

高寿命タイプポテンショメータ

Long-life Potentiometers



高寿命タイプポテンショメータ

Long-life type Potentiometers

目次 CONTENTS

高回転、高寿命形ポテンショメータ Long-life Potentiometers

TP96N93	91
TCQ9 Series	93
RVQ103YN	95
RVQ12YN	97
RVQ16YN	99
RVQ24YN03	101
RVQ24YN04	103
RVQ28YS	105
RPAZ052	107
RPA011	109
RPA112	111

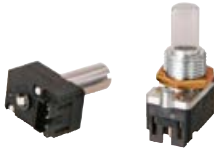
非接触センサ Non-Contact angle sensors

RSM28	113
RSM011/013	114

高寿命タイプポテンシオメータ Long-life potentiometers

高回転寿命形ポテンシオメータ／炭素系混合体

Long-life 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, Metal Bushing	∅ 10 (mm) Metal Shaft, Plastic Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	5kΩ、10kΩ	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.	91	93	95

高回転寿命形ポテンシオメータ／炭素系混合体

Long-life Potentiometers / Carbon Composition

	RVQ12YN	RVQ16YN	RVQ24YN03
シリーズ名 Series Model			
回転寿命 Rotational Life	50,000 cycles	100,000 cycles	2,000,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	300 ± 10°	260 ± 10°	300 ± 5°
形状概要 Size & Construction	∅ 12.8 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	∅ 16.8 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	∅ 24 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing
全抵抗値範囲 Resistance Range	5kΩ、10kΩ	5kΩ、10kΩ	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 85°C	0.1W 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 ~ +80°C
ページ Catalog Page No.	97	99	101

高寿命タイプポテンショメータ Long-life potentiometers

高回転寿命形ポテンショメータ／炭素系混合体

Long-life Potentiometers / Carbon Composition

	RVQ24YN04	RVQ28YS	RPAZ052
シリーズ名 Series Model			
回転寿命 Rotational Life	10,000,000 cycles	2,000,000 cycles	5,000,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	300 ± 5°	60 ± 5°	
形状概要 Size & Construction	ø 24 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	ø 24 (mm) Metal Shaft, Metal Bushing	45 (mm) Metal Shaft
全抵抗値範囲 Resistance Range	5kΩ、10kΩ	5kΩ、10kΩ	5kΩ
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	± 10%	± 10%	± 10%
定格電力 Power Rating	0.5W at 40℃ 0W at 85℃	0.5W at 40℃ 0W at 85℃	DC5V
使用温度範囲 Operating Temp. Range	− 10℃ ~ +85℃	− 10℃ ~ +85℃	− 10℃ ~ +85℃
ページ Catalog Page No.	103	105	107

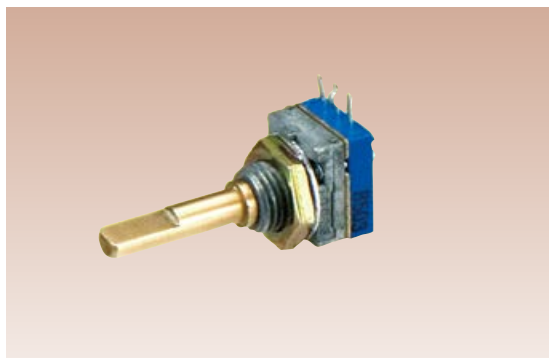
高回転寿命形ポテンショメータ／炭素系混合体 Long-life Potentiometers / Carbon Composition

非接触角度センサー Non-contact Angle Sensors

	RPA011	RPA112	RSM28	RSM011 / 013
シリーズ名 Series Model				
回転寿命 Rotational Life	5,000,000 cycles	1,000,000 cycles	50,000,000 cycles	30,000,000 cycles
全回転角度 Adjustment Travel	Mechanical : 130° ± 5 Electrical : 42° ± 5	55° ± 4.5	Mechanical : 300° Electrical : 360°	Mechanical : 130° Electrical : 96°
形状概要 Size & Construction	47 (mm)	59.2 (mm)	ø 28 (mm)	47 (mm)
全抵抗値範囲 Resistance Range	2kΩ	5kΩ	—	—
抵抗値許容範囲 Resistance Tolerance	± 20%	± 20%	—	—
電源電圧 Supply Voltage	DC5V	DC5V	DC5V	DC5V
使用温度範囲 Operating Temp. Range	− 30℃ ~ +120℃	− 30℃ ~ +120℃	− 40℃ ~ +125℃	− 40℃ ~ +125℃
ページ Catalog Page No.	109	110	113	114

高回転寿命形：30万回転 Life：300,000 Cycles Type Potentiometer

TP96N93



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■特徴

- 本体幅が、9.5mm と小型です。
- 抵抗体の周囲を樹脂にてインサート成形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。

■Features

- Small-sized body: 9.5mm in width
- The circumference of the resistor are insert-molded with resin against the flux.
- Vertical mount types are also available

■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

TP 9 6 N 93 15 F B 103

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① 種別（プリント配線板タイプ）

② 大きさ：9mm

③ 回転角度 300°

④ 標準形（1 軸 1 連）

⑤ 組合せ 93：高寿命形

⑥ シャフト長 15：15mm

⑦ シャフト形状 S：溝形／F：平形／R：丸形

⑧ 抵抗変化特性 B：直線形

⑨ 公称全抵抗値記号（3 桁表示）

103：10,000 Ω

① Type：PC Pin type

② Size：9mm

③ Rotational angle 300°

④ Standard type

⑤ 93：Long life type

⑥ Shaft length 15：15mm

⑦ Shaft type S：Slot／F：Flat／R：Round

⑧ Resistance taper B：Linear

⑨ Nominal total resistance value code（3 digits）

103：10,000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ、10kΩ	5kΩ、10kΩ
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 20%	± 20%
残留抵抗値	End resistance	100 Ω以下	100 Ω max.
抵抗変化特性	Resistance taper	B（直線型）	B（Linear）
摺動雑音	Noise	100mV 定格圧法	100mV max.
定格電力	Power rating	0.05W / 50℃ 0W / 70℃	0.05W / 50℃ 0W / 70℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 10V AC 50V	DC 10V AC 50V
電気的有効回転角	Electrical angle	公称 266°	Nominal 266°
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上（DC 250V）	100MΩ min.（DC 250V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 300V 1分間	AC 300V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	- 20℃～+ 70℃	- 20℃ to + 70℃

高回転寿命形：200 万回転 Life：2,000,000 Cycles Type Potentiometer

TCQ9 Series



■特徴

- コネクタ接続形。
- 豊富な形状。
- シャフト形状任意指定。

■ Features

- 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

①

Q

②

9

③

6

④

A

⑤

02

⑥

① 種別（コネクタ接続タイプ）

② 高寿命記号

③ 大きさ：9mm

④ 回転角度 6：300° 0：360°

⑤ 形状 A：縦形ネジ有り

B：縦形ネジなし

C：横形ネジ有り（生産中止予定）

D：横形ネジなし（生産中止予定）

⑥ 回転寿命 02：2,000,000 回転

※ 1,000,000 回転もございます。
お問い合わせください。

① Type：Connector type

② Long Life Type Code

③ Size：9mm

④ Rotational angle 6：300° 0：360°

⑤ Style A：Vertical with bushing

B：Vertical without bushing

C：Horizontal with bushing (To be discontinued)

D：Horizontal without bushing (To be discontinued)

⑥ Rotational life 02：2,000,000cycles

※ 1,000,000 cycles available

Please contact us.

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ、10kΩ	5kΩ、10kΩ
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 10%	± 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℃ 0W / 70℃	0.05W / 40℃ 0W / 70℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 10V、AC 50V	DC 10V、AC 50V
電気的有効回転角	Electrical angle	280 ± 5 度	280 ± 5°
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上（DC 500V）	100MΩ min.（DC 500V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 300V 1 分間	AC 300V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	－ 20℃～＋ 70℃	－ 20℃ to ＋ 70℃
単独直線性	Independent linearity	± 2% 以下	± 2% max.

■機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度	Mechanical angle	300 ± 5 度、360 度	300 ± 5°、360°
回転トルク	Shaft torque	2.94mN・m 以下 (30gf・cm 以下)	2.94mN・m max. (30gf・cm max.)
ストップ強度	Stop strength	0.294N・m 以上 (3gf・cm 以上)	0.294mN・m min. (35gf・cm min.)
シャフト強度 Shaft strength	押し強度 Push	98.1N 以上 (10kgf)	98.1N min. (10kgf)
	引っ張り Tensile	98.1N 以上 (10kgf)	98.1N min. (10kgf)
シャフト先端の横ガタ	Shaft wobble	± 0.5 × (シャフト長 / 30) mm 以下	± 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 以下 (10gf・cm)	0.98mN・m max. (10gf・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

Housing：JST

Number PHR-3 3P

Terminal：JST

Number BPH-002T-P0.5S

●付属部品 Hardware (P.13 ~ 14)

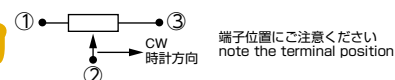
形状：A, C

取付けナット Nut

平ワッシャー Plain washer

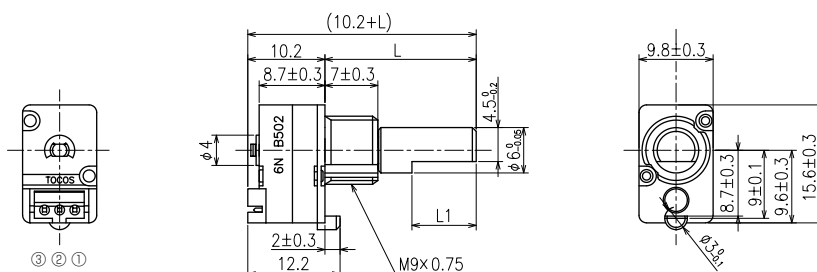
Style：A, C

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS



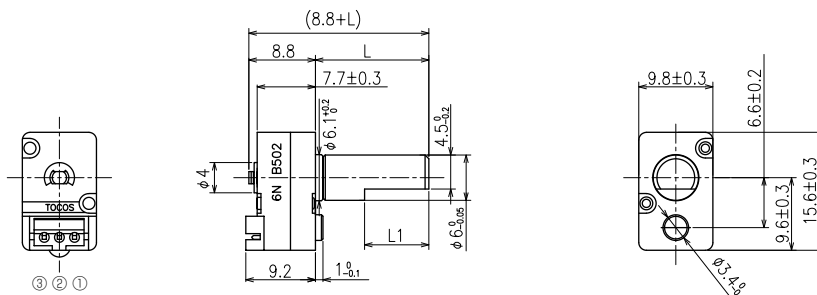
TCQ96A02

(Unit : mm)



TCQ96B02

(Unit : mm)

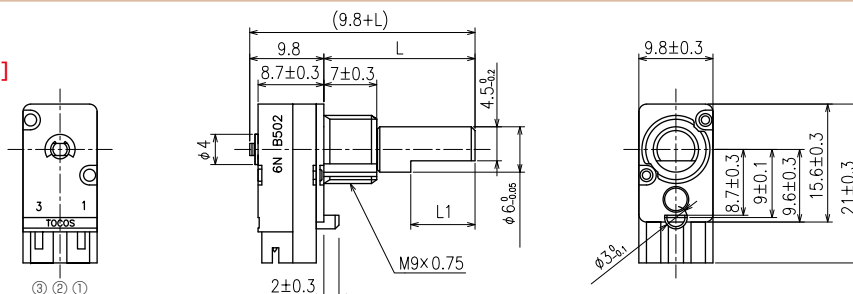


TCQ96C02

(Unit : mm)

【生産中止予定】

【To be Discontinued】

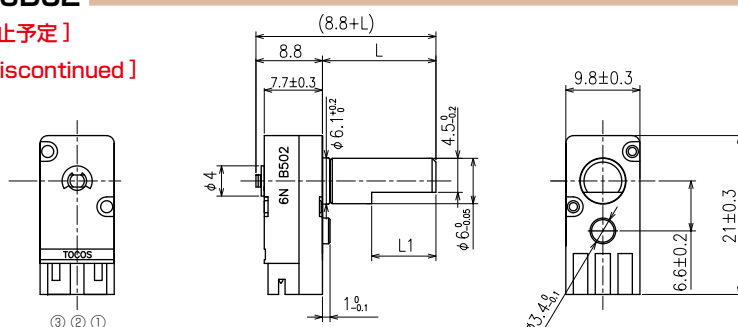


TCQ96D02

(Unit : mm)

【生産中止予定】

【To be Discontinued】



注記：1) 無記入公差：±0.5mm

2) 角度公差：±5°

3) 本図面のシャフト位置は、
全回転角度の中心を示した図である。

RVQ103YN



- 特徴
- 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。
- Features
- The product for printed circuit board can also 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 103 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）

② 高寿命記号

③ 大きさ：φ 10mm

④ 使用温度範囲

⑤ 標準形（1 軸 1 連）

⑥ シャフト長 15：15mm

⑦ シャフト形状 S：溝形／F：平形／R：丸形

⑧ 抵抗変化特性 B：直線形

⑨ 公称全抵抗値記号（3 桁表示）

103：10,000 Ω
- ① Type：Carbon film type

② Long life type code

③ Size：φ 10mm

④ Operating temp. range

⑤ Standard type

⑥ Shaft length 15：15mm

⑦ Shaft type S：Slot／F：Flat／R：Round

⑧ Resistance taper B：Linear

⑨ Nominal total resistance value code（3 digits）

103：10,000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ、10kΩ	5kΩ、10kΩ
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 20%	± 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 Ω の大なる値以下 1% or 2 Ω , whichever is greater	
定格電力	Power rating	0.125W / 40℃ 0W / 85℃	0.125W / 40℃ 0W / 85℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 300V 又は $V = \sqrt{(WR)}$ により定格電力を超えない値 DC 300V or power rating whichever is smaller	
電気的有效回転角	Electrical angle	公称 320 度	Nominal 320°
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上（DC 500V）	100MΩ min.（DC 500V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 500V 1 分間	AC 500V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	− 10℃～+ 85℃	− 10℃ to + 85℃

カタログをご利用
いただくにあたり

トリマポテンシヨメータ

ポテンシオメータ
通産機器用

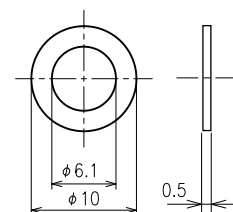
ポテンシヨメータ
高回転寿命形

① ● — [] — ● ③
 ↑
 CW
 時計方向
 端子位置にご注意ください
 note the terminal position

非接触角度センサ



平ワッシャー 1 個



RVQ12YN



- 特徴
- プリント配線板用も製作可能です。
 - 亜鉛合金ケース使用の高電力形です。
- Features
- The product for printed circuit board can also be manufactured.
 - Use of the zinc-alloy case allows the product to be high power type.

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）

② 高寿命記号

③ 大きさ：φ 12mm

④ 使用温度範囲

⑤ 標準形（1 軸 1 連）

⑥ シャフト長 15：15mm

⑦ シャフト形状 S：溝形／F：平形／R：丸形

⑧ 抵抗変化特性 B：直線形

⑨ 公称全抵抗値記号（3 桁表示）

103：10000 Ω
- ① Type：Carbon film type

② Long life type code

③ Size：φ 120mm

④ Operating temperature range

⑤ Standard type

⑥ Shaft length 15：15mm

⑦ Shaft type S：Slot／F：Flat／R：Round

⑧ Resistance taper B：Linear

⑨ Nominal total resistance value code（3 digits）

103：10000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ，10kΩ	5kΩ，10kΩ
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 20%	± 20%
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℃ 0W／85℃	0.5W／40℃ 0W／85℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 300V 又は $V = \sqrt{(WR)}$ により定格電力を超えない値	DC 300V or power rating whichever is smaller
電気的有效回転角	Electrical angle	N/A	N/A
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上（DC 500V）	100MΩ min.（DC 500V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 500V 1 分間	AC 500V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	－ 10℃～＋ 85℃	－ 10℃ to ＋ 85℃
単独直線性	Independent linearity	N/A	N/A

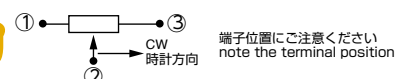
■機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度	Mechanical angle	300 ± 10 度	300 ± 10°
回転トルク	Shaft torque	1.96 ~ 19.6mN・m 以下 (20 ~ 200gf・cm) 1.96 to 19.6mN・m max. (20 to 200gf・cm max.)	
ストップ強度	Stop strength	0.25N・m 以上 (2.5kgf・cm 以上)	0.25N・m min. (2.5kgf・cm min.)
シャフト強度 Shaft strength	押し強度 Push	29.4N (3kgf) 以上	29.4N min. (3kgf) min.
	引っ張り Tensile	9.8N (1kgf) 以上	9.8 (1kgf) min.
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble		± 0.3 × (シャフト長 / 15) mm 以下	± 0.3 × (shaft length / 15) mm max.
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque		0.29N・m 以下 (3gf・cm 以下)	0.29mN・m max. (3gf・cm max.)

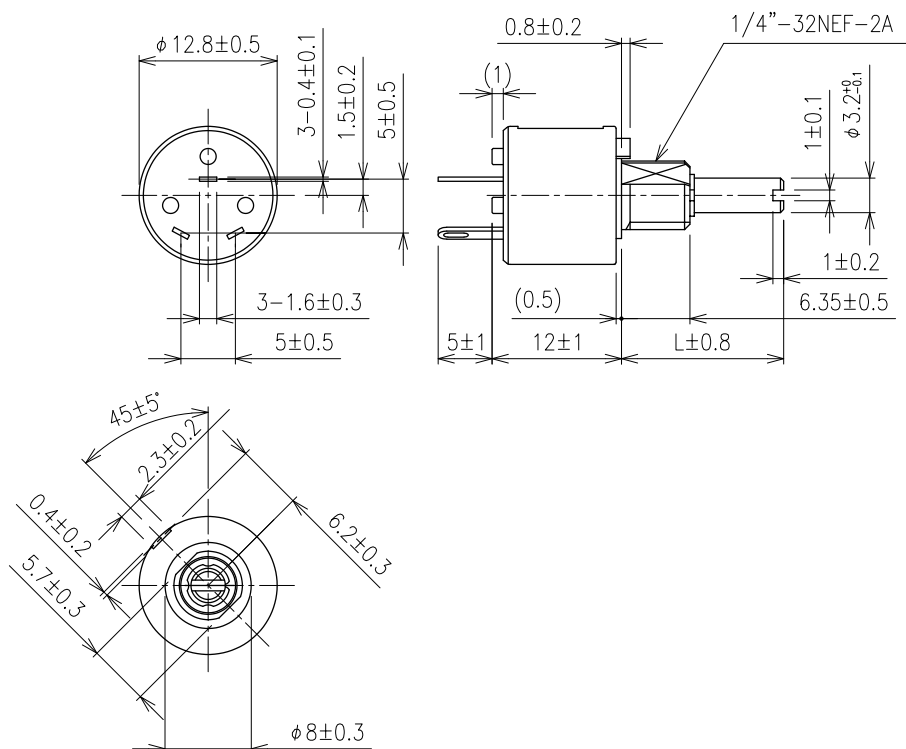
■環境特性 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test conditions	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ ± 5℃ 3 秒 350℃ ± 5℃ 3 sec.	△ R / R ≤ ± 2%
温度特性 Temperature characteristics	+ 85℃ 5 時間 + 85℃ 5 hours	△ R / R ≤ + 5%
負荷寿命 Load life	+ 40℃ 0.125W 1,000 時間 + 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 時間 + 40℃ 90 to 95%RH 0.125W 500 hours	△ R / R ≤ ± 10%
温度サイクル Temperature cycle	- 10℃, + 80℃ ea. 30 分 5 回転 - 10℃ + 80℃ ea. 30 min. 5 cycles	△ R / R ≤ + 10%
耐振性 Vibration	10 ~ 55Hz 振幅幅 1.5mm 10 to 55Hz Amplitude 1.5mm	△ R / R ≤ ± 2.5%
回転寿命 Rotational life	50,000 回転 定格無負荷 50,000 cycles without rating load	△ R / R ≤ ± 10%

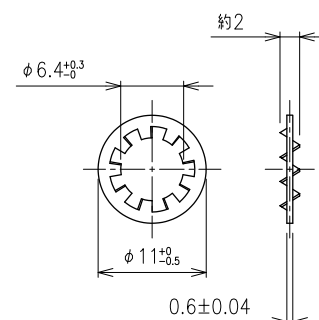
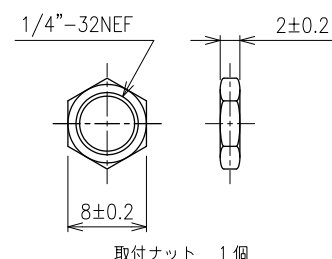
■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS



(Unit : mm)



付属部品



RVQ16YN



RoHS 指令対応 RoHS compliant

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

■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）

② 高寿命記号

③ 大きさ：φ 16mm

④ 使用温度範囲

⑤ 標準形（1 軸 1 連）

⑥ シャフト長 15：15mm

⑦ シャフト形状 S：溝形／F：平形／R：丸形

⑧ 抵抗変化特性 B：直線形

⑨ 公称全抵抗値記号（3 桁表示）
103：10,000 Ω
- ① Type：Carbon film type

② Long life type code

③ Size：φ 16mm

④ Operating temp. range

⑤ Standard type

⑥ Shaft length 15：15mm

⑦ Shaft type S：Slot／F：Flat／R：Round

⑧ Resistance taper B：Linear

⑨ Nominal total resistance value code（3 digits）
103：10,000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ、10kΩ（標準）	5kΩ、10kΩ (Normal)
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 10%	± 10%
残留抵抗値	End resistance	10 Ω以下	10 Ω 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	0.1W / 40℃ 0W / 85℃	0.1W / 40℃ 0W / 85℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 224V 又は $V = \sqrt{(WR)}$ により定格電力を超えない値 DC 224V or power rating whichever is smaller	
電気的有效回転角	Electrical angle	220 度	220°
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上 (DC 500V)	100MΩ min. (DC 500V)
耐電圧	Dielectric strength	AC 500V 1 分間	AC 500V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	− 10℃～+ 85℃	− 10℃ to + 85℃
単独直線性	Independent linearity	± 4% 以下	± 4% max.

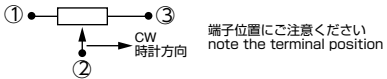
■機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度	Mechanical angle	260 ± 10 度	260 ± 10°
回転トルク	Shaft torque	4.9mN・m 以下 (50gf・cm 以下)	4.9mN・m max. (50gf・cm max.)
ストップ強度	Stop strength	0.3mN・m 以上 (3kgf・cm 以上)	0.3mN・m min. (3kgf・cm min.)
シャフト強度 Shaft strength	押し強度 Push	50N 以上 (5.1kgf)	50N min. (5.1kgf)
	引っ張り Tensile	50N 以上 (5.1kgf)	50N min. (5.1kgf)
シャフト先端の横ガタ Shaft wobble		± 0.4 × (シャフト長 / 30) mm 以下	± 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 以下 (15kgf・cm)	1.47mN・m max. (15kgf・cm)

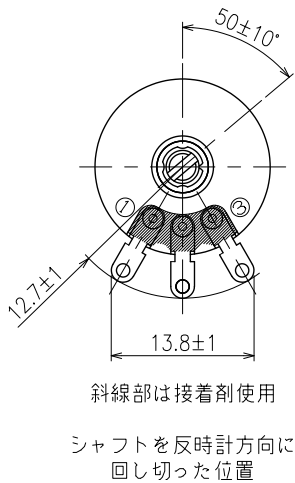
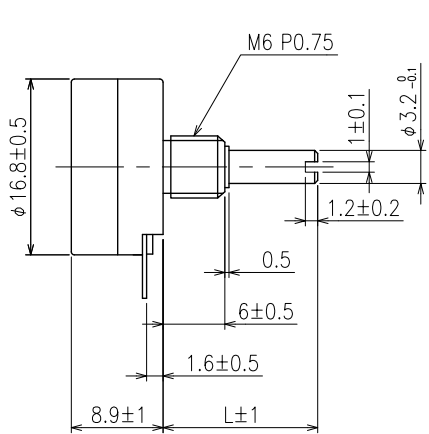
■環境特性 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test conditions	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ ± 5℃ 3 秒 350℃ ± 5℃ 3 sec.	△ R / R ≤ ± 2%
温度特性 Temperature characteristics	+ 80℃ 5 時間 + 80℃ 5 hours	△ R / R ≤ + 12%
負荷寿命 Load life	+ 40℃ 0.1W 1,000 時間 + 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 時間 + 40℃ 90 to 95%RH 0.1W 500 hours	△ R / R ≤ ± 20% - 10%
温度サイクル Temperature cycle	- 10℃, + 85℃ ea. 30 分 5 回転 - 10℃ + 85℃ ea. 30 min. 5 cycles	△ R / R ≤ + 10%
耐震性 Vibration	10 ~ 55Hz 振幅幅 1.5mm 10 to 55Hz Amplitude 1.5mm	△ R / R ≤ ± 5%
回転寿命 Rotational life	100,000 回転 定格無負荷 100,000 cycles without rating load	△ R / R ≤ ± 10%

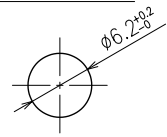
■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS



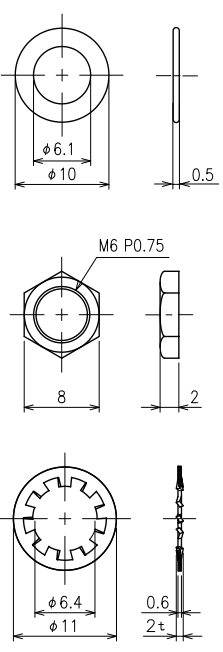
(Unit : mm)



標準取付穴寸法図



付属部品



RVQ24YN03



RoHS 指令対応 RoHS compliant

- 特徴
- 高性能（回転寿命：200 万回、直線性：± 3%）でローコスト対応。
 - 計測器等、機器のサーボコントロール用の位置、角度検出に最適です。
 - 回転角：エンドレス対応可能。
- Features
- High quality type (Rotation life：2 million cycles, independent linearity：± 3% max.) and low-cost type.
 - Suitable for detecting positions and angles for measuring instruments, servo controllers.
 - Rotational angle：Endless type is also available.

■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV Q 24 Y N 03 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）

② 高寿命記号

③ 大きさ：φ 24mm

④ 使用温度範囲

⑤ 標準形（1 軸 1 連）

⑥ 品名番号

⑦ シャフト長 15：15mm

⑧ シャフト形状 S：溝形／F：平形

⑨ 抵抗変化特性 B：直線形

⑩ 公称全抵抗値記号（3 桁表示）

103：10000 Ω
- ① Type：Carbon film type

② Long life type code

③ Size：φ 24mm

④ Operating temperature range

⑤ Normal type

⑥ Type name

⑦ Shaft length 15：15mm

⑧ Shaft type S：Slot／F：Flat

⑨ Resistance taper B：Linear

⑩ Nominal total resistance value code（3 digits）

103：10000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ，10kΩ（標準）	5kΩ，10kΩ（Normal）
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 10%	± 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℃ 0W／85℃	0.5W／40℃ 0W／85℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 200V 又は $V = \sqrt{WR}$ により定格電力を超えない値 DC 200V or power rating whichever is smaller	
電気的有効回転角	Electrical angle	280 度	280°
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ 以上（DC 1,000V）	100MΩ min.（DC 1,000V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 1,000V 1 分間	AC 1,000V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	－ 10℃～＋ 85℃	－ 10℃ to ＋ 85℃
単独直線性	Independent linearity	± 3% 以下	± 3% max.

カタログをご利用
いただくにあたり

トリマポテンシヨメータ

ポテンシオメータ
通産機器用

ポテンシヨメータ
高回転寿命形

① ● — [] — ● ③
 ↑
 ② → CW 時計方向
 端子位置にご注意ください
 note the terminal position

非接触角度センサ



高回転寿命形ポテンシオメータ：1,000 万回転 Life：10,000,000 Cycles Type

RVQ24YN04



RoHS 指令対応 RoHS compliant

- 特徴
- 高性能（回転寿命：1000 万回、直線性：± 3%）。
 - 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。
- Features
- High quality type (Rotation life：2 million cycles, independent linearity：± 3% max.) .
 - Suitable for detecting positions and angles of electronic control equipment.
 - Rotational angle：Endless type is also available.

■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）

② 高寿命記号

③ 大きさ：φ 24mm

④ 使用温度範囲

⑤ 標準形（1 軸 1 連）

⑥ 品名番号

⑦ シャフト長 15：15mm

⑧ シャフト形状 S：溝形／F：平形

⑨ 抵抗変化特性 B：直線形

⑩ 公称全抵抗値記号（3 桁表示）
103：10000 Ω
- ① Type：Carbon film type

② Long life type code

③ Size：φ 24mm

④ Operating temp. range

⑤ Standard type

⑥ Type name

⑦ Shaft length 15：15mm

⑧ Shaft type S：Slot／F：Flat

⑨ Resistance taper B：Linear

⑩ Nominal total resistance value code（3 digits）
103：10000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ，10kΩ（標準）	5kΩ，10kΩ（Normal）
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 10%	± 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℃ 0W／85℃	0.5W／40℃ 0W／85℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 200V 又は $V = \sqrt{(WR)}$ により定格電力を超えない値 DC 200V or power rating whichever is smaller	
電気的有効回転角	Electrical angle	280 度	280°
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ 以上（DC 1,000V）	100MΩ min.（DC 1,000V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 1,000V 1 分間	AC 1,000V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	－ 10℃～+ 85℃	－ 10℃ to + 85℃
単独直線性	Independent linearity	± 3% 以下	± 3% max.

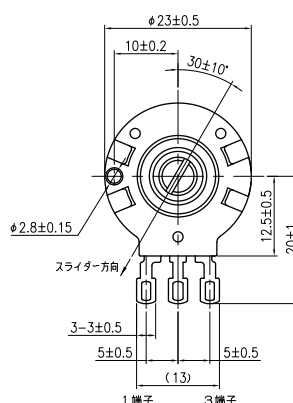
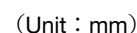
カタログをご利用
いただくにあたり

トリマポテンシヨメータ

ポテンシオメータ
通産機器用

ポテンシヨメータ
高回転寿命形

非接触角度センサ



RVQ28YS



RoHS 指令対応 RoHS compliant

- 特徴
- 高性能（回転寿命：200 万回）。
 - エコカー、福祉車両の駆動制御，角度検出に最適です。
 - リターン springs 内臓の中心電圧保持機構。
- Features
- High quality type (Rotational life: 2 million cycles)
 - Suitable for detecting of driving control and positions for eco-cars and welfare cars
 - Built-in return spring to set the centric point.

■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RV

Q

28

YS

25

F

S

502

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

- ① 種別（炭素系混合体可変抵抗器）

② 高寿命記号

③ 大きさ：φ 28mm

④ 品名番号 YS or YSH (High torque)

⑤ シャフト長 25：25mm

⑥ シャフト形状 S：溝形／F：平形

⑦ 抵抗変化特性 S：特殊

⑧ 公称全抵抗値記号（3桁表示）

502：5,000 Ω
- ① Type：Carbon film type

② Long life type code

③ Size：φ 28mm

④ Type name YS or YSH (High torque)

⑤ Shaft length 25：25mm

⑥ Shaft type S：Slot／F：Flat

⑦ Resistance taper S：Special taper

⑧ Nominal total resistance value code（3 digits）

502：5,000 Ω

■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

全抵抗値範囲	Total resistance range	5kΩ	5kΩ
全抵抗値許容差	Total resistance tolerance	± 10%	± 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 3%以下（初期）	3% max. of total resistance value
定格電力	Power rating	0.15W／40℃ 0W／85℃	0.15W／40℃ 0W／85℃
最高使用電圧	Max. input voltage	DC 200V 又は $V = \sqrt{(WR)}$ により定格電力を超えない値 DC 200V or power rating whichever is smaller	
電気的有効回転角	Electrical angle	45 度（不感帯 8 度）	45°（Dead-band 8°）
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ 以上（DC 1,000V）	100MΩ min.（DC 1,000V）
耐電圧	Dielectric strength	AC 1,000V 1 分間	AC 1,000V 1 minute
使用温度範囲	Operating temp. range	- 10℃～+ 85℃	- 10℃ to + 85℃

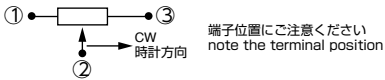
■機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

機械的回転角度	Mechanical angle	60 ± 5 度	60 ± 5°
回転トルク Shaft torque	RVQ28YS	200mN・m (2.04kgf・cm) 以上 (両端末 0°、60° 位置) 200mN・m (2.04kgf・cm) min. (Both ends 0° and 60° position)	
	RVQ28YSH	350mN・m (3.57kgf・cm) 以上 (両端末 0°、60° 位置) 350mN・m (3.57kgf・cm) min. (Both ends 0° and 60° position)	
ストップ強度	Stop strength	2N・m 以上 (20.4kgf・cm 以上)	2N・m min. (20.4kgf・cm min.)
シャフト強度 Shaft strength	押し強度 Push	300N 以上 (30.6kgf 以上)	300N min. (30.6kgf min.)
	引っ張り Tensile	300N 以上 (30.6kgf 以上)	300N min. (30.6kgf min.)
取付ナット締め付け強度 Bushing nut tightening torque		3N・m 以下 (30.6kgf・cm 以下)	3N・m max. (30.6kgf・cm max.)
防水性能	Sealability	IP64	

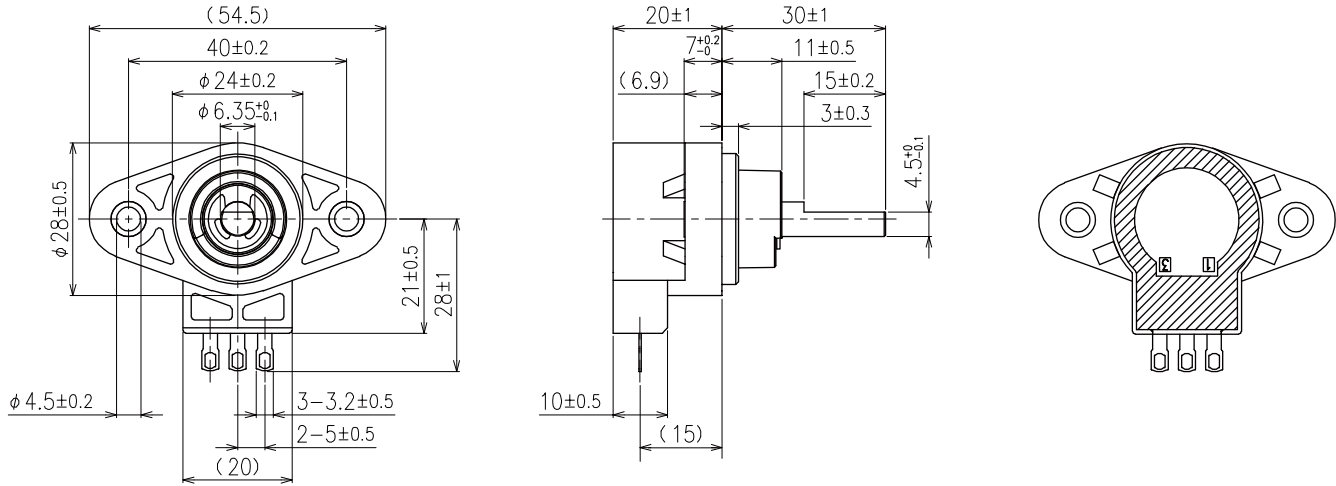
■環境特性 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test conditions	規格 Standard
はんだ耐熱性 Soldering heat	350℃ 3 秒 350℃ 3 sec.	△ R / R ≤ ± 2%
温度特性 Temp. characteristics	85℃ 5 時間 85℃ 5 hr.	△ R / R ≤ + 5%
負荷寿命 Load life	+ 40℃ 0.15W 1,000 時間 + 40℃ 0.15W 1,000 hr.	△ R / R ≤ ± 10%
耐湿負荷寿命 Moisture and load life	40℃ 90 ~ 95%RH 0.15W 500 時間 40℃ 90 to 95%RH 0.15W 500 hr.	△ R / R ≤ ± 20%
温度サイクル Temp. cycle	- 10℃ + 85℃ ea. 30 分 5 回転 - 10℃ + 85℃ ea. 30 min. 5 cycles	△ R / R ≤ + 10%
耐振性 Vibration	10 ~ 55Hz 1.5m/m 又は 196m/s ² (20G) 3 方向 2 時間 10 to 55Hz 1.5m/m or 196m/s ² (20G) 3 directions ea. 2 hr.	△ R / R ≤ ± 5%
回転寿命 Rotational life	2,000,000 回転 定格無負荷 (90% 電氣的回転角度) 2,000,000 cycles, No-load at normal temp. without loading (90% of electrical angle)	△ R / R ≤ ± 15%

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS



(Unit : mm)



高回転寿命形ポテンシオメータ：500 万回転 Life：5,000,000 Cycles Type

RPAZ052



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■特徴

- 性能（回転寿命：500 万回、直線性：優）。
- 電子制御機器の位置、角度検出に最適です。
- 回転角：360°
- 電気角：240° ※電気角は 60°～300° の範囲で可能です。
- シャフト形状任意指定（ご相談願います。）

■Features

- 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.
- Rotational angle 360°
- Electrical rotation angle 240°
※ We can change the electrical angle. (60 to 300 degrees.)
- Shape of shaft : At your choice (Please feel free to contact us)

■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RPAZ 052 — 00

①

②

③

① 種別（ロータリー形センサ）

② 型名

③ オプション

① Rotary position sensor

② Type

③ Option

■基本性能 BASIC CHARACTERISTICS

定格電圧	Rated voltage	DC 5V	DC 5V
最大定格電圧	Max. rated voltage	DC 30V (0.18W)	DC 30V (0.18W)
出力特性	Output characteristics	Fig-1 による	Fig-1
測定回路	Measurement circuit	Fig-2 による	Fig-2
使用温度範囲	Operating temp. range	- 10℃～+ 85℃	- 10℃ to + 85℃
機械的回転角度	Mechanical rotational angle	360 度	360°
電気的有效角度	Electrical rotation angle	240 度	240°

■一般特性 CHARACTERISTICS

全抵抗	Total resistance	5.0 kΩ ± 10%	5.0 kΩ ± 10%
直線性	Output linearity	± 3% 以下	± 3% max.
トルク	Operating torque	1.96 × 10 ⁻² N・m 以上	1.96 × 10 ⁻² N・m min.
絶縁抵抗	Insulation resistance	± DC 1,000V 100M Ω	± DC 1,000V 100M Ω
作動寿命	Rotation life	5,000,000 回転	5,000,000 cycles
防水性	Resistance, Rain and Spray test	IP64	IP64

■耐久性能 ENDURANCE PERFORMANCE

試験項目 Test item	試験条件 Test conditions	判定 Criteria
高温放置 Shelf test of High temp.	120℃ 500 時間 120℃ 500 hr.	$\Delta R / R \leq 10\%$
低温放置 Shelf test of Low temp.	- 40℃ 500 時間 - 40℃ 500 hr.	$\Delta R / R \leq 5\%$
熱衝撃 Temperature alternation	- 40℃, + 120℃ (1 時間) 20 サイクル - 40℃, + 120℃ (1 hours) 20 cycles	$\Delta R / R \leq 10\%$
耐湿性 Humidity test	+ 60℃ 90 ~ 95% RH 500 時間 + 60℃ 90 to 95% RH 500 hr.	$\Delta R / R \leq 13\%$
塩水噴霧 Salt water mist test	JIS-C-60068-2-11 96 時間 JIS-C-60068-2-11 96 hr.	$\Delta R / R \leq 10\%$
耐震性 Vibration test	30G 50 ~ 250Hz 20 時間 30G 50 to 250Hz 20 hr.	$\Delta R / R \leq 2\%$
耐衝撃性 Drop test	50G	構成部品に異常なきこと No abnormality in parts
耐水性 Moisture, Rain and Spray test	JIS-D0203 D3	内部に浸入なきこと Water do not invade to the inside
耐油性 Oil test	+ 40℃ JIS 2 号軽油 72 時間 + 40℃ JIS No.2 light oil 72 hr.	$\Delta R / R \leq 2\%$

$\Delta R / R$: 抵抗値変化率 $\Delta R / R$: Resistance change

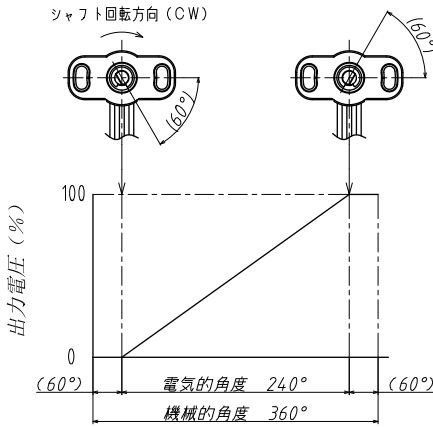


Fig-1 出力特性

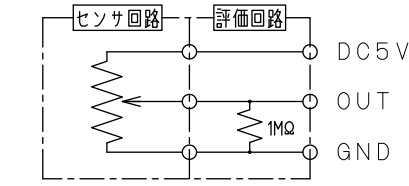
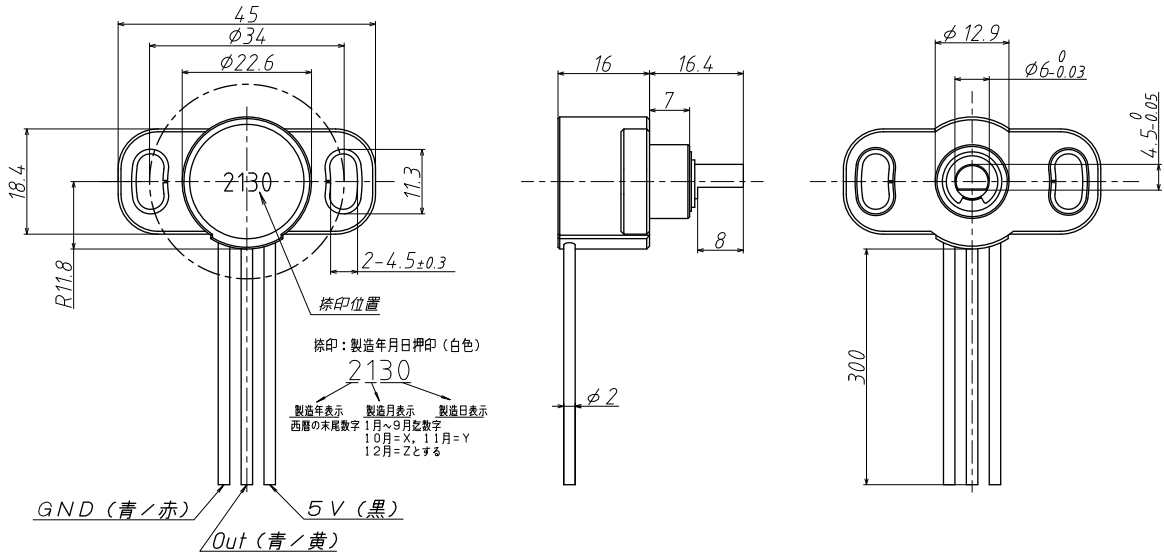


Fig-2 回路構成及び評価回路

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



※ご使用に際しては、詳細お打ち合わせの上、仕様書の作成をお薦め致します。

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



RoHS 指令対応 RoHS compliant

■特徴

- 性能（回転寿命：500 万回、直線性：優）。
- 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。

■Features

- High performance models (rotational life with 5-million, Linearity: Excellent)
- Most suitable for position and angle detection
- Adjustment : Shaft insertion

■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）

② 型名

③ ハーネス、コネクタ指定

④ 全抵抗値 2kΩ

① Rotary position sensor

② Type

③ Specify harness and connector

④ Total resistance 2kΩ

■基本性能 BASIC CHARACTERISTICS

定格電圧	Voltage rating	DC 5V	DC 5V
最大定格電圧	Max. voltage rating	DC10V (0.063W)	DC10V (0.063W)
出力特性	Output characteristics	Fig-1 による	Fig-1
測定回路	Measurement circuit	Fig-2 による	Fig-2
使用温度範囲	Operating temp. range	− 30℃～+ 120℃	− 30℃ to + 120℃
機械的回転角度	Mechanical rotational angle	130° ± 5°	130° ± 5°
電氣的有効角度	Electrical rotational angle	120°	120°
ロータ回転止め強度	Rotor stop strength	≥ 0.294N・m (3kgf・cm)	≥ 0.294N・m (3kgf・cm)

■一般特性 CHARACTERISTICS

項目 Item		初期 Initial	耐久後 After endurance	条件 Conditions
全抵抗	Total resistance	2k Ω ± 20%	2k Ω ± 30%	コネクタピン 1（入力）－ 3（GND）間で測定 Measured between connector pin 1 (input) and 3(GND)
0.5V 点角度	Angle 0.5V	42 ± 5°	42 ± 8°	測定回路にて、出力電圧 0.5V と 4.5V を結ぶ、仮装直線との+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装直線と同一) 保証出力範囲：0.5V ～ 4.5V
直線性	Linearity	± 0.05V	± 0.1V	
ヒステリシス	Hysteresis	± 30mV	± 50mV	
トルク Operating torque	0V 側戻り（最小） Min. torque at 0V	0.0049N・m 以上 0.0049N・m min.	0.0010N・m 以上 0.0010N・m min.	保証温度範囲：− 30℃～+ 120℃ Max. torque at 5V
	5V 側巻き込み（最大） Max. torque at 5V	0.0588N・m 以下 0.0588N・m max.	0.0883N・m 以下 0.0883N・m max.	
温度特性 Temperature characteristics		± 0.1V	—	−30℃ + 120℃の温度範囲で 25℃基準とす Set 25℃ as a reference in a temp. range of -30℃ + 120℃
絶縁抵抗	Insulation resistance	100M Ω 以上	10M Ω 以上	DC 500V

■耐久性能 ENDURANCE PERFORMANCE

項目 item	条件 conditions
常温大振幅作動耐久 Large amplitude durability at normal temperature	0.5V ~ 4V の作動角で 25℃・4Hz × 200 万回 (コネクタピン 1 に 5 印加) 25℃ at 0.5 to 4V 4Hz × 2 million (Apply 5V to connector 1)
高温大振幅作動耐久 Large amplitude durability at high temperature	0.5V ~ 4V の作動角で 100℃・4Hz × 100 万回 (コネクタピン 1 に 5 印加) 100℃ at 0.5 to 4V 4Hz × 1 million (Apply 5V to connector 1)
低温大振幅作動耐久 Large amplitude durability at low temperature	0.5V ~ 4V の作動角で -30℃・4Hz × 100 万回 (コネクタピン 1 に 5 印加) -30℃ at 0.5 to 4V 4Hz × 1 million (Apply 5V to connector 1)
高音微振幅作動耐久 Large amplitude durability at high temperature	2.4V ~ 2.6V の作動範囲で 110℃・30Hz × 500 万回 (コネクタピン 1 に 5 印加) 110℃ at 2.4 to 2.6V 30Hz × 5 million (Apply 5V to connector 1)
一定振幅試験 Constant amplitude test	2.5V 点で 25℃・10G (O-P) × 200Hz × 100 時間 25℃ at 2.5V 10G (O-P) × 200Hz × 100hr.
温度試験 Temperature test	温度 80 ± 3℃・湿度 95 ± 5% RH × 100 時間 Temperature 80 ± 3℃ Humidity 95 ± 5% RH × 100hr.
高温放置試験 High temp. exposure test	120℃ × 192 時間 120℃ × 192hr.
低温放置試験 Low temp. exposure test	-30℃ × 192 時間 -30℃ × 192hr.
熱衝撃 Thermal shock	-30℃ × 1 時間 ~ 120℃ × 1 時を、100 サイクル行う -30℃ × 1hr. ⇔ 120℃ × 1hr. (100cycles)
落下試験 Drop test	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 Drop from a height of 1 meter against concrete floor. X, Y, Z directions. Total: 3 times

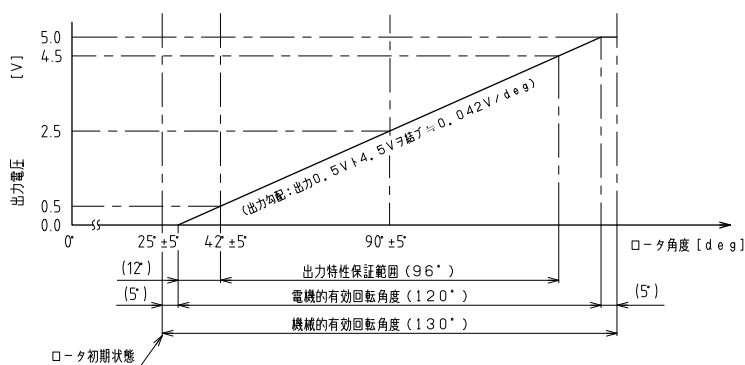


Fig-1: 出力特性図

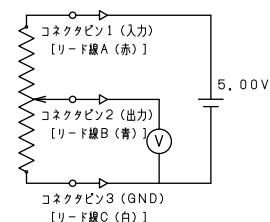
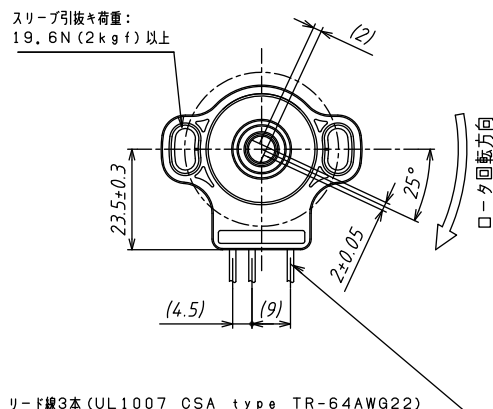
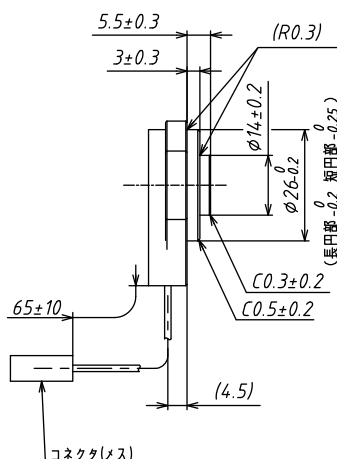
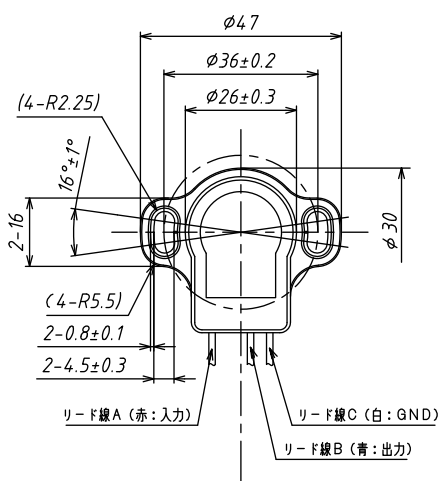


Fig-2: 測定回路図

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



RPA112



RoHS 指令対応 RoHS compliant

- 特徴
- 高性能（回転寿命：1,000 万回、直線性：優）。
 - 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。
 - 調整部：セルフリターン構造。
- Features
- High performance models (rotational life with 10-million, Linearity: Excellent)
 - Most suitable for position and angle detection of electronic control equipment
 - Adjustment: Shaft insertion type
 - Adjustment (Lever) : Self-return structure

■品名構成 PART NUMBER COMPOSITION

RPA

①

① 種別（ロータリー形センサ）

112

②

② 型名

5kΩ

③

③ 全抵抗値 5kΩ

① Rotary position sensor

② Type

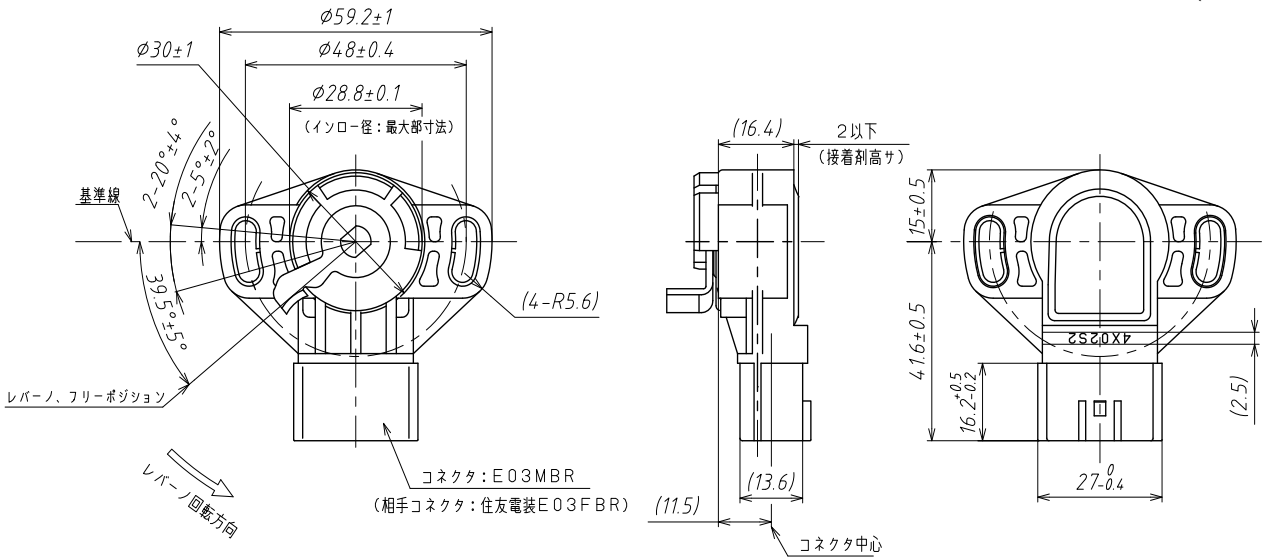
③ Total resistance 5kΩ

■基本性能 BASIC CHARACTERISTICS

定格電圧	Rated voltage	DC 5V	DC 5V
最大定格電圧	Max. rated voltage	DC16V (0.064W)	DC16V (0.064W)
出力特性	Output characteristics	Fig-1 による	Fig-1
測定回路	Measurement circuit	Fig-2 による	Fig-2
使用温度範囲	Operating temp.	− 30℃～+ 120℃	− 30℃ to + 120℃

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

(Unit : mm)



■一般特性 CHARACTERISTICS

項目 item		初期 Initial	耐久後 After endurance	条件 Conditions
全抵抗	Total resistance	5kΩ ± 20%	5kΩ ± 30%	コネクタピン 1 (入力) - 3 (GND) 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基準直線との偏差。
直線性	Output linearity	± 0.1V	± 0.2V	
ヒステリシス		± 30mV	± 40mV	保証出力範囲: 0.5V ~ 4.5V
トルク Operating torque	0V 側戻り (最小)	0.0049N・m 以上 0.0049N・m min.	0.0010N・m 以上 0.0010N・m min.	保証温度範囲: - 30℃ ~ + 120℃
	5V 側巻き込み (最大)	0.147N・m 以下 0.147N・m max.	0.196N・m 以下 0.196N・m max.	
温度特性		± 50mV	—	- 30℃ ~ + 120℃ の温度範囲で 25℃ 基準とす。
絶縁抵抗	Insulation resistance	100M Ω 以上	10M Ω 以上	DC 500V

■耐久性能 ENDURANCE PERFORMANCE

項目 item	条件 Conditions
常温大振幅作動耐久 Large amplitude durability at normal temperature	0.5V ~ 4V の作動角で 25℃・4Hz × 300 万回 (端子 A に 5V 印加) 25℃ at 0.5 to 4V 4Hz × 3 million (Apply 5V to connector 1)
高温大振幅作動耐久 Large amplitude durability at high temperature	0.5V ~ 4V の作動角で 100℃・4Hz × 200 万回 (端子 A に 5V 印加) 100℃ at 0.5 to 4V 4Hz × 2 million (Apply 5V to connector 1)
低温大振幅作動耐久 Large amplitude durability at low temperature	0.5V ~ 4V の作動角で - 30℃・4Hz × 100 万回 (端子 A に 5V 印加) - 30℃ at 0.5 to 4V 4Hz × 1 million (Apply 5V to connector 1)
高音微振幅作動耐久 Large amplitude durability at high temperature	2.4V ~ 2.6V の作動範囲で 110℃・30Hz × 1,000 万回 (端子 A に 5V 印加) 110℃ at 2.4 to 2.6V 30Hz × 10 million (Apply 5V to connector 1)
一定振幅試験 Constant amplitude test	2.5V 点で 25℃・25G (O - P) × 200Hz × 100 時間 25℃ at 2.5V 25G (O-P) × 200Hz × 100hr.
スイープ振幅試験 Sweep amplitude test	2.5V 点で 25℃・20Hz ~ 130Hz は 10G (O - P)、130Hz ~ 200Hz は 20G (O - P) とし、20Hz ~ 200Hz を 1 往復 5 分で変化させ 100 時間 25℃ at 2.5V 10G (O-P) 20Hz to 130Hz, 20G (O-P) 130Hz to 200Hz Change 20Hz to 200Hz × 200Hz 1 cycle for 5 minutes (100hr. test)
塩水噴霧試験 Salt water spray test	コネクタ装着状態で、JISZ2371 にて 240 時間 240 hr. according to JISZ2371 in a state of the connector being installed
耐水試験 Water resistance test	コネクタ装着状態で、JISD0203 D3 (但し、レバー駆動せず) JISD0203 D3 in a state of the connector being installed (Note the lever is not operated)
湿度試験 Humidity test	コネクタ装着状態で、温度 80 ± 3℃・湿度 95 ± 5% Rh × 100 時間 JISD0203 D3 in a state of the connector being installed
高温放置試験 High temp. exposure test	コネクタ装着状態で、120℃ × 200 時間 120℃ x 200hr. in a state of the connector being installed
低温放置試験 Low temp. exposure test	コネクタ装着状態で、- 30℃ × 200 時間 - 30 × 200hr. in a state of the connector being installed
熱衝撃 Thermal shock	コネクタ装着状態で、- 30℃ × 1 時間 ~ 120℃ × 1 時間を、100 サイクル行う - 30 × 1hr. ⇄ 120℃ × 1hr. in a state of the connector being installed. Perform 100 cycles
落下試験 Drop test	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ないこと) Drop from 1 meter height against concrete floor. X, Y, Z directions. Total : 3 times Do not strike the lever portion against the concrete floor.

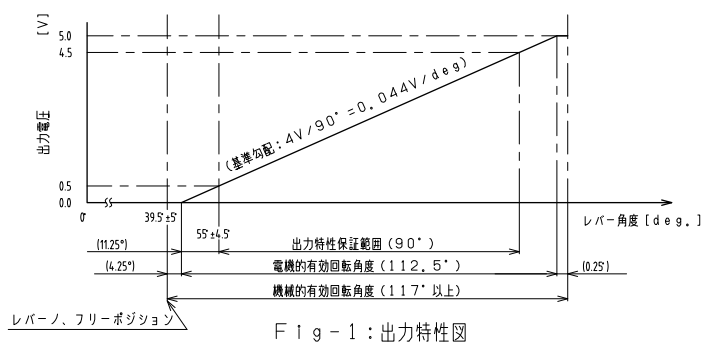


Fig - 1 : 出力特性図

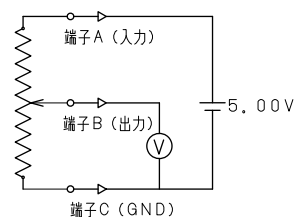


Fig - 2 : 測定回路図

薄型非接触角度センサ Non-contact Sensors

RSM28 360°軸付き非接触式角度センサ 360° Panel Mount Non-contact Angle Sensor



■特 徴

- 非接触型の高信頼性、長寿命でありながら低価格
- 出力上下端の診断領域で断線、故障を検出可能
- オプションにより磁気シールド付きを選択可能
- オプションにより電氣的有効角度と勾配極性を指定可能
- オプションにより保護等級を選択可能

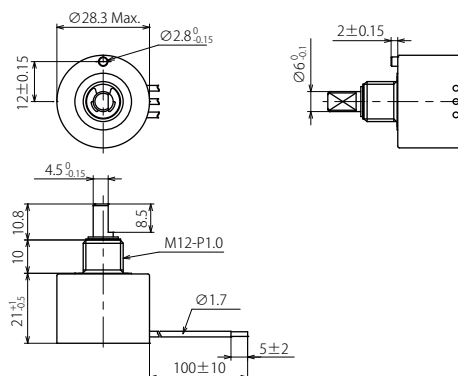
■用途例

- 車両（ペダル、ハンドル、足回り等の角度検出）
- 産業用機器、医療用機器（回転部分の角度検出）

■仕 様 (Vdd=5.0[V])

項目	定格
電源電圧	5V±0.5
消費電流	≤16mA (non load)
電氣的有効回転角	360° 60°～360° (Option)
絶対直線性	≤1%F.S. (Std.)
出力電圧	8～92%Vdd (0.4～4.6[V] @Vdd=5.0[V])
下限クランプ電圧	8%Vd (0.4[V] @Vdd=5.0[V])d
上限クランプ電圧	92%Vdd (4.6[V] @Vdd=5.0[V])
負荷抵抗	10kΩ (Std.), ≥1 (Min.) (Pull-down to Ground)
最大電圧	12V (Std. ZD voltage) (Pull-down to Ground)
最大逆電圧	0.3V (std.)
ヒステリシス	≤0.2%F.S.
分解能	0.025%Vdd/LSB (1.25[mV]@Vdd=5.0[V])
機械的回転角	360°
回転トルク	≤5mN.m (std.) ≤20mN.m (O-ring seal)
動作温度	-40～125℃
保存温度	-40～125℃
重量	g
耐振動	25g (10～2000Hz, XYZ-12Hrs.)
耐衝撃	100g (3ms, 18times)
回転寿命	50 million
温度サイクル	100cycle (-40～125℃)
低温放置	1,000h (-40℃)
高温放置	1,000h (125℃)
電磁妨害耐性	200V/m (1MHz～1GHz)
静電気破壊	±8kV (Contact discharge) ±15(Air discharge) IEC-61000-4-2
保護等級	IP~50 (std.), IP~5065 (Option)

(Unit : mm)



■Features

- Long life. Low cost. High reliability.
- Disconnection and failure at diagnosis domain of output top/bottom area can be detected
- Option: Magnet shield type available
- Option: User-selectable of elec. effective angle and gradient polarity
- Option: User-selectable of waterproof IP rating

■Applications

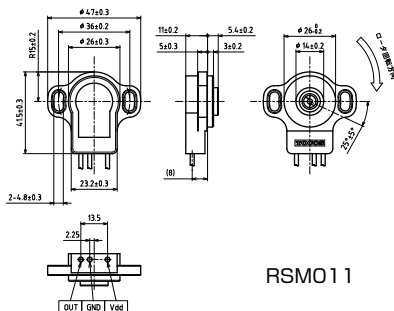
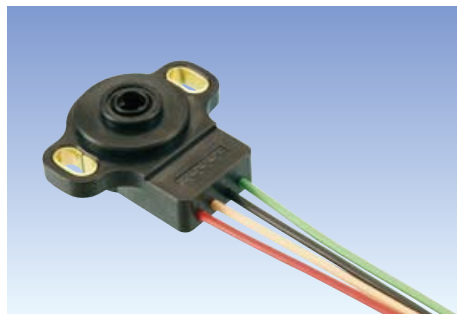
- Vehicles (Angle detection of pedals, steering)
- Industrial machinery, Medical equip. (Angle detection of rotating section)

■Specifications (Vdd=5.0[V])

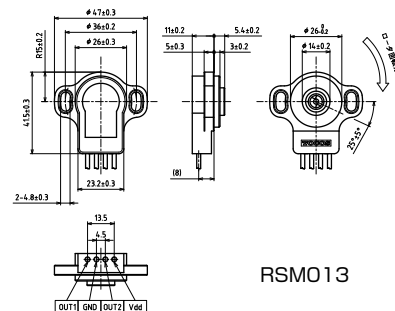
Item	Rating
Supply voltage	5V±0.5
Supply current	≤16mA (non load)
Angular range	360° 60°～360° (Option)
Absolute linearity	≤1%F.S. (Std.)
Output voltage	8～92%Vdd (0.4～4.6[V] @Vdd=5.0[V])
Minimum Clamping voltage	8%Vdd (0.4[V] @Vdd=5.0[V])
Maximum Clamping voltage	92%Vdd (4.6[V] @Vdd=5.0[V])
Load resistor	10kΩ (Std.), ≥1 (Min.) (Pull-down to Ground)
Maximum Supply voltage	12V (Std. ZD voltage) (Pull-down to Ground)
Maximum reverse voltage	0.3V (std.)
Hysteresis	≤0.2%F.S.
Output Resolution	0.025%Vdd/LSB (1.25[mV]@Vdd=5.0[V])
Mechanical travel	360°
Torque	≤5mN.m (std.) ≤20mN.m (O-ring seal)
Operating temperature range	-40～125℃
Storage temperature range	-40～125℃
Weight	g
Vibration	25g (10～2000Hz, XYZ-12Hrs.)
Shock	100g (3ms, 18times)
Rotation life	50 million
Temperature cycle	100cycle (-40 to 125℃)
Low temperature exposure	1,000h (-40℃)
High temperature exposure	1,000h (125℃)
Electro Magnetic Susceptibility	200V/m (1MHz～1GHz)
Electro static discharge	±8kV (Contact discharge) ±15(Air discharge) IEC-61000-4-2
International Protection	IP65 (std.), IP40 (Option)

RSM011 (1出力型) / RSM013 (2出力型) Compact Non-contact Angle Sensor RSM011 (1 Output) / RSM013 (2 Output)

(Unit : mm)



RSM011



RSM013

■特 徴

- 電気摺動接点が無く、高回転寿命で高耐ディザ動作
- シリキサンによる接点障害がない
- 低出力インピーダンスであり、低い負荷抵抗に対応できる
- 薄型11mm（取付面よりの出た）
- 広範囲の検出角度対応
- シャフト挿入タイプ
- 磁気シールド付き
- 出力勾配、位相がカスタマイズ可能な2出力タイプ（RSM013）

■用途例

- 自動車、農機具、雪上車両、船舶等の電子制御機器の位置、角度検出
- アミューズメント機器、各種アクチュエータ、バルブ開度検出
- その他、角度検出が必要で高い信頼性、高回転寿命が要求される用途

■仕 様 (Vdd=5.0[V])

項目	定格
電源電圧	5V±0.5
消費電流	≤16mA (non load)
電氣的有効回転角	96° 20 ~ 360° (Option)
絶対直線性	≤1 %F.S. (Std.)
出力電圧	8 ~ 92 %Vdd (0.4 ~ 4.6[V] @Vdd=5.0[V])
下限クランプ電圧	8%Vd (0.4[V] @Vdd=5.0[V])d
上限クランプ電圧	92%Vdd (4.6[V] @Vdd=5.0[V])
負荷抵抗	10kΩ (Std.), ≥1 (Min.) (Pull-down to Ground)
最大電圧	12V (Std. ZD voltage)
最大逆電圧	0.3V (std.)
ヒステリシス	≤0.5%F.S.
分解能	0.025%Vdd/LSB (1.25[mV]@Vdd=5.0[V])
機械的回転角	130°
回転トルク	4.9 ~ 75mN.m (std.)
動作温度	-40 ~ 125℃
保存温度	-40 ~ 125℃
耐振動	30g (50 ~ 250Hz, XYZ-12Hrs.)
耐衝撃	100g (3ms, 18times)
回転寿命	30 million
温度サイクル	1,000cycle (-40~125℃)
低温放置	1,000h (-40℃)
高温放置	1,000h (125℃)
電磁妨害耐性	200V/m (1MHz ~ 1GHz)
静電気破壊	±8kV (Contact discharge) ±15(Air discharge) IEC-61000-4-2
保護等級	IP65 (std.), IP40 (Option)

■Features

- No sliding electrical contacts. Long life. Resistant to dither movements.
- No contacting problems caused by siloxane
- Low impedance allows the load resistance to lower
- Low profile 11mm (from mounting surface to the top)
- Meet wide range detection angles
- Shafts insertable
- Magnet shield type
- Dual output. Users chosen output characteristics are settable. (RSM013)

■Applications

- Angle/position sensor for electrical control equipment of automotive, agricultural machineries, snow mobiles, marine vessels.
- Game machines.
- Office automation equipment.
- Actuators
- Valve close/open position sensor
- For other various applications where angle sensing with high reliability and longer life are required.

■Specifications (Vdd=5.0[V])

Item	Rating
Supply voltage	5V±0.5
Supply current	≤16mA (non load)
Angular range	96° 20 ~ 360° (Option)
Absolute linearity	≤1 %F.S. (Std.)
Output voltage	8 ~ 92 %Vdd (0.4 ~ 4.6[V] @Vdd=5.0[V])
Minimum Clamping voltage	8%Vdd (0.4[V] @Vdd=5.0[V])
Maximum Clamping voltage	92%Vdd(4.6[V] @Vdd=5.0[V])
Load resistor	10kΩ (Std.), ≥1 (Min.) (Pull-down to Ground)
Maximum Supply voltage	12V (Std. ZD voltage)
Maximum reverse voltage	0.3V (std.)
Hysteresis	≤0.5%F.S.
Output Resolution	0.025%Vdd/LSB (1.25[mV]@Vdd=5.0[V])
Mechanical travel	130°
Torque	4.9 ~ 75mN.m (std.)
Operating temperature range	-40 ~ 125℃
Storage temperature range	-40 ~ 125℃
Vibration	30g (50 ~ 250Hz, XYZ-12Hrs.)
Shock	100g (3ms, 18times)
Rotation life	30 million
Temperature cycle	1,000cycle (-40 to 125℃)
Low temperature exposure	1,000h (-40℃)
High temperature exposure	1,000h (125℃)
Electro Magnetic Susceptibility	200V/m (1MHz ~ 1GHz)
Electro static discharge	±8kV (Contact discharge) ±15(Air discharge) IEC-61000-4-2
International Protection	IP65 (std.), IP40 (Option)