

TOCOS[®]

*Electronic Components
Selection Guide*

Tokyo Cosmos Electric Co., Ltd.

**RoHS/ELV
Compliant**



IEEE 802.15.4 Microcontroller Modules



ワイヤレスエンジンTWE-003は産業機器向け仕様で設計された無線機能付きマイコンモジュールです。

高い通信品質を提供し工場内等のノイズの多い場所でも安定して動作します。

強力な32ビットマイコン、無線送受信回路、フラッシュメモリを小型パッケージに納めています。汎用I/O、A/Dコンバータ、D/Aコンバータ、シリアル、SPIバス等の種々のI/Oが用意されていますのでワイヤレスエンジン1つで必要な機能が実現できます。

シリアルやSPIバスにより外部のマイコン等のデバイスとの接続も可能です。

プロトコルスタックは6LoWPAN、RF4CE、JENNETを選択することが可能です。

内蔵フラッシュメモリ(128kbyte)にプロトコルスタックを含むファームウェアを書き込むことで、様々なアプリケーションに対応可能です。コンパイラを含む開発環境は無償で提供されます。また、豊富なサンプルプログラムが用意されていますのでこれらをベースに短時間でファームウェアの開発を行えます。

対応規格 : 6lowPAN RF4CE JENNET

Wireless microcontroller modules TWE-003 is specifically designed for industrial instruments and equipment.

The module provides continuing high telecommunication quality as well as stable operations even in noisy environments such as within factories.

32 bit microcontroller, wireless two-way circuitry and the flash memory are built in the small package. Such wide variety of interfaces as general-purpose I/O A/D converters and SPI bus are available and so all necessary functions can be included in this single wireless engine alone.

Through serial and SPI bus, the module can be connected with such external devices as microcontroller.

Protocol stack is selectable from 6lowPAN, RF4CE, JENNET.

To write firmware including protocol stack on built-in flash memory (18kbyte) enables to be adapted various application.

The developing environment including compiler will be provided free.

Extensive sample programs are available. Based on the programs, firmware development will be realized in a short period of time.

Standards : 6lowPAN RF4CE JENNET

ピン一覧

Pin list

1	DIO 16	DIO 12/TIM1CK_GT	2
3	DIO 1/SPISEL2	DIO 13/TIM1OUT	4
5	ADC4	DIO 11/TIM1CK_GT	6
7	ADC3	DIO5/RTS0	8
9	COMP1M	DIO4/CTS0	10
11	COMP1P	DIO2/SPISEL3	12
13	DAC1	DIO3/SPISEL4	14
15	TXD0/DIO6	WP	16
17	SPISEL1/DIO0	RXD0/DIO7	18
19	AVDD	SIF_CLK/DIO14	20
21	GND	TIM0_CAP/DIO9	22
23	GND	VDD	24
25	GND	SIF_D/DIO15	26
27	GND	TIM0GT/DIO8	28
29	SPIMOSI	TIM0_OUT/DIO10	30
31	SPIMISO	CTS1/DIO17	32
33	SPICLK	RTS1/DIO18	34
35	VREF	TXD1/DIO19	36
37	ADC1	RXD1/DIO20	38
39	ADC2	RESETN	40

TWE-003 (MOLEX 53307-4071 socket)

主な仕様

Specifications

外形寸法	Outline Dimensions	: 35mm x 24mm x 7.2mm
送信出力	Transmitting output	: 0.85mW (-30dBmまで減衰可能 Can attenuate to -30dBm)
受信感度	Receiver sensitivity	: -97dBm
送信電流	Transmitting current	: 38mA
受信電流	Receiver current	: 37mA
待機電流	Stand-by current	: 0.6µA (ディープスリープ時 at deep sleep)
動作電圧	Operating voltage	: 2.7V ~ 3.6V
動作温度	Operating temp	: -40°C ~ 85°C (工業仕様)
無線仕様	Wireless spec.	:
	IEEE 802.15.4準拠 (2.4GHz)	IEEE 802.15.4 based (2.4GHz)
マイコン部	Microcontroller	:
	32ビットRISCプロセッサ	32-bit RISC Processor
	128ビットAES暗号プロセッサ	128-bit AES Cryptographic processor
	ROM	192kByte
	RAM	96kByte
	フラッシュメモリ	Flash memory 128Kbyte
インターフェイス	Interface	:
	12-bit ADコンバータ入力	4チャンネル 12-bit AD Converter input 4 channels
	11-bit DAコンバータ出力	1チャンネル 11-bit DA Converter output 1 channel
	コンパレータ入力	1チャンネル Comparator input 1 channel
	アプリケーションタイマー / カウンタ	2個 Application timer/counter 2 pcs.
	システムタイマー	3個 System timer 3 pcs.
	UART	2ポート 2 ports
	SPI	5セレクト 5 selects
	2線式シリアル	1個 2-wire serial 1pc.
	GPIO (汎用入出力ポート)	Universal I/O port) 最大21ポート Max: 21 ports
	アンテナ (出荷時、選択可)	外付け用µFLコネクタ or 内蔵チップアンテナ Antena (Selectable before shipping) Either external µFL connector or Internal chip antenna
認証等	Standards and certifications	:
	RoHS 鉛フリー対応	Lead-free
	工事設計認証	ARIB STD-T66

RVQ28YS Series



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

高寿命/高信頼性が求められるエコカーや福祉車両に最適のポジションセンサ。
リターンズプリング内蔵による中点保持機構 組付け及び設定性向上。
外付け部品の削減 大幅なコストダウンが可能です。

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
電動車椅子、ゴルフカート、介護機器、遊戯施設、スノーモービルetc.

主な仕様

回転寿命	200万回転
機械的角度	60° ± 5°
電気的有效角度	45° ± 5°
形状概要とシール性	防水仕様
全抵抗値範囲	5k
抵抗値許容範囲	± 10%
定格電力	0.15W at 40、0W at 85
使用温度範囲	- 10 ~ + 85
防水性能	IP64

Long Life Position Sensors

TOCOS position sensors are the best choice for ecologically-friendly cars and welfare cars in which longer life and higher reliable devices are needed.

Centric point is set by built-in return spring, which provides improvements in assembling and setting stability and the reduction of attaching components count at end products (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.

Specifications

Rotational life	2 million cycles
Mechanical adjustment travel	60° ± 5°
Electrical travel	45° ± 5°
Size & construction	Waterproof
Resistance range	5k
Resistance tolerance	± 10%
Power rating	0.15W at 40、0W at 85
Operating temp. range	- 10 to 85
Waterproof	IP64

Single-Turn/Multi-Turn Trimmers 単回転・多回転トリマ



* Halogen-Free available

G3 Series G32A
 全抵抗値: 50 ~2M / 定格電力:
 0.125W at 70 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ (200 ~1M)・250ppm/
 (その他抵抗値) / テープ&リールあり
 / フロー・リフロー対応。

Standard resistance range: 50 to
 2M / Power rating: 0.125W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ (200
 to 1M)・250ppm/ (other values) /
 Designed for flow, reflow soldering /
 Tape & reel packaging available.



* Halogen-Free available

G3 Series G32B
 全抵抗値: 50 ~2M / 定格電力:
 0.125W at 70 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ (200 ~1M)・250ppm/
 (その他抵抗値) / テープ&リールあり
 / フロー・リフロー対応。

Standard resistance range: 50 to
 2M / Power rating: 0.125W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ (200
 to 1M)・250ppm/ (other
 values) / Designed for flow, reflow
 soldering / Tape & reel packaging
 available.



* Halogen-Free available

G43 Series G43A
 全抵抗値: 10 ~2M / 定格電力:
 0.25W at 70 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ (200 ~1M)・250ppm/
 (その他抵抗値) / テープ&リールあり
 / フロー・リフロー対応。

Standard resistance range: 10 to
 2M / Power rating: 0.25W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ (200
 to 1M)・250ppm/ (other
 values) / Designed for flow, reflow
 soldering / Tape & reel packaging
 available.



* Halogen-Free available

G43 Series G43B
 全抵抗値: 10 ~2M / 定格電力:
 0.25W at 70 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ (200 ~1M)・250ppm/
 (その他抵抗値) / テープ&リールあり
 / フロー・リフロー対応。

Standard resistance range: 10 to
 2M / Power rating: 0.25W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ (200
 to 1M)・250ppm/ (other
 values) / Designed for flow, reflow
 soldering / Tape & reel packaging
 available.



GV4 Series GV4W
 全抵抗値: 10 ~2M / 定格電力:
 0.25W at 85 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ / テープ&リールあり /
 フロー・リフロー対応 / 12回転

Standard resistance range: 10 to
 2M / Power rating: 0.25W at 85
 / Temp. coefficient: 100ppm/ /
 Designed for flow, reflow soldering /
 Tape & reel packaging available / 12
 turns



GV4 Series GV4J
 全抵抗値: 10 ~2M / 定格電力:
 0.25W at 85 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ / テープ&リールあり /
 フロー・リフロー対応 / 12回転

Standard resistance range: 10 to
 2M / Power rating: 0.25W at 85
 / Temp. coefficient: 100ppm/ /
 Designed for flow, reflow soldering /
 Tape & reel packaging available / 12
 turns



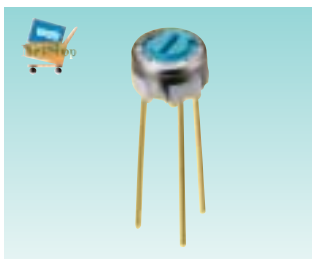
GF04 Series GF04U
 全抵抗値: 100 ~1M / 定格電
 力: 0.5W at 70 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ (200 ~500k)・
 250ppm/ (その他抵抗値) / フロー
 対応。

Standard resistance range: 100
 to 1M / Power rating: 0.5W at
 70 / Temp. coefficient: 100ppm/
 (200 to 500k)・250ppm/ (other
 values) / Designed for flow soldering



GF04 Series GF04W
 全抵抗値: 100 ~1M / 定格電
 力: 0.5W at 70 / 抵抗温度係数:
 100ppm/ (200 ~500k)・
 250ppm/ (その他抵抗値) /
 フロー対応。

Standard resistance range: 100
 to 1M / Power rating: 0.5W at
 70 / Temp. coefficient: 100ppm/
 (200 to 500k)・250ppm/ (other
 values) / Designed for flow soldering



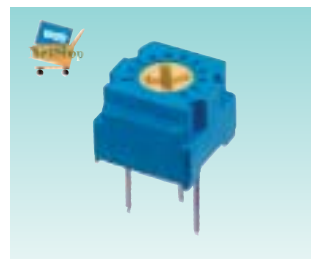
**RJC06 Series
 RJC06P**
 全抵抗値: 10 ~1M /
 定格電力: 0.5W at 70 / 抵抗温度係
 数: 100ppm/ (200 ~1M)・
 250ppm/ (その他抵抗値) /
 フロー対応。

Standard resistance range: 10 to
 1M / Power rating: 0.5W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ (200
 to 1M)・250ppm/ (other values) /
 Designed for flow soldering



**RJC06 Series
 RJC06S**
 全抵抗値: 10 ~1M /
 定格電力: 0.5W at 70 / 抵抗温度係
 数: 100ppm/ (200 ~1M)・
 250ppm/ (その他抵抗値) /
 フロー対応。

Standard resistance range: 10 to
 1M / Power rating: 0.5W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ (200
 to 1M)・250ppm/ (other values) /
 Designed for flow soldering



**GF063 Series
 GF063P**
 全抵抗値: 10 ~2M / 定格電力:
 0.5W at 70 /
 抵抗温度係数: 100ppm/ /
 テープ&リールあり / フロー対応。

Standard resistance range: 10 to
 2M / Power rating: 0.5W at 70
 / Temp. coefficient: 100ppm/ /
 Designed for flow soldering / Tape &
 reel packaging available



**RG063 Series
 RG063X**
 全抵抗値: 10 ~2M / 定格電
 力: 0.5W at 70 /
 抵抗温度係数: 100ppm/ /
 テープ&リールあり / フロー対応 /
 防塵タイプ

Standard resistance range: 10 to
 2M / Power rating: 0.5W at 70 /
 Temp. coefficient: 100ppm/ /
 Designed for flow soldering / Tape &
 reel packaging available / Dust proof

Trimmer Potentiometers

半固定可変抵抗器

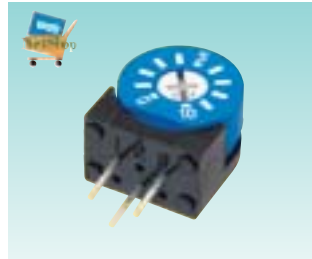


このカートマークが付いた
製品はTOCOS NetShop
でも購入できます。

Single-Turn/Multi-Turn Trimmers 単回転・多回転トリマ



G12 Series G12P
全抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電力:
1W at 70 / 抵抗温度係数: 100ppm/
(200 ~ 500k)・250ppm/ (その他抵抗値) / フロー対応。
Standard resistance range: 10 to
1M / Power rating: 1W at 70
/ Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 500k)・250ppm/ (other
values) / Designed for flow soldering.



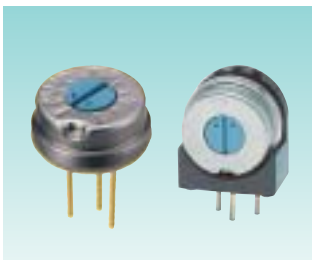
G12 Series G12S
全抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電力:
1W at 70 / 抵抗温度係数: 100ppm/
(200 ~ 500K)・250ppm/ (その他抵抗値) / フロー対応。
Standard resistance range: 10 to
1M / Power rating: 1W at 70
/ Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 500k)・250ppm/ (other
values) / Designed for flow soldering.



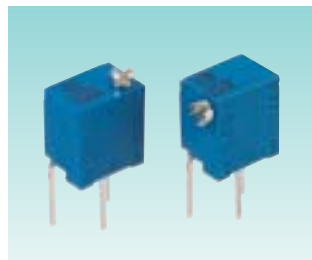
GF12 Series GF12P
全抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電力:
0.75W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 500k)・
250ppm/ (その他抵抗値) / フロー
対応。(シャフト付有)
Standard resistance range: 10 to
1M / Power rating: 0.75W at 70 /
Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 500k)・250ppm/ (other values) /
Designed for flow soldering. (Metal
Shaft type available)



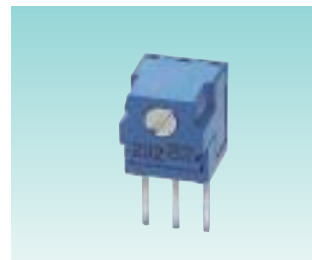
GF12 Series GF12X
全抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電力:
0.75W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 500k)・
250ppm/ (その他抵抗値) / フロ
ー対応。(シャフト付有)
Standard resistance range: 10 to
1M / Power rating: 0.75W at
70 / Temp. coefficient: 100ppm/
(200 to 500k)・250ppm/ (other
values) / Designed for flow soldering.
(Metal Shaft type available)



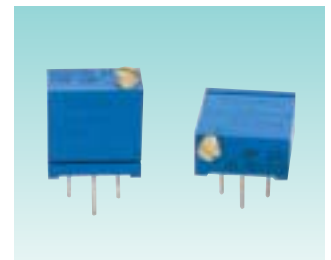
**RA12 Series
RA12P/RA12S**
全抵抗値: 10 ~ 20k / 定格電力:
0.5W at 70 /
抵抗温度係数: 50ppm/ /
フロー対応。
Standard resistance range: 10 to
20k / Power rating: 0.5W at 70
Temp. coefficient: 50ppm/ /
Designed for flow soldering.



RJC261 Series RJC261X
全抵抗値: 10 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 1M)・
250ppm/ (その他抵抗値) /
フロー対応 / 11回転
Standard resistance range: 10 to
2M / Power rating: 0.25W at 70
/ Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 1M)・250ppm/ (other values)
/ Designed for flow soldering / 11
turns



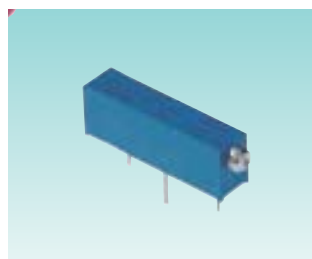
GV6 Series GV6P
抵抗値: 10 ~ 2M / 定格電力:
0.5W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 1M)・250ppm/
(その他抵抗値) / テープ&リールあ
り / フロー対応 / 2回転
Standard resistance range: 10 to
2M / Power rating: 0.5W at 70
/ Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 1M)・250ppm/ (other values) /
Designed for flow soldering / Tape &
reel packaging available / 2 turns



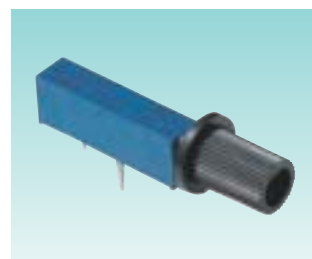
J9 Series J9P
全抵抗値: 10 ~ 2M / 定格電力:
0.5W at 85 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 2M)・
250ppm/ (その他抵抗値) / フロー
対応 / 20回転
Standard resistance range: 10 to
2M / Power rating: 0.5W at 85 /
Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 2M)・250ppm/ (other values) /
Designed for flow soldering / 20 turns



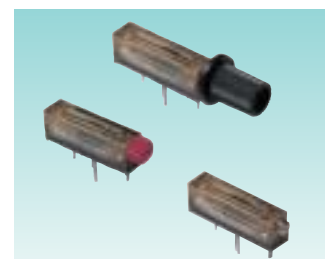
RJC07R Series
抵抗値: 100 ~ 1M / 定格電力:
0.75W at 40 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 500k)・250ppm/
(その他抵抗値)
/ フロー対応 / 13回転
Standard resistance range: 100 to
1M / Power rating: 0.75W at 40
Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 500k)・250ppm/ (other values) /
Designed for flow soldering / 13 turns



**RJC097 Series
RJC097P**
抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電力:
0.75W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 1M)・250ppm/
(その他抵抗値) / フロー対応 / 15回
転
Standard resistance range: 10 to
1M / Power rating: 0.75W at 70
/ Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 1M)・250ppm/ (other values) /
Designed for flow soldering / 15 turns



**RJC097 Series
RJC097PK2**
全抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電力:
0.75W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 1M)・
250ppm/ (その他抵抗値) / フロー
対応 / 15回転
Standard resistance range: 10 to
1M / Power rating: 0.75W at 70
/ Temp. coefficient: 100ppm/ (200
to 1M)・250ppm/ (other
values) / Designed for flow soldering
/ 15 turns



RJC094 Series
全抵抗値: 10 ~ 1M / 定格電
力: 0.75W at 70 / 抵抗温度係数:
100ppm/ (200 ~ 1M)・
250ppm/ (その他抵抗値) / フロー
対応 / 15回転
Standard resistance range: 10
to 1M / Power rating: 0.75W at
70 / Temp. coefficient: 100ppm/
(200 to 1M)・250ppm/ (other
values) / Designed for flow soldering
/ 15 turns

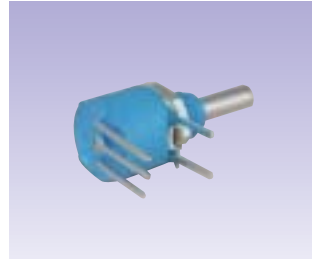
Carbon Composition 炭素系混合体



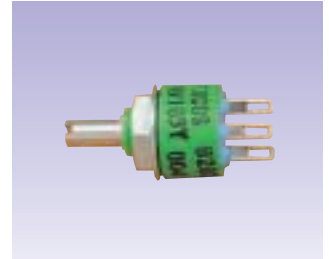
RV102YN
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



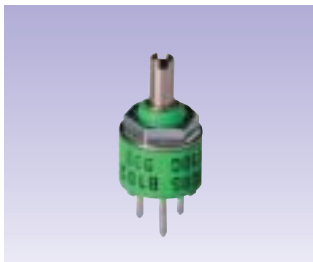
RV102YP
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



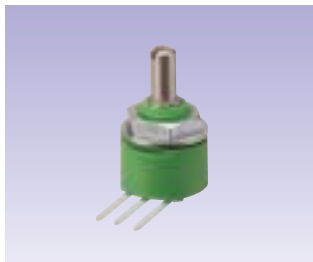
RV102YP3
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



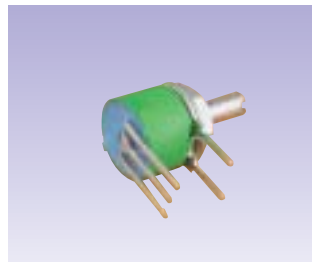
RV103YN
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



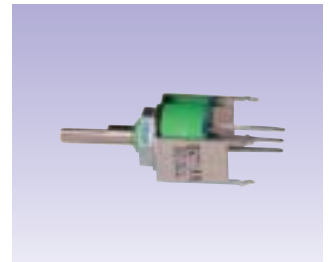
RV103YP
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角: 270° /
使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100 to
2M / Power rating: 0.25W at 40 /
Adjustment travel: 270° / Temp.
range: - 10 to 85



RV103YP2
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



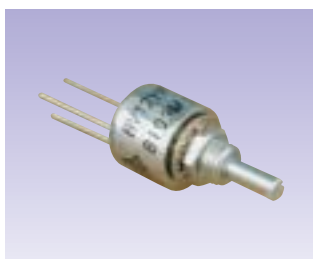
RV103YP3
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



RV103YPB
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.25W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



RV12YN
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.5W at 40 / 電気的回転角: 270° /
使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.5W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



RV12YP
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.5W at 40 / 電気的回転角:
270° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.5W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85



RV12YP5
全抵抗値: 100 ~ 2M / 定格電力:
0.5W at 40 / 電気的回転角: 270° /
使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 100
to 2M / Power rating: 0.5W at
40 / Adjustment travel: 270° /
Temp. range: - 10 to 85

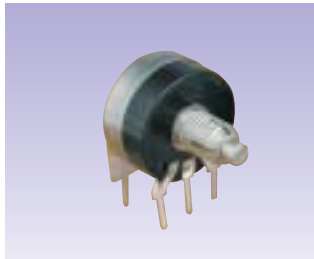


RV16YN
全抵抗値: 50 ~ 2M / 定格電力:
0.1W at 40 (B) / 電気的回転角:
240° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85
Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.1W at 40
(B) / Adjustment travel: 240° /
Temp. range: - 10 to 85



このカートマークが付いた
製品はTOCOS NetShop
でも購入できます。

Carbon Composition 炭素系混合体



RV16YPL

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.1W at 40 (B) / 電気的
回転角: 240° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.1W at 40
(B) / Adjustment travel: 240° / Temp.
range: - 10 to 85



RV16YG

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.1W at 40 (B) / 電気的
回転角: 240° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.1W at 40
(B) / Adjustment travel: 240° / Temp.
range: - 10 to 85



RV16YD

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.1W at 40 (B) / 電気的
回転角: 240° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.1W at 40
(B) / Adjustment travel: 240° / Temp.
range: - 10 to 85



RV16YN MH

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.1W at 40 (B) / 電気的
回転角: 240° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.1W at 40
(B) / Adjustment travel: 240° / Temp.
range: - 10 to 85



RV20YN

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 230° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 230° / Temp.
range: - 10 to 85



RV20N

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 245° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 245° / Temp.
range: - 10 to 85



RV202YN

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 245° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 245° / Temp.
range: - 10 to 85



RV202YP

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 245° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 245° / Temp.
range: - 10 to 85



RV24YN

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 280° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

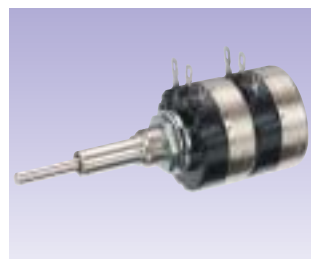
Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 280° / Temp.
range: - 10 to 85



RV24YG

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 280° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 280° / Temp.
range: - 10 to 85



RV24YD

全抵抗値: 50 ~ 2M /
定格電力: 0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 280° / 使用温度範囲: - 10°
~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
0 / Adjustment travel: 280° / Temp.
range: - 10 to 85



RV24YG ME

シングルも有 (Single type available)
抵抗値: 50 ~ 2M / 定格電力:
0.25W at 40 (B) / 電気的
回転角: 280° / 使用温度範囲: - 10° ~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.25W at 40
(B) / Adjustment travel: 280° / Temp.
range: - 10 to 85

Carbon Composition 炭素系混合体



RV30YN

抵抗値: 50 ~ 2M / 定格電力:
0.4-1W at 40 (B) / 電気的回転角:
280° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.4 to 1W at
40 (B) / Adjustment travel: 280° /
Temp. range: - 10 to 85



RV30YG

抵抗値: 50 ~ 2M / 定格電力:
0.4-1W at 40 (B) / 電気的回転角:
280° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85

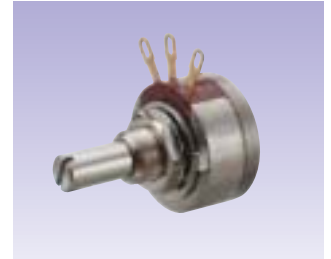
Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.4 to 1W at
40 (B) / Adjustment travel: 280° /
Temp. range: - 10 to 85



RV30YN ME

抵抗値: 50 ~ 2M / 定格電力:
0.4-1W at 40 (B) / 電気的回転角:
280° / 使用温度範囲: - 10 ~ 85

Standard resistance range: 50 to
2M / Power rating: 0.4 to 1W at
40 (B) / Adjustment travel: 280° /
Temp. range: - 10 to 85



RV2NAY

MIL準拠(MIL-Compliant)

全抵抗値: 100 ~ 2.5M / 定格電力:
1W / 全回転角度: 251° ~ 318° / 使用
温度範囲: - 55 ~ 120

Standard resistance range: 100 to
2.5M / Power rating: 1W /
Adjustment travel: 251 to 318° /
Temp. range: - 55 to 120

Carbon Composition 炭素系混合体



RV4NAY

MIL準拠(MIL-Compliant)

全抵抗値: 50 ~ 5M / 定格電力:
2W / 全回転角度: 309° ~ 320° / 使用
温度範囲: - 55 ~ 120

Standard resistance range: 50 to
5M / Power rating: 2W /
Adjustment travel: 309 to 320° /
Temp. range: - 55 to 120



RV6NAY

MIL準拠(MIL-Compliant)

全抵抗値: 100 ~ 5M / 定格電力:
0.5W / 全回転角度: 292° ~ 298° / 使用
温度範囲: - 55 ~ 120

Standard resistance range: 100
to 5M / Power rating: 0.5W /
Adjustment travel: 292 to 298° /
Temp. range: - 55 to 120

Low-Power Wire-Wound 低電力巻線形



RA16Y

全抵抗値: 10 ~ 10k / 定格電力:
0.5W at 40 / 機械的回転角: 290°
/ 使用温度範囲: - 10 ~ 100

Standard resistance range: 10 to
10k / Power rating: 0.5W at 40
/ Mechanical angle: 290° / Temp.
range: - 10 to 100



RA16YP

全抵抗値: 10 ~ 10k / 定格電力:
0.5W at 40 / 機械的回転角: 290°
/ 使用温度範囲: - 10 ~ 100

Standard resistance range: 10 to
10k / Power rating: 0.5W at 40
/ Mechanical angle: 290° / Temp.
range: - 10 to 100

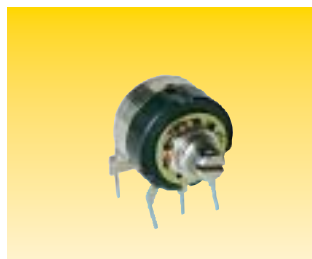
Low-Power Wire-Wound 低電力巻線形



RA20Y

全抵抗値: 10 ~ 20k / 定格電力:
1W at 40 / 機械的回転角: 290° / 使用
温度範囲: - 10 ~ 100

Standard resistance range: 10 to
20k / Power rating: 1W at 40 /
Mechanical angle: 290° / Temp.
range: - 10 to 100



RA20YP

全抵抗値: 10 ~ 20k / 定格電力:
1W at 40 / 機械的回転角: 290° / 使用
温度範囲: - 10 ~ 100

Standard resistance range: 10 to
20k / Power rating: 1W at 40 /
Mechanical angle: 290° / Temp.
range: - 10 to 100



RA20YG

全抵抗値: 10 ~ 20k / 定格電力:
1W at 40 (B) / 機械的回転角:
290° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100

Standard resistance range: 10 to
20k / Power rating: 1W at 40 (B)
/ Mechanical angle: 290° / Temp.
range: - 10 to 100



RA25Y

全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力:
1.2W at 40 (B) / 機械的回転角:
300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100

Standard resistance range: 5 to
20k / Power rating: 1.2W at 40 (B)
/ Mechanical angle: 300° / Temp.
range: - 10 to 100

Potentiometers

可变抵抗器



このカートマークが付いた製品はTOCOS NetShopでも購入できます。

Low-Power Wire-Wound 低電力巻線形



RA25YG
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 1.2W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 1.2W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100



RA25YD
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 1.2W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 1.2W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100



RA25YPR
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 1.2W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 1.2W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100



LRA25
 全抵抗値: 500 ~ 20k / 定格電力: 1.5W at 40 (B) / 直線性: 0.5% max. / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 500 to 20k / Power rating: 1.5W at 40 (B) / Linearity: 0.5% max. / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100

Low-Power Wire-Wound 低電力巻線形



RA30Y
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 2.5W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 2.5W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100



RA30YG
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 2.5W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 2.5W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100



RA30YD
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 2.5W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 2.5W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100

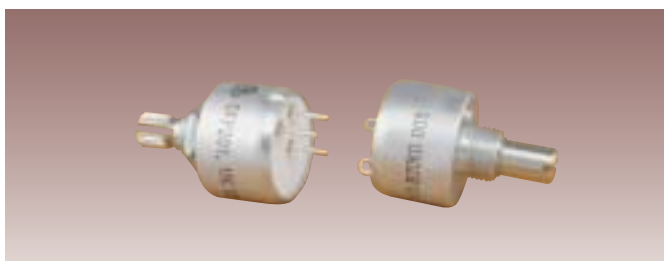


RA30Y SF / SE MF / ME
 全抵抗値: 5 ~ 20k / 定格電力: 2.5W at 40 (B) / 機械的回転角: 300° / 使用温度範囲: - 10 ~ 100
 Standard resistance range: 5 to 20k / Power rating: 2.5W at 40 (B) / Mechanical angle: 300° / Temp. range: - 10 to 100

Cermet 金属皮膜系



GFP16
 全抵抗値: 100 ~ 1M / 定格電力: 0.5W at 70 / 機械的回転角: 260° / 使用温度範囲: - 55 ~ 125
 Standard resistance range: 100 to 1M / Power rating: 0.5W at 70 / Mechanical angle: 260° / Temp. range: - 55 to 125



GF201
 全抵抗値: 100 ~ 1M / 定格電力: 1W at 70 / 機械的回転角: 260° / 使用温度範囲: - 55 ~ 125
 Standard resistance range: 100 to 1M / Power rating: 1W at 70 / Mechanical angle: 260° / Temp. range: - 55 to 125



GF281
 全抵抗値: 100 ~ 1M / 定格電力: 2W at 70 / 機械的回転角: 295° / 使用温度範囲: - 10 ~ 120
 Standard resistance range: 100 to 1M / Power rating: 2W at 70 / Mechanical angle: 295° / Temp. range: - 10 to 120

TP7、TP9シリーズのスタンダードトルク: 2 ~ 24.5mN・m (20 ~ 250gf・cm)
Standard torque of TP7, TP9 series : 2 to 24.5mN・m (20 to 250gf・cm)

高トルク対応可
Higher torque optionally available

TP7 Series 7形ボリューム



TP76N00
Size: 7.7(W) × 5(D) × 9.35(H) mm
1軸1連 / 全抵抗値: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
300° / 各種オプション(SW, クリック
etc)あり
Single shaft, Dual units /
Resistance range: 1k to 500k /
Power rating: 0.05W /
Mechanical angle: 300°



TP76N00N
Size: 7.7(W) × 10(D) × 9.35(H) mm
1軸1連 / 全抵抗値: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
300° / 各種オプション(SW, クリック
etc)あり
Resistance range: 1k to 500k
/ Power rating: 0.05W / Mechanical
angle: 300°



TP76D00
Size: 7.7(W) × 10(D) × 9.35(H) mm
2軸2連 / 全抵抗値: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
300° / 各種オプション(SW, クリック
etc)あり
Dual shafts, Dual units /
Resistance range: 1k to 500k /
Power rating: 0.05W /
Mechanical angle: 300°



TP96N00
Size: 9.5(W) × 12.9(D) × 11.25(H) mm
1軸1連 / 抵抗値範囲: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
120° 180° 300° / 各種オプション
(SW, クリックetc)あり
Resistance range: 1k to 500k
/ Power rating: 0.05W /
Mechanical angle: 120° 180° 300°

TP9 Series 9形ボリューム



TP96N00
Size: 9.5(W) × 9.6(D) × 11.25(H) mm
1軸1連 / 抵抗値範囲: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
120° 180° 300° / 各種オプション
(SW, クリックetc)あり
Resistance range: 1k to 500k /
Power rating: 0.05W / Mechanical
angle: 120° 180° 300°



TP96D00N
Size: 9.5(W) × 18(D) × 11.25(H) mm
2軸2連 / 抵抗値範囲: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
120° 180° 300° / 各種オプション
(SW, クリックetc)あり
Dual shafts, Dual units /
Resistance range: 1k to 500k /
Power rating: 0.05W / Mechanical
angle: 120° 180° 300°

TP7,TP9 Encoders 7形、9形ロータリーエンコーダー

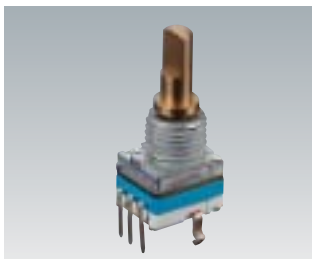


TP70N00E20
Size: 7.7(W) × 5(D) × 9.35(H) mm
7型エンコーダ 1軸1連 / 定格電
圧: DC5V, 10パルス, 20点クリック
7mm Encoder /
Power rating: DC5V 10 pulses, 20
detents

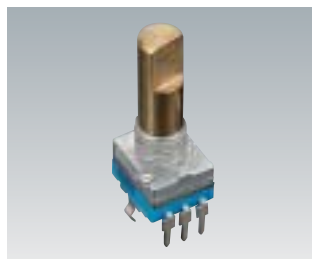


TP90D96E20
Size: 9.5(W) × 12.2(D) × 11.25(H) mm
9型エンコーダ 2軸2連 / 定格電
圧: DC5V, 10パルス, 20点クリック
9mm Encoder /
Dual shafts, Dual units / Power
rating: DC5V 10 pulses, 20 detents

RH7, 9 Size Rotary Series 縦型7形,9形ボリューム

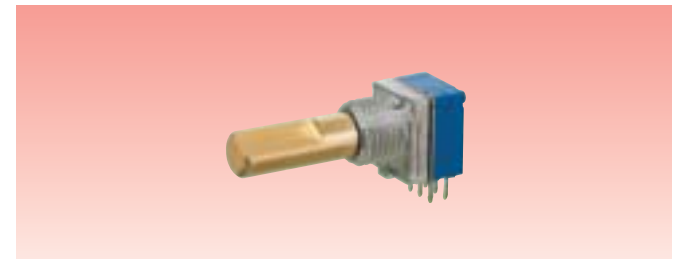


RH76N74A
Size: 7.7(W) × 9.35(D) × 6.6(H) mm
1軸1連 / 全抵抗値: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
300° / 各種オプション(SW, クリック
etc)あり
Single shaft, Single units /
Resistance range: 1k to 500k /
Power rating: 0.05W /
Mechanical angle: 300°



RH96N74
Size: 9.5(W) × 11.25(D) × 7.8(H) mm
1軸1連 / 全抵抗値: 1k ~ 500k
/ 定格電力: 0.05W / 機械的回転角:
120° 180° 300° / 各種オプション
(SW, クリックetc)あり
Resistance range: 1k to 500k
/ Power rating: 0.05W / Mechanical
angle: 120° 180° 300°

Low Profile Volume + SW 薄型電源SW付ボリューム



TP76N00B
Size: 7.7(W) × 7(D) × 9.35(H) mm
1軸1連 / ボリューム+薄型ロータリースイッチ /
抵抗値範囲: 1k ~ 500k /
スイッチ定格: DC10V 0.1A /
機械的回転角: 300° / 寿命: 15,000回 (スイッチ回転寿命: 10,000回)
Single shaft, Single unit / Volume + SW / Resistance range: 1k ~ 500k /
SW power rating: DC10V 0.1A / Mechanical angle: 300° / Life : 15,000 cycles
(SW life : 10,000 cycles)

Potentiometers/Encoders/Switches

可変抵抗器/エンコーダ/SW



このカートマークが付いた製品はTOCOS NetShopでも購入できます。

TP7 Coded Switches 7形コードスイッチ



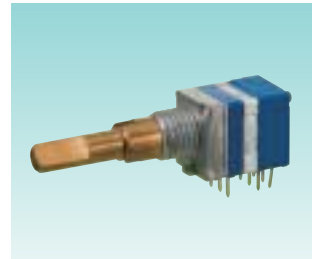
TP70GF

Size: 7.7(W) × 7(D) × 9.35(H)mm
 チャンネル数: 8ch/16ch / 定格: DC5V 1mA / ステップ角: 22.5°(8ch) / 20°(16ch) / 回転寿命: 5,000回
 8ch/16ch / Power rating: DC5V 1mA / Step angle: 22.5°(8ch), 20°(16ch) / Life: 5,000 cycles



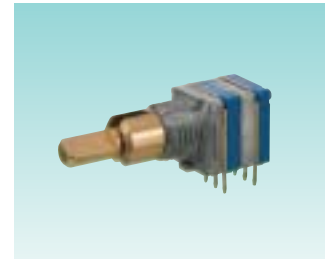
TP70NF

Size: 7.7(W) × 5(D) × 9.35(H)mm
 チャンネル数: 2ch/3ch/4ch / 定格: DC5V 1mA / ステップ角: 30° / 回転寿命: 5,000回
 2ch/3ch/4ch / Power rating: DC5V 1mA / Step angle: 30° / Life: 5,000 cycles



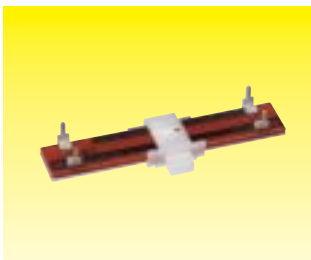
TP70F 2軸タイプ Dual Shaft
 Size: 7.7(W) × 12(D) × 9.35(H)mm

チャンネル数: F側 = 2ch,3ch R側 = 3ch,4ch,8ch,16ch / 定格: DC5V 1mA
 ステップ角: 30° (2ch,3ch,4ch), 20° (16ch), 22.5° (8ch,16ch) / 回転寿命: 5,000回
 Front = 2ch,3ch Rear = 3ch,4ch,8ch,16ch / Power rating: DC5V 1mA
 Step angle: 30° (2ch,3ch,4ch), 20° (16ch), 22.5° (8ch,16ch) / Life: 5,000 cycles



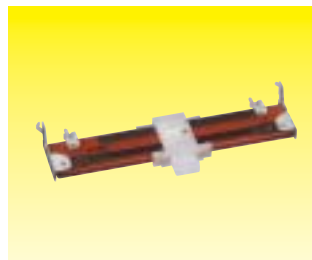
TP70D 2軸タイプ Dual Shaft
 Size: 7.7(W) × 10(D) × 9.35(H)mm

SS Series スライド形ボリューム



SS 02N00A

単連スリム伏状 / 抵抗値範囲: 2k ~ 200k / 定格電力: 0.05W / ストローク: 10, 20, 30mm
 Resistance range: 2k to 200k / Power rating: 0.05W / Stroke: 10, 20, 30mm



SS 02N00D

単連スリム伏状 / 抵抗値範囲: 2k ~ 200k / 定格電力: 0.05W / ストローク: 10, 20, 30mm
 Resistance range: 2k to 200k / Power rating: 0.05W / Stroke: 10, 20, 30mm

Position Sensor ポジションセンサー



SVQL202N

単連スライド形 / 抵抗値範囲: 10k ~ 200k / 定格電力: DC5V / ストローク: 20mm
 Resistance range: 10k / Power rating: DC5V / Stroke: 20mm



SVQL302N

単連スライド形 / 抵抗値範囲: 10k ~ 200k / 定格電力: DC5V / ストローク: 30mm
 Resistance range: 10k / Power rating: DC5V / Stroke: 30mm

Long Life Type Potentiometers 高寿命形ポテンシオメータ



TP96N93

Size: 9.5(W) × 7.1(D) × 11.25(H)mm
 抵抗値範囲: B1k ~ 100k / 定格電力: 0.05W / 機械的回転角: 300° / 回転寿命: 300,000
 Resistance range: B1k to 100k / Power rating: 0.05W / Mechanical angle: 300° / Rotational life: 300,000 cycles



T C Q 9

Size: 9.8(W) × 12.2(D) × 15.6(H)mm
 抵抗値範囲: B5k, 10k / 定格電力: 0.05W / 機械的回転角: 300° / 回転寿命: 2,000,000 (エンドレス可)
 Resistance range: B5k, 10k / Power rating: 0.05W / Mechanical angle: 300° / Rotational life: 2,000,000 cycles (Endless type available)



RVQ12YN

抵抗値範囲: B1k ~ 100k / 定格電力: 0.125W / 機械的回転角: 360° / 回転寿命: 200,000
 Resistance range: B1k to 100k / Power rating: 0.125W / Mechanical angle: 360° / Rotational life: 200,000 cycles



RVQ16YN

抵抗値範囲: B5k ~ 500k / 定格電力: 0.1W / 機械的回転角: 260° / 回転寿命: 100,000
 Resistance range: B5k to 500k / Power rating: 0.1W / Mechanical angle: 260° / Rotational life: 100,000 cycles

Long Life Type 高寿命形



RVQ24YN03
 抵抗値範囲: B5k , 10k / 定格電力: 0.5W /
 機械的回転角: 300° / 回転寿命: 2,000,000
 Resistance range: B5k , 10k /
 Power rating: 0.5W /
 Mechanical angle: 300° /
 Rotaional life: 2,000,000 cycles



RVQ24YN04
 抵抗値範囲: B5k , 10k / 定格電力: 0.5W /
 機械的回転角: 300° / 回転寿命: 10,000,000
 Resistance range: B5k , 10k /
 Power rating: 0.5W /
 Mechanical angle: 300° /
 Rotaional life: 10,000,000 cycles



RVQ28YS
 抵抗値範囲: 5k / 定格電力: 0.15W / 機械の角度: 60° / 電気の有効角: 45° / 回転寿命: 2,000,000 / 使用温度範囲: - 10 ~ 85 / 防水性能: IP64
 Resistance range: 5k / Power rating: 0.15W / Mechanical travel: 60° /
 Electrical travel: 45° /
 Rotaional life: 2,000,000 cycles /
 Operating temperature range: - 10 to 85 / Waterproof: IP64

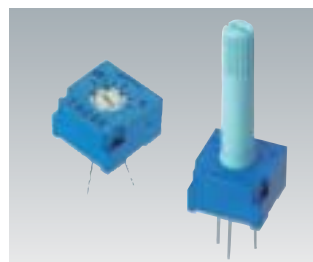


RPA011
 抵抗値範囲: 2k / 定格電圧: DC5V / 最大定格電圧: DC10V (0.05W) / 機械の角度: 130° / 電気の有効角: 120° / 回転寿命: 5,000,000 / 調整部: シャフト挿入タイプ / 使用温度範囲: - 30 ~ 120
 Resistance range: 2k / Rating voltage: DC5V / Max rating voltage: DC10V (0.05W) /
 Mechanical travel: 130° / Electrical travel: 120° / Rotaional life: 5,000,000 cycles /
 Adjustment: Shaft insert type / Operating temperature range: - 30 to 120

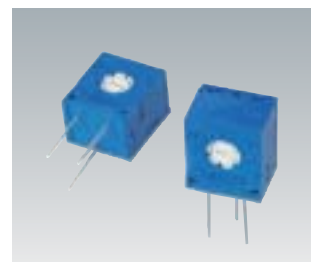
Long Life Type 高寿命形



RPA112
 抵抗値範囲: 5k / 定格電圧: DC5V / 最大定格電圧: DC16V (0.05W) / 機械の角度: 117° / 電気の有効角: 112.5° / 回転寿命: 10,000,000 / セルフリターン構造 / 使用温度範囲: - 30 ~ 120
 Resistance range: 5k / Rating voltage: DC5V / Max rating voltage: DC16V (0.05W) /
 Mechanical travel: 117° / Electrical travel: 112.5° / Rotaional life: 10,000,000 cycles / Built-in return spring /
 Operating temperature range: - 30 to 120



AT10P/AT10PK
 公称インピーダンス: 50 , 75 , 600 / 公称減衰量: 6.5dB, 12dB, 20dB / 定格電力: 0.2W / 機械的回転角: 150° / 使用温度範囲: - 55° ~ 100
 Nominal impedance: 50 , 75 , 600 / Nominal max. attenuation: 6.5dB, 12dB, 20dB /
 Power rating: 0.2W / Mechanical angle: 150° /
 Temp. range: - 55° to 100



AT10S
 公称インピーダンス: 50 , 75 , 600 / 公称減衰量: 6.5dB, 12dB, 20dB / 定格電力: 0.2W / 機械的回転角: 150° / 使用温度範囲: - 55° ~ 100
 Nominal impedance: 50 , 75 , 600 / Nominal max. attenuation: 6.5dB, 12dB, 20dB /
 Power rating: 0.2W / Mechanical angle: 150° /
 Temp. range: - 55° to 100



RSM12C
 印加電圧: 5VDC ± 10% / 出力電圧: 0.5V ~ 4.5V / 有効電気角140° / 機械的回転角: 360° Endless / 回転寿命: 2000万往復以上
 Input voltage: 5VDC ± 10% /
 Output voltage: 0.5V to 4.5V /
 Electrical travel: 140° /
 Mechanical travel: 360° Endless /
 Rotational life: 20 million cycles Min.

Long Life Type / Counting Dial 精密級ポテンショメータ / カウンティングダイヤル



T3540
 10回転 / 抵抗値範囲: 100 ~ 100k / 定格電力: 2W / 回転寿命: 1,000,000
 10 turns / Resistance range: 100 to 100k / Power rating: 2W /
 Rotaional life: 1,000,000 cycles



T3545
 5回転 / 抵抗値範囲: 50 ~ 50k / 定格電力: 1.5W / 回転寿命: 500,000
 5 turns / Resistance range: 50 to 50k / Power rating: 1.5W /
 Rotaional life: 500,000 cycles



T3543
 3回転 / 抵抗値範囲: 20 ~ 50k / 定格電力: 1W / 回転寿命: 300,000
 3 turns / Resistance range: 20 to 50k / Power rating: 1W /
 Rotaional life: 300,000 cycles

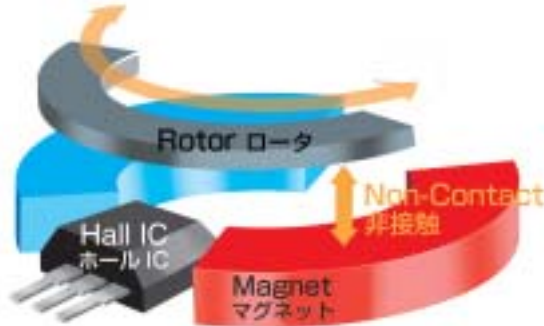


D62M
 カウンティングダイヤル
 Counting dial



このカートマークが付いた製品はTOCOS NetShopでも購入できます。

Structural diagram 構造図



小型非接触センサはホールICを使用し独自の磁気回路設計による非接触方式角度センサです。
非接触方式ですから、摺動ノイズが無く長寿命という特長があります。

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.

RSM12C Compact Non-contact Angle Sensor

小型非接触角度センサ



RSM12CはホールICを使用した、磁気回路設計による、薄型基板実装タイプの小型非接触角度センサです。

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。

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.

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)

RSM28 TOCOS 360° panel mount Non-contact Angle Sensor

360°軸付き非接触式角度センサ



360°軸付き非接触式角度センサ RSM28

パネルマウントタイプ
出力特性もカスタマイズ対応
狭角から最大360度の検出設定可
接点磨耗、接触障害を排除
高信頼、高耐久
オプション：防水タイプ
オプション：磁気シールド

TOCOS 360° panel mount Non-contact Angle Sensor RSM28

Long life. Low cost. High reliability
Disconnection and failure at diagnosis domain of output top/bottom area can be detected

Option: Magnet shielded 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)

RSM011 (1出力型) / RSM012 (2出力型) Compact Non-contact Angle Sensor 薄型非接触角度センサ



RSM011 (Single output 1出力型)

スクリューマウントタイプ
狭角から広角のあらゆる検出角度に対応可能な設計

RSM012 (2出力型) はそれぞれ任意の出力特性を設定可能

接点磨耗、接触障害を排除
高信頼、高耐久 エンドレス検出など、多様な仕様で提供

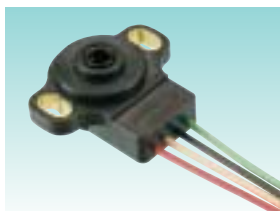
磁気シールド構造を内蔵：磁気ノイズの多い環境にも対応

薄型 11mm (取付面よりの出代)
シャフト挿入タイプ 様々なカスタム対応用途例

自動車、農機具、雪上車両、船舶、福祉車両、ゴルフカート

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



RSM012 (Dual output 2出力型)

TOCOS Dual output, Low Profile, Compact Non-contact Angle Sensor RSM012

Dual output. Users chosen output characteristics are settable
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 from both sides (Hollow shaft)

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.

Other Products

カスタム・セミカスタム品

EPS Sensor パワステセンサ

RPA series

長寿命・高品質・カスタム対応製品
客先仕様に基づき製作いたします。
Flexibility to custom design
Proven high quality
Industry-proven robustness
Long life



TPS Motorbike, Automobile オートバイ・車用センサ

RPA series

長寿命・高品質・カスタム対応製品
客先仕様に基づき製作いたします。
Flexibility to custom design
Proven high quality
Industry-proven
robustness, Long life



Position sensors for construction machinery/ agricultural/farm implements/建設機械・農機用ポジションセンサ

RPA series

長寿命・高品質・カスタム対応製品
客先仕様に基づき製作いたします。
Flexibility to custom design Proven high quality
Industry-proven robustness, Long life



PTC heater pads for mirror and memory sensors ミラー用PTCヒーターパッド&メモリーセンサー

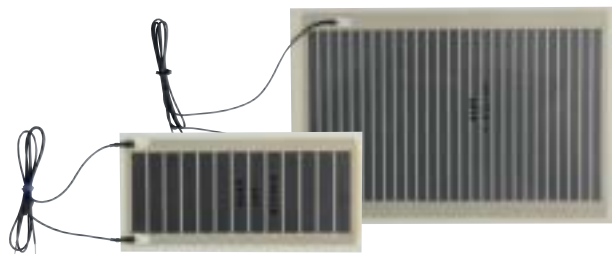
TOCOS PTC ヒーターカスタム対応品
自己温度制御によりサーモスタット不要。
TOCOS heater pads work as defrosters to
provide clear view on the backside of the
mirror glass.



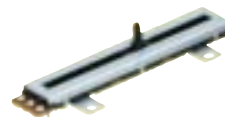
TOCOSヒータ標準品
正温度特性を持った自己温度制御形の面状発熱体
昇温速度が速く、発熱が均一。薄いフィルム状で片面がテープ
になっており、そのまま貼付けて使用可能。

角形ヒータ（使用電圧100V）
形状 2種類（100*200、200*300）
温度 40、50、60、70、80

TOCOS Heater pads (Standard item)
Positive temperature coefficient (PTC)
Self-regulating heater function
Quick temp. increase. Ensures uniform surface heat dissipation.
Thin film has adhesive tape to provide easy installation.
Rectangler heater pads (Working voltage 100V)
Shapes: 2 types available (100*200、200*300)
Temperatures 40、50、60、70、80



メモリーセンサー：複数のドラ
イバーの目線に対応、ドアミラ
ーの位置検出メモリーセンサ
Memory sensor can set more
than one of door mirror positions
according to each driver's eye
level.



Products of Matsukyu Co., Ltd.

松久社製

MCC 松久株式会社

主要取扱製品：

各種スイッチ(ディップ、SMT タイプ、トグル、ピアノ、ロータリー、キーボード、スライド)

Major product line: Dip Switches, SMT type, Toggle type, slide type, Piano type, Rotary, Keyboard switch, Slide switch



Products of OPTOTECHNO Co., Ltd.

オプトテクノ社製

OPTOTECHNO

お好みのセンシングニーズに合わせカスタム対応いたします。

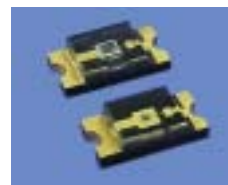
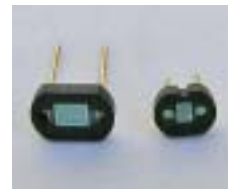
主要取扱製品：

液面センサ、PCB 表面実装受発光素子、PIN フォトダイオード高速タイプ、フォトダイオード・トランジスタ標準タイプ

Flexibility to customers' sensing needs

Major product line:

Liquid-level sensor, PCB Photo detector, PIN Photo Diode (High-speed type), Photo Diode Transistor (Standard type)



Johanson Manufacturing Corporation JMC社製



主要取扱製品：

高周波トリマキャパシタ、エアトリマキャパシタ、Giga-Trim トリマキャパシタ、Mini-Trim トリマキャパシタ、Thin-Trim トリマキャパシタ、マイクロチューニングエレメント。

Major product line:

High-Frequency Trimmer Capacitors, Micro Tuning Elements, Air Trimmer Capacitors, Giga-Trim Trimmer Capacitors, Mini-Trim Capacitors, Thin-Trim Capacitors, Micro Tuning Elements



Nihon Kaiheiki Ind. Co., Ltd. 日本開閉器工業社製



主要取扱製品：

トグルスイッチ、ロッカースイッチ、押しボタンスイッチ、照光式押しボタンスイッチ、キーロックスイッチ、ロータリースイッチ、スライドスイッチ、傾斜スイッチ、タクティルスイッチ、OLED/LCD 多機能表示スイッチ、タッチパネル、シートキーボード、表示灯、リレー

Major product line:

Switch-Toggles, Rockers, Pushbuttons, Illuminated Pushbuttons, Keylocks, Rotaries, Slides, Tactiles, Tilts, Surface Mount, OLED & LCD Programmable Switch, Touch Panel & Sheet Keyboard, Indicator, Relay



Sato Parts Co., Ltd. サトーパーツ社製



主要取扱製品：

ツマミ、モールドツマミ、メタルツマミ

Major product line:

Control Knobs
Molded Knobs
Metal Knobs



* 本カタログの掲載製品の詳細については、当社へお問合せ下さい。

* For further information, please contact TOCOS sales.

ご使用上の注意事項

1. カタログに掲載している商品は、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、当該掲載商品の適合性について十分な確認をお願いします。
2. 当該掲載商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。

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.

製品は改良のため予告なく変更する場合があります。

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

ISO9001-2008, ISO14001-2004 Certified

Selection Guide



東京コスモス電機株式会社

〒252-8550 神奈川県座間市相武台2-268
TEL 046-253-2115 FAX 046-253-3640
E-mail: promo@tocos-j.co.jp

Tokyo Cosmos Electric Co., Ltd.

2-268 Sobudai, Zama Kanagawa 252-8550 Japan
TEL +81-46-253-2116 FAX +81-46-253-3640
E-mail: int@tocos-j.co.jp

国内販売網

神奈川営業所
〒252-8550 神奈川県座間市相武台2-268
TEL: 046-253-2115 FAX: 046-253-3640
kngw@tocos-j.co.jp

神田営業所
〒101-0021 東京都千代田区外神田2-14-10 第二電波ビル3階
TEL: 03-3255-3911 FAX: 03-3258-3159
kanda@tocos-j.co.jp

ワイヤレス営業所
〒252-8550 神奈川県座間市相武台2-268
TEL: 046-253-2115 FAX: 046-253-3640
wireless@tocos-j.co.jp

大阪営業所
〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-7-18 まるみやビル 4階
TEL: 06-6886-3460 FAX: 06-6886-3466
ohsaka@tocos-j.co.jp

水戸営業所
〒312-0052 茨城県ひたちなか市東石川3610-11
TEL: 029-273-3434 FAX: 029-275-1304
mitoe@tocos-j.co.jp

東海営業所
〒448-0807 愛知県刈谷市東刈谷町1-11-10
TEL: 0566-24-5500 FAX: 0566-24-5501
toukai@tocos-j.co.jp

高崎営業所
〒370-0852 群馬県高崎市巾着町4-4-7
TEL: 027-352-6031 FAX: 027-352-6117
takasaki@tocos-j.co.jp

九州営業所
〒879-0222 大分県中津市三光西萩323
TEL: 0979-43-5657 FAX: 0979-43-6535
kyusyu@tocos-j.co.jp

TOCOS America, Inc.

1177 East Tower Road, Schaumburg, IL 60173, USA
TEL +1-847-884-6664 FAX +1-847-884-6665
Web: www.tocos.com
E-mail: sales@tocos.com

Taiwan Tocos Electric Co., Ltd.

No.66-9F, Sec. 1, Chengde Rd., Datong District, Taipei City 10355, Taiwan, R.O.C.
TEL +886-2-2555-1811 FAX +886-2-2550-5927
Web: www.tocos.com.tw
E-mail: sales@tocos.com.tw

Web: www.tocos-j.co.jp

この印刷物は再生紙を使用しています。
この印刷物は環境に配慮した植物性大豆インキを使用しています。

