

## 1. 一般事項 General

## 1-1 適用範囲 Scope

この仕様書は電子機器一般に用いられる炭素系抵抗体を用いたジョイステイックについて規定する。  
 This specification applies to the Joystick  
 which carbon composition realater, used in electronic equipment.

## 1-2 標準状態 Standard atmospheric conditions

測定は特に指定のない限り、次の状態で行なう。

Unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions for making measurements  
 and tests is as follows:

温度	Ambient temperature	: 15°C to 35°C
相対湿度	Relative humidity	: 25% to 85%
気圧	Air pressure	: 86kPa to 106kPa

但し、疑義を生じた場合は、次の基準状態で行なう。

If there is any doubt about the results, measurements shall be made within the following limits;

温度	Ambient temperature	: 20 ± 1°C
相対湿度	Relative humidity	: 63% to 67%
気圧	Air pressure	: 86kPa to 106kPa

## 1-3 使用温度範囲

Operating temperature range : -10°C to +70°C

## 1-4 保存温度範囲

Storage temperature range : -30°C to +80°C

## 2. 構造 Construction

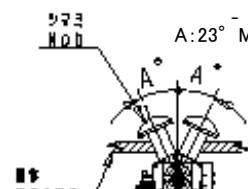
## 2-1 尺寸 Dimensions

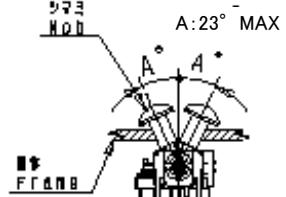
添付組立図による。  
 Refer to attached drawing.

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE	
'12.5.17 溝渕	'12.5.16 岡西	'12.5.16 三浦(治)	JOYSTICK ジョイステイック	
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD
				DOCUMENT NO. <b>5KJXV05</b>

### 3. 性能 Characteristics

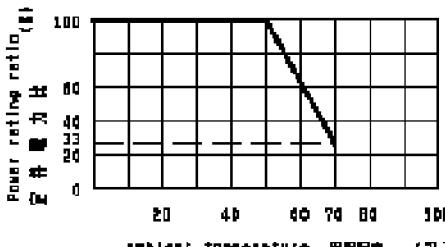
### 3. 1 機械的性能

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
1 軸の移動形式 Figure of shaft operation		任意の方向に軸を倒し、軸を解放した際、垂直位置に自動復帰 The shaft shall reset to vertical position from optional position when the shaft is released.
2 軸移動角度 Operation angle of shaft	<p>軸垂直位置から任意の方向への操作角度。 軸に垂直荷重を加えない状態で測定。</p> <p>Operation angle is the angle optional direction from shaft vertical position. No load shall be applied at the tip of shaft in the axial direction.</p> <p>(注意)軸を垂直位置より23°以上傾けますと、製品内部で部品が干渉し操作フィーリングに異常及び復帰不良をきたす可能性があります。 23°以上傾けないようにお願いします。</p> <p>(Note) If shaft is moved over 23° from shaft vertical position, bad operation feeling will be occurred. And, there is a possibility of causing a defective return. Please do not move the shaft 23° over from vertical position.</p>	23° of selected angle.
3 軸作動トルク Operation torque of shaft		14±10mN·m
4 軸ストッパ強度 Operation stopper strength	<p>規定せず。 Stopper strength is not specified..</p> <p>製品単体で軸を末端まで傾け、さらに荷重を加えると、操作感触に異常をきたす場合があります。つまみと筐体で操作角度片側A以内で止まる様にし、荷重は筐体とつまみで保持する様にして下さい。</p> <p>If the load is added to the shaft at the end position, bad operational feeling will be occurred. Please make the operational angle A max with using nob and set frame, and stopper load is caught by set frame.</p>	
5 軸復帰精度 Accuracy of reset position.	<p>任意の位置から軸を解放し自動復帰させた時、下ケース底面に直角な直線とレバーのなす角度。 測定はX-X, Y-Y方向で行う。</p> <p>It is the angle between vertical line of the base and the shaft. The shaft shall be released and reset to vertical position from optional position. Measurement shall be done on the line X-X and Y-Y.</p>	±5°
6 軸強度 shaft strength	<p>製品を固定し、軸を垂直位置に戻した状態で軸先端に垂直方向に負荷する。</p> <p>Hold the stick controller. And then reset the shaft to vertical position. The load shall be applied at the tip in the axial direction.</p> <p>製品を固定し、軸を垂直位置に戻した状態で軸の軸芯を中心としてレバーに回転負荷を加える。</p> <p>Hold the stick controller. And then reset the shaft to vertical position. The torsion moment shall be applied to the shaft.</p>	<p>押し: 98N/3秒以上 push sec. min.</p> <p>引き: 50N/3秒以上 pull sec. min.</p> <p>0.3N·m/3秒以上 sec. min.</p>



<b>ALPS ELECTRIC CO., LTD.</b>					
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	
		APPD. C2技(G) '12.5.17 溝渉	CHKD. C2技 '12.5.16 岡西	DSGD. C2技 '12.5.16 三浦(浩)	TITLE JOYSTICK ジョイスティック DOCUMENT NO. 5KJXV05 (2 / )

3. 2電気的性能  
Electrical characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
1 公称全抵抗値及び許容差 Nominal total resistance and tolerance		公称全抵抗値 $10k\Omega$ : $\pm 30\%$ nominal total resistance
2 抵抗変化特性 Resistance law	電圧法にて測定。その他JIS C 5261に準拠する。 Measurement shall be made by the resistance law method. For other procedures, refer to IEC Pub.393-1-6.	直線型 linear type
3 定格電力 Power rating	端子1と3の間に連続負荷することが出来る最大電力 周囲温度に対する、電力軽減曲線は下図とする。  Power rating is based on continuous full load operation at the maximum voltage between terminal 1 and 3. Power rating to ambient temperature shall be denoted on the following graph.  	0.0125W
4 定格電圧 Rated voltage	定格電圧 $E = \sqrt{PR}$ rated voltage P: 定格電力 (W) power rating R: 公称全抵抗値 ( $\Omega$ ) nominal total resistance  ただし、定格電圧が最高使用電圧を越える場合は、 この最高使用電圧を定格電圧とする。  When the rated voltage exceeds the maximum operating voltage, the maximum operating voltage shall be the rated voltage.	最高使用電圧 : 50V A.C. or 5V D.C. maximum operating voltage
5 抵抗温度特性 Resistance temperature characteristic	温度 $70 \pm 3^\circ\text{C}$ の恒温槽中に無負荷で5時間放置後、 直ちにそのままの状態で全抵抗値を測定する。  The controller shall be maintained in a thermostatic chamber at a temperature of $70 \pm 3^\circ\text{C}$ . without electrical load for 5h, after which the total resistance shall be measured immediately.	全抵抗値の変化: 初期値に対して +5% -20%  The changing in total resistance to the value of before test is : + 5% -20%

SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE	JOYSTICK ジョイスティック
					C2技(◎) '12.5.17 満測	C2技 '12.5.16 岡西	C2技 '12.5.16 三浦(浩)		
								DOCUMENT NO.	5KJXV05

3. 2電気的性能(続き)  
Electrical characteristics (continuity)

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
6 電圧出力値 Output voltage	<p>端子1-3間に5V.D.C.を印加し、軸をX-X,Y-Y方向に動作させた時の端子1-3間の電圧値に対する端子1-2間の電圧値の比。 (端子1-2間電圧／端子1-3間電圧 × 100%)</p> <p>Output voltage is defined the ratio of the voltage terminals 1-2 to terminals 1-3. 5V D.C. shall be applied to the terminals between 1 and 3. And then output voltage shall be measured with the shaft operation on the line X-X and Y-Y. (terminal 1-2 / terminal 1-3 × 100%)</p> <p>出力電圧の範囲内で、出力電圧の変化特性は、平行移動しても可とする。 但し、リニアリティーは規定せず。</p> <p>Within the range of the output voltage, the change characteristic of the output voltage is assumed to be acceptable even if it moves parallel. However, Riniarite is not provided for.</p>	<p>軸を端子1側に23° 傾けた時 : 26% max. When the shaft is operated 23° to terminal 1 side : 26% max.</p> <p>軸を解放し、自動復帰させた時 : 41～59% When the shaft is released and reset to vertical position: 41～59% 但し、リターン方向による出力の違いは6.3%の範囲内であること。 The difference of output voltage from release position is acceptable in 6.3% ratio.</p> <p>軸を端子3側に23° 傾けた時 : 74% min. When the shaft is operated 23° to terminal 3 side: 74% min.</p>
7 摺動雑音 Noise	<p>端子1-3間に直流の定格電圧を印加し、軸を23° 円動作させた時に発生する雑音電圧を測定する。 Rated voltage shall be applied (D.C.) to the terminals between 1 and 3. And then the noise shall be measured by circular operation with shaft operated 23°</p> <p>円動作速度: 1周／秒 Speed of circular operation : 1cycle/sec.</p> <p>その他JIS C 5261 A法による。 For other procedures, refer to IEC pub.393-1-6, test method A.</p>	300mVp-p未満 less than
8 絶縁抵抗 Insulation resistance	枠一抵抗体端子間、 250V D.C.、 1分間後。 Between individual terminals of resistor and frame. 1min. after.	100MΩ 以上 min.
9 耐電圧 Dielectric strength	枠一抵抗体端子間、 感度電流2mA、 250V A.C., 50Hz、 1分間。 Between individual terminals of resistor and frame.trip current 2mA, 250V A.C., 50Hz 1min..	絶縁破壊のこと。 without breakdown.

ALPS ELECTRIC CO., LTD.				
APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE	JOYSTICK ジョイスティック
			DOCUMENT NO.	5KJXV05
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD



3. 3耐久性能(続き)  
Endurance characteristics (continuity)

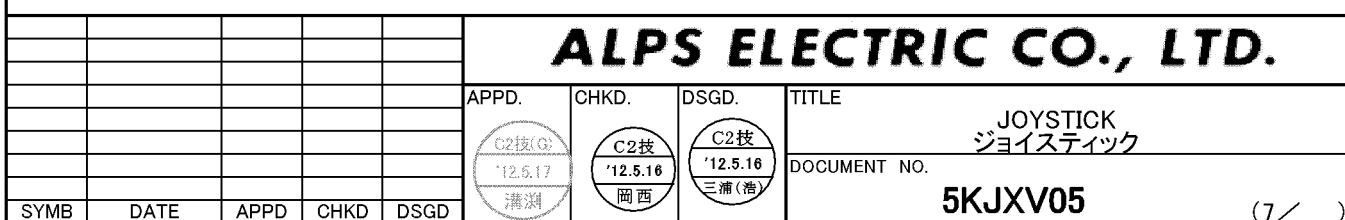
項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
4 耐熱性 Dry heat	温度 : +80±2°C temperature 時間 : 96時間 time hours 標準状態に2時間放置後測定する。 The controller shall be subjected to standard atmospheric conditions for 2hours, after which measurement shall be made.	3. 1. 3軸作動トルク Operation torque of shaft 3. 2. 6電圧出力値 Output voltage 3. 2. 7摺動雑音 Noise 全抵抗値の変化は初期値の : +5% 以内 -30% The change of total resistance to the value of before test is : +5% within -30% 4. スイッチ仕様も満足すること。 Switch characteristics.
5 耐寒性 Cold	温度 : -30±2°C temperature 時間 : 96時間 time hours 表面の水分を拭き取り標準状態に2時間放置後測定する。 Surface moisture shall be removed. And then the controller shall be subjected to standard atmospheric conditions for 2hours, after which measurement shall be made.	3. 1. 3軸作動トルク Operation torque of shaft 3. 2. 6電圧出力値 Output voltage 3. 2. 7摺動雑音 Noise 全抵抗値の変化は初期値の : ±20% 以内 The change of total resistance to the value of before test is: ±20% within 4. スイッチ仕様も満足すること。 Switch characteristics.
6 耐湿性 Damp heat	温度 : +60±2°C temperature 湿度 : 90~95%RH humidity 時間 : 96時間 time hours 表面の水分を拭き取り標準状態に2時間放置後測定する。 Surface moisture shall be removed. And then the controller shall be subjected to standard atmospheric conditions for 2hours, after which measurement shall be made.	3. 1. 3軸作動トルク Operation torque of shaft 3. 2. 6電圧出力値 Output voltage 3. 2. 7摺動雑音 Noise 全抵抗値の変化は初期値の : +35% 以内 -5% The change of total resistance to the value of before test is : +35% within -5% 絶縁抵抗 : 20MΩ 以上 min. insulation resistance 4. スイッチ仕様も満足すること。 Switch characteristics. 但し、スイッチ接触抵抗 : 200mΩ max. switch contact resistance スイッチ絶縁抵抗 : 10MΩ min. switch insulation resistance

SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	APPD. C2技(G) '12.5.17 清瀬	CHKD. C2技 '12.5.16 岡西	DSGD. C2技 '12.5.16 三浦(浩)	TITLE JOYSTICK ジョイスティック	DOCUMENT NO. 5KJXV05	(6 / )
------	------	------	------	------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------	--------

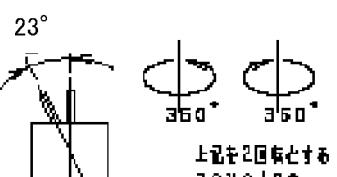
### 3. 3耐久性能(続き)

### Endurance characteristics (continuity)

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
7 温度サイクル試験 Temperature cycling test	<p>低温 : <math>-20 \pm 3^{\circ}\text{C}</math>, 30分 minutes. low temperature</p> <p>高温 : <math>+60 \pm 2^{\circ}\text{C}</math>, 30分 minutes. high temperature</p> <p>サイクル : 5サイクル number of cycles</p> <p>表面の水分を拭き取り、標準状態に2時間放置後測定する。 Surface moisture shall be removed. And then the controller shall be subjected to standard atmospheric conditions for 2hours, after which measurement shall be made.</p>	<p>3. 1. 3軸作動トルク Operation torque of shaft</p> <p>3. 2. 6電圧出力値 Output voltage</p> <p>3. 2. 7摺動雑音 Noise</p> <p>全抵抗値の変化は初期値の<math>\pm 20\%</math> 以内 The change of total resistance to the value of before test is: <math>\pm 20\%</math> within</p> <p>絶縁抵抗: <math>100\text{M}\Omega</math> 以上 min. Insulation resistance</p> <p>耐電圧 : 絶縁破壊のないこと dielectric strength : without breakdown</p> <p>4. スイッチ仕様も満足すること。 Switch characteristics.</p>
8 自然落下試験 Free falling	<p>高さ : 75cm height</p> <p>回数 : 3回 times number of falls</p> <p>落下面 : 厚さ3cm以上、大きさ15cmx15cm以上の平滑な木片。 floor of falling: A plane wood, thickness 3cm min. size 15cm square min.</p>	<p>欠け、軸の変形のないこと。 端子、樹脂成形部品の変形は可とする。 without damage and shaft deformation. But deformations of terminals and molded parts are available.</p>
9 耐硫化性 Resistance to sulfuration	<p>温度 : <math>+40^{\circ}\text{C}</math> temperature</p> <p>湿度 : 70~75%RH humidity</p> <p>硫化水素濃度 : 1ppm density of hydrogen sulfide</p> <p>時間 : <math>240 \pm 4</math>時間 time hours</p> <p>表面の水分を拭き取り標準状態に2時間放置後測定する。 Surface moisture shall be removed. And then the controller shall be subjected to standard atmospheric conditions for 2hours, after which measurement shall be made.</p>	<p>3. 1. 3軸作動トルク Operation torque of shaft</p> <p>3. 2. 6電圧出力値 Output voltage</p> <p>3. 2. 7摺動雑音 Noise</p> <p>全抵抗値の変化は初期値の2倍以下 The change of total resistance to the value of before test is 2times max.</p>



### 3. 3耐久性能(続き) Endurance characteristics (continuity)

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
10 動作耐久性 Endurance	<p>〈抵抗体部〉 〈resister part〉 負荷 : 無負荷 load : without load 方向 : 軸を23° 傾けて360° 回転させる direction : 360° deg.shaft at 23deg position.</p> <p>速さ : 1往復を2回とし、1回／秒 speed : 1cycle/sec. 軸移動範囲: 対向するストップバー間 shaft motion angle: end to end 回数 : 2,000,000回 number of cycles: 2,000,000cycles</p> 	<p>3. 1. 3軸作動トルク Operation torque of shaft 3. 2. 6電圧出力値 Output voltage 3. 2. 7摺動雑音 Noise 全抵抗値の変化は初期値の ±20% 以内 The change of total resistance to the value of before test is: ±20% within</p>
	<p>〈スイッチ部〉 〈switch part〉 負荷 : 5V D.C.5mA 抵抗負荷 load resistive load 方向 : 軸を解放し自動復帰させた状態で 軸に垂直方向 direction: axial direction to the shaft which is released and reset to vertical position.</p> <p>速さ : 2~3回／秒 speed : 2 to 3cycles/sec. 押圧力 : 7.4Nを基準とし、スイッチがONする荷重 depression force: the force that switch conducts. standard force is 7.4N.</p> <p>回数 : 500,000回 number of cycles: 500,000cycles</p>	<p>4. 1機械的性能 Mechanical characteristics 接触抵抗: 200mΩ以下 max. conduct resistance 絶縁抵抗: 10MΩ以上 min. insulation resistance バウンス: 10msec以下 max. bounce</p> <p>その他、4. 2電気的性能を満足すること for other, 4.2 Electrical characteristics shall be satisfied.</p>

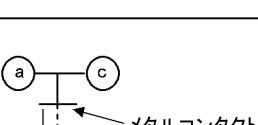
					<b>ALPS ELECTRIC CO., LTD.</b>			
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
								JOYSTICK ジョイスティック
初設	2012-05-18	溝渕	岡西	三浦				DOCUMENT NO.
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				5KJXV05

#### 4. スイッチ仕様（スイッチ付きのみ適用）

Switch characteristics (This spec. is applied to the type with switch only.)

#### 4. 1 機械的性能

## Mechanical characteristics

項目 Item	条 件 Conditions	規 格 Specifications
1 作動力 Operating force	軸を解放し自動復帰させた状態で、軸に垂直に徐々に荷重を加え、軸が停止するまでの最大荷重を測定する。  The shaft shall be released and reset to vertical position. Gradually increasing the load shall be applied to the shaft in vertical direction, the maximum load required for the shaft to come to a stop shall be measured.	7.4±3N
2 移動量 Travel	軸を解放し自動復帰させた状態で、軸に垂直に作動力(規格値)の2倍の静荷重を加え、軸が停止するまでの距離を測定する。  The shaft shall be released and reset to vertical position. The static load twice the operating force (specified value) shall be applied to the shaft in vertical direction, the travel distance for the shaft to come to a stop shall be measured.	0.4 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.3</sub> mm
3 回路 Circuit diagram		 メタルコンタクト metal contact

#### 4.2 雷电的性能

## 電氣的性能

1	最大定格 Maximum ratings	抵抗負荷による。 Resistive load	12V D.C.50mA
2	接触抵抗 Contact resistance	軸を解放し自動復帰させた状態で、軸に垂直に作動力(規格値)の2倍の静荷重を加え、1kHz微小電流接触抵抗計によって測定する。  The shaft shall be released and reset to vertical position. The static load twice the operating force (specified value) shall be applied to the shaft in vertical direction,	100mΩ 以下 max.
3	絶縁抵抗 Insulation resistance	100V D.C.の電圧を端子間及び枠－端子間に1分間印加後、測定する。  Measurements shall be made to applied voltage 100V D.C. between adjacent terminals and between frame and individual terminals for 1 minute.	100MΩ 以上 min.
4	耐電圧 Dielectric strength	250V A.C.50Hzを端子間及び枠－端子間に1分間印加する。 感度電流2mA  250V A.C. 50Hz shall be applied between adjacent terminals and between frame and individual terminals for 1 minute. Trip current 2mA.	絶縁破壊のないこと。 without breakdown

## ALPS ELECTRIC CO., LTD.

APPD.  
G2核(0)  
12.5.1  
溝潤

CHKD.  
C2技  
'12.5.16  
岡西

SGD.  
C2技  
'12.5.16  
三浦(浩)

**TITLE**

**DOCUMENT**

## JOYSTICK ジョイスティック

DOCUMENT NO.

5K.IXV05

SY

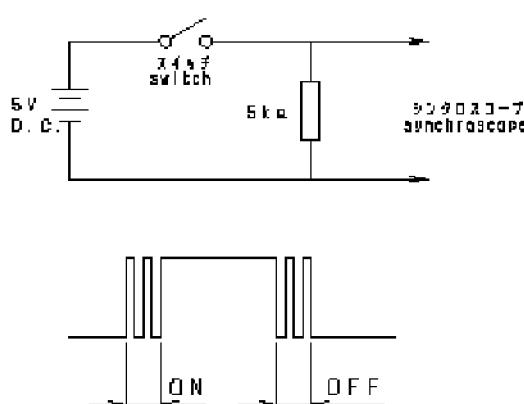
11B

DATE

A

PD CHKD DSGD

4. 2電気的性能 (続き)  
Electrical characteristics (continuity)

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
5 バウンス Bounce	<p>軸を解放し自動復帰させた状態で、軸に垂直に通常の使用状態(3~4回／秒)で軽く打鍵し、ON時及びOFF時のバウンスを測定する。 測定回路は下記を使用。</p> <p>The shaft shall be released and reset to vertical position. Lightly striking the shaft at a rate encountered in normal use (3 to 4 operations per sec.), bounce shall be tested at "ON" and "OFF". Following circuit shall be applied for the test.</p> 	5msec. Max.

SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	APPD. C2技(3) '12.5.17 満瀬	CHKD. C2技 '12.5.16 岡西	DSGD. C2技 '12.5.16 三浦(浩)	TITLE JOYSTICK ジョイスティック	DOCUMENT NO. 5KJXV05
------	------	------	------	------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

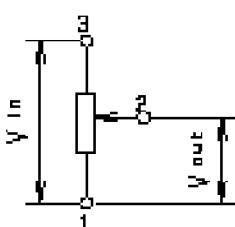
## 5. 注意事項

## Cautions

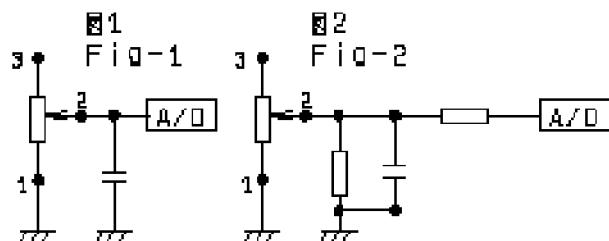
### 1) 使用回路

## Application

電圧調整型にて使用すること。  
The controller shall be applied to voltage division circuit.



当ホリュームは、図1の様に、その出力端子をマイコンのA/Dポートに直接接続して使う事を前提に、製作されています。つまり、接続インピーダンスの値はメガオームオーダーを前提とし、ホリューム内部の接触抵抗をかなり高めに設定しています。よって、図2の様な回路でご使用になる場合は、接続インピーダンスが1Mオーム以下にならないように、ご配慮願います。  
 Since this pot. Is designed to use with its output is connected directly to A/D port,  
 impedance is considered to be mega ohm level, then contact resistance in the pot. Is higher.  
 Please refer to Fig-1. SO when you use it in the circuit like Fig-2,  
 please make sure that Impedance should be over than 1M-ohm.



## 2) ノイズ“対策”

## Countermeasure for noise

ボリュームからのデータ取り込みの際、まれに発生する取り込みミスや、外部ノイズの飛び込みと思われる、再現性の無いノイズの影響を最小限に抑えるために、ソフト上で以下の様なご配慮をお願いします。

例) テーナ取り込みは、必ず複数回行い平均値をとる。

取り込みミスと思われるデータは、無効にするような判断をさせる。誤差が発生した場合は、重複取り込みを止める。

疑義が発生した場合は、再度取り込みをする。  
上記由空を組み合せたる算

上記内容を組み合わせる等

We would like you to take the mentioned below into consideration in your Software to minimize influence of non-reproducible noise and failed data from the pot. Which might occur by any chance.

ex) Getting data from the pot. Should be conducted plural times, then take an average.

Suspected data must be judged that they are invalid, then get them again.

Combination of these actions, etc.

### 3) 保存状態

### Storage condition

軸に負荷をかけた状態で保存しないこと。  
The controller shall be preserved without

The controller shall be preserved without load to the shaft.

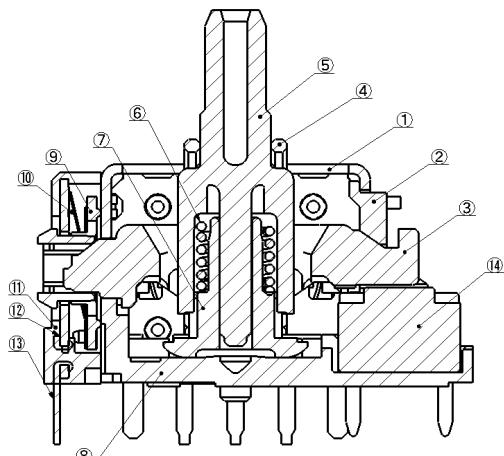
4) 枠の破断面にまれに鑄びが発生することがございますが、性能に影響ございません。

性能に影響ございません。

unusually no influence in the performance though rust might be generated.

The image shows a stamp from ALPS ELECTRIC CO., LTD. The stamp is rectangular with a double-line border. Inside, the company name 'ALPS ELECTRIC CO., LTD.' is printed in a bold, sans-serif font. Below the stamp, there is a table with several rows and columns. The first row contains empty cells. The second row contains cells for 'APPD.', 'CHKD.', 'DSGD.', and 'TITLE'. The third row contains circular seals. The 'APPD.' seal contains 'C2技(G)' at the top, '12.5.17' in the center, and '溝測' (Groove Measurement) at the bottom. The 'CHKD.' seal contains 'C2技' at the top, '12.5.16' in the center, and '岡西' (Okada) at the bottom. The 'DSGD.' seal contains 'C2技' at the top, '12.5.16' in the center, and '三浦(浩)' (Masuda) at the bottom. The 'TITLE' cell contains 'JOYSTICK' and 'ジョイスティック' (Joy Stick). The 'DOCUMENT NO.' cell contains '5KJXV05'. The bottom right corner of the stamp area has the text '(11/ )'.

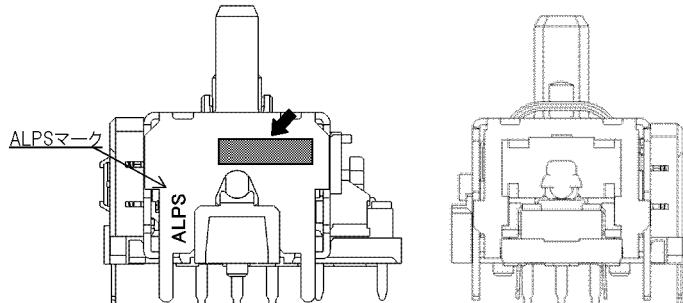
## 6. 部品構成表 Parts List



部品名 Parts name	材質 Material	表面処理 Surface treatment	難燃性 Flammability class
① 枠 FRAM	ブリキ TIN PLATED		
② 駆動受 HOLDER	ポリブチレンテレフタレート PBT RESIN		94HB
③ 駆動体A ACTUATOR A	ポリアミド PA RESIN		94HB
④ 駆動体C ACTUATOR C	ポリアセタール POM RESIN		94HB
⑤ 軸 SHAFT	ポリブチレンテレフタレート PBT RESIN		94HB
⑥ バネ SPRING	ピアノ線 LEAD		
⑦ 駆動体B ACTUATOR B	ポリアセタール POM RESIN		94HB
⑧ 下ケース CASE	ポリブチレンテレフタレート PBT RESIN		94HB
⑨ 握動子受 BRUSH HOLDER	ポリアセタール POM RESIN		94HB
⑩ 握動子片 BRUSH HOLDER	リン青銅 PHOSPHOR BRONZE	Ni下銀メッキ Silver plating over copper substrate	
⑪ アウトサートEL OUTSERT ELEMENT	ポリブチレンテレフタレート PBT RESIN		94HB
基板 Substrate	ガラス基材エポキシ積層板 Glasspaper-epoxy		94V-0
⑫ 抵抗体 Resistive element	カーボン皮膜 Carbon ink		
	銀皮膜 Silver ink		
⑬ 端子 TERMINAL	冷間圧延鋼 STEEL	銅下銀メッキ Silver plating over copper substrate	
タクトスイッチ SWITCH			
ハウジングコンビ HOUSING COMB.	ポリブチレンテレフタレート PBT RESIN		94HB
⑭	黄銅 BRONZE	Ni下銀メッキ Silver plating over copper substrate	
	リン青銅 PHOSPHOR BRONZE	銀メッキ Silver-plated	
	ステム STEM	ポリフェニレンエーテル PPE RESIN	94HB
	フレーム FRAME	冷間圧延ステンレス鋼 STAINLESS STEEL STRIP	
潤滑剤 LUBRICANT	フッ素系オイル Fluorine oil		
	鉱油系グリス Mineral oil grease		

					<b>ALPS ELECTRIC CO., LTD.</b>			
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
								JOYSTICK ジョイスティック
初設	2012-05-17	溝渕	岡西	三浦				DOCUMENT NO.
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				5KJXV05

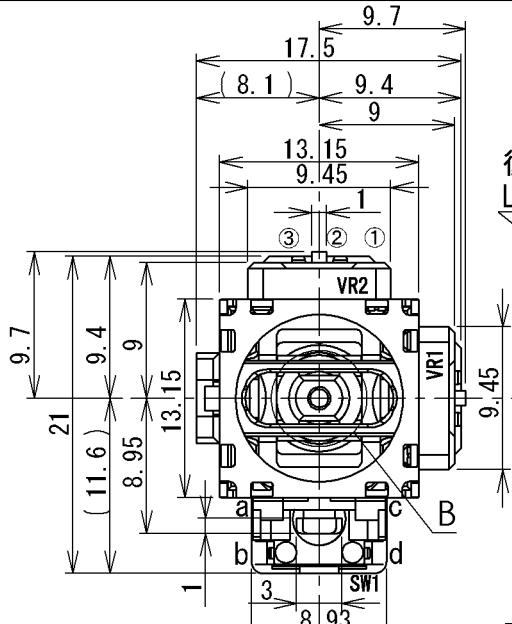
7. 原産国および表示  
Country of origin and marking

原産国 Country of origin	中国 CHINA												
包装箱表示 Marking on allpacking	<p>【出荷ラベル】 Label            •御社部品番号 Your part number            •ロット番号 Lot number</p> <table border="1"> <tr> <td>3</td><td>6</td><td>01</td><td>51</td><td>01</td><td>10</td></tr> <tr> <td>年 Year</td><td>月 Month</td><td>日 Day</td><td>ラインno. Product line number</td><td>管理no. Control number</td><td></td></tr> </table> <p>※2013年6月現在 As of Jun. 2013</p>	3	6	01	51	01	10	年 Year	月 Month	日 Day	ラインno. Product line number	管理no. Control number	
3	6	01	51	01	10								
年 Year	月 Month	日 Day	ラインno. Product line number	管理no. Control number									
本体表示 Marking on all units	<p>• 製造密番 Date code</p> <table border="1"> <tr> <td>2</td><td>45</td><td>a</td></tr> <tr> <td>製造年 Year</td><td>製造週 Week</td><td>セルNo. Cell No.</td></tr> </table> <p>※2013年6月現在 As of Jun. 2013</p> <p>製造年を表す数字は、西暦年号の末尾1桁。            The figure that indicates the Manufacturing year is shown by one end digit an era at the Christian era</p> <p>製造週を表す数字は、週次番号(01~53)の2桁。            The figure that indicates the Manufacturing week is shown by tow digit of number during the wee(01~53)</p> <p>セルNo.を表す文字は、A~Z 又は 1~9 の1桁。            The character of the Cell No. is shown by one digit of A to Z and 1 to 9</p> <p>• 表示箇所 Marking on all units location</p> 	2	45	a	製造年 Year	製造週 Week	セルNo. Cell No.						
2	45	a											
製造年 Year	製造週 Week	セルNo. Cell No.											

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE	
			JOYSTICK ジョイスティック	
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD
初設	2012-05-17	溝瀬	岡西	三浦

5KJXV05

(13 / )



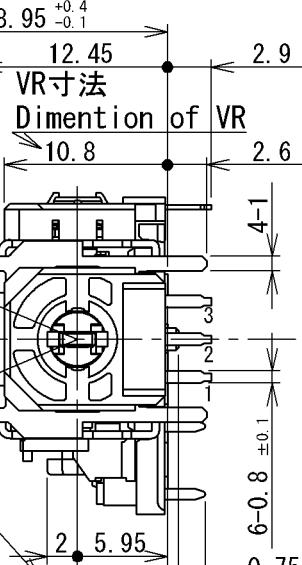
取付穴寸法図(許容差 $\pm 0.1$ )  
Hole dimensions for attachment  
(tolerance  $\pm 0.1$ )

復帰位置  
Lever return position

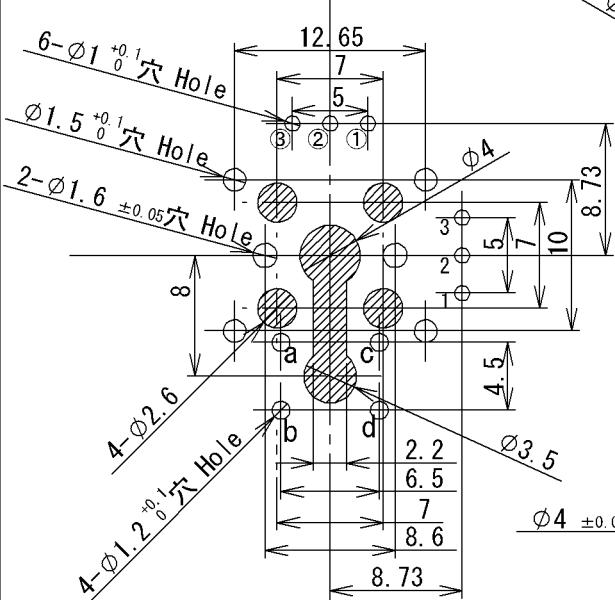
全方向  
Any direction

枠高さ寸法  
Height to top frame

ボス形状及び位置  
Boss shape and location



ボス高さ  
Height of boss



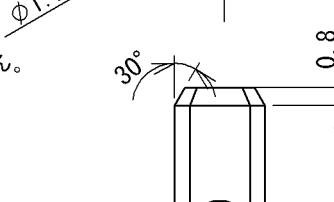
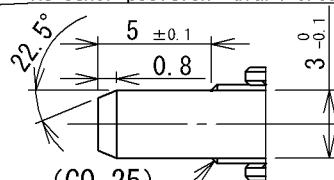
- 注記 Notes  
 1. 推奨基板板厚t=1.2  
 Recommended thickness of PCB t=1.2mm  
 2. 括弧寸法は参考値であり保障値ではありません。  
 (Dimension) is reference dimensions.  
 3. VR端子厚 t=0.3mm  
 SW端子板厚 t=0.3mm  
 枠板厚 t=0.5mm  
 Thickness of VR terminal t=0.3mm.  
 Thickness of SW terminal t=0.3mm.  
 Thickness of frame t=0.5mm.

詳細図B 軸先端形状B スケール3:1  
Detail B tip shape of the shaft Scale 3:1

先端から0.8及び5mmの位置

+0.05  
その他はØ4 -0.1

This tolerance is applied at the point  
of 0.8mm, 5mm from tip of the shaft.  
At other position: dia. 4+0.05/-0.1



指定なき部分の許容差 TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPEC	
L $\leq$ 10	$\pm 0.3$
10 < L < 100	$\pm 0.5$
100 $\leq$ L	$\pm 0.8$
角度 ANGULAR DIMENSION	$\pm 5^\circ$

RKJXV

PART NO.	NAME	MATERIAL	SPEC	FINISH
----------	------	----------	------	--------

**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

DSGD.  
N. Okanishi 2012-8-22

SCALE  
2:1

NO. \_\_\_\_\_

CHKD.  
J. Yashiro 2012-8-22

TITLE  
組立図 FIGURE(1/1)

APPD.  
S. Mizobuchi 2012-8-22

UNIT  
mm

DOCUMENT NO.  
KJXV14005

SYMB DATE APPD CHKD DSGD S. Mizobuchi 2012-8-22 D: 0. 00034 V: 1595. 56 M: 90. 54025 RKJXV改

S\_W