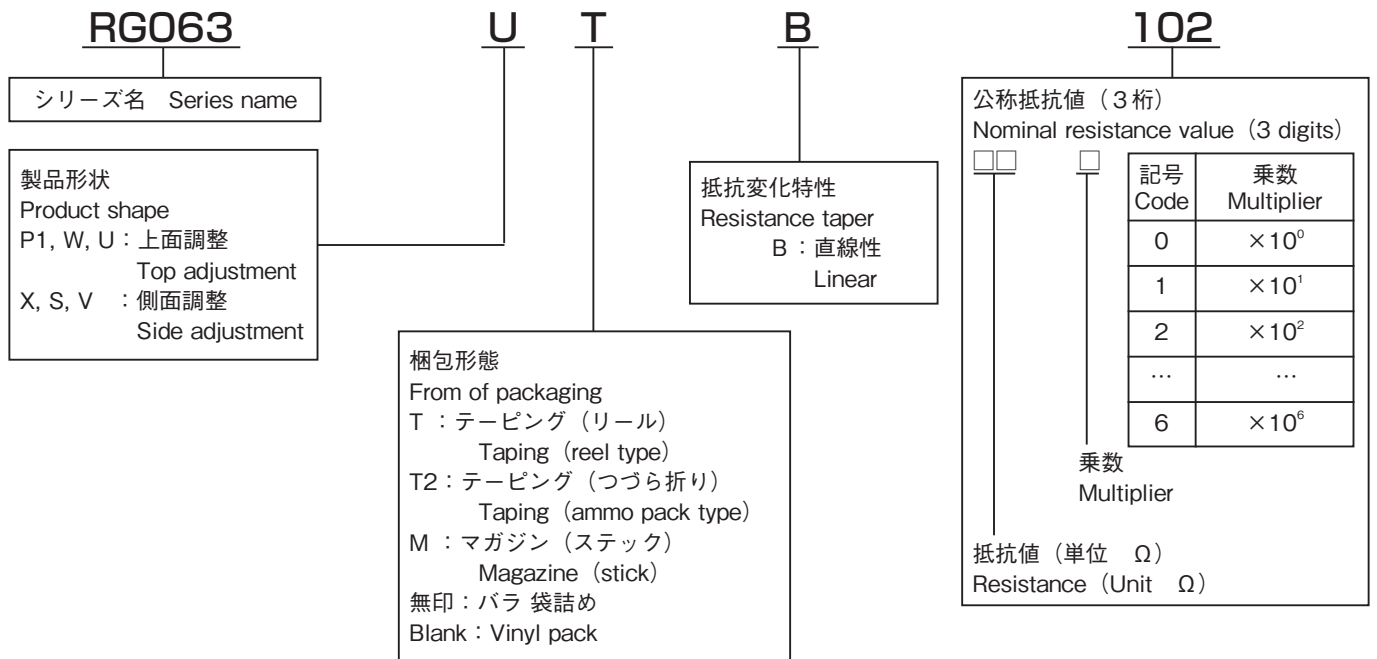
- 種類が豊富
- 高性能、高信頼性（貴金属合金マルチ接点ワイパーを採用）
- 自動調整対応タイプにつき、調整用ドライバーの挿入が容易
- シャフト径が大きく、市販の調整ドライバー使用可
- 無洗浄使用のフラックスフリータイプ
- Wide variety of models available.
- Excellent performance and high reliability with precious metal, multi-contact wiper design.
- Cross slot design allows automatic machine adjustment.
- Large dia. shaft helps to use commercially available adjustment drivers.
- Flux free.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》

(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	2 M Ω	205	—	—

Fig-1

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	250V DC又は定格電力のいずれか小さい方 250V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃
絶縁抵抗 Insulation resistance	1,000MΩ以上 (500V DC) 1,000MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute
電氣的回転角度 Electrical angle	210℃±10℃

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	250° ±10°
回転トルク Shaft torque	0.98～19.6mN・m (10～200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	49mN・m min. (500ggf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	–55℃+125℃
端子強度 Terminal strength	9.8N min. (1kgf) (引っ張り) (tensile strength) 3 time min. (90° 曲げ) (bend 90°)
シャフト強度 Shaft strength	9.8N min. (1kgf) (押し強度) (push strength)
重量 Weight	0.4g max.: P1, P, W, U 0.5g max.: X, S, V

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3 sec	△R/R ≤ ± 1 %
回転寿命 Rotation life	100サイクル 100 cycles	△R/R ≤ ± (2Ω + 3%)
負荷寿命 Load life	70℃ 0.5W 1000 hours	△R/R ≤ ± 3 % S.S. ≤ ± 2 %
熱衝撃 Thermal shock	–55℃, +125℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ± 1 % S.S. ≤ ± 1 %
高周波振動 Vibration	10～2 kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	△R/R ≤ ± 1 % S.S. ≤ ± 1 %
衝撃 Shock	100G 6 msec, 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ± 1 % S.S. ≤ ± 1 %
低温動作 Low temperature exposure	–55℃, 0.5W 2 hours	△R/R ≤ ± 2 % S.S. ≤ ± 2 %
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	△R/R ≤ ± 2 % S.S. ≤ ± 2 %
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90～95%RH 0.5W 500 hours	△R/R ≤ ± 3 % S.S. ≤ ± 2 %
耐湿性 Moisture resistance	–10℃+65℃ (90～95%RH) 0.5W 240 hours	△R/R ≤ ± 2 %

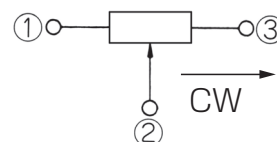
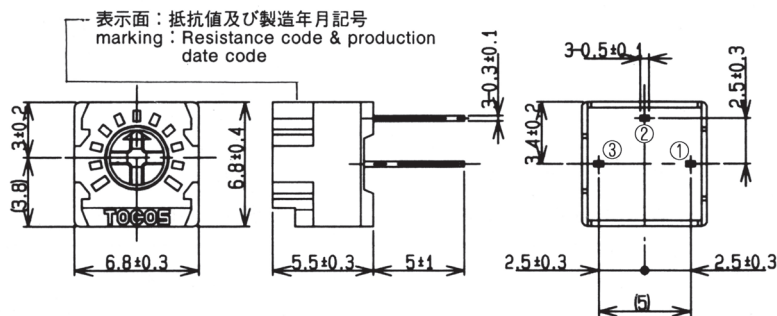
△R/R: 全抵抗値変化 Change in total resistance

S.S.: 設定安定度 Setting stability

(Unit : mm)

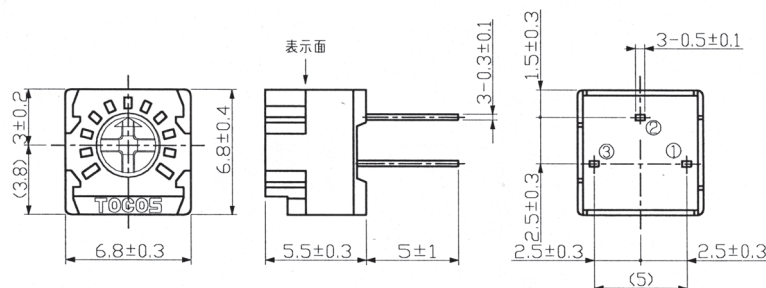
## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

### ● RG063P1

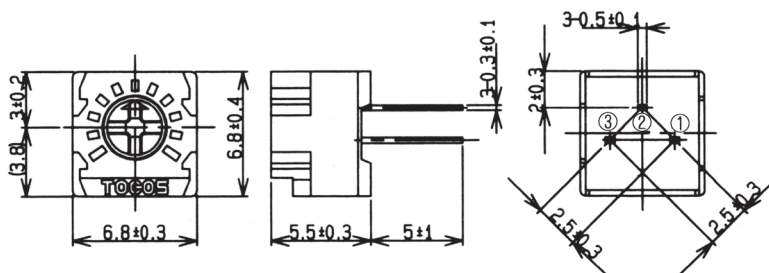


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

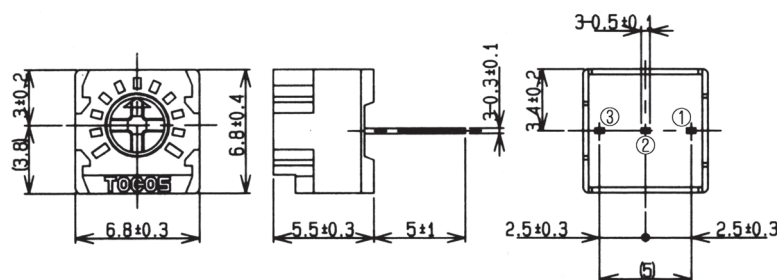
### ● RG063P



### ● RG063W



### ● RG063U



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

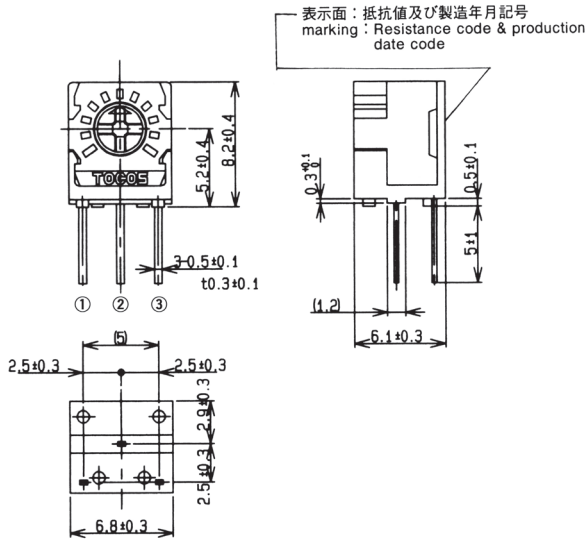
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

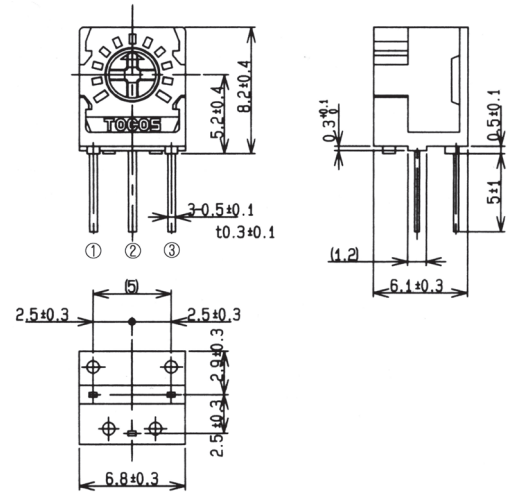
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

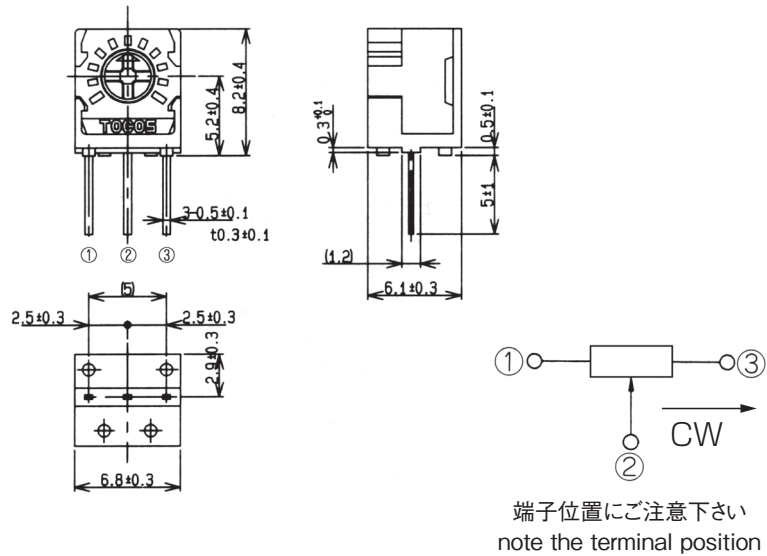
● RG063X



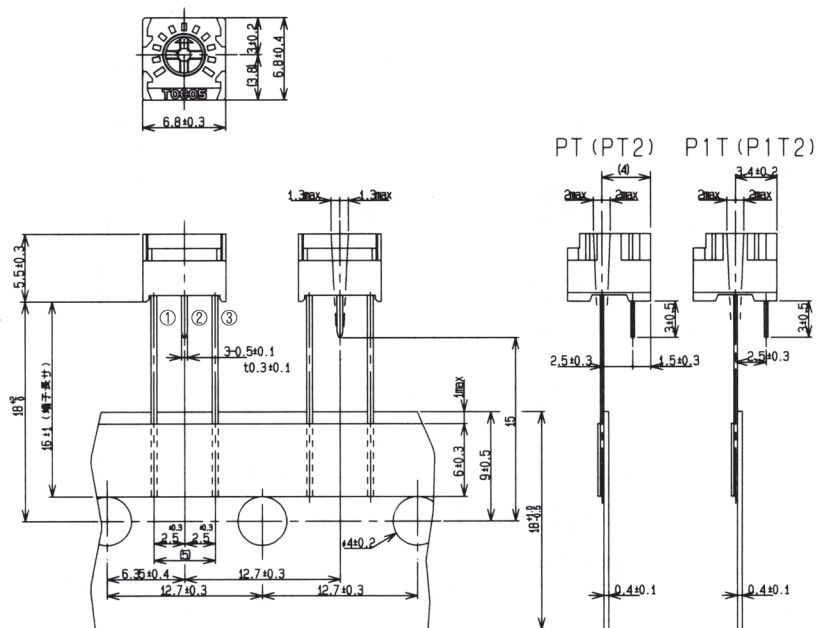
● RG063S



● RG063V

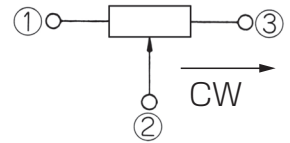
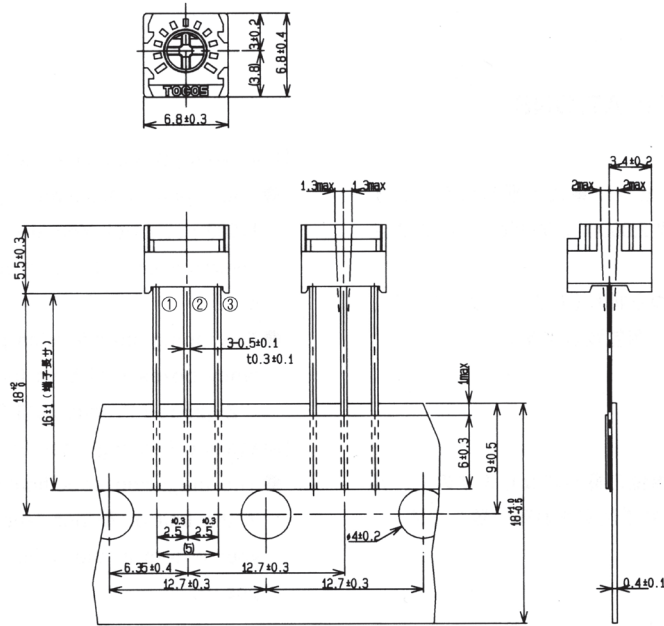


● RG063P1T  
● RG063P1T2



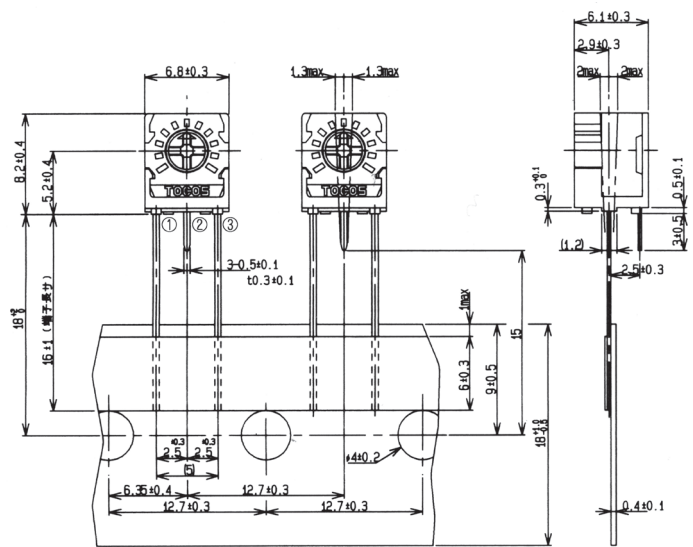
(Unit : mm)

- RG063UT
- RG063UT2

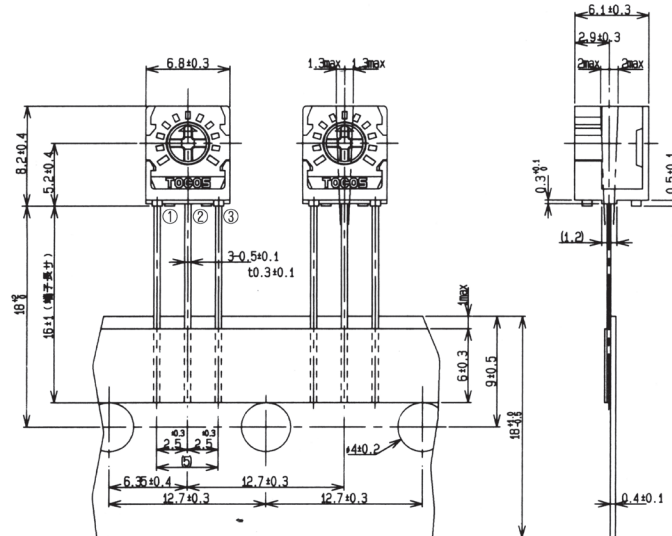


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

- RG063ST
- RG063ST2



- RG063VT
- RG063VT2



カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■ 梱包仕様

### PACKAGING SPECIFICATIONS

#### [テーピングの梱包仕様]

- テーピングは1,000個／テーピング単位の梱包になりますので、1,000個単位(1,000個 2,000個 3,000個…) でのご注文をお願い致します。
- テーピングの箱詰めは、『つづら折り (T2)』、『リール (T)』ともに1リールごと化粧箱に梱包致します。

#### [マガジンの梱包仕様]

- マガジンは70個／ステック単位の梱包になりますので、70個単位(140個 210個…) でのご注文をお願い致します。

#### [ビニール袋の梱包仕様]

- ビニール袋での最小梱包は、50／袋となりますので、50個単位(50個 100個 150個…) でのご注文をお願い致します。
- ビニール袋の箱詰めは、50個以上すべて化粧箱に梱包致します。

※ご注文に際しては、《公称全抵抗値》Fig-1について上記すべての組み合わせが可能です。

※ご注文に際しては、前記の品名構成をご確認下さい。

※テーピング仕様及び、マガジン仕様は切り売り致しませんので、テーピング又はステック単位でご注文をお願い致します。

#### [Packaging Specification with Taping]

- The taping specification products have packed in unit of 1,000 pcs./reel. You are requested to place orders in the minimum unit of 1,000 pcs. at least (1,000,2,000,3,000 pcs.).
- The taping specification products have been packed into fancy boxes reel both for“Reeled Products (T1)” and “Ammo Pack (T2)”

#### [Magazine Packing Specification]

- The magazine specification products have been packed in the unit of 70 pcs./stick. YOU are requested to place your orders in the units of 70 pcs. (70 pcs,140 pcs,210 pcs,…) .

#### [Vinyl Bag Specification Packing]

- The minimum packing of vinyl bag is 50 pcs./bag. You are requested to place your orders in the units.
- All the products of vinyl bag specification are packed into fancy boxes if their amount is 50 pcs. at least.

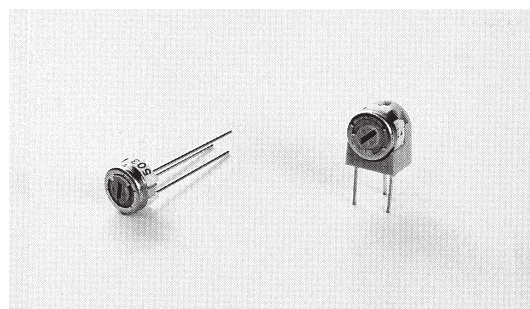
※You are kindly requested to place your order in reel units since our products of taping specification cannot be sold piecemeal.

単回転型 サーマットリマ  
SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

# RJC06シリーズ

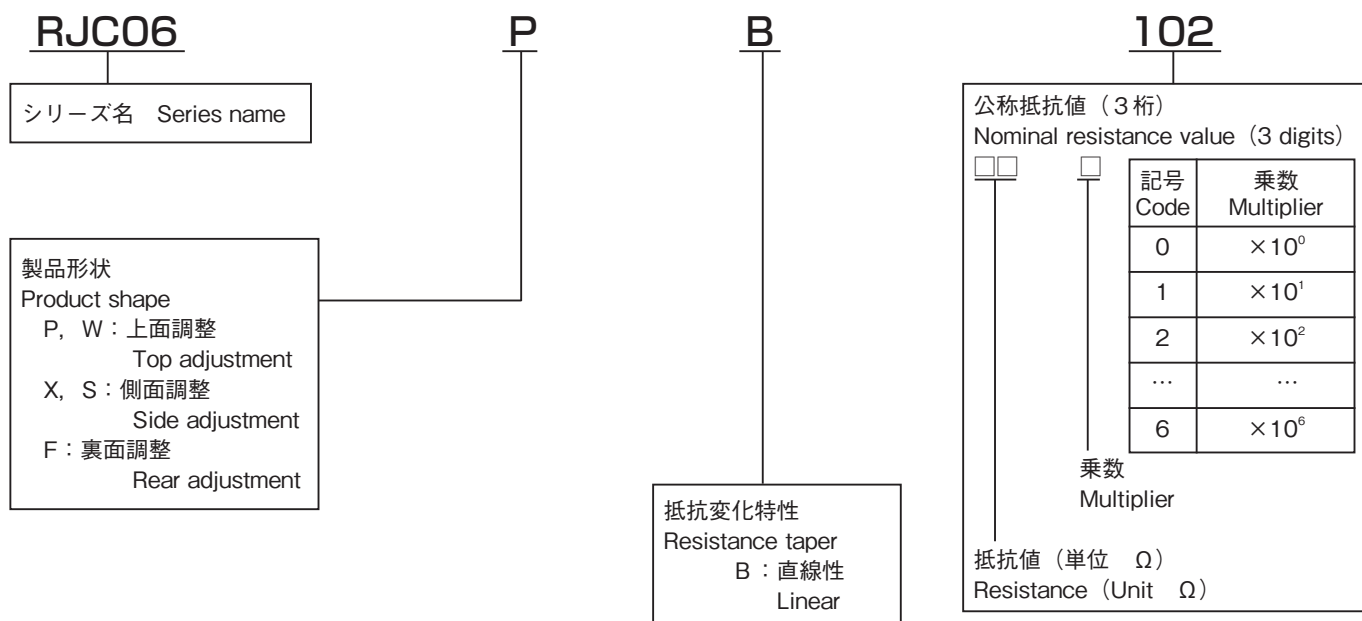
■特徴  
FEATURES

- 高性能、高信頼性（貴金属合金マルチ接点ワイパーを採用）
- 小型でありながら0.5Wの高定格電力
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- Excellent performance and high reliability with precious metal, multi-contact wiper design.
- Compact. High power rating of 0.5 W.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成  
PART NUMBER COMPOSITION



■品名一覧表  
LIST OF PART NUMBERS

製品形状 Shape of product		梱包形態 Form of packaging	
調整方向 Adjustment position	端子形状 (Top view) Shape of terminal	ビニール袋 Vinyl pack	梱包数量 Number in package
上面調整 Top adjustment		R J C06P R J C06W	50個/袋 50pcs./pack
側面調整 Side adjustment (↑調節面(↑ Adjustment direction))		R J C06X R J C06S	

《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

10Ω (100)	20Ω (200)	50Ω (500)	100Ω (101)
200Ω (201)	500Ω (501)	1kΩ (102)	2kΩ (202)
5kΩ (502)	10kΩ (103)	20kΩ (203)	50kΩ (503)
100kΩ (104)	200kΩ (204)	500kΩ (504)	1MΩ (105)

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》Fig-1について上記すべての組み合わせが可能ですが、RJC06X、S、Fを除いてすべて標準品として用意しています。  
※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンショメータ

ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω ~ 1 MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%(±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B(直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70°C 0W/125°C
最高使用電圧 Max. input voltage	250V DC又は定格電力のいずれか小さい方 250 V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/°C 200Ω ~ 1 MΩ ±250ppm/°C 上記以外の抵抗値 Other value
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩMin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	500V AC 1分間 500V AC 1 minute
電気的回転角度 Electrical angle	240° ± 10°

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	250° ± 10°
回転トルク Shaft torque	19.6mN・m max. (200gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	49mN・m min. (500gf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55°C ~ +125°C
重量 Weight	0.5g max.: P, W 0.6g max.: X, S

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

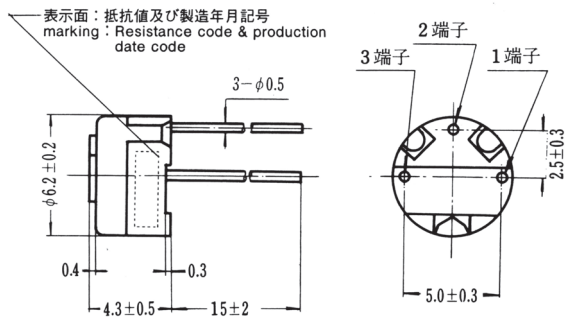
試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C 3sec	△R/R ≤ ± 1 %
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	△R/R ≤ ± 10%
負荷寿命 Load life	70°C 0.5W 1000 hours	△R/R ≤ ± 3 %
熱衝撃 Thermal shock	-55°C, +125°C (30minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ± 2 %
高周波振動 Vibration	10~2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	△R/R ≤ ± 1 %
衝撃 Shock	50G 6 msec. 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ± 2 %
高温露出 High temperature exposure	+125°C, 250 hours	△R/R ≤ ± 3 %
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90~95%RH 0.5W 500 hours	△R/R ≤ ± 5 %
耐湿性 Moisture resistance	-10°C ~ +65°C (90~95%RH) 0.5W 240 hours	△R/R ≤ ± 3 %
温水浸漬 Seal test	+85°C hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance

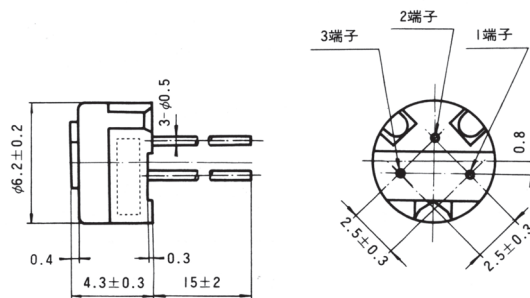
(Unit : mm)

## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

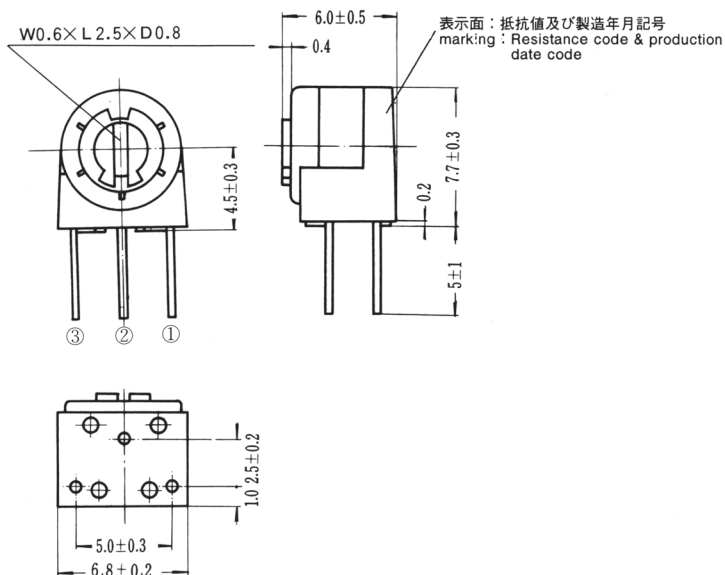
### ● RJC06P



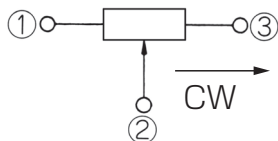
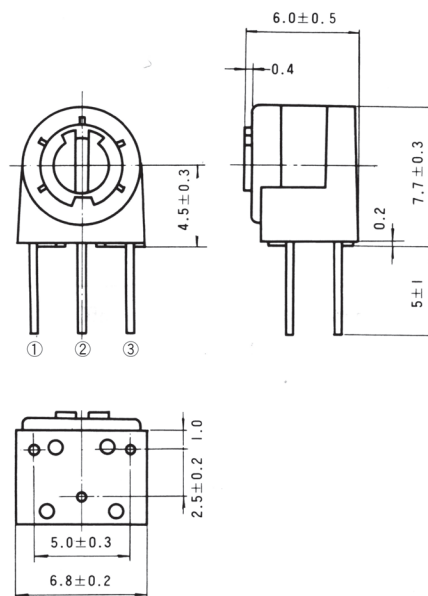
### ● RJC06W



### ● RJC06X



### ● RJC06S



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

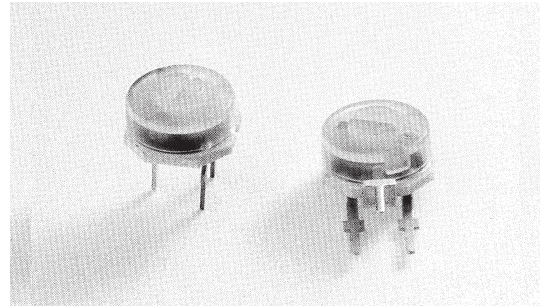
単回転型 サーマットリマ  
SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

# RGP10シリーズ

■特徴

FEATURES

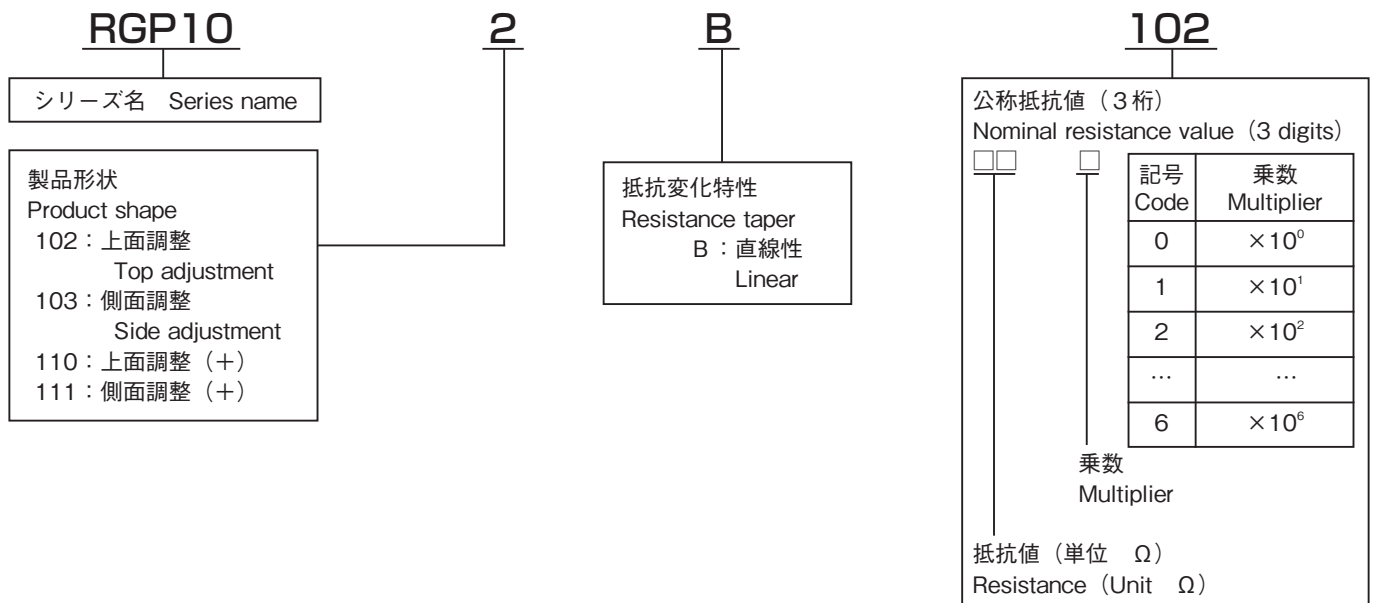
- 防塵タイプ
- Dust Proof
- プラスドライバー調整用もございます。



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》

(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
100 Ω	101	200 Ω	201	300 Ω	301
500 Ω	501	1 k Ω	102	2 k Ω	202
3 k Ω	302	5 k Ω	502	10 k Ω	103
20 k Ω	203	30 k Ω	303	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	300 k Ω	304
500 k Ω	504	1 M Ω	105	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。  
※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%
残留抵抗値 End resistance	1%又は5Ωの大なる方以下 1% or 5Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は、5Ωの大なる方以下 3% or 5Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70°C
最高使用電圧 Max. input voltage	200V DC又は定格電力のいずれか小さい方 200V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±250ppm/°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	500V AC 1分間 500V AC 1 minute

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	200°±10°
回転トルク Shaft torque	2.94～29.4mN・m. (30～300gf・cm.)
ストップ強度 Stop strength	98cmN・m min. (1.0kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-40°C～+100°C

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C 3sec	△R/R≤±2%
回転寿命 Rotation life	100サイクル (100 cycles)	△R/R≤±5%
負荷寿命 Load life	70°C 0.5W 1,000 hours	△R/R≤±5%
温度サイクル Temperature cycle	-40°C, 常温, +100°C, 常温 (30 minutes) 5 cycles	△R/R≤±5%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90～95%RH 0.5W 500 hours	△R/R≤±5%

△R/R：全抵抗値変化 Change in total resistance

S.S.：設定安定度 Setting stability

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

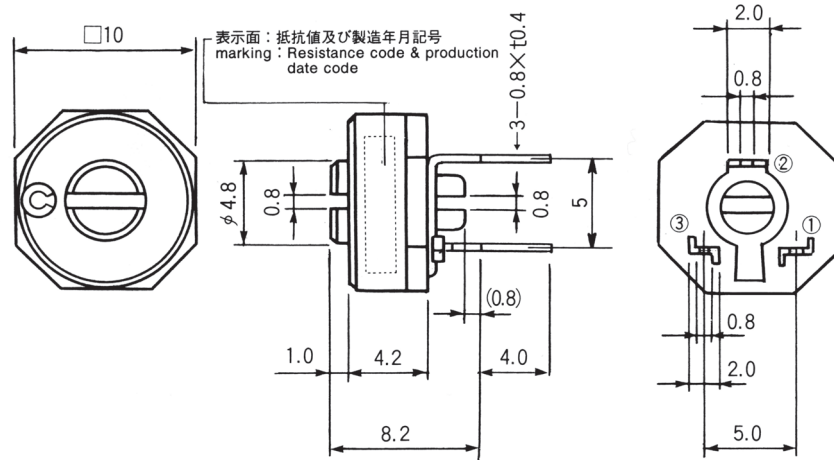
ポテンシオメータ  
民生機器用

## 外形寸法図

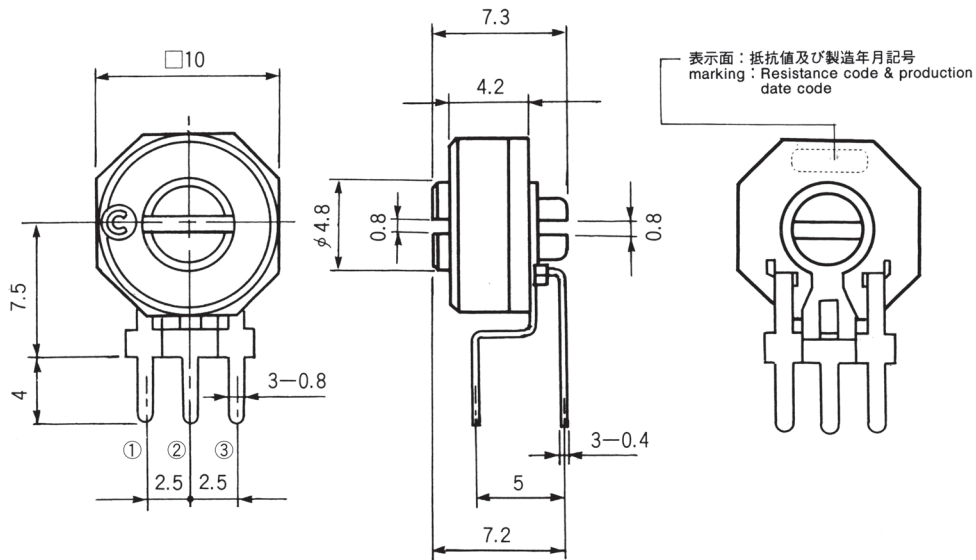
(Unit : mm)

### OUTLINE DIMENSIONS

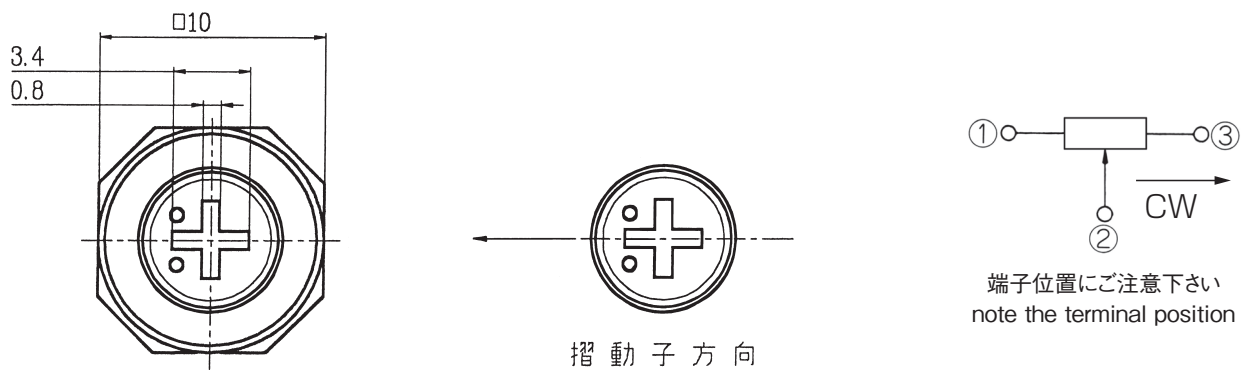
#### ● RGP102



#### ● RGP103



#### ● RGP110 / RGP111 調整部

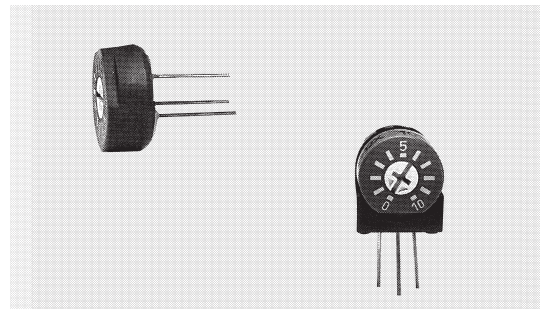


単回転型 サーマットトリマ  
SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

G12シリーズ

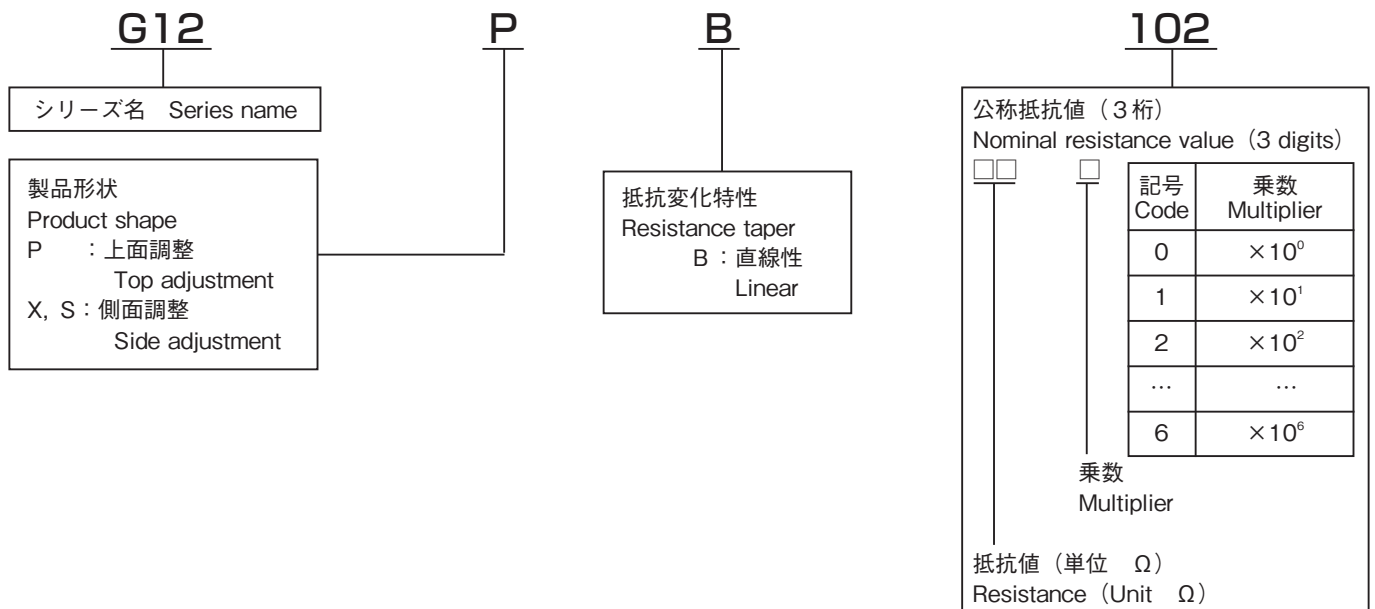
■特徴  
FEATURES

- 設定性及び、設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパーを採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成  
PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	—	—	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。  
※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンショメータ

ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	1W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	300V DC又は定格電力のいずれか小さい方 300V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～500kΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other value
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000MΩ以上 (500V DC) 1000MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±10°
回転トルク Shaft torque	34.3mN・m max. (350gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	196mN・m min. (2kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃～+125℃
重量 Waight	1.5g max. : P 2.4g max. : X, S

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

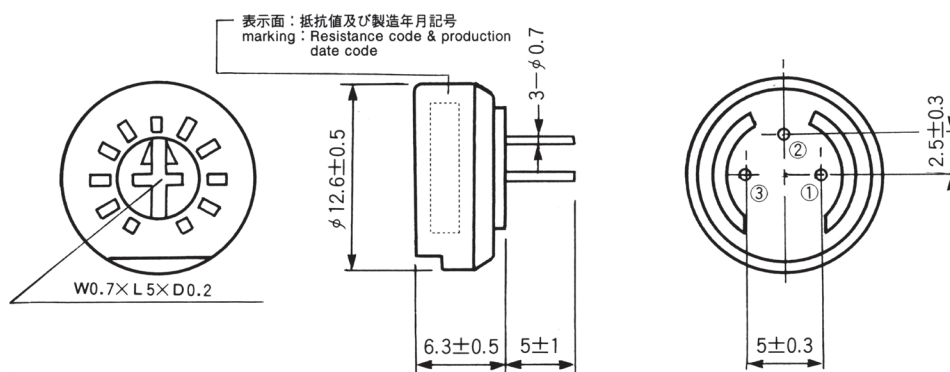
試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3sec.	△R/R ≤ ±1%
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	△R/R ≤ ±2%
負荷寿命 Load life	70℃ 1.0W 1000 hours	△R/R ≤ ±3%
熱衝撃 Thermal shock	-55℃,+125℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ±1%
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	△R/R ≤ ±1%
衝撃 Shock	50G 6msec. 6 directions for 3 time each	△R/R ≤ ±2%
高温露出 High temperature exposure	+125℃ 250 hours	△R/R ≤ ±2%
低温動作 Low temperature exposure	-55℃, 2 hours	△R/R ≤ ±1%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90～95%RH 1.0w 500 hours	△R/R ≤ ±3%
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (90～95%RH) 1.0W 240 hours	△R/R ≤ ±3%
温水浸漬 Seal test	+85℃ hot water 1 minutes	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance

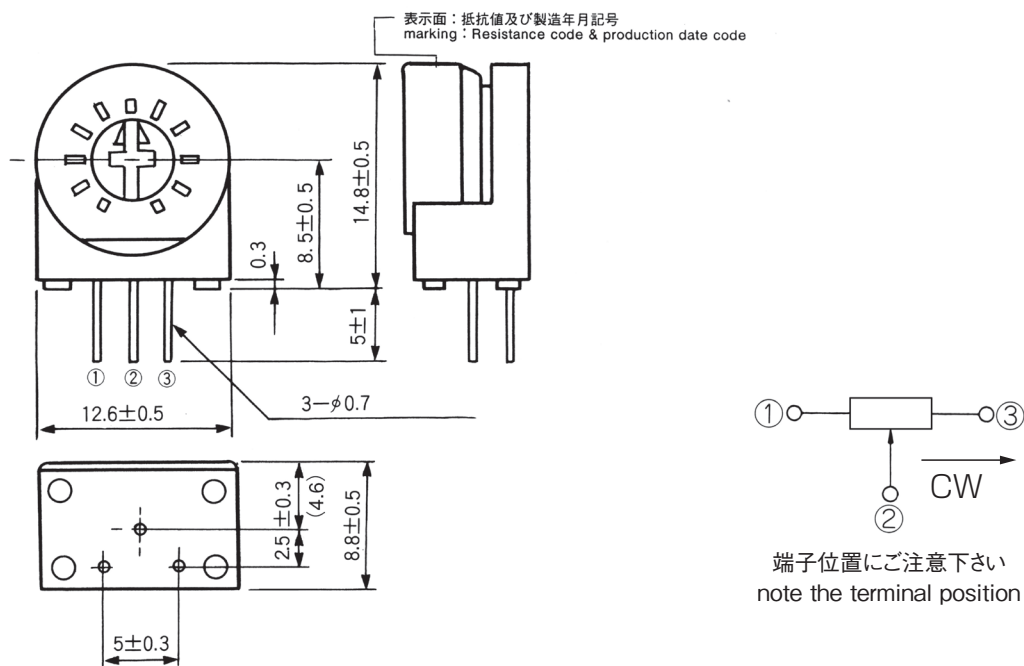
(Unit : mm)

## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

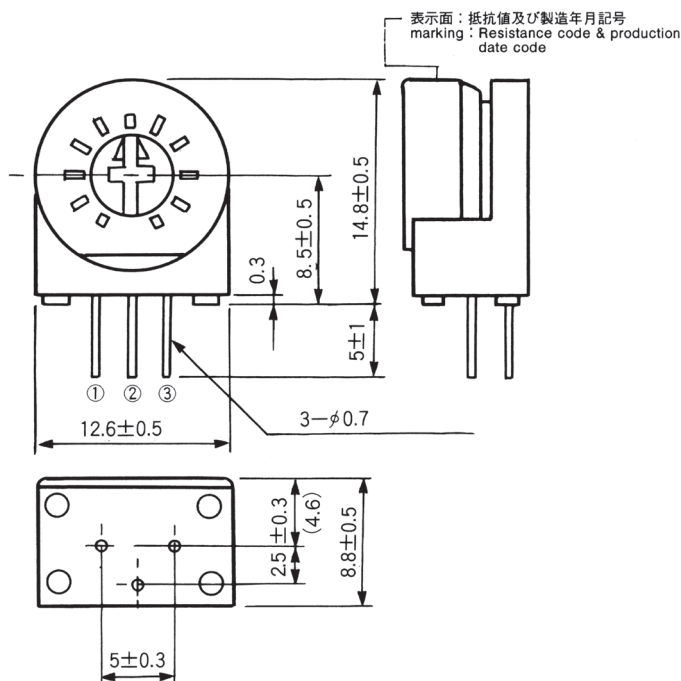
### ● G12P



### ● G12X



### ● G12S



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

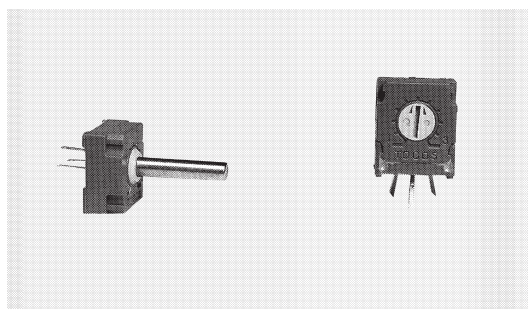
## 単回転型 サーマットリマ SINGLE TURN CERMET TRIMMERS

# GF12シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

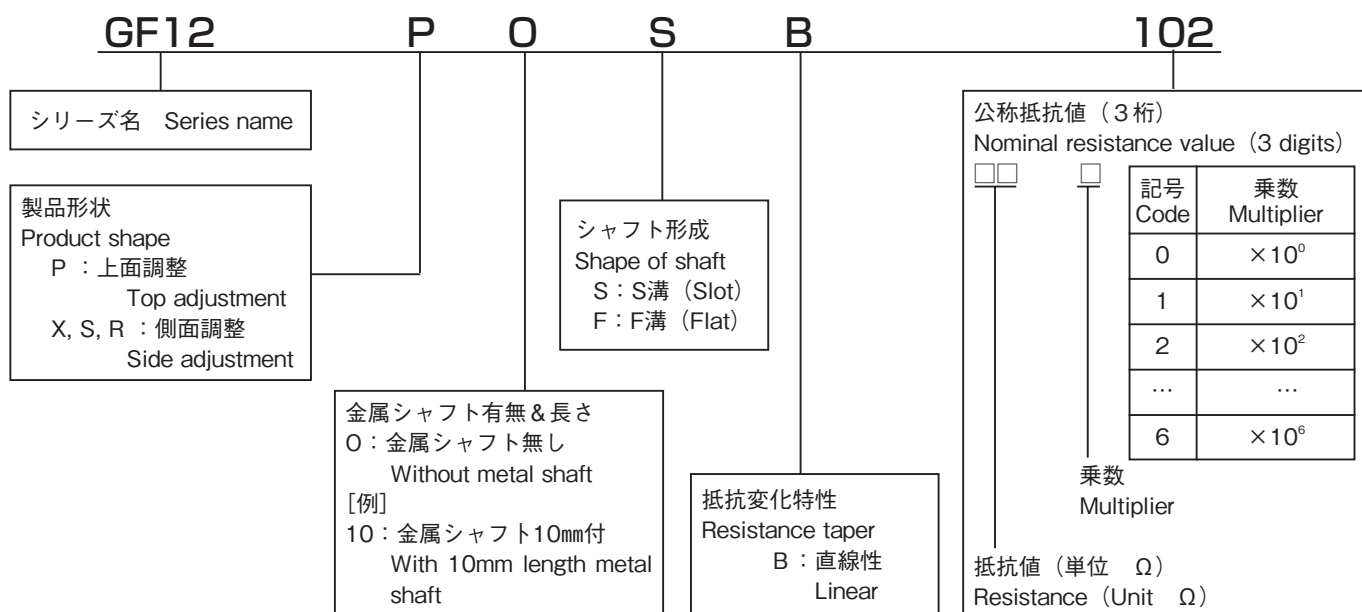
- 設定性及び、設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパーを採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 形状において種類が豊富（金属シャフト付有り）
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.
- Wide variety of models available. (Optional metal shafts available)



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION



#### 《標準公称抵抗値》

(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	—	—	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。

※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

※金属シャフト付につきましては5S,10Sが標準シャフトになっています。

※The standard metallic shaft is 5S and 10S.

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%又は3Ωの大なる方以下 2% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.75W/70℃
最高使用電圧 Max. input voltage	300V DC又は定格電力のいずれか小さい方 300V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～500kΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 other Value
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±10°
回転トルク Shaft torque	29.4mN・m max. (300gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	98mN・m min. (1 kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃～+125℃
重量 Waight	1.5g max. : P 0S 1.8g max. : X, S, R 0S 1.8g max. : P 5S 2.1g max. : X, S, R 5S 2.1g max. : P 10S 2.4g max. : X, S, R 10S

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3 sec.	△R/R ≤ ± 1 %
回転寿命 Rotation life	5000サイクル (5000 cycles)	△R/R ≤ ± 5 %
負荷寿命 Load life	70℃ 0.75W 1000 hours	△R/R ≤ ± 3 %
熱衝撃 Thermal shock	-55℃, +120℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ± 2 %
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm (20G) 12 hours	△R/R ≤ ± 1 %
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	△R/R ≤ ± 3 %
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90～95%RH 0.75W 500 hours	△R/R ≤ ± 3 %
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (90～65%RH) 0.75W 240 hours	△R/R ≤ ± 3 %
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing
温水浸漬 Seal test	+85℃ hot water 1 minute	3 bubbles max.

△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

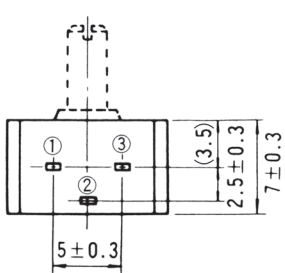
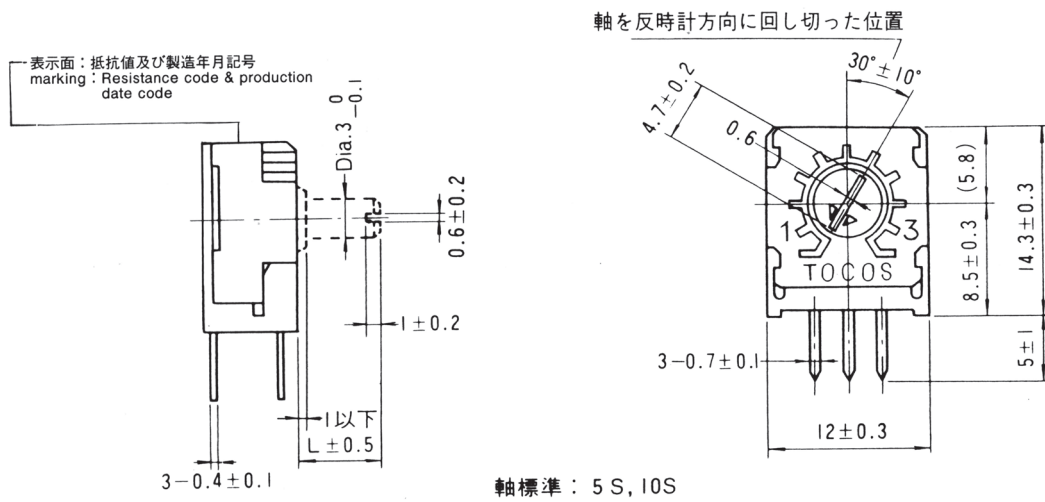
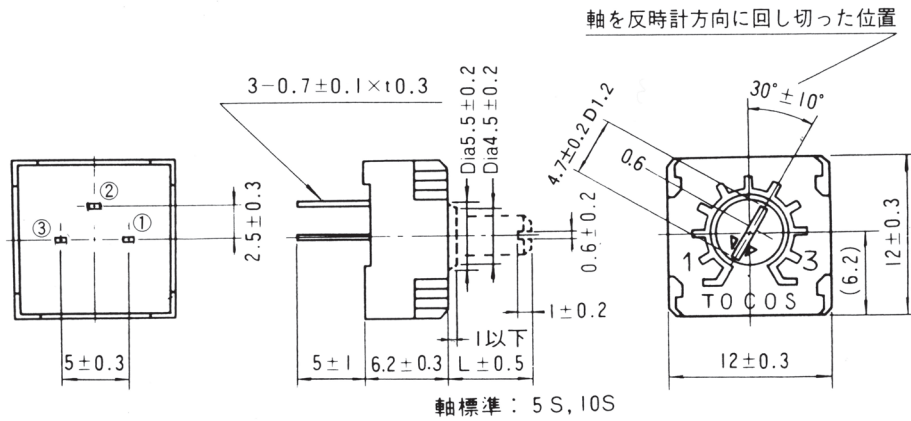
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

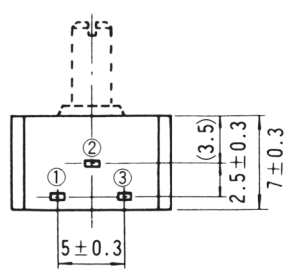
## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)

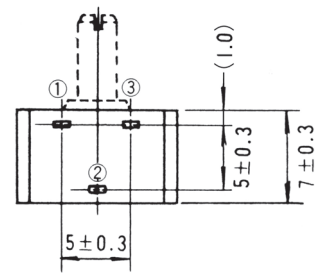
### ● GF12P



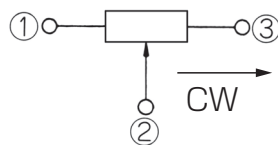
### ● GF12S



### ● GF12X



### ● GF12R



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

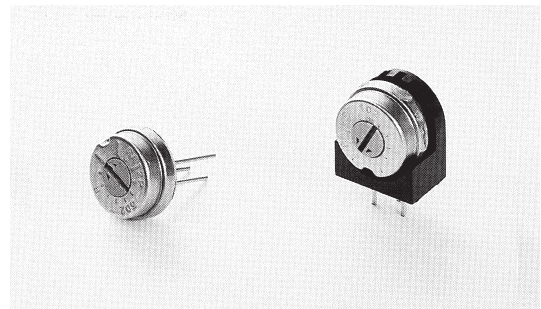
# 単回転型 巻線トリマ RA12シリーズ

SINGLE TURN WIRE WOUND TRIMMERS

## ■特徴

### FEATURES

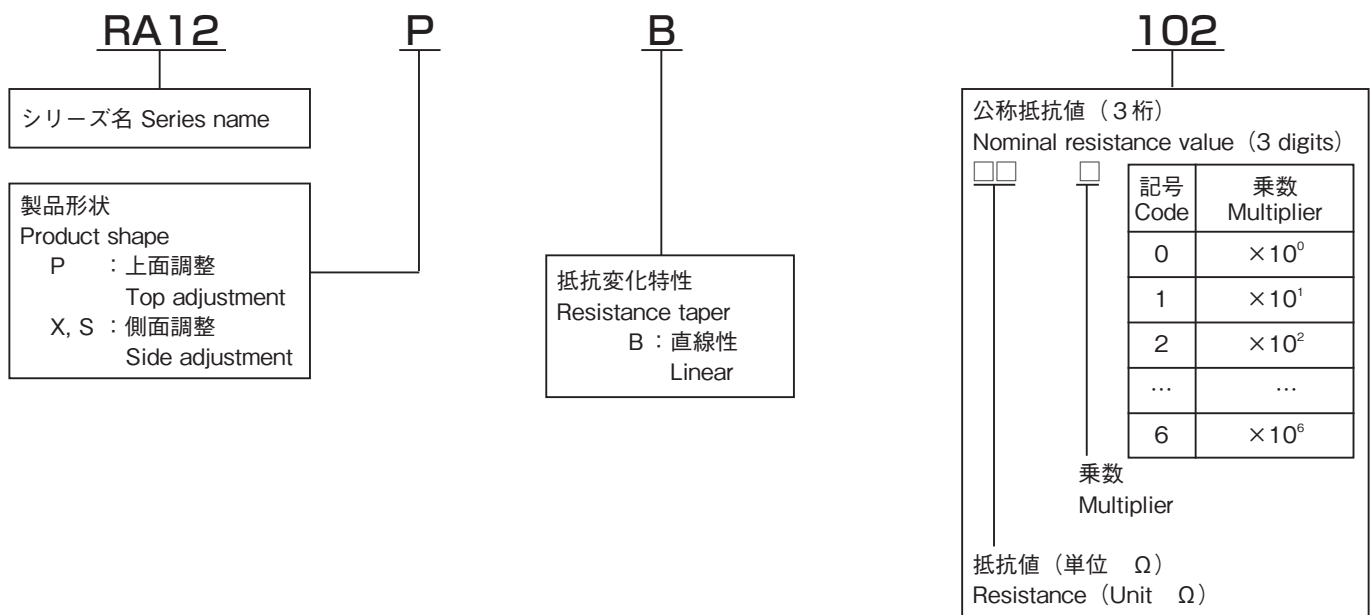
- 摺動時に発生する雑音を追放
- 抵抗温度係数が小さい
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- Low equivalent noise resistance.
- Low temperature coefficient.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

## ■品名構成

### PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	—	—

Fig- 1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。

※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンショメータ

ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω~20kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	0.2%又は1Ωの大なる方以下 0.2% or 1Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
等価雑音抵抗 Peak noise (E.N.R)	0.5%又は2Ωの大なる方以下 0.5% or 2Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70°C
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±50ppm/°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000MΩ以上 (500V DC) 1000MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 5 sec.	$\Delta R/R \leq \pm 1\% + 0.05\Omega$
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
負荷寿命 Load life	70°C 0.5W 1000 hours	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
熱衝撃 Thermal shock	-55°C, +120°C (30minutes) 5 cycles	$\Delta R/R \leq \pm 1\% + 0.05\Omega$
低温動作 Low temperature exposure	-55°C, 1 hour	$\Delta R/R \leq \pm 1\% + 0.05\Omega$
高温露出 High temperature exposure	+120°C, 250 hours	$\Delta R/R \leq \pm 1\% + 0.05\Omega$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90~95%RH 0.5W 500hours	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing
温水浸漬 Seal test	+85°C hot water minutes	3 bubbles max.

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±10°
回転トルク Shaft torque	2.94~29.4mN・m (30~300gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	98mN・m min. (1 kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55°C~+125°C
重量 Waight	1.7g max.: P 2.6g max.: X, S

## ■理論分解能

### RESOLUTION

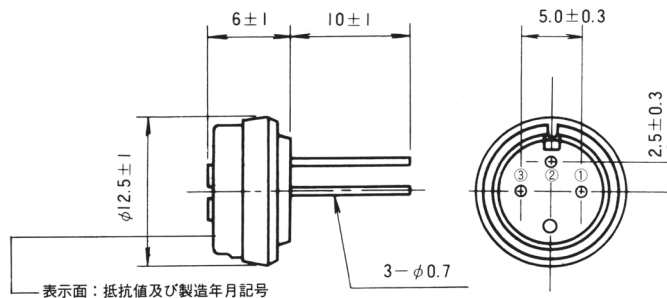
抵抗値 Resistance Ω	理論分解能 Resolution	
	Ω	%
10	0.11	1.13
20	0.18	0.90
50	0.34	0.69
100	0.51	0.51
200	0.81	0.41
500	2.20	0.44
1 k	3.90	0.39
2 k	6.04	0.30
5 k	10.4	0.20
10k	18.9	0.19
20k	27.6	0.14

△R/R: 全抵抗値変化 Change in total resistance

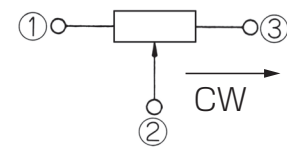
(Unit : mm)

## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

### ● RA12P

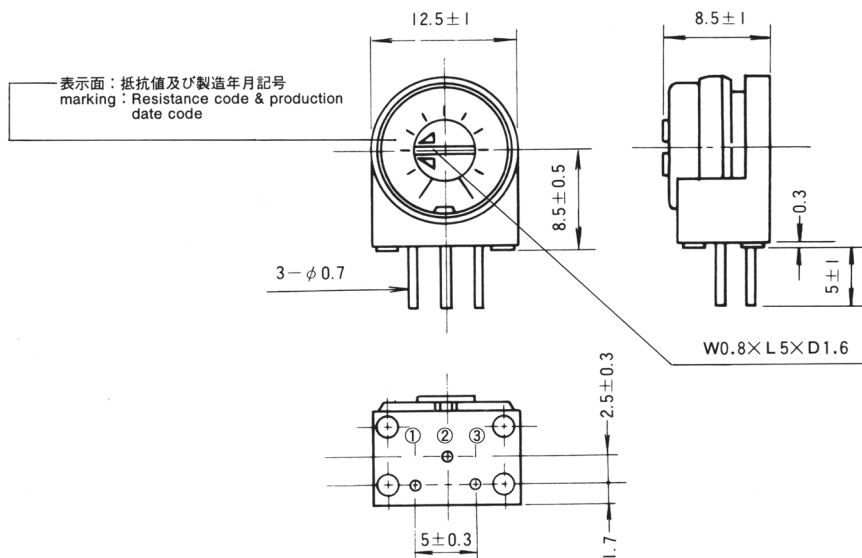


表示面：抵抗値及び製造年月記号  
marking : Resistance code & production date code



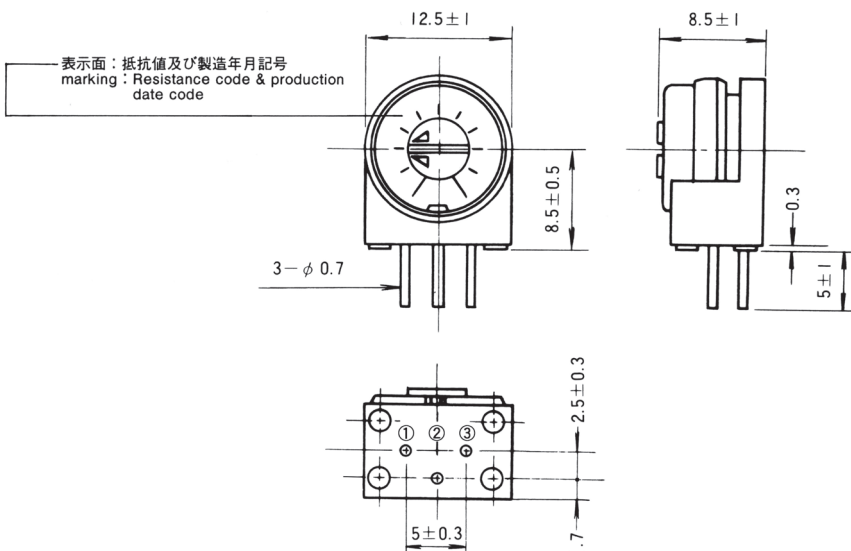
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

### ● RA12X



表示面：抵抗値及び製造年月記号  
marking : Resistance code & production date code

### ● RA12S



表示面：抵抗値及び製造年月記号  
marking : Resistance code & production date code

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

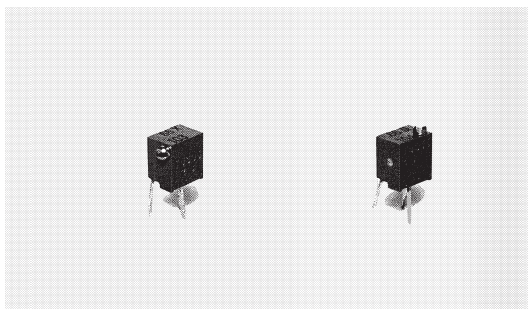
## 11回転型 サーマットトリマ 11 TURN CERMET TRIMMERS

# RJC261シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

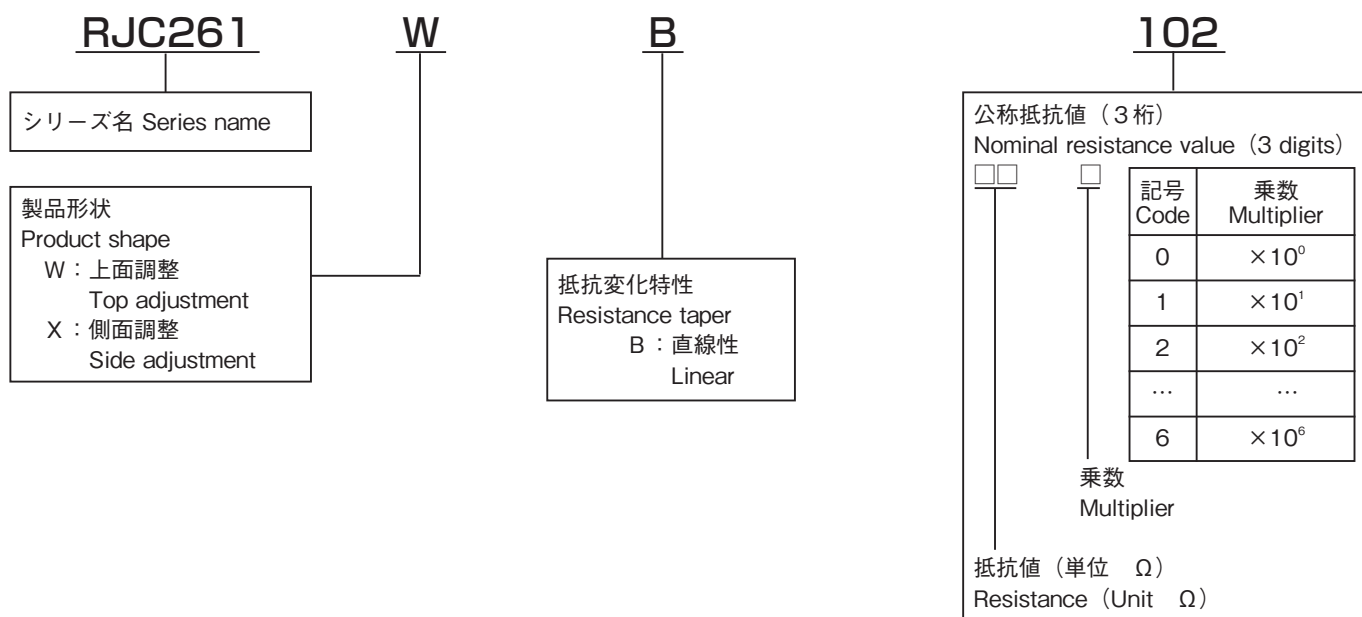
- 微調整が容易
- 設定性及び設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパー採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 11-turn design for more accurate adjustment.
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	2 M Ω	205	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。  
※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

## 電气的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%又は3Ωの大なる方以下 2% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.25W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max.input voltage	300V DC又は定格電力のいずれか小さい方 300V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp.coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～1MΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 other Value
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000MΩ以上 (500V DC) 1000MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	600V AC 1分間 600V AC 1 minute

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的調整回転数 Mechanical angle	11±1回転 (turn)
回転トルク Shaft torque	19.8mN・m max. (200gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	クラッチ機構 Clutch action.
使用温度範囲 Operating temp.range	-55℃～+125℃
重量 Weight	約0.5g max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3 sec	$\Delta R/R \leq \pm 1\%$
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	$\Delta R/R \leq \pm 5\%$
負荷寿命 Load life	+70℃ 0.25W 1000 hours	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$ (S.S. $\leq \pm 3\%$ )
熱衝撃 Thermal shock	-55℃, +125℃ (30 minutes) 5 cycles	$\Delta R/R \leq \pm 1\%$ (S.S. $\leq \pm 1\%$ )
高周波振動 Vibration	10~2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	$\Delta R/R \leq \pm 1\%$ (S.S. $\leq \pm 1\%$ )
衝撃 Shock	100G 6 msec. 6 directions for 3 times each	$\Delta R/R \leq \pm 1\%$ (S.S. $\leq \pm 1\%$ )
低温動作 Low temperature exposure	-55℃, 0.25W 1 hour	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$ (S.S. $\leq \pm 1\%$ )
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90~95%RH, 0.25W 500 hours	$\Delta R/R \leq \pm 3\%$ (S.S. $\leq \pm 1\%$ )
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (80~98%RH) 0.25W 240 hours	$\Delta R/R \leq \pm 3\%$
温水浸漬 Seal test	+85℃ hot water 1 minutes	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等の指定洗浄液 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

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

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

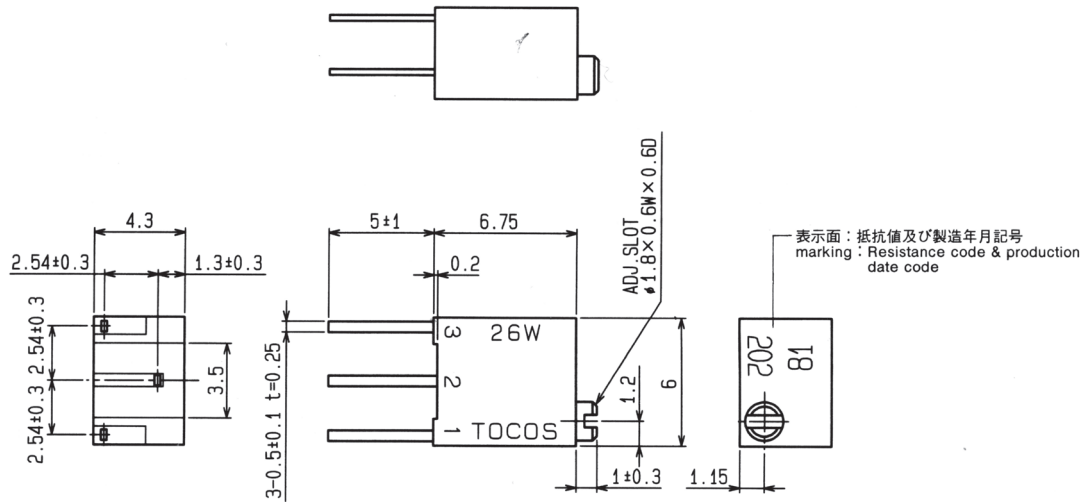
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

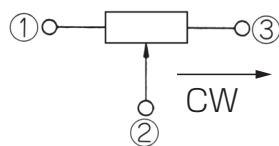
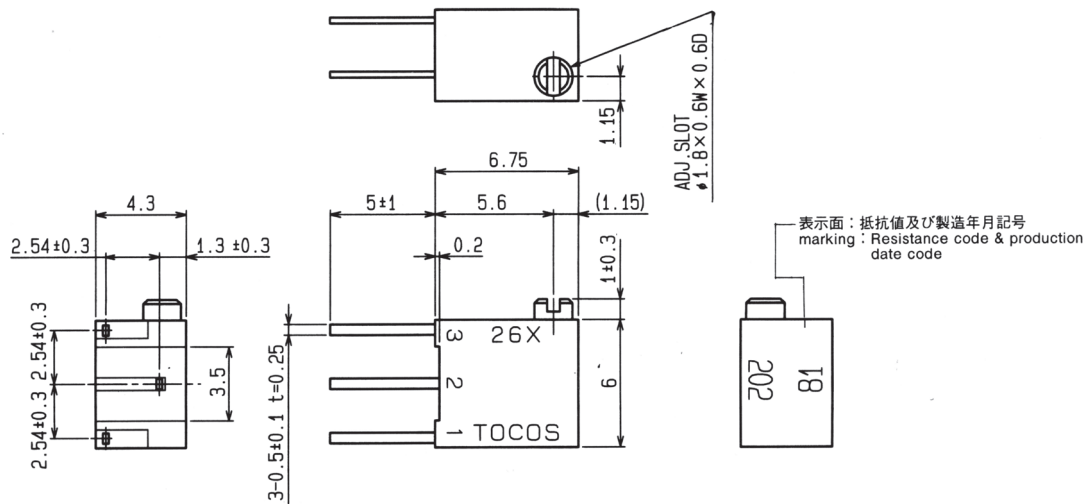
## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)

### ● RJC261W



### ● RJC261X



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

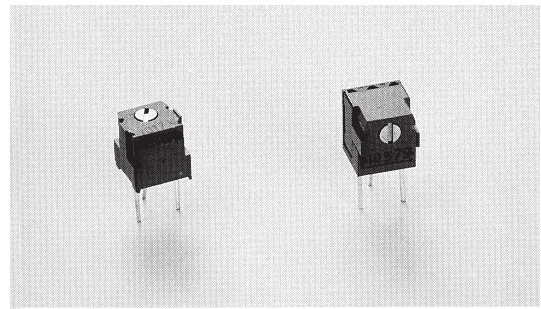
2回転型 サーマットトリマ  
2TURN CERMET TRIMMERS

GV6シリーズ

■特徴

FEATURES

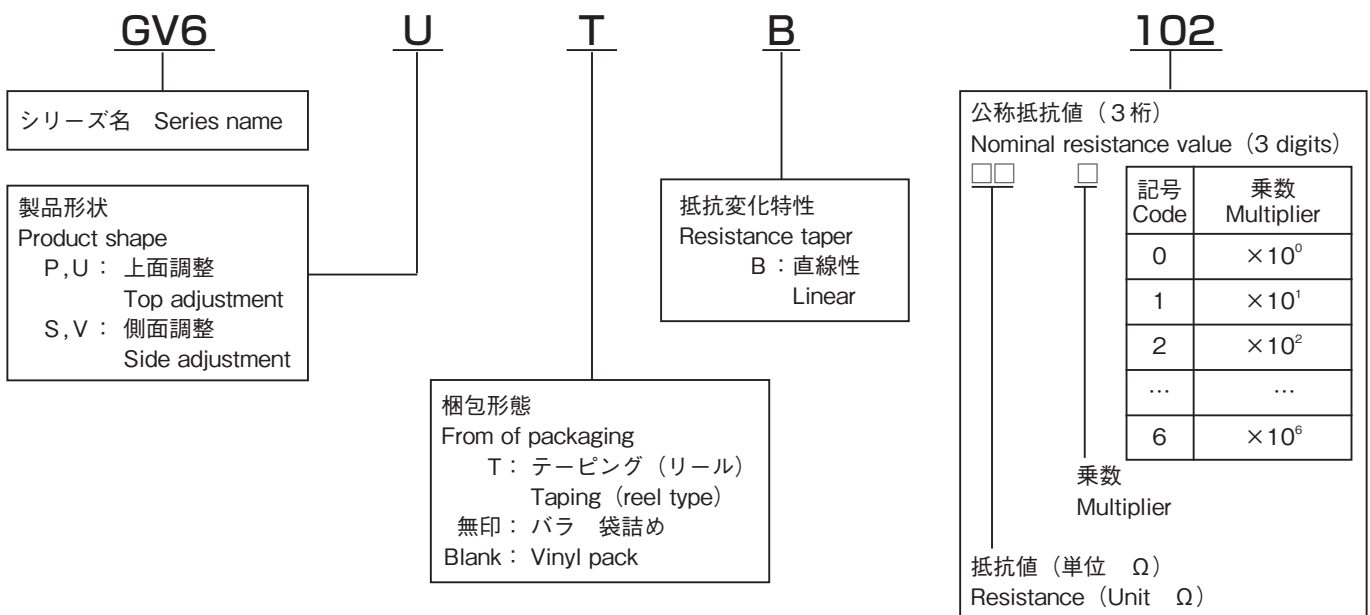
- 微調整が容易
- 設定性及び設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパー採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 2-turn design for more accurate adjustment.
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2k Ω	202	5k Ω	502
10k Ω	103	20k Ω	203	50k Ω	503
100k Ω	104	200k Ω	204	500k Ω	504
1MΩ	105	—	—	—	—

Fig- 1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。

※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

※テーピング仕様につきましては切り売りいたしませんので、  
テーピング単位 (1,000個/テーピング) でのご注文をお願い致します。

※The taping specification products have packed in unit of 1,000 pcs./reel. You are requested to place orders in the minimum unit of 1,000 pct. at least(1,000, 2,000, 3,000 pcs.).

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンショメータ

ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は3Ωのいずれか大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は1Ωのいずれか大なる値以下 1% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70°C 0W/125°C
最高使用電圧 Max. input voltage	250V DC又定格電力のいずれか小さい方 250V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/°C 200Ω～1MΩ ±250ppm/°C other Value
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V DC) 100MΩmin. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	500V AC 1分間 500V AC 1 minute

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	735° ±10°
回転トルク Shaft torque	19.8mN・m max. (200gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	29.4mN・m min. (300gf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp.range	-55°C～+125°C
重量 Weight	0.5g : P, U 0.6g : S, V

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C 3 sec	△R/R ≤ ±1%
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	△R/R ≤ ±5%
負荷寿命 Load life	70°C 0.5W 1000 hours	△R/R ≤ ±3%
熱衝撃 Thermal shock	-55°C, +125°C (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ±1%
高周波振動 Vibration	10～2 kHz 振幅 (amplitude) 1.5mm (20G) 12 hours	△R/R ≤ ±1%
衝撃 Shock	100G6msec. 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ±2%
低温動作 Low temperature exposure	-55°C, 0.5W 1 hour	△R/R ≤ ±2%
高温露出 High temperature exposure	+125°C, 250 hours	△R/R ≤ ±2%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90～95%RH 0.5W 500 hours	△R/R ≤ ±3%
耐湿性 Moisture resistance	-10°C～+65°C (90～95%RH) 0.5W 240 hours	△R/R ≤ ±3%
温水浸漬 Seal test	+85°C hot water 1 minute	△ 3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

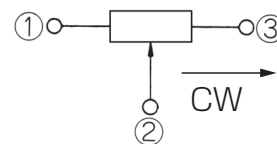
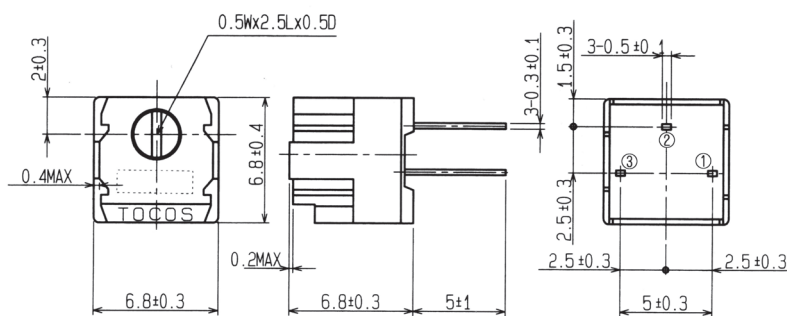
△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance  
S.S. : 設定安定度 Setting stability

(Unit : mm)

## 外形寸法図

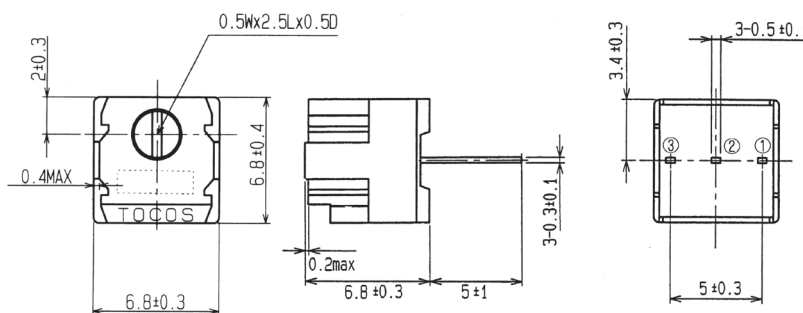
### OUTLINE DIMENSIONS

#### ● GV6P

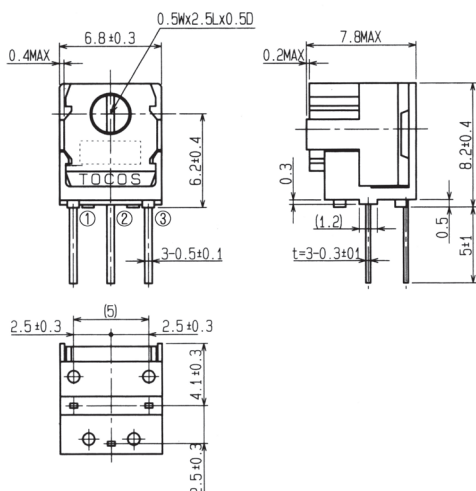


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

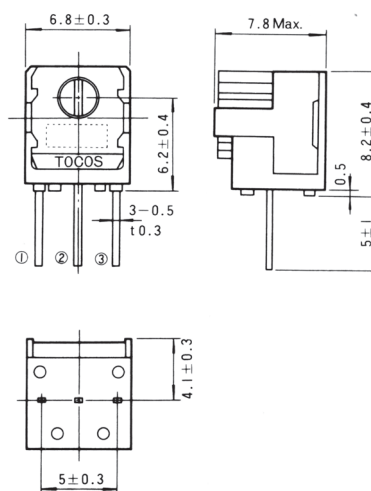
#### ● GV6U



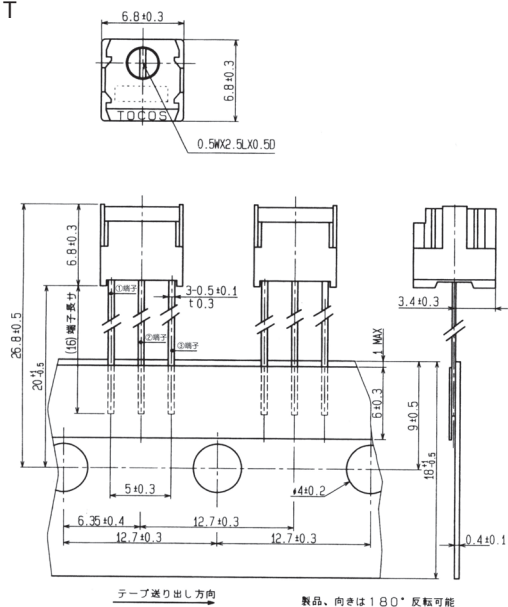
#### ● GV6S



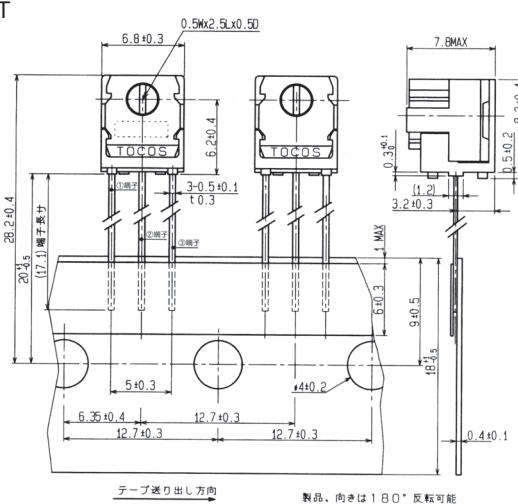
#### ● GV6V



#### ● GV6UT



#### ● GV6VT



テープ送り出し方向 製品、向きは180°反転可能

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

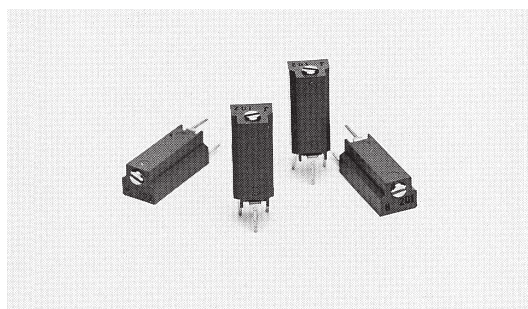
## 13回転型 サーマットトリマ 13 TURNS CERMET TRIMMERS

# RJC07Rシリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

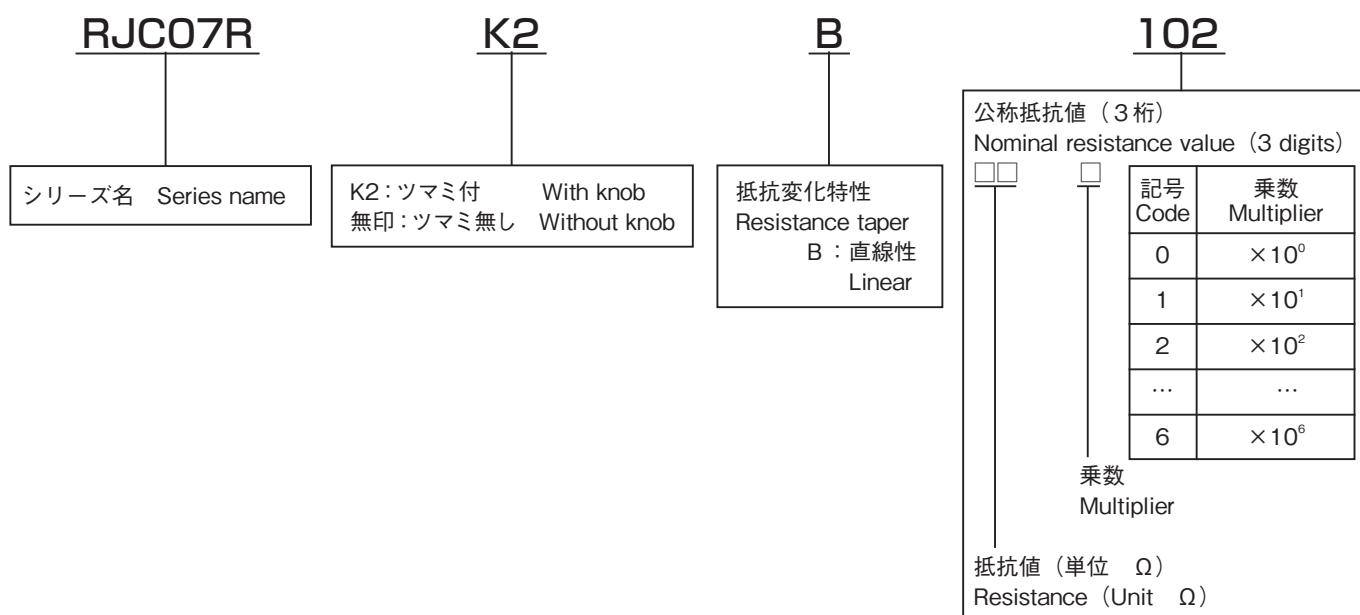
- 微調整が容易
- 設定性及び設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパー採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 13-turn design for more accurate adjustment.
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	—	—	—	—

Fig- 1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。  
※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は、3Ωの大きい方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は、1Ωの大なる方以下：≤10kΩ 1% or 1Ω, whichever is greater : 2%以下≥20kΩ 2% max
定格電力 Power rating	0.75W/40°C
最高使用電圧 Max. input voltage	300V DC又は定格電力のいずれか小さい方 300V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/°C 200Ω～500kΩ ±250ppm/°C 上記以外の抵抗値 other value
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (500V D C) 100MΩmin. (500V D C)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的調整回転数 Mechanical turns	13±3 turns
回転トルク Shaft torque	0.7～29.4cmN・m. (7.2～300gf・cm.)
ストップ強度 Stop strength	クラッチ機構 Clutch action.
使用温度範囲 Operating temp. range	-55°C～+125°C
重量 Waight	1.4g max. : R 2g max. : RK2

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C 5sec	△R/R≤±1%
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	△R/R≤±5%
負荷寿命 Load life	40°C 0.75W 1,000hours	△R/R≤±3%
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(20G) 12 hours	△R/R≤±1%
衝撃 Shock	50G 6msec. 6 directions for 3time each	△R/R≤±1%
高温露出 High temperature exposure	+125°C, 250 hours	△R/R≤±3%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90～95%RH. 0.75W 1,000 hours	△R/R≤±5%
温水浸漬 Seal test	+85°C hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

△R/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

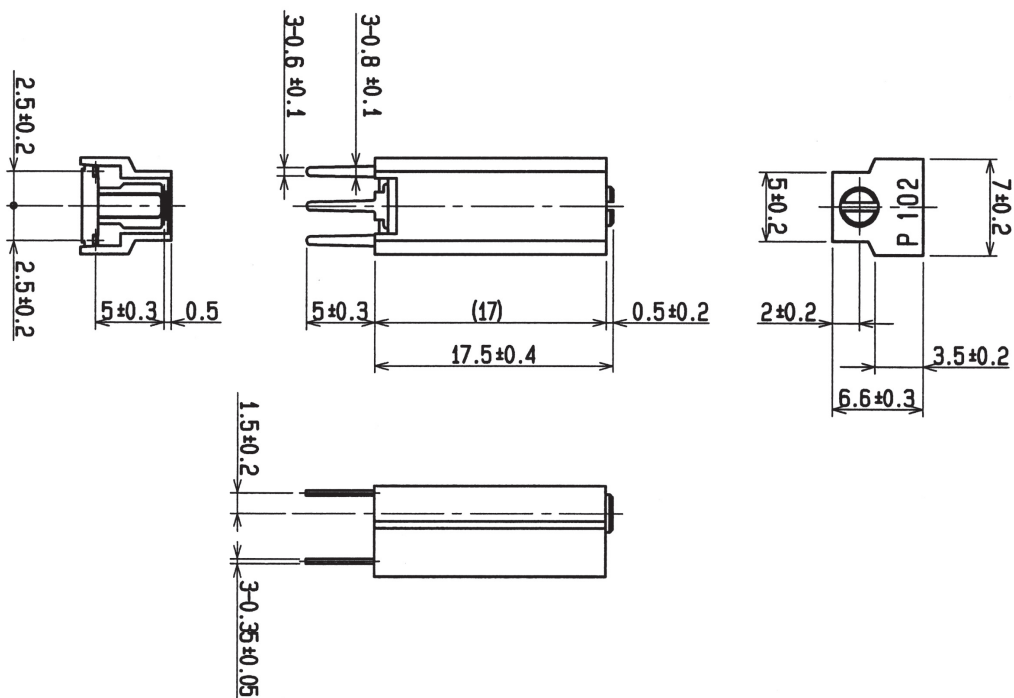
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

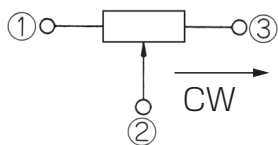
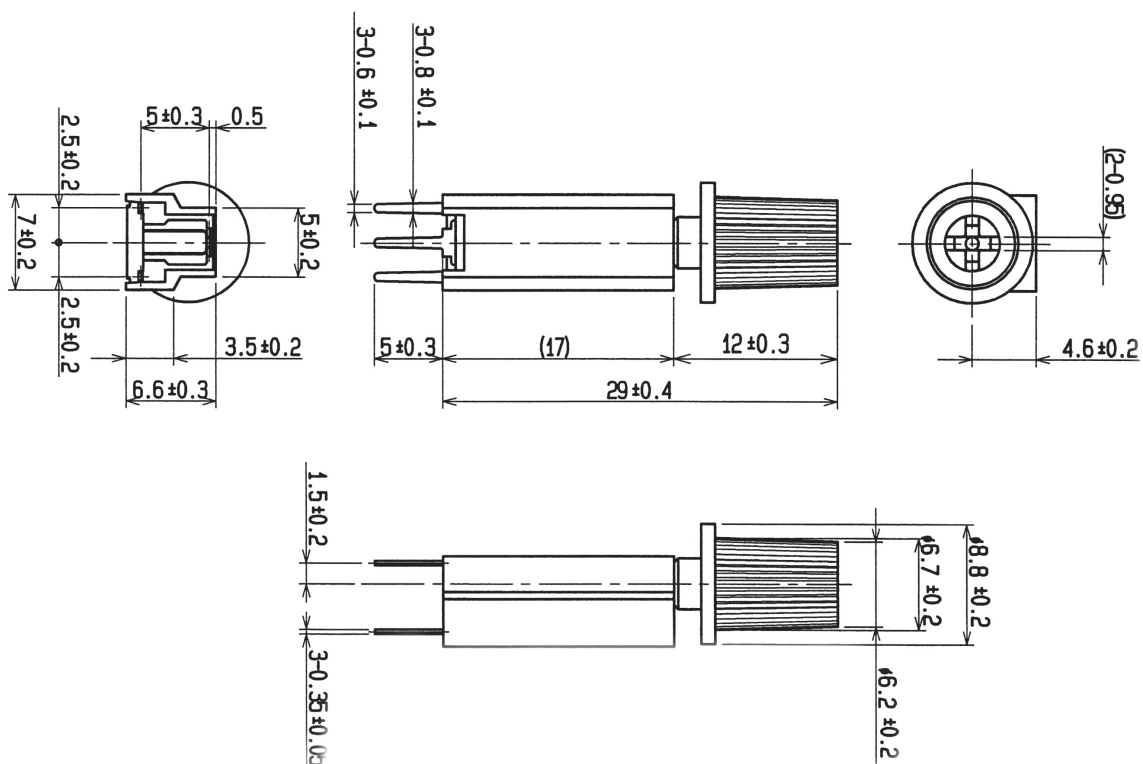
## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)

### ● RJC07R



### ● RJC07RK2



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

15回転型 サーマットトリマ  
15 TURNS CERMET TRIMMERS

RJC094シリーズ  
RJC097シリーズ

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンショメータ

ポテンショメータ  
通産機器用

ポテンショメータ  
高回転寿命形

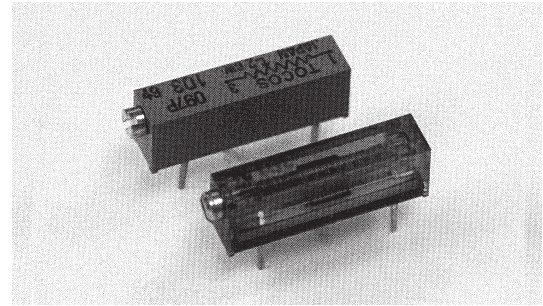
ポテンショメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンショメータ  
民生機器用

■特徴

FEATURES

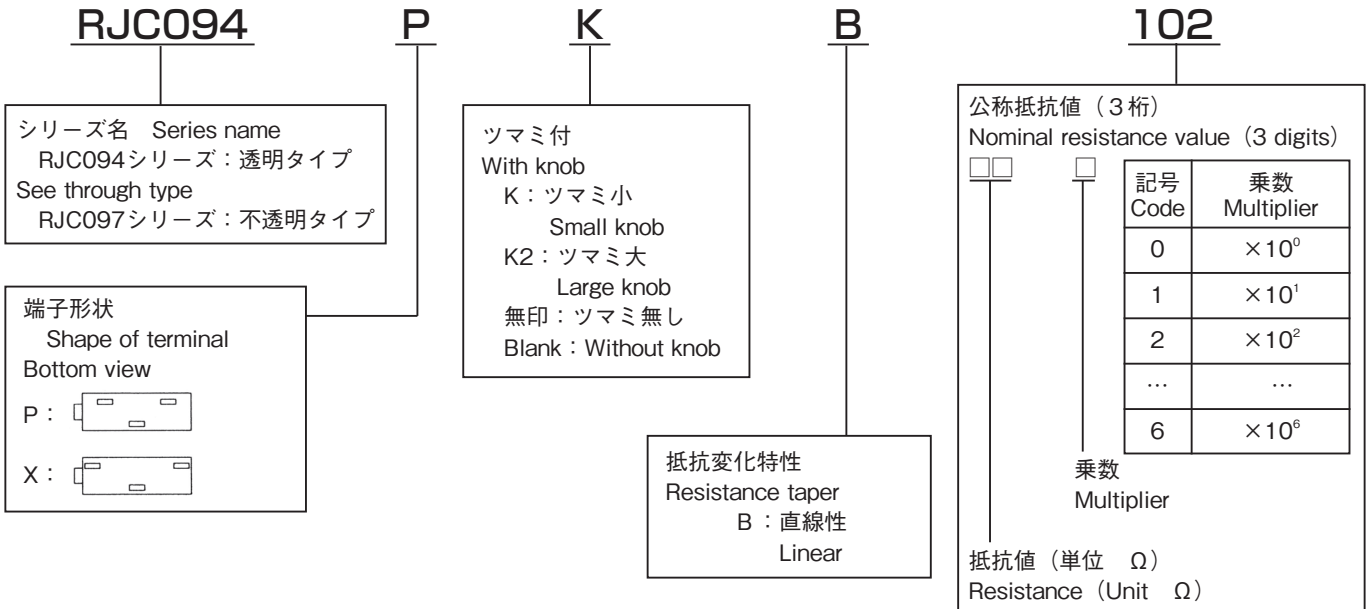
- 微調整が容易
- 設定性及び設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパー採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 15-turn design for more accurate adjustment.
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION



《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	—	—	—	—

Fig- 1

※ご注文に際しては、両シリーズ（RJC094、RJC097）とも《標準公称抵抗値》Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。  
※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (±10%)
残留抵抗値 End resistance	1%又は、3Ωの大なる方以下 1% or 3Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は、1Ωの大なる方以下 1% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.75W/70°C
最高使用電圧 Max. input voltage	300V DC又は定格電力のいずれか小さい方 300V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/°C 200Ω～1MΩ ±250ppm/°C その他の抵抗値 Other value.
絶縁抵抗 Insulation resistance	1,000MΩ以上 (500V DC) 1,000MΩ min. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	900V AC 1分間 900V AC 1 minute

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的調整回転数 Mechanical turns	15±3 turns
回転トルク Shaft torque	29.4mN・m max. (300gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	クラッチ機構 Clutch action.
使用温度範囲 Operating temp. range	-55°C～+125°C
重量 Weight	1.1g (P, X) 1.7g (PK2)

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C 3sec	△R/R ≤ ±1%
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	△R/R ≤ ±3%
負荷寿命 Load life	70°C 0.75W 1,000 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±3%
熱衝撃 Thermal shock	-55°C, +125°C (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ±2% S.S. ≤ ±1%
高周波振動 Vibration	10～2kHz 振幅(amplitude) 1.5mm(10G) 12 hours	△R/R ≤ ±1% S.S. ≤ ±1%
衝撃 Shock	50G 6msec. 6 directions for 3 time each	△R/R ≤ ±1% S.S. ≤ ±1%
低温動作 Low temperature exposure	-55°C, 0.75W 45 minutes	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±1%
高温露出 High temperature exposure	+125°C, 250 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±1%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90～95%RH, 0.75W 500 hours	△R/R ≤ ±3% S.S. ≤ ±1%
耐湿性 Moisture resistance	-10°C～+65°C (90～95%RH) 10 cycles 240 hours	△R/R ≤ ±3%
温水浸漬 Seal test	+85°C hot water 1 minute	3 bubbles max.
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

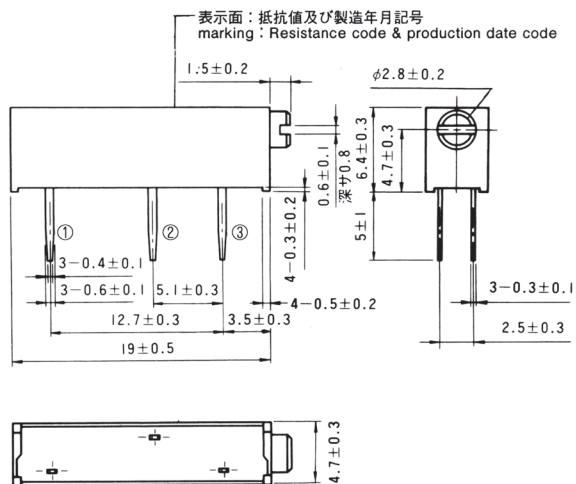
△R/R: 全抵抗値変化 Change in total resistance

(Unit : mm)

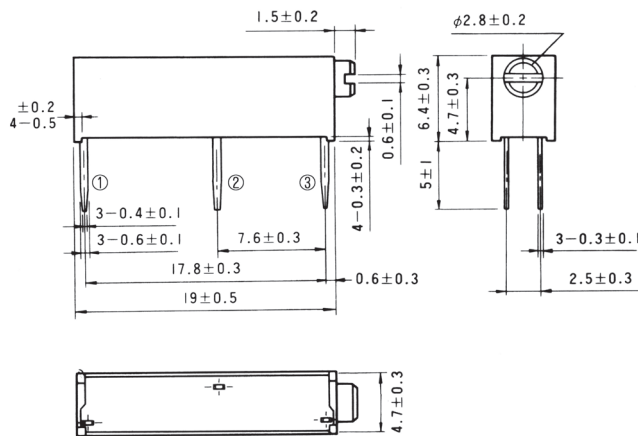
## 外形寸法図

### OUTLINE DIMENSIONS

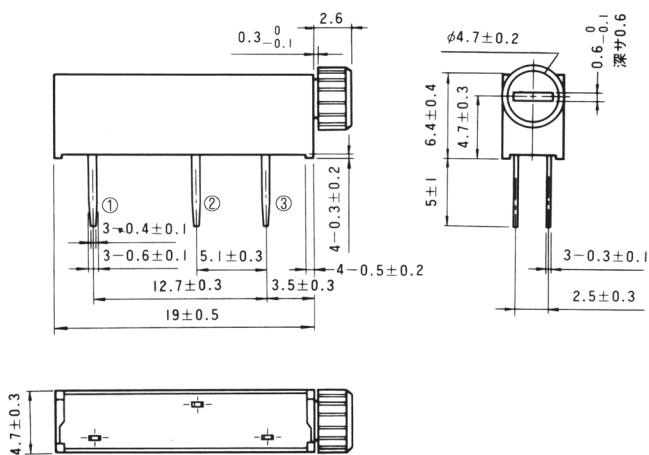
- RJC094P
- RJC097P



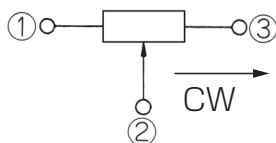
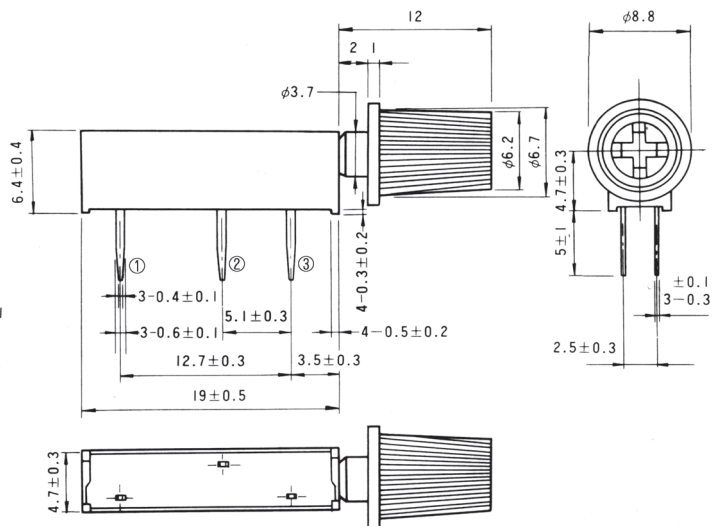
- RJC094X
- RJC097X



- RJC094PK
- RJC097PK



- RJC094PK2
- RJC097PK2



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリアポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

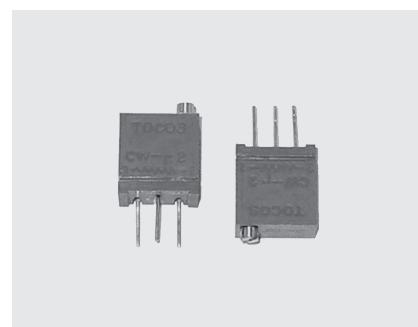
## 20回転型 サーマットリマ 20 TURNS CERMET TRIMMERS

# J9シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

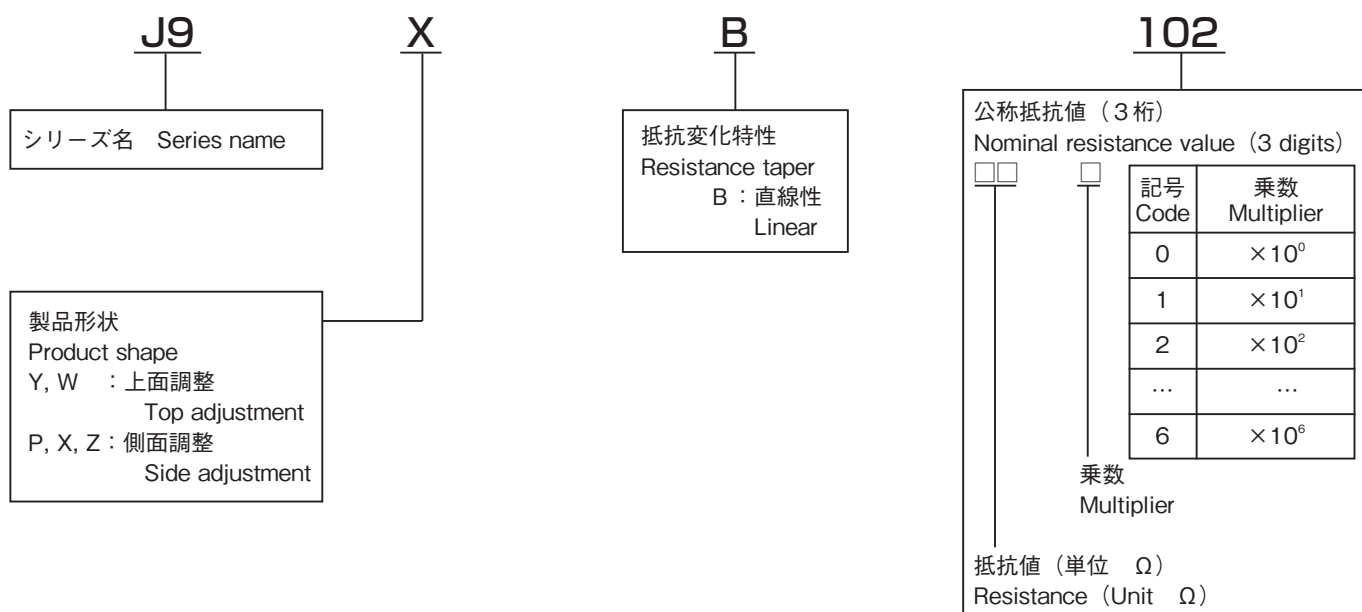
- 微調整が容易
- 設定性及び設定安定性の優れた貴金属合金マルチ接点ワイパー採用
- 密封構造につき各種洗浄液による洗浄可能
- 20-turn design for more accurate adjustment.
- High setting stability with precious metal, multi contact wiper design.
- Sealed to withstand immersion cleaning processes with various cleaning agent.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION



※注) J9P形につきましては千鳥端子のみです。

《標準公称抵抗値》  
(Nominal resistance value)

公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code	公称抵抗値 Nominal resistance value	記号 Code
10 Ω	100	20 Ω	200	50 Ω	500
100 Ω	101	200 Ω	201	500 Ω	501
1 k Ω	102	2 k Ω	202	5 k Ω	502
10 k Ω	103	20 k Ω	203	50 k Ω	503
100 k Ω	104	200 k Ω	204	500 k Ω	504
1 M Ω	105	2 M Ω	205	—	—

Fig-1

※ご注文に際しては、《標準公称抵抗値》 Fig-1についてすべての組み合わせが可能です。

※ご注文に際しては、上記品名構成をご確認下さい。

## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10% 100Ω～2MΩ ±20% 上記以外の抵抗値 Other value
残留抵抗値 End resistance	1%又は2Ωのいずれか大なる方以下 1% or 2Ω, whichever is greater
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%又は、1Ωの大なる方以下 2% or 1Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/85℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	200V DC又は定格電力のいずれか小さい方 200V DC or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 100Ω～2MΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other value
絶縁抵抗 Insulation resistance	1,000MΩ以上 (500V DC) 1,000MΩ min. (500V DC)
耐電圧 Dielectric strength	1,000V AC 1分間 1,000V AC 1 minute

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的調整回転数 Mechanical turns	20回転 (turns)
回転トルク Shaft torque	35mN・m max.
ストップ強度 Stop strength	クラッチ機構 Clutch action.
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃～+125℃
重量 Weight	1.13g max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3sec	△R/R ≤ ± 1 %
回転寿命 Rotation life	200サイクル (200 cycles)	△R/R ≤ ± 3 %
負荷寿命 Load life	70℃ 0.5W 1,000 hours	△R/R ≤ ± 2 % S.S. ≤ ± 1 %
熱衝撃 Thermal shock	-55℃, +125℃ (30 minutes) 5 cycles	△R/R ≤ ± 1 % S.S. ≤ ± 1 %
耐振動性 Vibration	10～2 kHz, 20G, 3 direction 20 minute, 12 cycles	△R/R ≤ ± 1 % S.S. ≤ ± 1 %
衝撃 Shock	100G 6msec. 6 directions for 3 times each	△R/R ≤ ± 1 % S.S. ≤ ± 1 %
高温露出 High temperature exposure	+125℃, 250 hours	△R/R ≤ ± 2 % S.S. ≤ ± 2 %
耐湿性 Moisture resistance	-10℃～+65℃ (80～95%RH) 10 cycles, 240 hours	△R/R ≤ ± 3 %
耐溶剤性 Solvent	アルコール等 Alcohol etc.	洗浄可能 Possible for washing

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

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

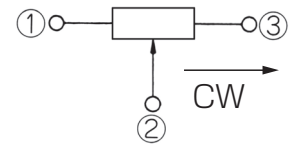
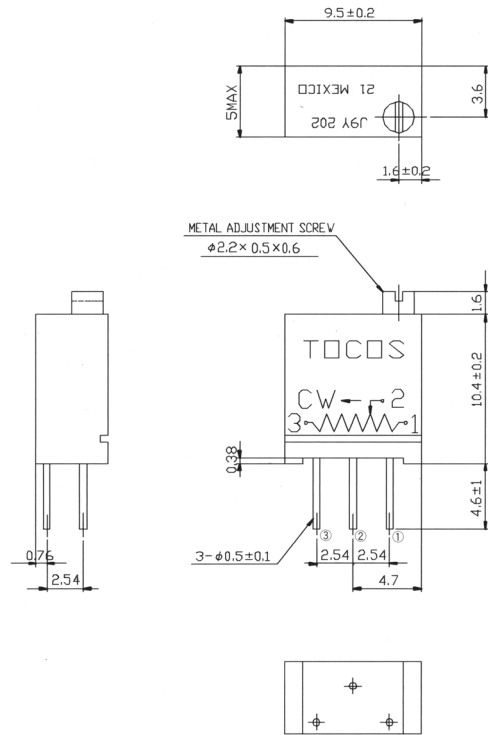
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

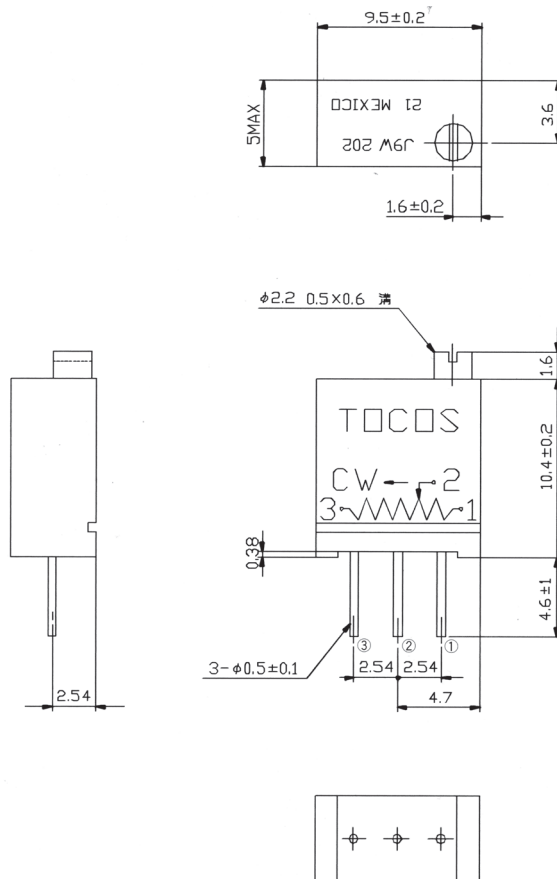
ポテンシオメータ  
民生機器用

● J9Y



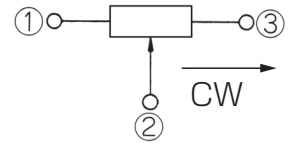
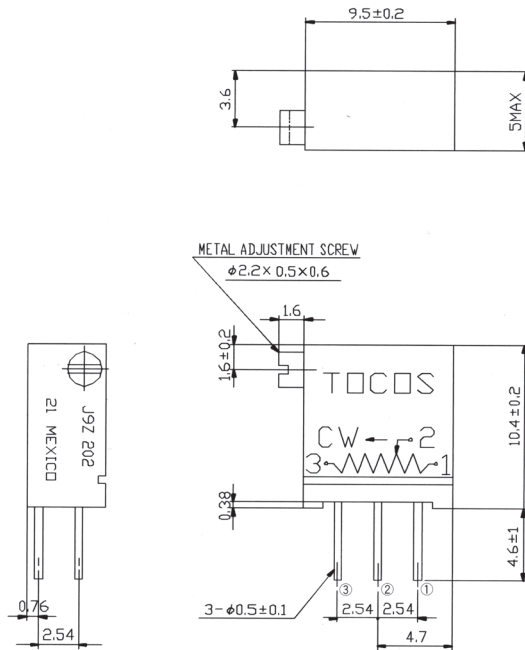
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

● J9W



(Unit : mm)

● J9Z



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

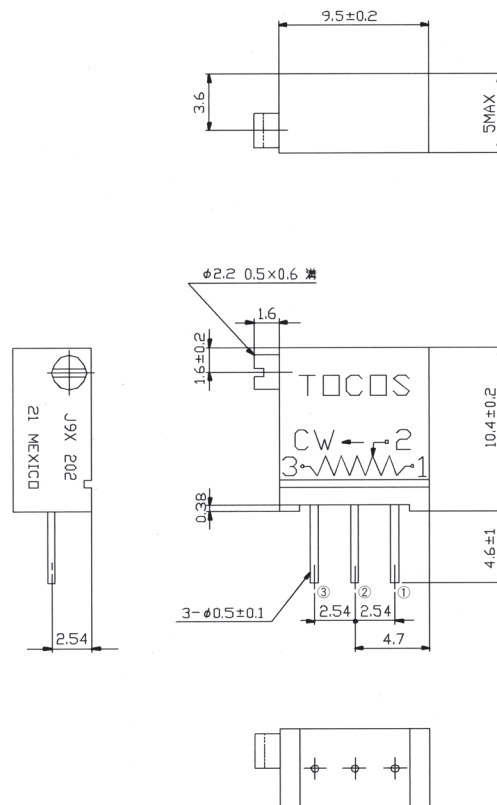
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

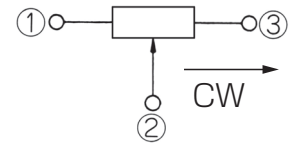
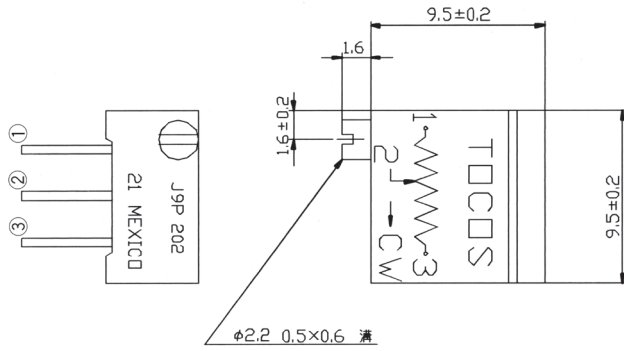
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

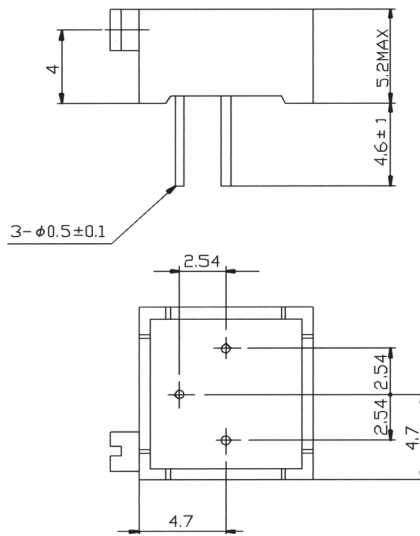
● J9X



● J9P



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position





# ポテンショメータ

• POTENTIOMETERS



## 通産機器用ポテンシオメータ

### Potentiometers for Industrial

#### ●炭素系混合体ポテンシオメータ

##### *Carbon Composition type*

RV102 Series .....	113
RV103 Series .....	118
RV12 Series .....	124
RV16 Series .....	129
RV20 Series .....	138
RV202 Series .....	142
RV20N Series .....	146
RV24 Series .....	149
RV30 Series .....	160
RV6 Series .....	169
RV2 Series .....	173
RV4 Series .....	175

#### ●巻線形ポテンシオメータ

##### *Wirewound Potentiometers*

RA16 Series .....	178
RA20 Series .....	183
RA25 Series .....	188
LRA25 Series .....	194
RA30 Series .....	197
RA50 Series .....	206
T3540 Series .....	211

#### ●金属皮膜系ポテンシオメータ

##### *Cermet Potentiometers*

GF16 Series .....	214
GF20 Series .....	219
GF281 Series .....	223

## 高回転寿命形ポテンシオメータ

### *Long-life type*

TP96N93 .....	228
TCQ9 Series .....	230
RVQ103YN .....	232
RVQ12YN .....	234
RVQ12YN3 .....	236
RVQ16YN .....	238
RVQ20N .....	240
RVQ24YN .....	242
RVQ24YN03 .....	244

RVQ24YN04 .....	246
RPA011 .....	248
RPA112 .....	250

## 可変抵抗減衰器

### *Variable Resistance Attenuators*

AT10 Series .....	252
-------------------	-----

## 民生機器用ポテンショメータ

### *Potentiometers for Consumer*

- ポテンショメータ

#### *Potentiometers*

7mm Size Series .....	257
9mm Size Series .....	262
12mm Size Series .....	268
12mm Size Multi-Gang Series .....	271

- エンコーダ

#### *Encoders*

7mm Size Encoders .....	278
9mm Size Encoders .....	280

- 各種スイッチ .....

#### *With Switches*

- 軸・軸受・端子標準寸法 .....

#### *Standard Shaft, Bushing, Terminal Dimensions*

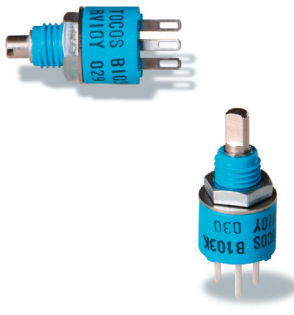
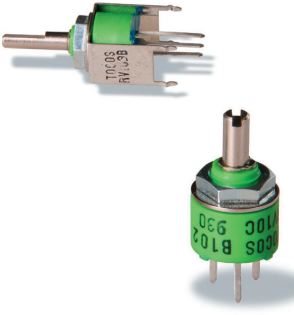
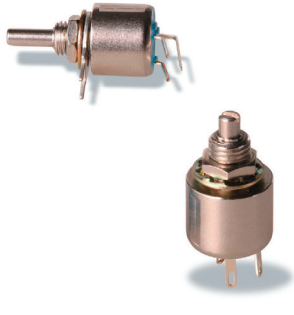
- スライド形ポテンショメータ .....



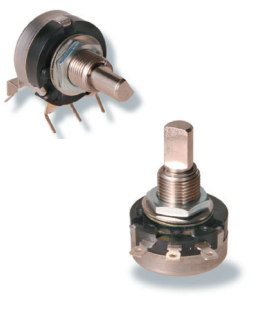
#### *Slide Potentiometers*




- スライド形ポジションセンサ .....

#### *Slide Position Sensors*




● 通産機器用ポテンショメータ／炭素系混合体 Potentiometers for Industrial／Carbon Composition

	RV102 Series	RV103 Series	RV12 Series
シリーズ名 Series Model			
全回転角度 Adjustment Travel	300° ±10°	300° ±10°	300° ±10°
形状概要 Size & Construction	φ 10 (mm) Metal Shaft, Plastic Bushing	φ 10 (mm) Metal shaft, Plastic Bushing	φ 12.8 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	100Ω ~ 2MΩ	100Ω ~ 2MΩ	100Ω ~ 2MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Special Order)	±10%	±20% (Standard) ±10% (Special Order)
定格電力 Power Rating	0.25W at 40°C 0W at 85°C	0.25W at 40°C 0W at 85°C	0.5W at 40°C 0W at 85°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-10°C ~ +85°C	-10°C ~ +85°C	-10°C ~ +85°C
ページ Catalog Page No.	113	118	124

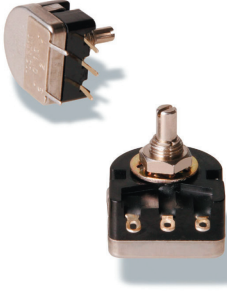
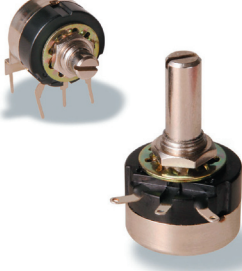
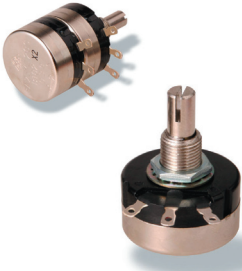
	RV16 Series	RV20 Series	RV202 Series
シリーズ名 Series Model			
全回転角度 Adjustment Travel	260° ±10°	260° ±10°	290° ±5°
形状概要 Size & Construction	φ 16 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ 20 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ 20 (mm) Metal shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	B: 100Ω ~ 2MΩ A, C: 2kΩ ~ 2MΩ	B: 100Ω ~ 2MΩ A, C: 2kΩ ~ 2MΩ	B: 500Ω ~ 2MΩ A, C: 1kΩ ~ 2MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±10%	±10%	±10%
定格電力 Power Rating	B: 0.1W at 40°C, 0W at 85°C A, C: 0.05W at 40°C, 0W at 85°C	B: 0.25W at 40°C, 0W at 85°C A, C: 0.125W at 40°C, 0W at 85°C	B: 0.25W at 40°C, 0W at 85°C A, C: 0.125W at 40°C, 0W at 85°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-10°C ~ +85°C	-10°C ~ +85°C	-10°C ~ +85°C
ページ Catalog Page No.	129	138	142


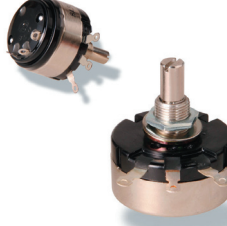
	RV20N	RV24 Series	RV30 Series
シリーズ名 Series Model			
全回転角度 Adjustment Travel	290° ±10°	300° ±5°	300° ±5°
形状概要 Size & Construction	φ20 (mm) Plastic Shaft, Plastic Bushing	φ24.6 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ31 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	B : 500Ω~2MΩ A, C : 1kΩ~2MΩ	B : 50Ω~2MΩ A, C : 1kΩ~2MΩ	B : 50Ω~2MΩ A, C : 1kΩ~2MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20%	±10%	±10%
定格電力 Power Rating	B : 0.25W at 40°C, 0W at 85°C A, C : 0.125W at 40°C, 0W at 85°C	B : 0.25W at 40°C, 0W at 85°C A, C : 0.125W at 40°C, 0W at 85°C	B : 1W~0.4W at 40°C, 0W at 85°C A, C : 0.8W~0.2W at 40°C, 0W at 85°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-10°C~+85°C	Y : -10°C~+85°C X : -55°C~+85°C	Y : -10°C~+85°C X : -55°C~+85°C
ページ Catalog Page No.	146	149	160

● MIL 規格準拠品 / 炭素系混合体 Conformance to MIL Specification


	RV6 Series	RV2 Series	RV4 Series
シリーズ名 Series Model			
全回転角度 Adjustment Travel	292°~298°	251°~318°	309°~320°
形状概要 Size & Construction	φ12.7 (mm) Sealed type Metal Shaft, Metal Bushing	φ23 (mm) Sealed type Metal Shaft, Metal Bushing	φ27.8 (mm) Sealed type Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	A, B : 100Ω~5MΩ C, D, E, F : 100Ω~5MΩ	A, B : 100Ω~2.5MΩ C, D, E, F : 100Ω~2.5MΩ	A, B : 50Ω~5MΩ C, D, E, F : 100Ω~2.5MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±10% (A, C, E) ±20% (B, D, F)	±10% (A, C, E) ±20% (B, D, F)	±10% (A, C, E) ±20% (B, D, F)
定格電力 Power Rating	A, B : 0.5W/70°C, 0W/120°C C, D, E, F : 0.25W/70°C, 0W/120°C	A, B : 1W/70°C, 0W/120°C C, D, E, F : 0.5W/70°C, 0W/120°C	A, B : 2W/70°C, 0W/120°C C, D, E, F : 1W/70°C, 0W/120°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C~+120°C	-55°C~+120°C	-55°C~+120°C
ページ Catalog Page No.	169	173	175

● 通産機器用ポテンショメータ／巻線形 Potentiometers for Industrial/Wirewound

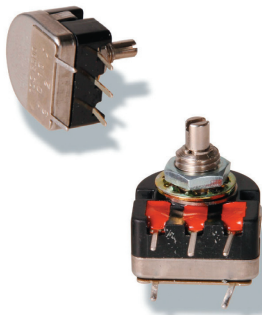
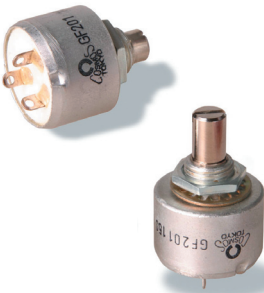

	RA16 Series	RA20 Series	RA25 Series
シリーズ名 Series Model			
全回転角度 Adjustment Travel	290° ±5°	290° ±5°	300° ±5°
形状概要 Size & Construction	16.7W×17.8H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ 20 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ 25 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	10Ω～10kΩ	B : 10Ω～20kΩ A, C : 100Ω～3kΩ	B : 5Ω～20kΩ A, C : 100Ω～5kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±10% (Standard) ±5% (J), ±2% (G), 1% (F)/(Order)	±10% (Standard) ±5% (J), ±2% (G), ±1% (F)/(Order)	±10% (Standard) ±5% (F), ±2% (G), ±1% (F)/(Order)
定格電力 Power Rating	0.5W at 40°C, 0W at 100°C	B : 1 W at 40°C, 0 W at 100°C A, C : 0.5W at 40°C, 0W at 100°C	B : 1.2W at 40°C, 0 W at 100°C A, C : 0.6W at 40°C, 0W at 100°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	Y : -10°C～+100°C X : -55°C～+100°C	Y : -10°C～+100°C X : -55°C～+100°C	Y : -10°C～+100°C X : -55°C～+100°C
ページ Catalog Page No.	178	183	188

	LRA25	RA30 Series	RA50 Series
シリーズ名 Series Model			
単独直線性 Independent Linearity	±0.5% Max.		
全回転角度 Adjustment Travel	300° ±5°	300° ±5°	305° ±5°
形状概要 Size & Construction	φ 26 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ 30 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ 50 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	500Ω～20kΩ	B : 5Ω～20kΩ A, C : 100Ω～5kΩ	B : 10Ω～50kΩ A, C : 50Ω～10kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±5% (Standard) ±2% (G), ±1% (F)/(Order)	±10% (Standard) ±5% (J), ±2% (G), ±1% (F)/(Order)	±10% (Standard) ±5% (J), ±2% (G), ±1% (F)/(Order)
定格電力 Power Rating	1.5W at 40°C, 0W at 100°C	B : 2.5W at 40°C, 0W at 100°C A, C : 1.25W at 40°C, 0W at 100°C	B : 4W at 40°C, 0W at 100°C A, C : 2W at 40°C, 0W at 100°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-10°C～+100°C	Y : -10°C～+100°C X : -55°C～+100°C	Y : -10°C～+100°C X : -55°C～+100°C
ページ Catalog Page No.	194	197	206

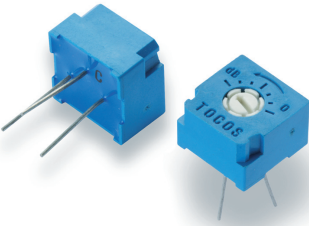
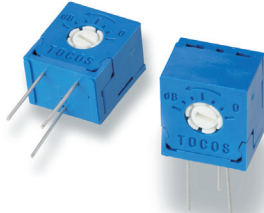
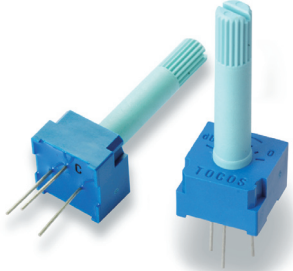
●巻線形精密級ポテンシヨメータ Wirewound precision Potentiometers

	T3543	T3545	T3540
シリーズ名 Series Model			
回転数 Adjustment Travel	3 Turns	5 Turns	10 Turns
形状概要 Size & Construction	$\phi 22.2$ (mm) Metal Shaft, Metal Bushing		
全抵抗値範囲 Resistance Range	20 $\Omega$ ~ 50k $\Omega$	50 $\Omega$ ~ 50k $\Omega$	100 $\Omega$ ~ 100k $\Omega$
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	$\pm 5\%$		
定格電力 Power Rating	1W at 70 $^{\circ}$ C 0W at 125 $^{\circ}$ C	1.5W at 70 $^{\circ}$ C 0W at 125 $^{\circ}$ C	2W at 70 $^{\circ}$ C 0W at 125 $^{\circ}$ C
単独直線性 Independent Linearity	$\pm 0.25\%$ (Standard)		
回転寿命 Rotational Life	300,000 cycles	500,000 cycles	1,000,000 cycles
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55 $^{\circ}$ C ~ +125 $^{\circ}$ C		
ページ Catalog Page No.	211	211	211

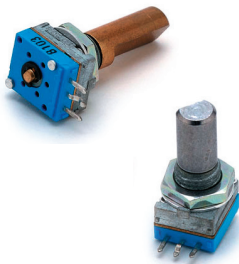

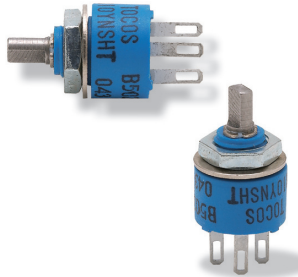
## ● 通産機器用ポテンショメータ／金属皮膜 Potentiometers for Industrial／Cermet

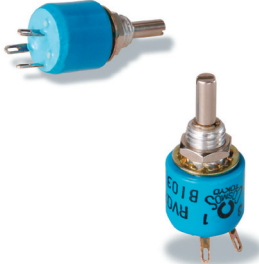


	GF16 Series	GF201 Series	GF281 Series
シリーズ名 Series Model			
回転角度 Adjustment Travel	260°±10°	260°±10°	295°±10°
形状概要 Size & Construction	16.5W×17.5H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ20 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ28 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	100Ω～1MΩ	100Ω～1MΩ	100Ω～1MΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20% (Standard) ±10% (Special Order)	±10%	±10%
定格電力 Power Rating	0.5W at +70°C 0W at +125°C	1W at +70°C 0W at +125°C	2W at +70°C 0W at +120°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C～+125°C	-55°C～+125°C	-10°C～+120°C
ページ Catalog Page No.	214	219	223

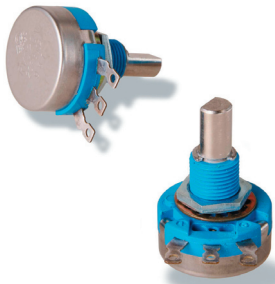


## ● 可変抵抗減衰器 Variable Resistance Attenuators




	AT10P	AT10S	AT10PK
シリーズ名 Series Model			
回転角度 Adjustment Travel	150°±10°	150°±10°	150°±10°
形状概要とシール性 Size & Construction	11mm Square Sealed Through-Hole	11mm Square Sealed Through-Hole	11mm Square Sealed Through-Hole
Nominal Impedance	50Ω, 75Ω, 600Ω	50Ω, 75Ω, 600Ω	50Ω, 75Ω, 600Ω
Nominal Attenuation	6.5dB   12dB   20dB	6.5dB   12dB   20dB	6.5dB   12dB   20dB
Attenuation Tolerance	±0.7dB   ±1.1dB   ±1.5dB	±0.7dB   ±1.1dB   ±1.5dB	±0.7dB   ±1.1dB   ±1.5dB
Minimum Attenuation	0.4dB   0.6dB   1.2dB	0.4dB   0.6dB   1.2dB	0.4dB   0.6dB   1.2dB
定格電力 Power Rating	0.2W at +70°C 0W at +100°C	0.2W at +70°C 0W at +100°C	0.2W at +70°C 0W at +100°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-55°C～+100°C	-55°C～+100°C	-55°C～+100°C
ページ Catalog Page No.	252	252	252

● 高回転寿命形ポテンショメータ／炭素系混合体 Long-life Type Potentiometers/Carbon Composition

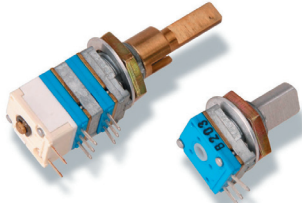
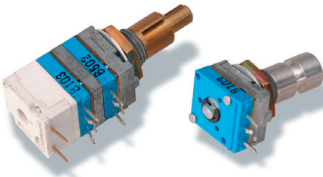
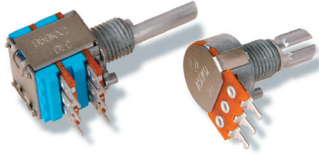
	TP96N93	TCQ9 Series	RVQ103YN
シリーズ名 Series Model			
回転寿命 Rotational Life	300,000 cycles	2,000,000 cycles	200,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	300° ± 5°	300°, 360°	360°
形状概要 Size & Construction	9.5W × 11.25L × 7.1H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	10W × 15.6L 10W × 21L Metal Shaft, Bushing with or without	φ10 (mm) Metal Shaft, Plastic Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	1kΩ ~ 100kΩ	5kΩ, 10kΩ	5kΩ, 10kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±20%	±10%	±20%
定格電力 Power Rating	0.05W at 50°C 0W at 70°C	0.05W at 40°C 0W at 70°C	0.125W at 40°C 0W at 85°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-20°C ~ +70°C	-20°C ~ +70°C	-10°C ~ +85°C
ページ Catalog Page No.	228	230	232

	RVQ12YN	RVQ12YN3	RVQ16YN
シリーズ名 Series Model			
回転寿命 Rotational Life	200,000 cycles	50,000 cycles	100,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	360°	300° ± 10°	260° ± 10°
形状概要 Size & Construction	φ12.8 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ12.8 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ16 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	1kΩ ~ 100kΩ	1kΩ ~ 1MΩ	1kΩ ~ 500kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	±10%	±20%	±10%
定格電力 Power Rating	0.125W at 40°C 0W at 80°C	0.5W at 40°C 0W at 85°C	0.1W at 40°C 0W at 85°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-30°C ~ +80°C	-10°C ~ +85°C	-10°C ~ +85°C
ページ Catalog Page No.	234	236	238

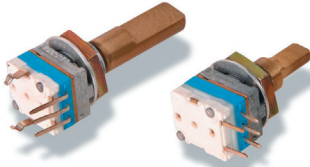
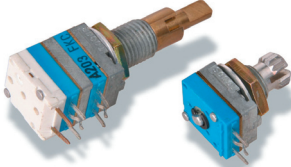
	RVQ20N	RVQ24YN	RVQ24YN03
シリーズ名 Series Model			
回転寿命 Rotational Life	1,000,000 cycles	500,000 cycles	2,000,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	240° ± 10°	300° ± 5°	300° ± 5°
形状概要とシール性 Size & Construction	φ20 (mm) Metal Shaft, Plastic Bushing	φ24 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ23 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	2.5kΩ ~ 200kΩ	1kΩ ~ 100kΩ	1kΩ、2kΩ、5kΩ、10kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	± 20 %	± 10%	± 10 %
定格電力 Power Rating	0.5W at 40°C 0W at 80°C	0.25W at 40°C 0W at 85°C	0.5W at 40°C 0W at 85°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-10°C ~ +80°C	-10°C ~ +85°C	-10°C ~ +85°C
ページ Catalog Page No.	240	242	244

	RVQ24YN04	RPA011	RPA112
シリーズ名 Series Model			
回転寿命 Rotational Life	10,000,000 cycles	~5,000,000 cycles	~10,000,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	300° ± 5°	Mechanical : 130° ± 5° Electrical : 120°	Mechanical : 117°Min. Electrical : 112°
形状概要とシール性 Size & Construction	φ23 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	φ47 (mm) see page	φ59 (mm) see page
全抵抗値範囲 Resistance Range	5kΩ, 10kΩ	2kΩ	5kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	± 10 %	± 20 %	± 20 %
定格電力 Power Rating	0.5W at 40°C 0W at 85°C	DC 5V (0.05W)	DC 5V (0.05W)
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-10°C ~ +85°C	-30°C ~ +120°C	-30°C ~ +120°C
ページ Catalog Page No.	246	248	250

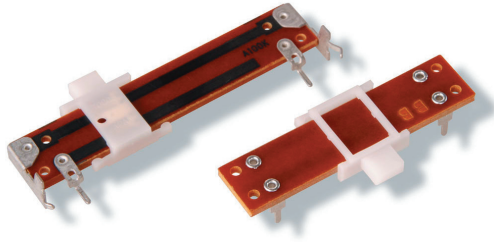
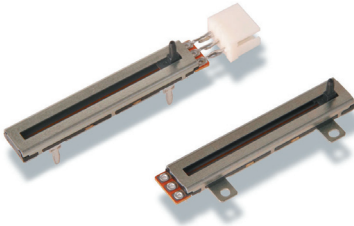
## ● 民生機器用ポテンショメータ／炭素系混合体 Potentiometers for Consumer／Carbon Composition

	7mm size Pot.	9mm size Pot.	12mm size Pot.
シリーズ名 Series Model			
全回転角度 Adjustment Travel	120°, 180°, 300°	120°, 180°, 300°	TP type : 120°, 180°, 300° PRP type : 120°, 300°
形状概要 Size & Construction	7.7W×9.3H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	9.5W×11.25H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	TP 12W×18.5H, PRP: φ12.5 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	1kΩ ~ 500kΩ	1kΩ ~ 500kΩ	1kΩ ~ 500kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	± 20 %	± 20 %	± 20 %
定格電力 Power Rating	0.05W at 50°C	0.05W at 50°C / θ : 300° 0.025W at 50°C / θ : 120°, 180°	0.05W at 50°C
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-20°C ~ +70°C	-20°C ~ +70°C	-20°C ~ +70°C
ページ Catalog Page No.	257	262	268,271

## ● 民生機器用エンコーダ Encoders

	7mm size Encoders	9mm size Encoders	
シリーズ名 Series Model			
回転角度 Adjustment Travel	360° (18° ±3° step) 10 Pulses, 20 Detents	360° (18° ±3° step) 10 Pulses, 20 Detents	
形状概要 Size & Construction	7.7W×9.35H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	9.5W×11.25H (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	
回転寿命 Rotational Life	50,000 cycles	50,000 cycles	
回転トルク Rotational Torque	2 ~ 24.5 mN·m at 0°C ~ +70°C 49.1 ~ mN·m Max. at 0°C ~ -20°C	2 ~ 24.5 mN·m at 0°C ~ +70°C 49.1 ~ mN·m Max. at 0°C ~ -20°C	
定 格 Rating	定格電圧／Voltage rating : DC 5V 定格電流／Current rating : 1 mA	定格電圧／Voltage rating : DC 5V 定格電流／Current rating : 1 mA	
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-20°C ~ +70°C	-20°C ~ +70°C	
ページ Catalog Page No.	278	280	

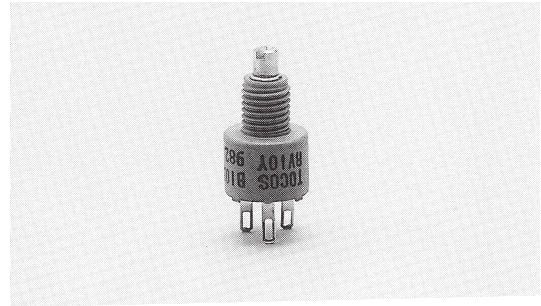
● スライド形 ポテンショメータ Slide Type Potentiometers

シリーズ名 Series Model	SS Series				SVQ Series	
						
レバーの移動距離 Adjustment Travel	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	22 mm	31.5 mm
全抵抗値範囲 Resistance Range	2k $\Omega$ ~ 200k $\Omega$		2k $\Omega$ ~ 500k $\Omega$		5k $\Omega$ 、10k $\Omega$	
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	± 20%				± 30 %	
定格電力 Power Rating	B,W curb	0.03 W	0.05 W	0.05 W	0.1 W	0.05W at 40°C
	For others	0.015W	0.025W	0.025W	0.05W	
使用温度範囲 Operating Temp. Range	-20°C ~ +70°C				-10°C ~ +70°C	
しゅう動寿命 Operating life	15,000 cycles				70,000 cycles	
ページ Catalog Page No.	285				288	

# 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS $\phi$ 10 TYPE RV102シリーズ

## ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

## ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV 102 Y N 10 S B 103

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| ①RV：炭素系 Carbon film                 | ⑤シャフト長 Shaft length  |
| ②大きさ Size                           | 10：10mm  |
| $\phi$ 10 タイプ Type                  | ⑥シャフト形状 Shaft type   |
| ③使用温度範囲 Operating temperature range | S：溝形 Slot  |
| Y：-10℃～+85℃                         | F：平形 Flat  |
| ④形 状 Style                          | R：丸形 Round   |
| N：パネル取り付け形 Panel mount              | ⑦抵抗変化特性 Resistance taper   |
| P, P2, P3：プリント基板用端子形 P. C. B.       | B：直線形 Linear   |
|                                     | ⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）<br>Nominal total resistance value code（3 digits） |

## ■品名一覧表 LIST OF PART NUMBERS

仕 様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P. C. B.
品 名 Model	RV102YN	RV102YP RV102YP2 RV102YP3

- 《付属部品》 Hardware (P.13~14)
- 取付ナット Nut
- 平ワッシャー Plain washer

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (特注±10%) (Made to order ±10%)
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3Ω Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1%又は2Ωの大なる方以下 1% or 2Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.25W/40℃ 0W/85℃
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 300V 又は定格電力のいずれか小さい方 DC 300V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC250V) 100M Ω min.
耐電圧 Dielectric strength	AC250V 1分間 1 minute
電气的回転角度 Electrical angle	270° ±10°

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±10°
回転トルク Shaft torque	1.96～19.6mN・m (20～200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	250mN・m max. (2.55kgf・cm max. )
使用温度範囲 Operating temp. range	-10℃～+85℃
はんだ付け性 Solderability	235℃, 5sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	343mN・m max. (3.5kgf・cm max. )

## ■環境特性

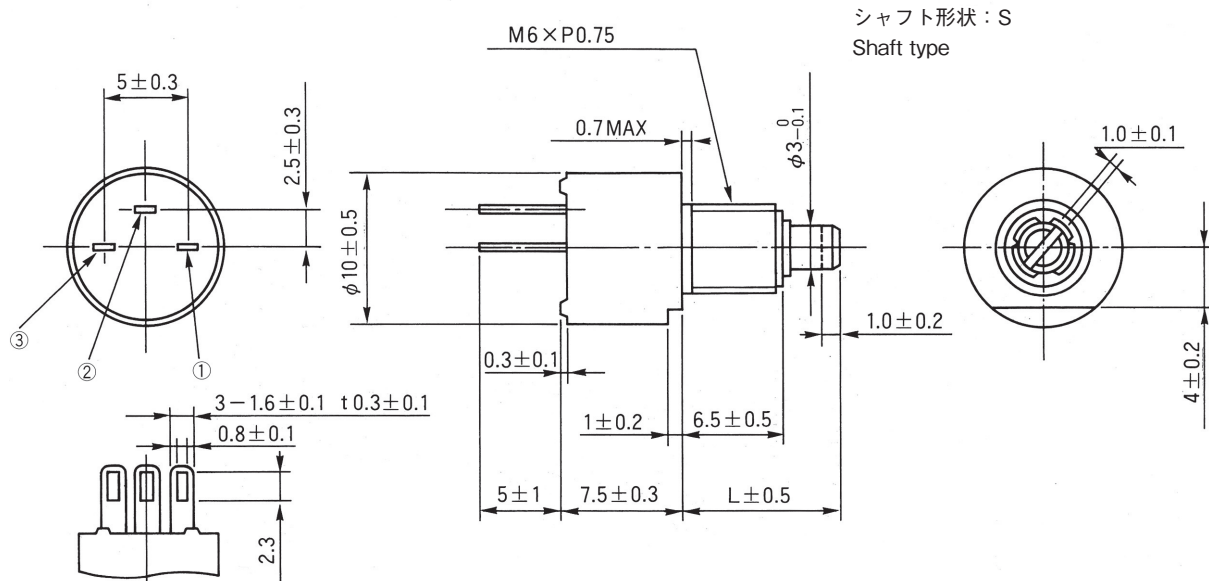
### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3.5秒 3.5sec	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	10,000回転 10,000 cycles	△R/R ≤ ±10%
負荷寿命 Load life	定格負荷 90分ON 30分OFF 1000時間 90 minutes ON~30 minutes OFF, 1000 hours With rating load	△R/R ≤ ±15%
熱衝撃 Thermal shock	-10℃～+85℃ 5 サイクル 無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ±10%
耐寒性 Low temperature exposure	-10℃, 1時間 無負荷 1 hour Without load	△R/R ≤ ±2.5%
振動 Vibration	10～55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±2.5%
耐湿性 Moisture resistance	40℃ 90～95%RH 96時間 無負荷 96 hours Without load	△R/R ≤ ±10%
衝撃 Shock	490m/s <sup>2</sup> 11ms	△R/R ≤ ±2.5%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

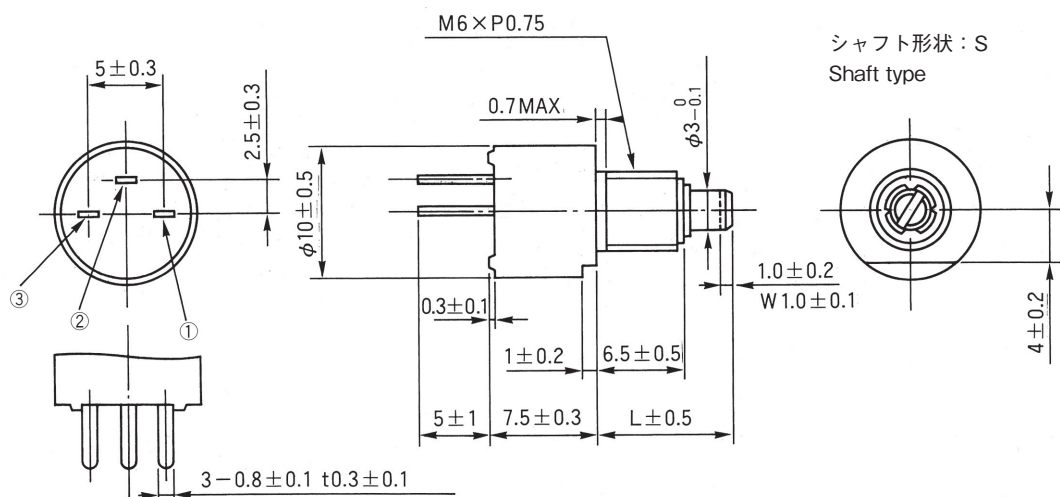
(Unit : mm)

## ●RV102YN

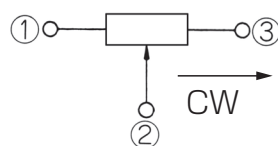


シャフト形状 : S  
Shaft type

## ●RV102YP



シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

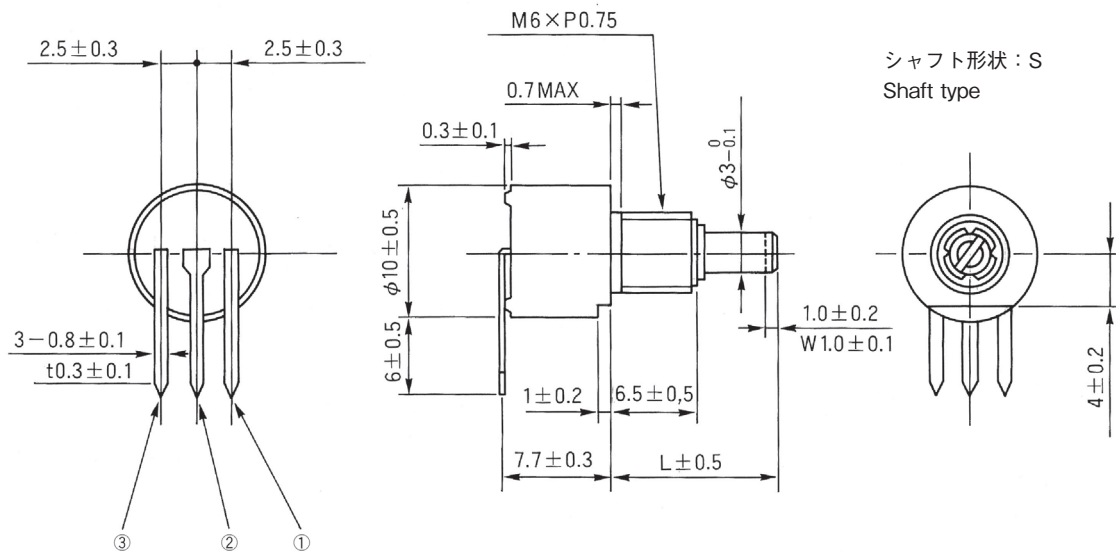
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

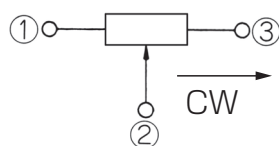
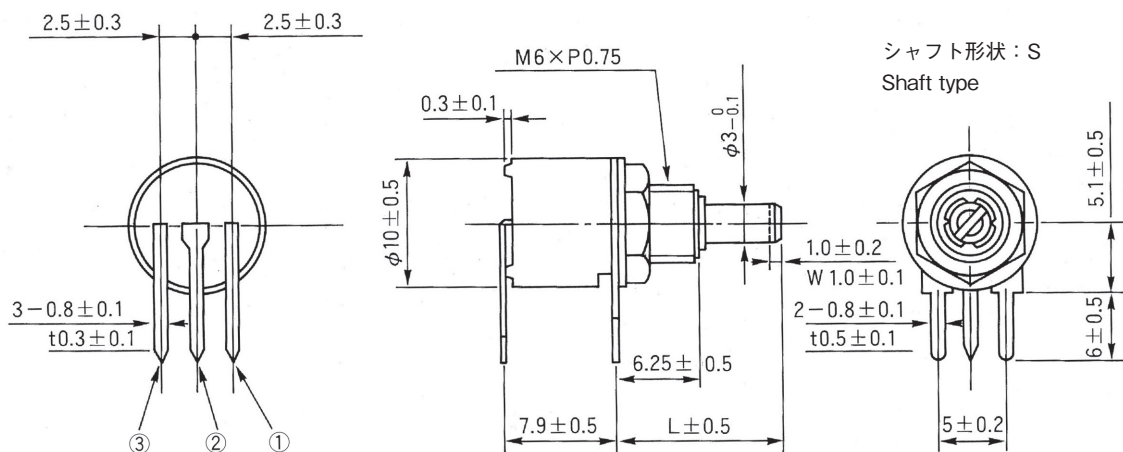
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV102YP2



●RV102YP3

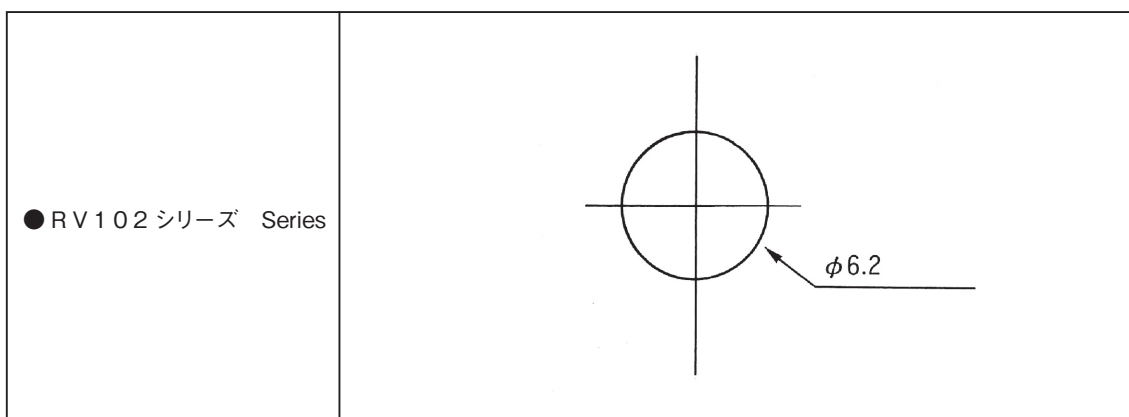


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

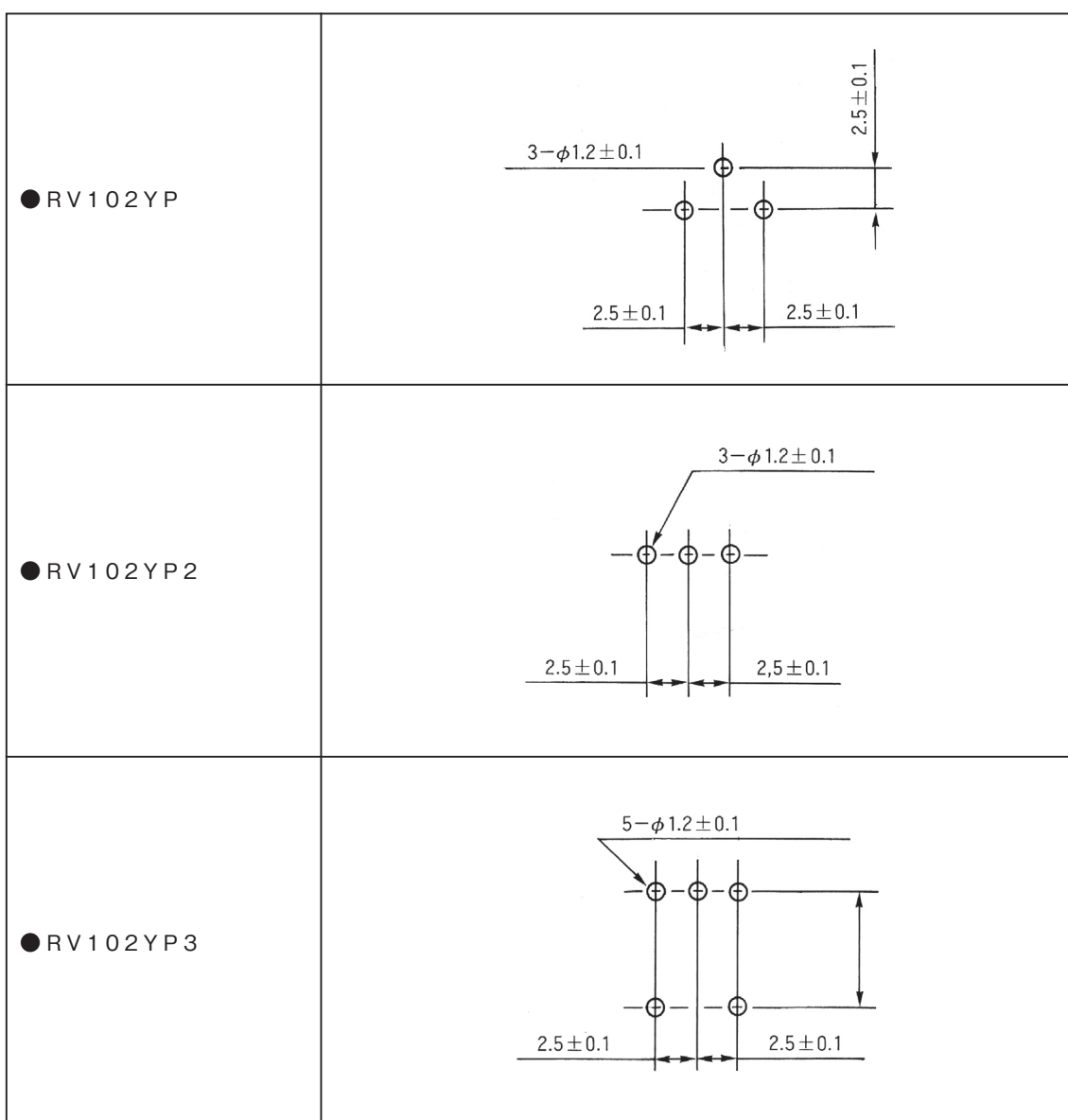
## 取り付け穴寸法図

### MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

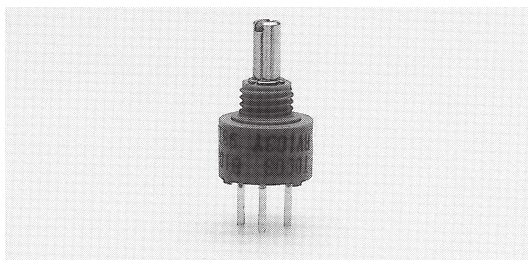
ポテンシオメータ  
民生機器用

## 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS $\phi 10$ TYPE **RV103シリーズ**

### ■特徴

#### FEATURES

- センタークリック付がございます。
- Center detent type available.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RV   103   Y   N   10   S   B   103

①   ②   ③   ④   ⑦   ⑧   ⑨   ⑩

RV   103   Y   P   -4C   B   10   S   B   103

⑤   ⑥

- |  |   |
|--|---|
| <p>①RV：炭素系 Carbon film</p> <p>②大きさ Size<br/><math>\phi 10</math> タイプ Type</p> <p>③使用温度範囲 Operating temperature range<br/>Y：-10℃～+85℃</p> <p>④形状 Style<br/>N：パネル取り付け形 Panel mount type<br/>P：プリント基板用端子 P.C.B. type<br/>P2：プリント基板用端子 P.C.B. type<br/>P3：プリント基板用端子 P.C.B. type</p> <p>⑤クリック付き Detent<br/>無記載：なし No descr. : None<br/>-4C：センタークリック付き Center detent</p> | <p>⑥B：ブラケットマウント Bracket mount<br/>無記載：なし<br/>No descr. : None</p> <p>⑦シャフト長 Shaft length<br/>10：10mm</p> <p>⑧シャフト形状 Shaft type<br/>S：溝型 Slot<br/>F：平型 Flat<br/>R：丸形 Round</p> <p>⑨抵抗変化特性 Resistance taper<br/>B：直線形 Linear</p> <p>⑩公称全抵抗値記号（3桁表示）<br/>Nominal total resistance value code（3 digits）</p> |
|--|---|

### ■品名一覧表

#### LIST OF PART NUMBERS

仕様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P.C.B.	ブラケットマウント Bracket mount
標準 Standard	RV103YN	RV103YP RV103YP2 RV103YP3	RV103YPB
センタークリック付 Center detent	RV103YN-4C	RV103YP-4C RV103YP2-4C RV103YP3-4C	RV103YP-4CB

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

取付ナット Nut

平ワッシャー Plain washer

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

## ■ 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω ~ 2 MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3 Ω以下 3 Ω Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	1 % 又は 2 Ω の大なる方以下 1 % or 2 Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.25W / 40°C 0W / 85°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 300V 又は 定格電力のいずれか小さい方 DC 300V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ 以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC 500V 1 分間 1 minute
電气的回転角度 Electrical angle	270° ±10°

## ■ 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±10°
回転トルク Shaft torque	1.96 ~ 14.7 mN · m (20 ~ 150 gf · cm)
ストップ強度 Stop strength	245 mN · m min. (2.5 kgf · cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C ~ +85°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 5sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	343 mN · m max. (3.5 kgf · cm max.)

## ■ 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3 秒 3 sec	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	10,000回転 10,000 cycles	△R/R ≤ ±10%
負荷寿命 Load life	定格負荷 90分ON 30分OFF 1,000時間 90 minutes ON ~ 30 minutes OFF, 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±10%
熱衝撃 Thermal shock	-10°C ~ +85°C 5 サイクル 無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ±10%
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C, 1 時間 無負荷 1 hour Without load	△R/R ≤ ±2.5%
振動 Vibration	10~55Hz 3 方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±5%
耐湿性 Moisture resistance	40°C 90~95%RH 96時間 無負荷 96 hours Without load	△R/R ≤ ±10%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

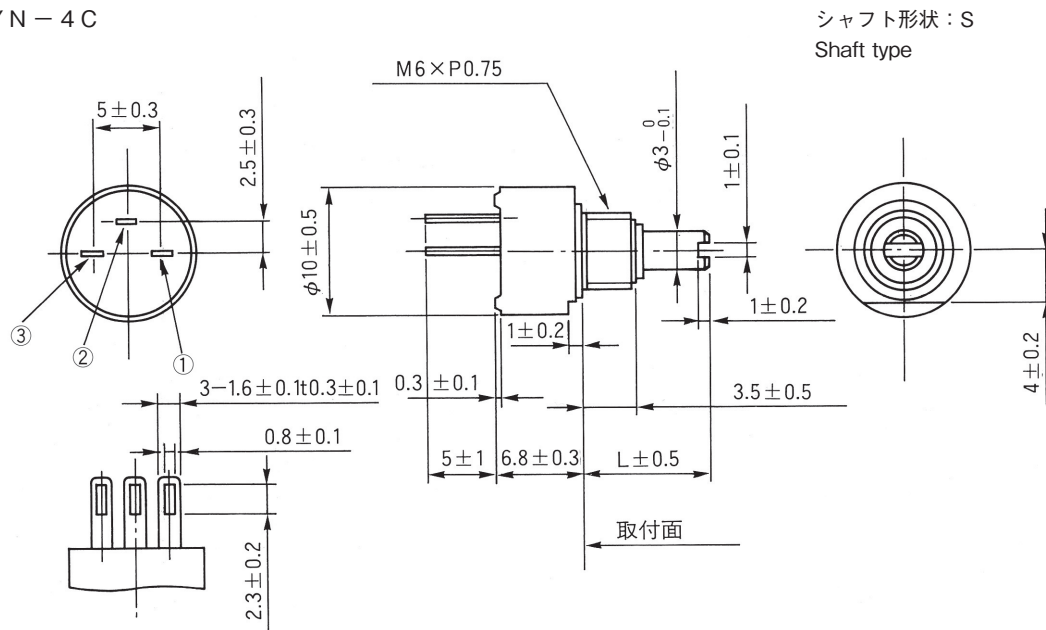
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

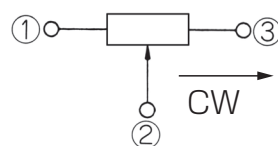
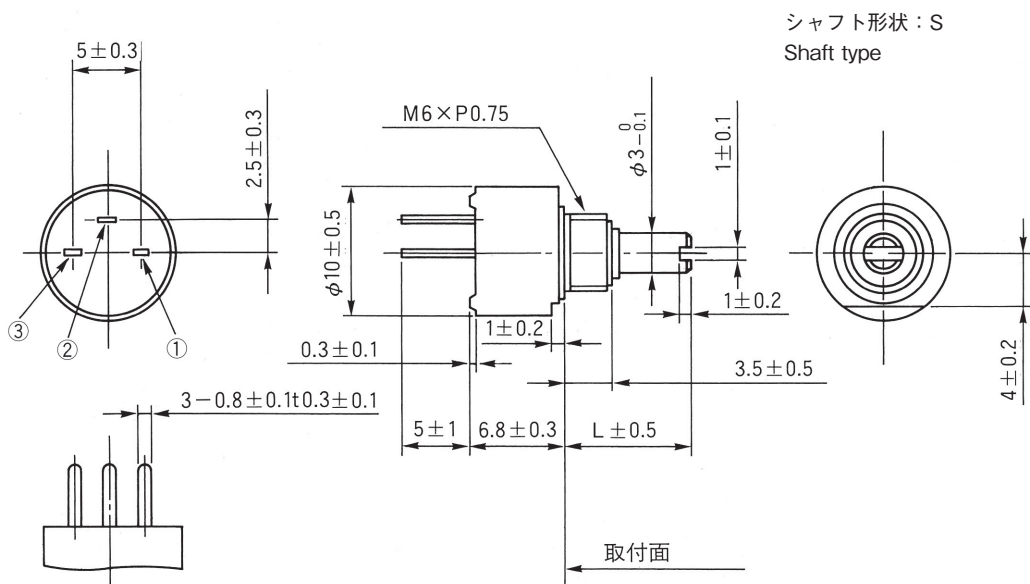
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- RV103YN
- RV103YN-4C



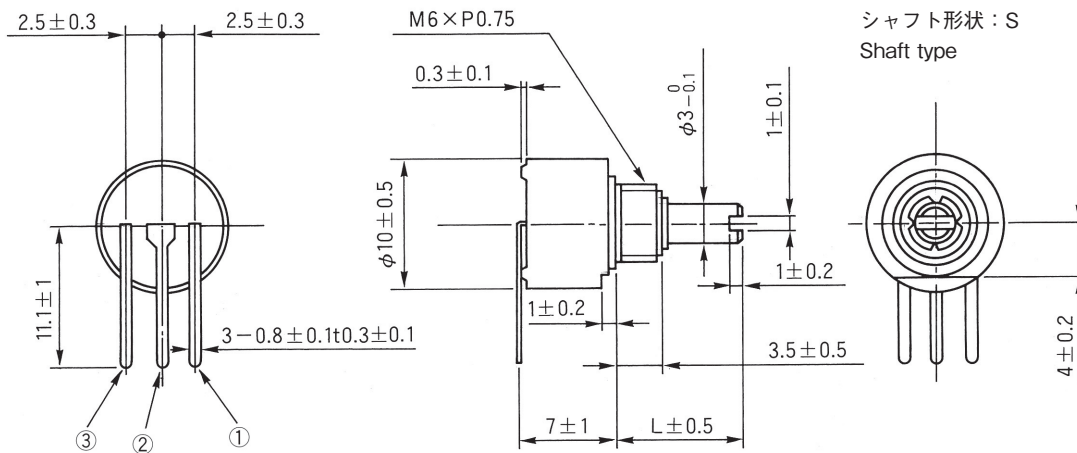
- RV103YP
- RV103YP-4C



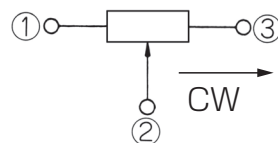
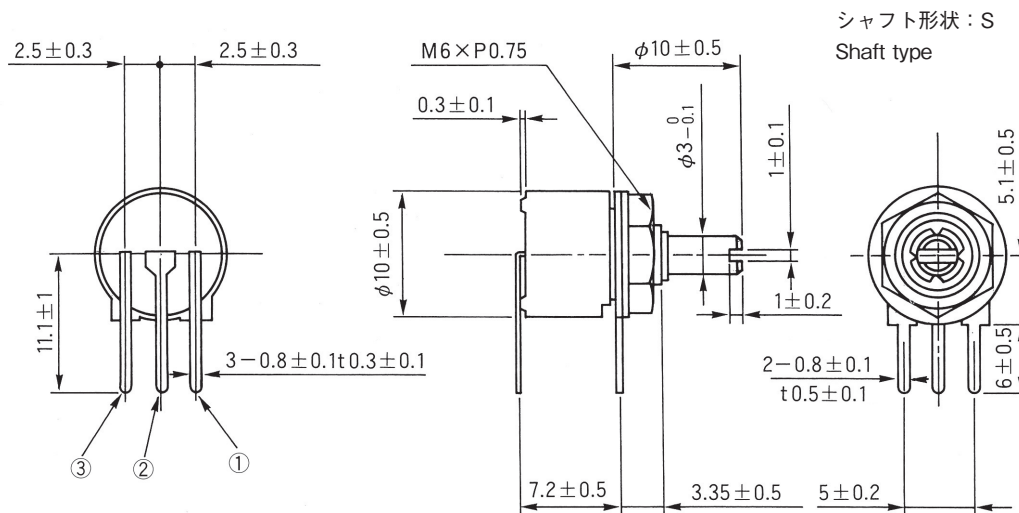
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

- RV103YP2
- RV103YP2-4C



- RV103YP3
- RV103YP3-4C



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

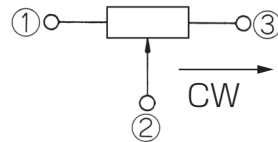
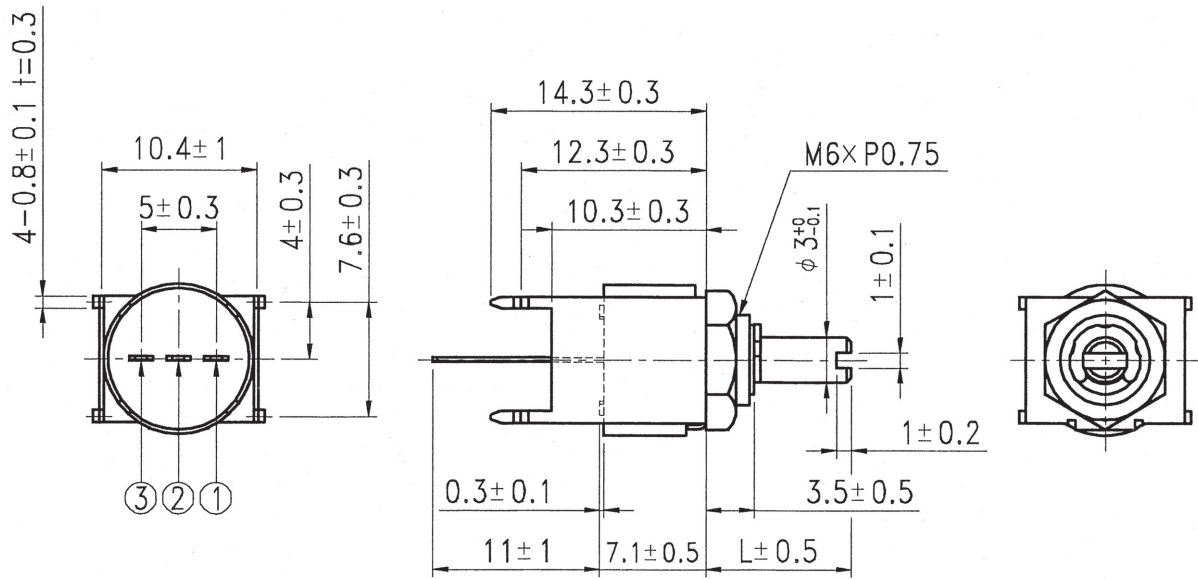
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- RV103YPB
- RV103YP-4CB

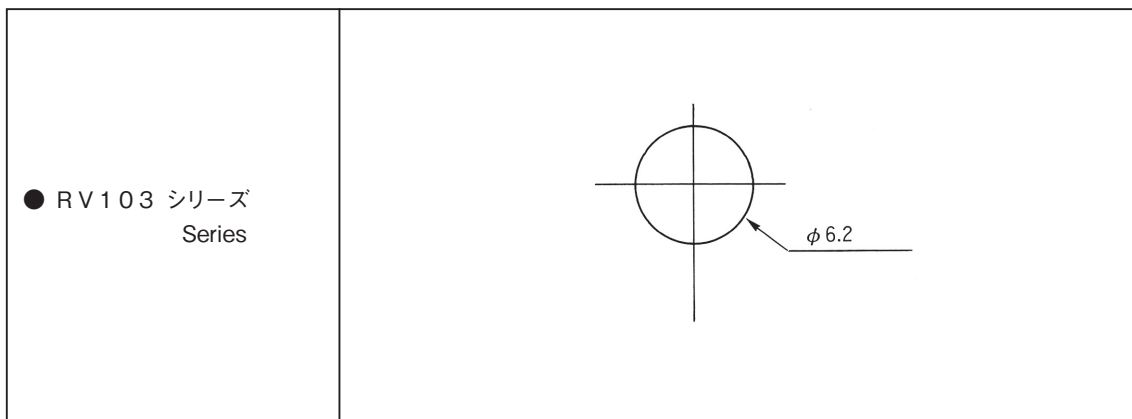
(Unit : mm)



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



## 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

(Unit : mm)

プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions

<p>● RV103YP</p>	
<p>● RV103YP2</p>	
<p>● RV103YP3</p>	
<p>● RV103YPB</p>	

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

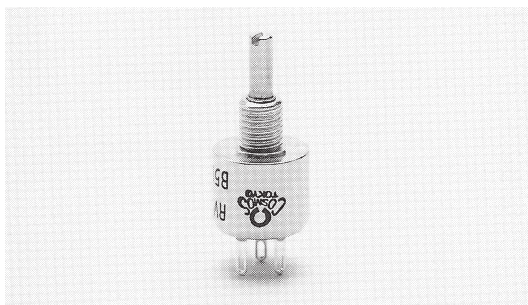
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS $\phi$ 12 TYPE **RV12シリーズ**

### ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV    12    Y    N    10    S    B    103  
①       ②       ③       ④       ⑤       ⑥       ⑦       ⑧

- |   |  |
|---|--|
| ①RV：炭素系 Carbon film   | ⑤シャフト長 shaft length<br>10：10mm                                   |
| ②大きさ Size<br>$\phi$ 12 タイプ Type                               | ⑥シャフト形状 Shaft type<br>S：溝形 Slot<br>F：平形 Flat<br>R：丸形 Round       |
| ③使用温度範囲 Operating temperature range<br>Y：-10℃～+85℃            | ⑦抵抗変化特性 Resistance taper<br>B：直線形 Linear                         |
| ④形 状 Style<br>N：パネル取り付け形 Panel mount<br>P,P5：プリント基板用端子形P.C.B. | ⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）<br>Nominal total resistance value code（3 digits） |

### ■品名一覧表 LIST OF PART NUMBERS

仕 様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P. C. B.
品名 Model	RV12YN	RV12YP RV12YP5

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

- 取付ナット Nut
- 歯付きワッシャー Toothed washer

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

■ 電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (特注±10%) (Made to order±10%)
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%以下 2%Max.
定格電力 Power rating	0.5W/40°C 0W/85°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 300V 又は定格電力のいずれか小さい方 DC 300V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC 500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC 500V 1分間 1 minute
電气的回転角度 Electrical angle	270° ±10°

■ 機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±10°
回転トルク Shaft torque	1.96～19.6mN・m (20～200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	245mN・m min (2.5kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C～+85°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 5sec
ナット締め付け強度 Nut tightening torque	1,000mN・m max. (10.2kgf・cm max.)

■ 環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3秒 3 sec	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±7%
負荷寿命 Load life	定格負荷90分ON 30分OFF 1,000時間 90 minutes ON～30 minutes OFF, 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±10%
熱衝撃 Thermal shock	-10°C～+85°C 5サイクル無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ±10%
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C, 1時間無負荷 1 hour Without load	△R/R ≤ ±2.5%
振動 Vibration	10～55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±5%
耐湿性 Moisture resistance	40°C 90～95%RH 96時間 無負荷 96 hours Without load	△R/R ≤ ±10%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

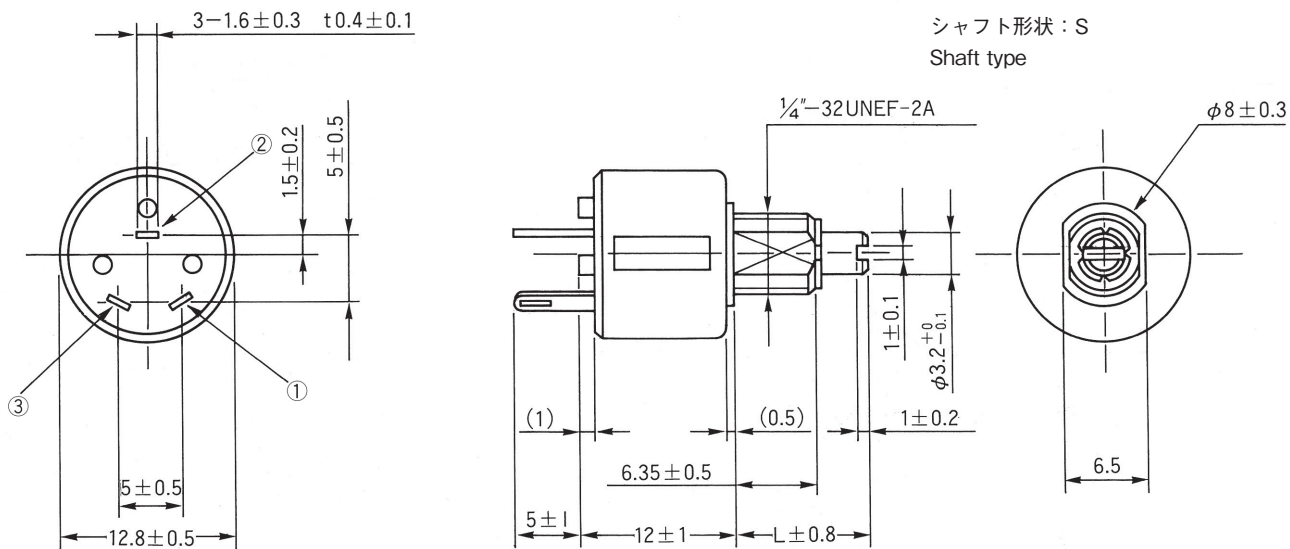
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

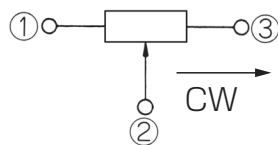
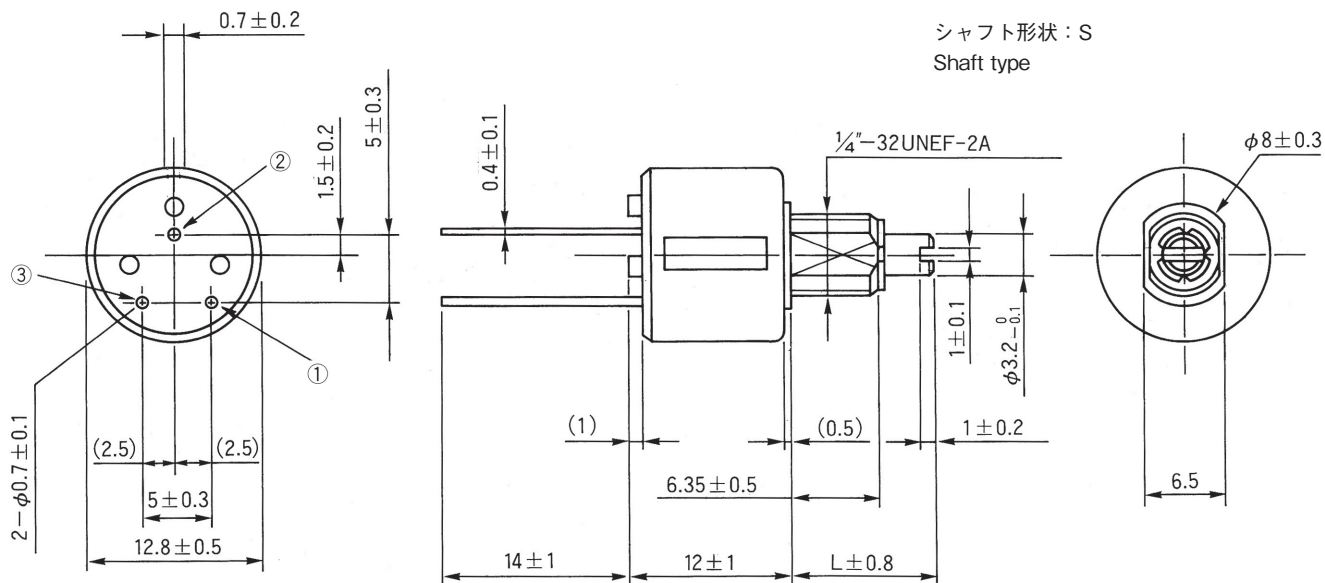
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV12YN



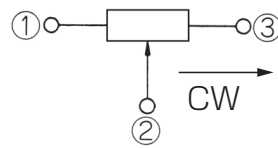
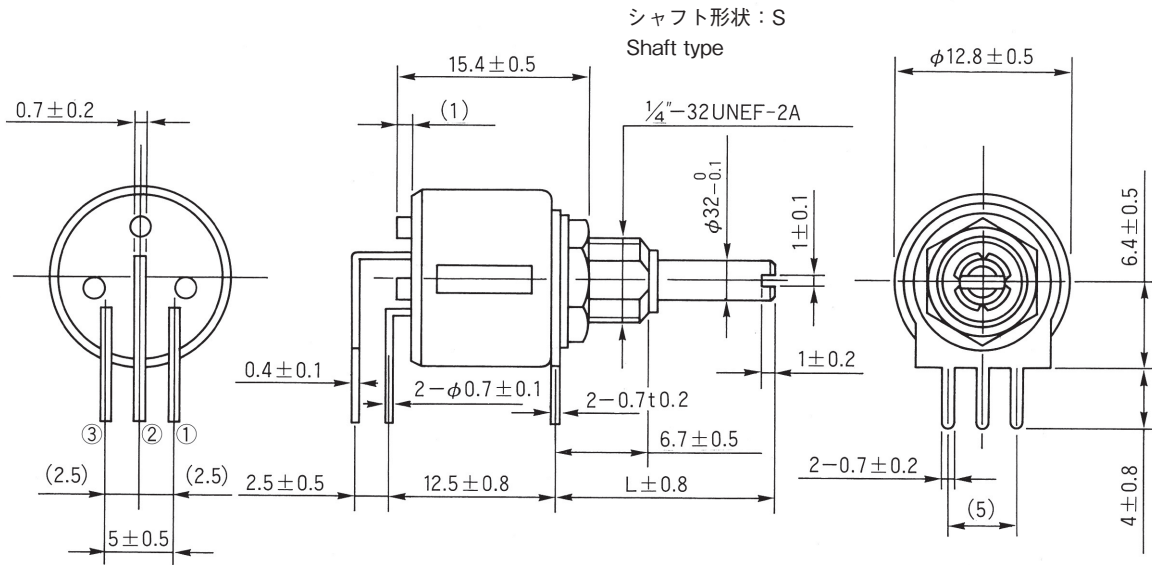
●RV12YP



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

●RV12YP5



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

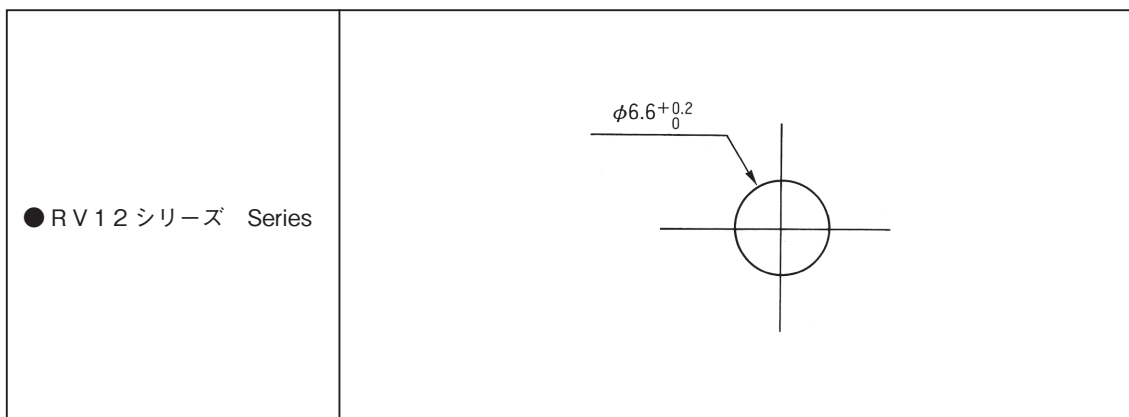
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

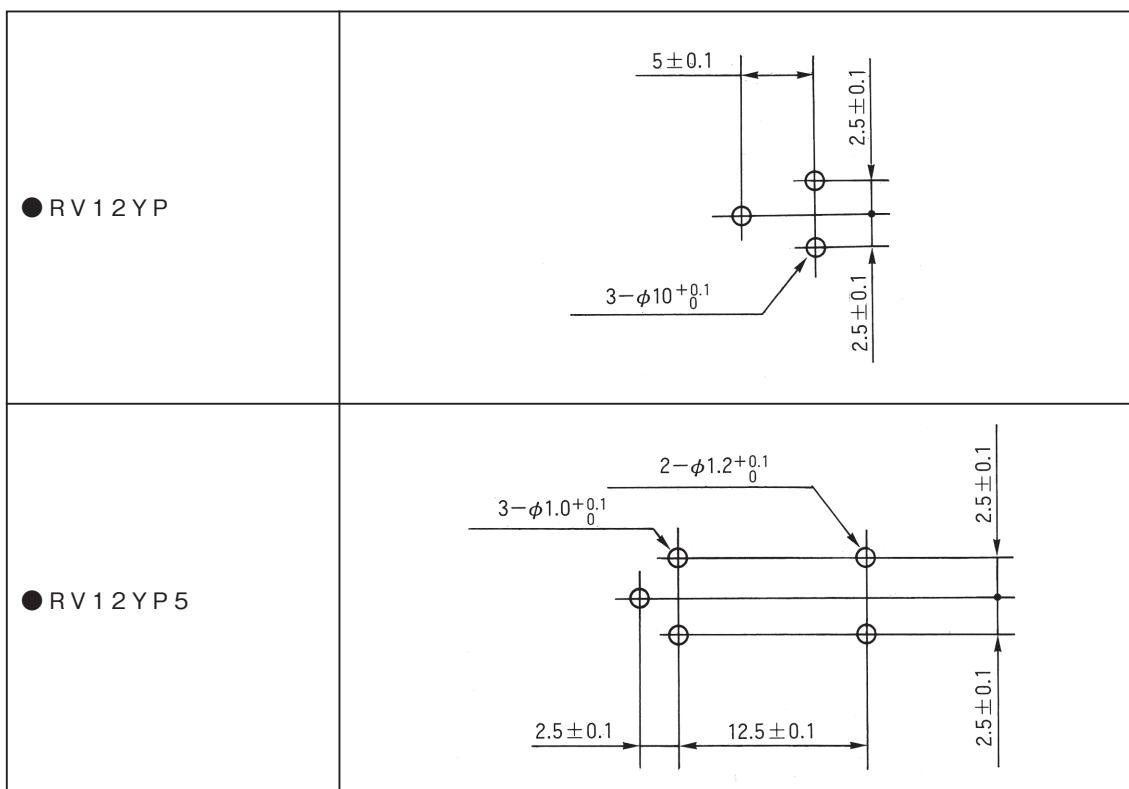
## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

(Unit : mm)

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



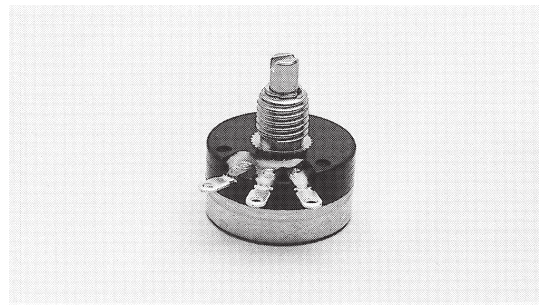
プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions



# 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS φ16 TYPE **RV16シリーズ**

## ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

## ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, Single-unit

RV 16 Y N 15 S B 103

① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit

RV 16 Y GP 15 S B103 × B203

④ ⑫ ⑬

2軸2連形の場合 Dual-shaft, dual-unit

RV 16 Y D MH 20R 30R B103 × B203

⑤ ⑩ ⑪

- |  |   |
|--|---|
| <p>①RV：炭素系 Carbon film</p> <p>②大きさ Size<br/>φ16 タイプ Type</p> <p>③使用温度範囲 Operating temperature range<br/>Y：-10℃～+85℃</p> <p>④形状 Style<br/>N：パネル取り付け形 Panel mount type<br/>P：プリント基板用端子 P.C.B. type<br/>L：シャフトロックタイプ Shaft-lock type<br/>G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit<br/>D：2軸2連形 Dual-shaft, dual-unit</p> <p>⑤スイッチおよびクリック付き Switch and detent<br/>無記載：なし No descr.：None<br/>MH：単極双投 SPDT AC110V, 0.5A<br/>SH：単極単投 SPST AC110V, 0.5A<br/>-4C：センタークリック付き Center detent</p> | <p>⑥シャフト長 Shaft length<br/>10：10mm</p> <p>⑦シャフト形状 Shaft type<br/>S：溝形 Slot<br/>F：平形 Flat<br/>R：丸形 Round</p> <p>⑧抵抗変化特性 Resistance taper<br/>B：直線形 Linear<br/>A：対数形 Logarithm<br/>C：逆対数形 Reverse logarithm</p> <p>⑨公称全抵抗値記号（3桁表示）<br/>Nominal total resistance value code（3 digits）</p> <p>⑩外側のシャフト仕様 Outer shaft specification</p> <p>⑪内側のシャフト仕様 Inner shaft specification</p> <p>⑫前段の抵抗仕様 Resistance specification of front unit</p> <p>⑬後段の抵抗仕様 Resistance specification of rear unit</p> |
|--|---|

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■品名一覧表／付属部品構成

### LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	1軸単連形 Single	1軸2連形 Tandem	2軸2連形 Dual
標準 Standard	RV16YN / ①	RV16YG / ①	RV16YD / ①
プリント基板用端子 P.C.B.	RV16YP / ②	RV16YGP / ②	RV16YDP / ①
シャフトロック Shaft lock	RV16YL / ③		
スイッチ付き Switch	RV16YNMH / ① RV16YNSH / ①		RV16YDMH / ① RV16YDSH / ①
センタークリック付き Center detent	RV16YN-4C / ①		
プリント基板用端子のシャフト ロックタイプ P.C.B. and Shaft lock	RV16YPL / ④		

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

#### 《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	—
②	○	—	○	—
③	○	○	○	○
④	○	—	○	○

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 50Ω ~ 2MΩ A,C : 2kΩ ~ 2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は3Ωの大なる方以下 3% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	B : 0.1W/40℃ 0W/85℃ A,C : 0.05W/40℃ 0W/85℃
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 200V 又は定格電力のいずれか小さい方 DC 200V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC 500V 1分間 1 minute
電氣的回転角度 Electrical angle	220° ± 10° (SW付180°)

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	260° ± 10°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single unit 2~20mN・m (20.4~204gf・cm)  単連形以外 Except single unit 2~35mN・m (20.4~357gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	300mN・m min. (3.06kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp.range	-10℃ ~ +85℃
はんだ付け性 Solderability	235℃, 5sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	1,000mN・m max. (10.2kgf・cm max.)

■ スイッチの規格

SWITCHES STANDARD

接触抵抗 Contact resistance	0.05Ω Max.
動作トルク Operating torque	150mN・m Max. (1,530gf・cm) Max.
動作耐久性 Operating life	無負荷 10,000回 Without load 10,000 cycles

■ 環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3秒 3 sec 260℃, 5秒 (プリント基板用端子形のみ) 5 sec (Only P.C.B type)	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	15,000 cycles 200Ω ~ 2MΩ 5,000 cycles 上記以外の抵抗値 Other value	△R/R ≤ ±10%
	500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500cycles (only shaft lock type)	△R/R ≤ ±10%
負荷寿命 Load life	定格負荷 90分ON 30分OFF 1,000時間 90 minutes ON ~ 30 minutes OFF, 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±15%
熱衝撃 Thermal shock	-10℃ ~ +85℃ 5サイクル 無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ±10%
耐寒性 Low temperature exposure	-10℃, 1時間 無負荷 1hour Without load	△R/R ≤ ±2.5%
振動 Vibration	10~55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±2.5%
耐湿性 Moisture resistance	40℃ 90~95%RH 96時間 無負荷 96 hours Without load	△R/R ≤ ±10%
衝撃 Shock	490m/s <sup>2</sup> 11ms	△R/R ≤ ±2.5%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

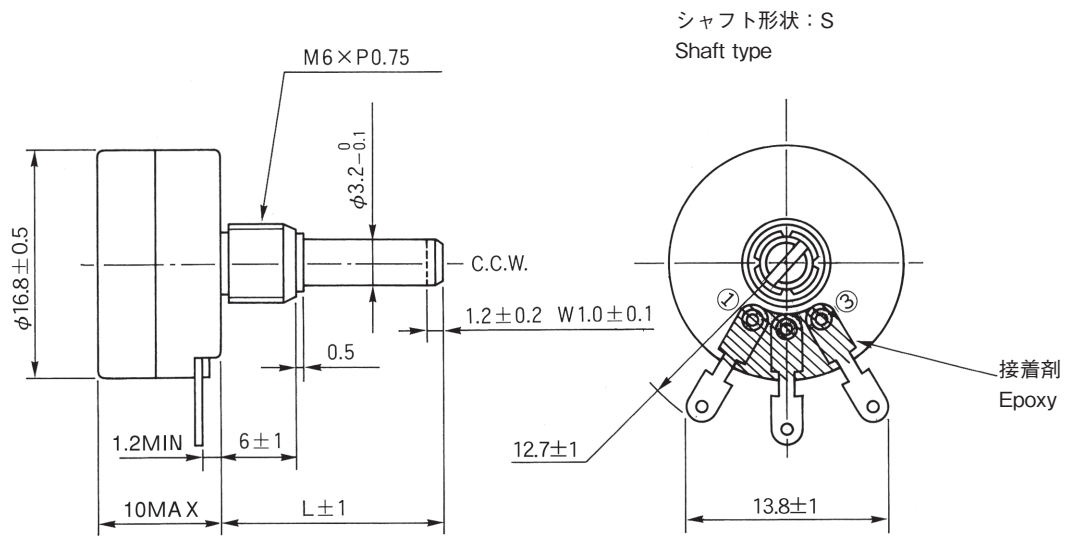
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

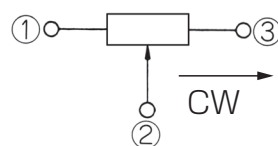
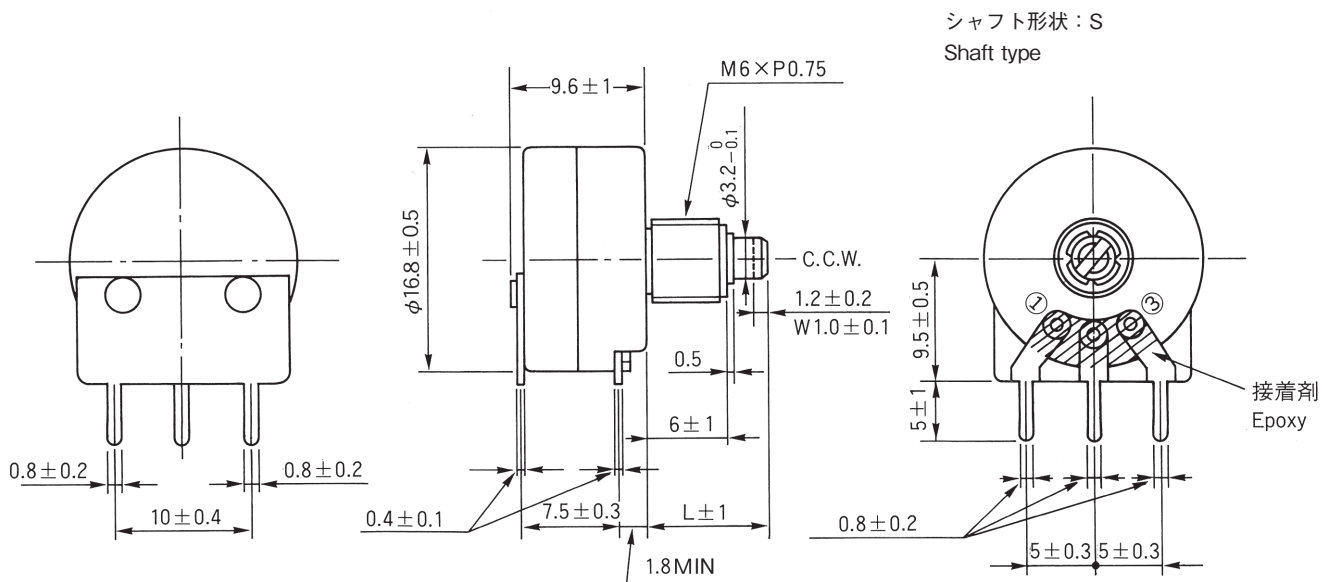
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV16YN



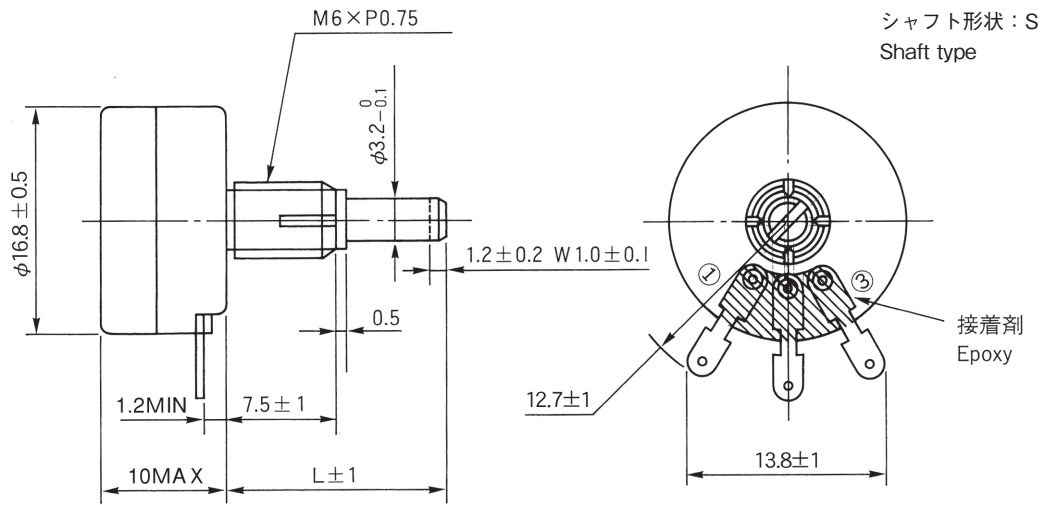
●RV16YP



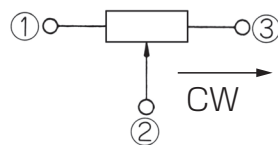
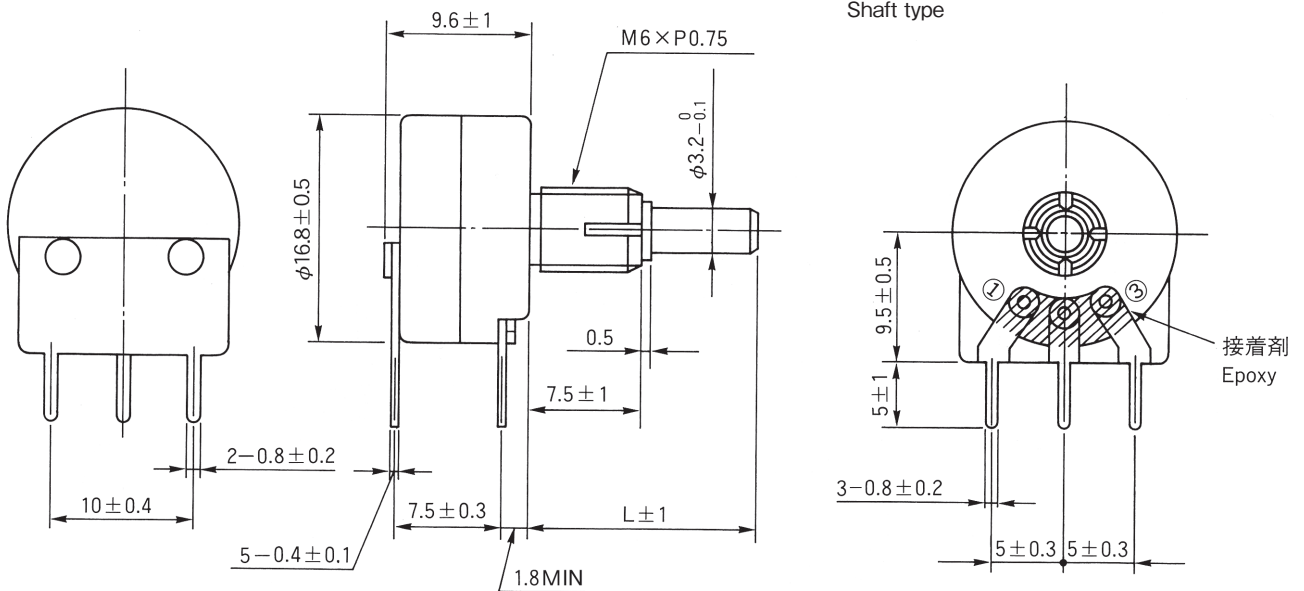
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

●RV16YL



●RV16YPL



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

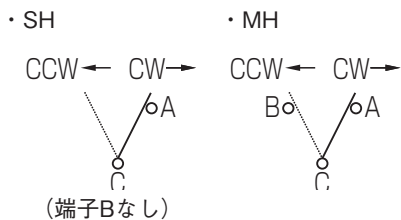
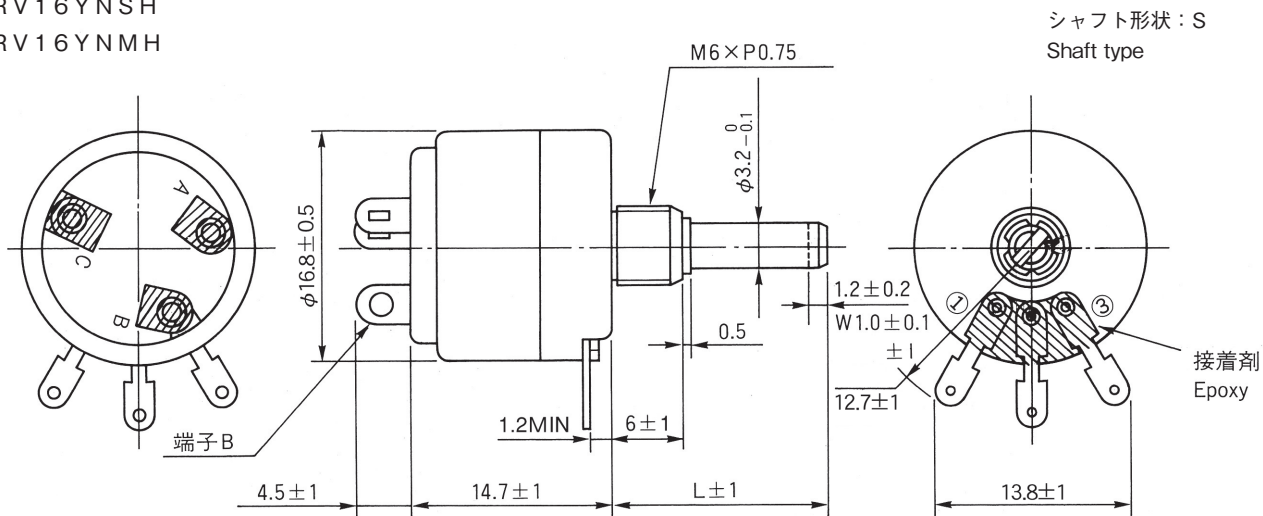
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

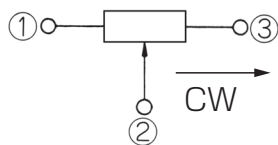
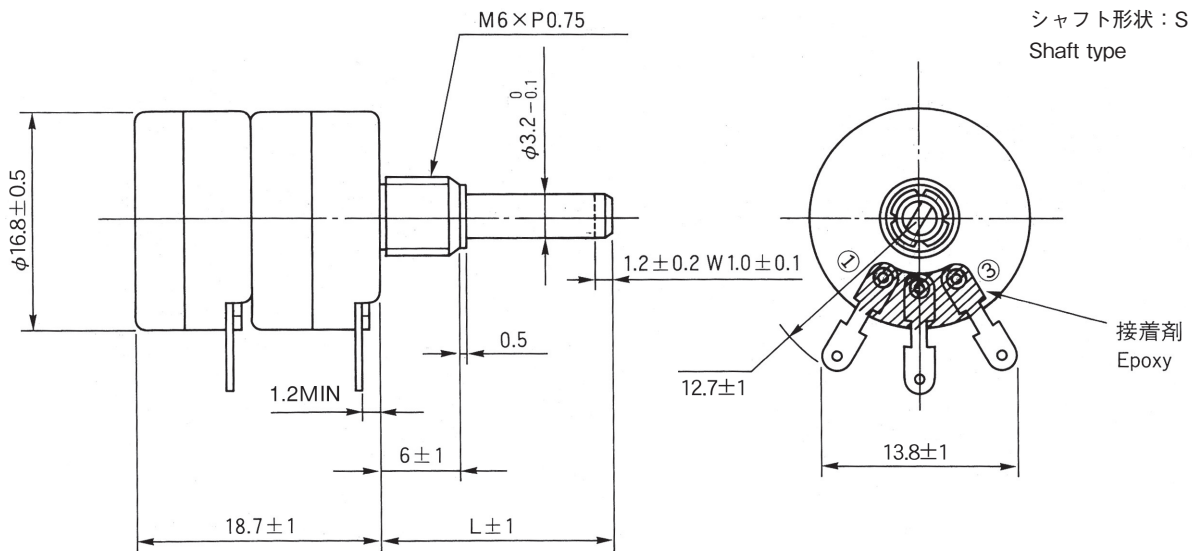
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- RV16YNSH
- RV16YNMH



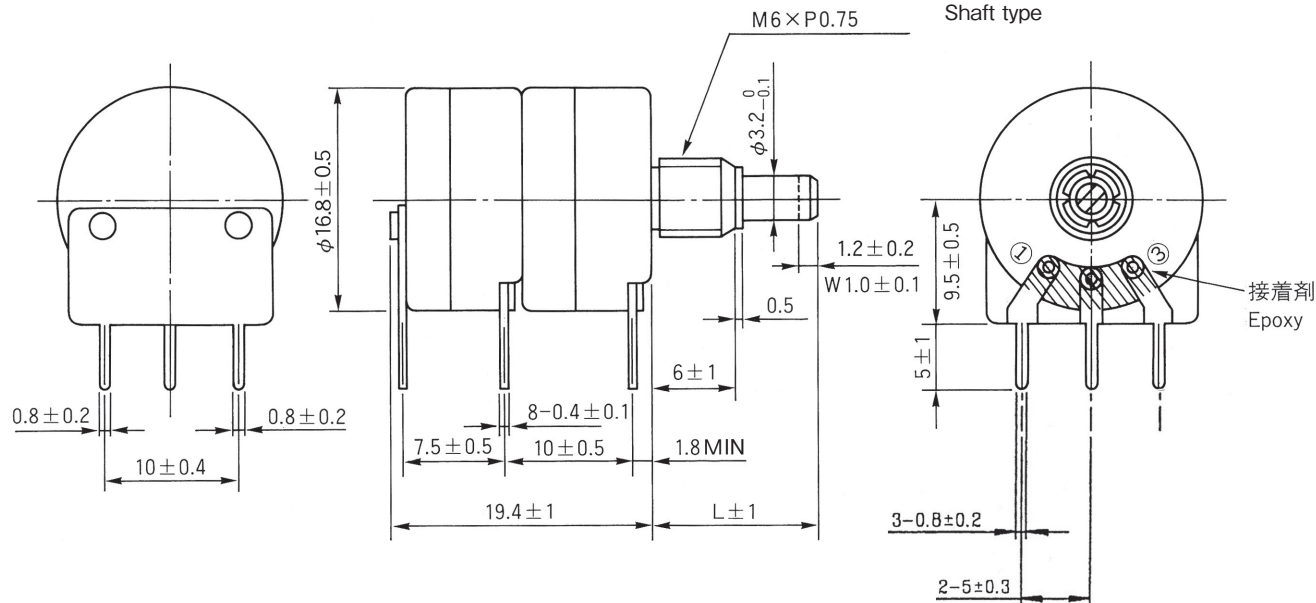
- RV16YG



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

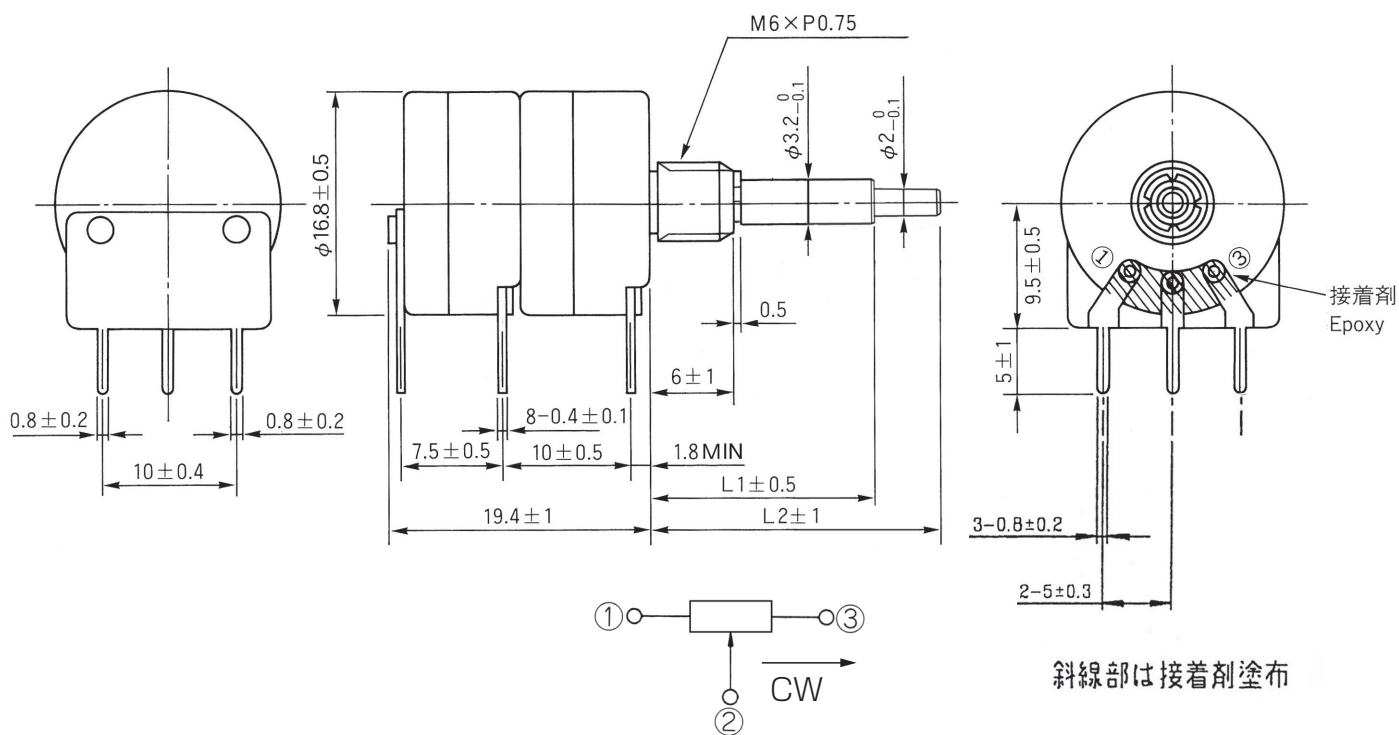
(Unit : mm)

## ●RV16YGP



## ●RV16YDP

(Unit : mm)



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

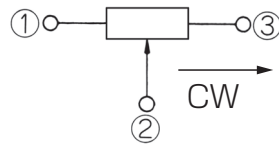
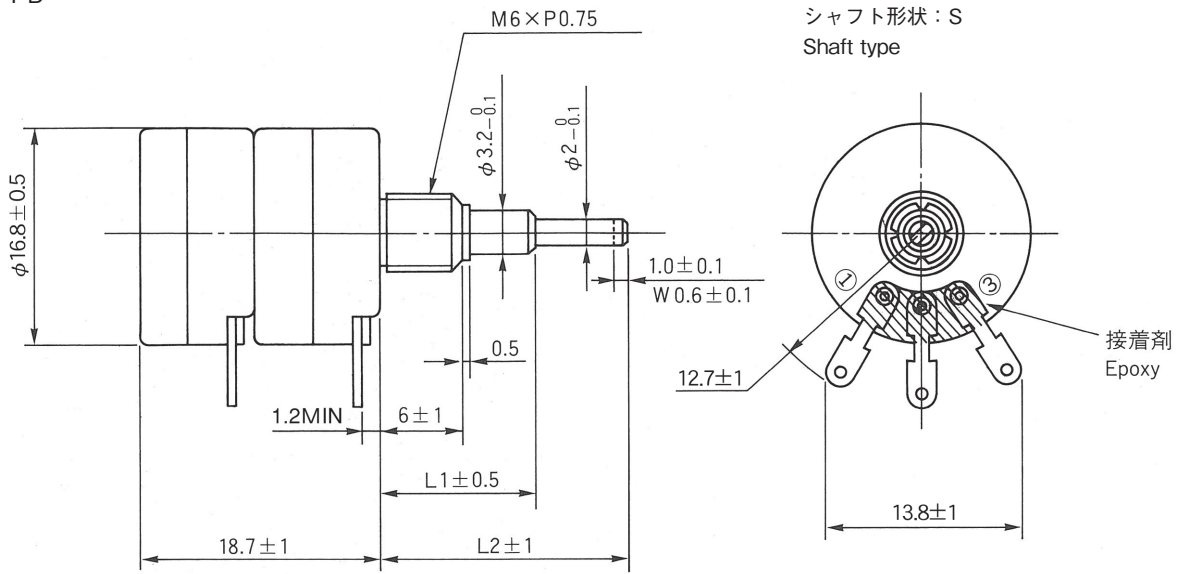
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV16YD

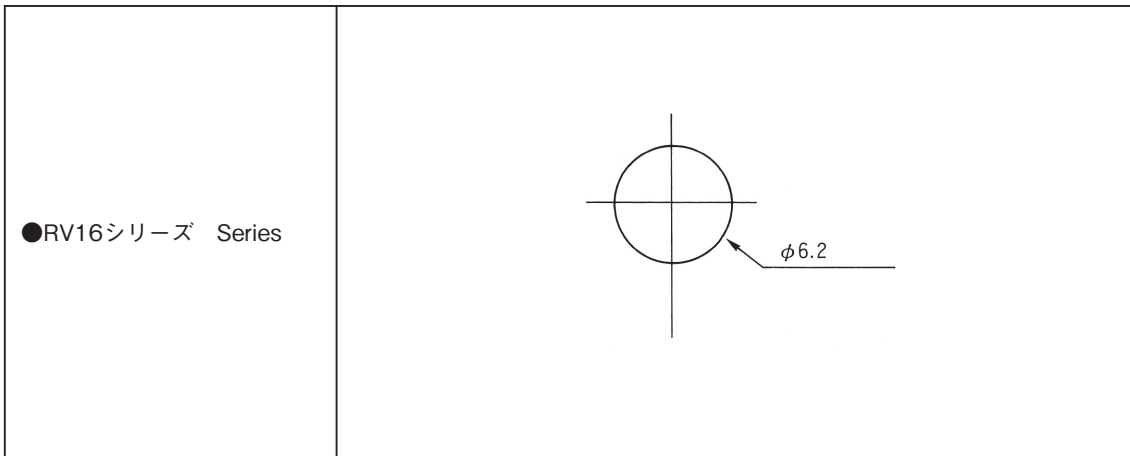


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

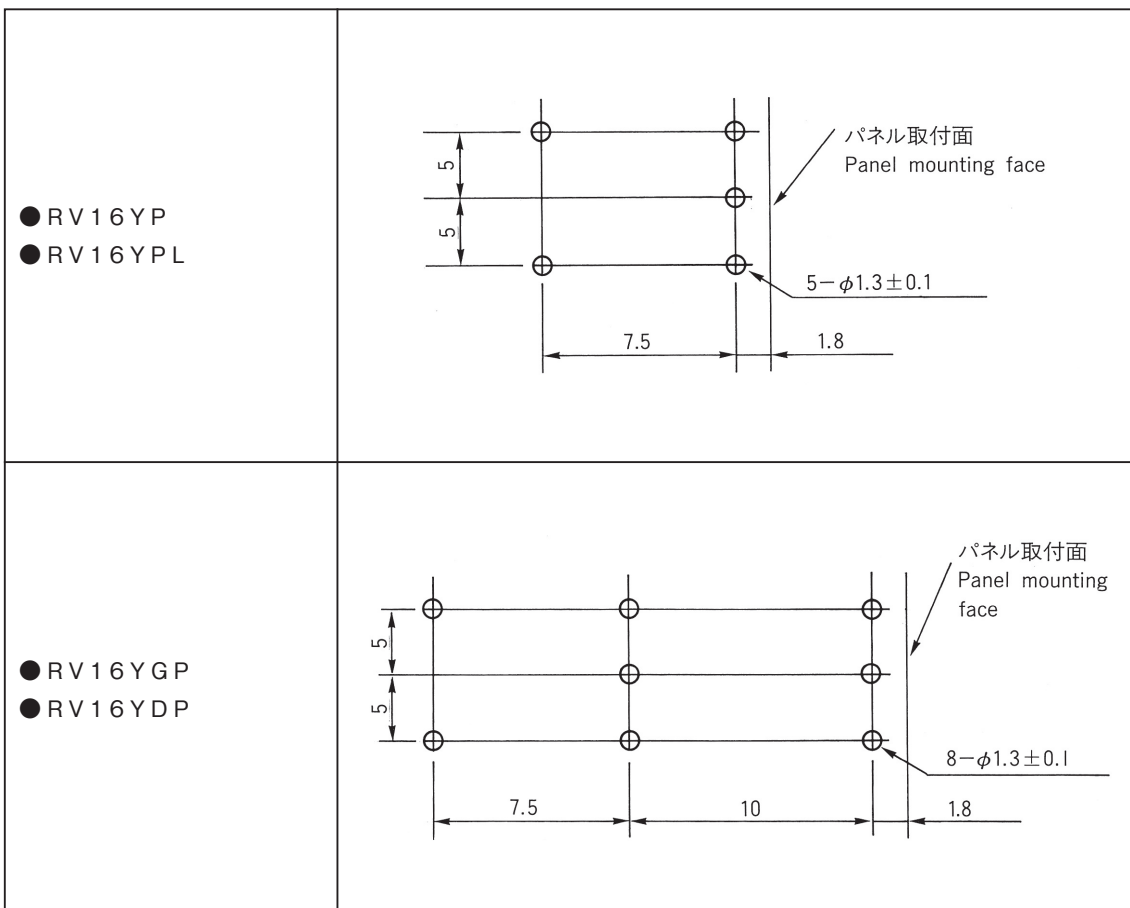
## 取り付け穴寸法図

### MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

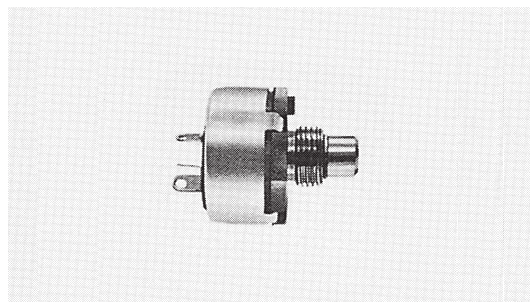
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

炭素系可変抵抗器  
CARBON POTENTIOMETERS φ20 TY **RV20シリーズ**

■特徴  
FEATURES

- JIS準拠品です
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成  
PART NUMBER COMPOSITION

RV    20    Y    N    20    S    B    103  
①        ②        ③        ④        ⑤        ⑥        ⑦        ⑧

- ①RV：炭素系 Carbon film
- ②大きさ Size  
φ20 タイプ Type
- ③使用温度範囲 Operating temperature range  
Y：-10℃～+85℃
- ④形状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
P：プリント基板用端子形 P.C.B. type
- ⑤シャフト長 Shaft length  
20：20mm
- ⑥シャフト形状 Shaft type  
S：溝型 Slot  
F：平型 Flat  
R：丸形 Round
- ⑦抵抗変化特性 Resistance taper  
B：直線型 Linear  
A：対数型 Logarithm  
C：逆対数形 Reverse logarithm
- ⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code (3digits)

■品名一覧表／付属部品構成  
LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	一軸単連形 Single
標準 Standard	RV20YN / ①
シャフトロック Shaft lock	RV20YL / ②
プリント基板用端子 P.C.B.	RV20YP1 / ①

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。  
※低抵抗値（100Ω以下）は、別途ご相談ください。

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	—
②	○	○	○	○

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 50Ω ~ 2 MΩ A,C : 2kΩ ~ 2 MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3 Ω以下 3 ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は3Ωの大なる方以下 3% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	B : 0.25W/40°C 0 W/85°C A,C : 0.125W/40°C 0 W/85°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC250V又は定格電力のいずれか小さい方 DC250V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC 500V 1分間 1 minute
電氣的回転角度 Electrical angle	230° ± 10°

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	260° ± 10°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single unit 4.9~29.4mN・m (50~300gf・cm)
	単連形以外 Except single unit 4.9~49mN・m (50~500gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	588.4mN・m min. (6 kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp.range	-10°C ~ +85°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 5 sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	1,470mN・m max. (15kgf・cm max.)

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3秒 3 sec	△R/R ≤ ± 2 %
回転寿命 Rotation life	15,000 cycles 200Ω ~ 2MΩ 5,000 cycles 上記以外の抵抗値 Other value	△R/R ≤ ± 7 %
負荷特性 Load life	定格電圧 3時間 With maximum input voltage 3 hours	△R/R ≤ ± 10%
温度特性 Temperature characteristic	80°C 5時間 5 hours	R < 10KΩ → △R/R ≤ ± 6 % 10KΩ ≤ R < 1 MΩ → △R/R ≤ ± 10% R ≥ 1 MΩ → △R/R ≤ ± 15%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 定格負荷 90分ON, 30分OFF 500時間 90 minutes ON ~ 30 minutes OFF 500 hours	R < 100KΩ → △R/R ≤ -10% ~ +15% R ≥ 100KΩ → △R/R ≤ -10% ~ +20%

- \*R : 全抵抗値 Total resistance value  
\*△R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

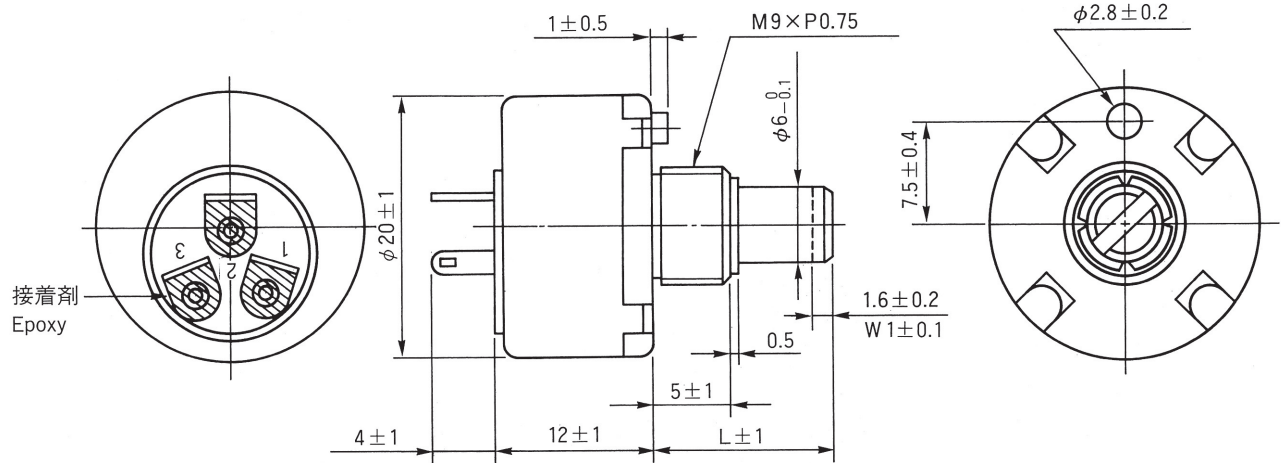
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

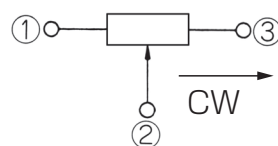
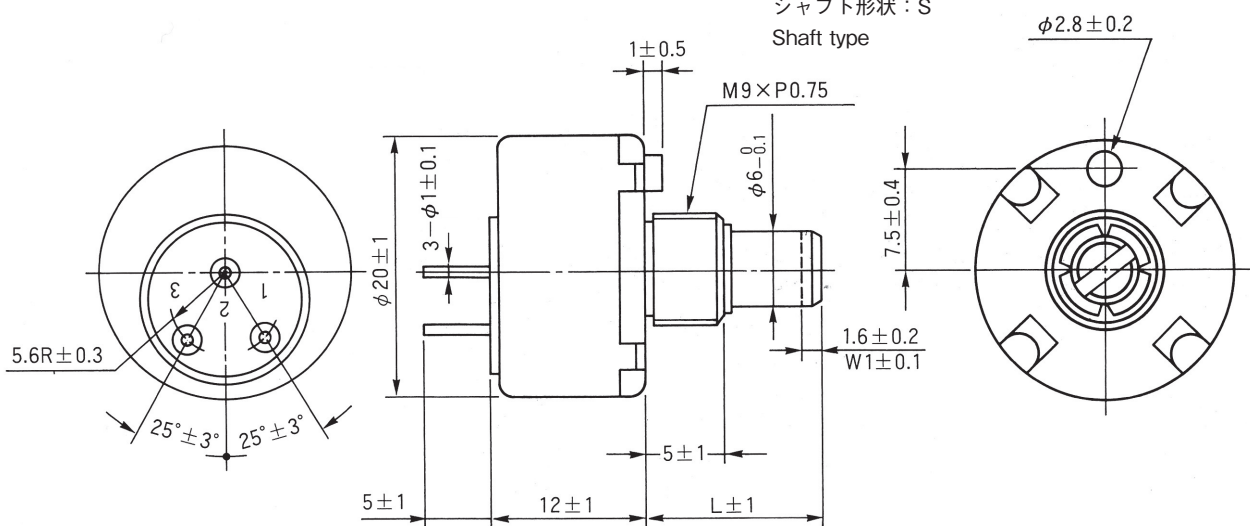
●RV20YN

シャフト形状 : S  
Shaft type



●RV20YP1

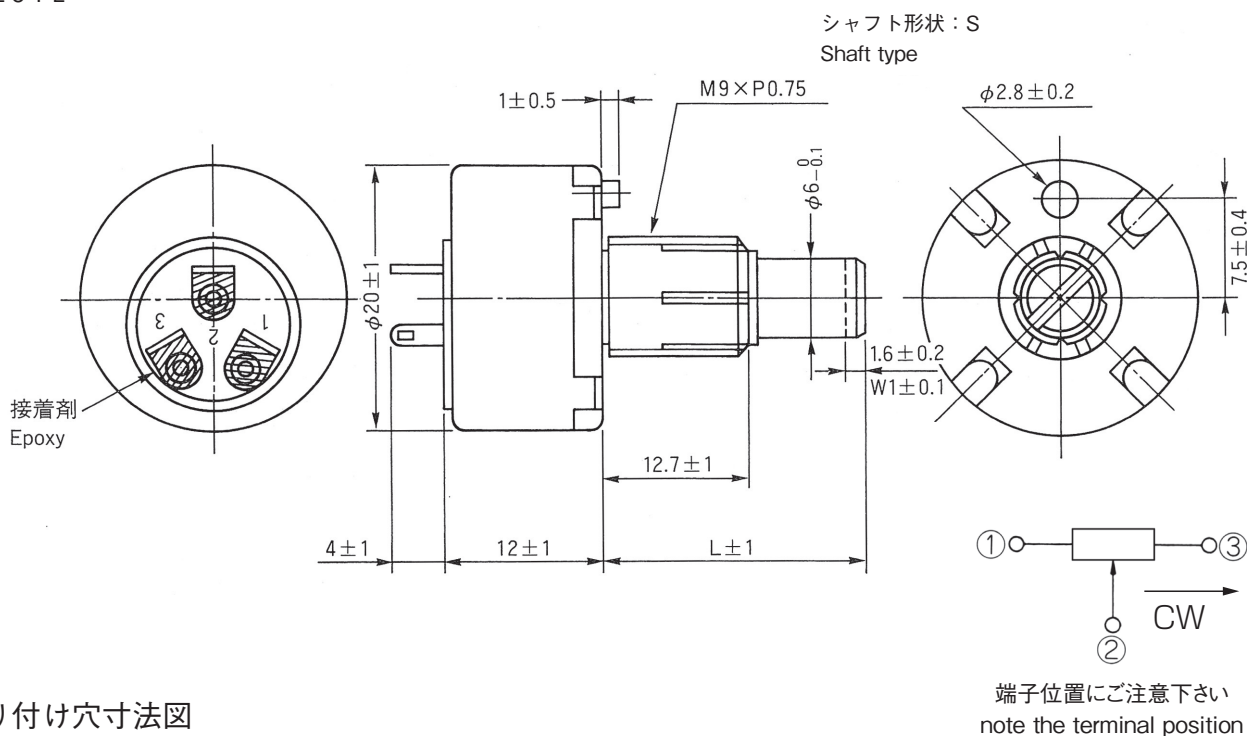
シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

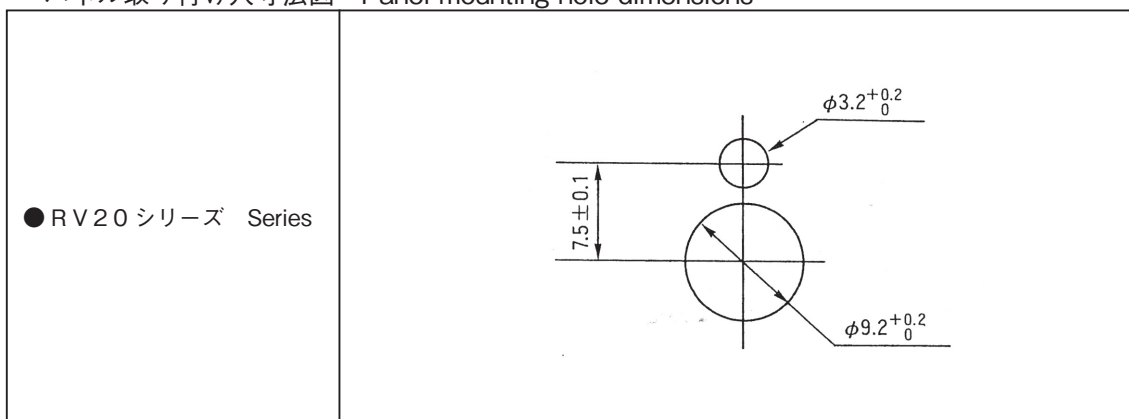
(Unit : mm)

●RV20YL

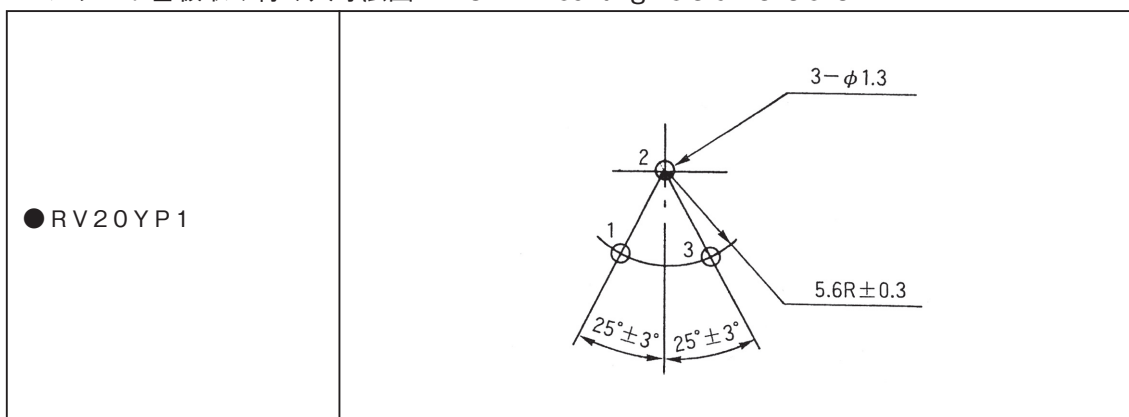


■取り付け穴寸法図  
MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

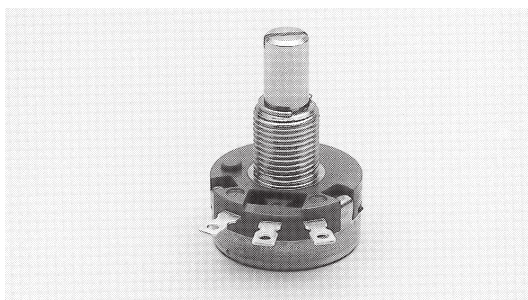
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS $\phi$ 20 TYPE **RV202シリーズ**

### ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV   202   Y   N   15   S   B   103  
①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧

- ①RV：炭素系 Carbon film
- ②大きさ Size  
 $\phi$ 20 タイプ Type
- ③使用温度範囲 Operating temperature range  
Y：-10°C～+85°C
- ④形 状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount  
P：プリント基板用端子 P.C.B.
- ⑤シャフト長 Shaft length  
15：15mm
- ⑥シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
F：平形 Flat  
R：丸形 Round
- ⑦抵抗変化特性 Resistance taper  
B：直線形 Linear  
A：対数形 Logarithm  
C：逆対数形 Reverse logarithm
- ⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code（3 digits）

### ■品名一覧表 LIIST OF PART NUMBERS

仕 様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P.C.B.
品 名 Model	RV202YN	RV202YP

#### 《付属部品》 Hardware (P.13~14)

- 取付ナット Nut
- 歯付きワッシャー Toothed washer
- 平ワッシャー Plain washer

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 50Ω ~ 2 MΩ A,C : 1 KΩ ~ 2 MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3 Ω以下 3 Ω Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2 %以下 2 % Max.
定格電力 Power rating	B : 0.25W/40°C 0W/85°C A,C : 0.125W/40°C 0W/85°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC350V又は定格電力のいずれか小さい方 DC350V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC1,000V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC1,000V 1分間 1 minute
電気的回転角度 Electrical angle	245° ± 10°

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	290° ± 5°
回転トルク Shaft torque	4.9~29.4mN・m (50~300gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	882mN・m min. (9kgf・cm・min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C ~ +85°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 5sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	1,470mN・m max. (15kgf・cm max.)

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3秒 3 sec	△R/R ≤ ± 2 %
回転寿命 Rotation life	15,000 cycles 200Ω ~ 2MΩ 5,000 cycles 上記以外の抵抗値 Other value	△R/R ≤ ± 7 %
負荷寿命 Load life	40°C 0.25W 1,000時間 1,000 hours	△R/R ≤ ± 10%
熱衝撃 Thermal shock	-10°C ~ +85°C 5サイクル 無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ± 10%
温度特性 Temperature characteristic	80°C 5時間 無負荷 5 hours Without load	△R/R ≤ ± 10%
振動 Vibration	10~55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ± 4 %
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 500時間 500 hours	△R/R ≤ ± 10%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

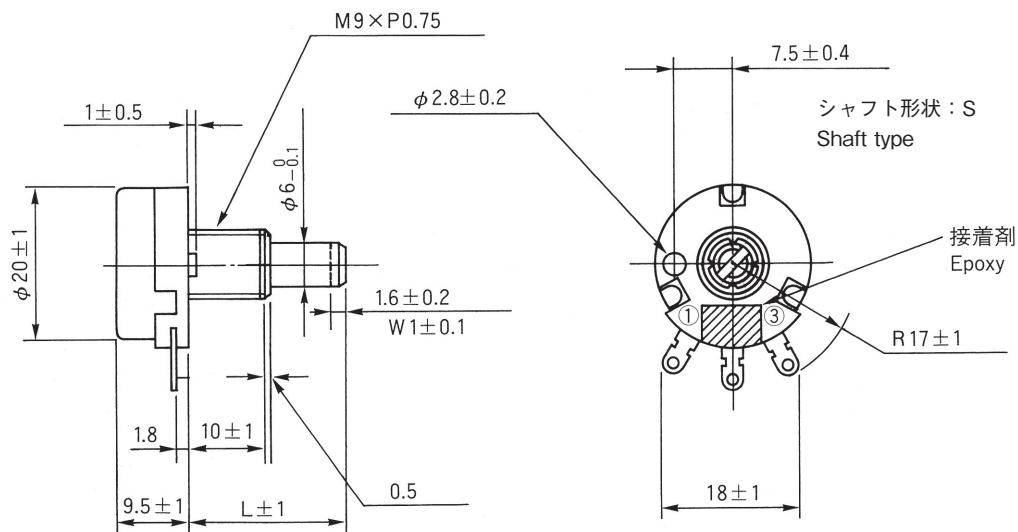
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

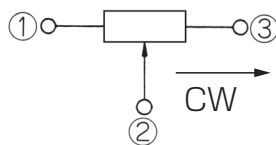
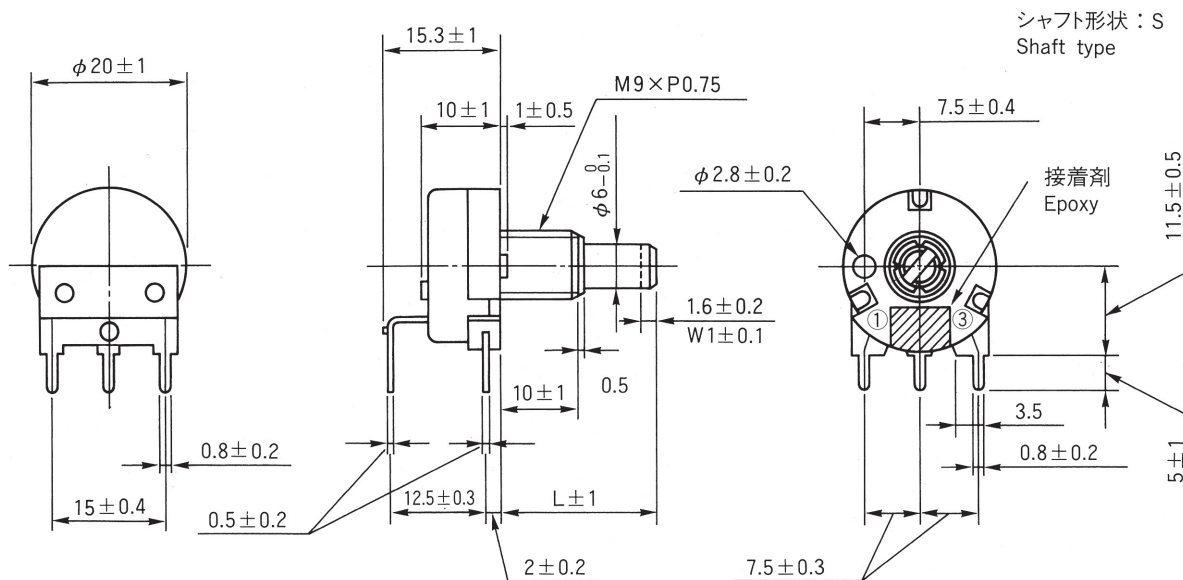
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV202YN



●RV202YP

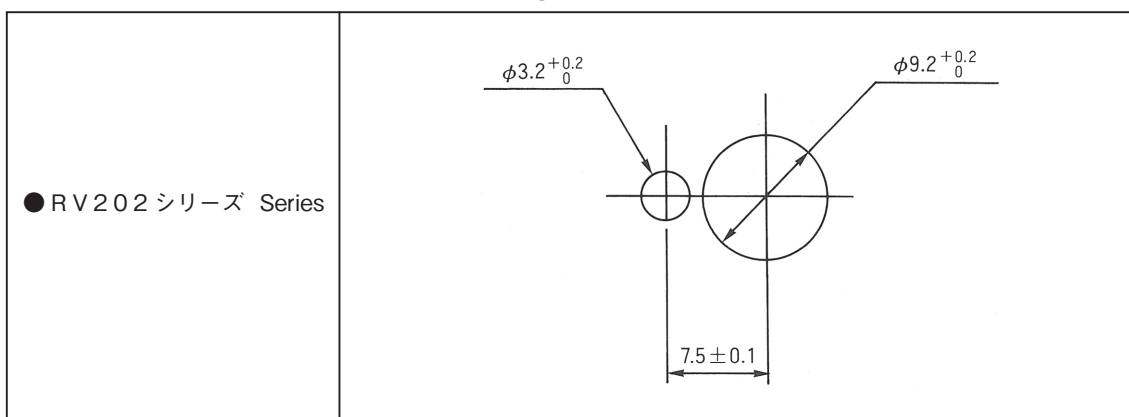


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

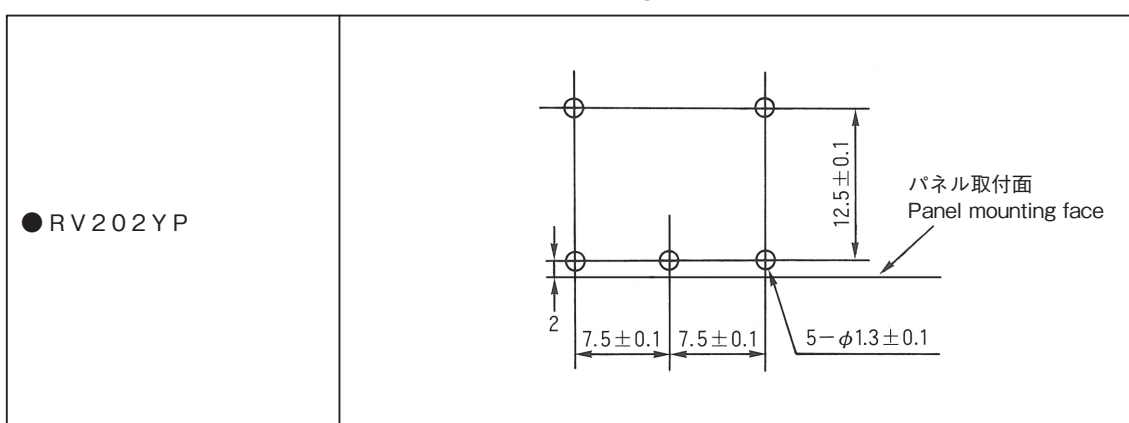
## 取り付け穴寸法図

### MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS $\phi$ 20 TYPE **RV20Nシリーズ**

### ■特徴 FEATURES

- 絶縁軸
- Insulated Shaft



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV    20    N    15    S    B    103  
①        ②        ③        ④        ⑤        ⑥        ⑦

- ①RV：炭素系 Carbon film
- ②大きさ Size  
 $\phi$ 20 タイプ Type
- ③形状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount
- ④シャフト長 Shaft length  
15：15mm
- ⑤シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot 15S,20S  
F：平形 Flat 20F
- ⑥抵抗変化特性 Resistance taper  
B：直線形 Linear  
A：対数形 Logarithm  
C：逆対数形 Reverse logarithm
- ⑦公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code（3 digits）

### ■品名一覧表 LIST OF PART NUMBERS

仕 様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount
品 名 Model	RV20N

《付属部品》 Hardware (P.13~14)  
取付ナット Nut  
歯付きワッシャー Toothed washer

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表  
を御確認下さい。

## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 500Ω ~ 2MΩ A,C : 1KΩ ~ 2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	2%以下 2%Max.
定格電力 Power rating	B : 0.25W/40°C 0W/85°C A,C : 0.125W/40°C 0W/85°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC250V又は定格電力のいずれか小さい方 DC250V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute
電气的回転角度 Electrical angle	245° ± 10°

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	290° ± 10°
回転トルク Shaft torque	2.9~19.6mN・m (30~200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	882mN・m min. (9kgf・cm・min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C ~ +85°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 5sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	490mN・m max. (5kgf・cm max.)

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3秒 3sec	△R/R ≤ ± 2%
回転寿命 Rotation life	15,000 cycles 200Ω ~ 2MΩ 5,000 cycles 上記以外の抵抗値 Other value	△R/R ≤ ± 7%
負荷寿命 Load life	40°C 0.25W 1,000時間 1,000 hours	△R/R ≤ ± 10%
熱衝撃 Thermal shock	-10°C ~ +85°C 5サイクル 無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ± 10%
温度特性 Temperature characteristic	80°C 5時間 無負荷 5 hours Without load	△R/R ≤ ± 10%
振動 Vibration	10~55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ± 4%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 500時間 500 hours	△R/R ≤ ± 10%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

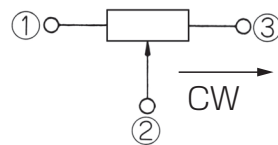
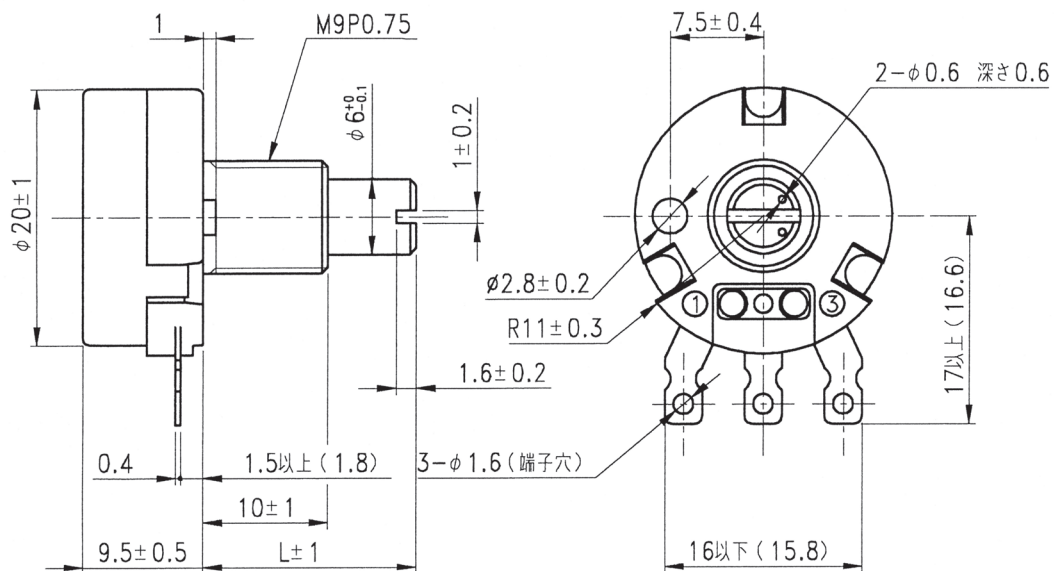
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

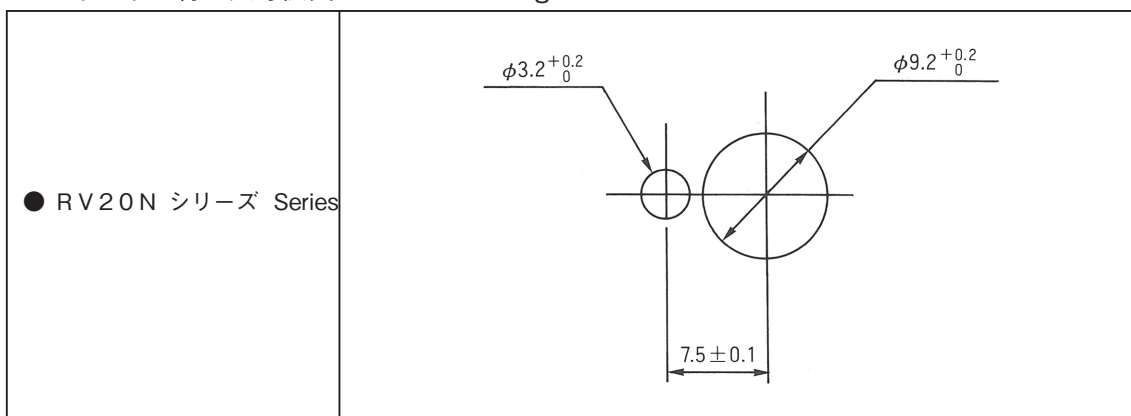
●RV20N



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

■取り付け穴寸法図  
MOUNTING HOLE DIMENSIONS

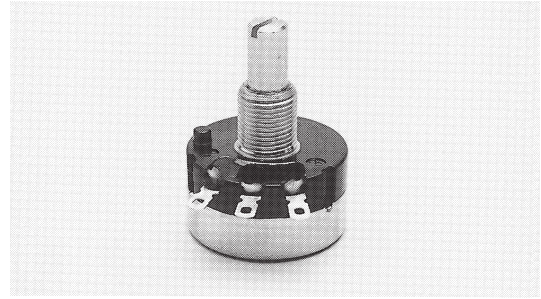
パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



# 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS φ24 TYPE **RV24シリーズ**

## ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

## ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, single-unit

RV 24 Y N 20 S B 103

① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit

RV 24 Y G ME 20 S B103 × B203

⑤ ⑩ ⑫ ⑬

2軸2連形の場合 Dual-shaft, dual-unit

RV 24 Y D 20R 30R B103 × B203

⑩ ⑪ ⑫ ⑬

1軸3連形の場合 Single-shaft, triple-unit

RV 24 Y T 20 S B103 × B103 × B203

⑫ ⑭ ⑬

①RV：炭素系 Carbon film

②大きさ Size

φ24 タイプ Type

③使用温度範囲 Operating temperature range

X：-55℃～+85℃

Y：-10℃～+85℃

④形状 Style

N：パネル取り付け形 Panel mount type

L：シャフトロックタイプ Shaft lock type

S1～4：防水形 Seal

G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit

D：2軸2連形 Dual-shaft, dual-unit

T：1軸3連形 Single-shaft, triple-unit

⑤スイッチ付き Switch

無記載：スイッチなし

No descr.：Without switch

ME：単極双投 SPDT AC110V,1A

MF：単極双投 SPDT AC110V,3A

SE：単極単投 SPST AC110V,1A

SF：単極単投 SPST AC110V,3A

⑥シャフト長 Shaft length

20：20mm

⑦シャフト形状 Shaft type

S：溝形 Slot

F：平形 Flat

R：丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance taper

B：直線形 Linear

A：対数形 Logarithm

C：逆対数形 Reverse logarithm

⑨公称全抵抗値記号（3桁表示）

Nominal total resistance value code（3 digits）

⑩外軸のシャフト仕様 Outer shaft specification

⑪内軸のシャフト仕様 Inner shaft specification

⑫前段の抵抗仕様 Resistance specification of front unit

⑬後段の抵抗仕様 Resistance specification of rear unit

⑭中段の抵抗仕様 Resistance specification of middle unit

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■品名一覧表／付属部品構成

### LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	1軸単連形 Single	1軸2連形 Tandem	2軸2連形 Dual	1軸3連形 Triple	防水 Seal
標準 Standard	RV24YN /①	RV24YG /①	RV24YD /①	RV24YT /①	RV24YS1 /① RV24YS2 /① RV24YS3 RV24YS4
シャフトロック Shaft lock	RV24YL /②	RV24YGL /②			
スイッチ付き Switch	RV24YNME /① RV24YNMF /① RV24YNSE /① RV24YNSF /①	RV24YGME /① RV24YGSE /①	RV24YDME /①		RV24YS3ME RV24YS3MF RV24YS3SE RV24YS3SF
タップ付き Tap	RVT24YN /①	RVT24YG /①			

※高回転トルク品（品名 RV24YNHT）もございます。お問い合わせ下さい。

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

#### 《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	スプリングワッシャー Spring washer	ロックナット Locknut
①	○	—	○	○	—
②	○	—	○	○	○
③	○	○	○	—	—
④	○	○	○	—	○

\*RV24YS3~4シリーズはP.135を参照して下さい。③, ④はXタイプに適用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 50Ω ~ 2MΩ A,C : 1kΩ ~ 2MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は3Ωの大なる方以下 3%or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	B : 0.25W / 40℃ 0W / 85℃ A,C : 0.125W / 40℃ 0W / 85℃
最高使用電圧 Max. input voltage	B : DC315V又は定格電力のいずれか小さい方 DC315V or power rating, whichever is smaller A,C : DC200V又は定格電力のいずれか小さい方 DC200V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC1,000V) 100MΩmin.
耐電圧 Dielectric strength	AC1,000V 1分間 1 minute
電氣的回転角度 Electrical angle	280° ± 10°

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ± 5°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single unit 5 ~ 30mN · m (51 ~ 306gf · cm)  単連形以外 Without single unit 5 ~ 50mN · m (51 ~ 510gf · cm)
ストップ強度 Stop strength	900mN · m min. (9.18kgf · cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10℃ ~ +85℃ Xタイプのみ Only X type -55℃ ~ +85℃
はんだ付け性 Solderability	235℃, 5 sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	1.470mN · m max. (15kgf · cm max.)

■ スイッチの規格

SWITCHES STANDARD

接触抵抗 Contact resistance	0.05Ω,Max.
動作トルク Operating torque	150mN・m Max. (1,530gf・cm) Max.
動作耐久性 Operating life	無負荷 10,000回 Without load 10,000 cycles

■ 環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3秒 3 sec	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
回転寿命 Rotation life	15,000回転 15,000 cycles	$\Delta R/R \leq \pm 7\%$
	500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (only shaft lock type)	$\Delta R/R \leq \pm 7\%$
負荷寿命 Load life	40℃ 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
振動 Vibration	10~55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	$\Delta R/R \leq \pm 2.5\%$
温度特性 Temperature characteristic	85℃ 30分間 無負荷 30 minutes Without load	$R \leq 10k\Omega \rightarrow \Delta R/R \leq \pm 6\%$ $10k\Omega < R < 1M\Omega \rightarrow$ $\Delta R/R \leq \pm 10\%$ $R \geq 1M\Omega \rightarrow \Delta R/R \leq \pm 15\%$
耐寒性 Low temperature exposure	-10℃ (Xタイプのみ-55℃), 1時間 無負荷 (Only X type -55℃), 1 hour Without load	$\Delta R/R \leq \pm 2.5\%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40℃ 90~95%RH 500時間 500 hours	$R < 100k\Omega$ $\Delta R/R \leq -10\% \sim +15\%$ $R \geq 100k\Omega \rightarrow$ $\Delta R/R \leq -10\% \sim +20\%$

\* R : 全抵抗値 Total resistance value

\*  $\Delta R/R$  : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

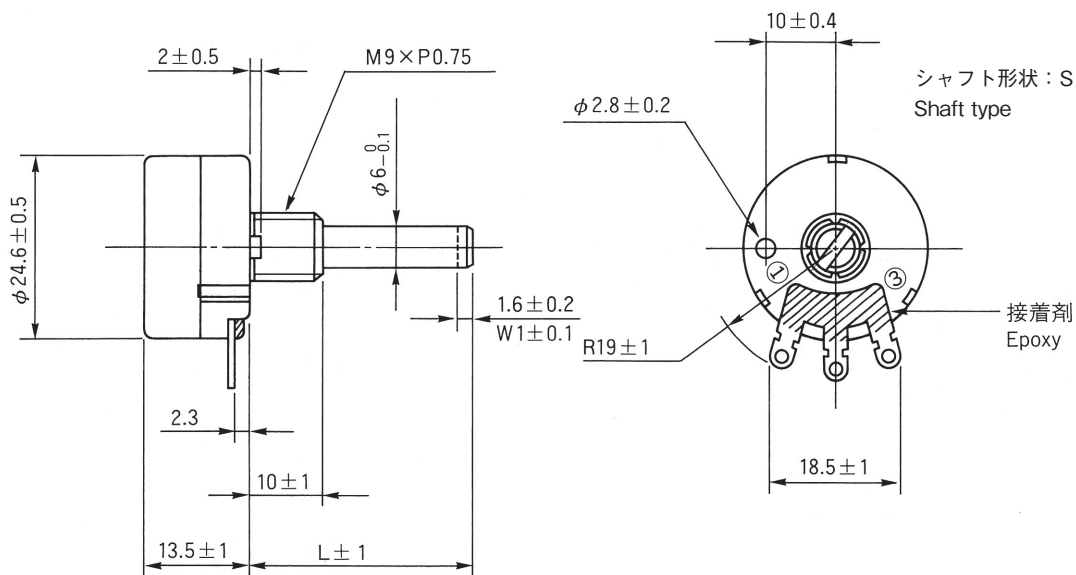
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

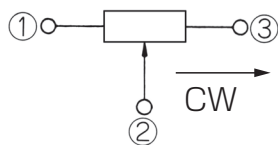
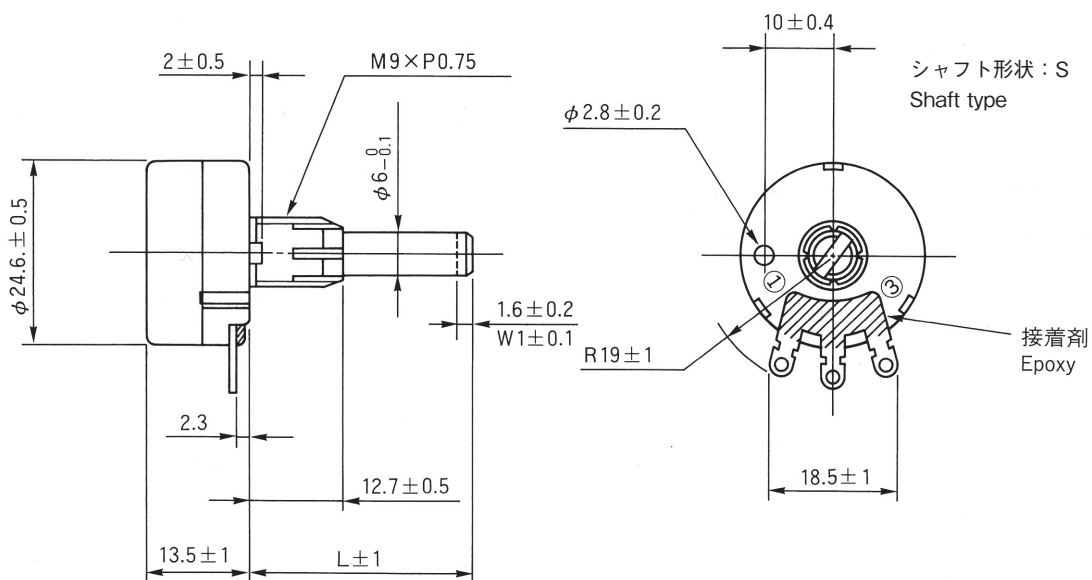
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV24YN



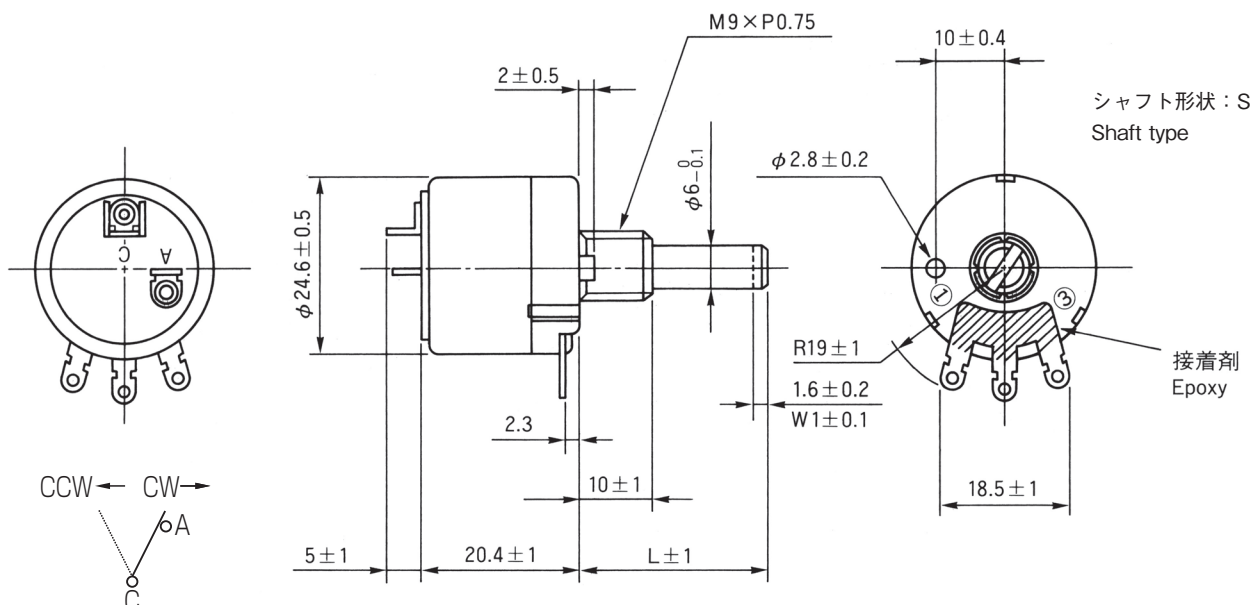
●RV24YL



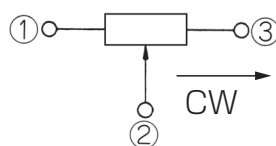
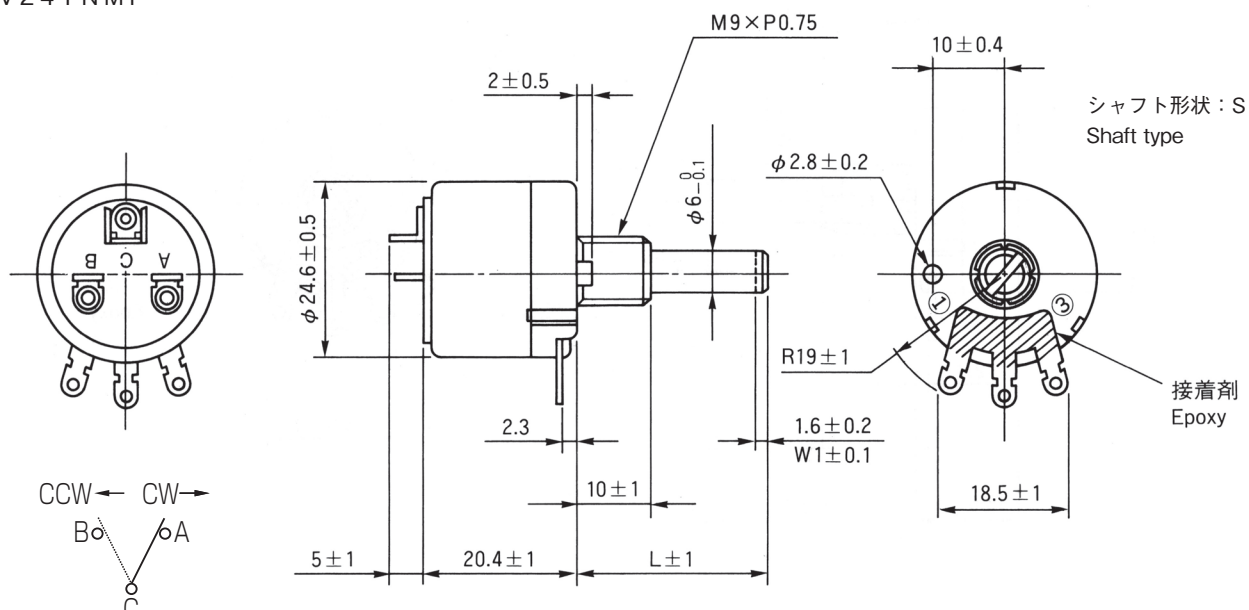
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

- RV24YNSE
- RV24YNSEF



- RV24YNME
- RV24YNMF



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

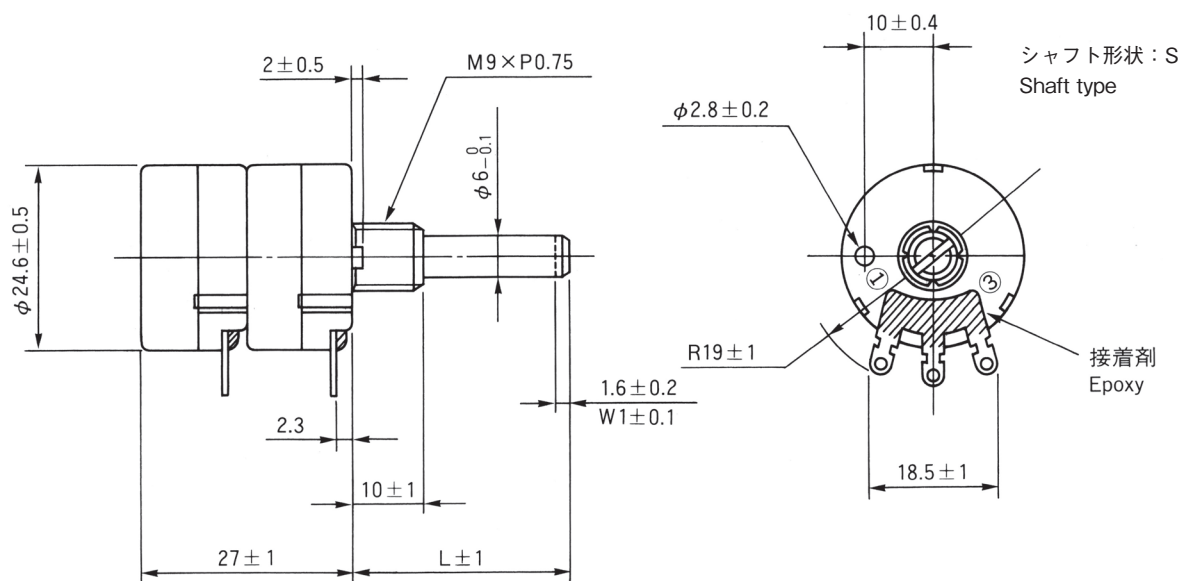
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

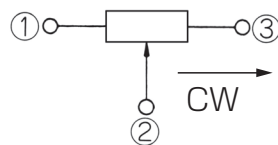
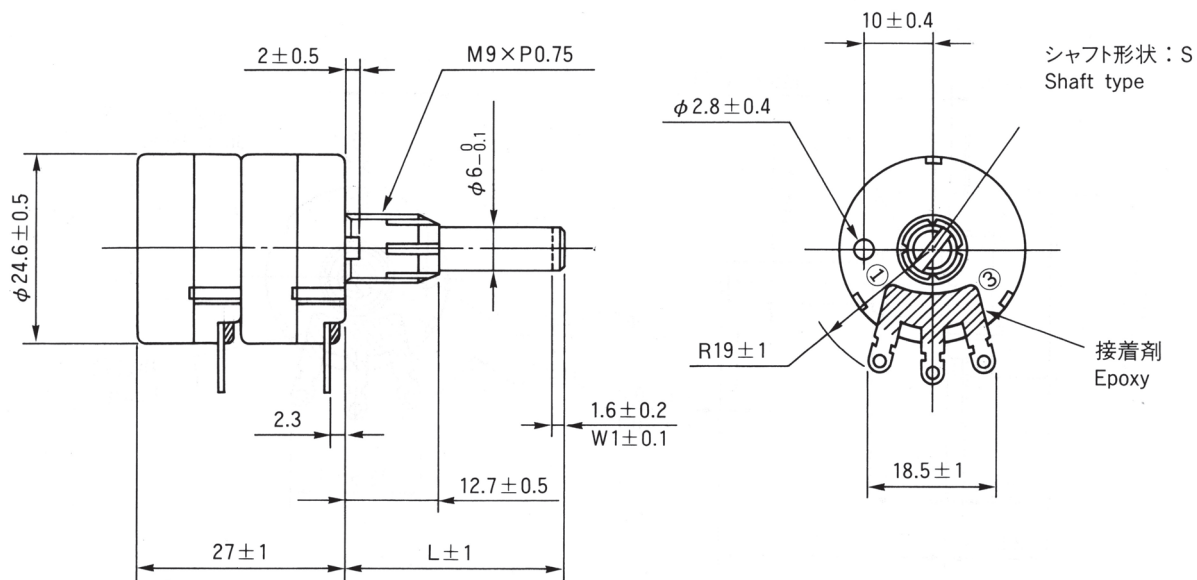
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV24YG



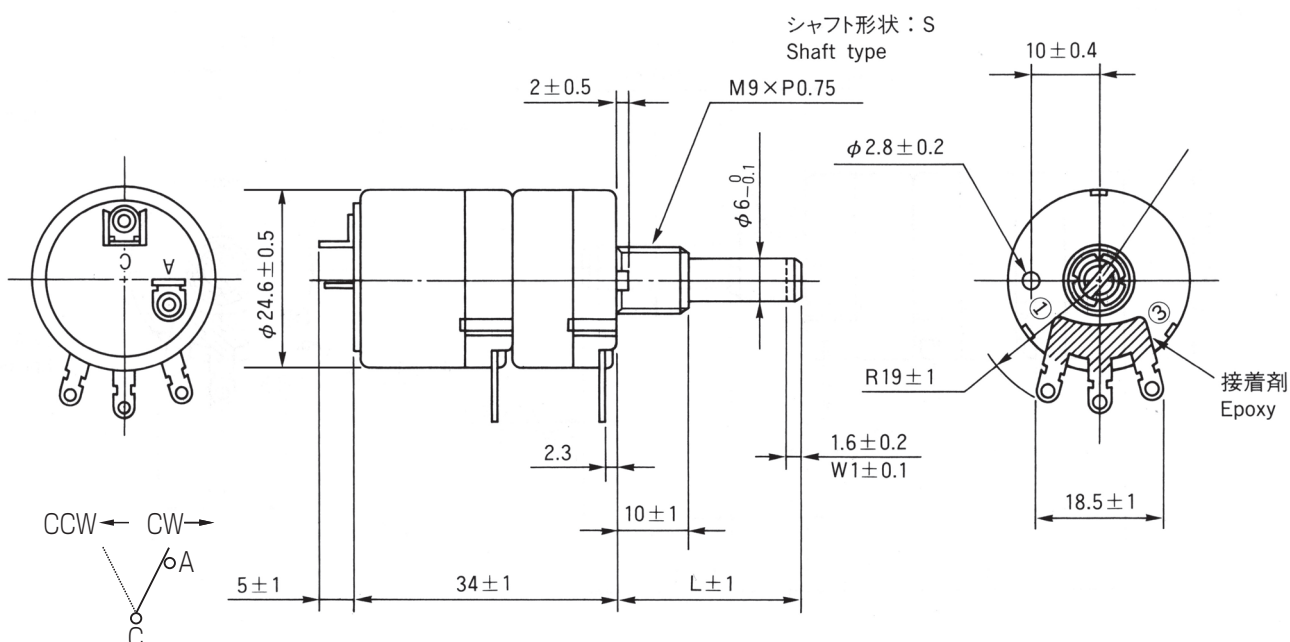
●RV24YGL



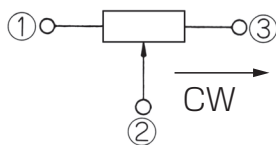
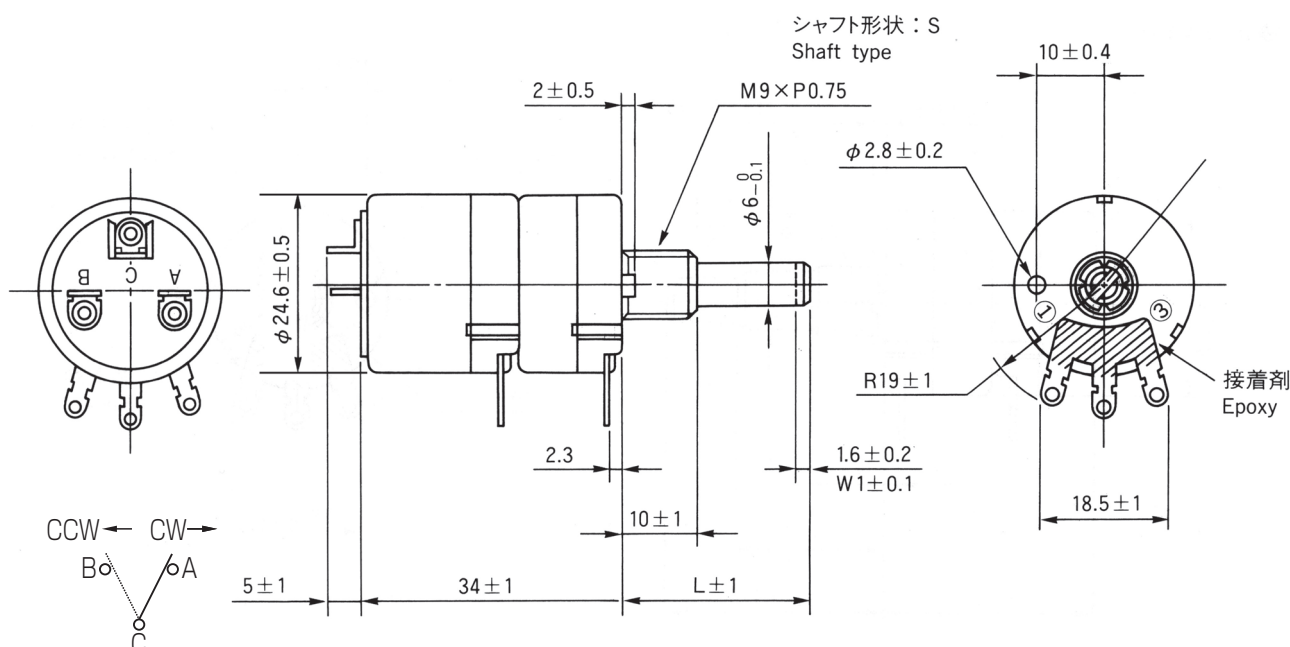
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

## ●RV24YGSE



## ●RV24YGME



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

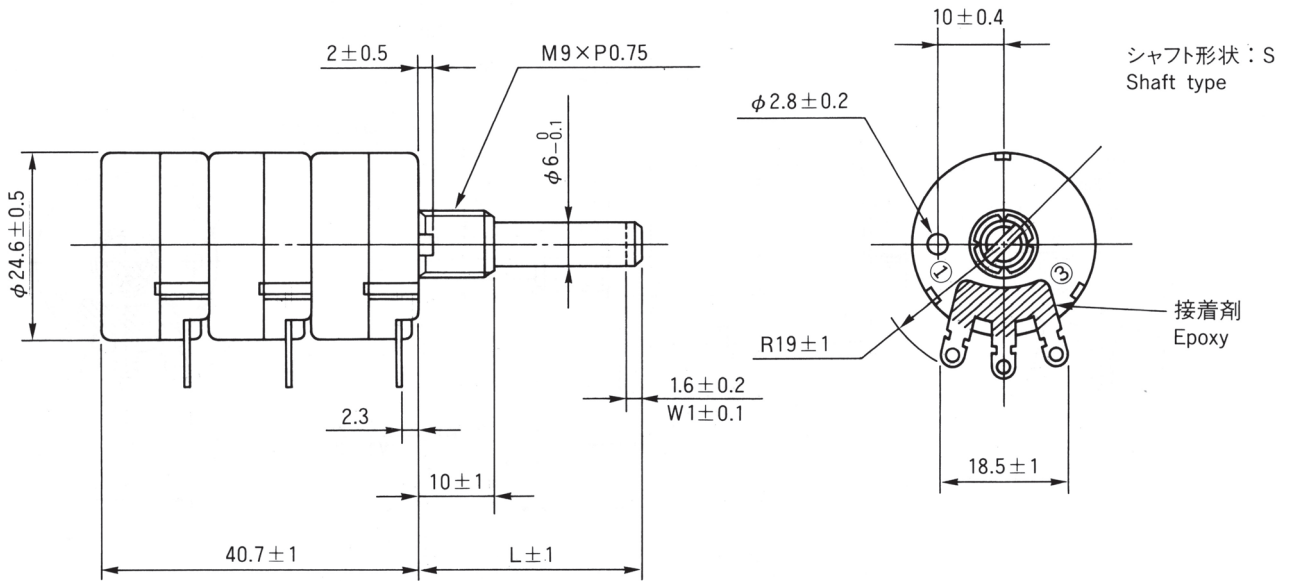
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

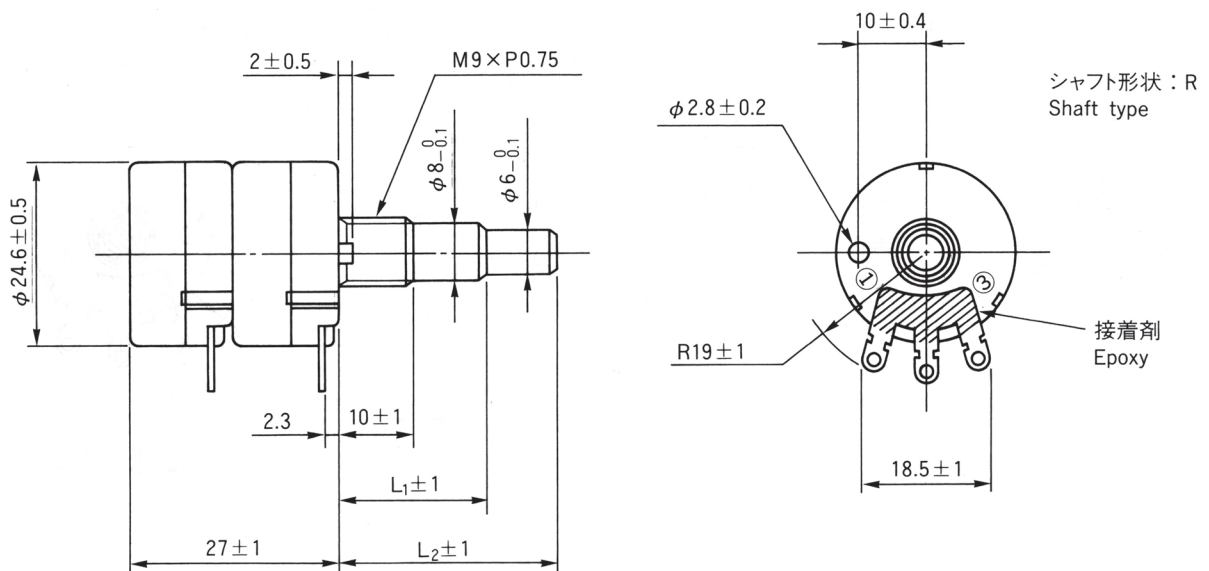
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV24YT

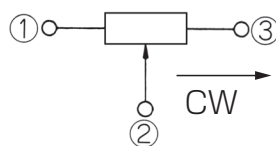
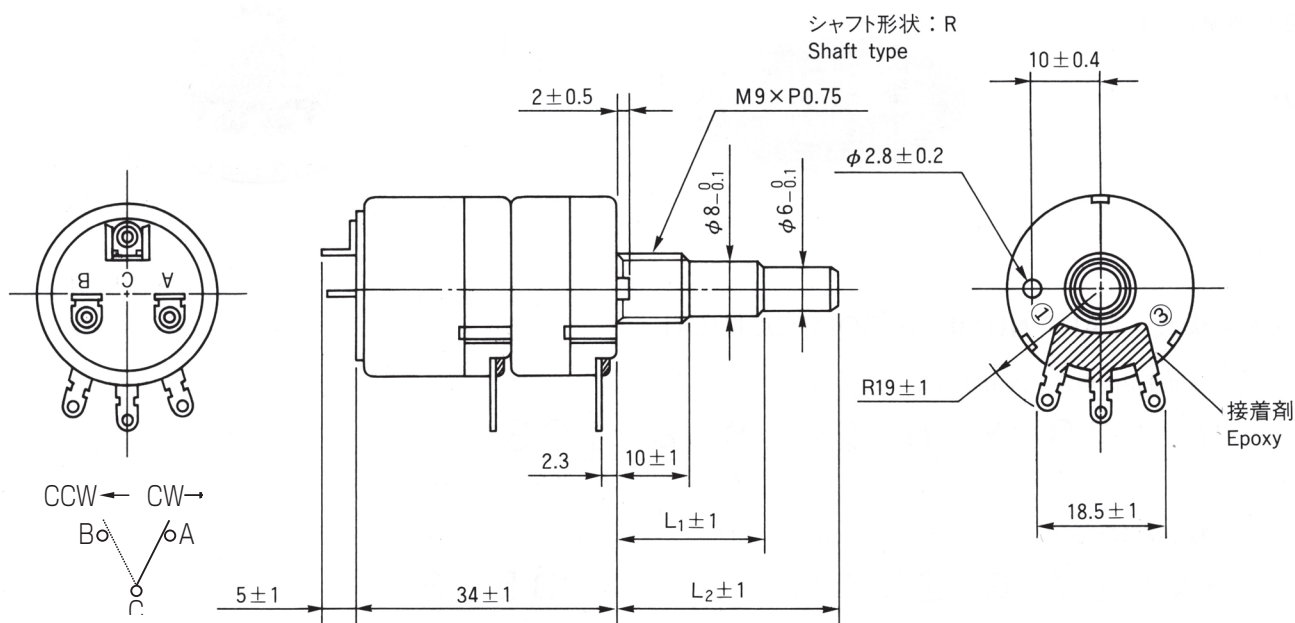


●RV24YD



(Unit : mm)

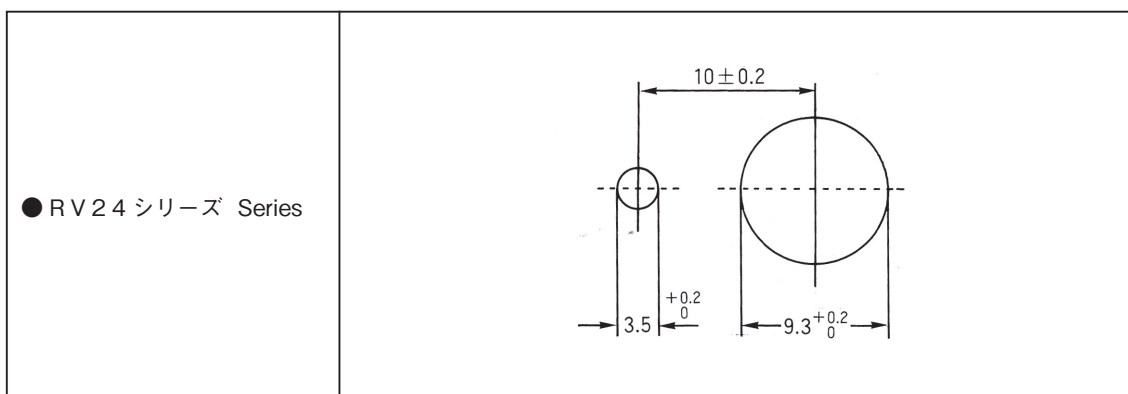
●RV24YDME



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

■取り付け穴寸法図  
MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

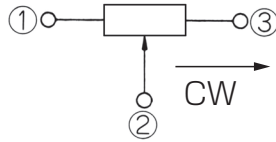
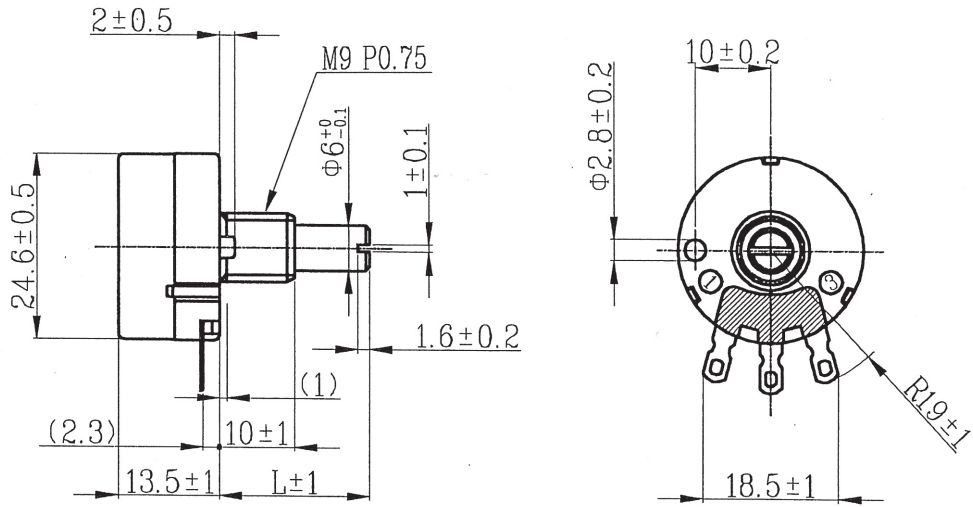
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

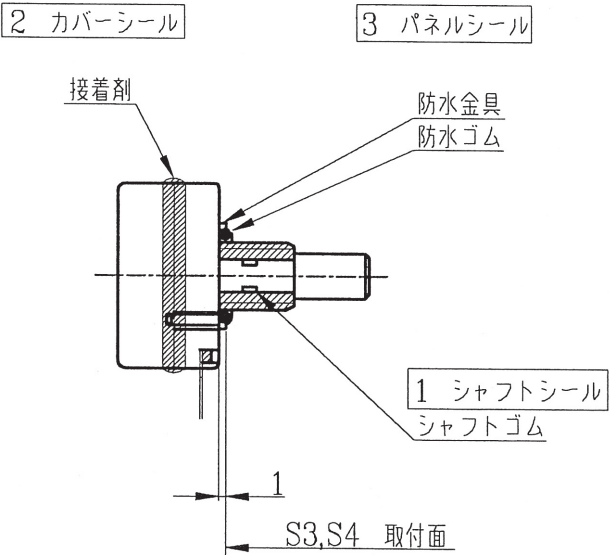
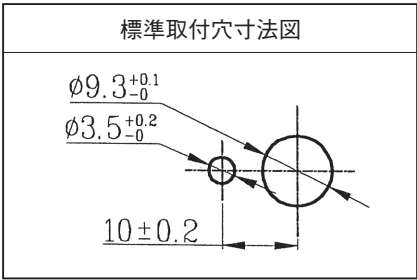
●RV24YS1~4



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

斜線部は接着剤使用

シール構造図



RV24YS1~4 仕様

シール区分	シール構造	S1	S2	S3	S4
1 シャフト	シャフトゴム	○	○	○	○
2 カバー	接着剤	—	○	○	—
3 パネル	防水ゴム	—	—	○	○
	防水金具	—	—	○	○
防水性	JIS C 0920 保護等級	IPX5	IPX6	IPX6	IPX5

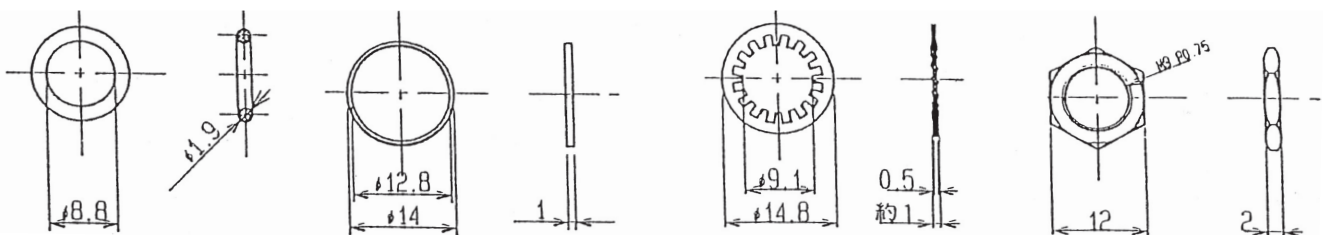
・RV24YS3~4付属部品

防水ゴム 1個

防水金具 1個

φ9用内歯付ワッシャー 1個

M9×0.75ナット 1個

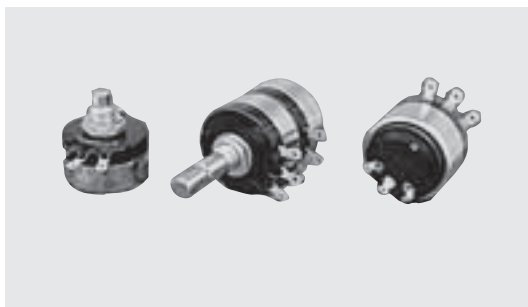




## 炭素系可変抵抗器 CARBON POTENTIOMETERS $\phi$ 30 TYPE **RV30シリーズ**

### ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, single-unit

RV 30 Y N 20 S B 103

① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit

RV 30 Y G ME 20 S B103 × B203

⑤ ⑫ ⑬

2軸2連形の場合 Dual-shaft, dual-unit

RV 30 Y D 20R 30R B103 × B203

⑩ ⑪ ⑫ ⑬

1軸3連形の場合 Single-shaft, triple-unit

RV 30 Y T 20 S B102 × B502 × B203

⑫ ⑭ ⑬

①RV：炭素系 Carbon film

②大きさ Size  
 $\phi$ 30 タイプ Type

③使用温度範囲 Operating temperature range  
X：-55℃～+85℃  
Y：-10℃～+85℃

④形状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
S1～4：防水形 Seal  
G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit  
D：2軸2連形 Dual-shaft, dual-unit  
T：1軸3連形 Single-shaft, triple-unit

⑤スイッチ付き Switch  
無記載：スイッチなし  
No descr.：Without switch  
ME：単極双投 SPDT AC110V, 1 A  
MF：単極双投 SPDT AC110V, 3 A  
SE：単極単投 SPST AC110V, 1 A  
SF：単極単投 SPST AC110V, 3 A

⑥シャフト長 Shaft length  
20：20mm

⑦シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
F：平形 Flat  
R：丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance taper  
B：直線形 Linear  
A：対数形 Logarithm  
C：逆対数形 Reverse logarithm

⑨公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code（3 digits）

⑩外軸のシャフト仕様 Outer shaft specification

⑪内軸のシャフト仕様 Inner shaft specification

⑫前段の抵抗仕様 Resistance specification of front unit

⑬後段の抵抗仕様 Resistance specification of rear unit

⑭中段の抵抗仕様 Resistance specification of middle unit

■品名一覧表／付属部品構成

LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	1軸単連形 Single	1軸2連形 Tandem	2軸2連形 Dual	1軸3連形 Triple	防水 Seal
標準 Standard	RV30YN /①	RV30YG /①	RV30YD /①	RV30YT /①	RV30YS1/① RV30YS2/① RV30YS3 RV30YS4
シャフトロック Shaft lock	RV30YL /②	RV30YGL /②			
スイッチ付き Switch	RV30YNME/① RV30YNMF/① RV30YNSE/① RV30YNSF/①	RV30YGME /① RV30YGSE /①			

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	スプリングワッシャー Spring washer	ロックナット Locknut
①	○	—	○	○	—
②	○	—	○	○	○
③	○	○	○	—	—
④	○	○	○	—	○

\*RV30YS3~4シリーズはP.144を参照して下さい。③、④はXタイプに適用

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 50Ω ~ 2 MΩ A, C : 1 kΩ ~ 2 MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3 Ω以下 3 ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は3Ωの大なる方以下 3% or 3Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	40℃時 (at 40℃) B A, C R ≤ 10kΩ 1W 0.8W 10kΩ < R ≤ 50kΩ 0.8W 0.6W 50kΩ < R ≤ 300kΩ 0.6W 0.3W 300kΩ < R 0.4W 0.2W 85℃時 (at 85℃) 0W 0W
最高使用電圧 Max. input voltage	B : DC500V又は定格電力のいずれか小さい方 DC500V or power rating, whichever is smaller A, C : DC350V又は定格電力のいずれか小さい方 DC350V or power rating, whichever is smaller
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC1,000V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC1,000V 1分間 1 minute
電氣的回転角度 Electrical angle	280° ± 10°

\* R : 全抵抗値 Total resistance value

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ± 5°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single unit 5~30mN・m (51~306gf・cm) 単連形以外 Without single unit 5~50mN・m (51~510gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	1N・m min. (10.2kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10℃~+85℃ Xタイプのみ Only X type -55℃~+85℃
はんだ付け性 Solderability	235℃, 5sec
ナット締付け強度 Nut tightening torque	1,470mN・m max. (15kgf・cm max.)

■スイッチの規格

SWITCHES STANDARD

接触抵抗 Contact resistance	0.05Ω Max.
動作トルク Operating torque	150mN・m Max. (1,530gf-cm) Max.
動作耐久性 Operating life	定格負荷 10,000回 With rating load 10,000 cycles

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

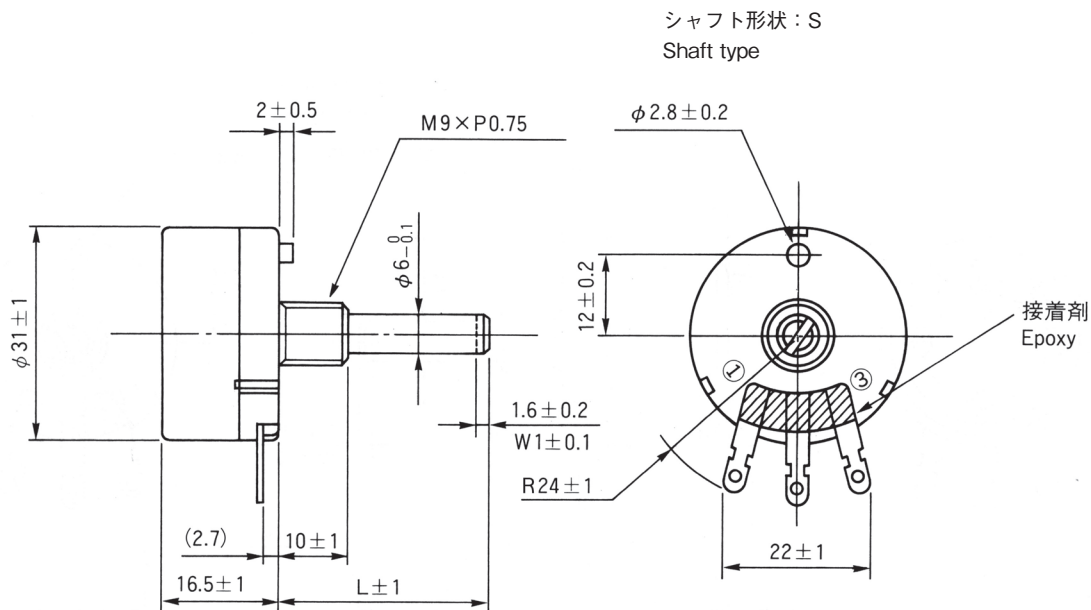
試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec	$\Delta R / R \leq \pm 2\%$
回転寿命 Rotation life	15,000回転 15,000 cycles	$\Delta R / R \leq \pm 7\%$
	500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	$\Delta R / R \leq \pm 7\%$
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 定格負荷 1,000 hours	$\Delta R / R \leq \pm 10\%$
振動 Vibration	10~55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	$\Delta R / R \leq \pm 2.5\%$
温度特性 Temperature characteristic	85°C 30分間 無負荷 30 minutes Without load	$R \leq 10k\Omega \rightarrow \Delta R / R \leq \pm 6\%$ $10k\Omega < R < 1M\Omega \rightarrow$ $\Delta R / R \leq \pm 10\%$ $R \geq 1M\Omega \rightarrow \Delta R / R \leq \pm 15\%$
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C (Xタイプのみ-55°C), 1時間 無負荷 (Only X type -55°C), 1 hour Without load	$\Delta R / R \leq \pm 2.5\%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 500時間 500 hours	$R < 100k\Omega \rightarrow$ $\Delta R / R \leq -10\% \sim +15\%$ $R \geq 100k\Omega \rightarrow$ $\Delta R / R \leq -10\% \sim +20\%$

\* R : 全抵抗値 Total resistance value

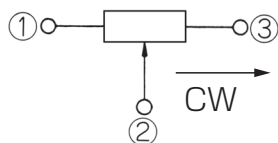
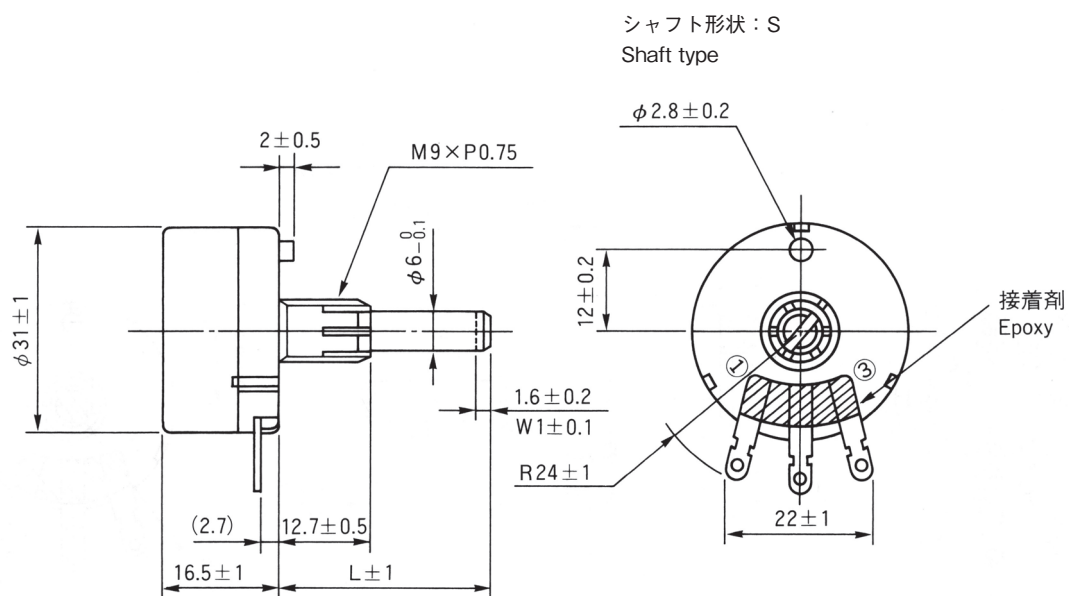
\*  $\Delta R / R$  : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

(Unit : mm)

## ●RV30YN



## ●RV30YL



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

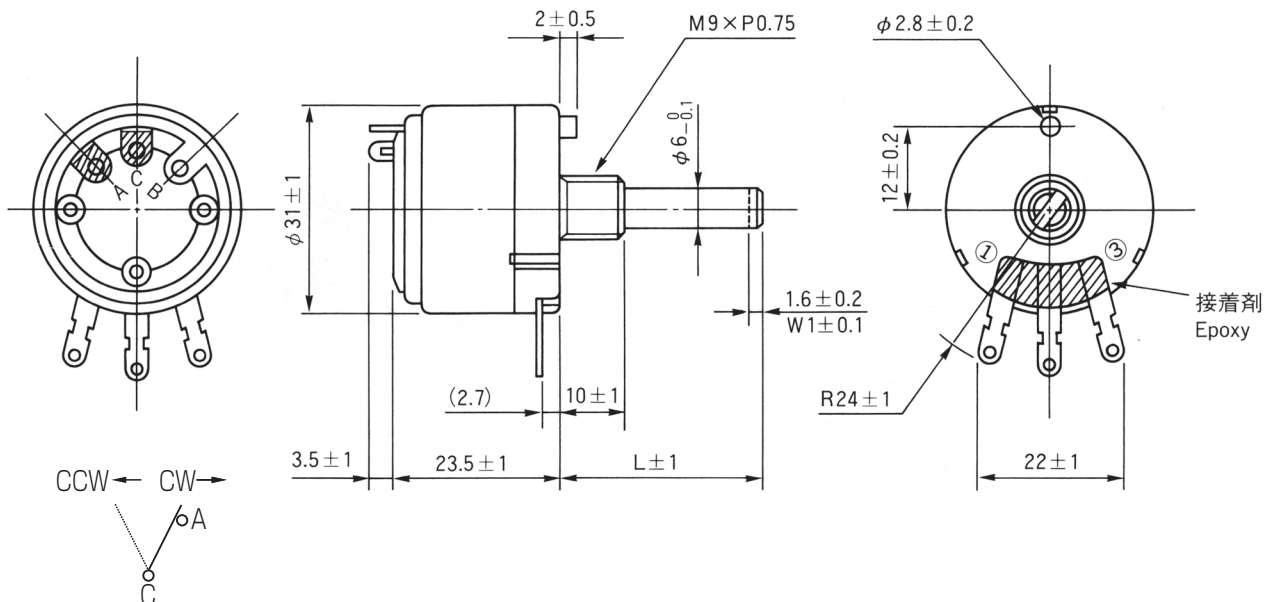
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

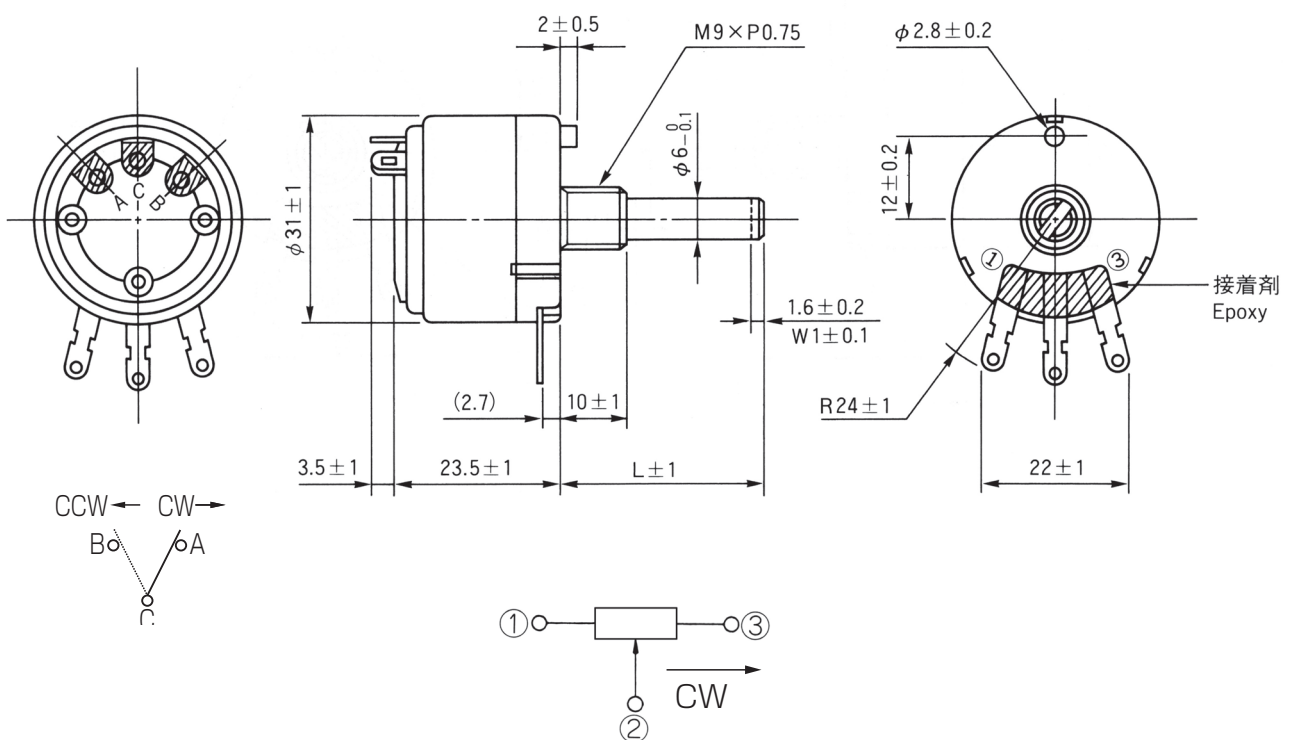
- RV30YNSE
- RV30YNSF

シャフト形状 : S  
Shaft type



- RV30YNME
- RV30YNMF

シャフト形状 : S  
Shaft type

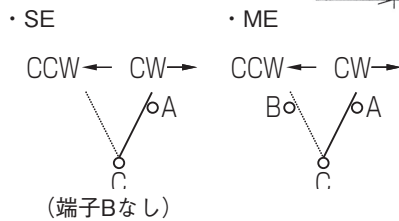
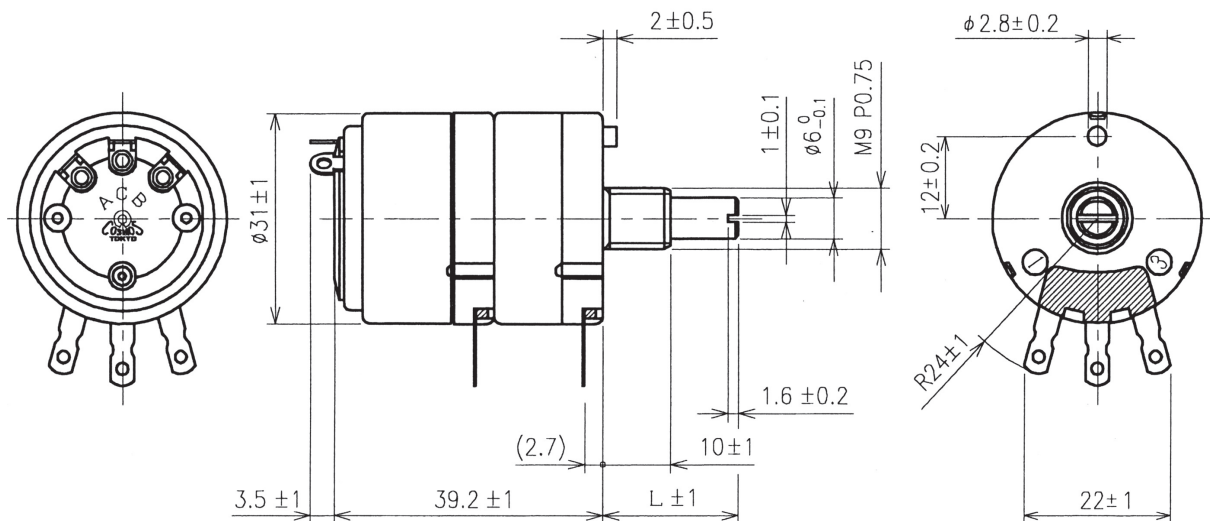


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position



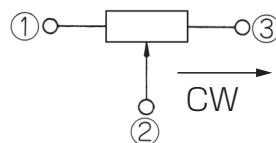
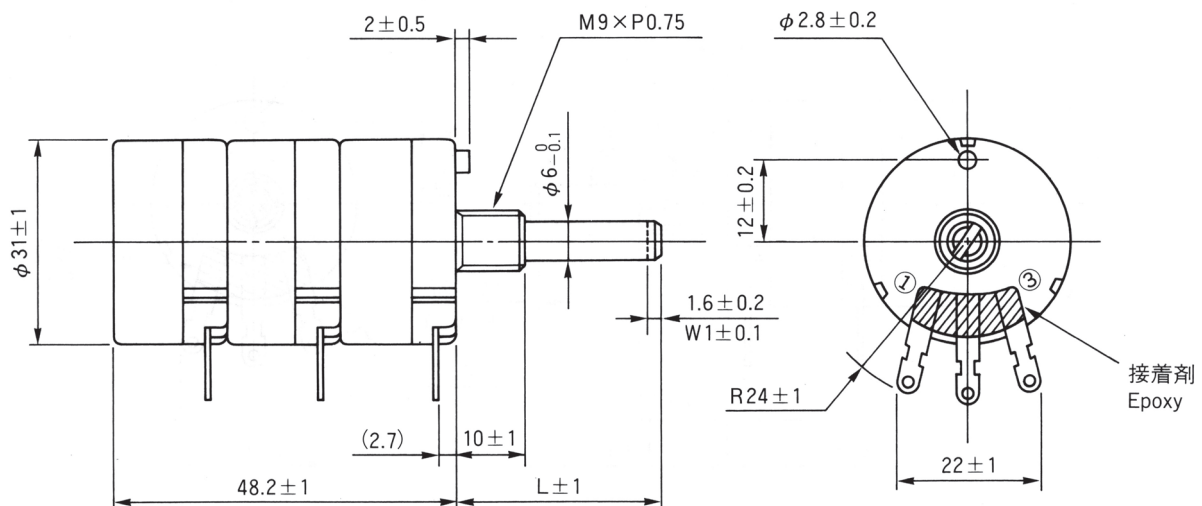
- RV30YGSE
- RV30YGME

シャフト形状 : S  
Shaft type



- RV30YT

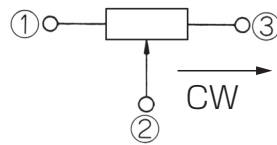
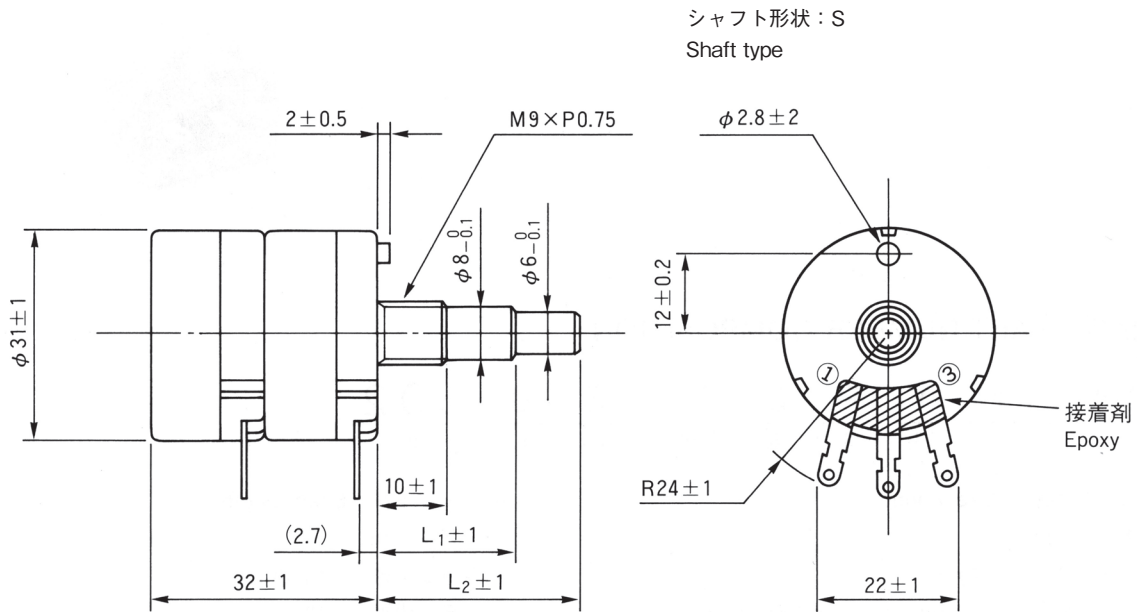
シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

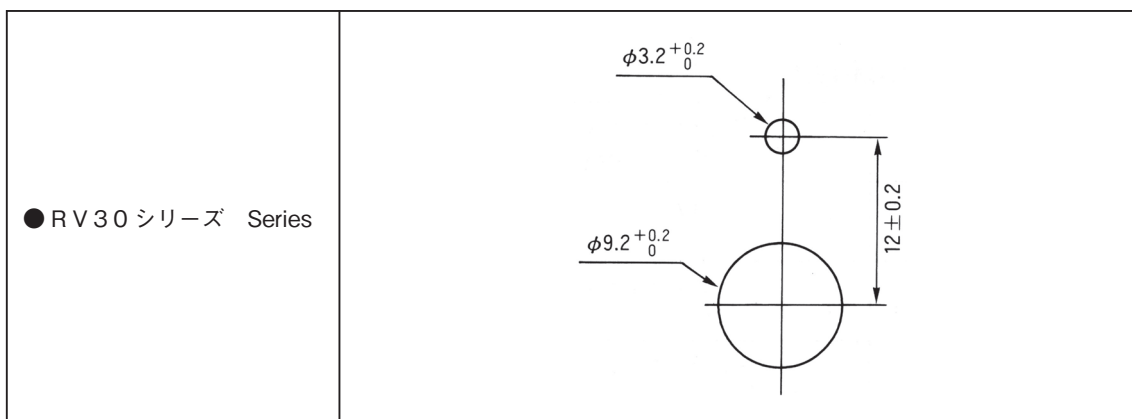
●RV30YD



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

## 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

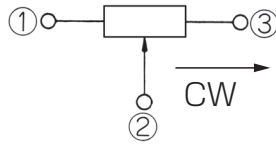
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

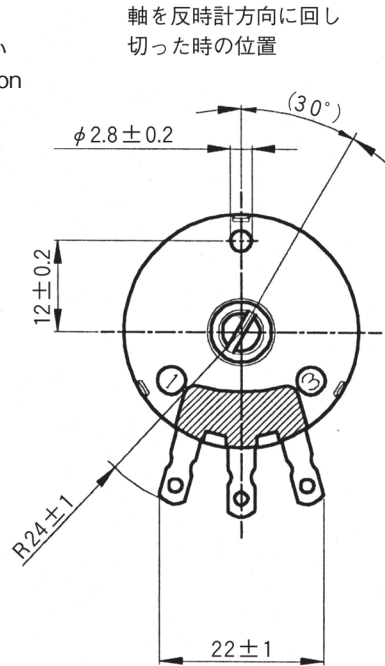
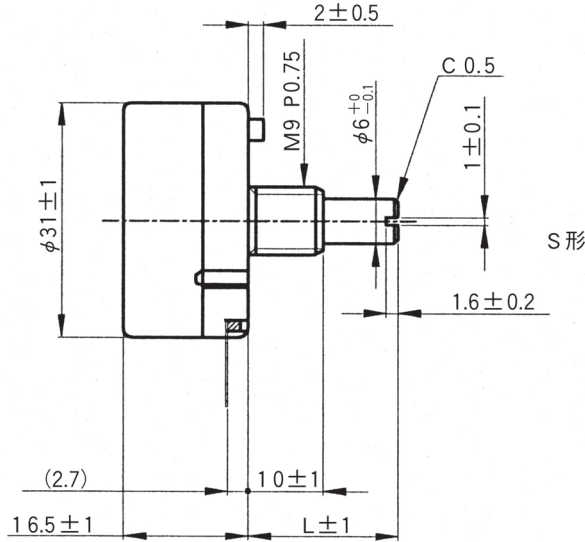
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● RV30YS1~4

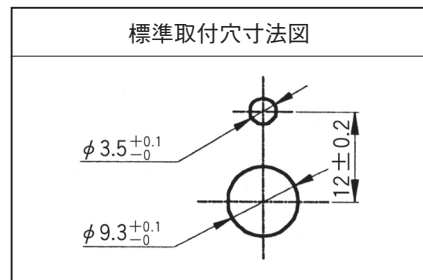
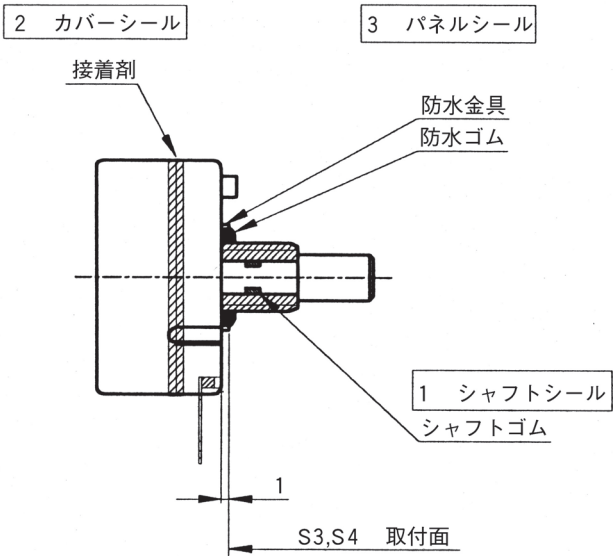


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position



斜線部は接着剤使用

シール構造図



RV30YS1~4 仕様

シール区分	シール構造	S1	S2	S3	S4
1 シャフト	シャフトゴム	○	○	○	○
2 カバー	接着剤	—	○	○	—
3 パネル	防水ゴム	—	—	○	○
	防水金具	—	—	○	○
防水性	JIS C 0920 保護等級	IPX5	IPX6	IPX6	IPX5

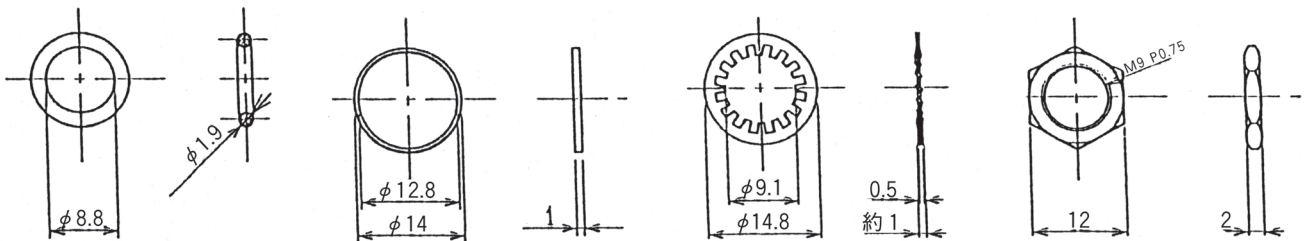
・ RV30YS3~4付属部品

防水ゴム 1個

防水金具 1個

φ9用内歯付きワッシャー 1個

M9×12ナット 1個



# 高品質形可変抵抗器 POTENTIOMETERS MEET TO MIL SPECIFICATIONS RV6シリーズ

## ■特徴 FEATURES

- MIL準拠品です。  
Meets MIL.

## ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV6   N   A   Y   S   D   103   A  
 ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧

RVC6   N   Y       D   103   B  
 ①   ②   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧

- ①シリーズ名 Series name
- ②形状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
S：防水形 Panel seal  
T：シャフトロックの防水形  
Shaft lock type and Panel seal type
- ③A：スイッチなし Without switch
- ④使用温度範囲 Operating temperature range  
Y：-55℃～+120℃

- ⑤シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
(RVC6：無記載 No descr.)  
F：平形 Flat
- ⑥シャフト長 Shaft length  
A：15.9mm                      D：22.2mm  
B：12.7mm                      L：9.5mm
- ⑦全抵抗値記号（3桁表示）  
Total resistance value code（3 digits）
- ⑧抵抗変化特性と全抵抗値許容差  
Resistance taper and Total resistance tolerance

## ■シャフト一覧表 LIST OF SHAFTS

形状 Type	RV6NAY Shaft length	RV6LAY Shaft length	RV6SAY Shaft length	RV6TAY Shaft length	RVC6NY Shaft length	RVC6LY Shaft length
S	A, B, D, L	A, D	A, B, D, L	A, D	A, D, L	A
F	D	—	D	—	—	—

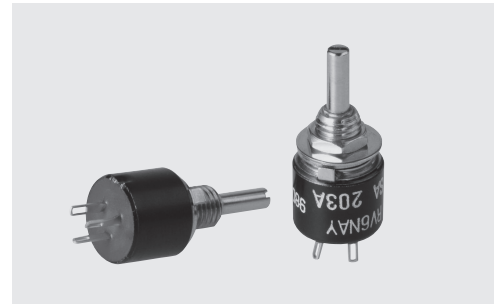
記号 Symbol	抵抗変化特性 Resistance taper	全抵抗値許容差 Total resistance tolerance
A	直線形 Linear	±10%
B	直線形 Linear	±20%
C	対数形 Logarithm	±10%
D	対数形 Logarithm	±20%
E	逆対数形 Reverse log.	±10%
F	逆対数形 Reverse log.	±20%

## ■品名一覧表／付属部品構成 LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

品名 Model	全抵抗値範囲 Total resistance range	定格電力 Power rating	最高使用電圧 Max. input voltage	全回転角度 Mechanical angle
RV6NAY / ① RV6LAY / ②	A, B：100Ω～5MΩ	0.5W	350V	292°～298°
RV6SAY / ① RV6TAY / ②	C～F：100Ω～5MΩ	0.25W	200V	
RVC6NY / ① RVC6LY / ②	A：100Ω～2.5MΩ C：1KΩ～1MΩ	0.5W 0.25W	350V 200V	292°～298°

《付属部品》 Hardware (P.13～14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	—
②	○	○	○	○



RoHS 指令対応 RoHS compliant

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

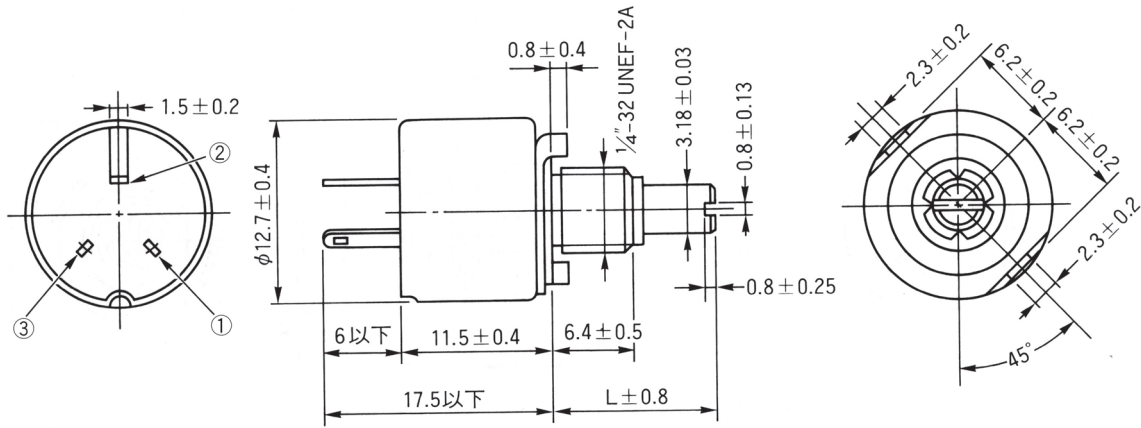
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

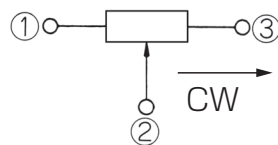
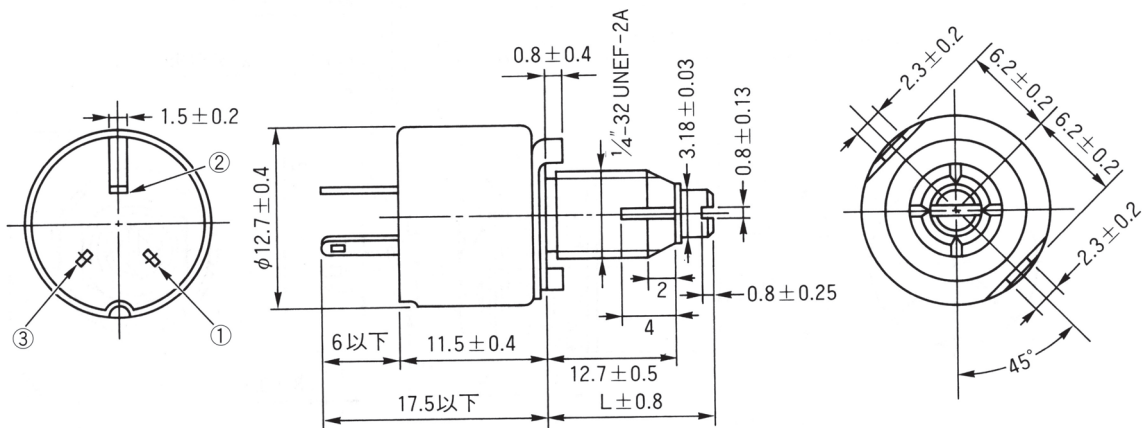
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV6NAY



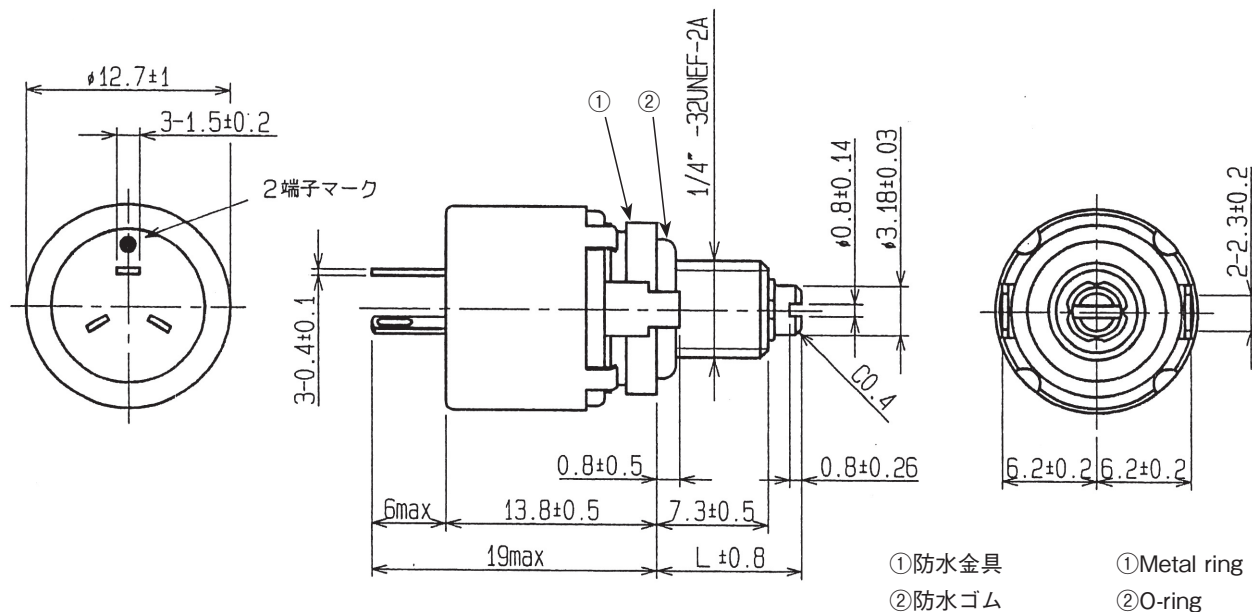
●RV6LAY



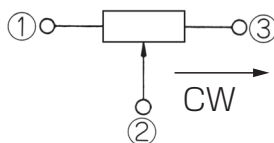
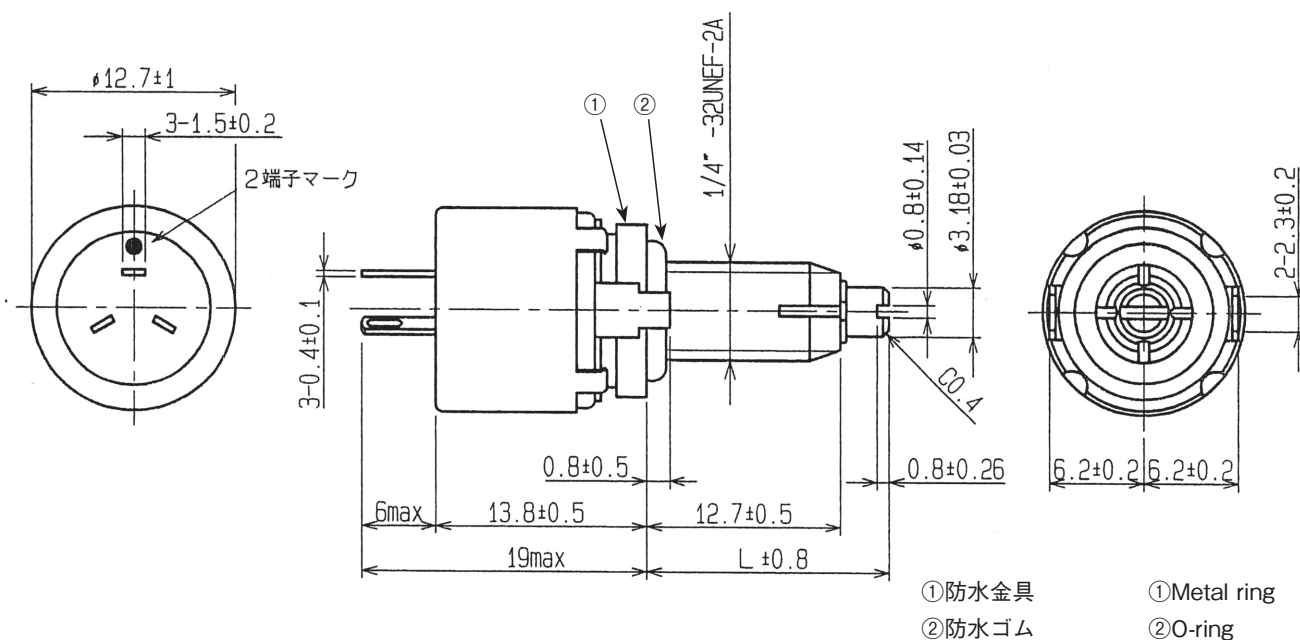
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

## ●RV6SAY



## ●RV6TAY



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

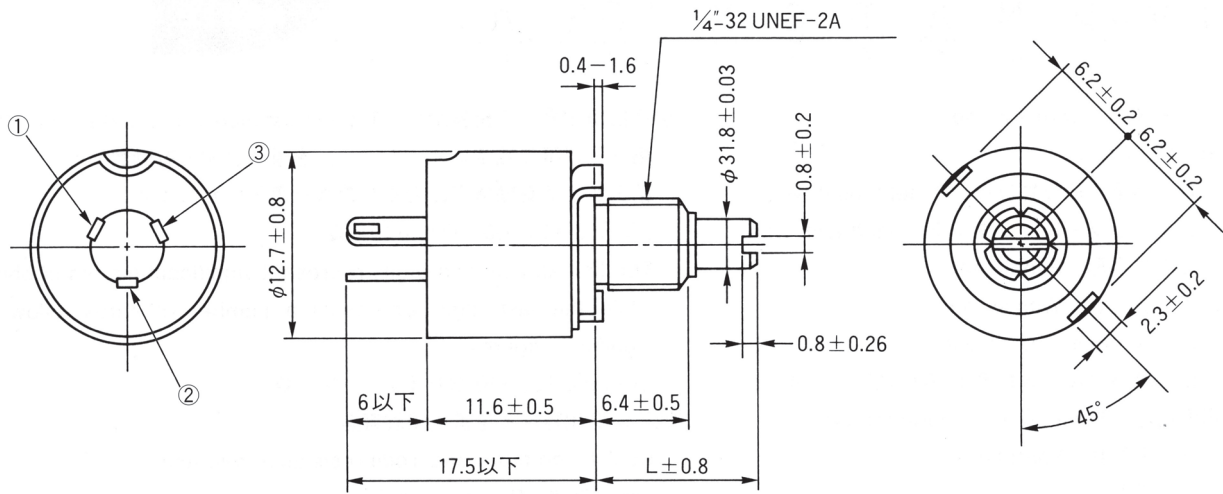
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

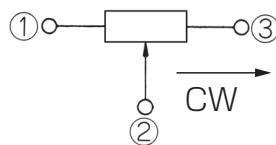
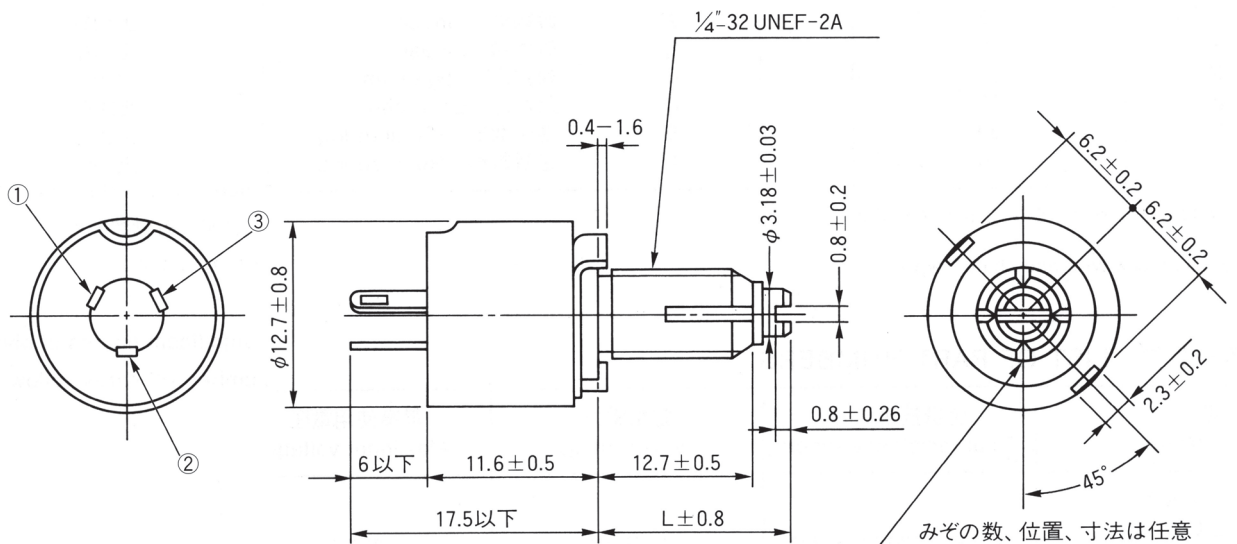
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● RVC6NY



● RVC6LY



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

# 高品質形可変抵抗器 POTENTIOMETERS MEET TO MIL SPECIFICATIONS RV2シリーズ

## ■特徴 FEATURES

- MIL準拠品です。  
Meets MIL.

## ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV2   N   A   Y   S   D   103   A  
①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧

- ①シリーズ名 Series name
- ②形状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type
- ③A：スイッチなし Without switch
- ④使用温度範囲  
Operating temperature range  
Y：-55℃～+120℃
- ⑤シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
F：平形 Flat

- ⑥シャフト長 Shaft length  
A：15.9mm  
B：12.7mm  
D：22.2mm
- ⑦全抵抗値記号（3桁表示）  
Total resistance value code（3 digits）
- ⑧抵抗変化特性と全抵抗値許容差  
Resistance taper and Total resistance tolerance

記号 Symbol	抵抗変化特性 Resistance taper	全抵抗値許容差 Total resistance tolerance
A	直線形 Linear	±10%
B	直線形 Linear	±20%
C	対数形 Logarithm	±10%
D	対数形 Logarithm	±20%
E	逆対数形 Reverse log.	±10%
F	逆対数形 Reverse log.	±20%

## ■シャフト一覧表 LIST OF SHAFTS

形状 Type	RV2NAY Shaft length	RV2LAY Shaft length
S	A, B, D	A, D
F	D	—

## ■品名一覧表／付属部品構成 LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

品名 Model	全抵抗値範囲 Total resistance range	定格電力 Power rating	最高使用電圧 Max.input voltage	全回転角度 Mechanical angle
RV2NAY / ①	A, B：100Ω～2.5MΩ	1W	350V	251°～318°
RV2LAY / ②	C～F：100Ω～2.5MΩ	0.5W	200V	

《付属部品》 Hardware (P.13～14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	—
②	○	○	○	○



RoHS 指令対応 RoHS compliant

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

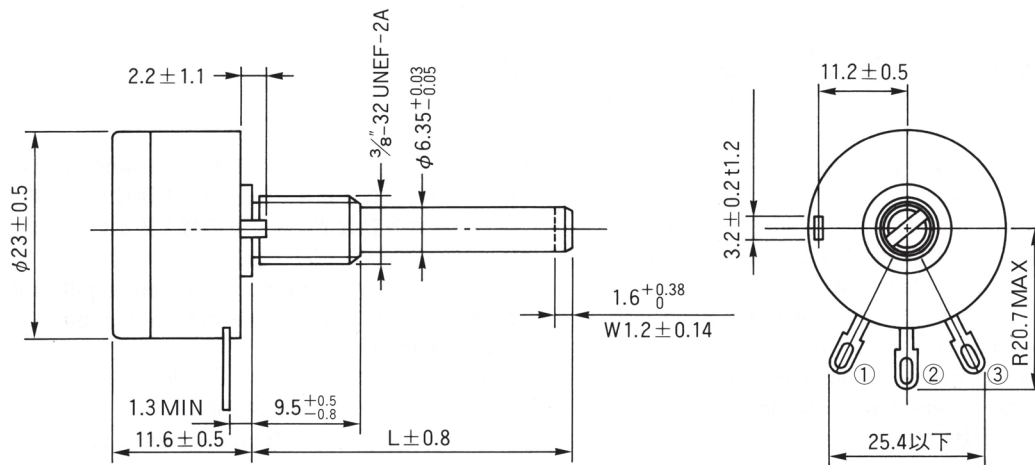
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

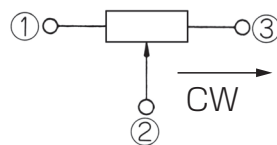
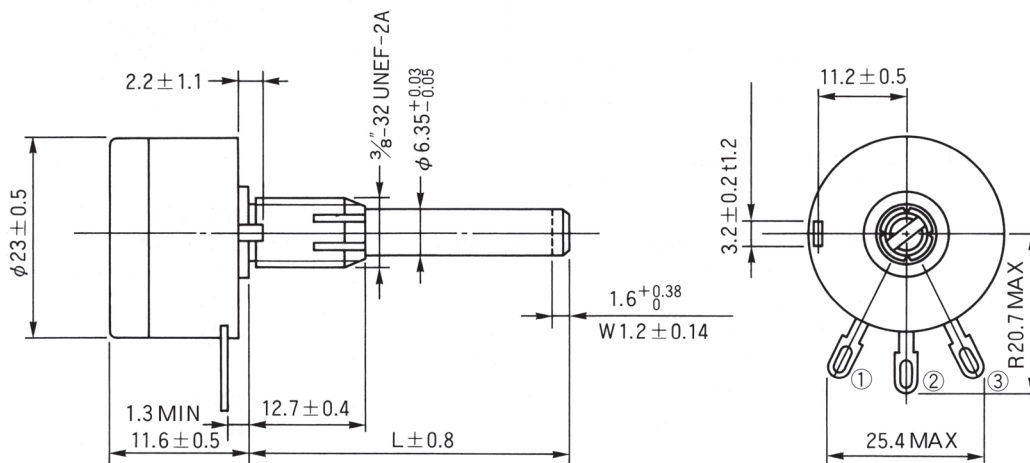
ポテンシオメータ  
民生機器用

(Unit : mm)

●RV2NAY



●RV2LAY



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

# 高品質形可変抵抗器 POTENTIOMETERS MEET TO MIL SPECIFICATIONS RV4シリーズ

## ■特徴 FEATURES

- MIL準拠品です。  
Meets MIL.

## ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV4   N   A   Y   S   D   103   A  
①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧

- ①シリーズ名 Series name
- ②形状 Style  
N：パネル取り付け形 Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
S：防水形 Panel seal
- ③A：スイッチなし Without switch
- ④使用温度範囲  
Operating temperature range  
Y：-55℃～+120℃
- ⑤シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
F：平形 Flat

- ⑥シャフト長 Shaft length  
A：15.9mm  
B：12.7mm  
D：22.2mm
- ⑦全抵抗値記号（3桁表示）  
Total resistance value code（3 digits）
- ⑧抵抗変化特性と全抵抗値許容差  
Resistance taper and Total resistance tolerance

記号 Symbol	抵抗変化特性 Resistance taper	全抵抗値許容差 Total resistance tolerance
A	直線形 Linear	±10%
B	直線形 Linear	±20%
C	対数形 Logarithm	±10%
D	対数形 Logarithm	±20%
E	逆対数形 Reverse log.	±10%
F	逆対数形 Reverse log.	±20%

## ■シャフト一覧表 LIST OF SHAFTS

形状 Type	RV4NAY Shaft length	RV4LAY Shaft length	RV4LAY Shaft length
S	A, B, D	A, D	A, B, D
F	D	—	D

## ■品名一覧表／付属部品構成 LIST OF PART NUMBERS / HARDWARE COMPOSITION

品名 Model	全抵抗値範囲 Total resistance range	定格電力 Power rating	最高使用電圧 Max.input voltage	全回転角度 Mechanical angle
RV4NAY / ① RV4LAY / ② RV4SAY / ①	A, B：50Ω～5MΩ C～F：100Ω～2.5MΩ	2W 1W	500V 350V	309°～320°

### 《付属部品》 Hardware (P.13～14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	平ワッシャー Plain washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	—
②	○	○	○	○



RoHS 指令対応 RoHS compliant

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

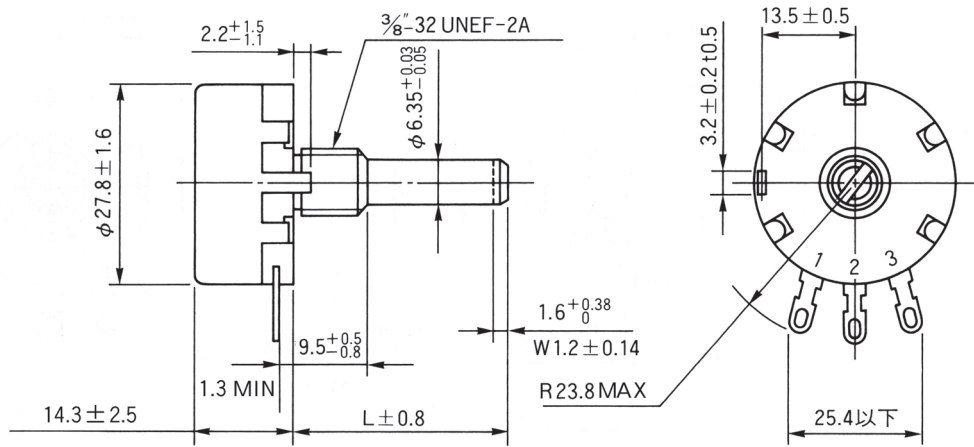
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

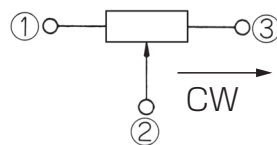
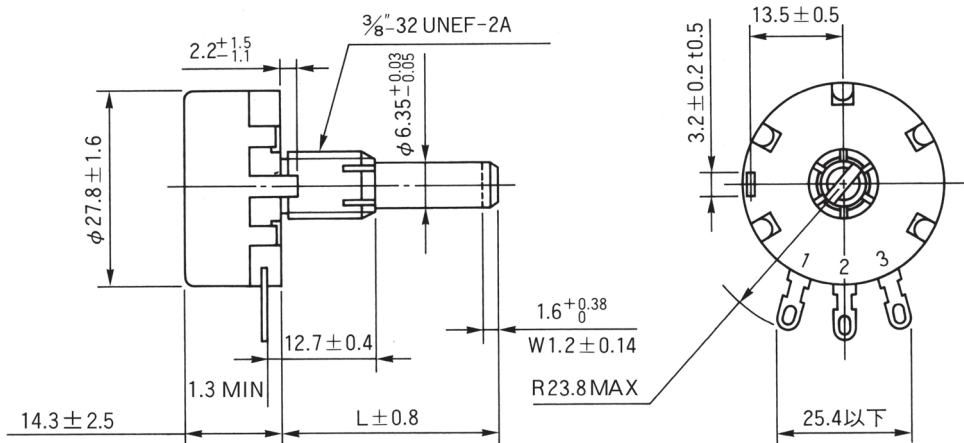
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

●RV4NAY



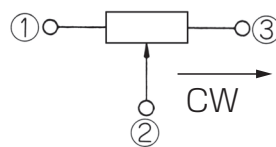
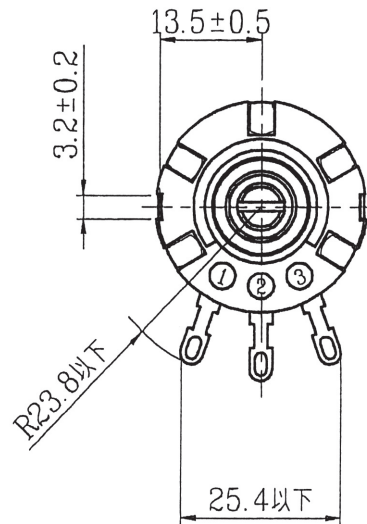
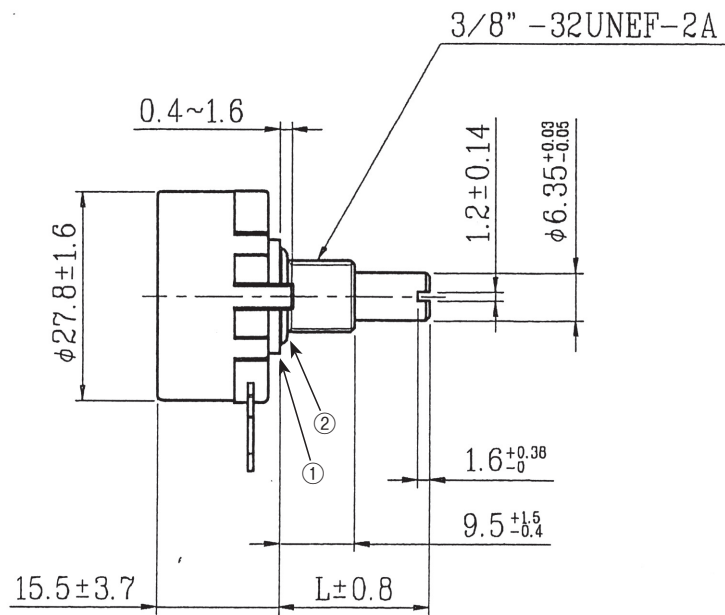
●RV4LAY



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

●RV4SAY



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

- ①防水金具
- ②防水ゴム

- ①Metal ring
- ②O-ring

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	10Ω~10kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10% (特注, ±5%, ±2%, ±1%) (Made to order ±5%, ±2%, ±1%)
残留抵抗値 End resistance	R<500Ω 1Ω以下 1Ωmax. R≥500Ω 0.2%以下 0.2%max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
定格電力 Power rating	0.5W/40°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩmin.
耐電圧 Dielectric strength	AC 500V 1分間 1 minute

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	290°C±5°
回転トルク Shaft torque	2~15mN・m (20.4~153gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	0.3N・m min. (3.06kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C~+100°C Xタイプのみ (Only X type) -55°C~+100°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 3 sec

\* R : 全抵抗値 Total resistance value

■理論分解能

THEORETICAL RESOLUTION

公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %	公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %
10	0.95	500	0.28
20	0.76	1k	0.30
50	0.58	2k	0.23
100	0.45	5k	0.16
200	0.39	10k	0.14

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition		規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec 260°C, 5秒 (プリント基板用端子形のみ) 5sec (Only P.C.B. type)		△R/R±2%
回転寿命 Rotation life	定格1/2負荷 With half rating load	15,000回転 15,000 cycles	△R/R±3%
		500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R±3%
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 1,000 hours	定格負荷 With rating load	△R/R±3%
温度特性 Temperature characteristic	85°C, 5時間 5 hours	無負荷 Without load	△R/R±5%
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C (Xタイプのみ-55°C), 1時間無負荷 (Only X type-55°C), 1 hour Without load		△R/R±3%
振動 Vibration	10~55Hz 2方向 2directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	各2時間 全振幅1.5mm Amplitude 1.5mm	△R/R±1%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 1/10負荷 1/10 loading	500時間 500 hours	△R/R±5%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

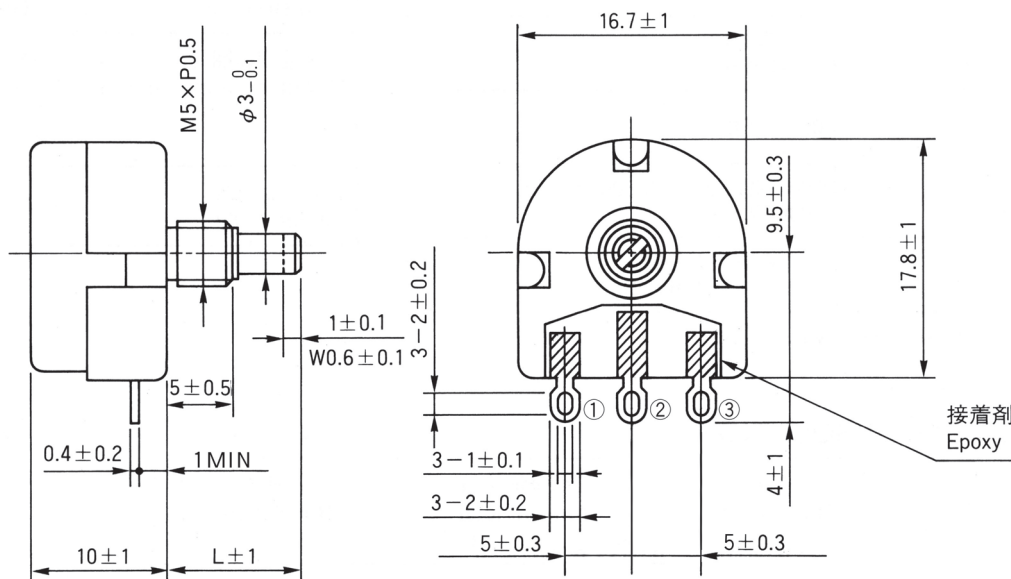
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

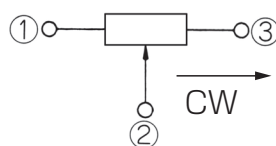
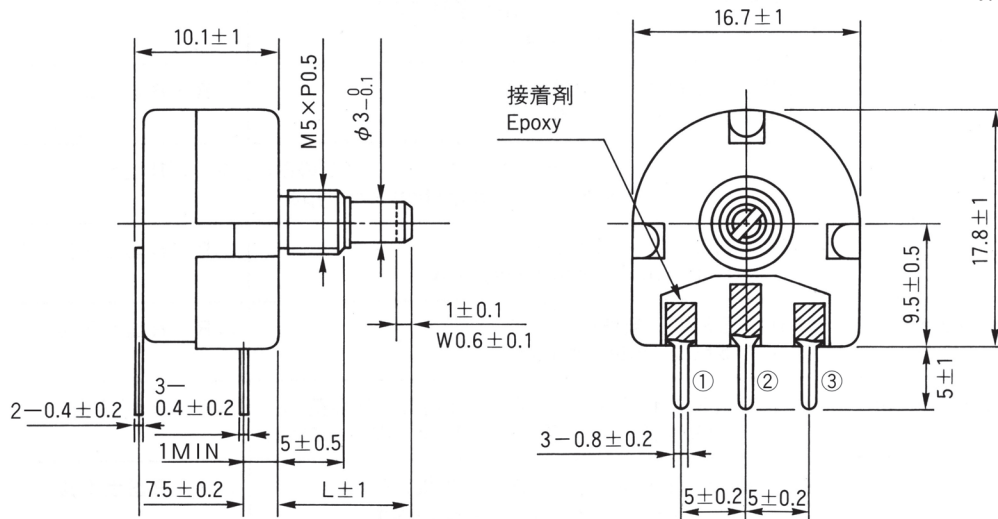
- RA16Y
- RA16X

シャフト形状 : S  
Shaft type



- RA16YP
- RA16XP

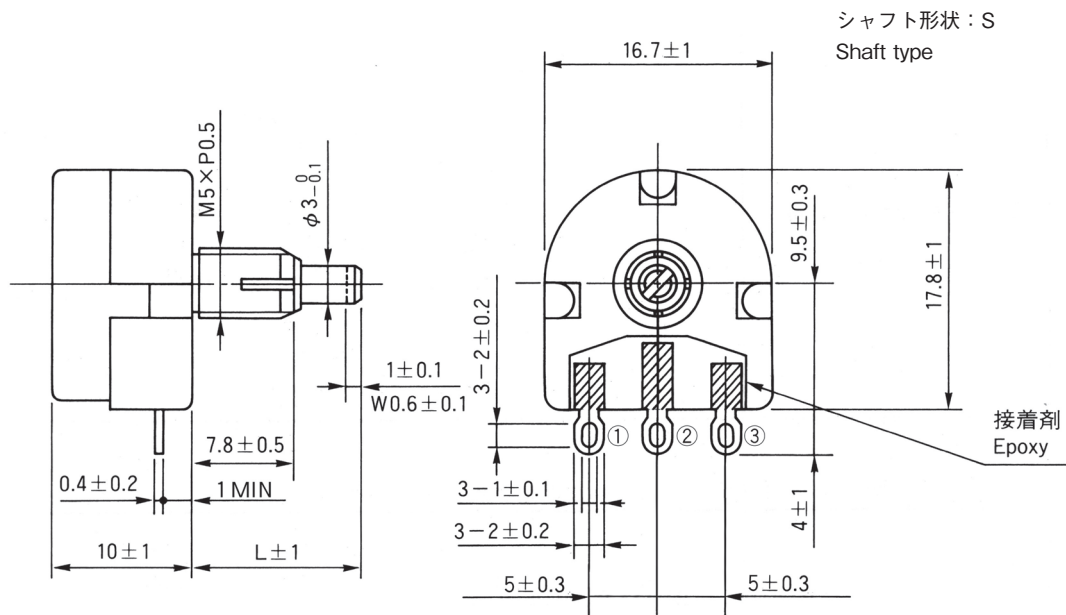
シャフト形状 : S  
Shaft type



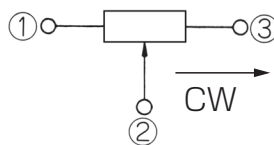
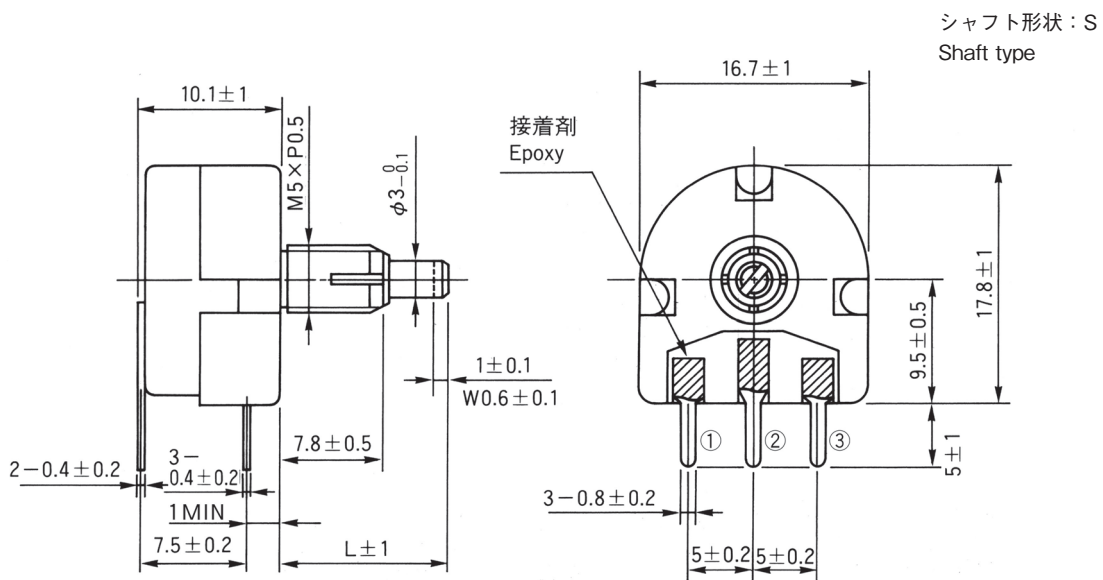
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

● RA16YL



● RA16YPL



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

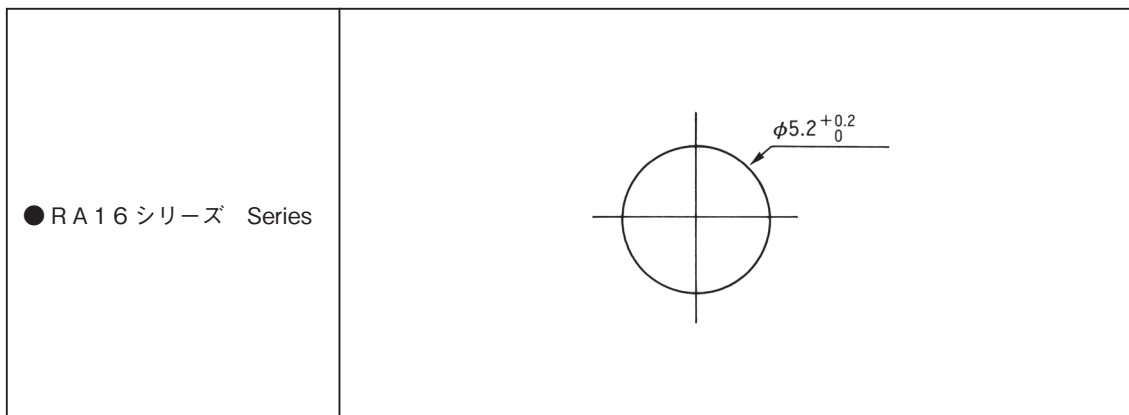
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

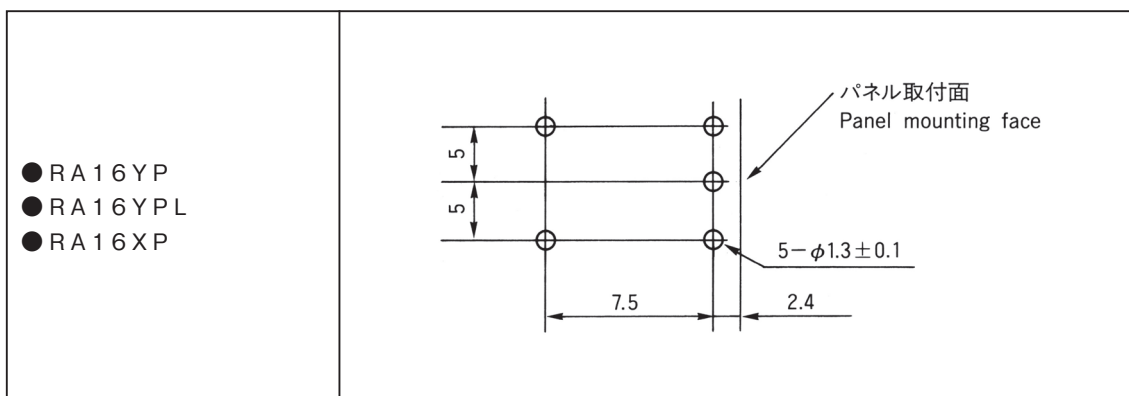
## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

(Unit : mm)

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B.mounting hole dimensions



巻線形可変抵抗器

WIRE WOUND POTENTIOMETERS φ20 TYPE

RA20シリーズ

■特徴

FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, Single-unit  
RA 20 Y 10 S B 102  
 ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit  
RA 20 Y G 10 S B102 × B203  
 ④ ⑨ ⑩



RoHS 指令対応 RoHS compliant

①RA：巻線系 Wire wound

②大きさ Size  
φ20 タイプ Type

③使用温度範囲 Operating temperature range  
X：-55℃~+100℃  
Y：-10℃~+100℃

④形状 Style  
無記載：パネル取り付け形  
No descr.：Panel mount type  
P：プリント基板用端子形 P.C.B type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit

⑤シャフト長 Shaft length  
10：10mm

⑥シャフト形状 Shaft type

S：溝形 Slot

F：平形 Flat

R：丸形 Round

⑦抵抗変化特性 Resistance taper

B：直線形 Linear

A：対数形 Logarithm

C：逆対数形 Reverse logarithm

⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）

Nominal total resistance value code（3 digits）

⑨前段の抵抗仕様 Resistance specification of front unit

⑩後段の抵抗仕様 Resistance specification of rear unit

■品名一覧表／付属部品構成

LIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P.C.B.	低温度タイプ Operating low temp.	1軸2連形 Tandem
標準 Standard	RA20Y /①	RA20YP /①	RA20X /①	RA20YG /①
シャフトロックタイプ Shaft lock	RA20YL /②		RA20XL /②	

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	ロックナット Locknut
①	○	○	-
②	○	○	○

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 10Ω~20kΩ A,C : 100Ω~3kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10% (特注 ±5%, ±2%, ±1%) (Made to order ±5%, ±2%, ±1%)
残留抵抗値 End resistance	R<500Ω 1Ω以下 1Ωmax, R≥500Ω 0.2%以下 0.2%max
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
定格電力 Power rating	B : 1W/40°C A,C : 0.5W/40°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩmin.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute

※R : 全抵抗値 Total resistance value

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	290° ±5°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single 3~20mN·m (30.6~204gf·cm) 2連形 Tandem 7~50mN·m (71.2~510gf·cm)
ストップ強度 Stop strength	0.6N·m min. (6.12kgf·cm min.)
使用温度範囲 Operating temp.range	-10°C~+100°C Xタイプのみ (Only X type) -55°C~+100°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 3 sec

## ■理論分解能

### THEORETICAL RESOLUTION

公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %	公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %
10	0.62	1 k	0.44
20	1.12	2 k	0.35
50	0.78	5 k	0.25
100	0.62	10 k	0.18
200	0.46	20 k	0.14
500	0.38	—	—

## ■環境特性

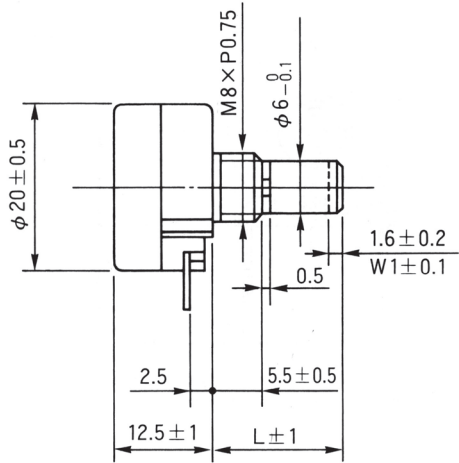
### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition		規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec 260°C, 5秒 (プリント基板用端子形のみ) 5 sec (Only P.C.B. type)		△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	定格 1/2 負荷 With half rating load	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±3%
		500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R ≤ ±3%
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 1,000 hours	定格負荷 With rating load	△R/R ≤ ±3%
温度特性 Temperature characteristic	85°C, 5時間 5 hours	無負荷 Without load	△R/R ≤ ±5%
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C (Xタイプのみ-55°C), 1時間 (Only X type -55°C), 1 hour	無負荷 Without load	△R/R ≤ ±3%
振動 Vibration	10~55Hz 2方向 各2時間 2 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	全振幅1.5mm	△R/R ≤ ±1%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 1/10負荷 1/10 loading	500時間 500 hours	△R/R ≤ ±5%

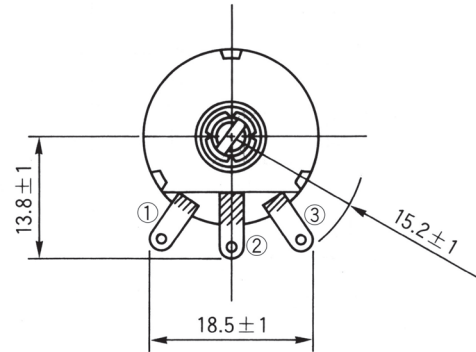
\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

(Unit : mm)

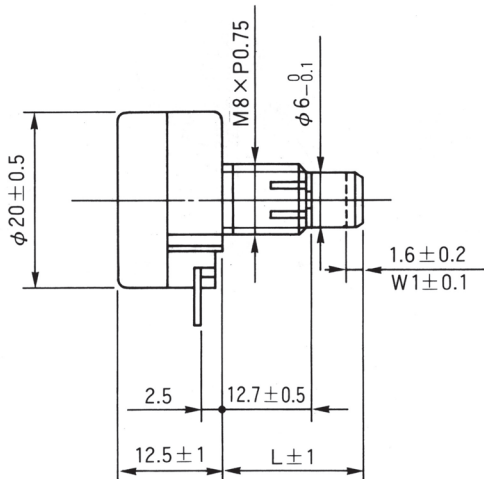
- RA20Y
- RA20X



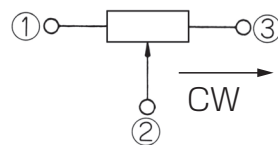
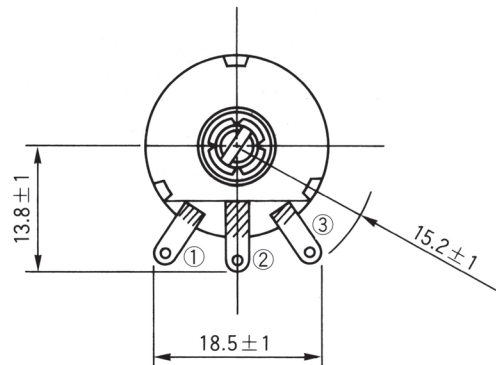
シャフト形状 : S  
Shaft type



- RA20YL
- RA20XL



シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

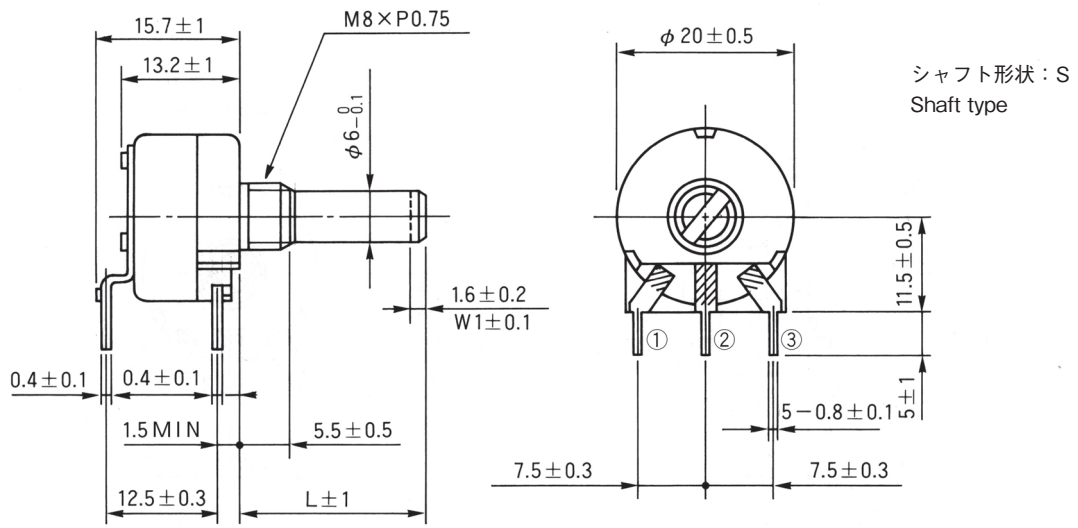
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

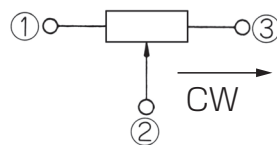
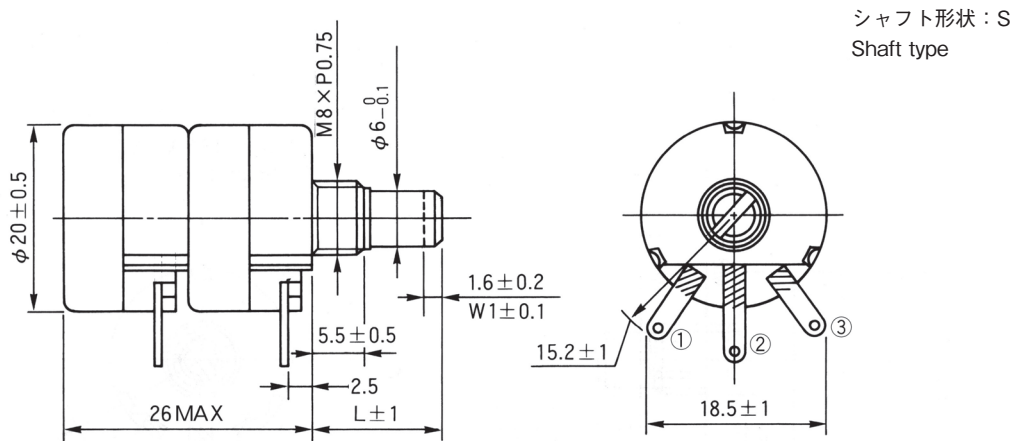
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● RA20YP



● RA20YG

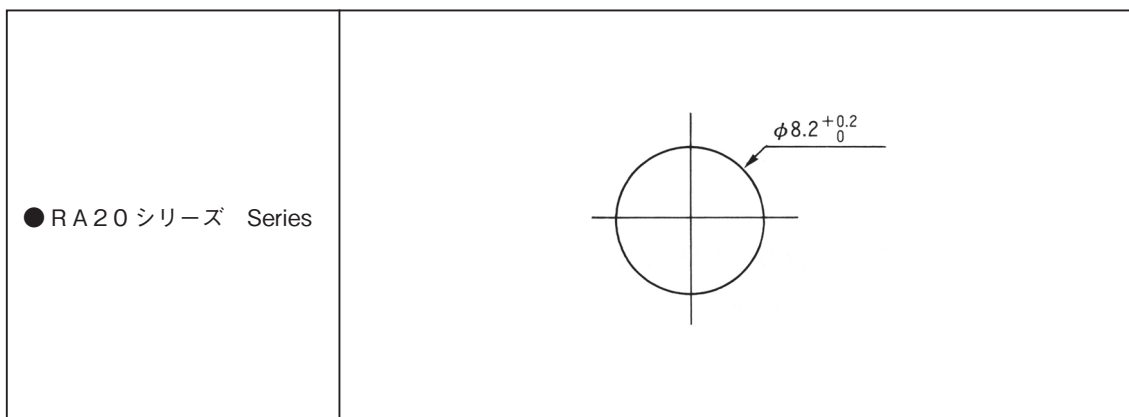


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

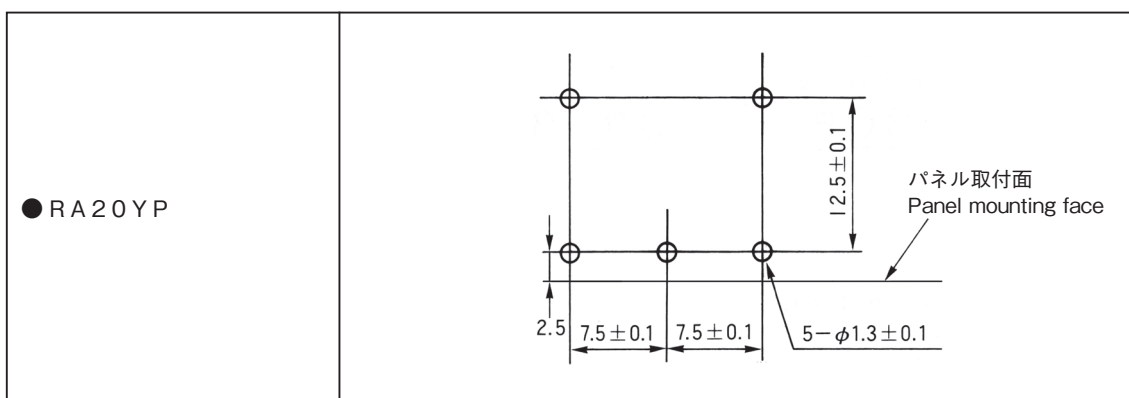
## 取り付け穴寸法図

### MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B mounting hole dimension



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 巻線形可変抵抗器

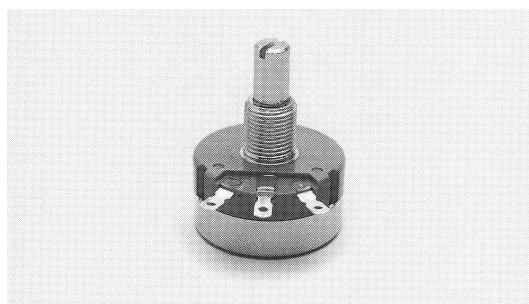
WIRE WOUND POTENTIOMETERS φ25 Type

# RA25シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, single-unit

RA 25 Y 20 S B 102

① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit

RA 25 Y G 20 S B102 × B502

④ ⑪ ⑫

2軸2連形の場合 Dual-shaft, dual-unit

RA 25 Y D 20R 30R B102 × B502

⑨ ⑩ ⑪ ⑫

①RA：巻線系 Wire wound

②大きさ Size  
φ25 タイプ Type

③使用温度範囲 Operating temperature range  
X：-55℃～+100℃  
Y：-10℃～+100℃

④形状 Style  
無記載：パネル取り付け形  
No descr.：Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
PR：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit  
D：2軸2連形 Dual-shaft, dual-unit

⑤シャフト長 Shaft length  
20：20mm

⑥シャフト形状 Shaft type

S：溝形 Slot

F：平形 Flat

R：丸形 Round

⑦抵抗変化特性 Resistance taper

B：直線形 Linear

A：対数形 Logarithm

C：逆対数形 Reverse logarithm

⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）

Nominal total resistance value code（3 digits）

⑨外側のシャフト仕様 Outer shaft specification

⑩内側のシャフト仕様 Inner shaft specification

⑪前段の抵抗仕様 Resistance specification of front unit

⑫後段の抵抗仕様 Resistance specification of rear unit

### ■品名一覧表／付属部品構成

#### LIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	1軸単連形 Single	1軸2連形 Tandem	2軸2連形 Dual	低温タイプ Operating low temp.
標準 Standard	RA25Y /①	RA25YG /①	RA25YD /①	RA25X /①
シャフトロックタイプ Shaft lock	RA25YL /② RA25YPR /①	RA25YGL /②		RA25XL /②

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	平ワッシャー Plain washer	スプリングワッシャー Spring washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	-
②	○	○	○	○

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 5Ω~20kΩ A,C : 100Ω~5kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10% (特注±5%, ±2%, ±1%) (Made to order ±5%, ±2%, ±1%)
残留抵抗値 End resistance	R < 500Ω 1Ω以下 1Ωmax. R ≥ 500Ω 0.2%Ω以下 0.2%max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
	RA25YPRのみ Only RA25YPR B (直線形 Linear)
定格電力 Power rating	B : 1.2W/40°C A,C : 0.6W/40°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute

\* R : 全抵抗値 Total resistance value

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±5°
回転トルク Shaft torque	単連形 Sing1e 7~30mN・m (71.4~306gf・cm)
	2連形 Tandem 7~70mN・m (71.4~714gf・cm)
	2重形 Dual 7~45mN・m (71.4~459gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	1.0N・m min. (10.2kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C~+100°C -55°C~+100°C Xタイプのみ (Only X type)
はんだ付け性 Solderability	235°C, 3 sec

■理論分解能

THEORETICAL RESOLUTION

公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %	公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %
5	1.93	500	0.29
10	1.32	1k	0.19
20	0.85	2k	0.26
50	0.62	5k	0.19
100	0.45	10k	0.15
200	0.38	—	—

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard	
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec	△R/R ≤ ±2%	
回転寿命 Rotation life	定格1/2負荷 With half rating load	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±3%
		500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R ≤ ±3%
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±3%	
温度特性 Temperature characteristic	85°C, 5時間 無負荷 5 hours Without load	△R/R ≤ ±5%	
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C (Xタイプのみ-55°C), 1時間 無負荷 (Only X type -55°C), 1 hour Without load	△R/R ≤ ±3%	
振動 Vibration	10~55Hz 2方向 各2時間 全振幅1.5mm 2 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±1%	
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 1/10負荷 500時間 1/10 loading 500 hours	△R/R ≤ ±5%	

\*△R/R: 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

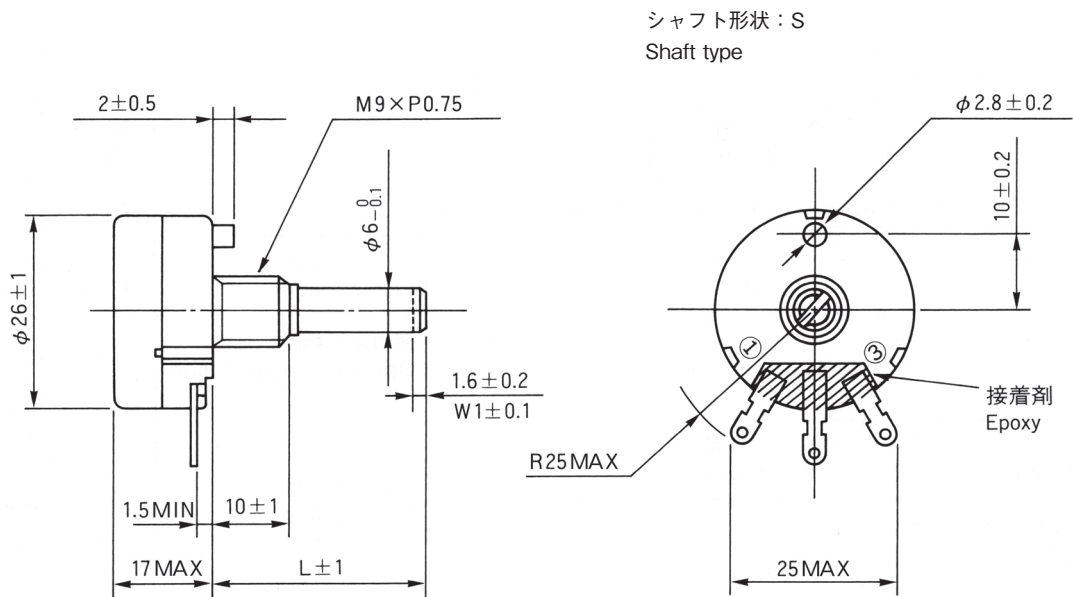
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

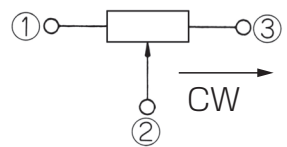
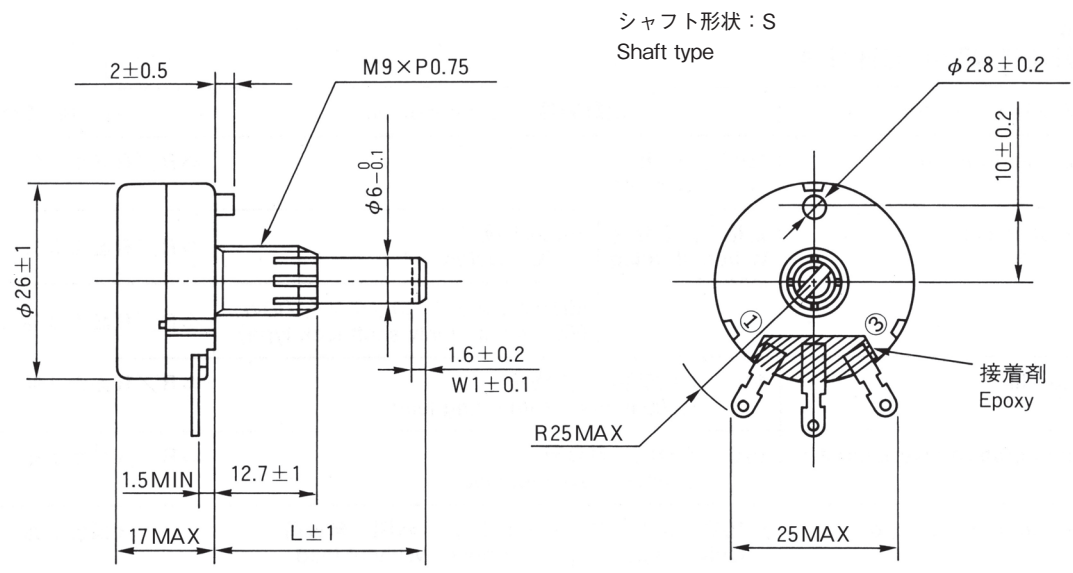
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- RA25Y
- RA25X



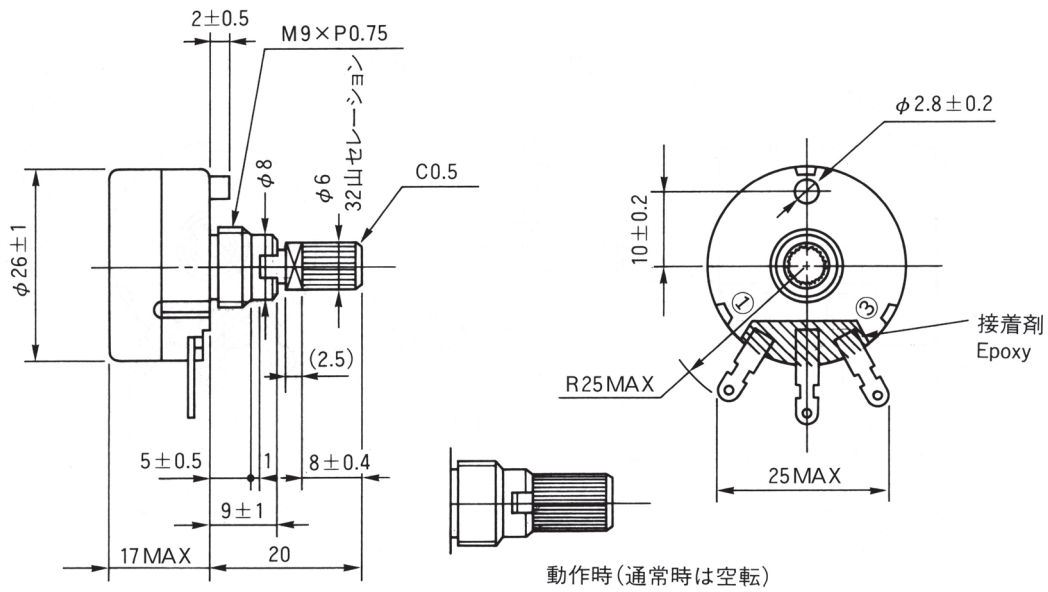
- RA25YL
- RA25XL



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

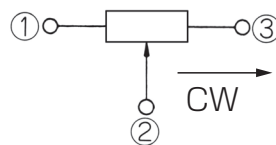
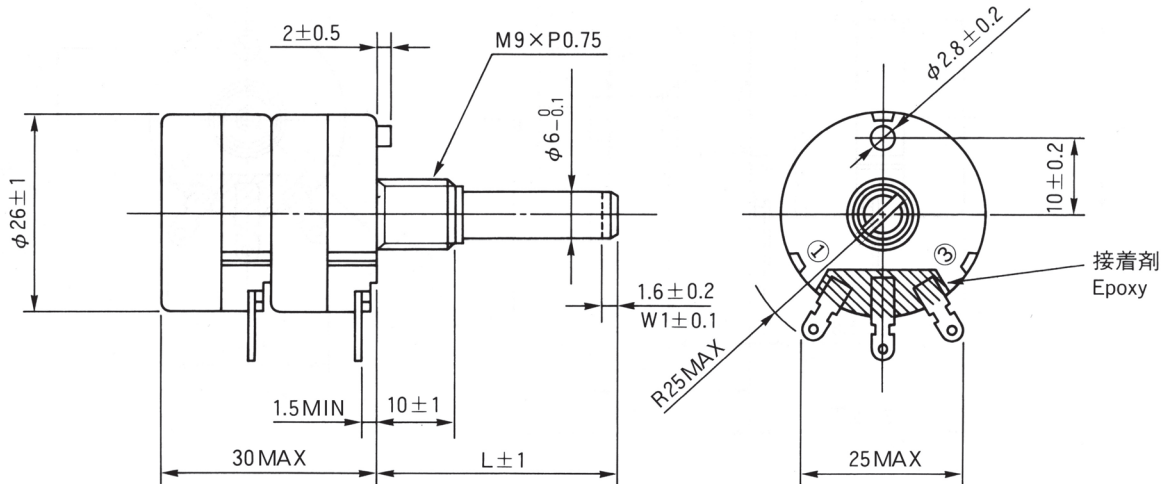
(Unit : mm)

● RA25YPR



● RA25YG

シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

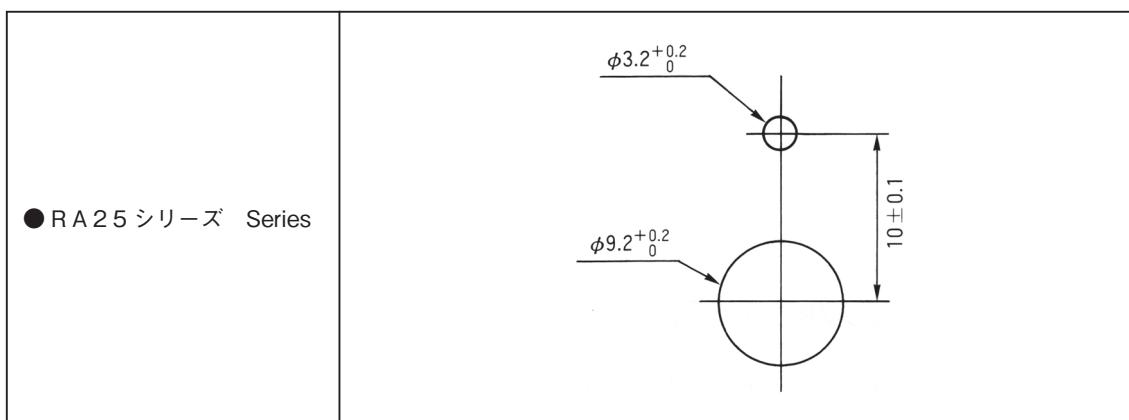
ポテンシオメータ  
民生機器用



■ 取り付け穴寸法図

MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 巻線形可変抵抗器

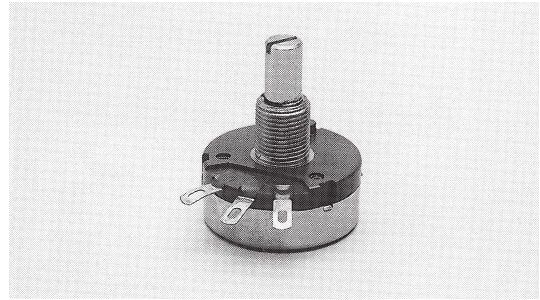
WIRE WOUND POTENTIOMETERS  $\phi$ 25 TYPE

# LRA25シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

- 高直線性です。(±0.5%以内)
- High linearity. (±0.5% Max.)



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

L    RA    25    20    S    B    103  
 ①    ②    ③    ④    ⑤    ⑥    ⑦

- ① L : 高直線性 High linearity
- ② RA : 巻線系 Wire wound
- ③ 大きさ Size  
 $\phi$ 25 タイプ Type
- ④ シャフト長 Shaft length  
 20 : 20mm
- ⑤ シャフト形状 Shaft type  
 S : 溝形 Slot  
 F : 平形 Flat  
 R : 丸形 Round
- ⑥ 抵抗変化特性 Resistance taper  
 B : 直線形 Linear
- ⑦ 公称全抵抗値記号 (3桁表示)  
 Nominal total resistance value code (3 digits)

※御注文に際しては、品名構成を御確認下さい。

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

取付ナット Nut

平ワッシャー Plain washer

スプリングワッシャー Spring washer

■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	500Ω~20kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	± 5% (特注± 2%, ± 1%) (Made to order ± 2%, ± 1%)
残留抵抗値 End resistance	0.2%以下 0.2%max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
単独直線性 Independent linearity	0.5%以内 0.5%Max.
定格電力 Power rating	1.5W/40°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ± 5°
回転トルク Shaft torque	7~30mN・m (70.2~306gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	1.0N・m min. (10.2kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C~+100°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 3sec

■理論分解能

THEORETICAL RESOLUTION

公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %	公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %
500	0.27	5 k	0.12
1 k	0.21	10 k	0.08
2 k	0.17	20 k	0.09

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec	△R/R ≤ ± 2%
回転寿命 Rotation life	定格1 / 2負荷 15,000回転 With half rating load 15,000 cycles	△R/R ≤ ± 3%
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ± 3%
温度特性 Temperature characteristic	85°C, 5時間 無負荷 5 hours Without load	△R/R ≤ ± 5%
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C 1時間 無負荷 1 hours Without load	△R/R ≤ ± 3%
振動 Vibration	10~55Hz 2方向各 2時間 全振幅1.5mm 2 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ± 1%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 1 / 10負荷 500時間 1 / 10 loading 500 hours	△R/R ≤ ± 5%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

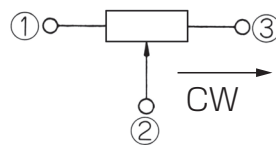
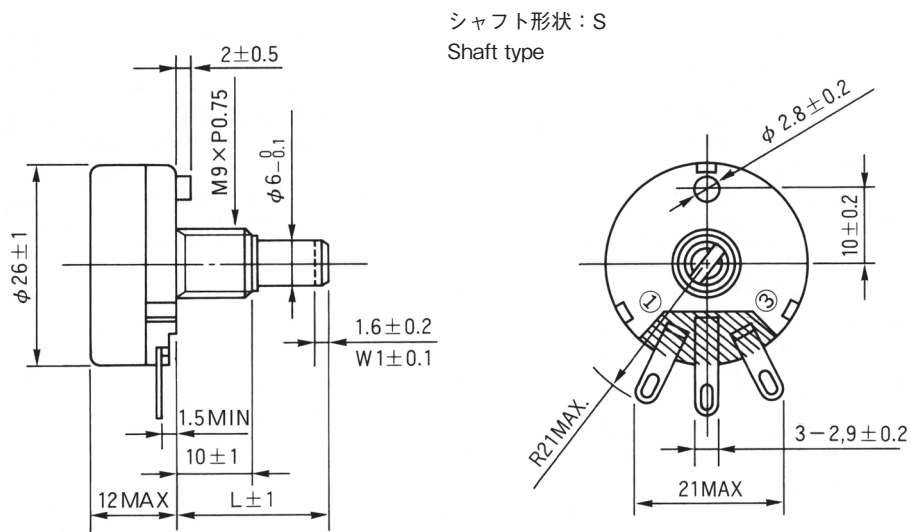
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

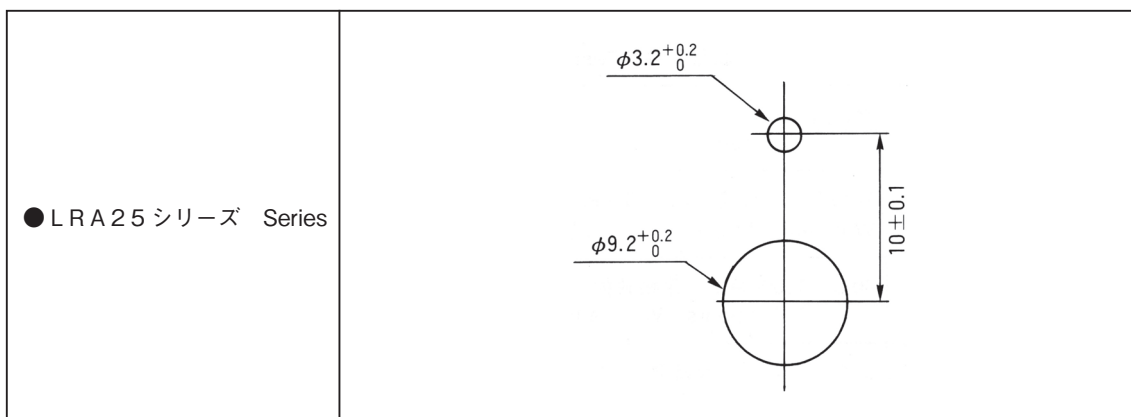
● LRA25



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



巻線形可変抵抗器

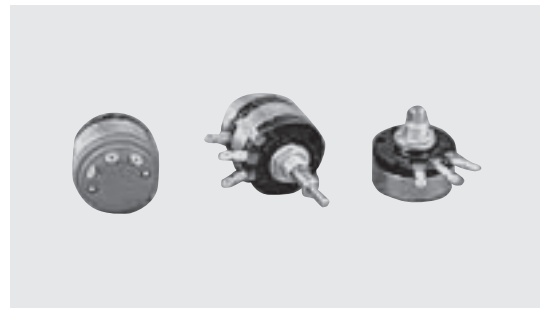
WIRE WOUND POTENTIOMETERS φ30 TYPE

RA30シリーズ

■特徴

FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成

PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, Single-unit

$\frac{\text{RA}}{\text{①}}$ 
 $\frac{\text{T}}{\text{②}}$ 
 $\frac{\text{30}}{\text{③}}$ 
 $\frac{\text{Y}}{\text{④}}$ 
 $\frac{\text{20}}{\text{⑥}}$ 
 $\frac{\text{S}}{\text{⑦}}$ 
 $\frac{\text{B}}{\text{⑧}}$ 
 $\frac{\text{103}}{\text{⑨}}$

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit

$\frac{\text{RA}}{\text{①}}$ 
 $\frac{\text{30}}{\text{③}}$ 
 $\frac{\text{Y}}{\text{④}}$ 
 $\frac{\text{G}}{\text{⑤}}$ 
 $\frac{\text{20}}{\text{⑥}}$ 
 $\frac{\text{S}}{\text{⑦}}$ 
 $\frac{\text{B103}}{\text{⑫}}$ 
 $\times$ 
 $\frac{\text{B203}}{\text{⑬}}$

2軸2連形の場合 Dual-shaft, dual-unit

$\frac{\text{RA}}{\text{①}}$ 
 $\frac{\text{30}}{\text{③}}$ 
 $\frac{\text{Y}}{\text{④}}$ 
 $\frac{\text{D}}{\text{⑤}}$ 
 $\frac{\text{ME}}{\text{⑥}}$ 
 $\frac{\text{20R}}{\text{⑩}}$ 
 $\frac{\text{30R}}{\text{⑪}}$ 
 $\frac{\text{B103}}{\text{⑪}}$ 
 $\times$ 
 $\frac{\text{B203}}{\text{⑬}}$

1軸3連形の場合 Single-shaft, triple-unit

$\frac{\text{RA}}{\text{①}}$ 
 $\frac{\text{30}}{\text{③}}$ 
 $\frac{\text{Y}}{\text{④}}$ 
 $\frac{\text{T}}{\text{⑤}}$ 
 $\frac{\text{20}}{\text{⑥}}$ 
 $\frac{\text{S}}{\text{⑦}}$ 
 $\frac{\text{B103}}{\text{⑫}}$ 
 $\times$ 
 $\frac{\text{B203}}{\text{⑭}}$ 
 $\times$ 
 $\frac{\text{B203}}{\text{⑬}}$

①RA：巻線系 Wire wound

②T：タップ付き  
無記載：タップなし  
No descr.：Without tap

③大きさ Size  
φ30 タイプ Type

④使用温度範囲 Operating temperature range  
X：-55℃～+100℃  
Y：-10℃～+100℃

⑤形状 Style  
無記載：パネル取り付け形  
No descr.：Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
S1～4：防水形 Seal  
G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit  
D：2軸2連形 Dual-shaft, dual-unit  
T：1軸3連形 Single-shaft, triple-unit

⑥シャフト長 Shaft length  
20：20mm

⑦シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
F：平形 Flat  
R：丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance taper

B：直線形 Linear  
A：対数形 Logarithm  
C：逆対数形 Reverse logarithm

⑨公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code (3 digits)

⑩外軸のシャフト仕様 Outer shaft specification

⑪内軸のシャフト仕様 Inner shaft specification

⑫前段の抵抗仕様 Resistance specification of front unit

⑬後段の抵抗仕様 Resistance specification of rear unit

⑭中段の抵抗仕様 Resistance specification of middle unit

(スイッチ付き Switch)

無記載：スイッチなし  
No descr.：Without switch  
ME：単極双投 SPDT AC110V, 1 A  
MF：単極双投 SPDT AC110V, 3 A  
SE：単極単投 SPST AC110V, 1 A  
SF：単極単投 SPST AC110V, 3 A

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■品名一覧表／付属部品構成

### LIIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	1軸単連形 Single	1軸2連形 Tandem	2軸2連形 Dual	1軸3連形 Triple	防水 Seal	低温度タイプ Operating low temp.
標準 Standard	RA30Y / ①	RA30YG / ①	RA30YD / ①	RA30YT / ①	RA30YS1 / ① RA30YS2 / ① RA30YS3 RA30YS4	RA30X / ①
シャフトロック Shaft lock	RA30YL / ②	RA30YGL / ②				RA30XL / ②
スイッチ付き Switch	RA30YME / ① RA30YMF / ① RA30YSE / ① RA30YSF / ①					RA30XME / ① RA30XMF / ① RA30XSE / ① RA30XSF / ①
タップ付き Tap	RAT30Y / ①	RAT30YG / ①				

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

#### 〈付属部品〉 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	平ワッシャー Plain washer	スプリングワッシャー Spring washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	-
②	○	○	○	○

\* RA30YS3~4シリーズはP.179を参照して下さい。

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 5 Ω ~ 20 kΩ A, C : 100 Ω ~ 5 kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10% (特注 ±5%, ±2%, ±1%) (Made to order ±5%, ±2%, ±1%)
残留抵抗値 End resistance	R < 500 Ω 1 Ω以下 1 Ω max. R ≥ 500 Ω 0.2%以下 0.2% max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
定格電力 Power rating	B : 2.5W / 40°C A, C : 1.25W / 40°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute

## ■スイッチの規格

### SWITCHES STANDARD

接触抵抗 Contact resistance	0.05 Max.
動作トルク Operating torque	147mN · m Max. (1.5kgf · cm) Max.
動作耐久性 Operating life	無負荷 10,000回 Without load 10,000 cycles

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ± 5°
回転トルク Shaft torque	1軸単連形 Single 7~30mN · m (70.1~306gf · cm) 1軸2連形 Tandem 7~70mN · m (70~701gf · cm) 2軸2連形 Dual 1軸3連形 Triple スイッチ付き Switch 7~45mN · m (70~450gf · cm)
ストップ強度 Stop strength	1.0 N · m min. (10.2kgf · cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	Y : -10°C ~ +100°C X : -55°C ~ +100°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 3 sec

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition		規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec		$\Delta R / R \leq \pm 2 \%$
回転寿命 Rotation life	定格1/2負荷 With half rating load	15,000回転 15,000 cycles	$\Delta R / R \leq \pm 3 \%$
		500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	$\Delta R / R \leq \pm 3 \%$
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load		$\Delta R / R \leq \pm 3 \%$
温度特性 Temperature characteristic	85°C, 5時間 無負荷 5 hours Without load		$\Delta R / R \leq \pm 5 \%$
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C (Xタイプのみ-55°C), 1時間 無負荷 (Only X type-55°C), 1 hour Without load		$\Delta R / R \leq \pm 3 \%$
振動 Vibration	10~55Hz 2方向 各2時間 全振幅1.5mm 2 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm		$\Delta R / R \leq \pm 1 \%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95RH 1/10負荷 500時間 1/10 loading 500 hours		$\Delta R / R \leq \pm 5 \%$

\*  $\Delta R / R$  : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

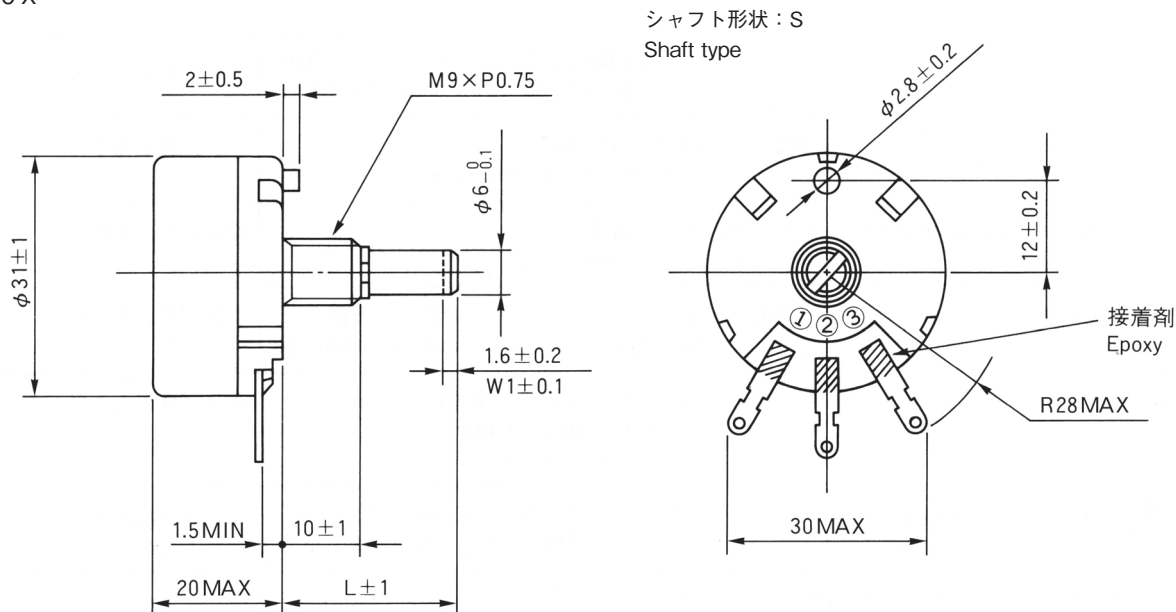
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

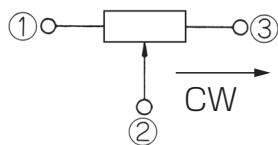
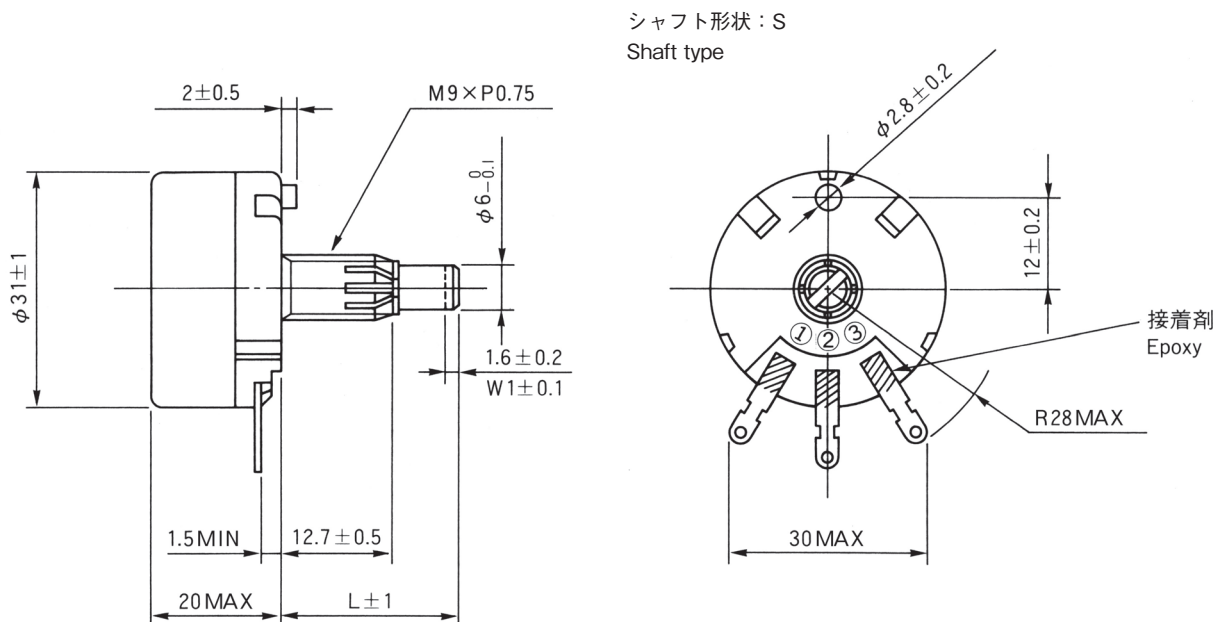
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- RA30Y
- RA30X



- RA30YL
- RA30XL

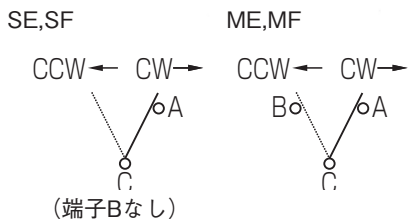
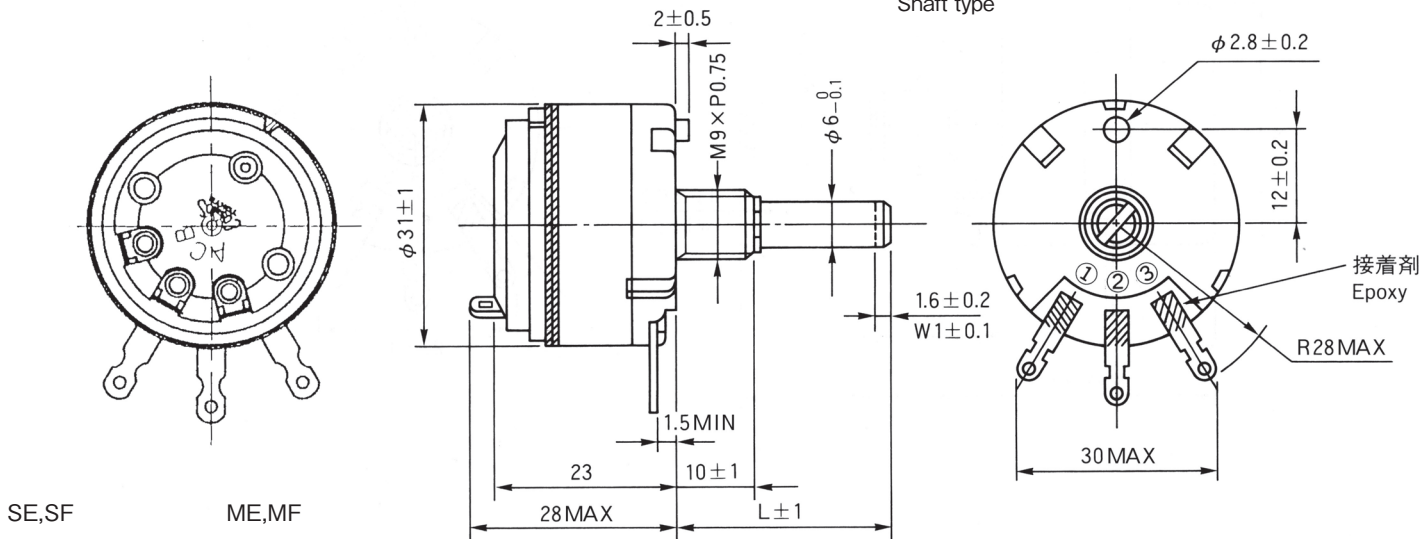


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

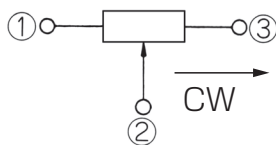
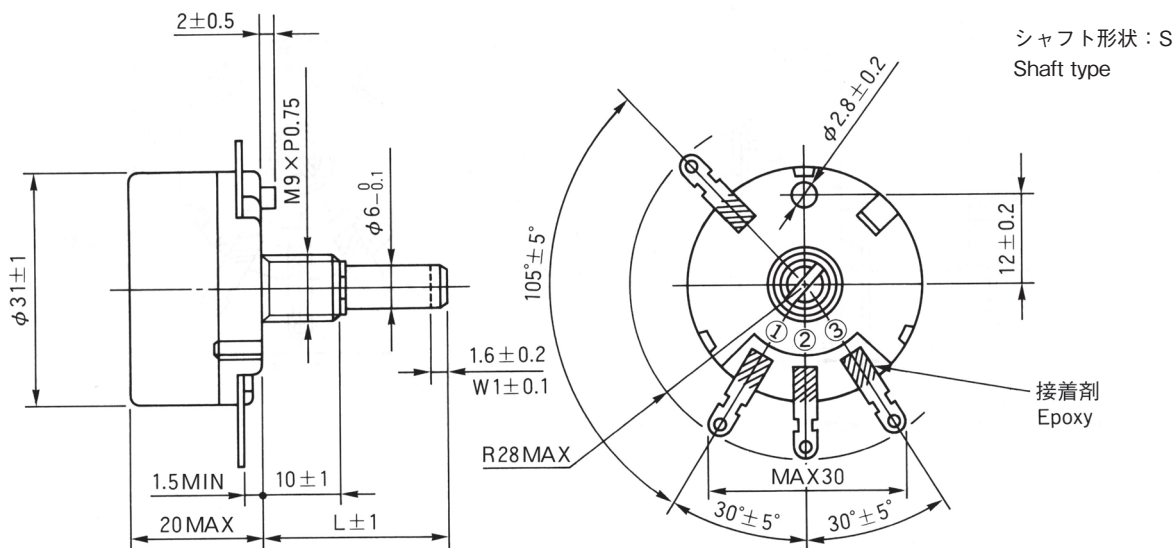
(Unit : mm)

- RA30YSE      ● RA30XSE
- RA30YSF     ● RA30XSF
- RA30YME     ● RA30XME
- RA30YMF     ● RA30XMF

シャフト形状 : S  
Shaft type



- RAT30Y



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

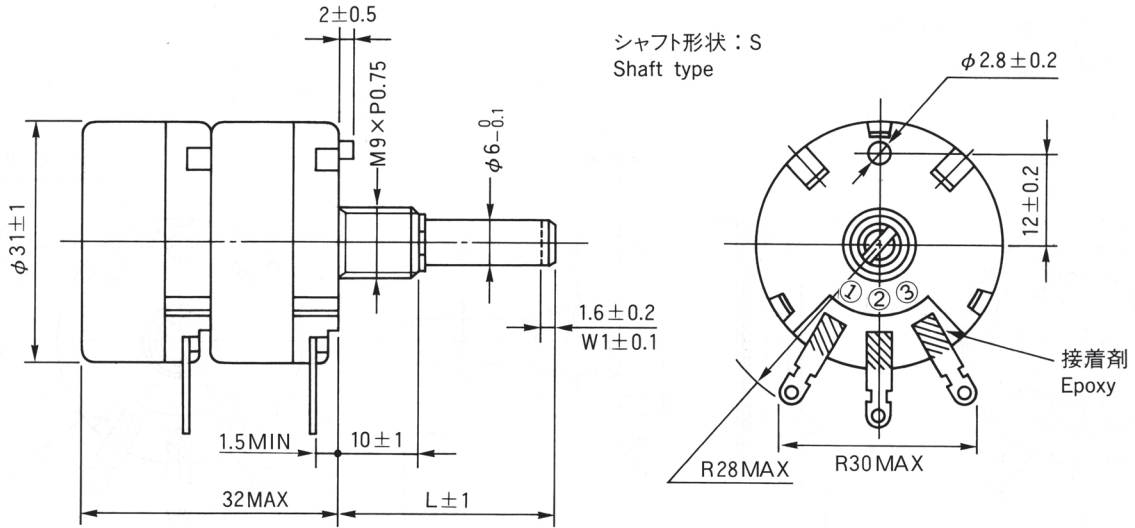
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

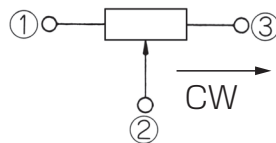
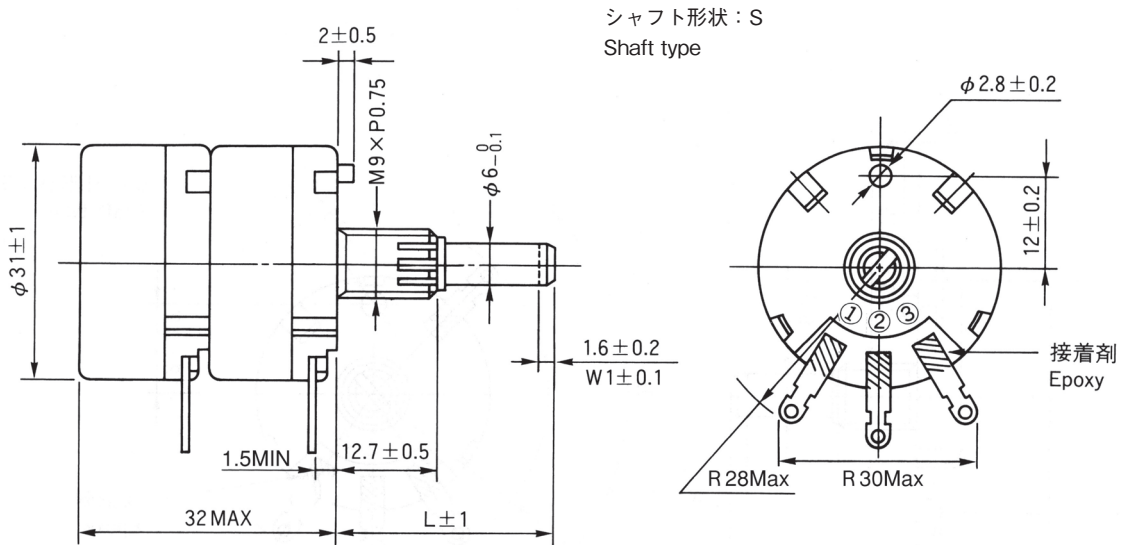
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● RA30YG



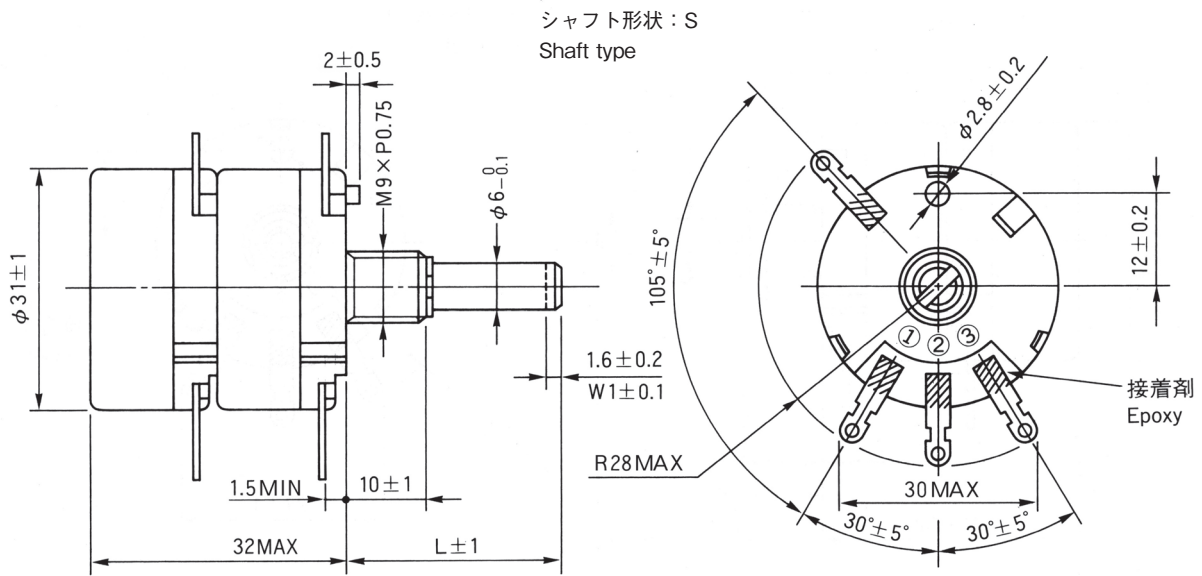
● RA30YGL



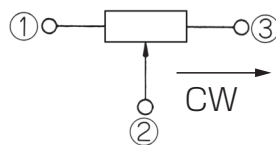
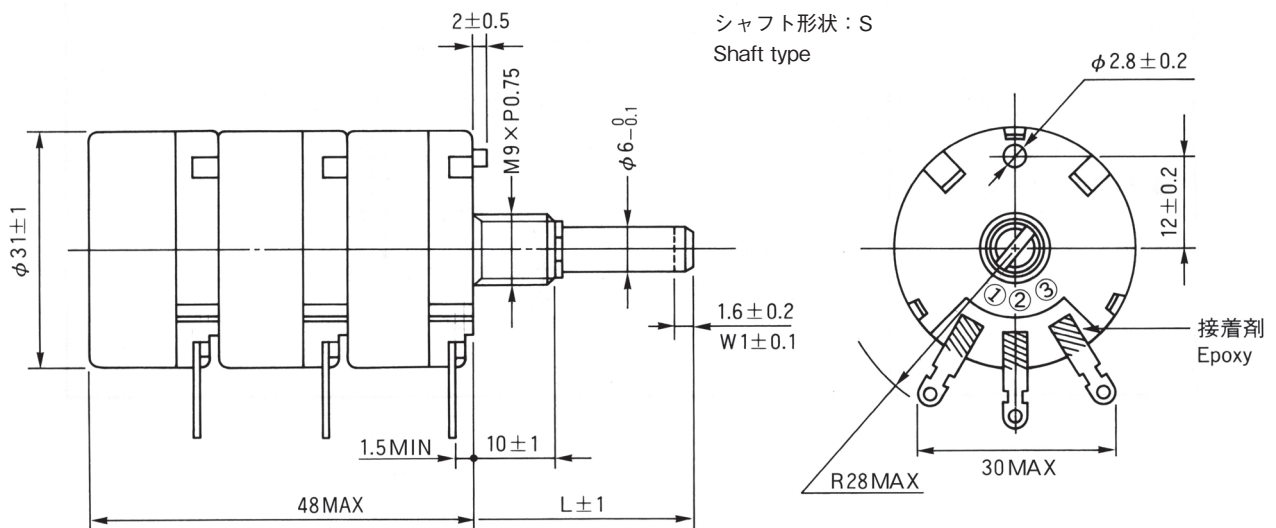
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

## ● RAT30YG



## ● RA30YT



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

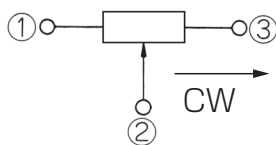
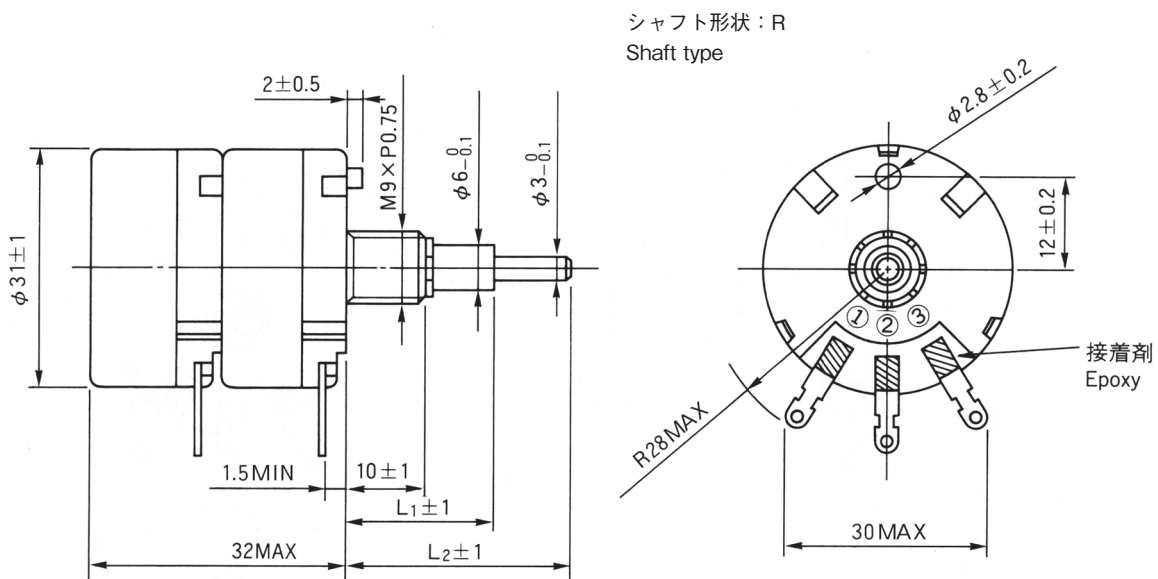
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

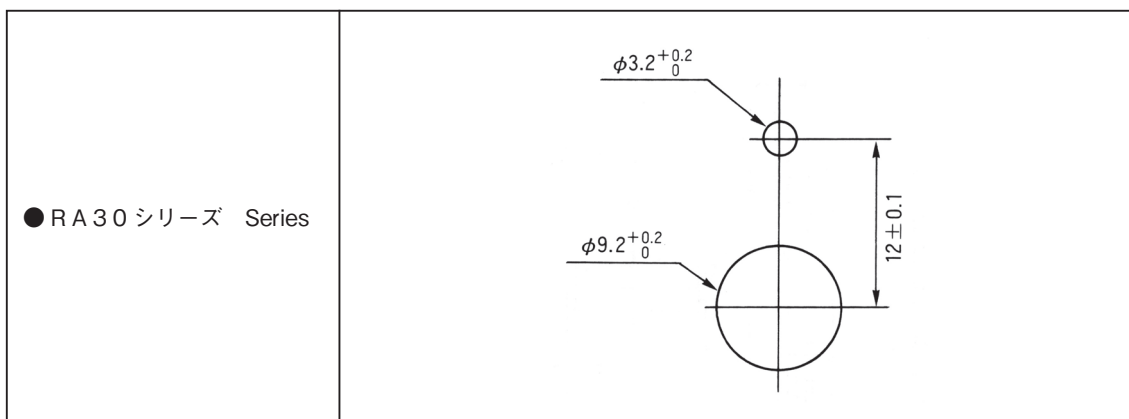
● RA30YD



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

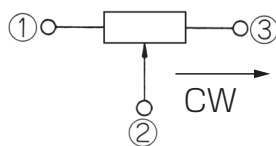
■ 取り付け穴寸法図  
MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



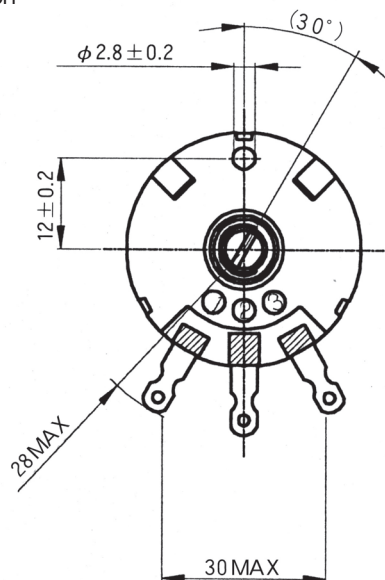
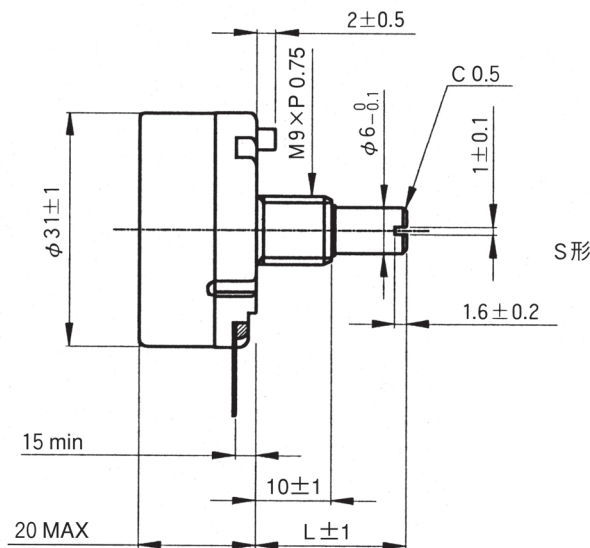
(Unit : mm)

● RA30YS1~4

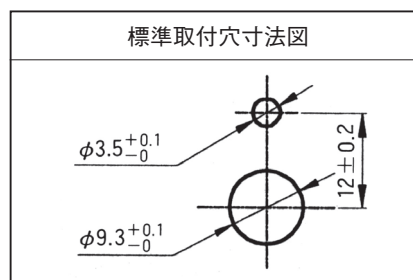
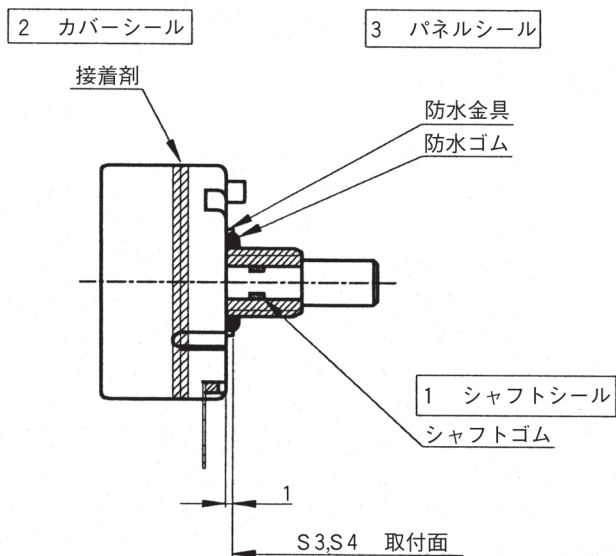


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

軸を反時計方向に回し  
切った時の位置



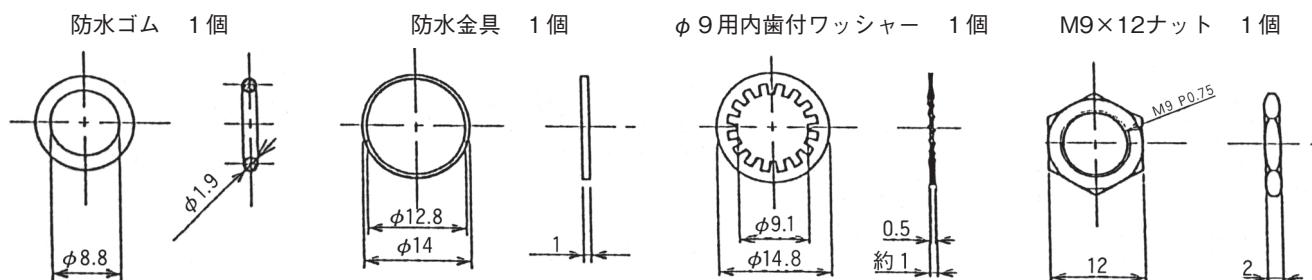
シール構造図



RA30YS1~4 仕様

シール区分	シール構造	S1	S2	S3	S4
1 シャフト	シャフトゴム	○	○	○	○
2 カバー	接着剤	—	○	○	—
3 パネル	防水ゴム	—	—	○	○
	防水金具	—	—	○	○
防水性	JISC0920 保護等級	IPX5	IPX6	IPX6	IPX5

・ RA30YS3~4付属部品



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 巻線形可変抵抗器 WIRE WOUND POTENTIOMETERS $\phi$ 50 TYPE RA50シリーズ

### ■特徴 FEATURES

- JIS準拠品です。
- Meets JIS.

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, Single-unit

RA 50 Y 20 S B 502

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

1軸2連形の場合 Single-shaft, dual-unit

RA 50 Y G ME 20 S B102 × B502

④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪



RoHS 指令対応 RoHS compliant

- ①RA：巻線系 Wire wound
- ②大きさ Size  $\phi$ 50タイプ Type
- ③使用温度範囲 Operating temperature range  
X：-55℃～+100℃  
Y：-10℃～+100℃
- ④形状 Style  
無記載：パネル取り付け  
No descr.：Panel mount type  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type  
G：1軸2連形 Single-shaft, dual-unit
- ⑤スイッチ付き Switch  
無記載：スイッチなし  
No descr.：Without switch  
ME：単極双投 SPDT AC125V, 1A  
MF：単極双投 SPDT AC125V, 3A  
SE：単極単投 SPST AC125V, 1A  
SF：単極単投 SPST AC125V, 3A
- ⑥シャフト長 Shaft length  
20：20mm
- ⑦シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot  
F：平形 Flat  
R：丸形 Round
- ⑧抵抗変化特性 resistance taper  
B：直線形 Linear  
A：対数形 Logarithm  
C：逆対数形 Reverse logarithm
- ⑨公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code（3 digits）
- ⑩前段の抵抗仕様  
Resistance specification of front unit
- ⑪後段の抵抗仕様  
Resistance specification of rear unit

### ■品名一覧表／付属部品構成 LIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	標準 Standard	シャフトロックタイプ Shaft lock	スイッチ付き Switch	低温度タイプ Operating low temp.	1軸2連形 Tandem
品名 Model	RA50Y / ①	RA50YL / ②	RA50YME / ① RA50YMF / ① RA50YSE / ① RA50YSF / ①	RA50X / ①	RA50YG / ①

《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	平ワッシャー Plain washer	スプリングワッシャー Spring washer	ロックナット Locknut
①	○	○	○	-
②	○	○	○	○

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	B : 10Ω~50kΩ A,C : 50Ω~10kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10% (特注±5%, ±2%, ±1%) (Made to order ±5%, ±2%, ±1%)
残留抵抗値 End resistance	R<500Ω 1Ω以下 1Ωmax. R≥500Ω 0.2%以下 0.2%max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形 Linear) A (対数形 Logarithm) C (逆対数形 Reverse log.)
定格電力 Power rating	B : 4W/40°C A,C : 2W/40°C
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ min.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute

\*R : 全抵抗値 Total resistance value

## 理論分解能

### THEORETICAL RESOLUTION

公称全抵抗値 Nominal total resistance value (Ω)	分解能 Resolution %
10	1.19
20	1.14
50	0.61
100	0.39
200	0.33
500	0.23
1k	0.18
2k	0.16
5k	0.17
10k	0.12
20k	0.10
50k	0.07

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard	
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C, 3.5秒 3.5sec	△R/R ≤ ±2%	
回転寿命 Rotation life	定格1/2負荷 With half rating load	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±3%
		500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R ≤ ±3%
負荷寿命 Load life	40°C 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±3%	
温度特性 Temperature characteristic	85°C, 5時間 無負荷 5 hours Without load	△R/R ≤ ±5%	
耐寒性 Low temperature exposure	-10°C (Xタイプのみ-55°C), 1時間 無負荷 (Only X type -55°C) 1 hours Without load	△R/R ≤ ±3%	
振動 Vibration	10~55Hz 2方向 各2時間 全振幅1.5mm 2 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±1%	
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40°C 90~95%RH 1/10負荷 500時間 1/10 loading 500 hours	△R/R ≤ ±3%	

\*△R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	305° ±5°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single 7~45mN・m (70.1~451gf・cm)
	2連形 Tandem 7~70mN・m (71.2~707gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	1N・m min. (10.2kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C~+100°C Xタイプのみ (Only X type) -55°C~+100°C
はんだ付け性 Solderability	235°C, 3sec

## スイッチの規格

### SWITCHES STANDARD

接触抵抗 Contact resistance	0.05Ω Max.
動作トルク Operating torque	147mN・m Max. (1.5kgf・cm) Max.
動作耐久性 Operating life	定格負荷 10,000回 With rating load 10,000 cycles

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

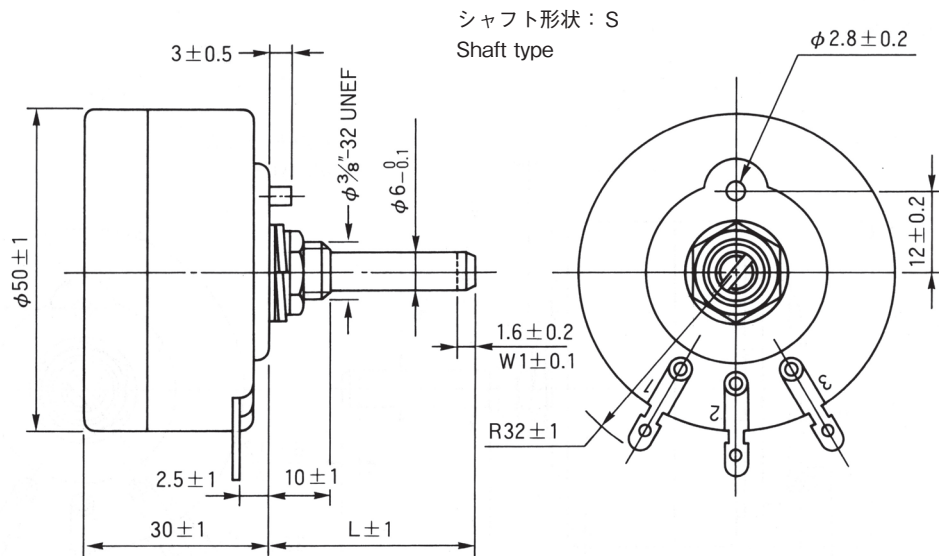
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

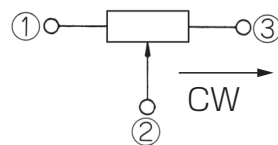
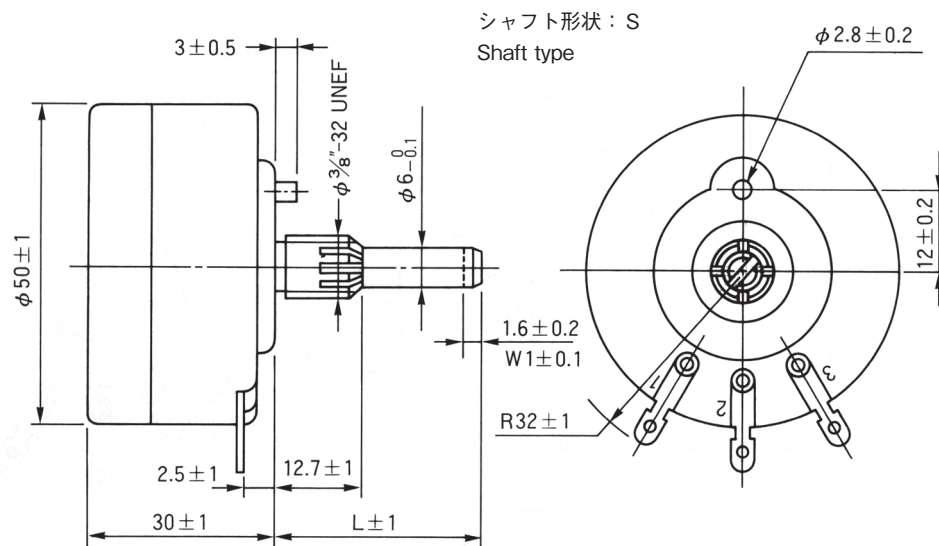
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

- RA50Y
- RA50X



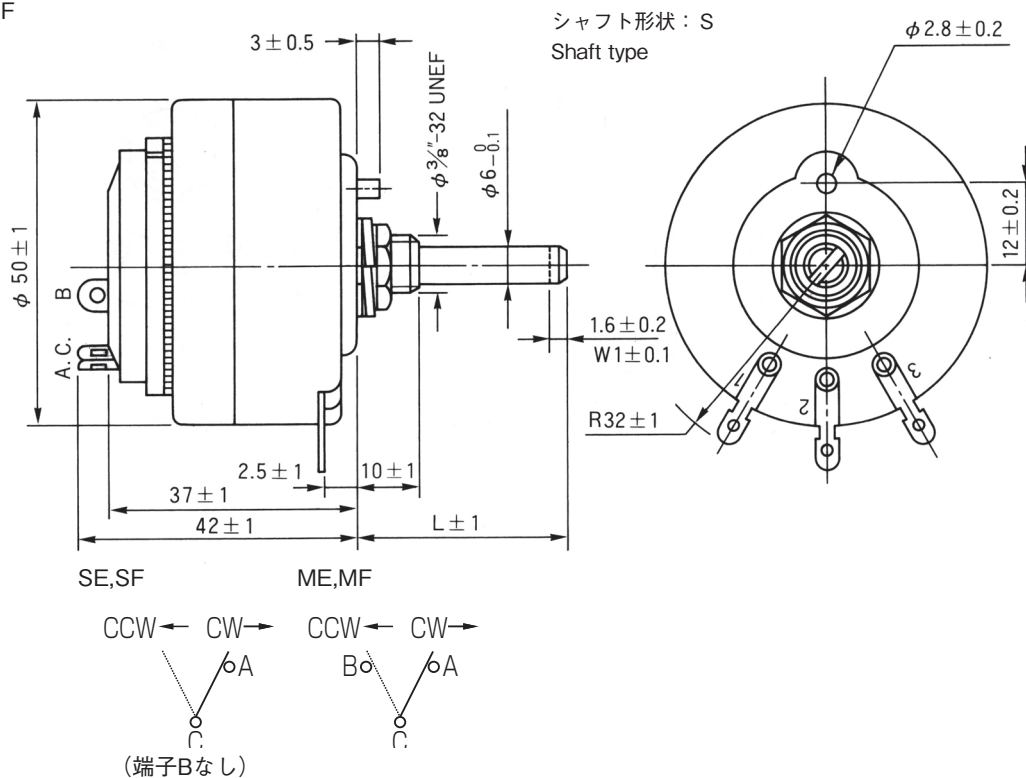
- RA50YL



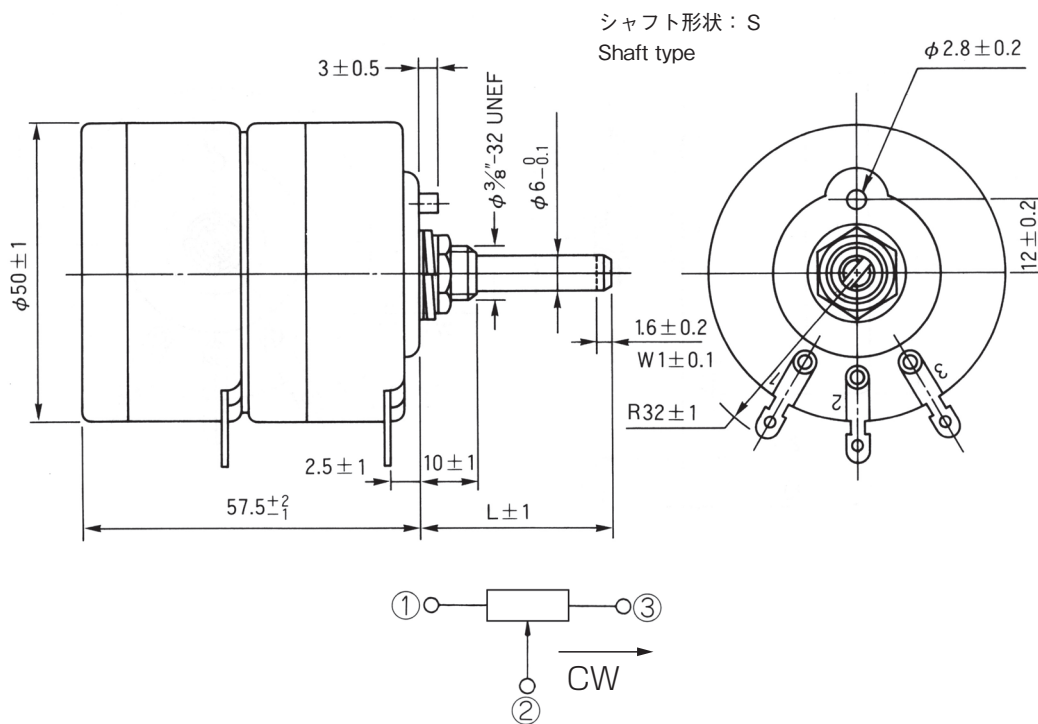
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

(Unit : mm)

- RA50YSE
- RA50YSF
- RA50YME
- RA50YMF



- RA50YG



カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

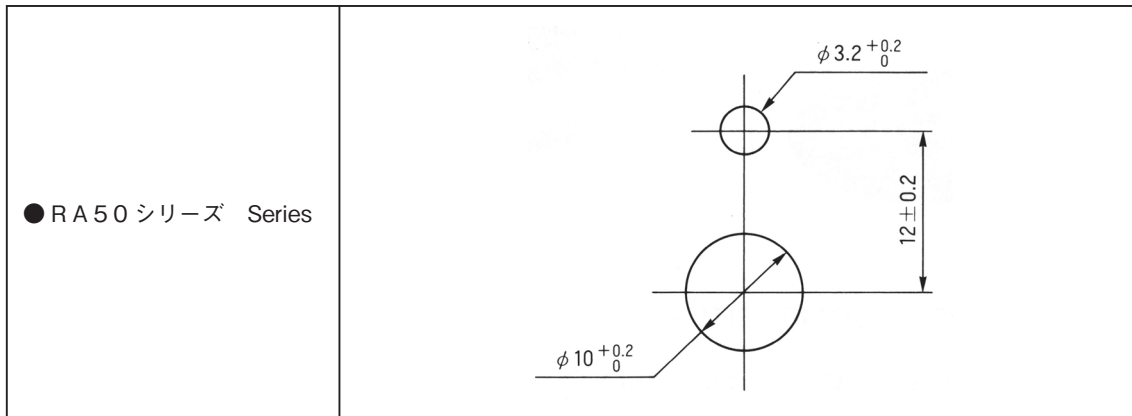
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

(Unit : mm)

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



巻線形精密級ポテンシオメータ  
WIRE-WOUND PRECISION POTENTIOMETERS

# T3540シリーズ

■特徴  
FEATURES

- 3回転から10回転までのラインアップ
- ダイヤル取付け可能
- Line-up includes products ranging from 3 to 10turns.
- Dial can be attached.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成  
PART NUMBER COMPOSITION

T3540S      082      202  
①                      ②                      ③

- ①シリーズ名 Sseries  
3540S：10回転 10turns  
3543S：3回転 3turns  
3545S：5回転 5turns

- ②形状 Style  
取付ネジ M9 P0.75  
シャフト径 6mm

- ③公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code（3 digits）

《付属部品》 Hardware（P.13～14）  
取付ナット Nut  
歯付きワッシャー Toothed washer

■品名一覧表  
LIST OF PART NUMBERS

仕様 Specification	10回転 10turns	3回転 3turns	5回転 5turns
品名 Model	T3540S	T3543S	T3545S

■理論分解能  
THEORETICAL RESOLUTION

公称全抵抗値 Nominal total resistance value	T3540S 分解能 Resolution (%)	T3543S 分解能 Resolution (%)	T3545S 分解能 Resolution (%)
200	—	0.169	—
500	—	0.148	0.110
101	0.055	0.127	0.084
201	0.042	0.110	0.069
501	0.031	0.077	0.054
102	0.027	0.077	0.043
202	0.021	0.062	0.044
502	0.021	0.047	0.038
103	0.019	0.040	0.029
203	0.014	0.031	0.023
503	0.011	0.024	0.017
104	0.008	—	—

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■電気的特性（初期）

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

項目 (item) \ 品名 (part)	T3540	T3543	T3545
全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～100kΩ	20Ω～50kΩ	50Ω～50kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	± 5 %	± 5 %	± 5 %
単独直線性 Independent linearity	±0.25%	±0.25%	±0.25%
電気的有效回転角度 Electrical angle	360° +10° - 0°	1080° +10° - 0°	1800°
絶対最小抵抗値 Absolute minimum resistance	1 Ω又は0.1%以下	1 Ω 又は0.1%以下	1 Ω 又は0.1%以下
雑音 (E.N.R) Noise	100Ω以下	100Ω 以下	100Ω 以下
定格電力. Power rating	2 W at 70°C 0 W at 125°C	1 W at 70°C 0 W at 125°C	1.5W at 70°C 0 W at 125°C
最高使用電圧 Maximum operating voltage	447V AC又は定格 電力を越えない値	224V AC又は定格 電力を越えない値	273V AC又は定格 電力を越えない値
耐電圧 Dielectric strength	AC1,000V 1分間 端子-シャフト間異常がないこと	AC1,000V 1分間 端子-シャフト間異常がないこと	AC1,000V 1分間 端子-シャフト間異常がないこと
絶縁抵抗 Insulation resistance	1,000MΩ 以上 DC500V 端子-シャフト間	1,000MΩ 以上 DC500V 端子-シャフト間	1,000MΩ 以上 DC500V端子-シャフト間

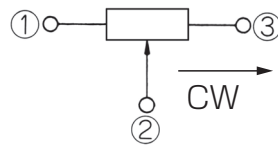
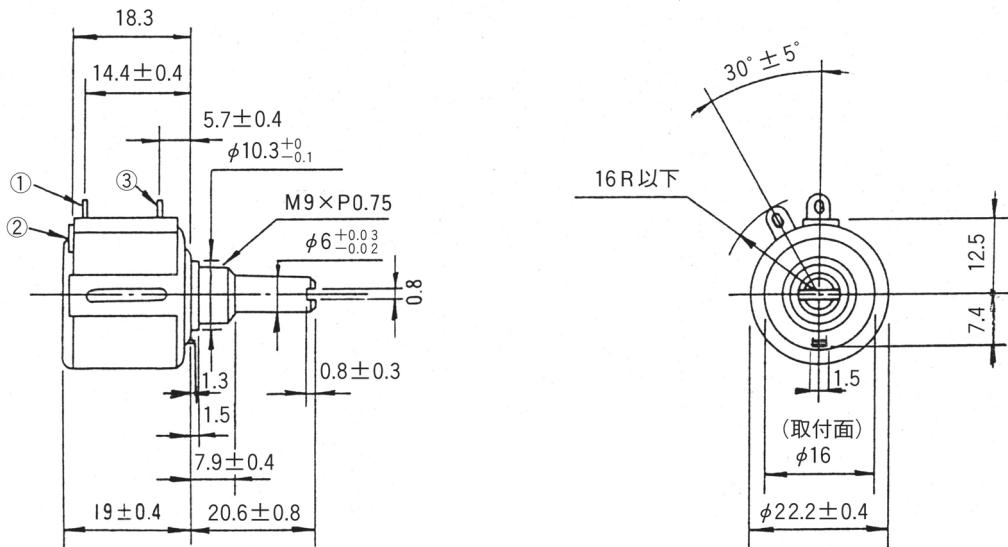
## ■環境特性

### ENVIROMENTAL CHARACTERITICS

項目 (item) \ 品名 (part)	T3540	T3543	T3545
使用温度範囲 Operating temp.range	-55°C～+125°C  + 1°C～+125°C	-55°C～+125°C  + 1°C～+125°C	-55°C～+125°C  + 1°C～+125°C
シャフト静止状態 Static operating temp.range			
シャフト動作状態 Dynamic operating temp.range			
温度係数 Temperature coefficient	±50PPM/°C	±50PPM/°C	±50PPM/°C
耐振性 Vibration	0.1ms以下 15G	0.1ms以下 15G	0.1ms以下 15G
耐衝撃 Shock	0.1ms以下 50G	0.1ms以下 50G	0.1ms以下 50G
負荷寿命 Load life 全抵抗値変化 Total resistance change	± 2 % 以下	± 2 % 以下	± 2 % 以下
回転寿命 Rotation life	1,000,000回転 ± 5 % 以下	300,000回転 ± 5 % 以下	500,000回転 ± 5 % 以下
無負荷 No load 全抵抗値変化 Total resistance change			
耐湿性 Moistuer resistance 全抵抗値変化 Total resistance change	MIL-STD-202 方法103条件B ± 2 % 以下	MIL-STD-202 方法103条件B ± 2 % 以下	MIL-STD-202 方法103条件B ± 2 % 以下

(Unit : mm)

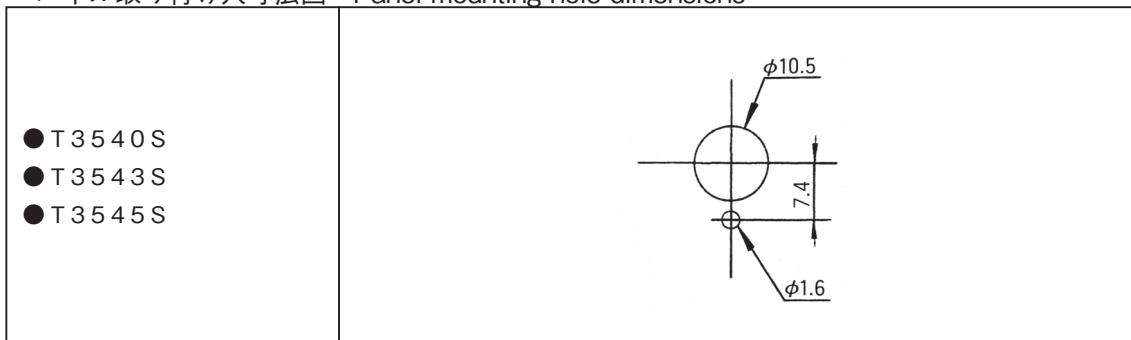
- T3540S
- T3543S
- T3545S



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

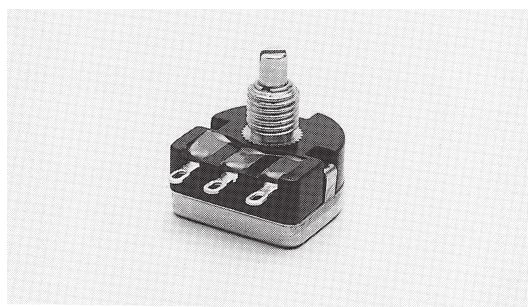
ポテンシオメータ  
民生機器用

## 金属皮膜系可変抵抗器 CERMET POTENTIOMETERS $\phi$ 16 TYPE **GF16シリーズ**

### ■特徴

#### FEATURES

- 耐環境特性が優れています。
- Excellent environmental characteristics.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

GF   P   16   L   10   S   B   103  
 ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧

- |  |  |
|--|--|
| ①GF：金属皮膜系 Cermet film  | ⑤シャフト長 Shaft length<br>10：10mm                                   |
| ②形状 Style<br>無記載：パネル取り付け形<br>No descr.：Panel mount<br>P：プリント基板用端子形P.C.B.       | ⑥シャフト形状 Shaft type<br>S：溝形 Slot<br>F：平形 Flat<br>R：丸形 Round       |
| ③大きさ Size<br>$\phi$ 16タイプ Type   | ⑦抵抗変化特性 Resistance taper<br>B：直線形 Linear                         |
| ④シャフト固定 Shaft lock<br>無記載：なし<br>No descr.：None<br>L：シャフトロックタイプ Shaft lock type | ⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）<br>Nominal total resistance value code（3 digits） |

### ■品名一覧表／付属部品構成

#### LIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P. C. B.
標準 Standard	GF16 / ①	GFP16 / ③
シャフトロックタイプ Shaft lock	GF16L / ②	GFP16L / ②

#### 〈付属部品〉 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	ロックナット Locknut
①	○	○	-
②	○	○	○
③	-	-	-

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20% (特注±10%) (Made to order±10%)
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は5Ωの大なる方以下 3%or5Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	0.5W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	DC400V又は定格電力のいずれか小さい方 DC400V or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～500kΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other value
絶縁抵抗 Insulation resistance	500MΩ以上 (DC500V) 500MΩmin.
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	260° ±10°
回転トルク Shaft torque	1.96～19.6mN・m (20～200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	290mN・m min. (3kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃～+125℃

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3秒 3 sec	△R/R ≤ ±1%
回転寿命 Rotation life	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±4%
	500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R ≤ ±4%
負荷寿命 Load life	70℃ 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±5%
熱衝撃 Thermal shock	-55℃～+120℃ 5サイクル 無負荷 5cycles Without load	△R/R ≤ ±3%
振動 Vibration	10～55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±2%
高温露出 High temperature exposure	120℃, 250時間 250 hours	△R/R ≤ ±4%

\* △R/R: 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

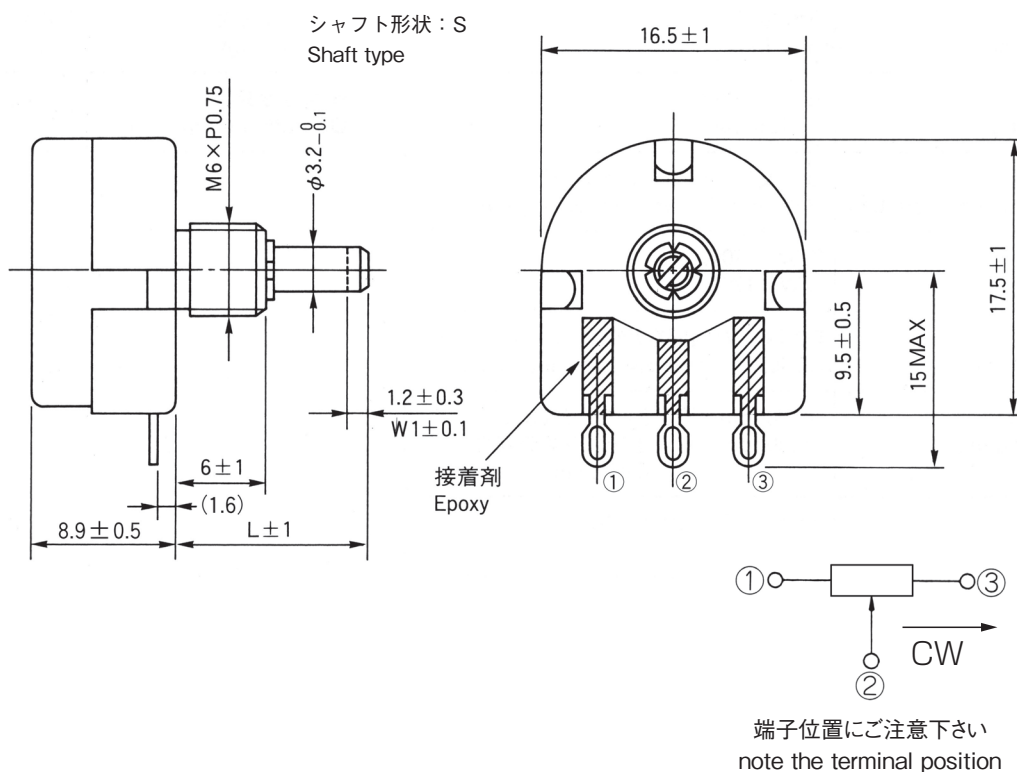
ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

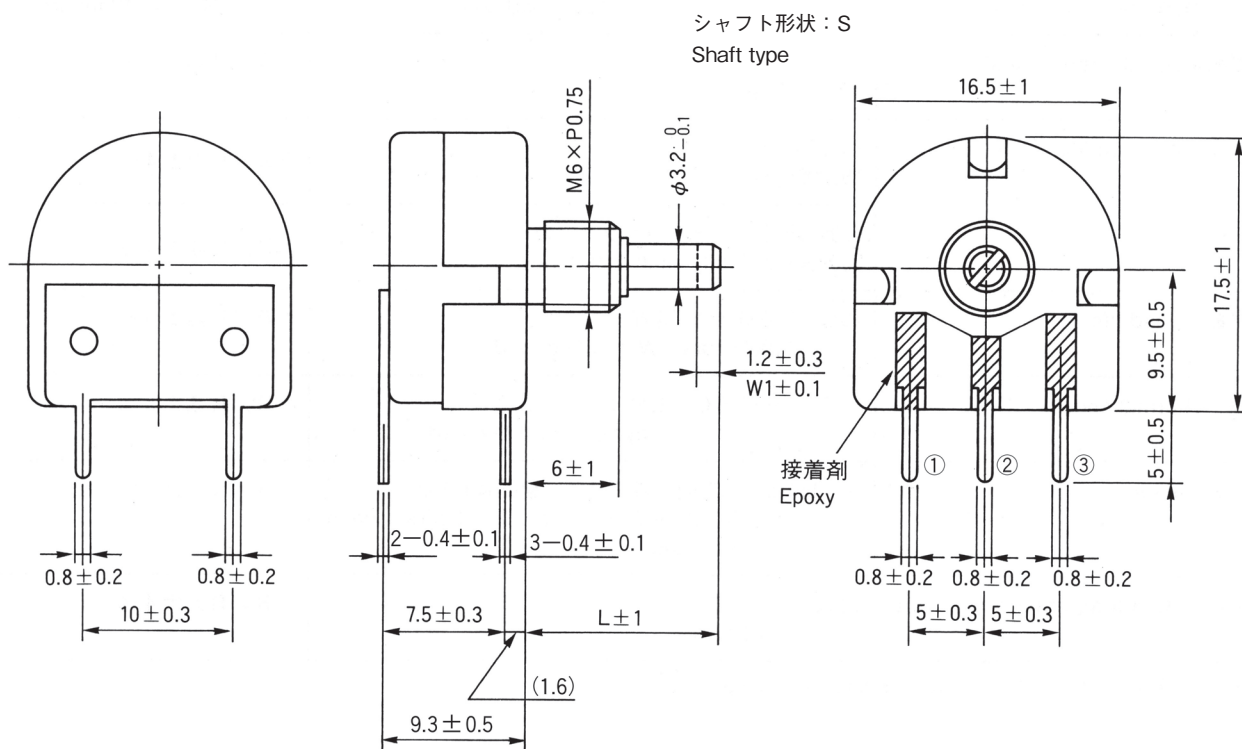
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● GF16

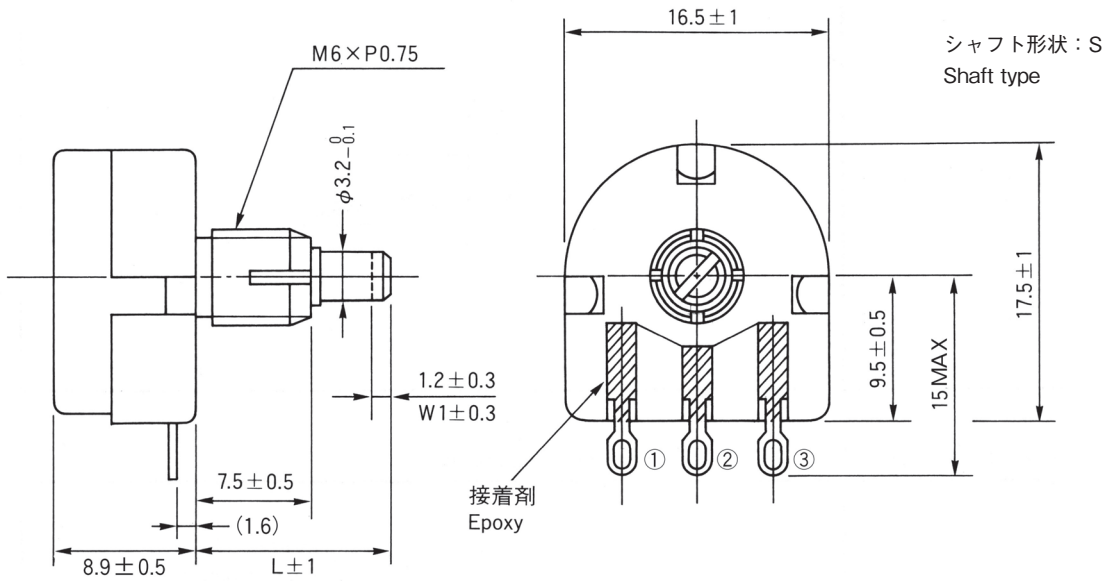


● GFP16

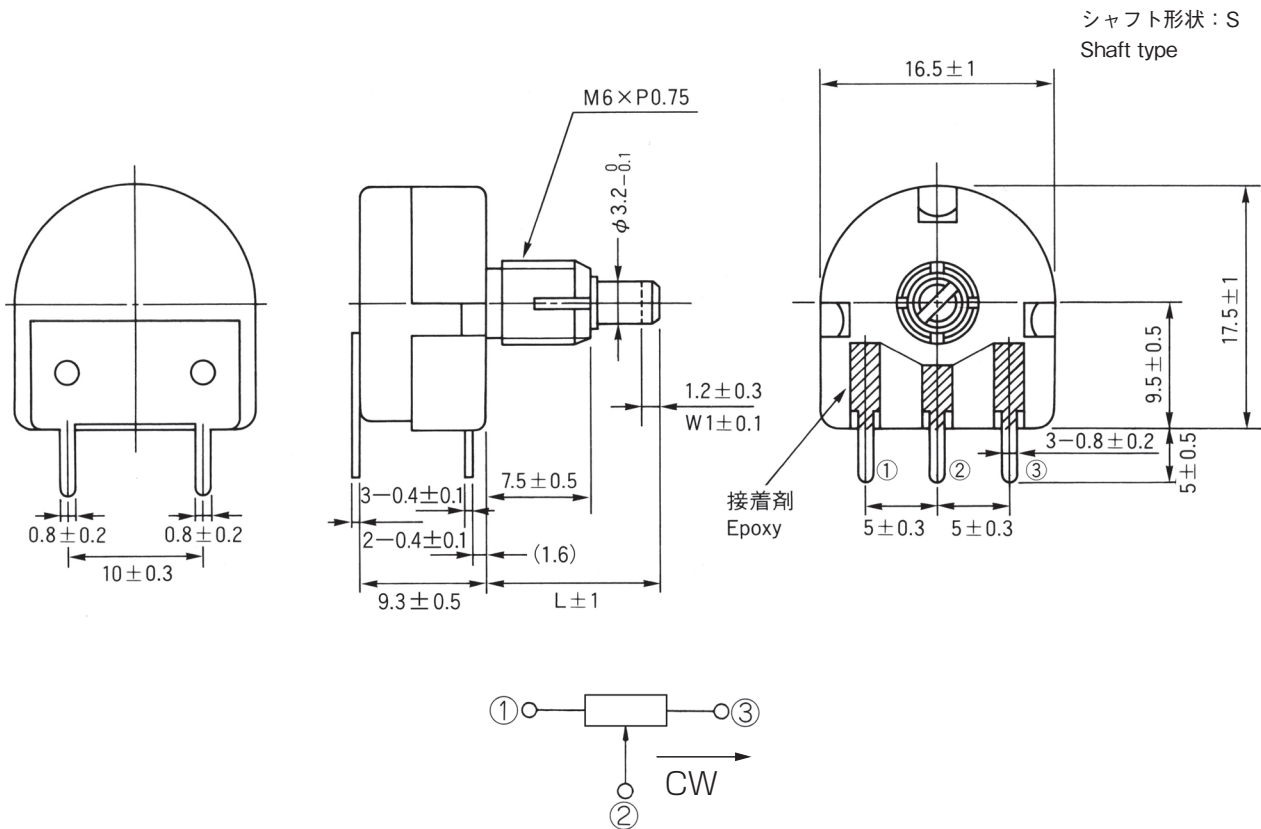


(Unit : mm)

● GF16L



● GFP16L



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

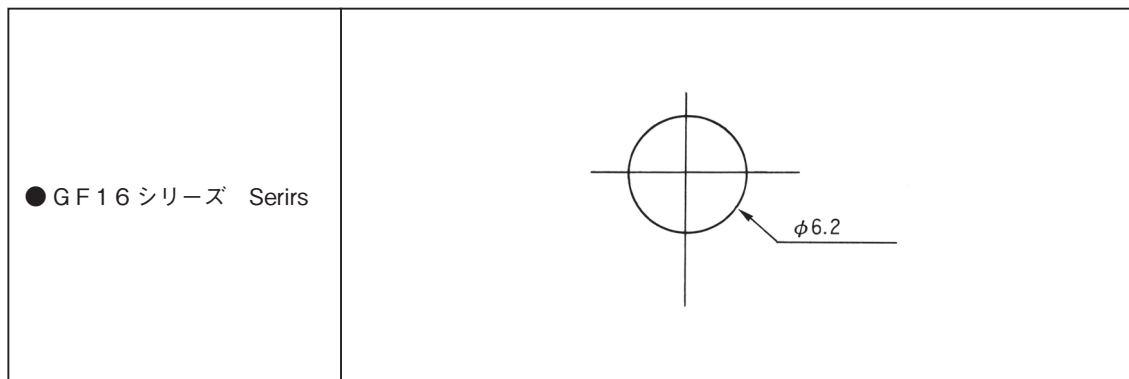
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

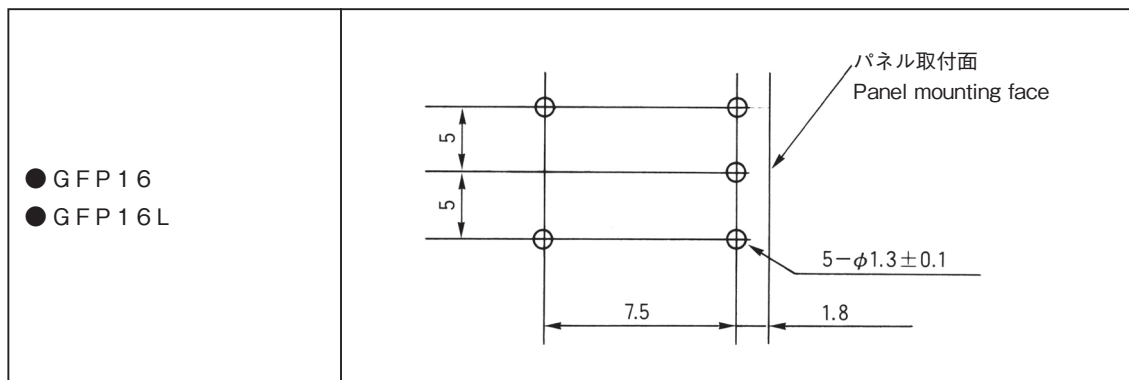
## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

(Unit : mm)

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B.mounting hole dimensions

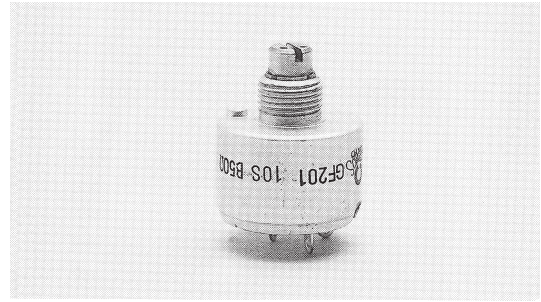


# 金属皮膜系可変抵抗器 CERMET POTENTIOMETERS φ20 TYPE GF20シリーズ

## ■特徴

### FEATURES

- 耐環境特性が優れています。
- Excellent environmental characteristics.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

## ■品名構成

### PART NUMBER COMPOSITION

GF P 201 L 15 S B 103  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- |  |   |
|--|---|
| ①GF：金属皮膜系 Cermet film  | ⑤シャフト長 Shaft length<br>15：15mm                                  |
| ②形状 Style<br>無記載：パネル取り付け形<br>No descr.：Panel mount<br>P：プリント基板用端子形 P. C. B.    | ⑥シャフト形状 Shaft type<br>S：溝形 Slot<br>F：平形 Flat<br>R：丸形 Round      |
| ③大きさ Size<br>φ20 タイプ Type  | ⑦抵抗変化特性 Resistance taper<br>B：直線形 Linear                        |
| ④シャフト固定 Shaft lock<br>無記載：なし<br>No descr.：None<br>L：シャフトロックタイプ Shaft lock type | ⑧公称全抵抗値記号（3桁表示）<br>Nominal total resistance value code（3digits） |

## ■品名一覧表／付属部品構成

### LIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	パネル取り付け形 Panel mount	プリント基板用端子形 P.C.B.	シャフトロックタイプ Shaft lock
品名 Model	GF201 / ①	GFP201 / ①	GF201L / ②

#### 〈付属部品〉 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	ロックナット Locknut
①	○	○	-
②	○	○	○

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は5Ωの大なる方以下 3% or 5Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	1W/70℃ 0W/125℃
最高使用電圧 Max. input voltage	DC350V又は定格電力のいずれか小さい方 DC350V or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～500kΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other value
耐電圧 Dielectric strength	AC 1,000V 1分間 1 minute

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	260° ±10°
回転トルク Shaft torque	4.9～29.4mN・m (50～300gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	588mN・m min. (6kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	-55℃～+125℃

## ■環境特性

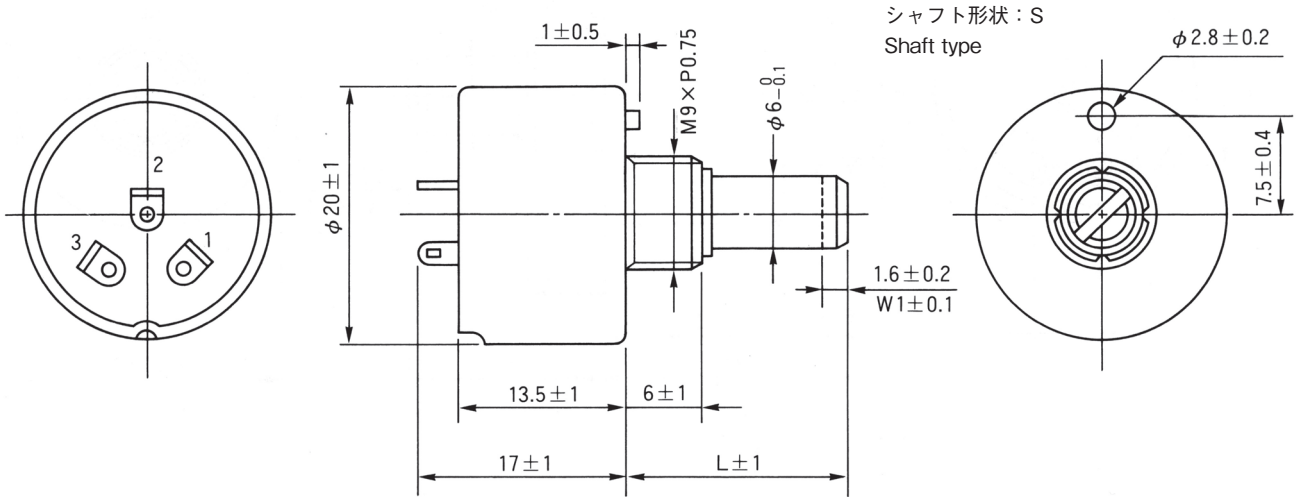
### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3秒 3 sec	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±5%
	500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R ≤ ±5%
負荷寿命 Load life	70℃ 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±5%
熱衝撃 Thermal shock	-10℃～+120℃ 5サイクル 無負荷 5 cycles Without load	△R/R ≤ ±5%

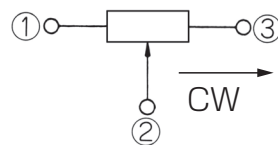
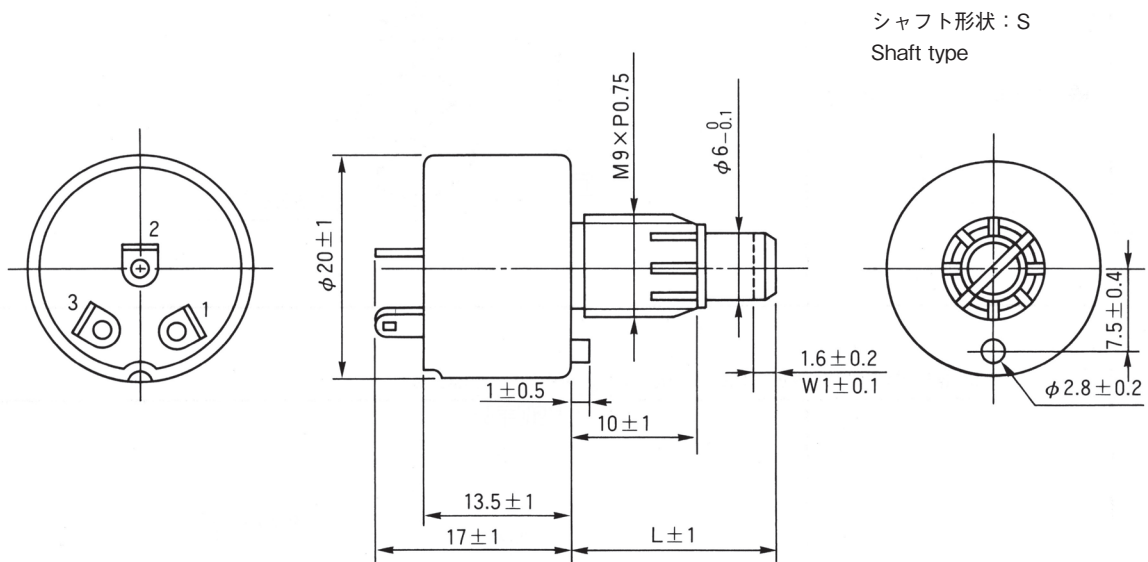
\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

(Unit : mm)

● GF201



● GF201L



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

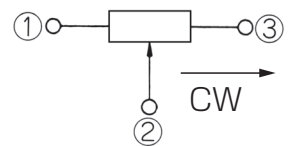
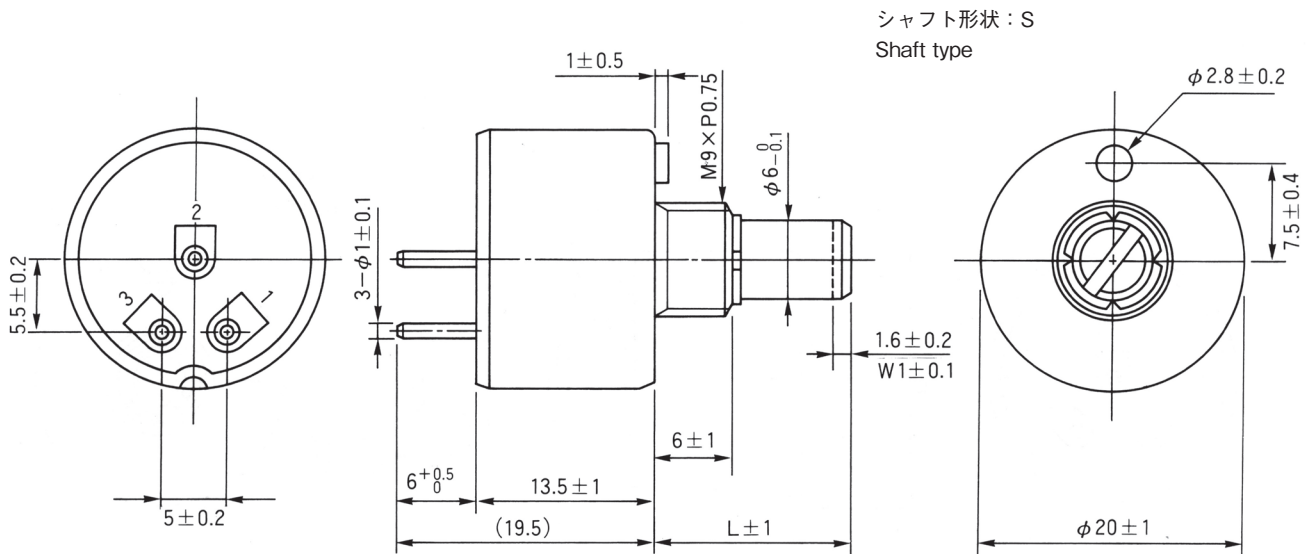
トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

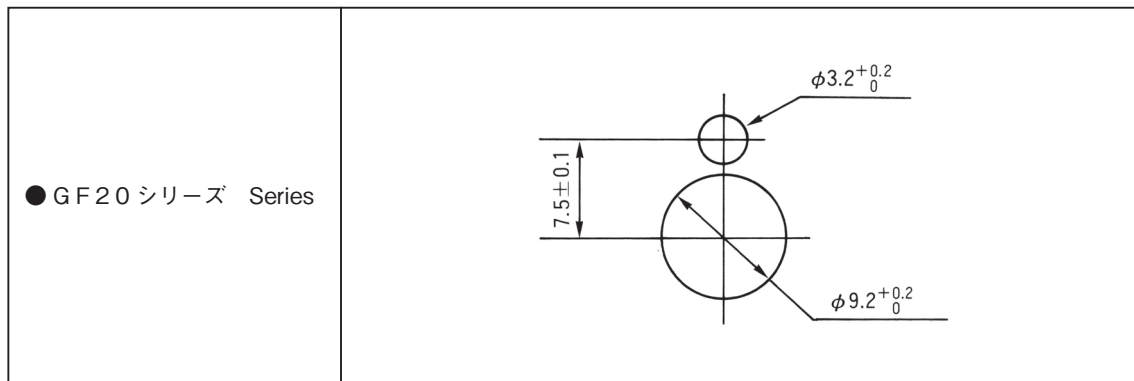
ポテンシオメータ  
民生機器用



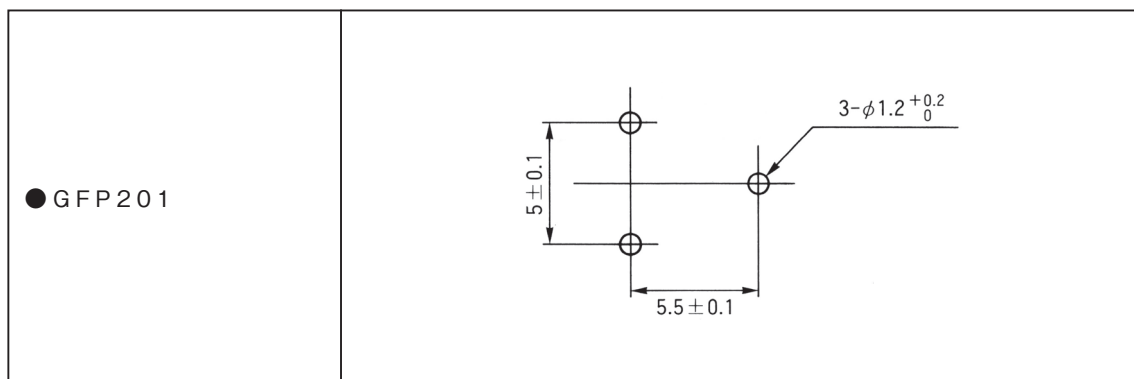
端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

## ■ 取り付け穴寸法図 MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions



プリント基板取り付け穴寸法図 P.C.B. mounting hole dimensions

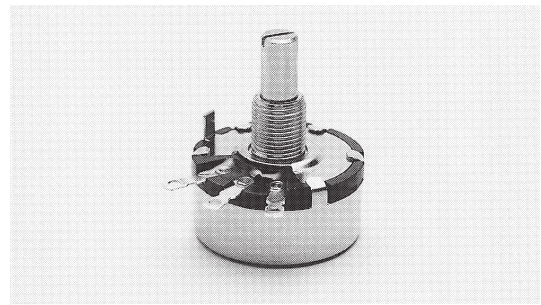


# 金属皮膜系可変抵抗器 CERMET POTENTIOMETERS $\phi$ 28 TYPE **GF281シリーズ**

## ■特徴

### FEATURES

- 耐環境特性が優れています。
- Excellent environmental characteristics.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

## ■品名構成

### PART NUMBER COMPOSITION

1軸単連形の場合 Single-shaft, Single-unit

GF 281 L 20 S B 103

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

1軸2連形の場合 Single shaft, Dual unit

GF 281 G 20 S B103 × B503

⑧ ⑨ ⑩

- ①GF：金属皮膜系 Cermet film
- ②大きさ Size  
 $\phi$ 28 タイプ Type
- ③シャフト固定 Shaft lock  
無記載：なし  
No descr.：None  
L：シャフトロックタイプ Shaft lock type
- ④シャフト長 Shaft length  
20：20mm
- ⑤シャフト形状 Shaft type  
S：溝形 Slot F：平形 Flat R：丸形 Round
- ⑥抵抗変化特性 Resistance taper  
B：直線形 Linear
- ⑦公称全抵抗値記号（3桁表示）  
Nominal total resistance value code（3 digits）
- ⑧G：1軸2連形 Dual-unit, Single-shaft
- ⑨前段の抵抗仕様  
First unit of resistance specification
- ⑩後段の抵抗仕様  
Rear unit of resistance specification

## ■品名一覧表／付属部品構成

### LIST OF PART NUMBERS／HARDWARE COMPOSITION

仕様 Specification	1軸単連形 Single	1軸2連形 Tandem
標準 Standard	GF281 / ①	GF281G / ①
シャフトロックタイプ Shaft lock	GF281L / ②	

#### 《付属部品》 Hardware (P.13~14)

付属部品構成 Hardware composition	取付ナット Nut	歯付きワッシャー Toothed washer	ロックナット Locknut
①	○	○	-
②	○	○	○

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	100Ω～1MΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線形) (Linear)
接触抵抗変化 Contact resistance variation	3%又は5Ωの大なる方以下 3% or 5Ω, whichever is greater
定格電力 Power rating	2W/70℃ 0W/120℃
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 400V 又は定格電力のいずれか小さい方 DC 400V or power rating, whichever is smaller
抵抗温度係数 Temp. coefficient	±100ppm/℃ 200Ω～500kΩ ±250ppm/℃ 上記以外の抵抗値 Other value
耐電圧 Dielectric strength	AC 1,000V 1分間 1 minute

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	295° ±10°
回転トルク Shaft torque	単連形 Single 4.9～29.4mN・m (50～300gf・cm)
	2連形 Tandem 4.9～44.6mN・m max. (50～450gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	902mN・m min. (9.2kgf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp. range	−10℃～+120℃

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

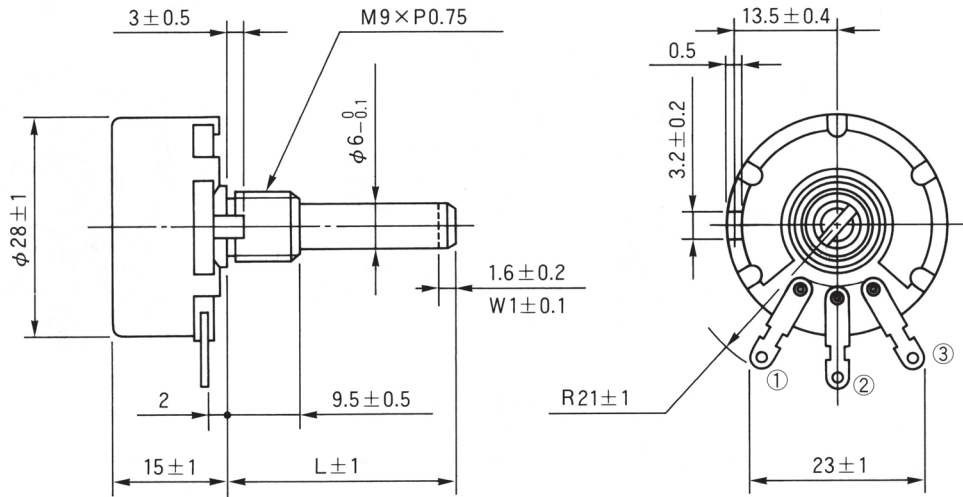
試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3秒 3 sec	△R/R ≤ ±2%
回転寿命 Rotation life	15,000回転 15,000 cycles	△R/R ≤ ±10%
	500回転 (シャフトロックタイプのみ) 500 cycles (Only shaft lock type)	△R/R ≤ ±10%
負荷寿命 Load life	70℃ 1,000時間 定格負荷 1,000 hours With rating load	△R/R ≤ ±5%
低温動作 Low temperature operation	−10℃, 45分 定格負荷 45 minutes With rating load	△R/R ≤ ±3%
振動 Vibration	10～55Hz 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	△R/R ≤ ±1%

\* △R/R : 全抵抗値変化率 Change ratio in total resistance

(Unit : mm)

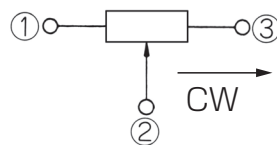
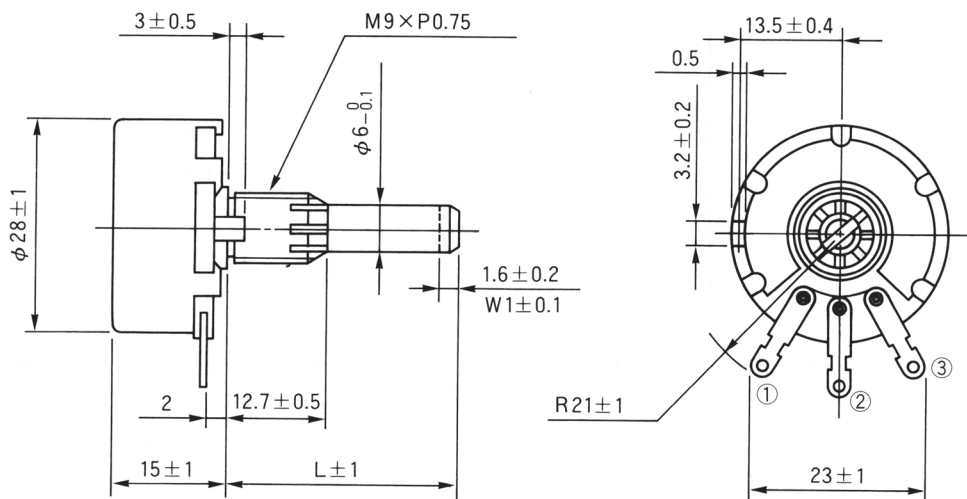
● GF281

シャフト形状 : S  
Shaft type



● GF281L

シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

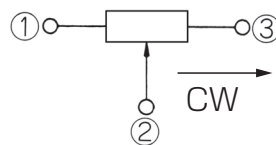
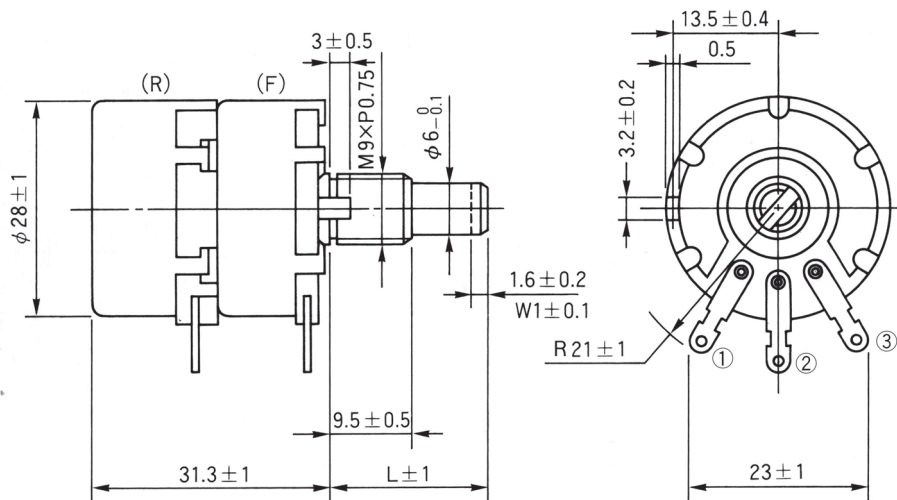
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

● GF281G

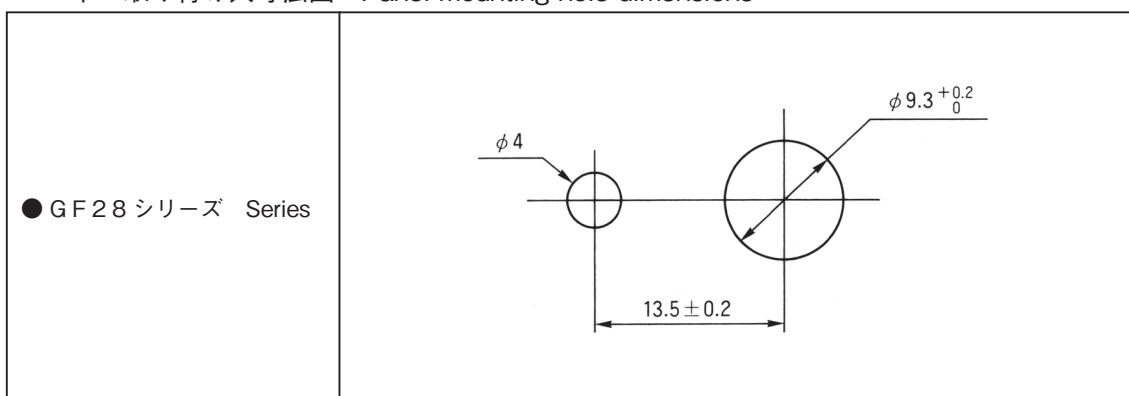
シャフト形状 : S  
Shaft type



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

■ 取り付け穴寸法図  
MOUNTING HOLE DIMENSIONS

パネル取り付け穴寸法図 Panel mounting hole dimensions





## 【高回転寿命形ポテンシオメータ】

30万回転

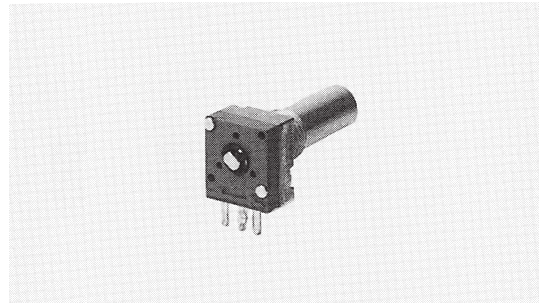
LIFE : 300,000 CYCLES TYPE

# TP96N93

### ■特徴

#### FEATURES

- 本体幅が、9.5mmと小形です。
- 抵抗体の周囲を樹脂にてインサート成型しフラックス対策がされています。
- 伏せ形タイプの製作も可能です。
- The product body is compact 9.5mm in size.
- The circumference of the resistor has been insert-molded with resin against the flux.
- Turnover type product may be manufactured.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

TP    96    N    93    15    S    B    103

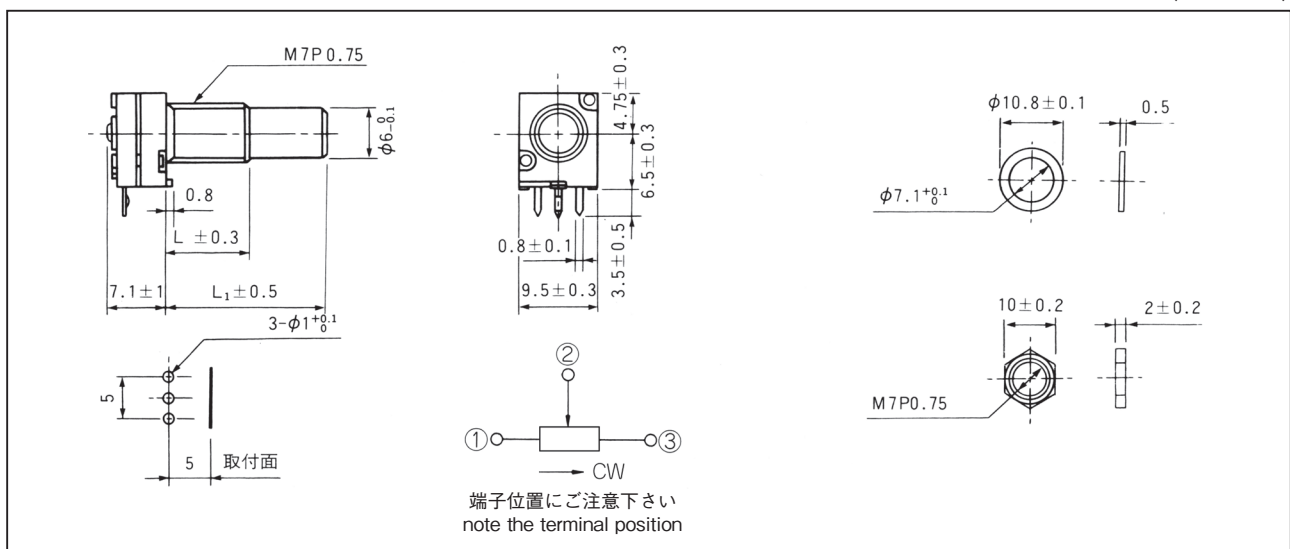
①        ②        ③        ④        ⑤        ⑥        ⑦        ⑧

- |   |  |
|---|--|
| <p>①種別 (プリント配線板タイプ)<br/>Type : PC Pin Type</p> <p>②大きさ Size 9 : mm<br/>回転角度 6 : 300°<br/>Rotational angle 6 : 300°</p> <p>③標準形 (1軸1連) Normal Type</p> <p>④組合せ93 : 高寿命形<br/>93 : Long life type</p> <p>⑤シャフト長 Shaft length<br/>15 : 15mm</p> | <p>⑥シャフト形状 Shaft Type<br/>S : 溝形 Slot<br/>F : 平形 Flat<br/>R : 丸形 Round</p> <p>⑦抵抗変化特性 Resistance Taper<br/>B : 直線形 Linear</p> <p>⑧公称全抵抗値 (3桁表示)<br/>Nominal total resistance Value Code (3 digits)<br/>103 : 10000 Ω</p> |
|---|--|

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	1 kΩ~100kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%
残留抵抗値 End resistance	100Ω以下 100ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 Noise	100mV 定電圧法 100mV Max.
定格電力 Power rating	0.05W/50℃ 0W/70℃
最高使用電圧 Max.input voltage	DC 10V AC 50V
電气的有効回転角 Electrical angle	(公称) 266° (Nominal) 266°
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ Min./DC 250V
耐電圧 Dielectric strength	AC 300V/ 1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-20℃~+70℃

## 環境特性

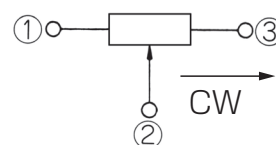
### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃±5℃, 5 sec.	△R/R≤±5%
温度特性 Temperature characteristic	+70℃, 240 hours	△R/R≤+5% -30%
負荷寿命 Load life	+50℃,0.05W 1,000 hours	△R/R≤±30%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃,90~95%RH 0.05W, 350 hours	△R/R≤±20%
温度サイクル Temperature cycle	-20℃,+70℃ ea.30 minutes 5 cycles	△R/R≤+10% -30%
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	△R/R≤±2.5%
回転寿命 Rotation life	300,000 cycles 3.5V rating load	△R/R≤±15%

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±5°
回転トルク Shaft torque	2mN・m Max. (20gf・cm max.)
ストップ強度 Stop strength	0.5N・m Min. (5 kgf・cm min.)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	98.1N Min. (10kgf)
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	98.1N Min. (10kgf)
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	±0.5× (shaft length/30) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	0.98N・m Max. (10kgf・cm)



端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 【高回転寿命形ポテンショメータ】

200万回転

LIFE : 2,000,000 CYCLES TYPE

# TCQ9シリーズ

### ■特徴

#### FEATURES

- コネクタ接続形。
- 豊富な形状。
- シャフト形状任意指定。
- Connector type.
- A wide choice of models.
- Shape of Shaft: At your choice.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

TC    Q    9    6    A    02  
 ①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥

①種別 (コネクタ接続タイプ)

Type : Connector type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size9 : mm

④回転角度 Rotational angle

6 : 300°

0 : 360°

⑤形状 Style

A : 縦形ネジ有り Vertical with bushing

B : 縦形ネジなし Vertical without bushing

C : 横形ネジ有り Horizontal with bushing

D : 横形ネジなし Horizontal without bushing

⑥回転寿命 Rotation life

02 : 2,000,000 cycles

### ■電気的特性

#### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	5KΩ, 10KΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	全抵抗値の2%以下 2% Max
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	全抵抗値の3%以下 3% Max
定格電力 Power rating	0.05W/40°C 0W/70°C
最高使用電圧 Max. Input voltage	DC10V, AC50V
電気的有效回転角 Electrical angle	280° ±5°
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ Min./DC500V
耐電圧 Dielectric strength	AC300V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-20°C ~ +70°C
単独直線性 Independent linearity	±2% Max

### ■機械的特性

#### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ±5°
回転トルク Shaft torque	2.94mN・m Max. (30gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	0.294N・m Min. (3kgf・cm)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	98.1N Min. (10kgf)
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	98.1N Min. (10kgf)
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	±0.5mm×(shaft length/30) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	0.98N・m Max. (10kgf・cm)

#### ・コネクタ Connector

ハウジング : 日本圧着端子製造 (株)

品番 PHR-3 3P

ターミナル : 日本圧着端子製造 (株)

品番 BPH-002T-P0.5S

#### ・付属部品

Hardware (P.13~14)

形状 : A, C Style: A, C

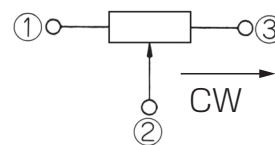
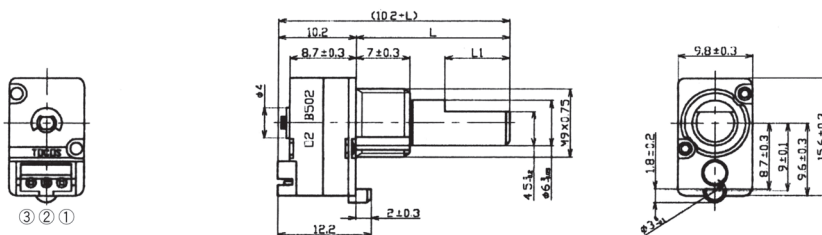
取付ナット Nut

平ワッシャー Plain washer

## 外形寸法

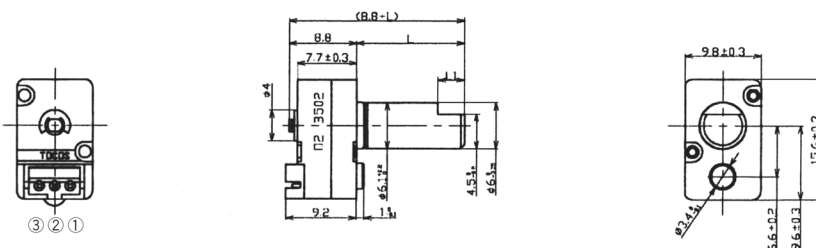
(Unit : mm)

### ● TCQ96A02

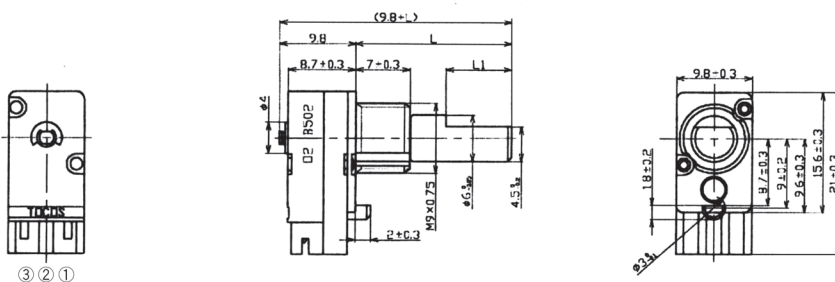


端子位置にご注意下さい  
note the terminal position

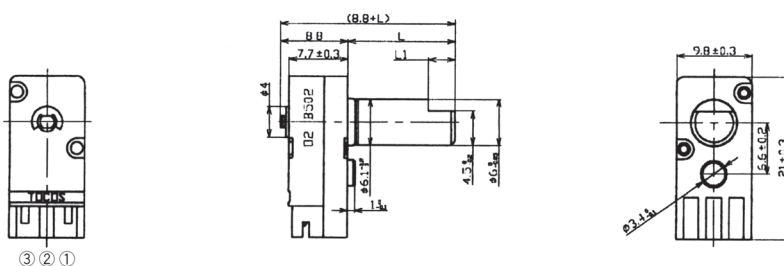
### ● TCQ96B02



### ● TCQ96C02



### ● TCQ96D02



- 注記 1) 無記入公差：±0.5  
2) 角度公差：±5°  
3) 本図面のシャフト位置は、全回転角度の中点を示した図である。

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 【高回転寿命形ポテンシオメータ】

20万回転

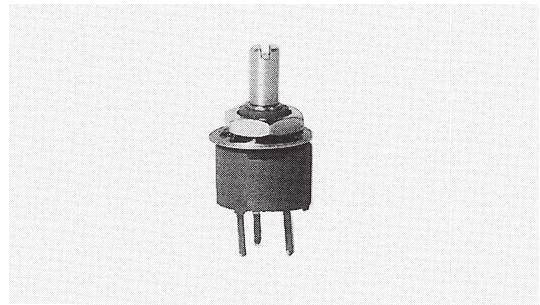
LIFE : 200,000 CYCLES TYPE

# RVQ103YN

### ■特徴

#### FEATURES

- プリント配線板用も製作可能です。
- プラスチックケース使用の軽量形です。
- The product for printed circuit board may be manufactured.
- Use of the plastic case allows the product to be light-weighted.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

$\frac{RV}{①}$      $\frac{Q}{②}$      $\frac{103}{③}$      $\frac{Y}{④}$      $\frac{N}{⑤}$      $\frac{15}{⑥}$      $\frac{S}{⑦}$      $\frac{B}{⑧}$      $\frac{103}{⑨}$

①種別 (炭素系混合体可変抵抗器)

Type : Carbon film type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size  $\phi 10\text{mm}$

④使用温度範囲 Operating Temperature range

⑤標準形 (1軸1連) Normal Type

⑥シャフト長 Shaft Length

15 : 15mm

⑦シャフト形状 Shaft Type

S : 溝形 Slot

F : 平形 Flat

R : 丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance Taper

B : 直線形 Linear

⑨公称全抵抗値 (3桁表示)

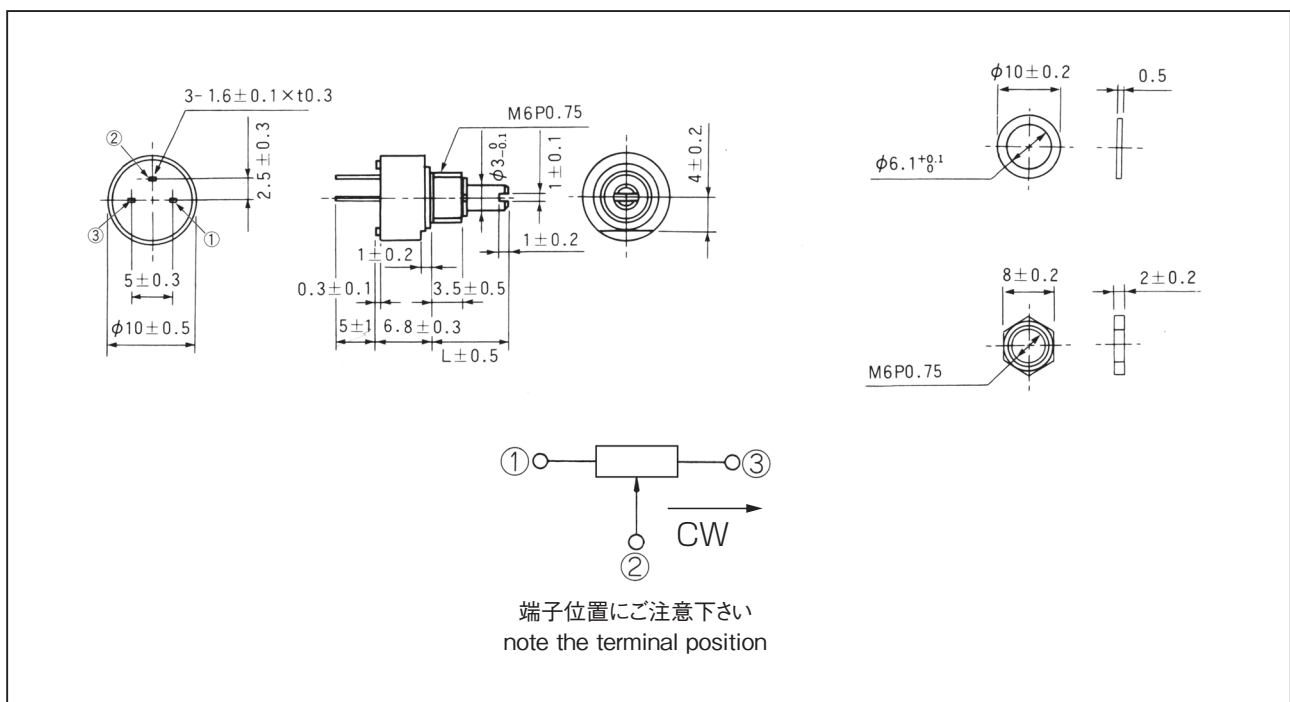
Nominal total resistance Value Code (3 digits)

103 : 10000 $\Omega$

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



■ 電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	5k $\Omega$ ,10k $\Omega$
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	$\pm 20\%$
残留抵抗値 End resistance	—
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の1%又は2 $\Omega$ の大なる方以下 1% or 2 $\Omega$ , whichever is greater
定格電力 Power rating	0.125W/40 $^{\circ}$ C 0W/85 $^{\circ}$ C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 300V又は定格電力の小なる方以下 300VDC or power rating, whichever is smaller
電气的有効回転角 Electrical angle	(公称) 320 $^{\circ}$ (Nominal) 320 $^{\circ}$
絶縁抵抗 Insulation resistance	100M $\Omega$ Min./DC500V
耐電圧 Dielectric strength	AC500V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C

■ 機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	360 $^{\circ}$
回転トルク Shaft torque	1.47mN $\cdot$ m Max (15gf $\cdot$ cm Max)
ストップ強度 Stop strength	—
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	29.4N (3kgf) Min.
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	29.4N (3kgf) Min.
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	$\pm 0.3 \times$ (shaft length/15) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	0.34N $\cdot$ m Max. (3.5kgf $\cdot$ cm)

■ 環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C, 3sec.	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
温度特性 Temperature characteristic	+85 $^{\circ}$ C, 5 hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
負荷寿命 Load life	+40 $^{\circ}$ C, 0.125W 1,000 Hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40 $^{\circ}$ C, 90~95%RH 0.125W, 500 Hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
温度サイクル Temperature cycle	-10 $^{\circ}$ C, +85 $^{\circ}$ C ea. 30 minutes 5 cycles	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	$\Delta R/R \leq \pm 5\%$
回転寿命 Rotation life	200,000 cycles without rating load	$\Delta R/R \leq \pm 5\%$

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 【高回転寿命形ポテンショメータ】

20万回転

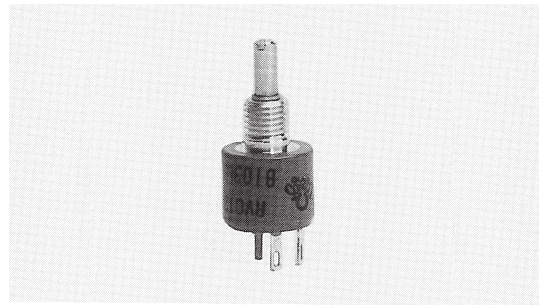
LIFE : 200,000 CYCLES TYPE

# RVQ12YN

### ■特徴

#### FEATURES

- プリント配線板用も製作可能です。
- プラスチックケース使用の軽量形です。
- The product for printed circuit board may be manufactured.
- Use of the plastic case allows the product to be light-weighted.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RV   Q   12   Y   N   15   S   B   103  
 ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧   ⑨

①種別（炭素系混合体可変抵抗器）

Type : Carbon film type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size  $\phi 12\text{mm}$

④使用温度範囲 Operating Temperature range

⑤標準形（1軸1連） Normal Type

⑥シャフト長 Shaft Length

15 : 15mm

⑦シャフト形状 Shaft Type

S : 溝形 Slot

F : 平形 Flat

R : 丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance Taper

B : 直線形 Linear

⑨公称全抵抗値（3桁表示）

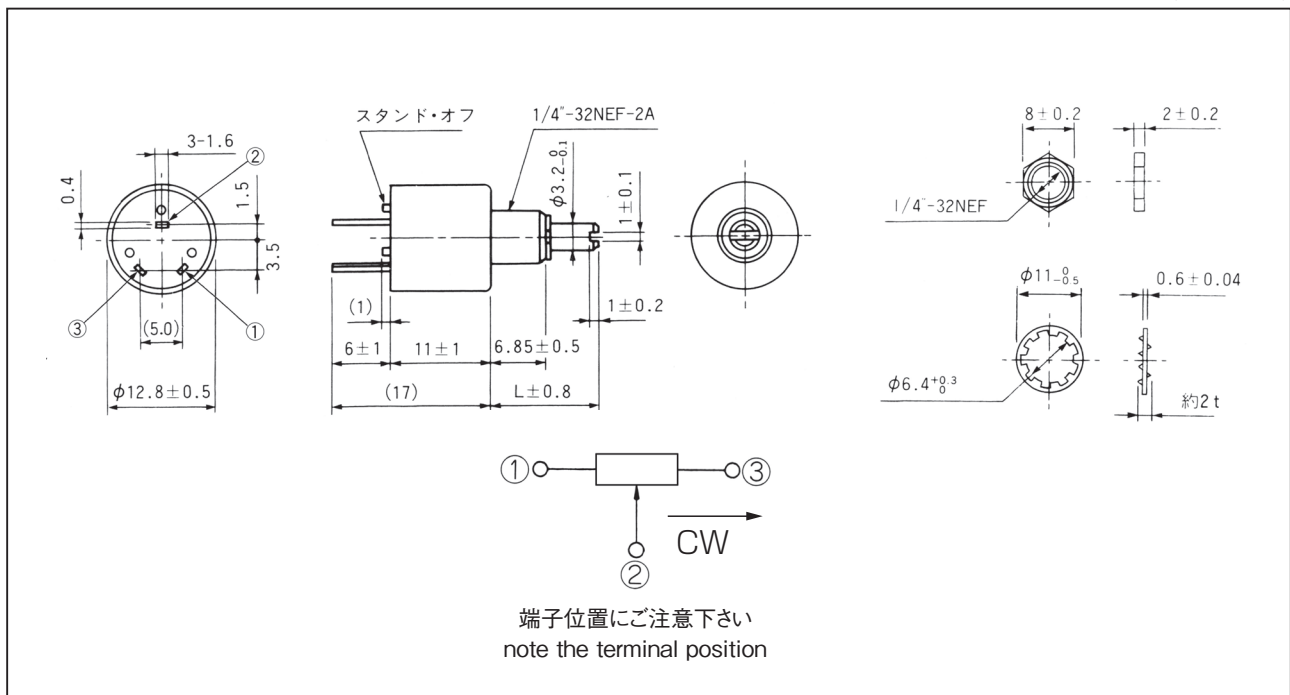
Nominal total resistance Value Code（3 digits）

103 : 10000 $\Omega$

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



■電気的特性

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	1 kΩ~100kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	—
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の2%以下 2 % Max.
定格電力 Power rating	0.125W/40℃ 0W/80℃
最高使用電圧 Max.input voltage	DC110V又は定格電力の小なる方以下 110VDC or power rating, whichever is smaller
電気的有効回転角 Electrical angle	(公称) 320° (Nominal) 320°
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ Min./DC500V
耐電圧 Dielectric strength	AC500V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-30℃~+80℃
単独直線性 Independent linearity	±3% Max.

■機械的特性

MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	360°
回転トルク Shaft torque	1.47mN・m Max. (15gf・cm Max.)
ストップ強度 Stop strength	—
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	29.4N (3kgf) Min.
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	9.8N (1kgf) Min.
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	±0.15× (shaft length /15) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	0.294N・m Max. (3kgf-cm)

■環境特性

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃±5℃, 3 sec.	△R/R≤±2%
温度特性 Temperature characteristic	+85℃, 5 hours	△R/R≤±5%
負荷寿命 Load life	+40℃, 0.125W 1,000 Hours	△R/R≤±10%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90~95%RH 0.125W, 500 Hours	△R/R≤±10%
温度サイクル Temperature cycle	-30℃, +80℃ ea.30 minutes 5 cycles	△R/R≤±10%
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	△R/R≤±5%
回転寿命 Rotation life	200,000 cycles without rating load	△R/R≤±5%

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	1 k $\Omega$ ~100k $\Omega$
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	$\pm 20\%$
残留抵抗値 End resistance	3 $\Omega$ 以下 3 $\Omega$ Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の2%以下 2% Max.
定格電力 Power rating	0.5W/40 $^{\circ}$ C 0W/85 $^{\circ}$ C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC300V又は定格電力の小なる方以下 300VDC or power rating, whichever is smaller
電気的有効回転角 Electrical angle	N/A
絶縁抵抗 Insulation resistance	100M $\Omega$ Min./DC500V
耐電圧 Dielectric strength	AC500V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C
単独直線性 Independent linearity	N/A

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C, 3 sec.	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
温度特性 Temperature characteristic	+85 $^{\circ}$ C, 5 hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
負荷寿命 Load life	+40 $^{\circ}$ C, 0.125W 1,000 hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40 $^{\circ}$ C, 90~95%RH 0.125W, 500 hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
温度サイクル Temperature cycle	-10 $^{\circ}$ C, +80 $^{\circ}$ C ea.30 minutes 5 cycles	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	$\Delta R/R \leq \pm 2.5\%$
回転寿命 Rotation life	50,000 cycles, without rating load	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300 $^{\circ}$ $\pm$ 10 $^{\circ}$
回転トルク Shaft torque	1.96~19.6mN $\cdot$ m (20~200gf $\cdot$ cm)
ストップ強度 Stop strength	0.25mN $\cdot$ m Min. (2.5kgf $\cdot$ cm)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	29.4N (3kgf) Min.
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	9.8N (1kgf) Min.
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	$\pm 0.3 \times$ (shaft length/15) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	0.294N $\cdot$ m Max. (3kgf $\cdot$ cm)

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

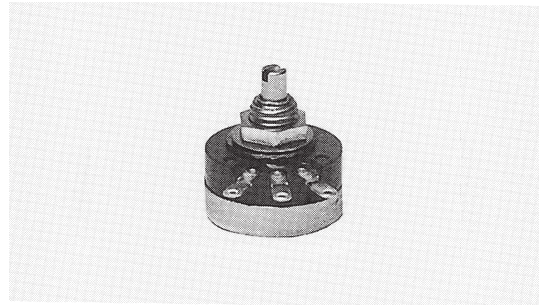
## 【高回転寿命形ポテンシオメータ】

# 10万回転 LIFE : 100,000 CYCLES TYPE **RVQ16YN**

### ■特徴

#### FEATURES

- 自動車電子制御機器用の位置、角度検出に最適です。
- The product will serve as a part most suited to the detection of position and angle for eletrinic automobile controllers.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RV    Q    16    Y    N    15    S    B    103  
①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦      ⑧      ⑨

①種別 (炭素系混合体可変抵抗器)

Type : Carbon film type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size  $\phi 16\text{mm}$

④使用温度範囲 Operating Temperature range

⑤標準形 (1軸1連) Normal Type

⑥シャフト長 Shaft Length

15 : 15mm

⑦シャフト形状 Shaft Type

S : 溝形 Slot

F : 平形 Flat

R : 丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance Taper

B : 直線形 Linear

⑨公称全抵抗値 (3桁表示)

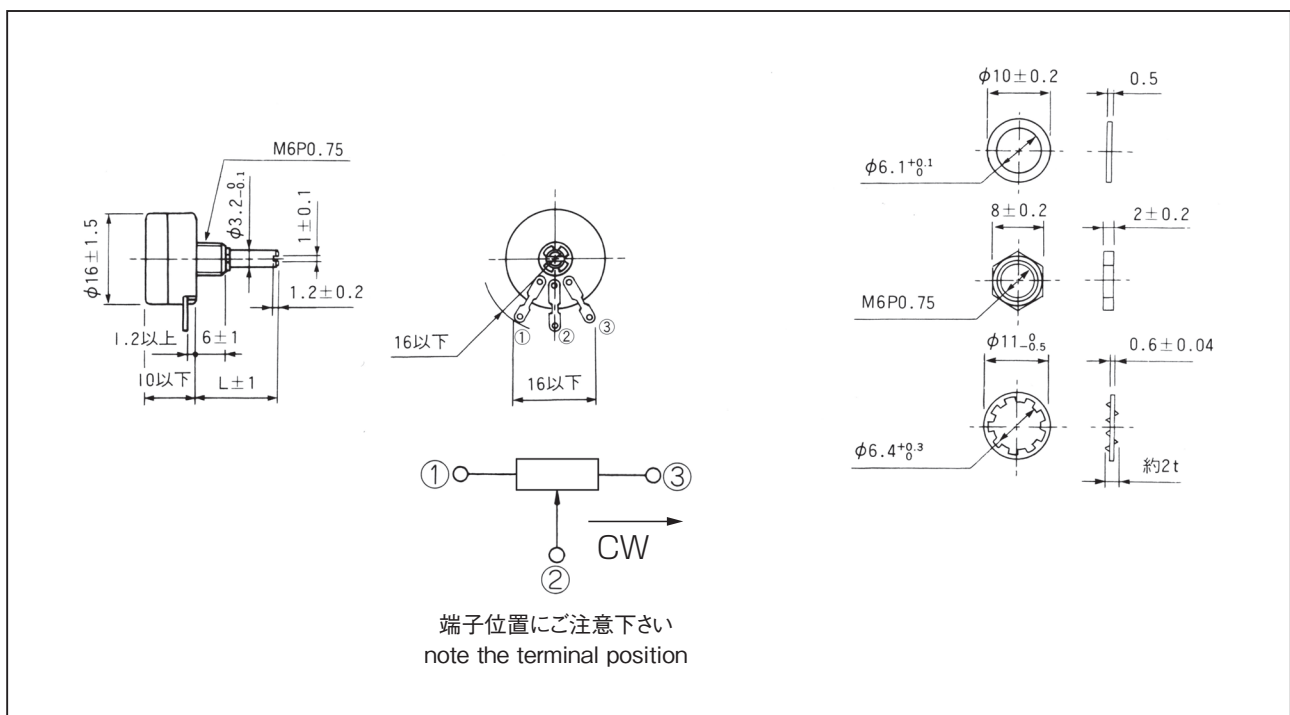
Nominal total resistance Value Code (3 digits)

103 : 10000 $\Omega$

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	1 kΩ~500kΩ
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	10Ω以下 10ΩMax.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の3%以下 3% Max.
定格電力 Power rating	0.1W/40℃ 0W/85℃
最高使用電圧 Max. input voltage	DC224V又は定格電力の小なる方以下 224VDC or power rating, whichever is smaller
電気的有効回転角 Electrical angle	220°
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ Min./DC 500V
耐電圧 Dielectric strength	AC 500V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10℃~+85℃
単独直線性 Independent linearity	±4% Max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃±5℃, 3 sec.	△R/R≤±2%
温度特性 Temperature characteristic	+80℃, 5 hours	△R/R≤±12%
負荷寿命 Load life	+40℃, 0.1W 1,000 hours	△R/R≤±15%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40℃, 90~95%RH 0.1W, 500 Hours	△R/R≤+20% -10%
温度サイクル Temperature cycle	-10℃, +85℃ ea. 30 minutes 5 cycles	△R/R≤±10%
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	△R/R≤±5%
回転寿命 Rotation life	100,000 cycles, without rating load	△R/R≤±10%

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	260° ±10°
回転トルク Shaft torque	4.9mN・m Max. (50gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	0.3N・m Min. (3kgf・cm Min.)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	50N (5.1kgf) Min.
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	50N (5.1kgf) Min.
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	±0.4× (shaft length/30) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	1.47N・m Max. (15kgf・cm)

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

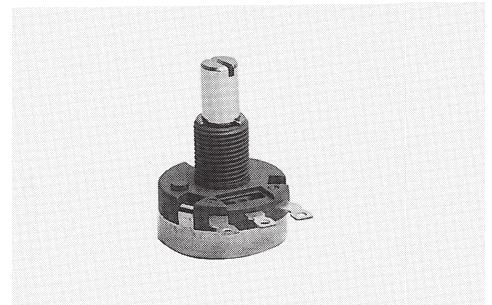
## 【高回転寿命形ポテンシオメータ】

# 100万回転 LIFE : 1,000,000CYCLES TYPE **RVQ20N**

### ■特徴

#### FEATURES

- ゲーム機、医療機、計測器等の位置・角度検出に最適です。
- 高回転トルクタイプ（50～200gf・cm）も製作可能です。
- 200万回転形の製作も可能です（形名：RVQ20N2）。
- The product will serve also as a part most suited to be detection of position and angle of gamemachines, medical equipment and instrument.
- The product with high rotational torque (50～200gf・cm) may be manufactured.
- The product with two (2) million rotations may be manufactured.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RV    Q    20    N    15    S    B    103  
①       ②       ③       ④       ⑤       ⑥       ⑦       ⑧

①種別（炭素系混合体可変抵抗器）

Type : Carbon film type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size  $\phi 20\text{mm}$

④標準形（1軸1連）Normal Type

⑤シャフト長 Shaft Length

15 : 15mm

⑥シャフト形状 Shaft Type

S : 溝形 Slot

F : 平形 Flat

R : 丸形 Round

⑦抵抗変化特性 Resistance Taper

B : 直線形 Linear

⑧公称全抵抗値（3桁表示）

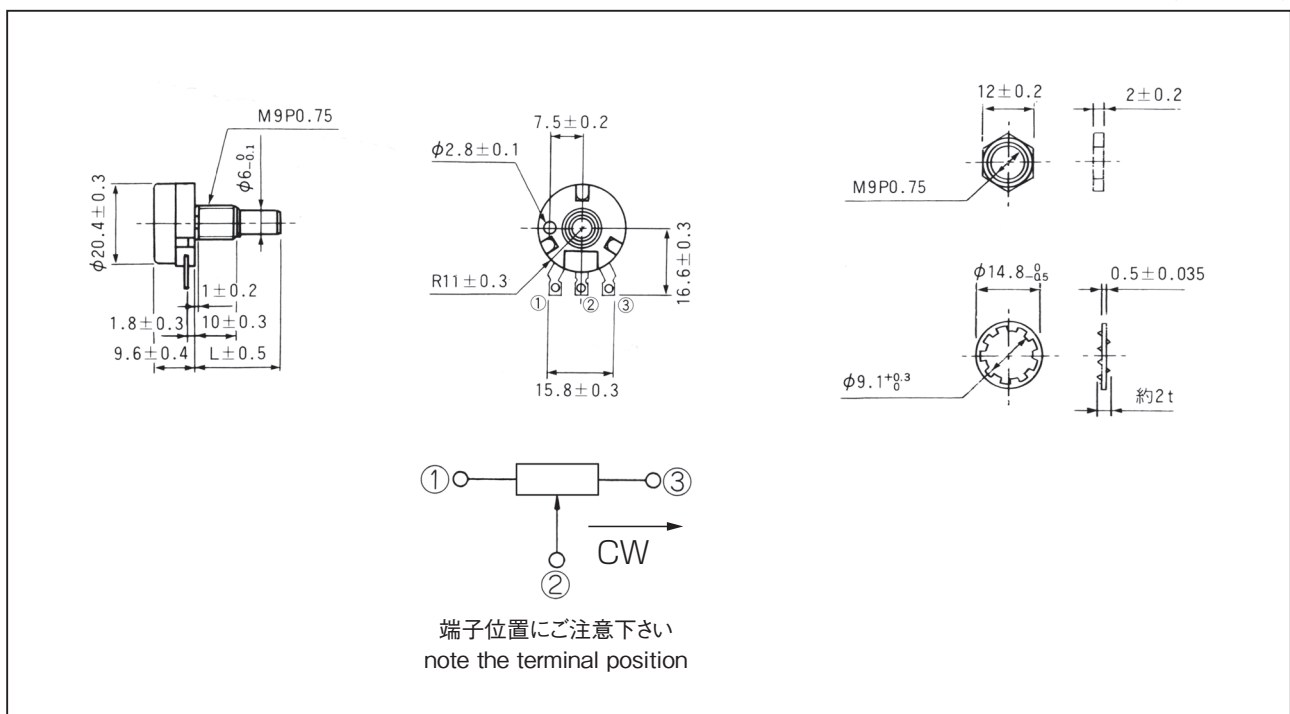
Nominal total resistance Value Code (3 digits)

103 : 10000 $\Omega$

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	5kΩ, 10kΩ (標準)
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±20%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3Ω Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の2%以下 2% Max.
定格電力 Power rating	0.5W/40°C 0W/80°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC250V又は定格電力の小なる方以下 250VDC or power rating, whichever is smaller
電氣的有効回転角 Electrical angle	220°
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ MIN./DC 500V
耐電圧 Dielectric strength	AC 1000V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C~+80°C
単独直線性 Independent linearity	±5% Max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C±5°C, 3 sec.	△R/R≤±2%
温度特性 Temperature exposure	+80°C, 5 hours	△R/R≤±10%
負荷寿命 Load life	+40°C, 0.5W 1,000 hours	△R/R≤±10%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90~95%RH 0.5W, 500 hours	△R/R≤±10%
温度サイクル Temperature cycle	-10°C, +80° ea. 30 minutes 5 cycles	△R/R≤±10%
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	△R/R≤±2.5%
回転寿命 Rotation life	1,000,000 cycles, without rating load	△R/R≤±10%

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	240° ±10°
回転トルク Shaft torque	4.8mN・m Max. (50gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	0.9N・m Min. (9kgf・cm Min.)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	294mN (3kgf) Min.
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	294mN (3kgf) Min.
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	±0.4× (shaft length/30) mm Max
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	0.490N・m Max. (5kgf・cm)

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

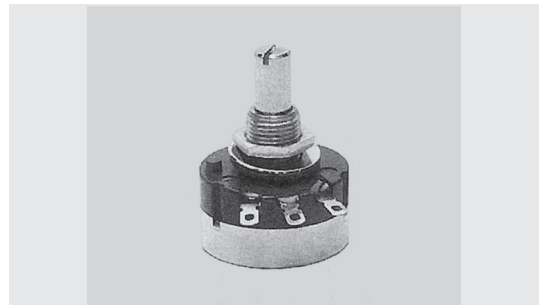
## 【高回転寿命形ポテンショメータ】

# 50万回転 LIFE : 500,000 CYCLES TYPE **RVQ24YN**

### ■特徴

#### FEATURES

- 自動車、電子制御機器用の位置、角度検出に最適です。
- The product will serve as a part most suited to the detection of position and angle for electronic automobile controller.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RV   Q   24   Y   N   15   S   B   103  
 ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧   ⑨

①種別（炭素系混合体可変抵抗器）

Type : Carbon film Type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size  $\phi 24\text{mm}$

④使用温度範囲 Operating Temperature range

⑤標準形（1軸1連） Normal Type

⑥シャフト長 Shaft length

15 : 15mm

⑦シャフト形状 Shaft Type

S : 溝形 Slot

F : 平形 Flat

R : 丸形 Round

⑧抵抗変化特性 Resistance Taper

B : 直線形 Linear

⑨公称全抵抗値（3桁表示）

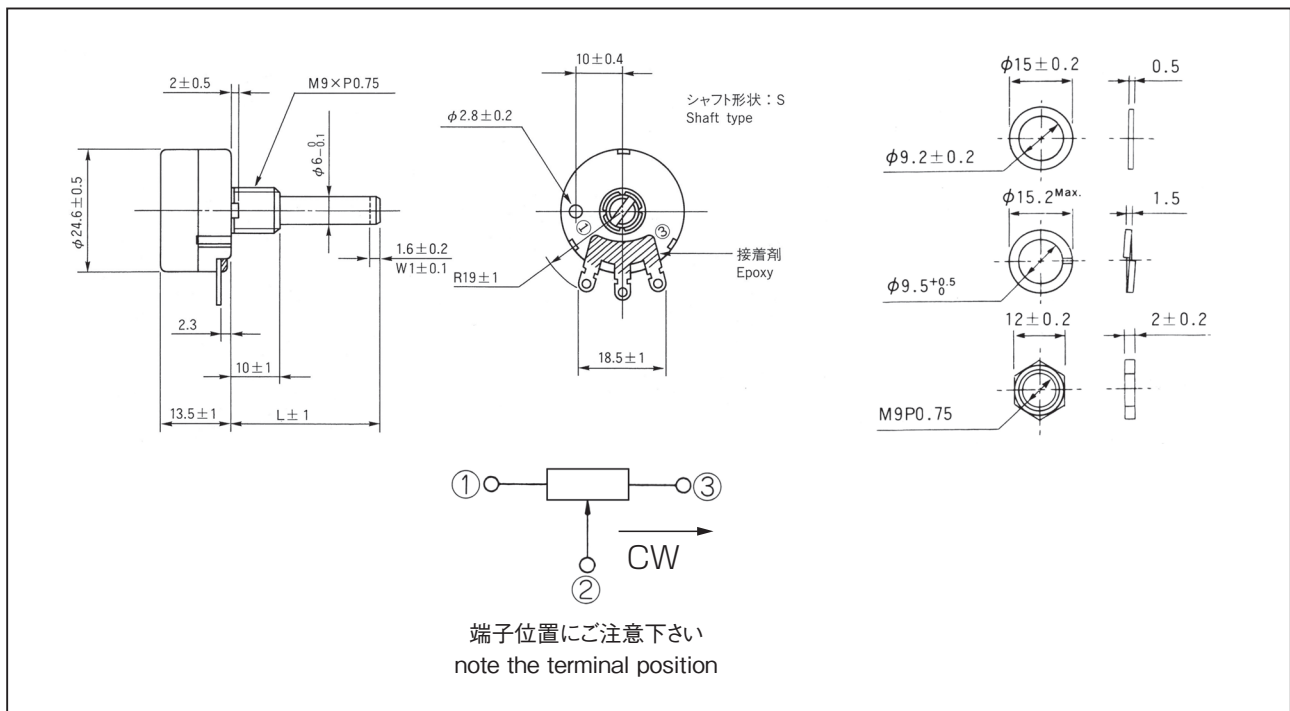
Nominal total resistance Value Code（3 digits）

103 : 10000 $\Omega$

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	1k $\Omega$ ~100k $\Omega$
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	$\pm 10\%$
残留抵抗値 End resistance	3 $\Omega$ 以下 3 $\Omega$ Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の3%以下 3% Max.
定格電力 Power rating	0.25W/40 $^{\circ}$ C 0W/80 $^{\circ}$ C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC158V又は定格電力の小なる方以下 158VDC or power rating, whichever is smaller
電気的有効回転角 Electrical angle	280 $^{\circ}$
絶縁抵抗 Insulation resistance	100M $\Omega$ MIN./DC 1000V
耐電圧 Dielectric strength	AC 1000V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C
単独直線性 Independent linearity	$\pm 3\%$ Max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C, 3 sec.	$\Delta R/R \leq \pm 2\%$
温度特性 Temperature characteristic	+80 $^{\circ}$ C, 5 hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
負荷寿命 Load life	+40 $^{\circ}$ C, 0.5W 1,000 hours	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40 $^{\circ}$ C, 90~95%RH 0.5W, 500 hours	$\Delta R/R \leq \pm 20\%$
温度サイクル Temperature cycle	-10 $^{\circ}$ C, +80 $^{\circ}$ C ea. 30 minutes 5 cycles	$\Delta R/R \leq \pm 10\%$
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5 mm 3 directions	$\Delta R/R \leq \pm 5\%$
回転寿命 Rotation life	500,000 cycles, without rating load	$\Delta R/R \leq \pm 15\%$

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300 $^{\circ}$ $\pm$ 5 $^{\circ}$
回転トルク Shaft torque	9.8mN $\cdot$ m Max. (100gf $\cdot$ cm)
ストップ強度 Stop strength	0.9N $\cdot$ m Min. (9kgf $\cdot$ cm Min.)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	125N Min. (12.75kgf)
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	125N Min. (12.75kgf)
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	$\pm 0.4 \times$ (shaft length/30) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	1.47N $\cdot$ m Max. (15kgf $\cdot$ cm)

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	5kΩ, 10kΩ (標準)
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	±10%
残留抵抗値 End resistance	3Ω以下 3Ω Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の3%以下 3% Max.
定格電力 Power rating	0.5W/40°C 0W/85°C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC200V又は定格電力の小なる方以下 200VDC or power rating, whichever is smaller
電気的有効回転角 Electrical angle	280°
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ Min./DC 1000V
耐電圧 Dielectric strength	AC 1000V/1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10°C~+85°C
単独直線性 Independent linearity	±3% Max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350°C±5°C, 3 sec.	△R/R≤±2%
温度特性 Temperature characteristic	+80°C, 5 hours	△R/R≤±5%
負荷寿命 Load life	+40°C, 0.5W 1,000 hours	△R/R≤±10%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40°C, 90~95%RH 0.5W, 500 hours	△R/R≤±20%
温度サイクル Temperature cycle	-10°C, +80°C ea. 30 minutes 5 cycles	△R/R≤±10%
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5mm 3 directions	△R/R≤±5%
回転寿命 Rotation life	2,000,000 cycles, without rating load	△R/R≤±15%

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300° ± 5°
回転トルク Shaft torque	9.8mN・m Max (100gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	0.9N・m Min (9kgf・cm Min.)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	125N Min. (12.75kgf)
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	125N Min. (12.75kgf)
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	±0.4× (shaft length/30) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	1.47 N・m Max. (15kgf・cm)

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 【高回転寿命形ポテンシオメータ】

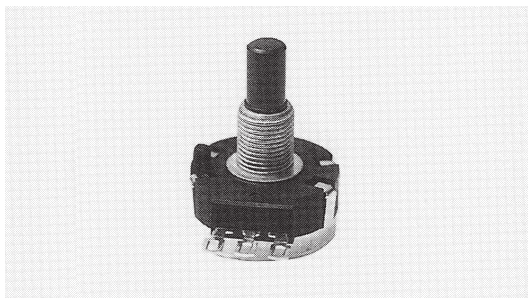
# 1000万回転

# LIFE : 10,000,000 CYCLES TYPE **RVQ24YN04**

### ■特徴

#### FEATURES

- 高性能（回転寿命：1000万回、直線性：±3%）。
- 自動車等、電子制御機器の位置、角度検出に最適です。
- 回転角：エンドレス対応可能。
- High quality type（Rotation life：10million cycles, Independent linearity：±3%Max.）。
- The product will serve as a part most suited to the detection of position and angle for electronic automobile controller.
- The product with endless type rotational angle may be manufactured.



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RV    Q    24    Y    N    04    15    S    B    103  
 ①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦      ⑧      ⑨      ⑩

①種別（炭素系混合体可変抵抗器）

Type : Carbon film type

②高寿命記号

Long Life Type Code

③大きさ Size φ24mm

④使用温度範囲 Operating Temperature range

⑤標準形（1軸1連） Normal Type

⑥品名番号 Type name

⑦シャフト長 Shaft length

15 : 15mm

⑧シャフト形状 Shaft Type

S : 溝形 Slot

F : 平形 Flat

R : 丸形 Round

⑨抵抗変化特性 Resistance Taper

B : 直線形 Linear

⑩公称全抵抗値（3桁表示）

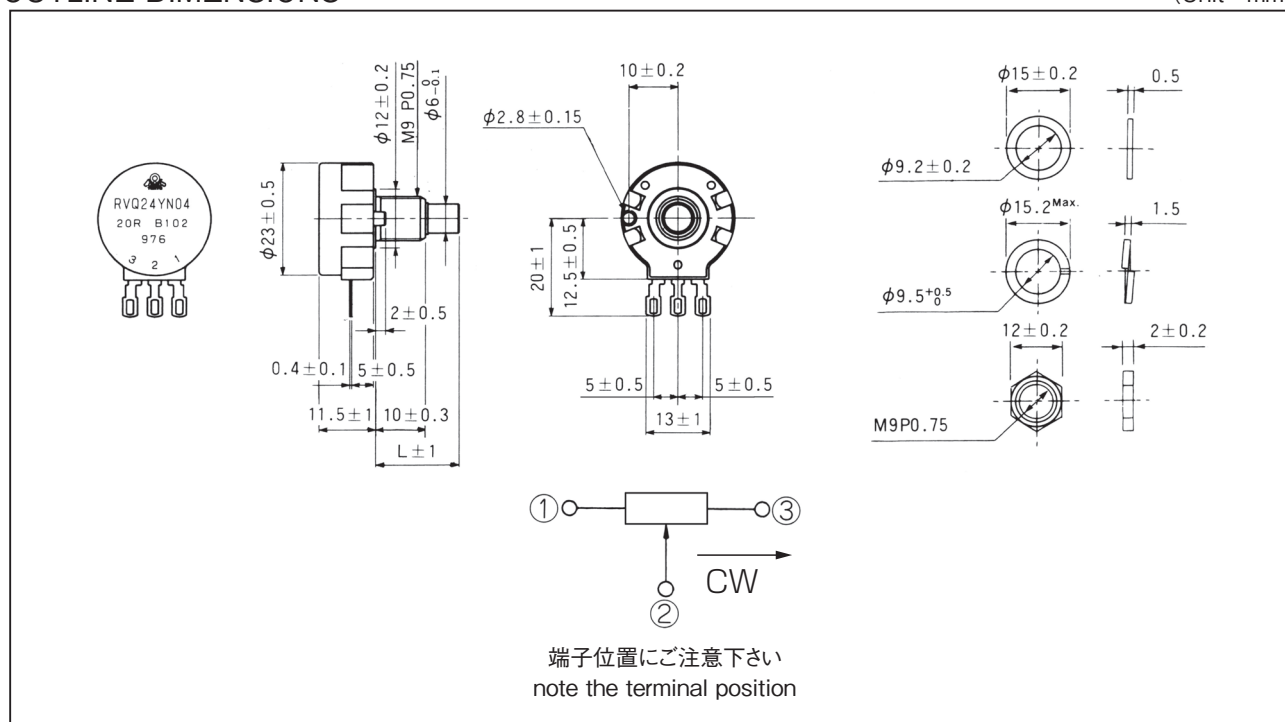
Nominal total resistance Value Code（3 digits）

103 : 10000Ω

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



## 電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲 Total resistance range	5 k $\Omega$ , 10k $\Omega$
全抵抗値許容差 Total resistance tolerance	$\pm 10\%$
残留抵抗値 End resistance	3 $\Omega$ 以下 3 $\Omega$ Max.
抵抗変化特性 Resistance taper	B (直線型) B (Linear)
摺動雑音 (接触抵抗変化) Contact resistance variation	公称全抵抗値の3%以下 3% Max.
定格電力 Power rating	0.5W / 40 $^{\circ}$ C 0W / 85 $^{\circ}$ C
最高使用電圧 Max. input voltage	DC 50V (5k $\Omega$ ) DC 70V (10k $\Omega$ )
電気的有効回転角 Electrical angle	280 $^{\circ}$
絶縁抵抗 Insulation resistance	100M $\Omega$ Min. / DC 1000V
耐電圧 Dielectric strength	AC1000V / 1 Minute
使用温度範囲 Operating temp. range	-10 $^{\circ}$ C ~ +85 $^{\circ}$ C
単独直線性 Independent linearity	$\pm 3\%$ Max.

## 環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C, 3 sec.	$\Delta R / R \leq \pm 2\%$
温度特性 Temperature characteristic	+80 $^{\circ}$ C, 5 hours	$\Delta R / R \leq \pm 5\%$
負荷寿命 Load life	+40 $^{\circ}$ C, 0.5W 1,000 hours	$\Delta R / R \leq \pm 10\%$
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	+40 $^{\circ}$ C, 90~95%RH 0.5W, 500 hours	$\Delta R / R \leq \pm 20\%$
温度サイクル Temperature cycle	-10 $^{\circ}$ C, +80 $^{\circ}$ C ea.30 minutes 5 cycles	$\Delta R / R \leq \pm 10\%$
耐振性 Vibration	10~55Hz, 振幅幅 (amplitude) 1.5 mm 3 directions	$\Delta R / R \leq \pm 5\%$
回転寿命 Rotation life	10,000,000 cycles, without rating load	$\Delta R / R \leq \pm 15\%$

## 機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	300 $^{\circ}$ $\pm$ 5 $^{\circ}$
回転トルク Shaft torque	9.8mN $\cdot$ m Max. (100gf $\cdot$ cm)
ストップ強度 Stop strength	0.9N $\cdot$ m Min. (9kgf $\cdot$ cm Min.)
シャフト強度 (押し強度) Shaft strength (push)	125N Min. (12.75kgf)
シャフト強度 (引っ張り強度) Shaft strength (tensile)	125N Min. (12.75kgf)
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble	$\pm 0.4 \times$ (shaft length/30) mm Max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque	1.47N $\cdot$ m Max. (15kgf $\cdot$ cm)

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 【高回転寿命形ポテンシオメータ】

# 500万回転 LIFE : 5,000,000 CYCLES TYPE RPA011

### ■特徴

#### FEATURES

- 高性能（回転寿命：500万回、直線性 優）。
- 自動車等、電子制御機器の位置、角度検出に最適です。
- シャフト挿入タイプ。
- High quality type (Rotational Life : 5,000,000 cycles, Linearity : Excellent).
- The product will serve as a part most suited to the detection of position and angle for electronic automobile controller.
- Adjustment portion : Shaft insert type.



### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

RPA    011    -    L2    2kΩ  
①            ②                            ③            ④

①種別（ロータリー形センサ）  
Rotary position sensor

③ハーネス、コネクタ指定  
Specify harness and connector

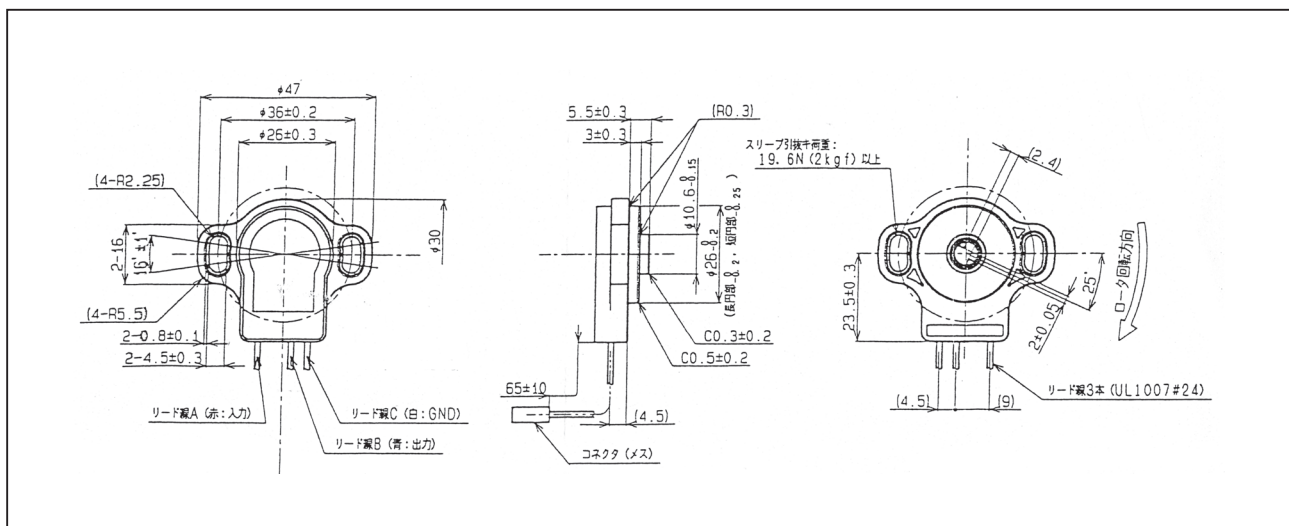
②型名  
Type

④全抵抗値 2kΩ  
Total Resistance

### ■外形寸法

#### OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



※ご使用に際しては、詳細お打合わせの上、仕様書の作成をお薦め致します。

## ■ 一般仕様

### ① 基本特性

項目	条件	項目	条件
定格電圧	DC5V	使用温度範囲	-30°C~+120°C
最大定格電圧	DC10V (0.05W)	機械的回転角度	130° ±5°
出力特性	Fig-1 による	電気的有効角度	120°
測定回路	Fig-2 による	ロータ回転止め強度	≥0.294N・m (3kgf・cm)

### ② 一般特性

項目	初期	耐久後	備考	
全抵抗	2kΩ±20%	2kΩ±30%	コネクタピン1 (入力) - 3 (GND) 間で測定。	
0.5V点角度	42° ±5°	42° ±8°	測定回路にて、出力電圧0.5Vと4.5Vを結ぶ、仮想直線との+側と-側最大偏差の1/2点を通る基準線との偏差。 (基準直線の勾配は仮想直線と同一) 保証出力範囲: 0.5V~4.5V	
直線性	±0.05V	±0.1V		
ヒステリシス	±30mV	±50mV		
トルク	0V側戻り (最小トルク)	0.0049Nm以上	0.0010Nm以上	保証温度範囲: -30°C~+120°C
	5V側巻込み (最大トルク)	0.0588Nm以下	0.0883Nm以下	
温度特性	±0.1V	—	-30°C~+120°Cの温度範囲で25°C基準とす。	
絶縁抵抗	100MΩ以上	10MΩ以上	DC500V	

### ③ 耐久性能

項目	条件
常温大振幅作動耐久	0.5V~4Vの作動角で25°C・4Hz×200万回 (コネクタピン1に5V印加)
高温大振幅作動耐久	0.5V~4Vの作動角で100°C・4Hz×100万回 (コネクタピン1に5V印加)
低温大振幅作動耐久	0.5V~4Vの作動角で-30°C・4Hz×100万回 (コネクタピン1に5V印加)
高温微振幅作動耐久	2.4V~2.6Vの作動範囲で110°C・30Hz×500万回 (コネクタピン1に5V印加)
一定振幅試験	2.5V点で25°C・10G (0-P) ×200Hz×100hr
温度試験	温度80±3°C・湿度95±5%Rh×100hr
高温放置試験	120°C×192hr
低温放置試験	-30°C×192hr
温度交番	-30°C×1hr↔120°C×1hrを、100サイクル行う。
落下試験	コンクリート床に1mの高さから、X,Y,Z 計3回落下させる

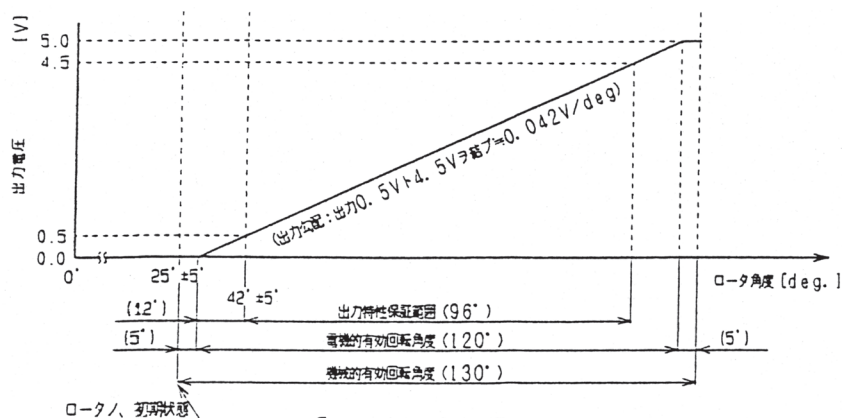


Fig-1: 出力特性図

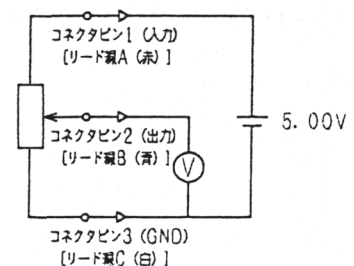


Fig-2: 測定回路図

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



## ■一般仕様

### ① 基本特性

項目	条件
定格電圧	DC 5V
最大定格電圧	DC16V (0.05W)
出力特性	Fig-1による
測定回路	Fig-2による
使用温度範囲	-30°C~+120°C

### ② 一般特性

項目	初期	耐久後	備考	
全抵抗	5kΩ±20%	5kΩ±30%	端子A-C間で測定	
0.5V点角度	55°±4.5°	55°±7°	測定回路にて、出力電圧0.5Vを起点に、回転角90°に対する出力電圧変化が4Vの基準直線との偏差。 保証出力範囲：0.5V~4.5V	
直線性	±0.1V	±0.2V		
ヒステリシス	±30mV	±40mV		
トルク	0V側戻り（最小トルク）	0.0049Nm以上	0.0010Nm以上	保証温度範囲：-30°C~+120°C
	5V側巻込み（最大トルク）	0.1471Nm以下	0.1961Nm以下	
温度特性	±50mV	—	-30°C~+120°Cの温度範囲で25°C基準とす。	
絶縁抵抗	100MΩ以上	10MΩ以上	DC500V	

### ③ 耐久性能

項目	条件
常温大振幅作動耐久	0.5V~4Vの作動角で25°C・4Hz×300万回（端子Aに5V印加）
高温大振幅作動耐久	0.5V~4Vの作動角で100°C・4Hz×200万回（端子Aに5V印加）
低温大振幅作動耐久	0.5V~4Vの作動角で-30°C・4Hz×100万回（端子Aに5V印加）
高温微振幅作動耐久	2.4V~2.6Vの作動角で110°C・30Hz×1,000万回（端子Aに5V印加）
一定振幅試験	2.5V点で25°C・25G (0-P) ×200Hz×100hr
スイープ振幅試験	2.5V点で25°C・20Hz~130Hzは10G (0-P)、130Hz~200Hzは20G (0-P) とし、20Hz~200Hzを1往復5分で変化させ100hr
塩水噴霧試験	コネクタ装着状態で、JISZ2371にて240hr
耐水試験	コネクタ装着状態で、JISD0203 D3（但し、レバー駆動せず）
湿度試験	コネクタ装着状態で、温度80±3°C・湿度95±5%Rh×100hr
高温放置試験	コネクタ装着状態で、120°C×200hr
低温放置試験	コネクタ装着状態で、-30°C×200hr
温度交番	コネクタ装着状態で、-30°C×1hr↔120°C×1Hrを、100サイクル行う
落下試験	コンクリート床に1mの高さから、X,Y,Z計3回落下させる（レバー部を、コンクリートに当て無いこと）

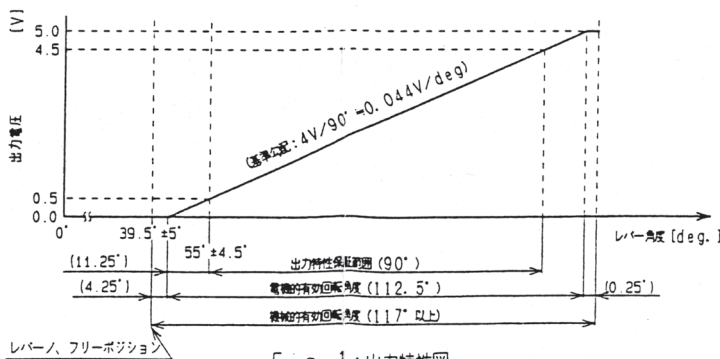


Fig-1: 出力特性図

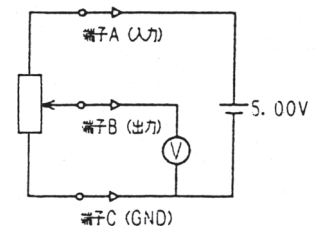


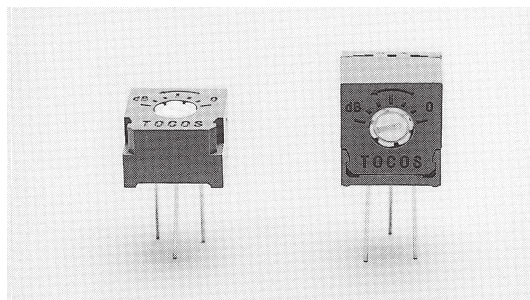
Fig-2: 測定回路図

## アッテネータ ATTENUATORS 10SQ.TYPE **AT10シリーズ**

### ■特徴

#### FEATURES

- 密封構造（洗浄可能）。
- Sealed construction (Washable).



RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成

#### PART NUMBER COMPOSITION

AT10   P   50Ω   20dB  
①   ②   ③   ④

シャフト付きの場合 With shaft

AT10   P   K   20S   50Ω   20dB  
①   ②   ⑤   ⑥   ③   ④

- ①シリーズ名 Series name
- ②製品形状 Product shape  
P：上面調整形 Top adjustment type  
S：側面調整形 Side adjustment type
- ③公称インピーダンス Nominal impedance  
50Ω, 75Ω, 600Ω (\*\*\*)
- ④公称最大減衰量 Nominal maximum attenuation  
6.5dB, 12dB, 20dB
- ⑤K：シャフト付き With shaft
- ⑥シャフト仕様 Shaft specification  
20S, 30S

### ■品名一覧表

#### LIIST OF PAR TNUMBERS

仕様 Specification	上面調整形 Top adjustment type	側面調整形 Side adjustment type
標準 Standard	AT10P *** 6.5dB AT10P *** 12dB AT10P *** 20dB	AT10S *** 6.5dB AT10S *** 12dB AT10S *** 20dB
シャフト付き With shaft	AT10PK *** 6.5dB AT10PK *** 12dB AT10PK *** 20dB	

※御注文に際しては、品名構成および品名一覧表を御確認下さい。

## ■電気的特性

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB	12dB	20dB
減衰量許容差 Attenuation tolerance	±0.7dB	±1.1dB	±1.5dB
最小減衰量 Minimum attenuation	0.4dB以下 (Max.)	0.6dB以下 (Max.)	1.2dB以下 (Max.)
定格電力 Power rating	0.2W/70℃ 0W/100℃		
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC1,000V) 100MΩ min.		
耐電圧 Dielectric strength	AC 1,000V	1分間 1 minute	
電氣的回転角度 Electrical angle	140° ±10°		

## ■機械的特性

### MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度 Mechanical angle	150° ±10°
回転トルク Shaft torque	2.4~19.6mN・m (25~200gf・cm)
ストップ強度 Stop strength	78.4mN・m min. (800gf・cm min.)
使用温度範囲 Operating temp, range	-55℃~+100℃

## ■環境特性

### ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test condition	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃, 3秒 3 sec	△A ≤ 0.1dB △I ≤ 1%
回転寿命 Rotation life	無負荷 50回転 Without load 50 cycles	△A ≤ 1 dB △I ≤ 10%
負荷寿命 Load life	70℃ 250時間 定格負荷 250 hours With rating load	△A ≤ 0.5dB △I ≤ 5%
振動 Vibration	10~55HZ 3方向 各2時間 全振幅1.5mm 3 directions for 2 hours each, Amplitude 1.5mm	
熱衝撃 Thermal shock	-55℃~+100℃ 5サイクル 30分 無負荷 5 cycles 30 minutes Without load	
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40℃ 90~95%RH 0.2W 90分ON, 30分OFF 120サイクル 90 hours ON, 30 hours OFF 120 cycles	
衝撃 Shock	50G 11ms 6方向 各3回 6 directions for 3 times each	

\*△A：減衰量の変化量 (DC時) Change value in attenuation at DC

\*△I：入力インピーダンスの変化率 Change ratio in impedance

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## ■ 周波数特性

### FREQUENCY CHARACTERISTICS

#### AT10Pシリーズ

公称インピーダンス Nominal impedance	50Ω					
公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB		12dB		20dB	
周波数範囲 Frequency range	DC~300MHz	DC~500MHz	DC~300MHz	DC~500MHz	DC~300MHz	DC~500MHz
減衰量の平坦性 Attenuation flatness	0.2dB Max,	0.3dB Max,	0.2dB Max.	0.3dB Max.	A = 0~10dB 0.2dB Max. A = 10~20dB 2.0dB Max,	A = 0~10dB 0.3dB Max, A = 10~20dB 4.5dB Max.
不整合減衰量 Return loss	18dB min. (VSWR 1.29 max.)	14dB min. (VSWR 1.5 max.)	17dB min. (VSWR 1.33 max.)	13dB min. (VSWR 1.58 max.)	20dB min. (VSWR 1.22 max.)	16dB min. (VSWR 1.38 max.)
公称インピーダンス Nominal impedance	75Ω					
公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB		12dB		20dB	
周波数範囲 Frequency range	DC~300MHz	DC~500MHz	DC~300MHz	DC~500MHz	DC~300MHz	DC~500MHz
減衰量の平坦性 Attenuation flatness	0.2dB Max.	0.3dB Max.	0.2dB Max.	0.3dB Max.	A = 0~10dB 0.2dB Max. A = 10~20dB 2.0dB Max.	A = 0~10dB 0.3dB Max. A = 10~20dB 4.5dB Max.
不整合減衰量 Return loss	23dB min. (VSWR 1.15 max.)	17dB min. (VSWR 1.33 max.)	20dB min. (VSWR 1.22 max.)	16dB min. (VSWR 1.38 max.)	20dB min. (VSWR 1.15 max.)	16dB min. (VSWR 1.38 max.)
公称インピーダンス Nominal impedance	600Ω					
公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB		12dB		20dB	
周波数範囲 Frequency range	DC~100kHz		DC~100kHz		DC~100kHz	
減衰量の平坦性 Attenuation flatness	0.3dB Max,		0.3dB Max.		0.3dB Max.	
不整合減衰量 Return loss	23dB min. (VSWR 1.15 max.)		20.8dB min. (VSWR 1.2 max.)		20.8dB min. (VSWR 1.2 max.)	

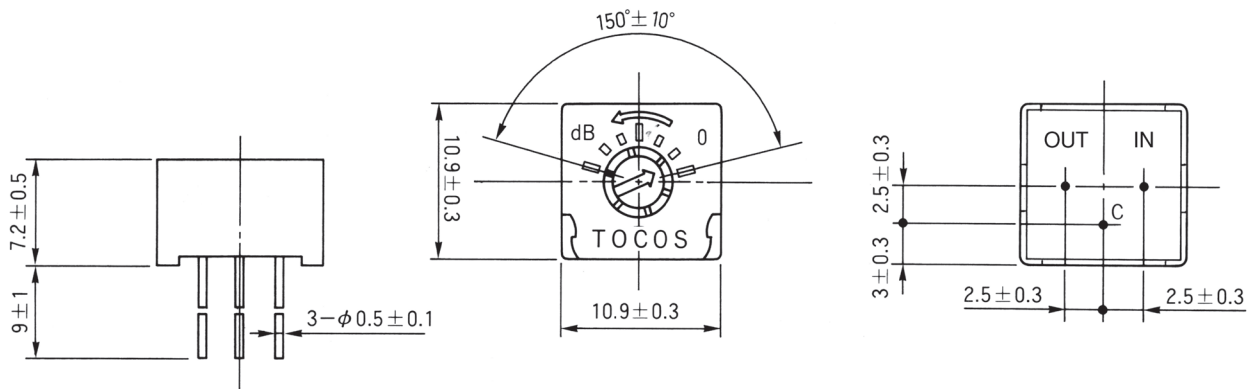
#### AT10Sシリーズ

公称インピーダンス Nominal impedance	50Ω					
公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB		12dB		20dB	
周波数範囲 Frequency range	DC~300MHz	DC~500MHz	DC~300MHz	DC~500MHz	DC~300MHz	DC~500MHz
減衰量の平坦性 Attenuation flatness	0.15dB Max,	0.4dB Max.	0.15dB Max.	0.4dB Max.	A = 0~13dB 0.15dB Max. A = 13~20dB 0.7dB Max.	A = 0~13dB 0.4dB Max. A = 10~20dB 3dB Max.
不整合減衰量 Return loss	23dB min. (VSWR 1.15 max.)	14dB min. (VSWR 1.5 max.)	21dB min. (VSWR 1.2 max.)	13dB min. (VSWR 1.58 max.)	20dB min. (VSWR 1.25 max.)	12dB min. (VSWR 1.67 max.)
公称インピーダンス Nominal impedance	75Ω					
公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB		12dB		20dB	
周波数範囲 Frequency range	DC~250MHz		DC~250MHz		DC~250MHz	
減衰量の平坦性 Attenuation flatness	0.2dB Max,		0.2dB Max.		A = 0~14dB 0.25dB Max. A = 14~20dB 1.3dB Max.	
不整合減衰量 Return loss	20dB min. (VSWR 1.22 max.)		19dB min. (VSWR 1.25 max.)		17dB min. (VSWR 1.33 max.)	
公称インピーダンス Nominal impedance	600Ω					
公称減衰量 Nominal attenuation	6.5dB		12dB		20dB	
減衰量の平坦性 Attenuation flatness	0.3dB Max.		0.3dB Max.		0.3dB Max.	
不整合減衰量 Return loss	23dB min. (VSWR 1.15 max.)		20.8dB min. (VSWR 1.2 max.)		20.8dB min. (VSWR 1.2 max.)	

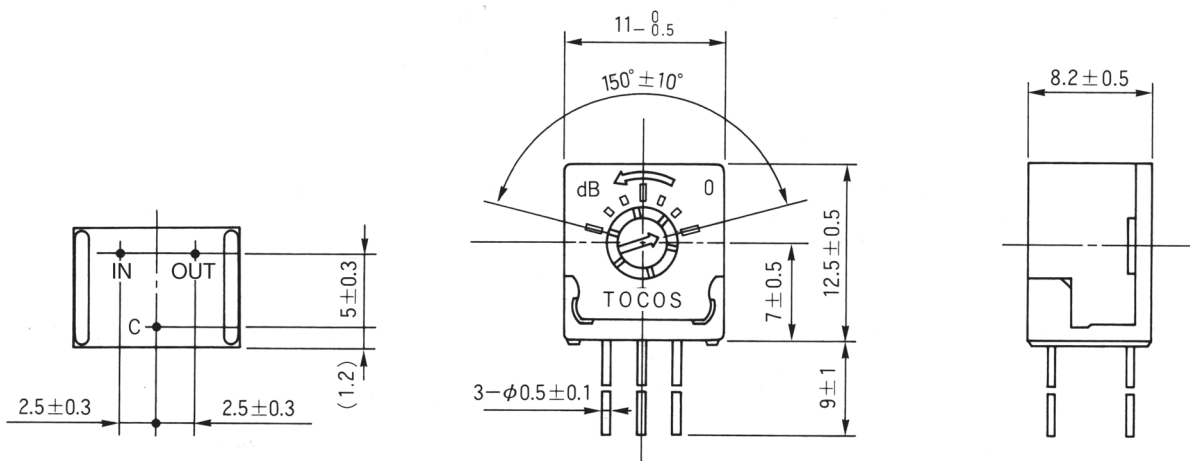
※A : 減衰量 Attenuation

(Unit : mm)

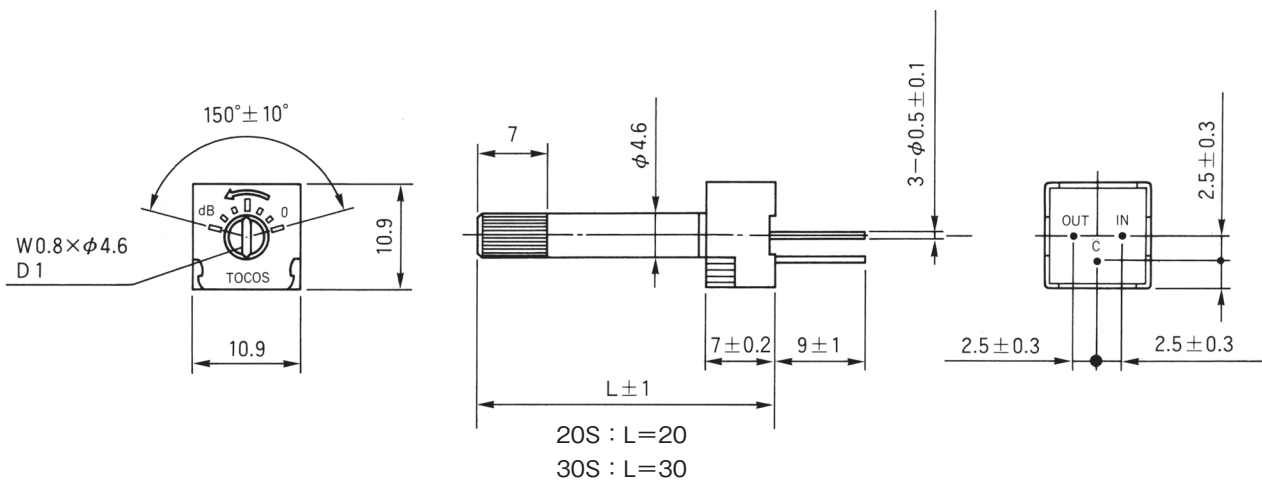
## ● AT10P



## ● AT10S



## ● AT10PK



カタログをご利用  
いただくにあたり

トリムポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

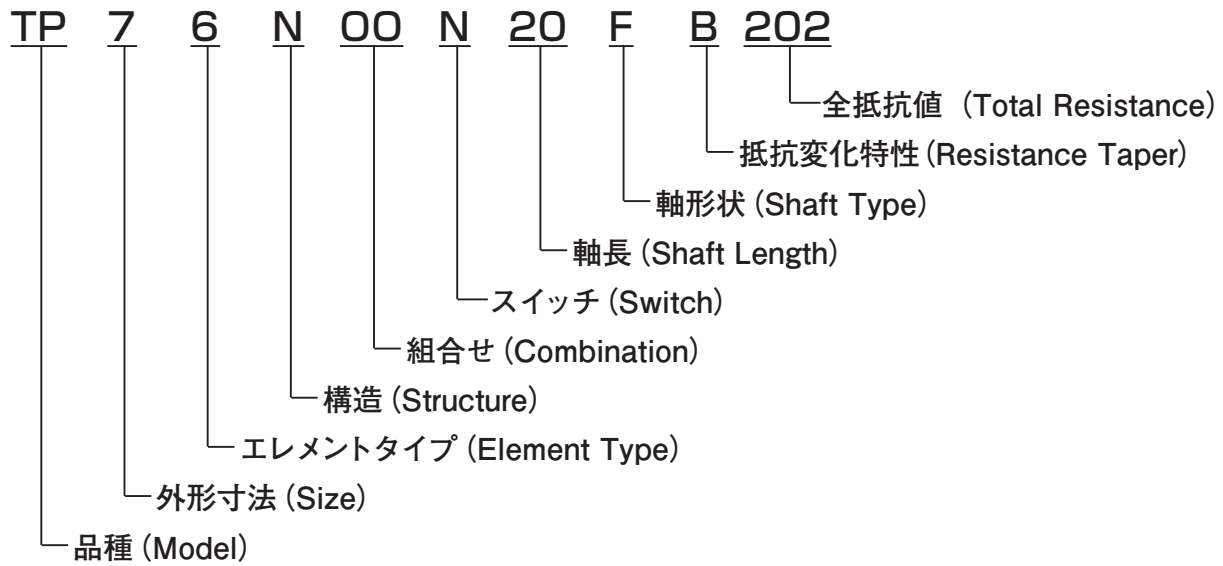
ポテンシオメータ  
民生機器用



7形ボリューム  
7mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成 PART NUMBER COMPSITION



品 種 Model	外 形 Size	タ イ プ Element Type	構 造 Structure	組 合 せ Combination	ス イ ッ チ Switch
TP: プリントタイプ PC pin type 横形 Horizontal	7	6: 300° type	N: 一軸一連 Single shaft, single unit G: 一軸二連 Single shaft, dual unit T: 一軸三連 Single shaft, triple unit Q: 一軸四連 Single shaft, quad unit S: 一軸五連 Single shaft, 5-ganged unit P: 一軸六連 Single shaft, 6-ganged unit E: 一軸八連 Single shaft, 8-ganged unit D: 二軸二連 Dual shaft, dual unit F: 二軸三連 Dual shaft, triple unit H: 二軸四連 Dual shaft, quad unit C: 二軸五連 Dual shaft, 5-ganged unit R: 二軸六連 Dual shaft, 6-ganged unit	00: 組合せ無し Non combination 01: クリック付 (外軸) With detent (outer shaft) 10: クリック付 (中軸) With detent (inner shaft) 17: 高トルク High torque 82: 11点クリック付 With 11-detent 98: 防水 Seal type 239: 16点クリック付 With 16-detent 271: 高寿命形 Long-life type	A: プッシュオン式 (タクト形) Momentary push-on type (Tactile type) N: ロータリー式 Rotary type E20: ロータリエンコーダ Rotary encoder

\* 上記以外の組合せも対応可能です。  
詳しくは当社営業へお問合わせ願います。  
Other combinations are available.  
Please call our sales staff for further information.

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

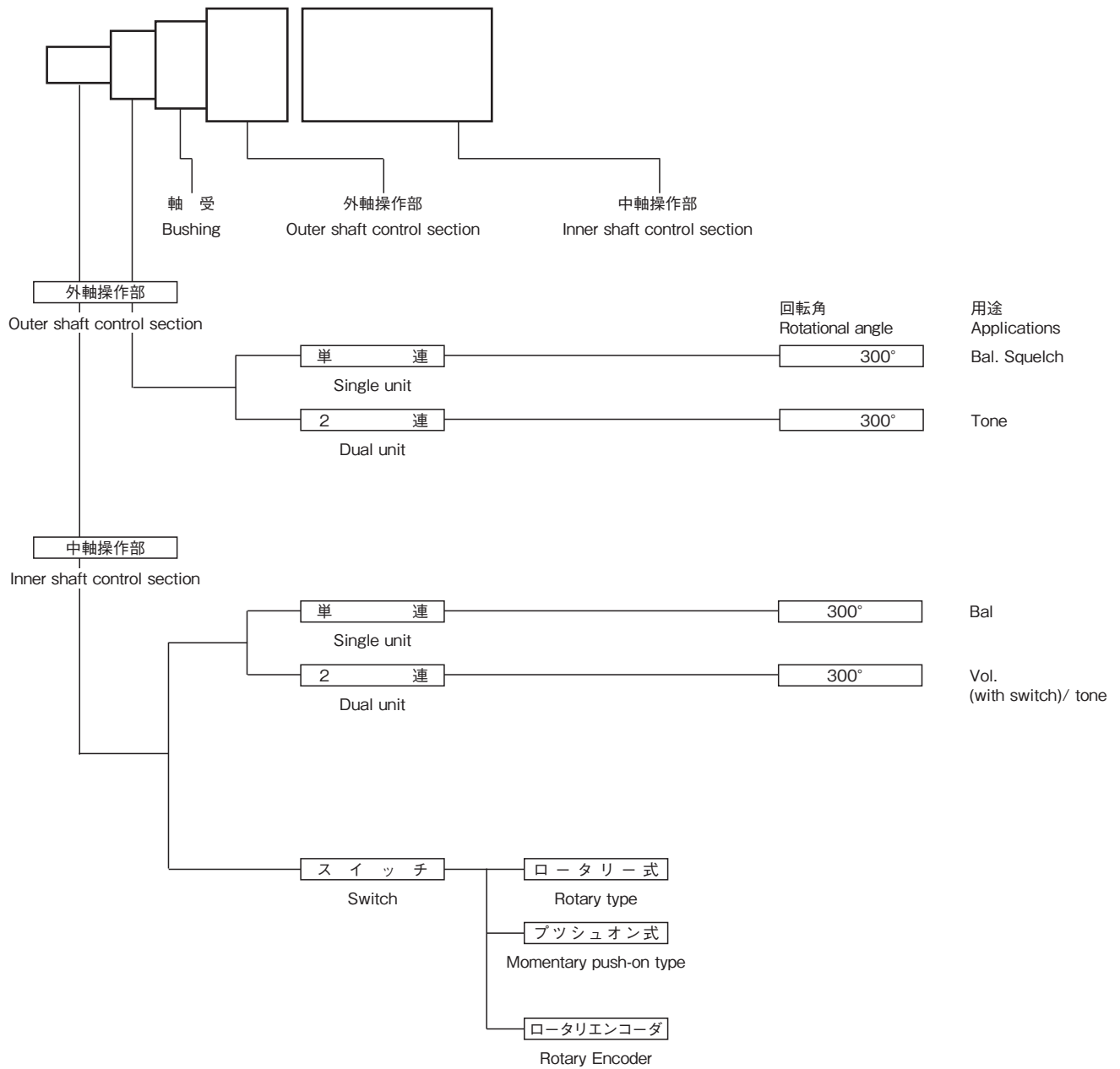
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 7形ボリューム製品構成表 7mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant



備考

※1 1軸付加機能は、中軸付加機能に準じます。

Note

※1 For single shaft type, refer to inner shaft variation

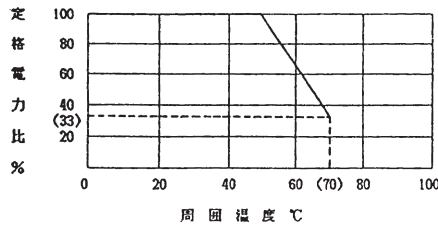
7形ボリューム  
7mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

仕様  
電気的性能

- 公称全抵抗値 1,2,5,10,20,50  
100,200,500 (kΩ)
- 全抵抗値許容差 ±20%
- 抵抗変化特性 A・B・C・D・W
- 残留抵抗値 5Ω以下
- 定格電力 0.05W
- しゅう動雑音 100mV以下
- 絶縁抵抗 DC250Vにて100MΩ以上
- 耐電圧 AC300Vにて1分間
- 最高使用電圧 DC10V, AC50V
- 相互偏差 音量用: 0~40dBにて3dB以内  
音質用: 回転角度の50%にて2dB以内

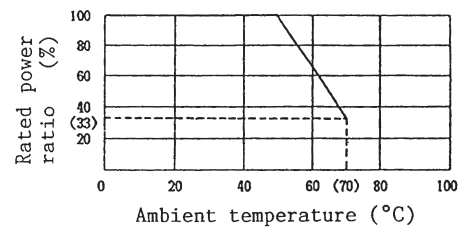
●軽減曲線



Specifications  
Electrical

- Nominal total resistance 1,2,5,10,20,50  
100,200,500(kΩ)
- Resistance tolerance ±20%
- Resistance taper A・B・C・D・W
- End resistance 5Ω max.
- Power rating 0.05W
- Noise 100mV max.
- Insulation resistance 100MΩ min. at DC250V
- Dielectric strength 1 minute at AC300V
- Max. operating voltage DC10V, AC50V
- Tracking error Volume cont : 3dB max. at 0 to -40dB  
Tone cont : 2dB max. at 50% of rotational angle

●Derating curve



機械的性能

- 全回転角度(機械角) 120°, 180°, 300°
- 全回転角度許容差 ±5°, +10° : 軸移動形  
-5°
- 回転トルク 常温20°Cにて2~24.5mN・m (20~250gf・cm)  
-20°Cにて49.1mN・m (500gf・cm以下)
- シャフトの曲り及びガタ  
ラジアル方向 0.5mm P-P  
軸の先端、加圧2.45N(250gf) 1.5mm P-P : 軸移動形  
スラスト方向 0.5mm以下
- クリック位置 センター
- クリック脱出トルク 回転トルク+2.9~29.4mN・m (30~300gf・cm)
- 軸回転止め強度 0.3N・m (3Kg・cm以上) : 2軸タイプの中軸  
0.4N・m (4Kg・cm以上) : その他
- 軸押し引き強度 98.1N (10Kg以上)
- ナット締付強度 0.98N・m (10Kg・cm以上)

環境性能

- はんだ耐熱性 350±5°Cで3秒間
- 使用温度範囲 -20~+70°C
- 回転寿命 無負荷にて毎時600回の速さで  
15,000±200回転後の抵抗値変化は  
±15%以下
- 防水性能 (指定による) 機器装着時、水深1mにて30分  
放置後、このボリュームを通して  
機器内部に深水しないこと。  
又、このボリュームの各動作に  
異常の無いこと。

Mechanical

- Total rotational angle (Mechanical) 300°
- Tolerance for total rotational angle ±5°, +10° : Push and pull drive shaft type  
-5°
- Rotational torque 2~24.5mN・m (20to250gf・cm)  
49.1mN・m (500gf・cm max.) at -20°C
- Shaft wobble and bend  
Radial direction 0.5mm P-P  
tip of the shaft, applied 2.45N(250gf)  
Thrust direction 0.5mm max.
- Detent position Center
- Detent torque Normal torque +2.9~29.4mN・m (30to300gf・cm)
- Shaft stopper strength 0.3N・m (3Kg・cm min.) : Inner shaft of the  
dual shaft type  
0.4N・m (4Kg・cm min.) : Others
- Shaft push- pull strength 98.1N (10Kg min.)
- Nut tightening strength 0.98N・m (10Kg・cm min.)

Environmental

- Soldering heat resistance 350±5°C at 3 sec
- Operating temperature range -20 to +70°C
- Rotational life Permissible resistance change  
after 15,000±200 cycles  
on 600r.p.h. without load:  
±15% max.
- Sealability (Optional) After mounting a pot on the product.  
No leak on bushing & shaft at 0.1kg/cm  
by a hydraulic pressure for 30 minutes.

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

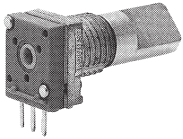
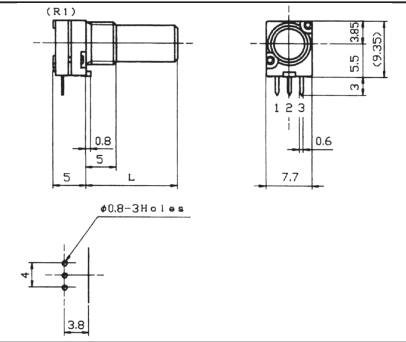


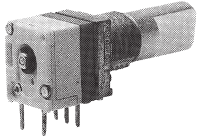
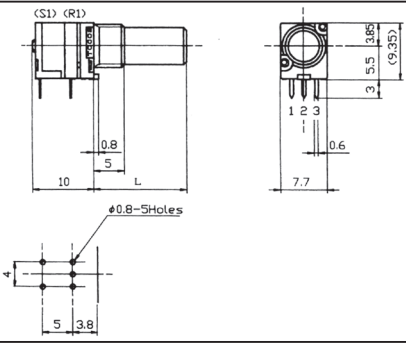

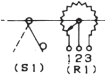
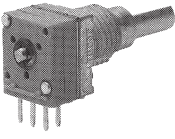
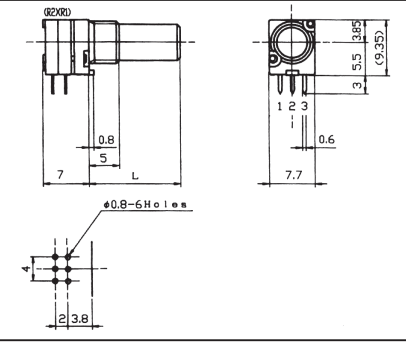

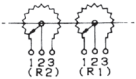
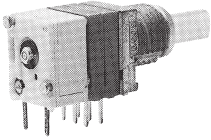
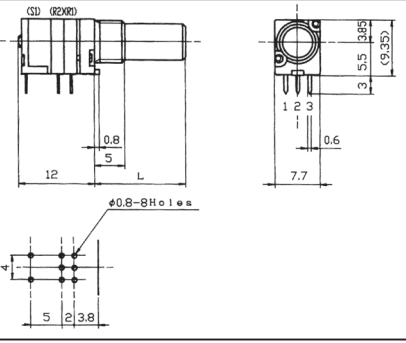

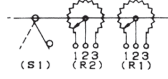
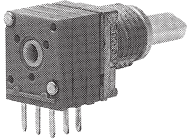
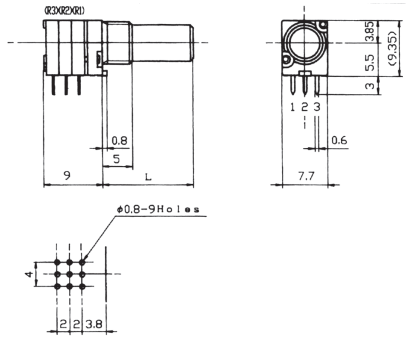

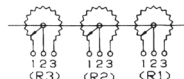
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

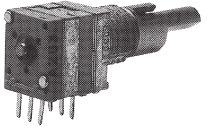
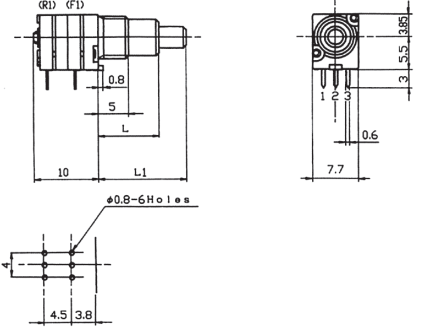


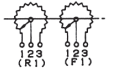
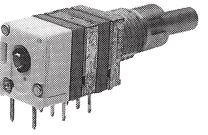
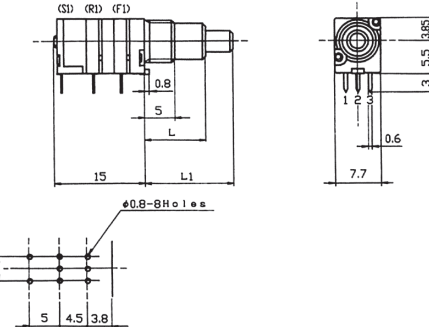


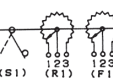
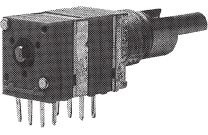
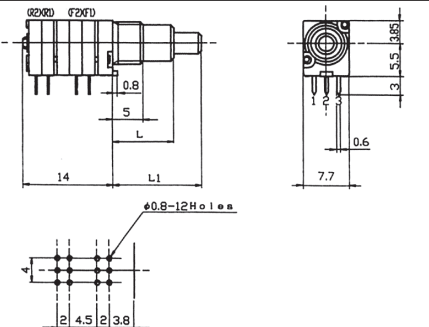


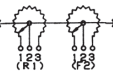
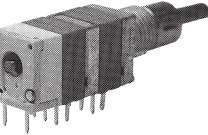
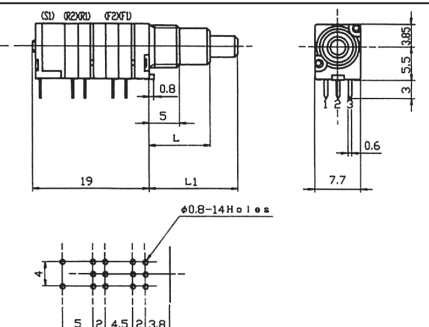


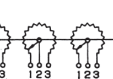
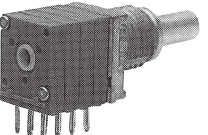
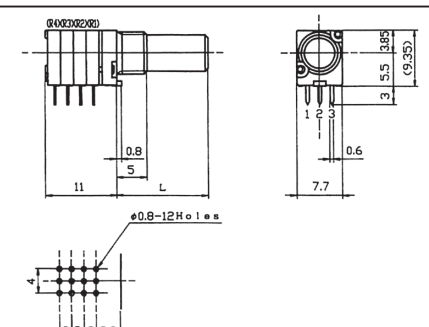

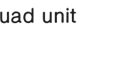
## 7形ボリューム 7mm SIZE SERIES

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>TP76N00</b>  		 <p>300° rotation, single unit</p> 
<b>1軸1連Ro.SW付</b> Single unit, Single shaft with Ro.SW <b>TP76N00N</b>  		 <p>300° rotation, single unit with Ro. SW</p> 
<b>1軸2連</b> Dual unit, Single shaft <b>TP76G00</b>  		 <p>300° rotation, dual unit</p> 
<b>1軸2連Ro.SW付</b> Dual unit, Single shaft with Ro.SW <b>TP76G00N</b>  		 <p>300° rotation, dual unit with Ro. SW</p> 
<b>1軸3連</b> Triple unit, Single shaft <b>TP76T00</b>  		 <p>300° rotation, triple unit</p> 

## 7形ボリューム 7mm SIZE SERIES

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>2軸2連</b> Dual unit, Dual shaft <b>TP76D00</b> 		 300° rotation, single unit   300° rotation, single unit  
<b>2軸2連Ro.SW付</b> Dual unit, Dual shaft with Ro.SW <b>TP76D00N</b> 		 300° rotation, single unit   300° rotation, single unit with Ro. SW  
<b>2軸4連</b> Quad unit, Dual shaft <b>TP76H00</b> 		 300° rotation, dual unit   300° rotation, dual unit  
<b>2軸4連Ro.SW付</b> Quad unit, Dual shaft with Ro.SW <b>TP76H00N</b> 		 300° rotation, dual unit   300° rotation, dual unit with Ro. SW  
<b>1軸4連</b> Quad unit, Single shaft <b>TP76Q00</b> 		 300° rotation, quad unit  

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

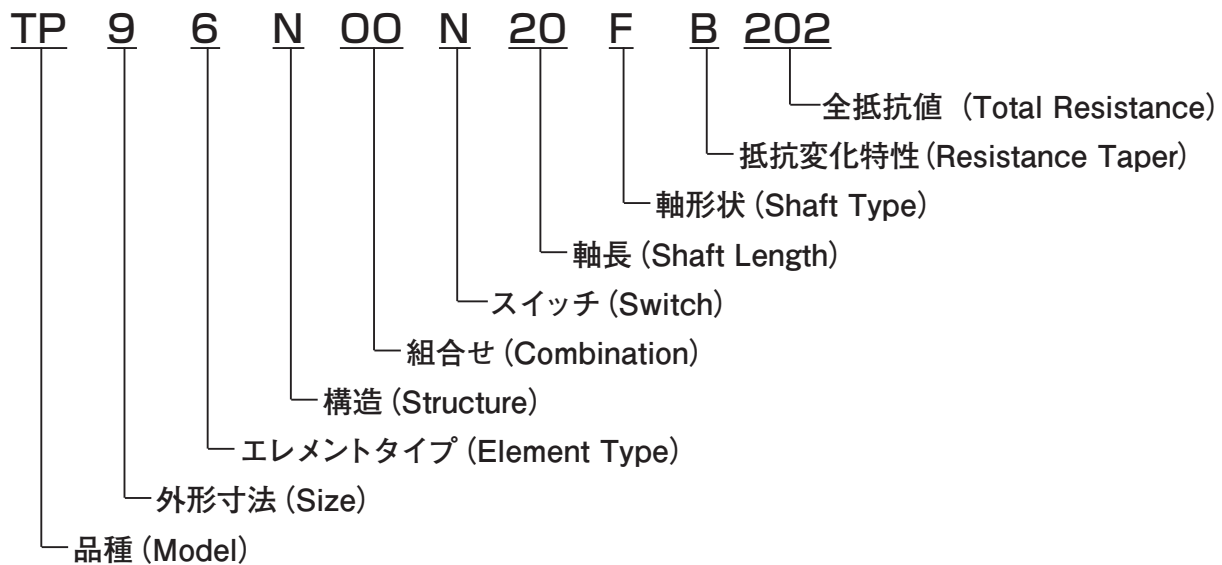
ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 9形ボリューム 9mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION



品 種 Model	外 形 Size	タ イ プ Element Type	構 造 Structure	組 合 せ Combination	ス イ ッ チ Switch
TP: プリントタイプ PC pin type 横形 Horizontal	9	6: 300° Type 7: 120° Type 8: 180° Type	N: 一軸一連 Single shaft, single unit G: 一軸二連 Single shaft, dual unit T: 一軸三連 Single shaft, triple unit Q: 一軸四連 Single shaft, quad unit S: 一軸五連 Single shaft, 5-ganged unit P: 一軸六連 Single shaft, 6-ganged unit E: 一軸八連 Single shaft, 8-ganged unit D: 二軸二連 Dual shaft, dual unit F: 二軸三連 Dual shaft, triple unit H: 二軸四連 Dual shaft, quad unit C: 二軸五連 Dual shaft, 5-ganged unit R: 二軸六連 Dual shaft, 6-ganged unit J: 二軸プル・クラッチ付 Dual shaft with pull clutch V: 一軸三連プル・クラッチ Single shaft, triple unit with pull clutch W: 一軸四連プル・クラッチ Single shaft, quad unit with pull clutch	00: 組合せ無し Non Combination 01: クリック付 (外軸) With detent (outer shaft) 03: 内蔵タップ付 (3端子側) With layer tap (3rd terminal side) 07: 27点クリック付 With 27-detent 08: 31点クリック付 With 31-detent 10: クリック付 (中軸) With detent (Inner Shaft) 13: 36点クリック付 With 36-detent 14: クラッチ段2連 Clutch section/dual unit dual section 15: 中軸ダミーユニット付 Inner shaft:with dummy unit 16: 中軸120°回転 Inner shaft with rotational angle 120° 17: 高トルク High torque 80: 41点クリック付 With 41-detent 82: 11点クリック付 With 11-detent 98: 防水 Seal type 271: 高寿命形 Long-life type	A: プッシュオン式 (タクト形) Momentary push-on type (Tactile type) N: ロータリー式 Rotary type X: プッシュ・プッシュ式 Push-push type Z: プッシュロックメカニズム Push-lock mechanism E20: ロータリエンコーダ Rotary encoder * -L: プル・ロック機構付 With pull-lock mechanism

\* 上記以外の組合せも対応可能です。  
詳しくは当社営業へお問い合わせ願います。  
Other combinations are available.  
Please call our sales staff for further information.

9形ボリューム製品構成表  
9mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

カタログをご利用  
いただくにあたり

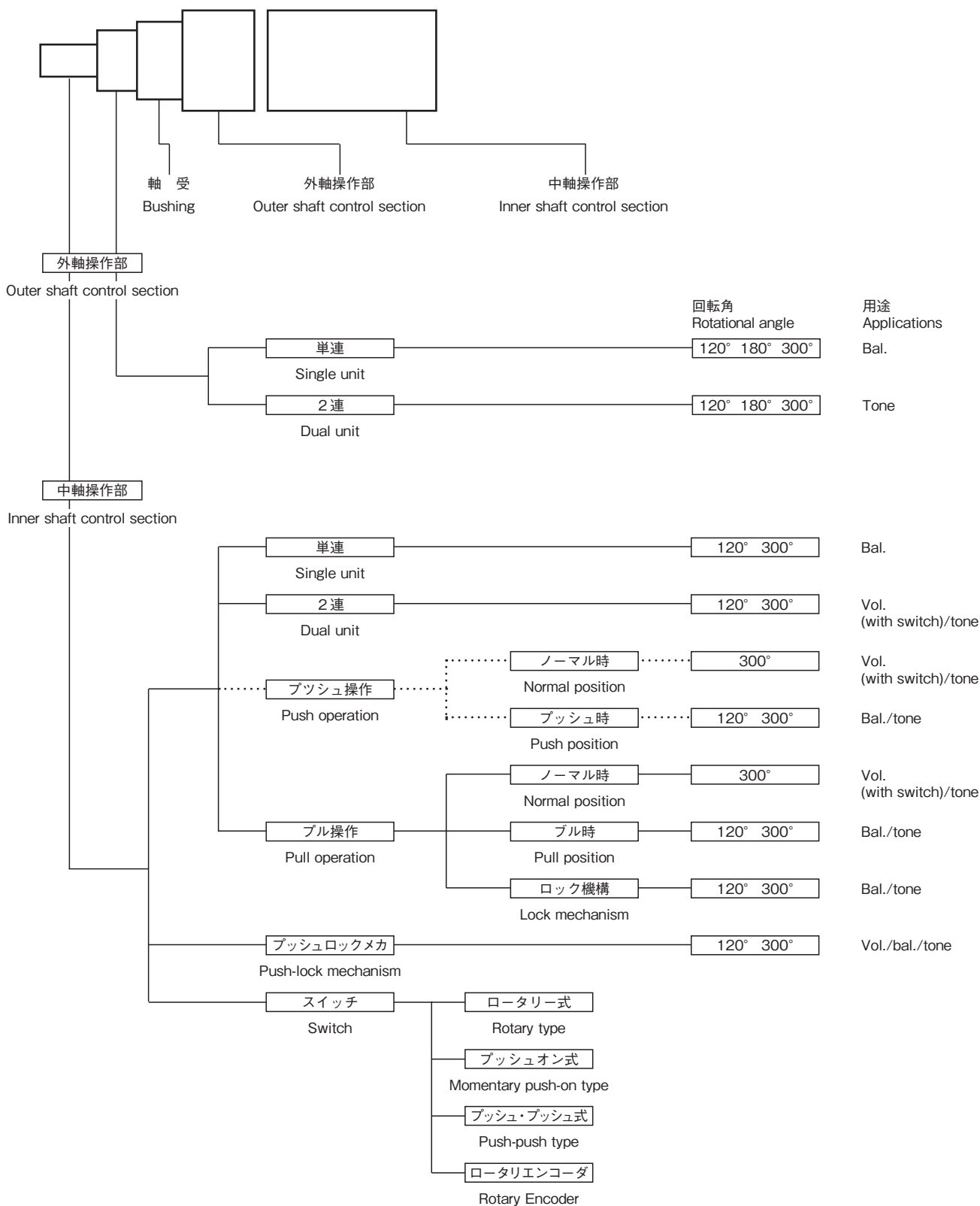
トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用



備考

- ※1 1軸付加機能は、中軸付加機能に準じます。
- ※2 “……”部は開発計画中

Note

- ※1 For single shaft type, refer to inner shaft variation
- ※2 “……”: Under development

## 9形ボリューム 9mm SIZE SERIES

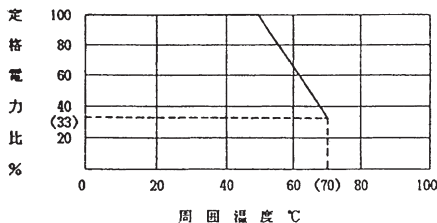
RoHS 指令対応 RoHS compliant

### 仕様

#### 電気的性能

- 公称全抵抗値 1, 2, 5, 10, 20, 50  
100, 200, 500(k $\Omega$ )
- 全抵抗値許容差  $\pm 20\%$
- 抵抗変化特性 A · B · C · D · W
- 残留抵抗値 5 $\Omega$ 以下：300° 回転  
20 $\Omega$ 以下：その他
- タップ位置 有効回転角度の50%位置
- タップ抵抗許容差  $\pm 30\%$
- タップ残留抵抗 200 $\Omega$ 以下
- 定格電力 0.05W：300° 回転  
0.025W：その他
- しゅう動雑音 100mV以下
- 絶縁抵抗 DC250Vにて100M $\Omega$ 以上
- 耐電圧 AC300Vにて1分間
- 最高使用電圧 DC10V, AC50V
- 相互偏差 音量用：0～-40dBにて3dB以内  
音質用：回転角度の50%にて2dB以内

#### ●軽減曲線

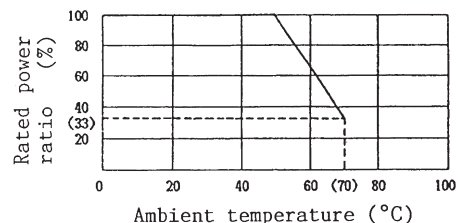


### Specifications

#### Electrical

- Nominal total resistance 1, 2, 5, 10, 20, 50  
100, 200, 500(k $\Omega$ )
- Resistance tolerance  $\pm 20\%$
- Resistance taper A · B · C · D · W
- End resistance 5 $\Omega$  max. : 300° rotation type  
20 $\Omega$  max. : For others
- Tap position 50% of effective  
rotational angle
- Tap resistance tolerance  $\pm 30\%$
- Tap minimum resistance 200 $\Omega$  max.
- Power rating 0.05W : 300° rotation type  
0.025W : For others
- Noise 100mV max.
- Insulation resistance 100M $\Omega$  min. at DC250V
- Dielectric strength 1 minute at AC300V
- Max. operating voltage DC10V, AC50V
- Tracking error Volume cont : 3 dB max. at 0 to -40dB  
Tone cont : 2 dB max. at 50% of  
rotational angle

#### ●Derating curve



### 機械的性能

- 全回転角度(機械角) 120°, 180°, 300°
- 全回転角度許容差  $\pm 5^\circ, +10^\circ$  : 軸移動形  
 $-5^\circ$
- 回転トルク 常温20°Cにて2~24.5mN·m (20~250gf·cm)  
-20°Cにて49.1mN·m (500gf·cm以下)
- シャフトの曲り及びガタ  
ラジアル方向 0.5mm P-P  
軸の先端、加圧2.45N (250gf)  
スラスト方向 1.5mm P-P : 軸移動形  
0.5mm以下
- クリック位置 センター, 11点, 31点, 41点  
27点, 36点(スイッチ付)
- クリック脱出トルク  
センタークリック 回転トルク+2.9~29.4mN·m (30~300gf·cm)  
多点クリック 2.9~29.4mN·m (30~300gf·cm)
- 軸回転止め強度 0.5N·m (5Kgf·cm以上)  
0.4N·m (4Kgf·cm以上) : 軸移動形
- 軸押し引き強度 98.1N (10Kgf以上)
- ナット締付強度 0.98N·m (10Kgf·cm以上)

### 環境性能

- はんだ耐熱性 350 $\pm 5^\circ\text{C}$ で3秒間
- 使用温度範囲 -20 ~ +70 $^\circ\text{C}$
- 回転寿命 無負荷にて毎時600回の速さで  
15,000 $\pm 200$ 回転後の抵抗値変化は  
 $\pm 15\%$ 以下
- ブッシュ ロックメカ 動作寿命 10,000回以上

### Mechanical

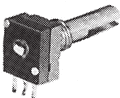
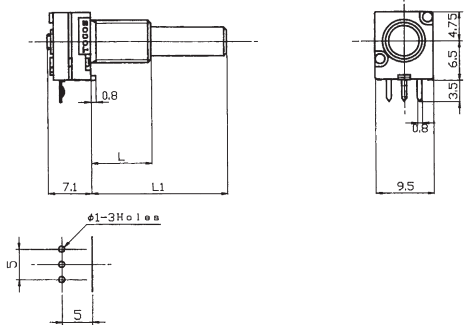
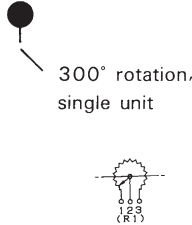
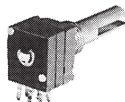
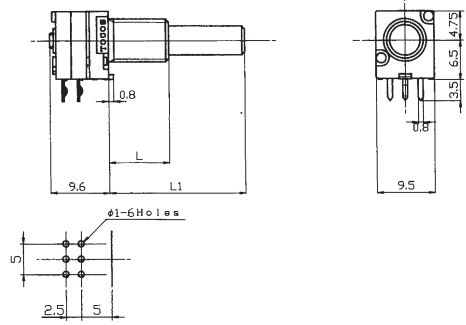
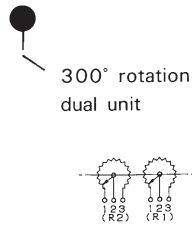
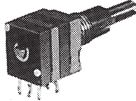
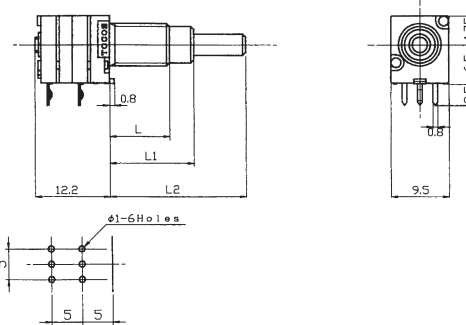
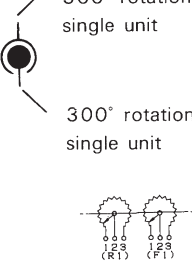
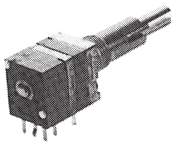
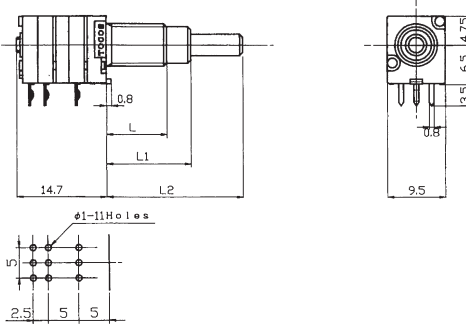
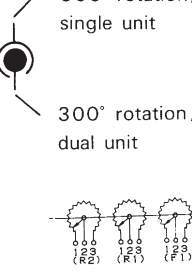
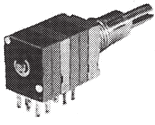
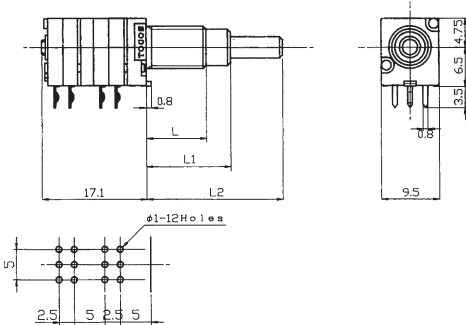
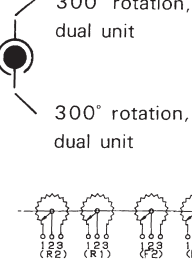
- Total rotational angle (Mechanical) 120°, 180°, 300°
- Tolerance for total rotational angle  $\pm 5^\circ, +10^\circ$  : Push and pull drive shaft type  
 $-5^\circ$
- Rotational torque 2~24.5mN·m (20to250gf·cm)  
49.1mN·m (500gf·cm max.) at -20 $^\circ\text{C}$
- Shaft wobble and bend  
Radial direction 0.5mm P-P  
tip of the shaft, applied 2.45N (250gf)  
Thrust direction 1.5mm P-P : Push and pull  
drive shaft type  
0.5mm max.
- Detent position Center, 11 detent, 31 detent, 41 detent  
27 detent, 36 detent (With Switch)
- Detent torque  
Center detent Normal torque+2.9  
~29.4mN·m (30to300gf·cm)  
For others 2.9~29.4mN·m (30to300gf·cm)
- Shaft stopper strength 0.5N·m (5Kgf·cm min.)  
0.4N·m (4Kgf·cm min.): Push and pull  
drive shaft type
- Shaft push- pull strength 98.1N (10Kgf min.)
- Nut tightening strength 0.98N·m (10Kgf·cm min.)

### Environmental

- Soldering heat resistance 350 $\pm 5^\circ\text{C}$  at 3 sec
- Operating temperature range -20 to +70 $^\circ\text{C}$
- Rotational life Permissible resistance change after  
15,000 $\pm 200$  cycles  
on 600r.p.h. without load:  
 $\pm 15\%$  max.
- Operating life for Push-lock mechanism 10,000 cycles

9形ボリューム  
9mm SIZE SERIES

(Unit : mm)

<p>製品名 Model</p>	<p>外形図 Outline Drawing</p>	<p>特長・個別仕様 Features/Individual Specifications</p>
<p><b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>TP96N00</b></p> 		 <p>300° rotation, single unit</p>
<p><b>1軸2連</b> Dual unit, Single shaft <b>TP96G00</b></p> 		 <p>300° rotation, dual unit</p>
<p><b>2軸2連</b> Dual unit, Dual shaft <b>TP96D00</b></p> 		 <p>300° rotation, single unit 300° rotation, single unit</p>
<p><b>2軸3連</b> Triple unit, Dual shaft <b>TP96F00</b></p> 		 <p>300° rotation, single unit 300° rotation, dual unit</p>
<p><b>2軸4連</b> Quad unit, Dual shaft <b>TP96H00</b></p> 		 <p>300° rotation, dual unit 300° rotation, dual unit</p>

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

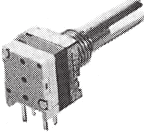
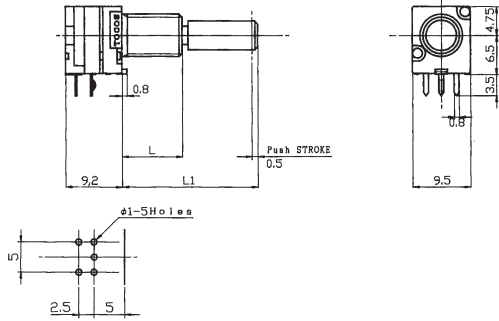
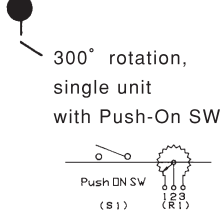
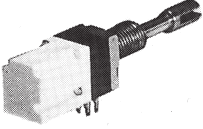
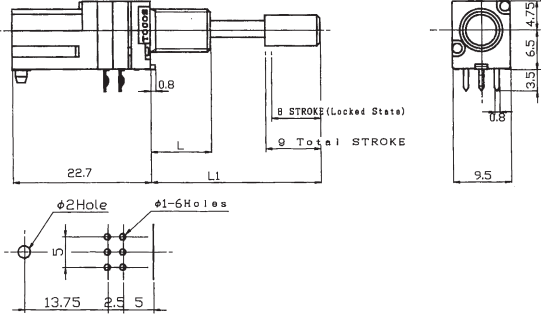
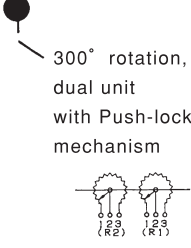
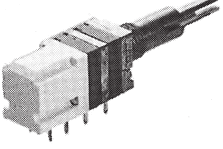
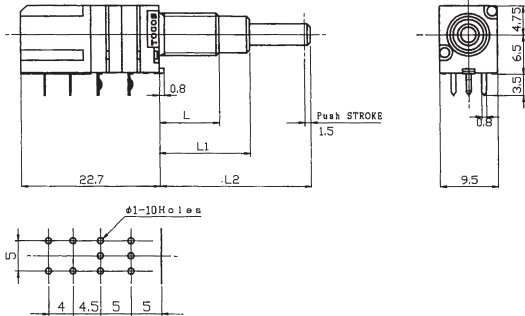
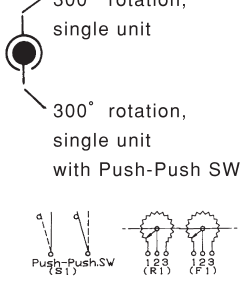
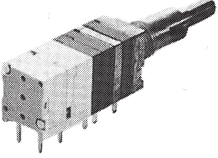
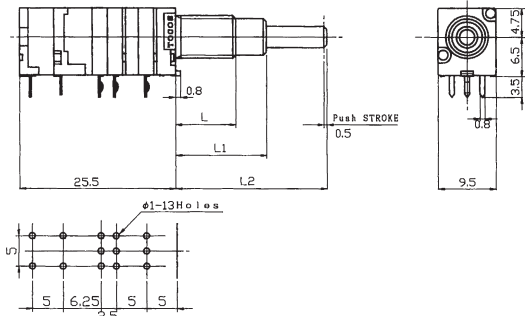
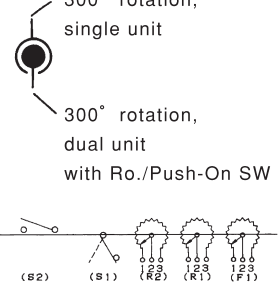
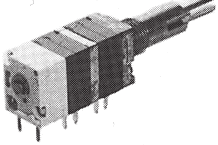
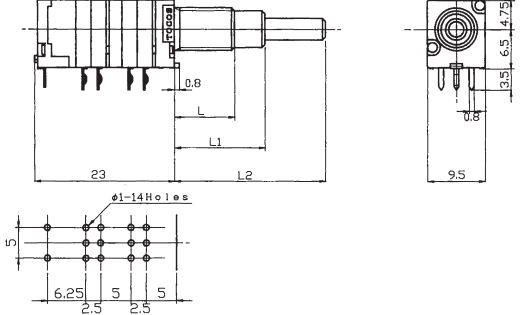
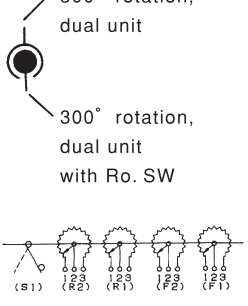
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 9形ボリューム 9mm SIZE SERIES

(Unit : mm)

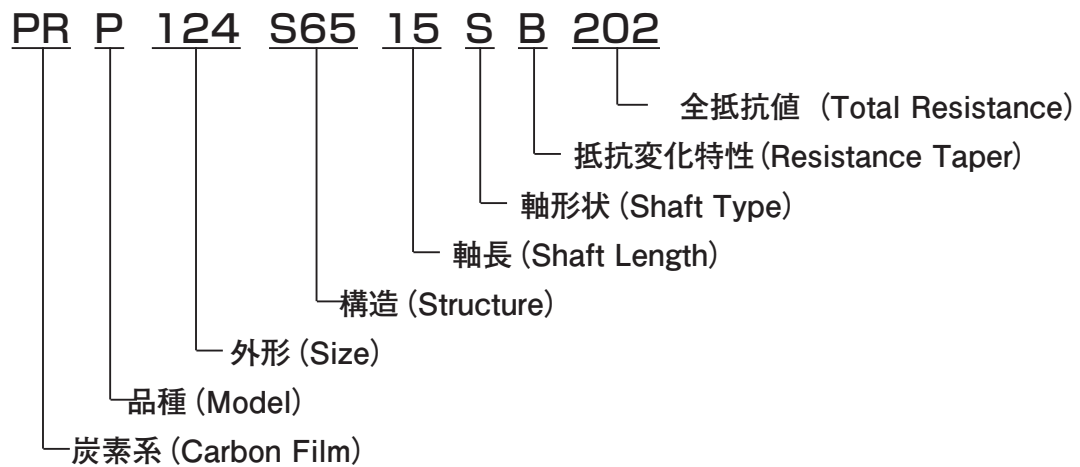
製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>1軸1連Push-On SW付</b> Single unit, Single shaft with Push-On SW <b>TP96N00A</b> 		 <p>300° rotation, single unit with Push-On SW</p>
<b>1軸2連プッシュロックメカ付</b> Dual unit, Single shaft with Push-lock mechanism <b>TP96G00Z</b> 		 <p>300° rotation, dual unit with Push-lock mechanism</p>
<b>2軸2連Push-Push SW付</b> Dual unit, Dual shaft with Push-Push SW <b>TP96D00X</b> 		 <p>300° rotation, single unit</p> <p>300° rotation, single unit with Push-Push SW</p>
<b>2軸3連Ro./Push-On SW付</b> Triple unit, Dual shaft with Ro./Push-On SW <b>TP96F00NA</b> 		 <p>300° rotation, single unit</p> <p>300° rotation, dual unit with Ro./Push-On SW</p>
<b>2軸4連Ro.SW付</b> Quad unit, Dual shaft with Ro. SW <b>TP96H00N</b> 		 <p>300° rotation, dual unit</p> <p>300° rotation, dual unit with Ro. SW</p>



## 12形ボリューム 12mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

### ■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION



品 種 Model	外 形 Size	構 造 Structure
無記載 : ラグタイプ No descr. : Solder lug type	<b>123</b> : φ12.5mm, M6取付ネジ Bushing	<b>G</b> : 一軸二連 Single shaft, dual unit
<b>P</b> : プリントタイプ PC pin type	<b>124</b> : φ12.5mm, M7取付ネジ Bushing	<b>S65</b> : ロータリースイッチ Rotary switch
<b>Q</b> : 高回転寿命形 Long-life type		<b>PS118</b> : プッシュオンスイッチ Push-on switch
<b>J</b> : センタークリック付き With center detent		<b>-5L</b> : 単独直線性±5% Independent linearity±5%(Max.)

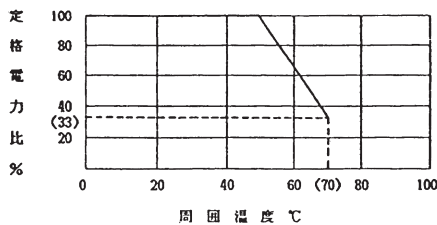
# 12形ボリューム 12mm SIZE SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

## 仕様

### 電気的性能

- 公称全抵抗値 1, 2, 5, 10, 20, 50  
100, 200, 500 (kΩ)
- 全抵抗値許容差 ±20%
- 抵抗変化特性 A · B · C · D · W
- 残留抵抗値 3 Ω以下: 300° 回転  
20 Ω以下: その他
- 定格電力 0.05W
- しゅう動雑音 100mV以下
- 絶縁抵抗 DC300Vにて100MΩ以上
- 耐電圧 AC300Vにて1分間
- 最高使用電圧 100V: Bカーブ  
50V: その他
- 相互偏差 音量用: 0 ~ -40dBにて3 dB  
音質用: 回転角度の50%にて  
2 dB以内
- 軽減曲線



### 機械的性能

- 全回転角度 (機械角度) 120°, 300°
- 全回転角度許容差 ±5°
- 回転トルク 常温20°Cにて2~24.5mN·m (20~250gf·cm)  
-20°Cにて49.1mN·m (500gf·cm以下)
- シャフトの曲り及びガタ  
ラジアル方向 0.5mm P-P 軸の先端、加圧2.45N (250gf)  
スラスト方向 0.5mm以下
- クリック位置 センター
- クリック脱出トルク 回転トルク+2.9~29.4mN·m (30~300gf·cm)
- 軸回転止め強度 0.4N·m (4 Kgf·cm以上)
- 軸押し引き強度 49.1N (5 Kgf以上)
- ナット締付強度 0.5N·m (5 Kgf·cm以上)

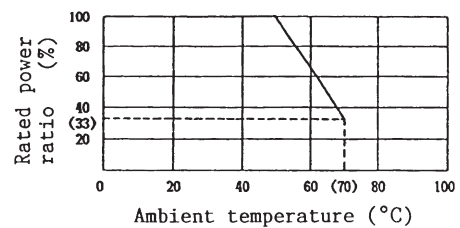
### 環境性能

- 使用温度範囲 -20 ~ +70°C
- はんだ耐熱性 350 ± 5 °C で 3 秒間
- 回転寿命 (標準) 無負荷にて毎時600回の速さで  
15,000 ± 200回転後の抵抗値変化は  
±15%以下
- 回転寿命 (高寿命) 無負荷にて毎時600回の速さで  
100,000 ± 200回転後の抵抗値変化は  
±15%以下

## Specifications

### Electrical

- Nominal total resistance 1, 2, 5, 10, 20, 50  
100, 200, 500 (kΩ)
- Resistance tolerance ±20%
- Resistance taper A · B · C · D · W
- End resistance 3 Ω max.: 300° rotation type  
20 Ω max.: For others
- Power rating 0.05W
- Noise 100mV max.
- Insulation resistance 100MΩ min. at DC300V
- Withstanding voltage 1 minute at AC300V
- Max. operating voltage 100V: B curve  
50V: For others
- Tracking error Volume cont: 3 dB at 0 to -40dB  
Tone cont: 2 dB at 50% of rotational  
angle
- Derating curve



### Mechanical

- Total rotational angle (Mechanical) 120°, 300°
- Tolerance for total rotational angle ±5°
- Rotational torque 2 ~ 24.5mN·m (20 to 250gf·cm) at 20°C  
49.1mN·m (500gf·cm max.) at -20°C
- Shaft wobble and bend  
Radial direction 0.5mm P-P  
Thrust direction tip of the shaft applied 2.45N (250gf)  
0.5mm max.
- Detent position Center
- Detent torque Normal torque + 3 ~ 29.4mN·m (30 to 300gf·cm)
- Shaft stopper strength 0.4N·m (4 Kgf·cm min.)
- Shaft push-pull strength 49.1N (5 Kgf min.)
- Nut tightening strength 0.5N·m (5 Kgf·cm min.)

### Environmental

- Soldering heat resistance -20 to + 70°C
- Operating temperature range 350 ± 5 °C at 3 sec.
- Rotational life (Standard) Permissible resistance change after  
15,000 ± 200 cycles on 600r.p.h without  
load: ±15% max.
- Rotational life (Long life) Permissible resistance change after  
100,000 ± 200 cycles on 600r.p.h. without  
load: ±15% max.

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

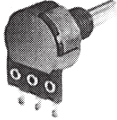
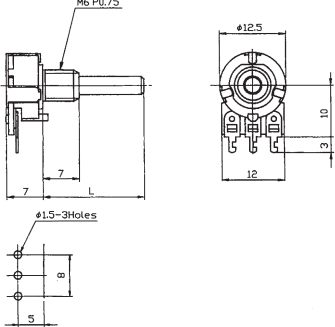

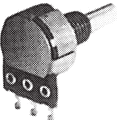
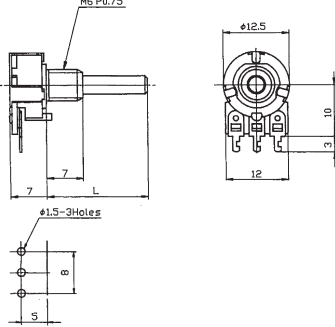

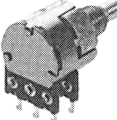
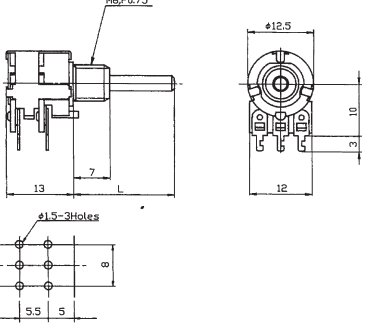
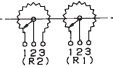
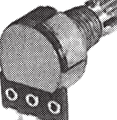
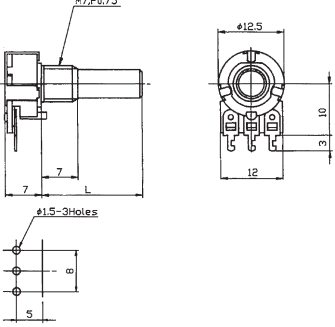

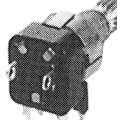
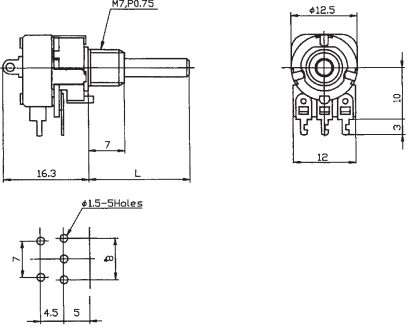

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 12形ボリューム 12mm SIZE SERIES

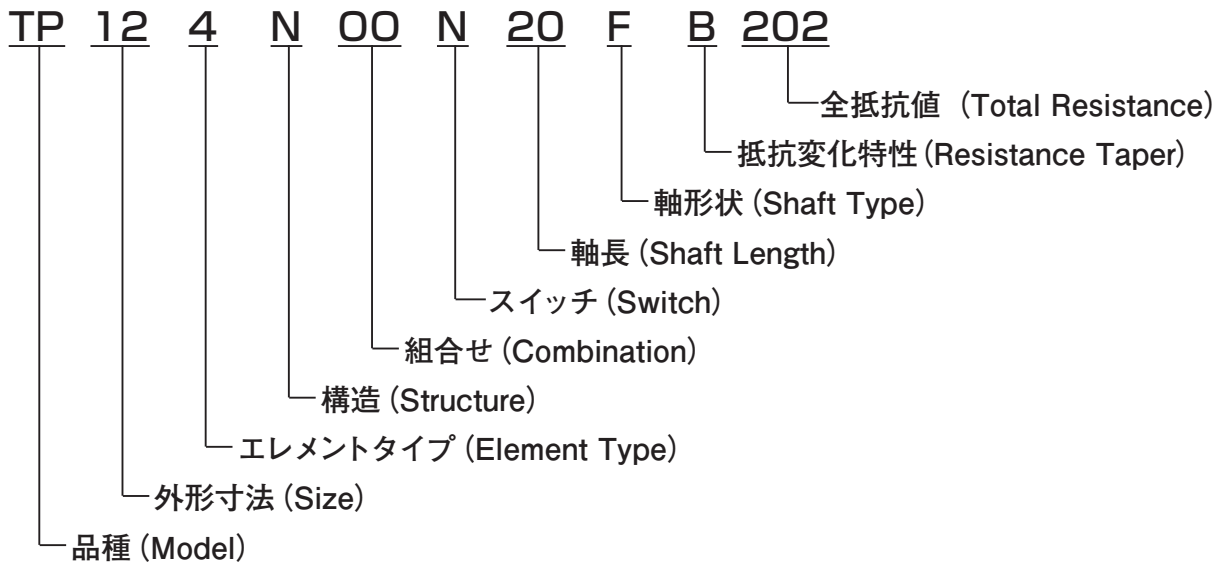
(Unit : mm)

<p>製品名 Model</p>	<p>外形図 Outline Drawing</p>	<p>特長・個別仕様 Features/Individual Specifications</p>
<p><b>1軸1連高寿命</b> Single unit, Single shaft Long Life <b>PRPQ123-5L</b></p> 		<p>● 300° rotation, single unit</p> 
<p><b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>PRP123</b></p> 		<p>● 300° rotation, single unit</p> 
<p><b>1軸2連</b> Dual unit, Single shaft <b>PRP123G</b></p> 		<p>● 300° rotation, dual unit</p> 
<p><b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>PRP124</b></p> 		<p>● 300° rotation, single unit</p> 
<p><b>1軸1連Ro.SW付</b> Single unit, Single shaft with Ro.SW <b>PRP124S65</b></p> 		<p>● 300° rotation, single unit with Ro. SW</p> 

12形多連ボリューム  
12mm SIZE MULTI-GANG SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant

■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION



品 種 Model	外 形 Size	タ イ プ Element Type	構 造 Structure	組 合 せ Combination	ス イ ッ チ Switch
RP: プリントタイプ PC pin type	12	0: 可変抵抗無し Non element	N: 一軸一連 Single shaft, single unit	00: 組合せ無し Non Combination	A: プッシュオン式 (タクト形) Momentary Push-On type (Tactile type)
TL: ラグタイプ Solder lug type	4	4: 120° 平面2連形 (2端子共通) 120° type 1unit, 2element (2nd terminal: common)	G: 一軸二連 Single shaft, dual unit	01: クリック付 (外軸) With detent (outer shaft)	B: ロータリー式 Rotary type
TP: プリントタイプ PC pin type 横形 Horizontal	5	5: 120° 平面2連形 (2端子独立) 120° type 1unit, 2element (2nd terminal: independent)	T: 一軸三連 Single shaft, triple unit	02: タップ付 (標準形) With tap (standard type)	N: ロータリー式 Rotary type
RH: プリントタイプ PC pin type 縦形 (伏形) Vertical	6	6: 300° type	Q: 一軸四連 Single shaft, quad unit	03: 内蔵タップ付 (3端子側) With layer tap (3rd terminal side)	P: ロータリー式 Rotary type
	7	7: 120° type	S: 一軸五連 Single shaft, 5-ganged unit	04: 内蔵タップ付 (2端子短絡) With layer tap (connected 2nd terminal)	K: ロータリー式 Rotary type
	8	8: 180° type	P: 一軸六連 Single shaft, 6-ganged unit	05: 120° 内蔵プリント 120° type/layer printing	L: ロータリー式 Rotary type
			E: 一軸八連 Single shaft, 8-ganged unit	06: チューニング・シャフト Tuning shaft	T: プッシュオン式 Momentary push-on type
			A: 二軸一連 (チューニング用) Dual shaft, dual unit (for Tuning)	09: 内蔵タップ付 (1端子側) With layer tap (1st terminal side)	Z: プッシュロックメカニズム Push-Lock mechanism
			B: 二軸二連 (チューニング用) Dual shaft, dual unit (for Tuning)	10: クリック付 (中軸) With Detent (Inner Shaft)	Y: セルフリターン Self-return type
			D: 二軸二連 Dual shaft, dual unit	11: 外軸クロストーク・バランス付 Outer shaft with cross-talk bal.	*-L: ブル・ロック機構付 With pull-lock mechanism
			F: 二軸三連 Dual shaft, triple unit	12: クラッチ段平面2連 (2端子独立) Clutch section/dual unit single section (2nd terminal: independence)	
			H: 二軸四連 Dual shaft, quad unit	13: 36点クリック付 with 36-detent	
			C: 二軸五連 Dual shaft, 5-ganged unit	14: クラッチ段2連 Clutch section/dual unit dual section	
			R: 二軸六連 Dual shaft, 6-ganged unit	15: 中軸ダミーユニット付 Inner shaft: Dummy unit	
			J: 二軸プル・クラッチ付 Dual shaft with pull clutch	16: 中軸120° 回転 Inner shaft: Rotational angle 120°	
			K: 二軸プッシュ・クラッチ付 Dual shaft with push clutch	17: 高トルク Hight torque	
			V: 一軸三連プル/プッシュ・クラッチ Single shaft, triple unit with pull/push clutch	* 上記以外の組合せも対応可能です。 詳しくは当社営業へお問合わせ願います。 Other combinations are available. Please call our sales staff for further information.	
			W: 一軸四連プル/プッシュ・クラッチ Single shaft, quad unit with pull/push clutch		
			U: 外軸プッシュ・クラッチ付/ 中軸プル・クラッチ付 Outer shaft: Push clutch/ Inner shaft: Pull clutch		
			Y: 外軸プッシュ・クラッチ付/ 中軸プッシュ・クラッチ付 Outer shaft: Push clutch/ Inner shaft: Push clutch		
			Z: 外軸プッシュ・クラッチ付/ 中軸ノン・クラッチ Outer shaft: Push clutch/ Inner shaft: Non clutch		

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

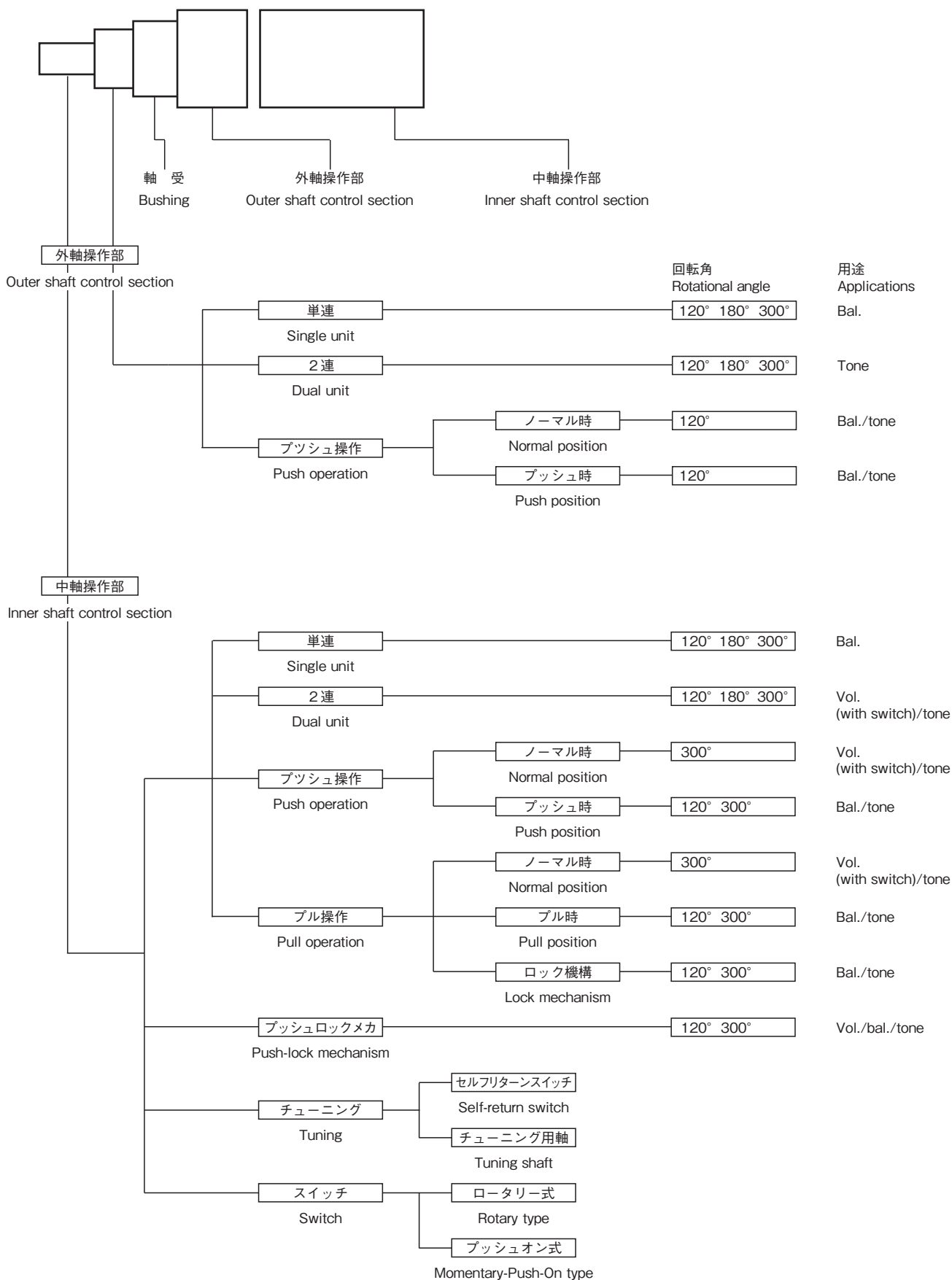
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 12形多連ボリューム製品構成表 12mm SIZE MULTI-GANG SERIES

RoHS 指令対応 RoHS compliant



備考

※1 1軸付加機能は、中軸付加機能に準じます。

Note

※1 For single shaft type, refer to inner shaft variation

# 12形多連ボリューム 12mm SIZE MULTI-GANG SERIES

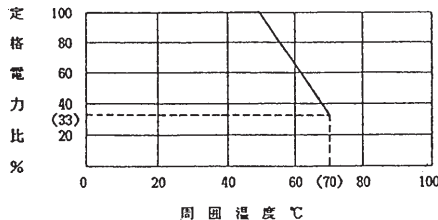
RoHS 指令対応 RoHS compliant

## 仕様

### 電気的性能

- 公称全抵抗値 1, 2, 5, 10, 20, 50  
100, 200, 500(k $\Omega$ )
- 全抵抗値許容差  $\pm 20\%$
- 抵抗変化特性 A · B · C · D · W
- 残留抵抗値 5  $\Omega$  以下 : 300° 回転  
20  $\Omega$  以下 : その他
- タップ位置 有効回転角度の50%位置
- タップ抵抗許容差  $\pm 30\%$
- タップ残留抵抗 200  $\Omega$  以下
- 定格電力 0.05W
- しゅう動雑音 100mV以下
- 絶縁抵抗 DC500Vにて100M  $\Omega$  以上
- 耐電圧 AC500Vにて1分間
- 最高使用電圧 100V : Bカーブ  
50V : その他
- 相互偏差 音量用 : 0 ~ -40dBにて3 dB以内  
音質用 : 回転角度の50%にて2 dB以内

### ●軽減曲線

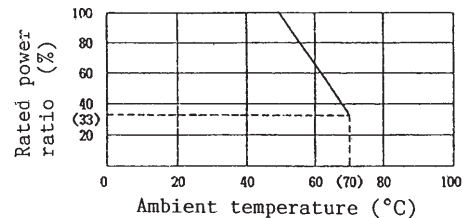


## Specifications

### Electrical

- Nominal total resistance 1, 2, 5, 10, 20, 50  
100, 200, 500(k $\Omega$ )
- Resistance tolerance  $\pm 20\%$
- Resistance taper A · B · C · D · W
- End resistance 5  $\Omega$  max. : 300° rotation type  
20  $\Omega$  max. : For others
- Tap position 50% of effective rotational angle
- Tap resistance tolerance  $\pm 30\%$
- Tap minimum resistance 200  $\Omega$  max.
- Power rating 0.05W
- Noise 100mV max.
- Insulation resistance 100M  $\Omega$  min. at DC500V
- Dielectric strength 1 minute at AC500V
- Max operating voltage 100V : B curve  
50V : For others
- Tracking error Volume cont : 3dB max. at 0 to -40dB  
Tone cont : 2dB max. at 50% of rotational angle

### ● Derating curve



### 機械的性能

- 全回転角度 (機械角) 120°, 180°, 300°
- 全回転角度許容差  $\pm 5^\circ$ ,  $+10^\circ$   
 $-5^\circ$  : 軸移動形
- 回転トルク 常温20°Cにて2~24.5mN·m (20~250gf·cm)  
-20°Cにて49.1mN·m (500gf·cm以下)
- シャフトの曲り及びガタ  
ラジアル方向 0.5mm P-P  
軸の先端、加圧2.45N (250gf) 1.5mm P-P : 軸移動形  
スラスト方向 0.5mm以下
- クリック位置 センター, 11点, 36点, 41点
- クリック脱出トルク  
センタークリック 回転トルク+2.9~29.4mN·m (30~300gf·cm)  
多点クリック 2.9~29.4mN·m (30~300gf·cm)
- 軸回転止め強度 0.5N·m (5Kg·cm以上)  
0.4N·m (4Kg·cm以上) ; 軸移動形
- 軸押し引き強度 98.1 (10Kg以上)
- ナット締付強度 1.47N·m (15Kg·cm以上)

### 環境性能

- はんだ耐熱性 350 $\pm$ 5°Cで3秒間
- 使用温度範囲 -20~+70°C
- 回転寿命 無負荷にて毎時600回の速さで  
15,000 $\pm$ 200回転後の抵抗値変化は  
 $\pm 15\%$ 以下
- プッシュロックメカ 10,000回以上  
動作寿命

### Mechanical

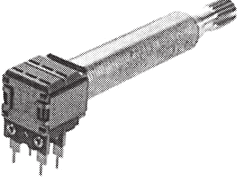
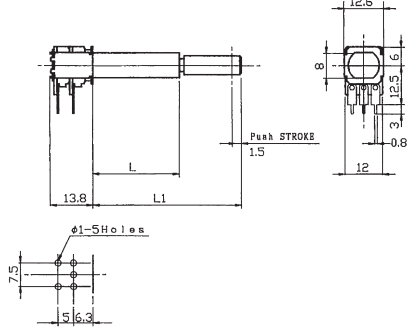
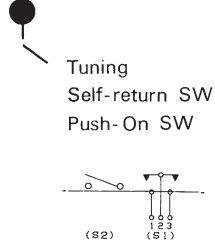
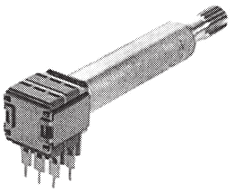
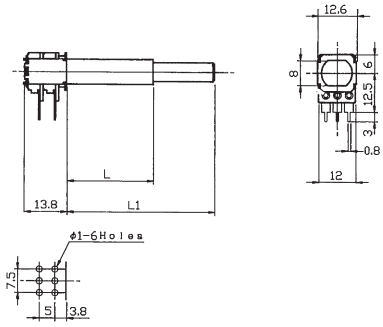
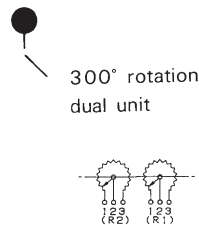
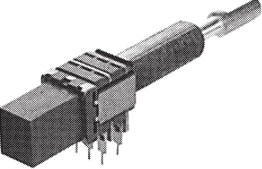
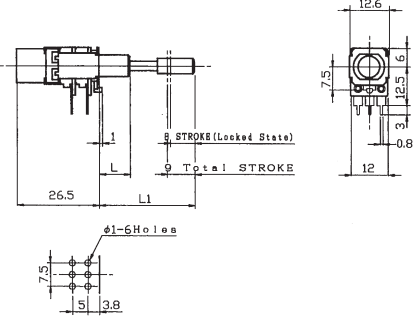
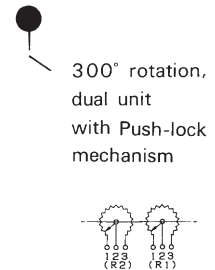
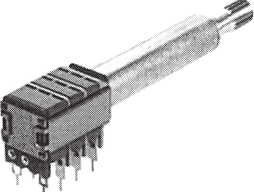
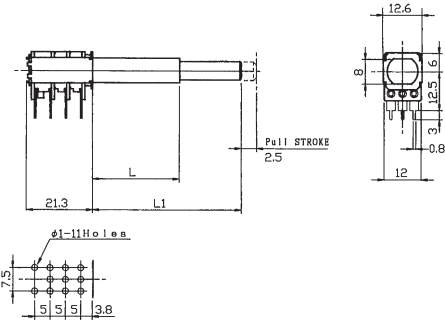
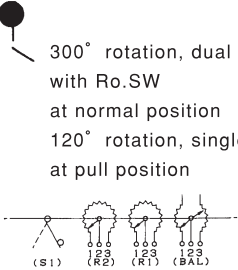
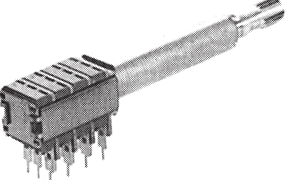
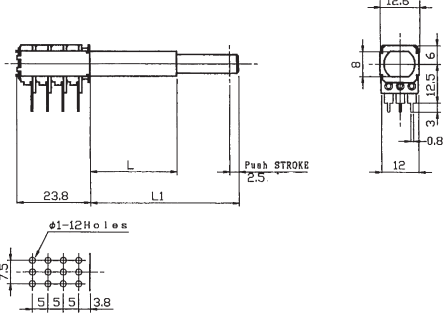
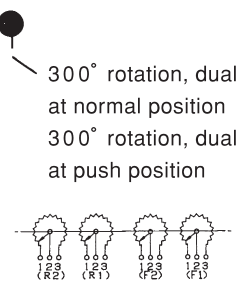
- Total rotational angle (Mechanical) 120°, 180°, 300°
- Tolerance for total rotational angle  $\pm 5^\circ$ ,  $+10^\circ$   
 $-5^\circ$  : Push and pull drive shaft type
- Rotational torque 2~24.5mN·m (20to250gf·cm) at 20°C  
49.1mN·m (500gf·cm max.) at -20°C
- Shaft wobble and bend  
Radial direction 0.5mm P-P  
tip of the shaft 1.5mm P-P : Push and pull  
applied 2.45N (250gf) drive shaft type  
Thrust direction 0.5mm max.
- Detent position Center, 11 detent,  
36detent, 41 detent
- Detent torque  
Center detent Normal torque +2.9~29.4mN·m (30to300gf·cm)  
For others 2.9~29.4mN·m (30to300gf·cm)
- Shaft stopper strength 0.5N·m (5Kg·cm min.)  
0.4N·m (4Kg·cm min.) ; Push and pull  
drive shaft type
- Shaft push- pull strength 98.1N (10Kg min.)
- Nut tightening strength 1.47N·m (15Kg·cm min.)

### Environmental

- Soldering heat resistance 350 $\pm$ 5°C at 3 sec
- Operating temperature range -20 to +70°C
- Rotational life Permissible resistance change  
after 15,000 $\pm$ 200 cycles  
on 600r.p.h. without load :  
 $\pm 15\%$  max.  
10,000 cycles
- Push-lock mechanism 10,000 cycles  
operating life

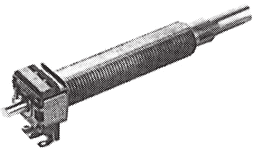
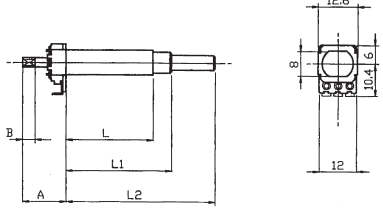



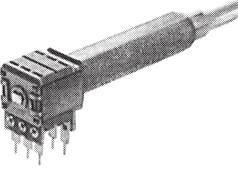
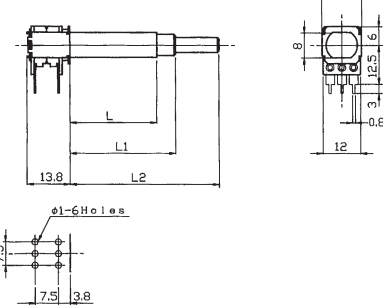

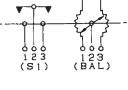
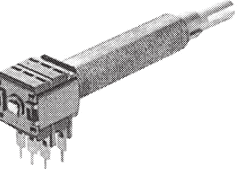
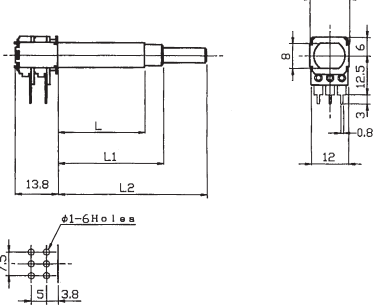


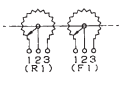
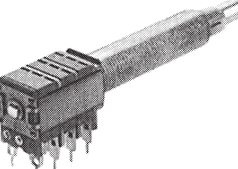
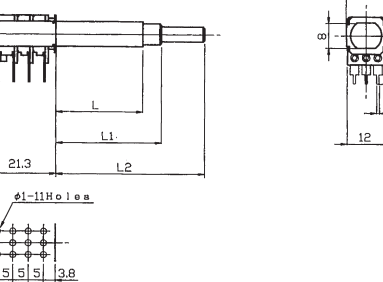


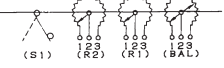
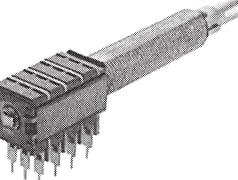
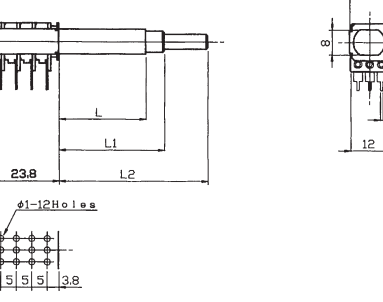


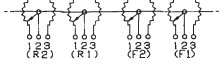
## 12形1軸多連シリーズ 12mm SIZE SINGLE-SHAFT, MULTI-GANG SERIES

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<p>1軸1連Push-On/Self-return SW付 Single unit, Single shaft with Push-On/Self-return SW TP120N00YT</p> 		 <p>Tuning Self-return SW Push-On SW</p>
<p>1軸2連 Dual unit, Single shaft TP126G00</p> 		 <p>300° rotation, dual unit</p>
<p>1軸2連プッシュロックメカ付 Dual unit, Single shaft with Push-lock mechanism TP126G00Z</p> 		 <p>300° rotation, dual unit with Push-lock mechanism</p>
<p>1軸3連 Ro.SW付 Triple unit, Single shaft with Ro. SW TP124V00N</p> 		 <p>300° rotation, dual unit with Ro. SW at normal position 120° rotation, single unit at pull position</p>
<p>1軸4連 Quad unit, Single shaft TP126W00</p> 		 <p>300° rotation, dual unit at normal position 300° rotation, dual unit at push position</p>

**12形2軸多連シリーズ**  
**12mm SIZE DUAL-SHAFT, MULTI-GANG SERIES**

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>2軸1連</b> Single unit, Dual shaft <b>TL124A00</b> 		 <p>120° rotation, single unit</p>  <p>360° Endless Tuning Shaft</p> 
<b>2軸2連</b> Dual unit, Dual shaft with Self-return SW <b>TP124A00Y</b> 		 <p>120° rotation, single unit</p> <p>Tuning Self-return SW</p> 
<b>2軸2連</b> Dual unit, Dual shaft <b>TP126D00</b> 		 <p>300° rotation, single unit</p>  <p>300° rotation single unit</p> 
<b>2軸3連Ro.SW付</b> Triple unit, Dual shaft with Ro.SW <b>TP124F11N</b> 		 <p>120° rotation, single unit</p>  <p>300° rotation dual unit with Ro.SW</p> 
<b>2軸4連</b> Quad unit, Dual shaft <b>TP126H00</b> 		 <p>300° rotation, dual unit</p>  <p>300° rotation dual unit</p> 

カタログをご利用  
 いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
 通産機器用

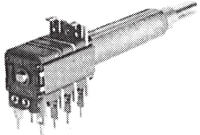
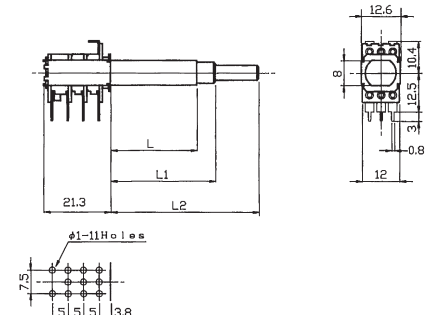


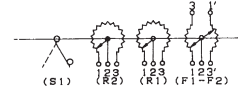
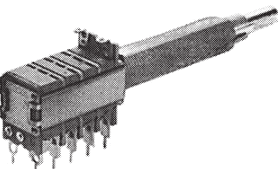
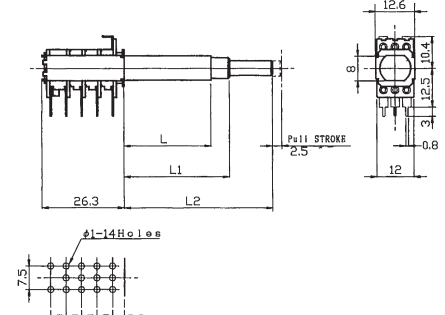


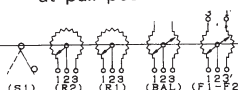
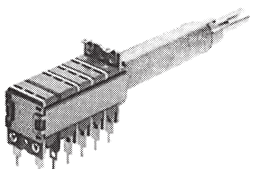
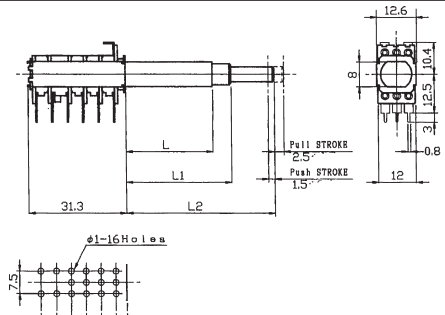


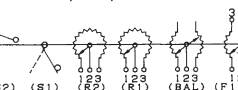
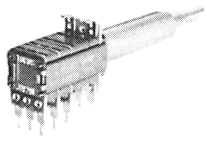
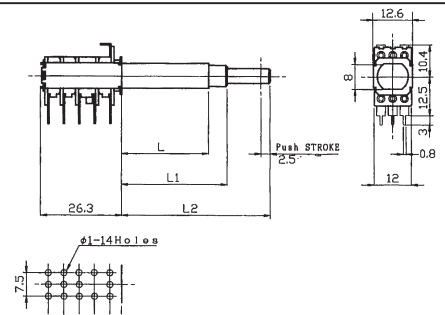



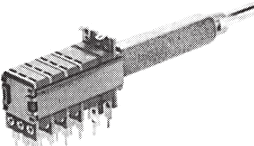
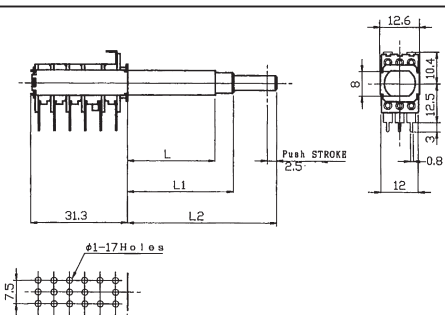


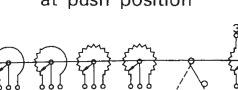
ポテンシオメータ  
 高回転寿命形

ポテンシオメータ  
 可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
 民生機器用

## 12形2軸多連シリーズ 12mm SIZE DUAL-SHAFT, MULTI-GANG SERIES

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>2軸4連Ro.SW付</b> Quad unit, Dual shaft with Ro.SW <b>TP124H00N</b> 		 <p>120° rotation, dual unit</p>  <p>300° rotation, dual unit with Ro.SW</p> 
<b>2軸5連Ro.SW付</b> 5-ganged unit, Dual shaft with Ro. SW <b>TP124J00N</b> 		 <p>120° rotation, dual unit</p>  <p>300° rotation, dual unit with Ro.SW at normal position 120° rotation, single unit at pull position</p> 
<b>2軸5連Ro./Push-On SW付</b> 5-ganged unit, Dual shaft with Ro./Push-On SW <b>TP124J00NT</b> 		 <p>120° rotation, dual unit</p>  <p>300° rotation, dual unit with Ro./Push-On SW at normal position 120° rotation, single unit at pull position</p> 
<b>2軸5連Ro.SW付</b> 5-ganged unit, Dual shaft with Ro.SW <b>TP124K00P</b> 		 <p>120° rotation, dual unit</p>  <p>300° rotation, dual unit with Ro. SW at normal position 120° rotation, single unit at push position</p> 
<b>2軸6連Ro.SW付</b> 6-ganged unit, Dual shaft with Ro SW <b>TP124K14P</b> 		 <p>120° rotation, dual unit</p>  <p>300° rotation, dual unit with Ro. SW at normal position 120° rotation, dual unit at push position</p> 

## 12形2軸多連シリーズ 12mm SIZE DUAL-SHAFT, MULTI-GANG SERIES

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>2軸5連Push/Self-return SW付</b> 5-ganged unit, Dual shaft with Push-On/Self-return SW TP125Z71YT		<ul style="list-style-type: none"> <li>120° rotation, dual unit at normal position</li> <li>120° rotation, dual unit at push position</li> <li>Tuning Self-return SW</li> <li>Push-On SW</li> </ul>
<b>2軸6連Ro.SW付</b> 6-ganged unit, Dual shaft with Ro. SW TP125Z00N		<ul style="list-style-type: none"> <li>120° rotation, dual unit at normal position</li> <li>120° rotation, dual unit at push position</li> <li>300° rotation, dual unit with Ro. SW</li> </ul>
<b>2軸7連Ro.SW付</b> 7-ganged unit, Dual shaft with Ro.SW TP125Y00P		<ul style="list-style-type: none"> <li>120° rotation, dual unit at push position</li> <li>300° rotation, dual unit with Ro. SW at normal position</li> <li>120° rotation, single unit at push position</li> </ul>
<b>2軸7連Ro./Push-On SW付</b> 7-ganged unit, Dual shaft with Ro. SW TR125U00N		<ul style="list-style-type: none"> <li>120° rotation, dual unit at normal position</li> <li>120° rotation, dual unit at push position</li> <li>300° rotation, dual unit with Ro. SW at normal position</li> <li>120° rotation, single unit at pull position</li> </ul>
<b>2軸7連Ro./Push-On SW付</b> 7-ganged unit, Dual shaft with Ro./Push-On SW TP125U00NT		<ul style="list-style-type: none"> <li>120° rotation, dual unit at normal position</li> <li>120° rotation, dual unit at push position</li> <li>300° rotation, dual unit with Ro./Push-On SW at normal position</li> <li>120° rotation, single unit at pull position</li> </ul>

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機専用

## 7形エンコーダ 7mm SIZE ENCODERS

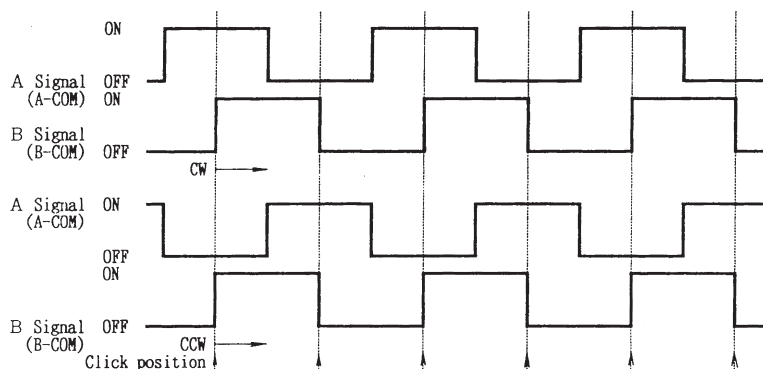
RoHS 指令対応 RoHS compliant

### 仕様

- 定格電圧 DC5V
- 定格電流 1 mA
- 最大使用電流 2.5mA
- チャタリング 10ms以下
- 接触抵抗 10Ω以下
- 出力信号 Out put Signals

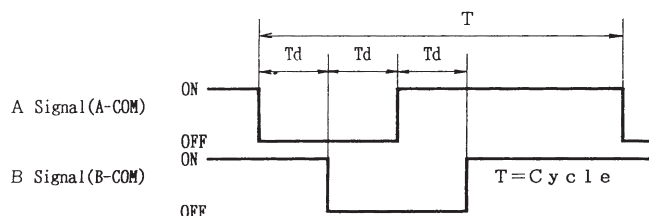
### Specifications

- Voltage rating DC 5V
- Current rating 1 mA
- Maximum Operating Current 2.5mA
- Chattering 10ms Max.
- Contact resistance 10Ω Max.



- 分解能 10パルス
- クリック数 20点  
クリック位置ではA-COM間はON又はOFF。  
クリック位置ではB-COM間はON又はOFF規定せず。
- 位相差  $T_d = T/4 \pm T/6$

- Resolution 10Pulses
- Detent point 20 Detents  
A-COM : ON or OFF  
B-COM : Non provisions
- Phase difference  $T_d = T/4 \pm T/6$



- デューティ比  $50\% \pm 15\%$  ( $18^\circ \pm 5.4^\circ$ )
- 切換角度  $18^\circ \pm 3^\circ$
- 回転寿命 50,000サイクル
- 回転トルク  $2 \sim 24.5 \text{mN} \cdot \text{m}$   $0 \sim +70^\circ\text{C}$   
( $20 \sim 250 \text{gf} \cdot \text{cm}$ )  
 $49.1 \text{mN} \cdot \text{m}$ 以下  $0 \sim -20^\circ\text{C}$   
( $500 \text{gf} \cdot \text{cm}$ 以下)

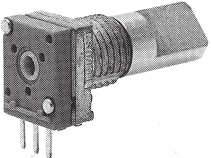
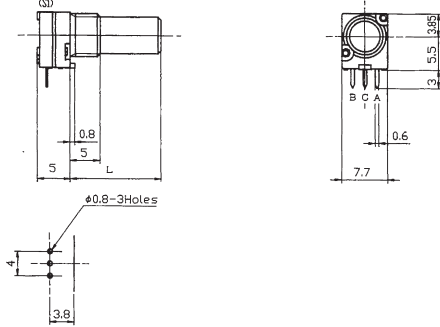
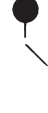

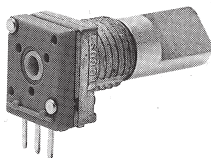
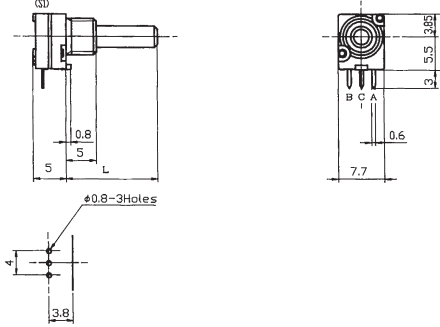
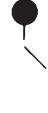

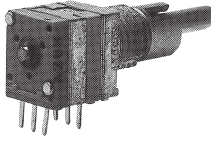
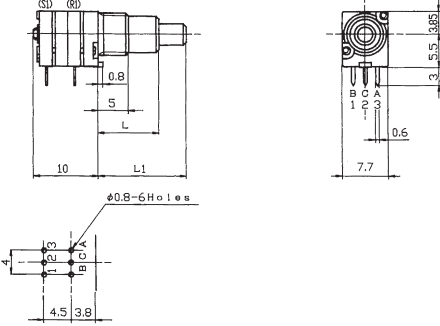


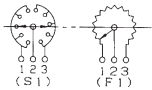
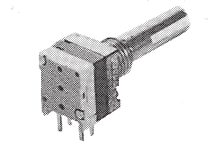
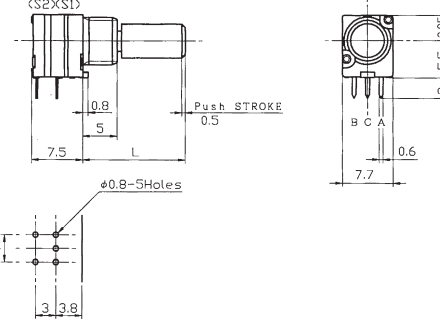

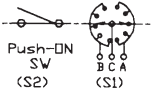
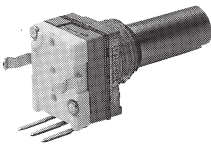
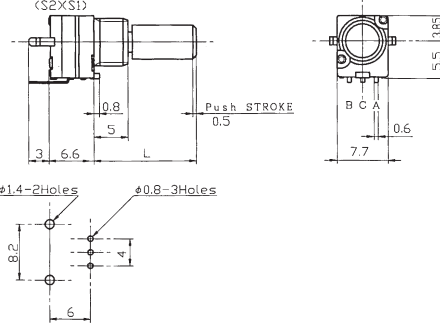

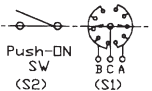
- Duty Ratio  $50\% \pm 15\%$  ( $18^\circ \pm 5.4^\circ$ )
- Change-Over angle  $18^\circ \pm 3^\circ$
- Rotational Life 50,000 cycles
- Rotational torque  $2 \text{ to } 24.5 \text{mN} \cdot \text{m}$   $0 \text{ to } +70^\circ\text{C}$   
( $20 \text{ to } 250 \text{gf} \cdot \text{cm}$ )  
 $49.1 \text{mN} \cdot \text{m}$  Max.  $0 \text{ to } -20^\circ\text{C}$   
( $500 \text{gf} \cdot \text{cm}$  Max.)

●その他の仕様はTP7シリーズによる。

●Please refer to TP7 Series for other specification items

## 7形エンコーダ 7mm SIZE ENCODERS

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>TP70N00E20</b> 		 360° rotation, single unit 
<b>1軸1連 (防水型)</b> Single unit, Single shaft (Waterproof type) <b>TP70N97E20</b> 		 360° rotation, single unit 
<b>2軸2連 VR/エンコーダ</b> Dual unit, Dual shaft VR/Encoder <b>TP76D96E20</b> 		 300° rotation, single unit  360° rotation, single unit 
<b>1軸1連 Push-On SW付</b> Single unit, Single shaft with Push-ON SW <b>TP70N00AE20</b> 		 360° rotation, single unit with Push-ON SW 
<b>1軸1連 Push-On SW付</b> Single unit, Single shaft with Push-ON SW <b>RH70N00AE20</b> 		 360° rotation, single unit with Push-ON SW 

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 9形エンコーダ 9mm SIZE ENCODERS

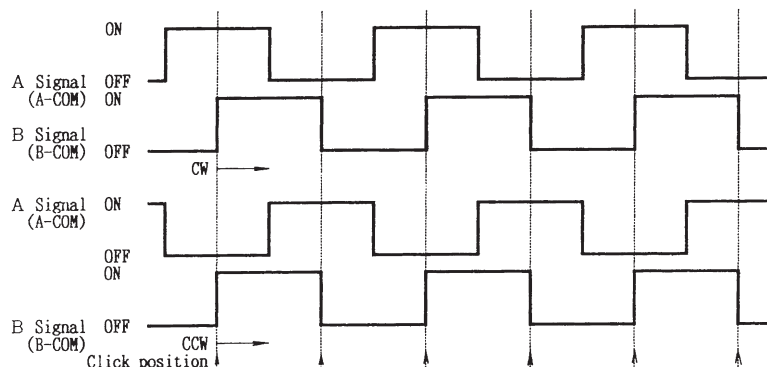
RoHS 指令対応 RoHS compliant

### 仕様

- 定格電圧 DC5V
- 定格電流 1mA
- 最大使用電流 2.5mA
- チャタリング 10ms以下
- 接触抵抗 200Ω以下
- 出力信号 Out put Signals

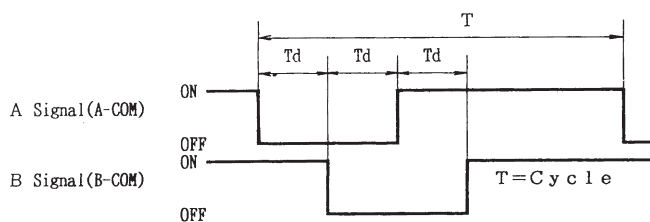
### Specifications

- Voltage rating DC 5V
- Current rating 1 mA
- Maximum Operating Current 2.5mA
- Chattering 10ms Max.
- Contact resistance 200Ω Max.



- 分解能 10パルス
- クリック数 20点  
クリック位置ではA-COM間はON又はOFF。  
クリック位置ではB-COM間はON又はOFF規定せず。
- 位相差  $T_d = T/4 \pm T/6$

- Resolution 10 Pulses
- Detent point 20 Detents  
A-COM ON or OFF  
B-COM: Non provisions
- Phase difference  $T_d = T/4 \pm T/6$

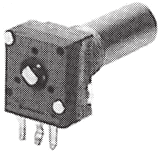
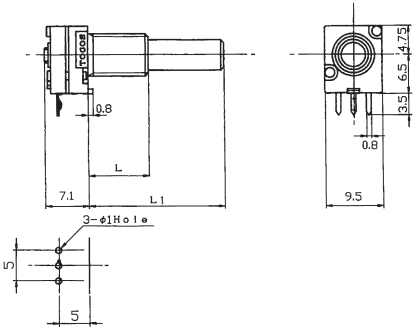


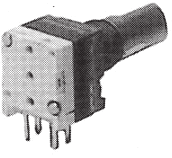
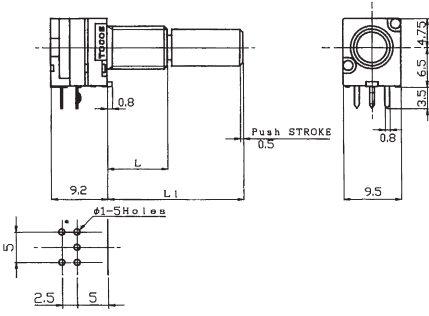

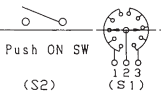
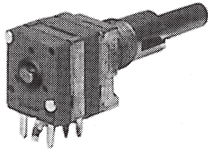
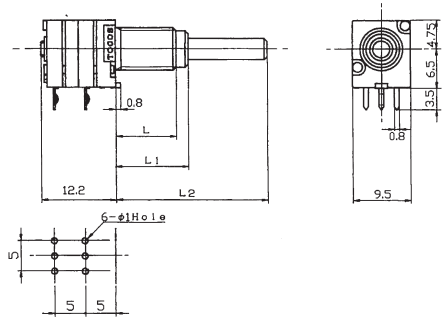


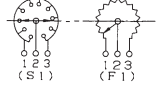
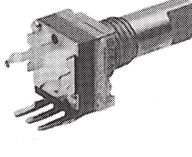
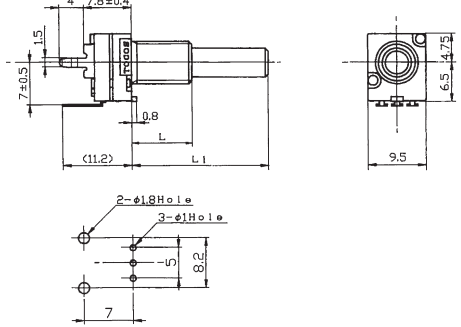


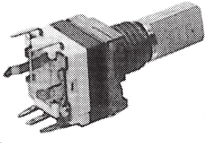
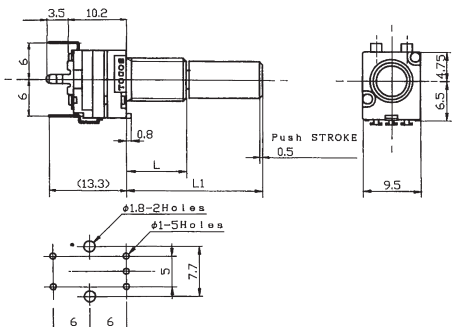

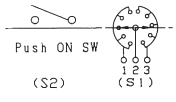


- デューティ比 50%±15% (18°±5.4°)
- 切換角度 18°±3°
- 回転寿命 50,000サイクル
- 回転トルク 2~24.5mN・m 0~+70°C  
(20~250gf・cm)  
49.1mN・m以下 0~-20°C  
(500gf・cm以下)
- その他の仕様はTP96シリーズによる。

- Duty Ratio 50%±15%(18°±5.4°)
- Change-Over angle 18°±3°
- Rotational Life 50,000 cycles
- Rotational torque 2 to 24.5mN・m 0 to +70°C  
(20 to 250gf・cm)  
49.1mN・m Max. 0 to -20°C  
(500gf・cm Max.)
- Please refer to TP9 Series for other specification items

## 9形エンコーダ 9mm SIZE ENCODERS

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>TP9ON00E20</b> 		 360° rotation, single unit 
<b>1軸1連PUSH-On SW付</b> Single unit, Single shaft with Push-On SW <b>TP9ON00AE20</b> 		 360° rotation, single unit with Push-ON SW 
<b>2軸2連</b> Dual unit, Dual shaft <b>TP96D96E20</b> 		 300° rotation, single unit   360° rotation, single unit 
<b>1軸1連</b> Single unit, Single shaft <b>RH9ON74E20</b> 		 360° rotation, single unit 
<b>1軸1連Push-On SW付</b> Single unit, Single shaft with Push-On SW <b>RH9ON74AE20</b> 		 360° rotation, single unit with Push-ON SW 

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

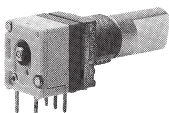
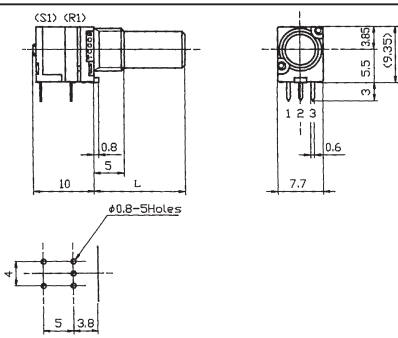


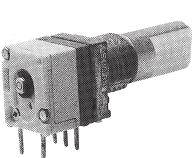
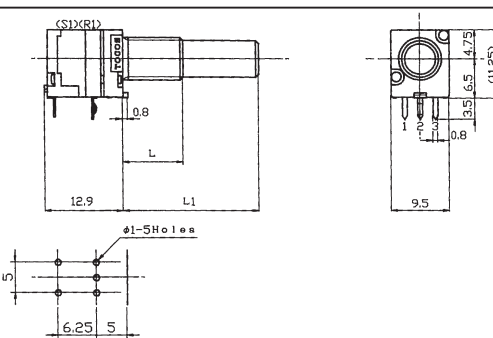


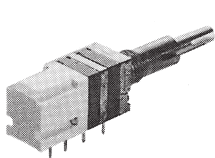
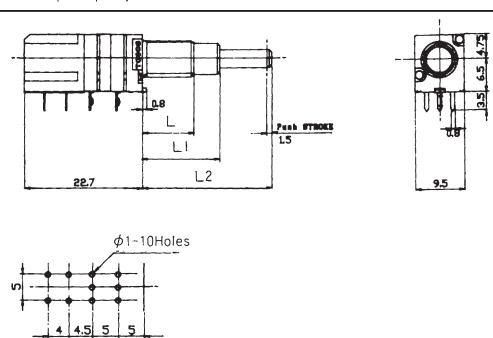


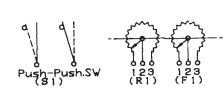
ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 各種スイッチ A VARIETY OF SWITCHES

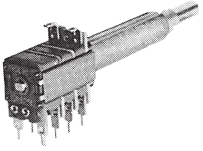
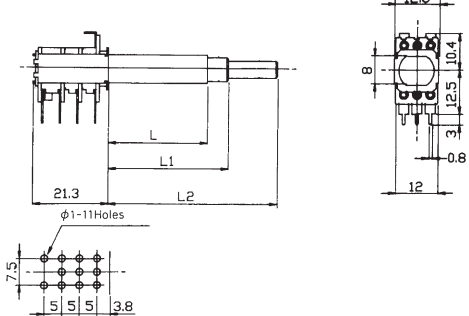
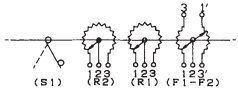
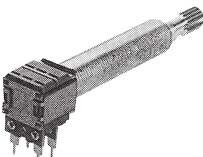
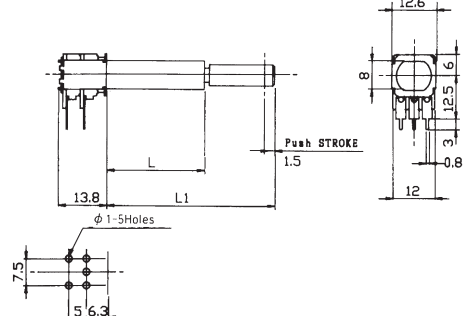
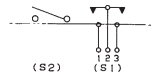
(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<b>1軸1連Ro.SW付</b> Single unit, Single shaft with Ro.SW <b>TP76N00N</b> 		 <p>300° rotation, single unit with Ro. SW</p> 
<b>1軸1連Ro.SW付</b> Single unit, Single shaft with Ro.SW <b>TP96N00N</b> 		 <p>300° rotation, single unit with Ro. SW</p> 
<b>2軸2連Push-Push SW付</b> Dual unit, Dual shaft with Push-Push SW <b>TP96D00X</b> 		 <p>300° rotation, single unit</p>  <p>300° rotation, single unit with Push-Push SW</p> 

スイッチ仕様 Switch specification	TP7シリーズ TP7 SERIES		TP9シリーズ TP9 SERIES		
スイッチ形式 Switch type	回転式 Rotary type	プッシュ・オン式 Push-On type	回転式 Rotary type	プッシュ・オン式 Push-On type	プッシュ・プッシュ式 Push-Push type
スイッチの種類・接点数 Switch configuration	単極単投 S.P.S.T	単極単投 S.P.S.T	単極単投 S.P.S.T	単極単投 S.P.S.T	単極双投 S.P.D.T
スイッチ定格 Switch rating	DC16V-3A	DC12V-0.5A	DC16V-3A	DC12V-0.5A	DC16V-3A
スイッチ動作角又はストローク Switch angle or stroke	50° max.	0.5±0.3mm	50° max.	0.5±0.3mm	1.5±0.5mm
スイッチ動作トルク又は動作力 Switch torque or force	49.1mN·m (500gf·cm max.)	9.8IN (1Kgf max.)	78.5mN·m (800gf·cm max.)	9.8IN (1Kgf max.)	19.6N (2Kgf max.)
スイッチ寿命 Switch life	10,000 cycles without load				
スイッチ接触抵抗 Switch contact resistance (Measured by DCIA, voltage drop method)	Initial; 50mΩ max. After 10,000 cycles; 200mΩ max.				

各種スイッチ  
A VARIETY OF SWITCHES

(Unit : mm)

製品名 Model	外形図 Outline Drawing	特長・個別仕様 Features/Individual Specifications
<p><b>2軸4連Ro.SW付</b> Dual unit, Dual shaft with Ro.SW <b>TP124H00N</b></p> 		<p>120° rotation, dual unit</p> <p>300° rotation, dual unit with Ro. SW</p> 
<p><b>1軸1連Push-On/Sel-return SW付</b> Single unit, Single shaft with Push-On/Self-return SW <b>TP120N00YT</b></p> 		<p>Tuning Self-return SW Push-On SW</p> 

スイッチ仕様 Switch specification	PR12・RZ12シリーズ PR12・RZ12 SERIES	TL12シリーズ TL12 SERIES		
スイッチ形式 Switch type	回転式 Rotary type	回転式 Rotary type	プッシュ・オン式 Push-On type	セルフリターン式 Self-return type
スイッチの種類・接点数 Switch configuration	単極単投 S.P.S.T	単極単投 S.P.S.T	単極単投 S.P.S.T	単極双投 S.P.D.T
スイッチ定格 Switch rating	DC16V-3A	DC16V-3A	DC16V-3A	DC12V-10mA
スイッチ動作角又はストローク Switch angle or stroke	50° max.	50° max.	1.5±0.3mm	60° +10° - 5° (one side 30° ±10°)
スイッチ動作トルク又は動作力 Switch torque or force	98.1mN·m (1Kgf·cm max.)	98.1mN·m (1Kgf·cm max.)	9.8IN (1 Kgf max.)	78.5mN·m (800gf·cm max.)
スイッチ寿命 Switch life	10,000 cycles without load			
スイッチ接触抵抗 Switch contact resistance (Measured by DCIA, voltage drop method)	Initial; 50mΩ max. After 10,000 cycles; 200mΩ max.			Initial; 50mΩ max. After 10,000 cycles; 3KΩ max.

カタログをご利用  
いただくに  
あたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## 軸・軸受・端子標準寸法 STANDARD SHAFT/BUSHING/TERMINAL DIMENSIONS

(Unit : mm)

### 7mm SIZE SERIES

### 9mm SIZE SERIES

### 12mm SIZE SERIES

タップ(無し) Tap(Notap)	タップ(3端子側) Tap(3rd terminal side)	タップ(1・3端子側) Tap(1st & 3rd terminal side)	

### Single shaft type

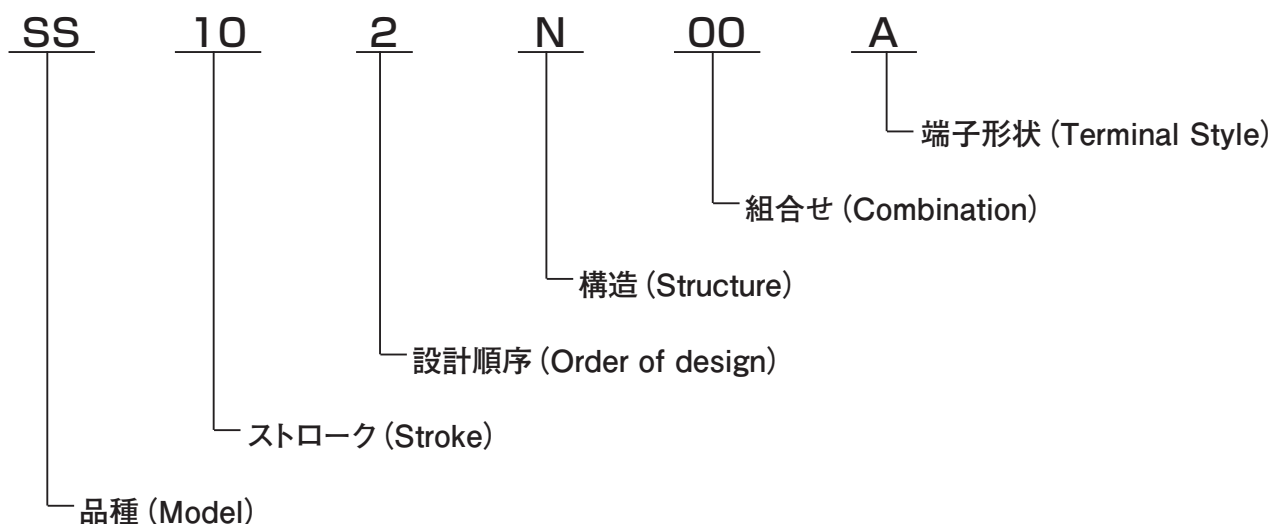
### Dual shaft type

<p><b>H type</b></p> <p>軸は反時計方向に回し切った時の位置を示す Shaft shown in full CCW position</p>	<p><b>H type</b></p> <p>軸は反時計方向に回し切った時の位置を示す Shaft shown in full CCW position</p>
<p><b>SK type</b></p> <p>軸のスリ割り角度は任意とする Slotting angle of shaft : not specified</p>	<p><b>SK type</b></p> <p>外軸は反時計方向に回し切った時の位置を示す 中軸は任意とする Outer shaft shown in full CCW position</p>
<p><b>F type</b></p> <p>軸は反時計方向に回し切った時の位置を示す Shaft shown in full CCW position</p>	<p><b>F type</b></p> <p>軸は反時計方向に回し切った時の位置を示す Shaft shown in full CCW position</p>

スライド形ポテンシオメータ  
SLIDE POTENTIOMETERS

RoHS 指令対応 RoHS compliant

呼称記号 PART NUMBERING SYSTEM



品 種 Model	ストローク Stroke	設計順序 Order of design	構 造 Structure	組 合 せ Combination	端子形状 Terminal Style
SS : オープンフレーム形 Open Frame Type	10 15 20 30	0 1 2 3 4 5	N : 単 連 Single unit A : 単連2重 Single unit, 2-band B : 単連3重 Single unit, 3-band C : 単連4重 Single unit, 4-band D : 単連5重 Single unit, 5-band E : 単連6重 Single unit, 6-band F : 単連7重 Single unit, 7-band G : 2連 Dual unit, H : 2連(抵抗値違い) Dual unit, (Differed resistance value) P : 2連2重 Dual unit, 2-band Q : 2連3重 Dual unit, 3-band R : 2連4重 Dual unit, 4-band S : 2連5重 Dual unit, 5-band T : 2連6重 Dual unit, 6-band U : 2連7重 Dual unit, 7-band	00 : 組合せ無し Non Combination 01 : クリック付 with Detent 02 : タップ付 with Tap	A : P端子フセ形 PC Pin, Horizontal D : P端子タテ形 PC Pin, Vertical

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## スライド形ポテンシオメータ SLIDE POTENTIOMETERS

RoHS 指令対応 RoHS compliant

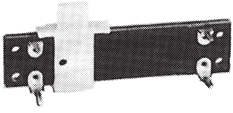
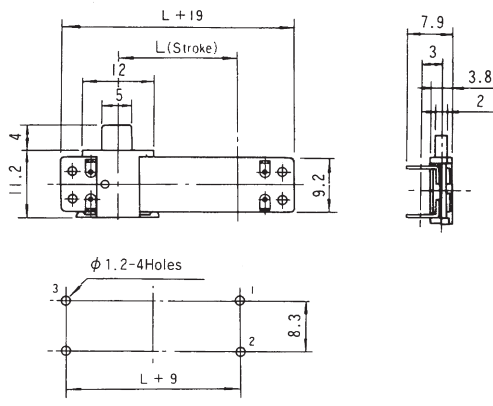
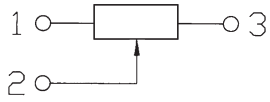
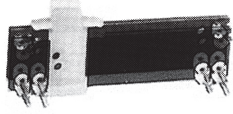
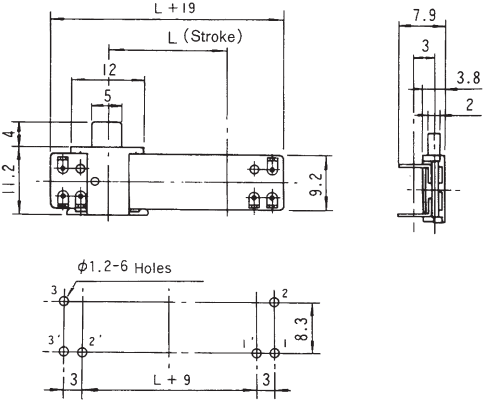
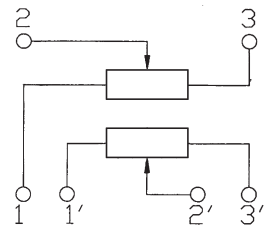
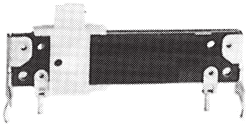
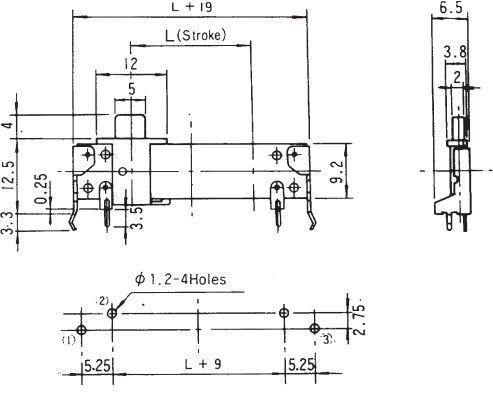
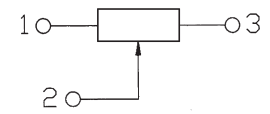
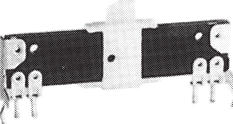
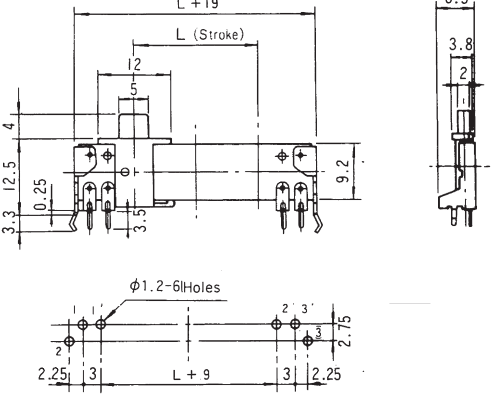
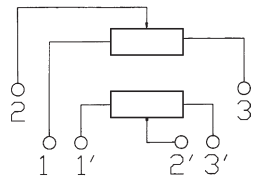
### 仕様

### Specifications

電気的性能 Electrical		10mm Stroke	15mm Stroke	20mm Stroke	30mm Stroke
公称全抵抗値 Nominal total resistance		2、5、10、20、50、100、200 (k $\Omega$ )		2、5、10、20、50、100、200、500 (k $\Omega$ )	
全抵抗値許容差 Resistance tolerance		±20%			
抵抗変化特性 (別表P12) Resistance taper (see page 12)		B			
残留抵抗値 End resistance		50 $\Omega$ 又は全抵抗値の0.1%のいずれか大きい方以下 50 $\Omega$ or 0.1% whichever is greater			
定格電力 Power rating	B,Wカーブ B,Wcurve	0.03 (W)	0.05 (W)	0.05 (W)	0.1 (W)
	その他のカーブ For others	0.015 (W)	0.025 (W)	0.025 (W)	0.05 (W)
最大減衰量 Maximum attenuation		80dB 以上 80dB min.			
しゅう動雑音 Noise		100mV 以下 100mV max.			
絶縁抵抗 (2連のみ) Insulation resistance (only dual unit)		DC250Vにて100M $\Omega$ 以上 100M $\Omega$ min.at DC250V			
耐電圧 (2連のみ) Dielectric strength (only dual unit)		AC300Vにて1分間 1 minute at AC300V			
相互偏差 Tracking error	音量用 Volume cont.	0～40dBにて3dB以内 3 dB max.at 0 to-40dB			
	音質用 Tone cont.	センターにて2 dB以内 2 dB max.at center position			
軽減曲線 Derating curve		<p>Detailed description of the derating curve graph: The graph plots 'Rated power ratio (%)' on the y-axis (0 to 100) against 'Ambient temperature (°C)' on the x-axis (0 to 100). A solid line starts at (0, 100) and remains at 100% until 60°C. At 60°C, it begins to drop linearly, reaching 33% at 70°C. From 70°C to 100°C, the ratio remains constant at 33%. A dashed horizontal line is drawn at the 33% level, and a dashed vertical line is drawn at 70°C, meeting at the point (70, 33).</p>			
機械的性能 Mechanical					
レバーの移動距離 Travel		10 (mm)	15 (mm)	20 (mm)	30 (mm)
作動力 (20℃にて) Operating force (at 20℃)	単連 Single unit	0.1～1.47N (10～150gf)			
	2連 dual unit	0.15～1.47N (15～150gf)			
クリック位置 Detent position		5 (mm)	7.5 (mm)	10 (mm)	15 (mm)
クリック脱出力 Detent force		作動力+0.05～1.47N (5～150) gf Operating force+ (5 to 150) gf			
レバーの移動止め強度 Lever stopper strength		14.7N (1・5Kgf以上) (1.5Kgf min.)			
レバーの振れ Lever lateral play		レバーの先端より2.5mmの位置で両側1.6mm以下2.45N (加圧250gfとする) 1.6mm max. (both sides) when 250gf is applied at a position of 2.5mm from the mounting surface			
環境特性 Environmental					
はんだ耐熱性 Soldering heat resistance		350±5℃で3秒間 350±5℃ at 3 sec			
使用温度範囲 Operating temperature range		-20～+70℃			
しゅう動寿命 Operating life		無負荷にて毎時600往復の速さで15,000往復後の抵抗値変化は±15% Permissible resistance change after 15,000cycles on 600c.p.h.without load: ±15%/max.			

スライド形ポテンシオメータ  
SLIDE POTENTIOMETERS

(Unit : mm)

<p>製品名 Model</p>	<p>外形図 Outline Drawing</p>	<p>特長・個別仕様 Features/Individual Specifications</p>
<p><b>単連・伏形</b> Single unit, Horizontal type <b>SS**2NO0A</b></p>  <p>L(**):10,15,20,30</p>		
<p><b>2連・伏形</b> Dual unit, Horizontal type <b>SS**2G00A</b></p>  <p>L(**):10,15,20,30</p>		
<p><b>単連・縦形</b> Single unit, Vertical type <b>SS**2NO0D</b></p>  <p>L(**):10,15,20,30</p>		
<p><b>2軸・縦形</b> Dual unit, Vertical type <b>SS**2G00D</b></p>  <p>L(**):10,15,20,30</p>		

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

## スライド形ポジションセンサ SLIDE POSITION SENSORS

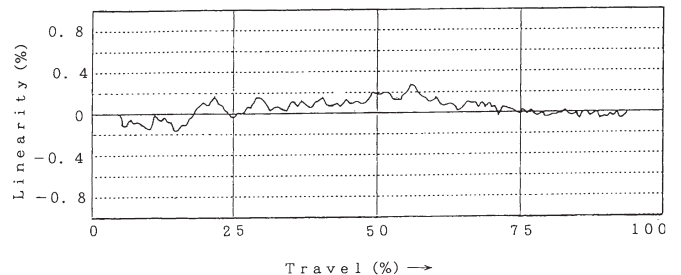
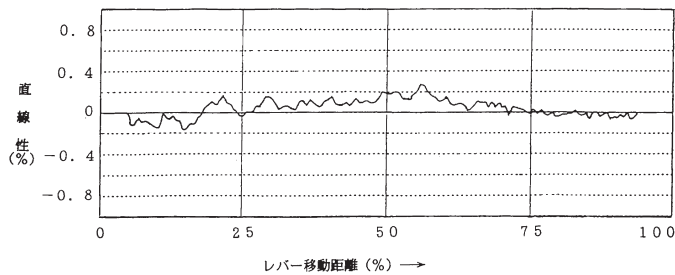
RoHS 指令対応 RoHS compliant

### 仕様 電気的性能

- 公称全抵抗値範囲 5k, 10k (標準)
- 全抵抗値許容差 ±30%
- 直線性 ±0.5%

### Specifications Electrical

- Nominal total resistance range 5k, 10k
- Resistance tolerance ±30%
- Linearity ±0.5%



- 定格電力 0.05W
- 絶縁抵抗 DC250V 100MΩ以上
- 耐電圧 AC300V 1分間

- Power rating 0.05W
- Insulation resistance 100MΩ Min. at DC250V
- Dielectric strength 1 minute at AC300V

### 機械的性能

- レバーの移動距離 22mm, 31.5mm
- 作動力 0.25N以下 (25gf以下)
- レバーの移動止め 強度9.81N (1Kgf)

### Mechanical

- Travel 22mm, 31.5mm
- Operating force 0.25N Max. (25gf Max.)
- Lever stopper strength 9.81N(1Kgf)

### 環境性能

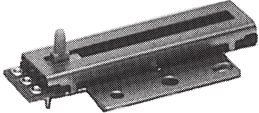
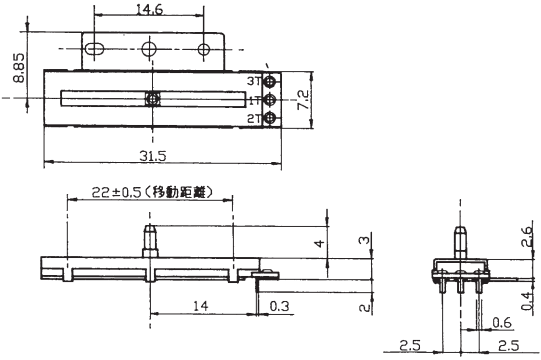
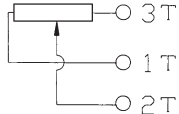
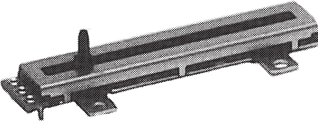
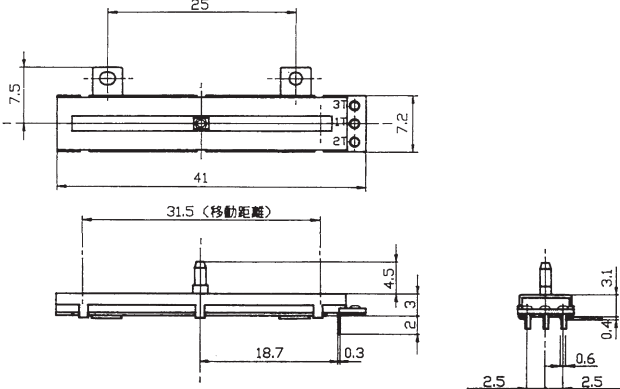
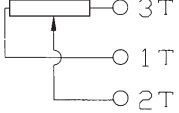
- しゅう動寿命 70,000サイクル
- 使用温度範囲 -10~+70°C

### Environmental

- Sliding life 70,000 cycles
- Operating temperature range -10 to +70°C

スライド形ポジションセンサ  
SLIDE POSITION SENSORS

(Unit : mm)

<p>製品名 Model</p>	<p>外形図 Outline Drawing</p>	<p>特長・個別仕様 Features/Individual Specifications</p>
<p>単連ポジションセンサー Single unit, Position sensor SVQL202N</p> 		<p>20mm stroke Single unit ±0.5% linearity</p> 
<p>単連ポジションセンサー Single unit, Position sensor SVQL302N</p> 		<p>30mm stroke Single unit ±0.5% linearity</p> 

カタログをご利用  
いただくにあたり

トリマポテンシオメータ

ポテンシオメータ  
通産機器用

ポテンシオメータ  
高回転寿命形

ポテンシオメータ  
可変抵抗減衰器

ポテンシオメータ  
民生機器用

# 国内販売ネットワーク（国内代理店一覧）

## ■富久無線電機株式会社

本社  
〒113-0034 東京都文京区湯島1-3-1  
☎03-3813-5587 FAX 03-3813-4143

本店営業所  
〒367-0021 埼玉県本庄市東台2-3-1  
あいおい損保ビル  
☎0495-22-0851 FAX 0495-24-6603

所沢営業所  
〒359-0024 埼玉県所沢市下安松799-1  
☎042-944-6422 FAX 042-944-6143

## ■株式会社リョーサン

（株）ECリョーサン  
〒101-0031 東京都千代田区東神田2-3-5  
第2東神田ビル4F  
☎03-3862-1266 FAX 03-3862-1299

本社  
〒101-0031 東京都千代田区東神田2-3-5

立川支店  
〒191-0062 東京都日野市多摩平3-2-2  
☎042-582-3151 FAX 042-582-3158

相模支店  
〒243-0018 神奈川県厚木市中町3-9-15厚木Fビル2F  
☎046-225-3951 FAX 046-225-3953

仙台支店  
〒983-0014 宮城県仙台市宮城野区高砂1-24-17  
☎022-259-0481 FAX 022-259-0483

行田支店  
〒361-0021 埼玉県行田市富士見町1-12-13  
☎048-554-4545 FAX 048-556-3901

名古屋支店  
〒453-0801 愛知県名古屋市中村区太閤5-1-2  
☎052-453-7231 FAX 052-453-7230

大阪支店  
〒533-0014 大阪府大阪市東淀川区豊新3-3-15  
☎06-6327-1553 FAX 06-6320-3247

福岡支店  
〒841-0048 佐賀県鳥栖市藤木町字若桜10-21  
☎0942-84-4701 FAX 0942-84-4702

静岡支店  
〒421-0113 静岡県静岡市下川原6-12-1  
☎054-258-6375 FAX 054-258-6387

富山営業所  
〒939-8211 富山県富山市二口町2-1-11  
☎076-425-2210 FAX 076-425-9592

他、水戸、西多摩、所沢、湘南、津、神戸、京都、姫路、岡山、小山、長野、いわき、浜松、各支店、営業所

## ■株式会社エクセル

本社  
〒105-0003 東京都港区西新橋三丁目12番10号  
☎03-5733-8401 FAX 03-3436-2051

市ヶ谷支店  
〒102-0074 東京都千代田区九段南4-5-11  
☎03-3262-9527 FAX 03-3262-9528

東京南支店  
〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬9-3-1  
☎044-857-1511 FAX 044-857-1516

名古屋支店  
〒457-0077 愛知県名古屋市中村区立脇町1-15  
☎052-821-1175 FAX 052-822-6328

大阪支店  
〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満4-3-25  
梅田プラザビル別館A401  
☎06-6130-9030 FAX 06-6130-9033

福島営業所  
〒960-8055 福島県福島市野田町字上沼田27-1  
☎024-559-2004 FAX 024-559-2071

水戸営業所  
〒310-0804 茨城県水戸市白梅3-2-23  
☎029-224-4235 FAX 029-231-8231

高崎営業所  
〒370-0045 群馬県高崎市東町187-2  
布施ビル3F  
☎027-326-9400 FAX 027-326-9810

行田営業所  
〒361-0046 埼玉県行田市荻里山町16-12  
☎048-553-3016 FAX 048-553-3017

さいたま営業所  
〒336-0026 埼玉県さいたま市南区辻5-9-24  
☎048-837-8121 FAX 048-837-8124

立川営業所  
〒196-0025 東京都昭島市朝日町3-3-6  
☎042-543-8840 FAX 042-543-9516

北陸営業所  
〒920-0055 石川県金沢市北町乙60-1  
北町三和ビル  
☎076-261-9800 FAX 076-261-9801

沼津営業所  
〒411-0943 静岡県駿東郡長泉町下土狩74-3  
☎055-988-7650 FAX 055-988-7652

松本営業所  
〒390-0833 長野県松本市双葉12-57中田ビル  
☎0263-24-2421 FAX 0263-24-2428

神戸事務所  
〒651-2271 兵庫県神戸市西区高塚台6-3  
☎078-993-0022 FAX 078-993-0023

## ■角田無線電機株式会社

本社  
〒101-0021 東京都千代田区外神田3-13-5  
TEL03-3253-8111（大代表）FAX 03-3253-8115

電子営業部  
〒101-0021 東京都千代田区外神田3-13-5  
営業1課 ☎03-3253-9171 FAX 03-3253-1429  
営業2課 ☎03-3253-9171 FAX 03-3253-1429  
営業3課 ☎03-3253-8131 FAX 03-3253-1429  
営業5課 ☎03-3253-9175 FAX 03-3253-1429  
地方営業部 ☎03-3255-2681 FAX 03-3253-4760  
電子管理課 ☎03-3253-9171 FAX 03-3253-1429

## ■株式会社ヒラマツ

本社  
〒550-0003 大阪市西区京町堀3-4-5  
☎06-6443-2626 FAX 06-6443-3515

東京支店  
〒194-0021 東京都町田市中原1-18-3かたのビル203  
☎042-732-7661 FAX 042-732-7663

名古屋支店  
〒460-0021 名古屋市中区平和2-15-3  
☎052-331-2691 FAX 052-331-2627

## ■大和無線電機株式会社

本社  
〒113-0034 東京都文京区湯島2-5-15  
☎03-3814-3191 FAX 03-3814-4450

中央営業所  
〒113-0034 東京都文京区湯島2-5-15  
☎03-3814-3130 FAX 03-3814-3134

埼玉営業所  
〒336-0024 埼玉県さいたま市南区根岸1-2-1  
☎048-710-6775 FAX 048-710-6778

厚木営業所  
〒259-1117 神奈川県伊勢原市東成瀬15-4  
☎0463-91-4441 FAX 0463-91-4460

関西営業所  
〒535-0022 大阪府大阪市旭区新森7-1-12  
☎06-6954-1591 FAX 06-6954-5163

海外部  
〒113-0034 東京都文京区湯島2-5-15  
☎03-3814-7968 FAX 03-3814-5148

## ■飯田通商株式会社

本社  
〒101-0021 東京都千代田区外神田3-9-3  
《第1営業部》

☎03-3251-0002 FAX 03-3251-6213  
《海外営業部》  
☎03-3257-1864 FAX 03-3255-2770

東関東営業部  
〒302-0004 茨城県取手市取手3-4-21中村ビル3F  
☎0297-77-0680 FAX 0297-77-0685

西関東営業部  
〒190-0022 東京都立川市錦町1-8-14鈴木ビル2F  
☎042-540-6560 FAX 042-529-6580

南関東営業部  
〒242-0016 神奈川県大和市大和1-4-9三友ビル2F  
☎046-264-7560 FAX 046-264-7600

北関東営業部  
〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4-241-1  
荒井ビル4F  
☎048-631-1190 FAX 048-631-1195

新潟営業所  
〒940-0033 新潟県長岡市今朝白3-16-6  
☎0258-32-6851 FAX 0258-32-6830

大阪支店  
〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-5-10  
ミタビル1F  
☎06-6350-1141 FAX 06-6350-1341

広島営業所  
〒734-0001 広島県広島市南区出汐1-2-25  
☎082-250-5531 FAX 082-250-5532

名古屋支店  
〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅5-31-10  
リンクス名駅ビル6F  
☎052-571-2271 FAX 052-571-3240

奈良営業所  
〒630-8247 奈良県奈良市湯阪町456  
第2森岡ビル1F  
☎0742-25-2930 FAX 0742-24-2360

大分営業所  
〒873-0001 大分県梓築市大字梓築665-493  
大分合同新聞梓築支局ビル2-1  
☎0978-64-0032 FAX 0978-64-0057

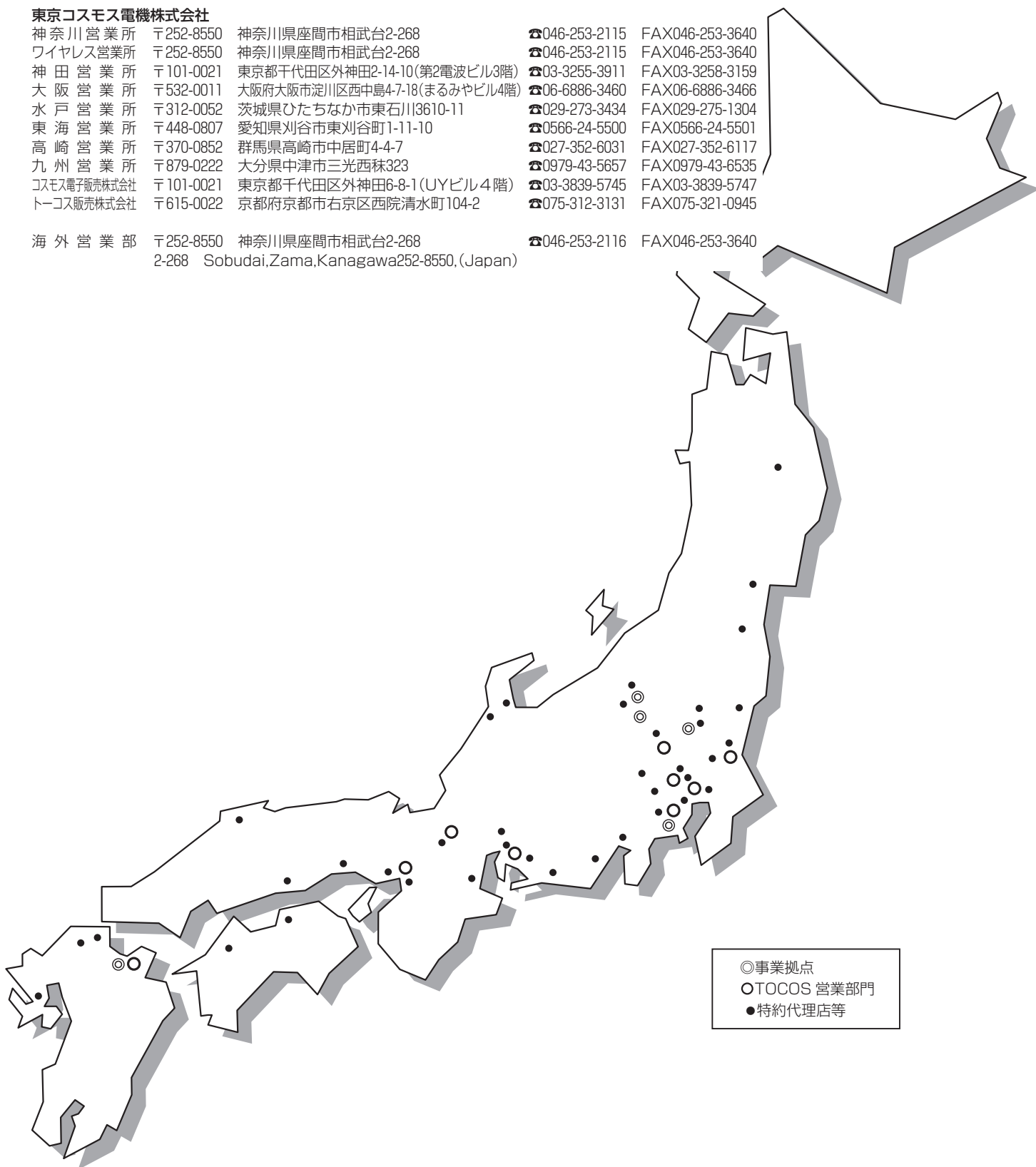
## ■株式会社モリマツ

本社  
〒182-0034 東京都調布市下石原1-2-3  
☎0424-81-6112 FAX 0424-98-6121

浜松営業所  
〒430-0807 静岡県浜松市佐藤2-18-4福ビル307号  
☎053-463-1464 FAX 053-464-0682

**東京コスモス電機株式会社**

神奈川営業所	〒252-8550	神奈川県座間市相武台2-268	☎046-253-2115	FAX046-253-3640
ワイヤレス営業所	〒252-8550	神奈川県座間市相武台2-268	☎046-253-2115	FAX046-253-3640
神田営業所	〒101-0021	東京都千代田区外神田2-14-10(第2電波ビル3階)	☎03-3255-3911	FAX03-3258-3159
大阪営業所	〒532-0011	大阪府大阪市淀川区西中島4-7-18(まるみやビル4階)	☎06-6886-3460	FAX06-6886-3466
水戸営業所	〒312-0052	茨城県ひたちなか市東石川13610-11	☎029-273-3434	FAX029-275-1304
東海営業所	〒448-0807	愛知県刈谷市東刈谷町1-11-10	☎0566-24-5500	FAX0566-24-5501
高崎営業所	〒370-0852	群馬県高崎市市中居町4-4-7	☎027-352-6031	FAX027-352-6117
九州営業所	〒879-0222	大分県中津市三光西秣323	☎0979-43-5657	FAX0979-43-6535
コスモス電子販売株式会社	〒101-0021	東京都千代田区外神田6-8-1(UYビル4階)	☎03-3839-5745	FAX03-3839-5747
トーコス販売株式会社	〒615-0022	京都府京都市右京区西院清水町104-2	☎075-312-3131	FAX075-321-0945
海外営業部	〒252-8550	神奈川県座間市相武台2-268	☎046-253-2116	FAX046-253-3640
		2-268 Sobudai,Zama,Kanagawa252-8550,(Japan)		



(アドレス NO.)	Address NO.		
東京コスモス電機	URL アドレス	URL:	<a href="http://www.tocos-j.co.jp">http://www.tocos-j.co.jp</a>
	電子メールアドレス	E-Mail:	<a href="mailto:p.romo@tocos-j.co.jp">p.romo@tocos-j.co.jp</a>
TOCOS AMERICA	URL アドレス	URL:	<a href="http://www.tocos.com">http://www.tocos.com</a>
TOCOS TAIWAN	URL アドレス	URL:	<a href="http://www.tocos.com.tw">http://www.tocos.com.tw</a>

# 総合カタログ 2010

発行 2010年5月25日

編集 東京コスモス電機株式会社