

**CUSTOMER'S NAME:**

Electronics Source Co.,Ltd.

**PART NAME:**

Potentiometer

**PART No.:**

**NOBLE**

ELECTRONIC COMPONENTS

**SPECIFICATION**

REVISIONS		
LTR	DESCRIPTION	DATE

APPROVAL STATUS			
APPROVED		REJECTED	
SIGNATURE		DATE	

**NOBLE REFERENCE NO.:**  
18-9006-□□

**NOBLE TYPE NAME:**  
RV24YEN20S□□□□

PREPARED <i>N. Nagai</i>	DATE Mar/13/2019
APPROVED <i>H. Nishimaki</i>	Mar/13/2019
QA <i>Y. Watanabe</i>	Mar/13/2019

Please return one copy of this drawing with your signature of approval and retain the others for your record. In the event of an order being placed for this part number before the signed copy is returned, it will be assumed that full approval have been given.

 **TEIKOKU TSUSHIN KOGYO CO., LTD**

45-1, Kariyado, Nakahara-ku, Kawasaki , 211-8530, Japan

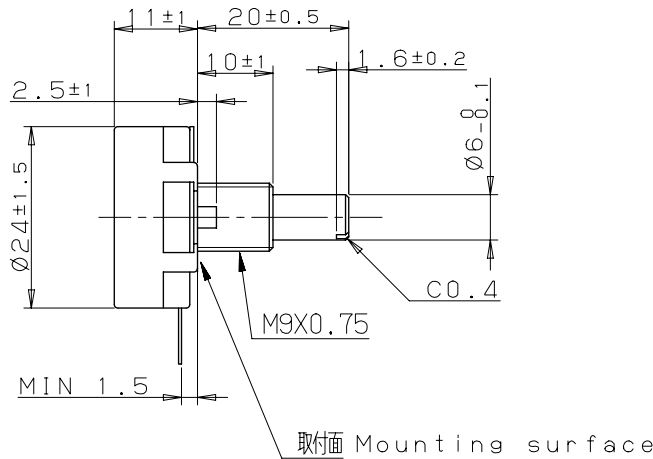
Quality Assurance Department

Phone: +81-44-434-2281

Facsimile: +81-44-433-8174

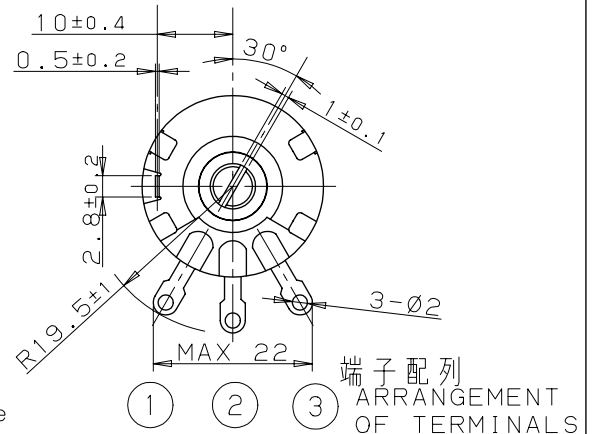
会社 (工場) 名 CUSTOMER'S NAME	部 番 (ストック No.) CUSTOMER'S PART No.
<b>Electronics Source Co., Ltd.</b>	

1. 外形寸法図  
EXTERNAL DIMENSIONS

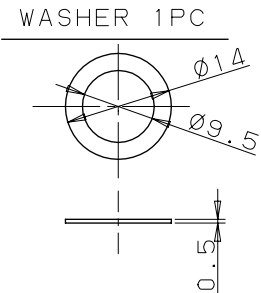
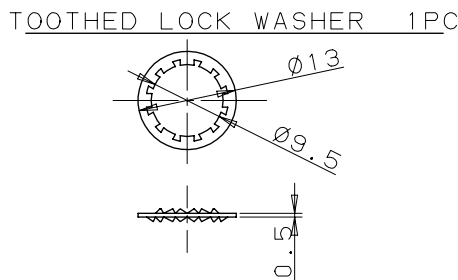
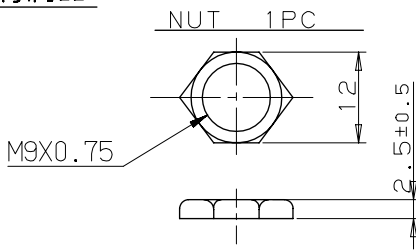


下図は、シャフトを反時計方向に廻し切った状態をしめす。

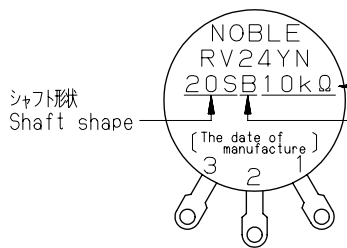
SHAFT SHOWN IN FULL C. C. W POSITION



付属品



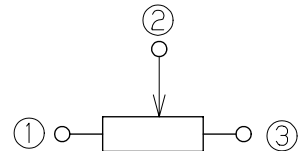
表示 [例]  
Marking ex.



公称全抵抗値  
NOMINAL TOTAL RESISTANCE

抵抗変化特性 RESISTANCE TAPER
15A
B
15C

回路図  
CIRCUIT DIAGRAM



②				⑤			
①				④			
	DATE	REVISION	APPROVED	③			
設計 DESIGNED	検図 CHECKED	尺度 SCALE	一般公差 TOL. UNLESS OTHERWISE STATED	帝通名 NOBLE PART NAME			
永井 19-03-13 伸	西 19-03-13 脇	1 1	less than 15 ±0.3 15 - less than 30 ±0.5 30 - less than 100 ±1.0 100 - less than 300 ±1.5 300 - less than 1000 ±2.0	RV24YEN20S□□□□			
単位 UNIT	m m	第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION METHOD	角度 ANGLE	帝通図番 DRAWING No.	18-9006-□□		
A4V009811			様式 01A				

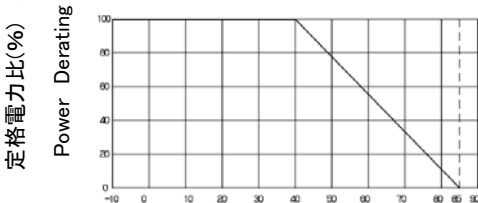
2. 適用範囲  
Scope: 本仕様書は、主に民生機器に用いるRV24型について規定します。  
This specification is applied to Model RV24 types mainly used for consumer products.
3. 形名  
Model: RV24
4. 外形寸法  
Appearance
- 4.1 外観 目視によって確認した時、異常ありません。  
Appearance: There shall be no remarkable damage in the visual inspection.
- 4.2 寸法 外形寸法図に示します。  
Dimension: Please see the drawing attached.
- 4.3 表示 抵抗器の表面に、製造者略号・製造年月略号・抵抗変化特性記号・公称全抵抗値を容易に消えない方法で表示します。  
Marking: The following information shall be clearly marked on the surface of the resistor with a durable method.  
(1)Resistance taper (2)Nominal total resistance (3)Production lot code (4)Manufacturer's trademark

5. 試験状態  
この規格における基準状態は、温度20℃、気圧101.3 kPaとします。特に指定の無い限り全ての試験は、標準状態〔温度15～35℃、相対湿度25～75%、気圧86～106 kPa〕により行います。但し、判定に疑義を生ずる場合、又は再現性を必要とする場合には、JIS C 60068-1の判定状態 温度20±2℃、相対湿度60～70%、気圧86～106 kPaとします。

Test Conditions

In this specification standard temperature and atmospheric pressure are 20℃ and 101.3 kPa respectively. Unless otherwise specified, all tests shall be done in a 15 to 35℃ at an atmospheric pressure of 86 to 106 kPa and a relative humidity 25 to 75%. In case there are any doubtful points in judgement or reproductivity is needed, the test conditions shall be in accordance with JIS C 60068-1 Referee Test Condition, temperature of 20±2℃, relative humidity of 60 to 70% and atmospheric pressure of 86 to 106 kPa.

6. 定格 Rating

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification
6.1	使用温度範囲 Operating Temp. Range	使用温度(湿度)範囲は、本仕様書に基づく評価で保証しており、使用温度範囲の上限または下限付近で永続的な使用を保証するものではありません。 Operating temperature(humidity) range is assumed by the evaluation criteria based on this specification. It does not guarantee a permanent use around upper or lower limit of operating temperature range.	-10 ~ 85℃
6.2	定格電力 Rated power	端子1と3の間に連続負荷することが出来る最大電力です。なお、周囲温度に対する定格電力の軽減曲線は、下図によります。 The rated power is a max. Power which is applied between term.1-3 at the range of -10 and 40℃ under the continuous full load. At the range of 40 and 85℃, the power level shall be derated in accordance with the fig.1 below.  図1 定格電力の軽減曲線 Fig.1 Derating Curve of Rated Power	表1を参照願います。 Refer to table 1.

△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△</							

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification
6.3	定格電圧 Rated voltage	<p>定格電圧は、定格電力に対応する直流、又は交流（商用周波数、実効値）の電圧とし、次の式によって求めます。但し、求められた定格電圧が6.5項の最高使用電圧を超えるときはその最高使用電圧を定格電圧とします。</p> <p>Rated voltage shall be continuous working voltage of DC or AC (r.m.s. value at power frequency) corresponding to the rated power, and be obtained from the following formula. When the obtained rated voltage exceeds the max. working voltage of para. 6.5, the max. working voltage shall be the rated voltage.</p> $E = \sqrt{P \cdot R}$ <p>E : 定格電圧 (V) E: Rated voltage (V) P : 定格電力 (W) P: Rated power (W) R : 公称全抵抗値 (Ω) R: Nominal total resistance (Ω)</p>	表1を参照願います。 Refer to table 1.
6.4	最高使用電圧 Max. rated voltage		表1を参照願います。 Refer to table 1.

表 1  
Table 1

公称全抵抗値 Nominal total resistance (Ω)	定格電力 Rated power (W)		最高使用電圧 Max. rated voltage (V)	
	B	15A,15C	B	15A,15C
$R \leq 1k$	0.4	-	315	200
$1k < R \leq 10k$	0.3	0.2		
$10k < R \leq 50k$	0.25	0.125		
$50k < R \leq 300k$				
$300k < R$				

7. 電気的性能 Electrical Performance

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification								
7.1	公称全抵抗値 Nominal total resistance		表2を参照願います。 Refer to table 2.								
7.2	全抵抗値 Total resistance		公称全抵抗値の±10%以内を標準とします。 The standard total resistance shall be within ±10% of the nominal total resistance.								
7.3	抵抗変化特性 Resistance taper	<p>全回転角度の50%の位置で測定します。 Voltage shall be measured at the position of 50% in total rotational angle, and resistance variation is obtained as follows.</p> <p>1B,3B,15A : 端子電圧1-2間 <math>\frac{\text{Output volt. across term. 1-2}}{\text{Input volt. across term. 1-3}} \times 100\%</math> 端子電圧1-3間</p> <p>15C : 端子電圧2-3間 <math>\frac{\text{Output volt. across term. 2-3}}{\text{Input volt. across term. 1-3}} \times 100\%</math> 端子電圧1-3間</p>	<p>下表を満足します。 Resistance taper shall comply with the table below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>抵抗変化特性値</th> </tr> <tr> <th>Resistance taper</th> <th>Resistance variation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>40~60%</td> </tr> <tr> <td>15A,15C</td> <td>10~25%</td> </tr> </tbody> </table>	記号	抵抗変化特性値	Resistance taper	Resistance variation	B	40~60%	15A,15C	10~25%
記号	抵抗変化特性値										
Resistance taper	Resistance variation										
B	40~60%										
15A,15C	10~25%										
7.4	残留抵抗値 Residual resistance	シャフトをそれぞれの終端に回し切った時の1-2端子間、2-3端子間の抵抗値を測定します。 The specimen shall be turning the shaft to each end and measure the resistance between terminals 1-2 and 2-3.	3 Ω以下です。 Less than 3Ω.								

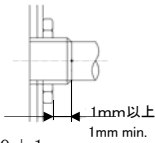
△	・		△	・	
△	・		△	・	
△	・		帝通図番		
DATE	REVISION	APPROVED	DRAWING No.		18-9006-□□

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification	
7.5	抵抗温度特性 Resistance Temperature characteristic	85±3℃に16±1時間放置した直後に 全抵抗値を測定します。 The specimen shall be exposed at no load within a test chamber of 85±3 °C for 16±1 hours. Then the total resistance shall be measured immediately after removal.	全抵抗値の変化率は、 左表によります。 (初期値に対して)  Variation rate of total resistance shall comply with the left table of the initial value.	
		公称全抵抗値 Nominal Total Resistance(Ω)		抵抗値変化率 Variation rate of total resistance(%)
		$R \leq 1M$		±10
		$1M < R \leq 2M$		±15
7.6	絶縁抵抗 Insulation resistance	DC500±50V絶縁抵抗計にて、端子-シャフト間 の絶縁抵抗を測定します。 Insulation resistance shall be measured between terminals and shaft with DC 500±50V Mega ohm-meter.	100MΩ以上です。 Not less than 100MΩ.	
7.7	耐電圧 Dielectric strength	AC1000+50/-0Vを1分+10/-0秒間 端子-シャフト間に印加します。 AC 1000 +50/-0 V shall be applied between terminals and shaft for 1 min +10/-0 s.	損傷、アーク、絶縁 破壊等ありません。 No damage, arc or insulation breakdown shall cause.	
7.8	しゅう動雑音 Rotational noise	JIS C 5260-1 4.15項方法Aに よりシャフトを毎分30サイクルの速さで回転して 測定します。 A shaft shall be rotated at a rate of 30 cycles per minute (one cycle is one clockwise turn, and then one counterclockwise turn.), and then rotational noise shall be measured according to JIS C 5260-1 para. 4.15 Testing method A.	47mV未満です。 Less than 47 mV.	

8. 機械的性能 Mechanical performance

8.1	全回転角度 Total rotational angle		300±5°
8.2	回転トルク Rotational torque	JIS C 5260-1 4.18項により測定します。 Rotational torque shall be measured according to JIS C 5260-1 para. 4.18.	5~30mN・m
8.3	シャフトの押し及び 引っ張り強さ Push-pull strength of the shaft	シャフトの先端にシャフトと平行に押し及び引っ張り 力125Nの静荷重を10±1秒間加えます。 The axial push-pull force 125N shall be applied to the edge of a shaft for 10±1s.	著しいガタ、及び接触不良 が有りません。 There shall be neither the remarkable wobble nor intermittence.
8.4	シャフトの回転止め 強さ Rotational stop strength of the shaft	シャフトに0.9N・mのねじりモーメントを10±1秒間 加え保持します。 The rotational torque 0.9 N・m shall be applied continuously to the shaft for 10±1s.	著しいガタ、及び接触不良 が有りません。 There shall be neither the remarkable wobble nor intermittence.
8.5	シャフトのガタ Shaft wobble	シャフトの先端から3mm以内に基準面を基準に 0.1N・mの曲げモーメントをシャフトと直角に互いに 180°異なる方向から加えます。 The perpendicular moment 0.1N・m shall be applied to shaft within 3mm from the tip in the opposite direction to each others.	0.4×(L/30)mm 以内です。 L:基準面から測定 点までの距離 Less than 0.4×(L/30)mm. L: Length from the mounting surface to the measuring points.

△	・	△	・	帝通図番	18-9006-□□
△	・	△	・		
△	・	△	・		
DATE	REVISION	APPROVED	DRAWING No.		

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification									
8.6	端子強度 Terminal strength	端子の引き出し方向に20N及び引き出し方向に対して垂直に10Nの静荷重を10±1秒間加え保持します。 The axial tensile static load 20N shall be applied continuously to the terminals for 10±1s, and then the perpendicular static load 10N shall be applied continuously to the terminals for 10±1s.	著しくガタ、及び接触不良が有りません。但し端子の曲がりには許容します。 There shall be neither the remarkable wobble nor intermittence. The terminal bent, however, is allowed.									
8.7	耐振性	シャフトは電气的操作範囲のほぼ中央の位置に置き、下記に示す振動を互いに直角な方向に各2時間づつ計6時間加えます。 周波数：10Hz→55Hz→10Hzのサイクルを1分間で直線的に掃引し、振幅は1.5mmの正弦波振動とします。JISC60068-2-6(1999年改正)によります。 A shaft shall be set at the almost center of the electrical range and vibration of 2 h specified below shall be applied in each of three mutually perpendicular directions for a total 6 h. 1 cycle:10 Hz→55 Hz→10 Hz being swept linearly for 1 min. Amplitude: 1.5 mm sine wave [In accordance with JISC60068-2-6 (issued in 1999).]	全抵抗値の変化率は初期値に対して±2.5%以内です。しゅう動雑音は、7.8項を満足します。 Variation rate of total resistance shall be within ±2.5% of the initial value. Para.7.8 rotational noise shall be satisfied.									
8.8	はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	下記に示すはんだ付けを行った後、標準状態に1～2時間放置します。 鍍先温度 350±10℃のはんだ鍍により各端子に3+1/0秒間のはんだ付けを行う。 The following soldering shall be applied. The measurement is conducted after 1-2 hours left in standard condition. Each terminals shall be soldered with iron tip of 350±10℃ for 3+1/0 seconds.	全抵抗値の変化率は初期値に対して±2%以内です。電气的接続を損なうような端子の緩みがありませぬ。 Variation rate of total resistance shall be within ±2% of the initial value. There shall be no any loosened terminals which may cause intermittence.									
8.9	はんだ付け性 Solder ability	端子をロジン・エタノール溶液(25wt%)に3～5秒間浸漬した後、次に示す条件のはんだ中に先端から3mmまでを3±0.5秒間浸漬します。 (1) 無鉛はんだ(Sn-3.0Ag-0.5Cu)の場合 はんだ温度:245±3℃ (2) 有鉛はんだ(Sn-37Pb)の場合 はんだ温度:235±3℃ Specimen shall be immersed into solution of rosin ethanol, and then specimen shall be immersed 3 mm from the tip of the terminal in the solder bath as follows: (1) In case of Pb free solder ( Sn-3Ag-0.5Cu ) Solder temp. : 245±3 °C for 3±0.5 seconds (2) In case of Pb solder ( Sn-37Pb ) Solder temp. : 235±3 °C for 3±0.5 seconds	浸漬部分の表面の75%以上が新しいはんだで覆われています。但し切断面除きます。 No less than 75% of the surface immersed into solder shall be covered with new solder, except for cut surface.									
8.10	取り付けナット締め付け強度 Mounting nut tightening strength	ナットに0.6N・mのねじりモーメントを10±1秒間加えます。但し、取り付けの際は、右図の条件を満足するようにして測定します。 The torsional moment 0.6 N・m shall be applied to the mounting nut for 10±1s. The installation of specimen,however,shall be satisfied with the figure right. 	回転トルクは、8.2項を満足します。 Para. 8.2 Rotational torque shall be satisfied.									
△	.	.	△	.	.	△	.	.	.	.	.	.
△	.	.	△	.	.	△	.	.	.	.	.	.
△	.	.	△	.	.	△	.	.	.	.	.	.
DATE	REVISION	APPROVED	DRAWING No.	帝通図番	18-9006-□□							

9. 耐候性能 Environmental and Endurance Characteristics

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification															
9.1	耐寒性 Resistance to cold	温度 $-10 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 中に、無負荷で $96 \pm 4$ 時間放置します。測定は、標準状態で1~2時間放置後に行います。 The specimen shall be subjected in a test chamber at $-10 \pm 3^{\circ}\text{C}$ at no load for $96 \pm 4$ h, and then left in the standard conditions for 1 to 2 h.	全抵抗値の変化率は初期値に対して $\pm 2.5\%$ 以内です。 しゅう動雑音は、7.8項を満足します。 Variation rate of total resistance shall be within $\pm 2.5\%$ of the initial value. Para.7.8 rotational noise shall be satisfied.															
9.2	温度サイクル Temperature cycle	材料を下表に示した温度サイクルを5サイクル行います。測定は、標準状態で1~2時間放置後に行います。 The specimen shall be maintained at each temperature and duration specified below for continuous 5 cycles, and then left in the standard conditions for 1 to 2 h.	全抵抗値の変化率は初期値に対して $\pm 10\%$ 以内です。 絶縁抵抗は、7.6項 耐電圧は、7.7項 を満足します。 電氣的接続を損なうような端子の緩みが有りません。 Variation rate of total resistance shall be within $\pm 10\%$ of the initial value. Para.7.6 insulation resistance and Para. 7.7 dielectric strength shall be satisfied. There shall be no any loosened terminals which may cause intermittence.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>順序 Sequence</th> <th>温度(<math>^{\circ}\text{C}</math>) Temperature(<math>^{\circ}\text{C}</math>)</th> <th>時間(分) Duration (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>-10 \pm 3</math></td> <td>30~35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>標準状態 Standard conditions</td> <td>10~15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>85 \pm 2</math></td> <td>30~35</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>標準状態 Standard conditions</td> <td>10~15</td> </tr> </tbody> </table>		順序 Sequence	温度( $^{\circ}\text{C}$ ) Temperature( $^{\circ}\text{C}$ )	時間(分) Duration (min)	1	$-10 \pm 3$	30~35	2	標準状態 Standard conditions	10~15	3	$85 \pm 2$	30~35	4	標準状態 Standard conditions	10~15
		順序 Sequence		温度( $^{\circ}\text{C}$ ) Temperature( $^{\circ}\text{C}$ )	時間(分) Duration (min)													
		1		$-10 \pm 3$	30~35													
		2		標準状態 Standard conditions	10~15													
3	$85 \pm 2$	30~35																
4	標準状態 Standard conditions	10~15																
9.3	耐湿性 (定常状態) Resistance to damp ( steady state )	温度 $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $90 \sim 95\%$ 槽中へ無負荷で $96 \pm 4$ 時間放置します。測定は、標準状態で1~2時間放置後に行います。 The specimen shall be subjected in a test chamber at $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , $90 \sim 95\%$ r. h. at no load for $96 \pm 4$ h, and then left in the standard conditions for 1 to 2 h.	全抵抗値の変化率は初期値に対して $\pm 10\%$ 以内です。 絶縁抵抗は、 $\text{DC}500 \pm 50\text{V}$ で $10\text{M}\Omega$ 以上、 耐電圧は、7.7項、 摺動雑音は、7.8項を満足します。 Variation rate of total resistance shall be within $\pm 10\%$ of the initial value. Insulation resistance shall be not less than $10\text{M}\Omega$ at the test voltage $\text{DC}500 \pm 50\text{V}$ . Para.7.7 dielectric strength and Para.7.8 rotational noise shall be satisfied.															
9.4	耐久性 (耐湿負荷) Endurance ( Damp-resistant loading )	温度 $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $90 \sim 95\%$ 槽中で、端子1-2間に直流定格電圧を1時間30分加え、30分切るようなサイクルで合計 $500 \pm 12$ 時間加えます。但しシャフトは時計回り方向終端に置きます。測定は、標準状態で5時間以上放置後に行います。 The specimen shall be subjected in a test chamber at $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , $90 \sim 95\%$ r. h. with a rate DC voltage applied across terminals 1-2 for $350 \pm 10$ h at a cycle consisting of an "on" time 1.5 h and an "off" time 0.5 h, under the condition that a shaft shall be set at clockwise end, and then left in the standard conditions for 5h.	全抵抗値の変化率は初期値に対して $\pm 20\%$ 以内です。 絶縁抵抗は、 $\text{DC}500 \pm 50\text{V}$ で $10\text{M}\Omega$ 以上、 耐電圧は、7.7項、 を満足します。 摺動雑音は、 $120\text{mV}$ 未満です。 Variation rate of total resistance shall be within $\pm 20\%$ of the initial value. Insulation resistance shall be not less than $10\text{M}\Omega$ at the test voltage $\text{DC}500 \pm 50\text{V}$ . Para.7.7 dielectric strength shall be satisfied. Rotational noise shall be within 120 mV.															

△	・			△	・		
△	・			△	・		
△	・			帝通図番		18-9006-□□	
DATE	REVISION	APPROVED	DRAWING No.				

番号 No.	項目 Items	仕様 Testing Method Condition	規格 Specification
9.5	耐久性 (定格負荷) Endurance (rated load)	温度40±2℃の槽中で端子1-2間に 直流定格電圧を1時間30分加え、30分切るような サイクルで1000±12時間試験します。 但し、シャフトは、時計回り方向終端におきます。 測定は、標準状態で1~2時間放置後に行います。 The specimen shall be subjected in a test chamber at 40±2℃, with a rated DC voltage, applied across terminals 1-2 for 1,000±12 h at a cycle consisting of an "on" time 1.5 h and an "off" time 0.5 h, under the condition that a shaft shall be set at clockwise end, and then left in the standard conditions for 1 to 2 h.	全抵抗値の変化率は初期値 に対して±10%以内です。 を満足します。 絶縁抵抗は、7.6項 耐電圧は、7.7項 を満足します。 摺動雑音は、120mV未満です。 Variation rate of total resistance shall be within ±10% of the initial value. Para.7.6 insulation resistance and Para. 7.7 dielectric strength shall be satisfied. Rotational noise shall be within 120 mV.
9.6	耐久性 (摺動) Endurance (sliding)	JIS C 5260-1 4.40項により シャフトを毎時約600回の回転速度で15,000± 200回転します。 A shaft shall be rotated for 15,000±200 cycles (one cycle is one clockwise turn, and then one counterclockwise turn.), at a rate of 600 cycle per hour, according to JIS C 5260-1 para.4.40.	全抵抗値の変化率は初期値 に対して±7%以内です。 摺動雑音は、120mV未満です。 Variation rate of total resistance shall be within ±7% of the initial value. resistance shall be Rotational noise shall be within 120 mV.

表 2 納入該当品リスト

Table 2 AN ORDER LIST

No	部番(ストックNo.) CUSTOMER'S No.	抵抗変化特性 RESISTANCE TAPER	公称全抵抗値 NOMINAL TOTAL RESISTANCE (Ω)
-23E		B	1k
-27E		B	10k

10. 使用上のご注意(参考資料)

Notice

10.1 包装保管

貴社受け入れ後の保管は、弊社出荷時の包装状態で、温度 5~35℃、相対湿度 85% 以内の  
範囲で、結露及び有害なガス発生のない場所に保管し、3ヶ月以内にご使用下さい。

Storage under being packed

After being received, the products packed shall be stored under 85% max. r.h. at  
5 to 35℃, shall not be stored in the place where dew and/or harmful gas are apt  
to occur.

Please use the products within 3 months after the receipt.

10.2 当製品は銀メッキ端子を使用していますので、開封後の硫化によるはんだ付け性劣化には  
十分注意をして下さい。

弊社個装のポリエチレン袋開封後はすみやかに使用し、残った製品は同質の袋に入れ  
密封後、10.1項の条件下にて保管して下さい。

This product uses silver plated terminals, please be careful about the deterioration  
of solderability due to sulfurization after opening.

After opening the individually-packed polyethylene bag, use it immediately,  
and store the remaining product in the same bag and store under the conditions of 13.1.

△	・		△	・	
△	・		△	・	
△	・		帝通図番		
DATE	REVISION	APPROVED	DRAWING No.		18-9006-□□



10.3 本製品のご使用に際しては、本仕様書記載の最大定格や使用上の注意を遵守願います。  
 なお、最大定格や使用上の注意を逸脱した使用に起因する損害に関して弊社はその責を負いません。

- ① 本製品は、下記の用途に使用する目的で製造された製品です
  - ・家電製品 ・AV機器 ・OA機器 ・家庭用ゲーム機 ・通信機[端末]
 下記等の 極めて高い信頼性・安全性が必要とされる用途には ご使用にならないで下さい  
 例： ・航空宇宙機器 ・発電所機器 ・通信機器[幹線] ・ガス漏れ検知機等・交通信号機  
 ・自動車列車等運送機器の走行系及び安全装置 ・医療機器
- ② 当該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・オープン等の発生が皆無とは言えません。安全性が重視されるセットの設計に際しては、当該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、かつフェールセーフ設計により安全を確保していただきます様をお願い致します。

When using products, please use products in the range of the requirements and conditions described in the specification and not use products in excess of the maximum rating.

- ① Products specified in the specification have been manufactured for applications listed below.
  - ・Electric home appliances ・Audio visual equipment ・Office machines
  - ・Home video game machines ・Communications equipment [terminal]

Please do not use products in such as following equipment for applications requiring a high degree of safety or reliability.

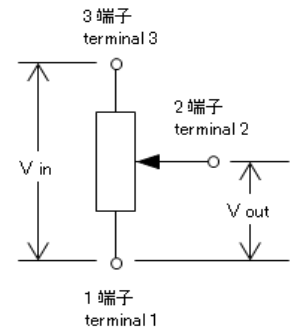
- Examples:
- ・Aircraft equipment ・Aerospace equipment ・Power plant equipment
  - ・Communications equipment[trunk]・Gas detect systems ・Traffic signal equipment
  - ・Driving control systems and safety device components of Transportation equipment (vehicles, trains, etc.) ・Medical equipment

- ② Although we are exerting our efforts to maintain the quality of products, we cannot guarantee that products will never cause short circuiting and open circuitry. Therefore, When designing an equipment or device with which the priority is given to the safety, please carefully study the influences to the whole equipment by a single function failure and achieve the safety of equipment by the fail-safe design.

10.4 使用温度(湿度)範囲で、標準状態以外での上限・下限付近で連続使用する場合は、別途ご相談下さい。  
 If products are operated continuously in upper and lower limit to the operating temperature(humidity) range other than standard condition, please contact us separately.

10.5 接続インピーダンス  
 電圧読み取りでの使用の際は、公称全抵抗値(1-3端子間)に対して、出力側(1-2 or 2-3端子)へ接続するインピーダンス値が公称全抵抗値の100倍以上を推奨します。  
 インピーダンス値が低い場合、出力電圧の変化特性が歪むことがありますので、ご注意ください。

Impedance connection  
 When desired voltage are required, impedance value connected to output side (1-2 or 2-3 terminal) is recommended more than 100 times impedance value of nominal total resistance (1-3 terminal).  
 When impedance value is low, please note that output voltage change characteristic could be distorted.

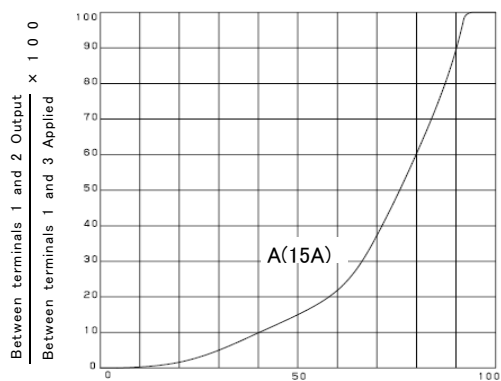


10.6 本製品は、低残留抵抗仕様により使用環境下によっては一部硫化により製品仕様を損なう恐れがありますのでご注意ください。  
 Please note that this product specification could be impaired due to partial sulfuration depends on ambient environment for low residual resistance specification.

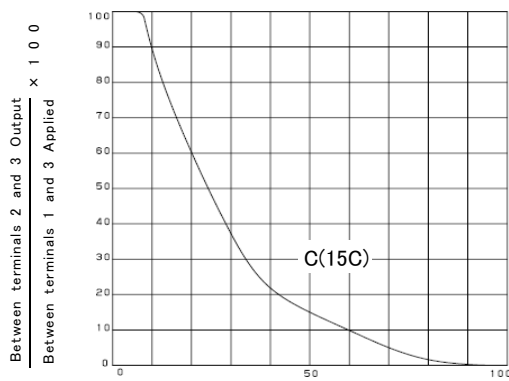
10.7 当仕様の和英文に疑義が生じた場合は、和文優先とします。  
 When the doubt exists between specification of Japanese and English, Japanese specification is superior to English one.

△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	△	△
DATE	REVISION	APPROVED	帝通図番	DRAWING No.	18-9006-□□

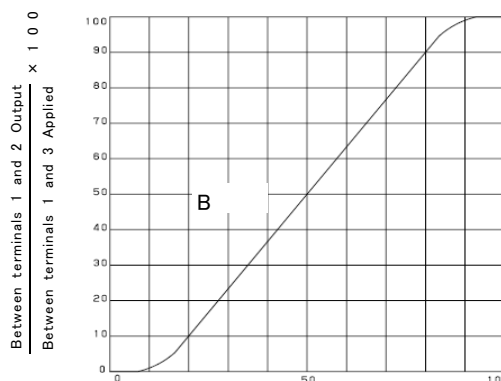
抵抗変化特性 RESISTANCE TAPER



Terminal 1 端子      Position of the shaft/lever 軸・レバーの位置      Terminal 3 端子



Terminal 1 端子      Position of the shaft/lever 軸・レバーの位置      Terminal 3 端子



Terminal 1 端子      Position of the shaft/lever 軸・レバーの位置      Terminal 3 端子

△	・	・		△	・	・	
△	・	・		△	・	・	
△	・	・		帝通図番			
DATE	REVISION		APPROVED	DRAWING No.		18-9006-□□	

包装仕様書

Packing Specification

包装荷姿 (製品名:RV24YEN)

Package (for RV24YEN)

1 個 装 : ポリエチレン袋に10個詰める。  
 Package for each piece : Bulk pack, 10 pcs in a polyethylene bag

2 内 装 : シングルカートン No.D-2B  
 Inner carton : Single carton (No.D-2B)  
 外 寸 : 365(L) X 300(W) X 85(D)  
 Outer Dimension : 365 (L) X 300 (W) X 85 (D)  
 最大数 1箱 = 200個 (1仕切 / 10個 X 20仕切 )  
 Max Quantity : 200 pcs per carton (10pcs/partition X 20partitions)

3 外 装 : ダブルカートン F1SW 【輸出用】  
 Outer carton : Double carton (F1SW) 【For export】  
 内 寸 : 390 (L) X 330 (W) X 510 (D)  
 Inner Dimension : 390 (L) X 330 (W) X 510 (D)  
 最大数 1箱 = 1,000個 (内装箱 200 X 5箱)  
 Max Quantity : 1,000 pcs per carton (inner carton 200 X 5)

4 表 示 : 内箱の側面に次の内容を示す包装ラベルを貼る  
 Marking : A packaging label indicating following information shall be attached to the side of the inner carton.

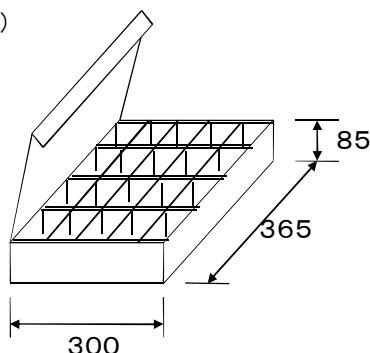
- |                    |                      |                         |                      |                             |
|--------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
| ① 納入先名<br>Customer | ③ 注文No.<br>Order No. | ⑤ 品 名<br>Noble Name     | ⑦ LOT No.<br>Lot No. | ⑨ 製造元名<br>Manufacturer Name |
| ② 部品No.<br>PartNo. | ④ 型No.<br>Model No.  | ⑥ 受注No.<br>Arranget No. | ⑧ 数 量<br>Quantity    | ⑩ 仕様書番号<br>Spec No.         |

5 荷姿略図 Rough sketches of each package

( 個 装 ) (Bulk pack)  
 P袋(ポリエチレン袋)  
 Polyethylene bag  
 No.10(0.03tX180mmX270mm)

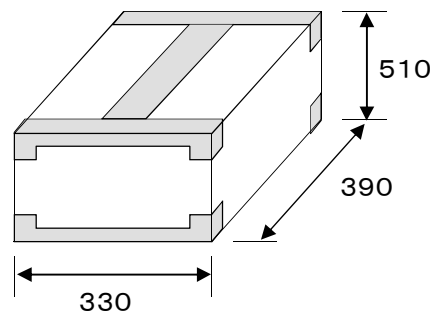


( 内 装 ) (Inner carton)



( 外 装 ) (Outer carton)

注 : 輸出用  
 Note : just used in case of export.



【各箱寸法単位はmm】  
 【Unit of each carton dimensions shall be mm】

△				△		
△				△		
△				帝通図番		18-9006-□□
	DATE	REVISION	APPROVED	DRAWING No.		

2008-08-28 HQA

様式02A