

Customer: ALPS Europe Distribution

No. KK-2006-1647

Date: Jul. 28, 2006

Attention:

Your ref. No.:

Your Part No.: RKJXM1015001

## SPECIFICATIONS

ALPS';

MODEL: RKJXM1015001

Spec. No.:

Sample No.: F 3 2 9 5 5 5 M

### RECEIPT STATUS

RECEIVED

By Date

Signature

Name

Title

**ALPS**<sup>®</sup>  
ALPS ELECTRIC CO., LTD.

Head Office  
1-7, Yukigaya-otsuka-cho, Ota-ku, Tokyo, 145-8501 Japan  
Phone,+81(3)3726-1211

DSG'D

*K. Abe*

APP'D

*S. Sato*

ENG. DEPT. DIVISION

Sales

B6523

01003#03A (EA)

# S P E C I F I C A T I O N S

1. THIS SPECIFICATIONS APPLY TO RKJXM1015001 COMPACT STICK SWITCH.

2. CONTENTS OF THIS SPECIFICATIONS.

F3295555M

3. MARKING

- MARKING ON ALL UNITS  
DATE CODE

• CAUTION

Regardless of the suggested applications of these products being introduced in the specifications, when using them for equipment and devices requiring a high degree of safety, respective manufacturers will please preserve safety of the planned equipment and devices by providing necessary protective circuits and redundancy circuits and reconfirm if safety is being duly preserved.

Products being introduced in the specifications have been designed and manufactured for applications to ordinary electronic equipment and devices such as the AV equipment, electric home appliances, office machines and communications equipment. Consequently, when employing these products for applications requiring a high degree of safety and reliability such as the medical equipment, aviation and aircraft equipment, space equipment and burglar alarm equipment, the using manufacturers will please thoroughly study the proprieties of these products for the planned applications.

Although we are exerting our best efforts to maintain the quality of these products, we cannot guarantee that they will never cause short circuiting and open circuitry. Therefore, when designing an equipment or device with which the priority is given to the safety, you will please carefully study the influences to the whole equipment of a single function failure of Potentiometers and Encoders in advance to make out a fail-safe design providing.

CLASS No.	TITLE 小型スティックSW規格書 Compact switch specifications
-----------	--

1. 一般事項 General

1-1 適用範囲 Scope

この仕様書は主として電子機器に用いる小型スティックスイッチに適用する。  
This specification applies to the compact switch 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 : -40°C to +85°C

1-4 保存温度範囲

Storage temperature range : -40°C to +85°C

2. 構造 Construction

2-1 寸法 Dimensions

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

3. 機能 Function

- 3-1 (SW01) 8方向スイッチ(センター復帰機構付) 8 Directional switch (With return to center position)
- (SW02) 7' ッッシュオンスイッチ Push on switch

4. 定格 Rating

- 4-1 定格容量 Rating : D.C. 5V 10mA (1mA MIN)

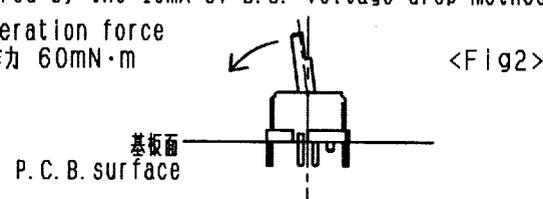
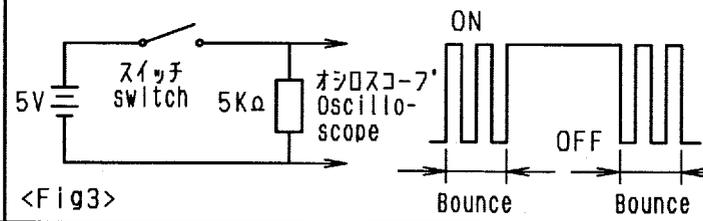
5. 電気的性能 Electrical characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
5-1 8方向分解能(SW01) 8 direction resolution	軸をA・AB・B・BC・C・CD・D・DA方向に倒す Push the shaft for A・AB・B・BC・C・CD・D・DA direction.	(SW01) 出力チャートによって規定される出力(ON)があること Shall be ON-Position shown in OUT-PUT chart
5-2 ON角度(SW01) On position	レバーを各方向に倒しONするまでの操作角度(基準値)。(8方向) Apply operating angle in each direction to the lever switch ON position. (standard dimension)(8 direction) <Fig1> A・B・C・D方向 6°(基準値) AB・BC・CD・DA方向 8°(基準値) fulcrum position of lever レバー操作支点位置 基板面 P.C.B. surface *ON角度はレバー操作末端より小さいものとする。 *Switch will be 'ON' before maximum shaft operation angle.	(SW01) A・B・C・D方向:6°(基準値) direction AB・BC・CD・DA方向:8°(基準値) direction タクティル感付付き with tactile feeling

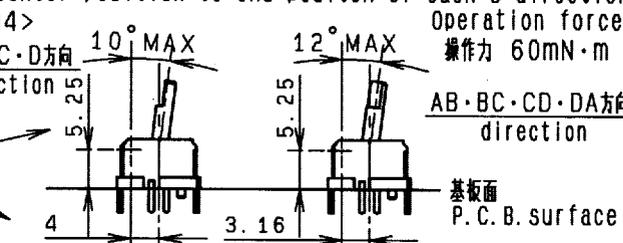
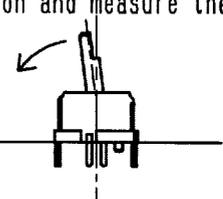
**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE		
2005-11-30	2005-11-30	2005-11-29	RKJXM1015001		
S. IKENOUE	H. KIMURA	Y. SHIMIZU	DOCUMENT NO.		
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	5KJXM14-28 (1/5)

CLASS NO.	TITLE 小型スティックSW規格書 Compact switch specifications
-----------	--

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
5-3 接触抵抗値 Contact resistance	D. C. 5V10mA電圧降下法にて測定する。 Measured by the 10mA 5V D.C. voltage drop method. Operation force 操作力 60mN・m  <Fig2>	(SW01): 1Ω以下 or less (SW02): 1Ω以下 or less
5-4 バウンス Bounce	下記測定回路<Fig3>を用いレバーを一回/秒の速さにて操作し測定する。 Measurement shall be made under the condition as follows. 1) Lever operation speed: Onece/s 2) Test circuit : <Fig3>  <Fig3>	(SW01): 10ms以下 or less (SW02): 10ms以下 or less
5-5 絶縁抵抗 Insulation resistance	端子と取付板・レバー一間にD. C. 250V印加し測定する。 Measurement shall be made under the condition which a voltage of 250V D.C. is applied between terminals and frame, and between terminals and lever.	(SW01): 100MΩ以上 or more (SW02): 100MΩ以上 or more
5-6 耐電圧 Dielectric strength	端子と取付板・レバー一間にA. C. 300V1分間又は、A. C. 360V2秒間印加し測定する。(リーク電流1mA) A voltage of 300V A.C. shall be applied for 1min or a voltage of 360V A.C. shall be applied for 2s between terminals and frame, and between terminals and lever (Leak current:1mA)	(SW01)(SW02) 損傷・アーク・絶縁破壊がないこと。 Without damage to parts arcing or breakdown.

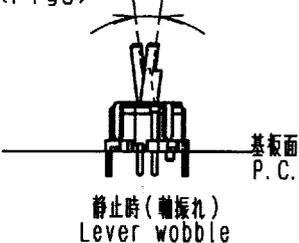
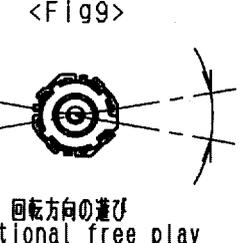
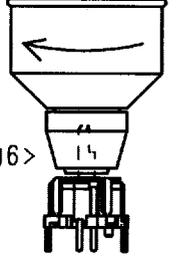
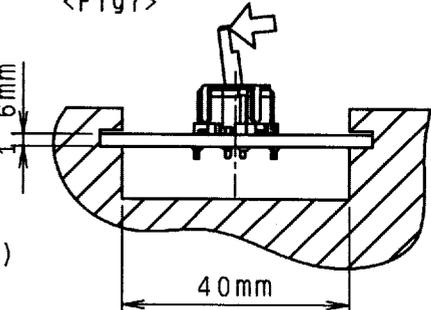
6. 機械的性能 Mechanical characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
6-1 レバー操作角度 (SW01) Lever operating angle  レバー操作支点位置 fulcrum position of lever	レバーを各方向に倒し停止するまでの角度を測定する(8方向) From center position to end position of each 8 directions Operation force 操作力 60mN・m <Fig4> 	(SW01) A・B・C・D方向: 10° MAX direction AB・BC・CD・DA方向: 12° MAX direction
6-2 レバー作動力 (SW01) Lever operating force	レバーを各方向に倒しONするまでの最大力を測定する。(8方向) Apply operating force in each 8 directions to the lever untill switch ON position and measure the maxmum force. <Fig5> 	(SW01) A・B・C・D方向 direction 30±20mN・m AB・BC・CD・DA方向 direction 25±20mN・m

**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE		
2005-11-30	2005-11-30	2005-11-29	RKJXM1015001		
S. IKENOUE	H. KIMURA	Y. SHIMIZU	DOCUMENT NO.		
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	5KJXM14-28 (2/5)

CLASS No.	TITLE 小型スティックSW規格書 Compact switch specifications
-----------	--

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
6-3 プッシュON移動量 (SW02) Push operating stroke	スラスト方向力'タは除く Except thrust free play Push SWがONするまでの移動量 Distance from initial position to ON position	(SW02): 0.3±0.2mm
6-4 プッシュ作動力 (SW02) Push operating force	Push SWがONする力 Maxmum force from initial position to ON position	(SW02): 3±1.5N
6-5 レバ'ー遊び Lever free play	回転方向, 振れ方向: 1mN・mの力を加え測定。 スラスト方向: 0.1Nの力を加え測定。 Rotational and shaft wobble: It will be masured with 1mN・m. Thrust: It will be masured with 0.1N. <Fig8>  静止時(軸振れ) Lever wobble <Fig9>  回転方向の遊び Rotational free play	静止時(軸振れ): 3°以下(p-p) Wobble: 0g less 回転方向: 4°以下(p-p) Rotational: or less スラスト方向: 0.1mm以下 Thrust: or less
6-6 レバ'ー強度 Lever strength	t=1.6mmのカ'ラエネ'基板に半田付けし, 力を10秒間加える After solder on P.C.B. (t=1.6) add static forceshown as below for 10s. 1) 押し方向: 100N Push: 2) 引張り方向: 50N Pull: 3) 操作方向: 0.3N・m Operate: 4) 回転方向: 0.2N・m Rotational: 回転トルク計 Rotate torque gauge <Fig6>  回転止強度試験方法(回転方向) Evaluation way of turn strength 動作止強度試験方法(操作方向) Evaluation way of operate strength <Fig7> 	レバ'ー遊び: Lever free play: 静止時(軸振れ): 5°以下(p-p) Wobble: 0g less 回転方向: 6°以下(p-p) Rotational: or less レバ'ー操作角度及び プッシュON移動量, プッシュ作動力 Operating angle and Push operating stroke, Push operating force *操作角度 Operating angle A・B・C・D方向 direction 11°以下 MAX AB・BC・CD・DA方向 direction 13°以下 MAX *プッシュON移動量 Push operating stroke 0.3 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.2</sub> mm *プッシュ作動力 Push operating force 3±2N
6-7 端子強度 Terminal strength	端子先端の任意の一方に5Nの力を1分間加える。 A static load of 5N be applied to the tip of terminals for 1min in any direction.	端子の破損, 著しい力'タがないこと。 但し, 端子のゆがりは可とする。 Without damage or excessive looseness of terminals. Terminal bend is permitted.

# ALPS ELECTRIC CO., LTD.

SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	APPD. 2005-11-30 S. IKENOUE	CHKD. 2005-11-30 H. KIMURA	DSGD. 2005-11-29 Y. SHIMIZU	TITLE RKJXM1015001 DOCUMENT NO. 5KJXM14-28 (3/5)
------	------	------	------	------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---

CLASS No.	TITLE 小型スティックSW規格書 Compact switch specifications
-----------	--

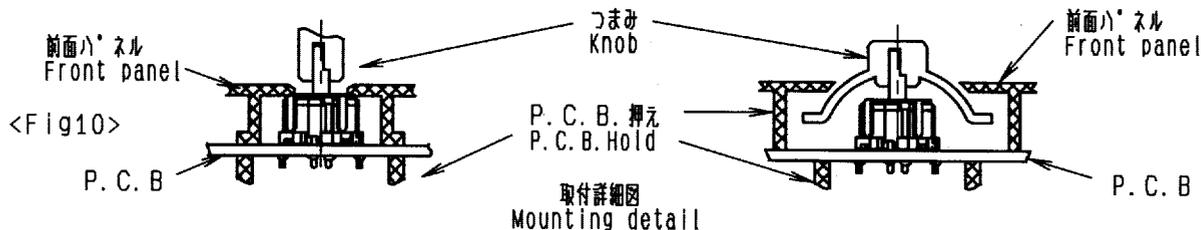
7. 耐久性能 Endurance characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
7-1 動作寿命特性 (SW01) Operating life 動作寿命特性 (SW02) Operating life	<p>無負荷にてレバ<sup>*</sup> - に60~80mN・mの力 を加える。(任意の方向に傾け復帰した状態を1サイクルとする。) Push 方向に5~7Nの力を加える。 (Pushして復帰した状態を1サイクルとする。) 上記2操作を、各10万サイクル断続動作を行うものとする。</p> <p>(SW01) Load : without load Adding force : 60~80mN・m 1 cycle : center position - end position           - center position Direction : optional one direction Life : 100,000 cycles</p> <p>(SW02) Load : without load Adding force : 5~7N 1 cycle : initial position - ON position           - initial position Life : 100,000 cycles</p>	<p>接触抵抗値: 1Ω 以下 contact resistance or less</p> <p>バ<sup>*</sup> ウンス: 30ms以下 bounce or less</p> <p>レバ<sup>*</sup> - 遊び: Lever free play: 静止時(軸振れ): 5° 以下(p-p) Wobble: or less 回転方向: 6° 以下(p-p) Rotational: or less</p> <p>レバ<sup>*</sup> - 作動力: 初期規格値に対し±30%以内 Lever operation force: initial spec±30%</p> <p>プッシュON移動量 Push operating stroke 0.3<sup>+0.3</sup><sub>-0.2</sub> mm</p> <p>プッシュ作動力 Push operating force 3±2N</p>

8. 注記 Note

8-1 スイッチの取付について Notice for mounting

当スイッチはPCBとスイッチ上面をハ<sup>\*</sup> ネル等にてカ<sup>\*</sup> イト<sup>\*</sup> して御使用下さい。スイッチレバ<sup>\*</sup> - に力を加える場合、スイッチ端子に力が集中する為、PCB及び当スイッチ上面のカ<sup>\*</sup> イト<sup>\*</sup> (押え) が無い場合、PCBの破壊等に至る可能性があります。  
Hold the switch by the front panel. Because this switch has no bushing. If may become intermittent or have rough mounting after soldering due to knob stopper force.



8-2 スイッチへのつまみ取付けについて

つまみの取付けは、スイッチが倒れ込まない様、スイッチ本体垂直方向より行って下さい。スイッチレバ<sup>\*</sup> が倒れを状態で過負荷が加わりますと、スイッチ内部が破壊する場合があります。スイッチレバ<sup>\*</sup> 挿入時には、レバ<sup>\*</sup> 倒れ込み防止のガイド設置をお願い致します。  
When knob is inserted to shaft, insertion force should be applied perpendicularity to P.C.B. Inner part of switch may be deformed, if shaft is at tilt position. We recommend you to arrange guide shape for knob incertion to avoid a damage of switch by lateral force when knob is inserted.

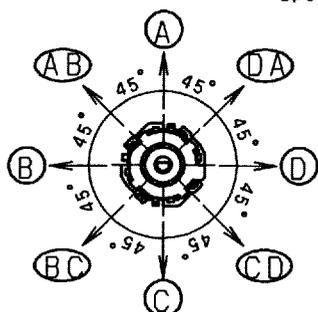
**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
2005-11-30	2005-11-30	2005-11-29	RKJXM1015001
S. IKENOUE	H. KIMURA	Y. SHIMIZU	DOCUMENT NO.
			5KJXM14-28 (4/5)

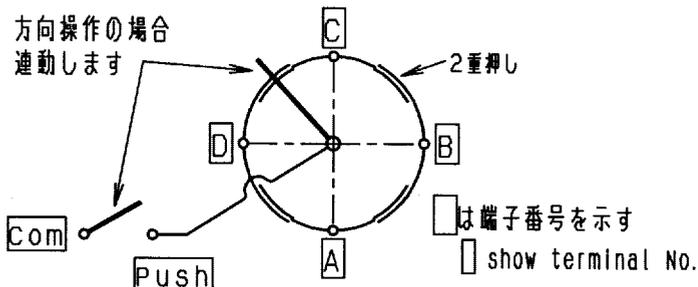
CLASS NO.	TITLE 小型スティックSW規格書 Compact switch specifications
-----------	--

8-3 レバ<sup>\*</sup>の操作によるスイッチの出力(導通)形式について Operate direction and switch pattern

レバ<sup>\*</sup>の操作によるスイッチの出力(導通)形式  
Operate direction and switch pattern



レバ<sup>\*</sup>の操作方向  
Operate direction



スイッチ回路模式図  
SW-circuit

- 1) 当SWは、方向指示・Push操作共にPushがONとなります。1) Push SW is on-state in both 4direction operations and push-sw operations.
- 2) AB・BC・CD・DA方向については両隣端子の2重押しとなります。2) When lever is operated to AB, BC, CD, DA directions, 2terminal that are near by operating direction are connected with Com terminal
- 3) Push端子については3個とも半田付けして下さい (SW取付け強度の為) (3個とも導通していますので電氣的には1個の使用でも問題ありません) 3) This SW has three Push terminals. Please solder all Push terminal to keep soldering strength. These three terminals are in same state electronically.
- 4) 軸の中立位置でCom-Push間とPush-A・B・C・D間は導通していません。方向操作信号から連続して (PushがONのまま) Push信号 (Com-Push端子間導通) となっても無効と処理して下さい 4) At nutral position, Com-push, and push-A-B-C-D are both open. Please design your software to ignore push signal (Com-push closed) with push on signal remained.
- 5) 当SWにおける方向操作時の各端子間の導通は、始めに<方向-Push端子間>次に<方向-Push-Com端子間>の順序で行なわれます。しかしながら、軸を戻す場合は<方向-Push端子間>、<方向-Com端子間>の順序は規定しておりません。従いまして、方向操作の判定は方向-Push端子間が導通した状態でCom端子と導通した場合のみを確認する様に回路処理を行って下さい。(Com-Push端子間が導通した状態で方向端子と導通した場合には無効となる様な回路処理を行って下さい。) 5) Design your software and circuit to detect directions when the Com terminal is turned on after making contact between a direction terminal and the push terminal because the sequence of making contact among terminals for directional operations is as follows:  
5-1) Firstly, it makes contact between a direction terminal and the push terminal.  
5-2) And then it makes contact among the direction terminal, the push terminal and the Com terminal. Does not specify output signal when shaft is return to neutral position.  
In case of making contact direction terminals with the "ON" status between the Com terminal and the push terminal, do not detect the direction by the circuit or software.

レバ<sup>\*</sup>操作の出力チャート  
OUT PUT CHART

端子 Terminal	操作方向 Direction								Push
	A	AB	B	BC	C	CD	D	DA	Push
Com-A	ON	ON	/	/	/	/	/	ON	/
Com-B	/	ON	ON	ON	/	/	/	/	/
Com-C	/	/	/	ON	ON	ON	/	/	/
Com-D	/	/	/	/	/	ON	ON	ON	/
Com-Push	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
2005-11-30	2005-11-30	2005-11-29	RKJXM1015001
S. IKENOUE	H. KIMURA	Y. SHIMIZU	DOCUMENT NO.
			5KJXM14-28 (5/5)

CLASS No.	TITLE 多操作SW共通規格書 Compact switch specifications
-----------	--

1. 耐久性性能 Endurance characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications									
1-1 耐湿性 Damp heat	温度 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度90~95%の恒温湿槽中に $500\pm 10$ 時間放置後取り出し、表面の水分をみき取り常温常湿中に1.5時間放置後測定する。 The switch shall be stored at a temperature of $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ with relative humidity of 90% to 95% for $500\pm 10$ hours in a thermostatic chamber. Then the switch shall be taken out of the chamber and its surface moisture shall be removed. And then the switch shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1.5 hours, after which measurements shall be made.	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									
1-2 耐熱性 Dry heat	温度 $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に $500\pm 10$ 時間放置し、常温常湿中に1.5時間放置後測定する。 The switch shall be stored at a temperature of $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ for $500\pm 10$ hours in a thermostatic chamber. Then the switch shall be maintained at standard atmospheric conditions for 1.5 hours, after which measurements shall be made.	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									
1-3 耐寒性 Cold	温度 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に $500\pm 10$ 時間放置後取り出し、表面の水分をみき取り常温常湿中に1.5時間放置後測定する。 The switch shall be stored at a temperature of $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ for $500\pm 10$ hours in a thermostatic chamber. Then the switch shall be taken out of the chamber and its surface moisture shall be removed. And then the switch shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1.5 hours, after which measurements shall be made.	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									
1-4 耐振性 Vibration	周波数 $8.3\pm 1\sim 200\pm 4\sim 8.3\pm 1\text{Hz}$ 、加速度 $4.4\text{G}$ 一定、1サイクル15分間、対数掃引又は一律掃引にてX、Y、Z、各方向に8サイクル(2時間)行う。 Frequency : $8.3\pm 1\sim 200\pm 4\sim 8.3\pm 1\text{Hz}$ Acceleration: $4.4\text{G}$ 15 min 1 cycle Direction : X.Y.Z.	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									
1-5 耐衝撃性 Shock	加速度: $981\text{ m/s}^2$ Peak acceleration: 作用時間: $11\text{ ms}$ Duration of the pulse:  6面 x10回(計60回) Ten successive shock shall be applied both directions of 3 mutually perpendicular axes (a total of 60 shocks).	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									
1-6 温度サイクル Change of temperature	下表に示した温度サイクルを連続200回行う。表面の水分をみき取り常温常湿中に1.5時間放置後測定する。 The switch shall be subjected to 200 successive change of temperature cycles, each as shown in the table below. Then its surface moisture shall be removed. And then the switch shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1.5 hours, after which measurements shall be made.	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>段階 Step</th> <th>温度 Temperature</th> <th>放置時間 Duration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>-40\pm 2^{\circ}\text{C}</math></td> <td>30分 min</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>85\pm 2^{\circ}\text{C}</math></td> <td>30分 min</td> </tr> </tbody> </table>	段階 Step	温度 Temperature	放置時間 Duration	1	$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 min	2	$85\pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 min	
段階 Step	温度 Temperature	放置時間 Duration									
1	$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 min									
2	$85\pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 min									
1-7 耐硫化特性 Damp heat	硫化力 <sup>*</sup> 中100時間放置(硫化力 <sup>*</sup> 又は $\text{H}_2\text{S}$ 、濃度1ppm、温度 $40^{\circ}\text{C}$ 、湿度75%とする) 100 hours in sulfur gas ( Density: 1ppm, Temperature: $40^{\circ}\text{C}$ , Humidity: 75% )	初期規格を満足すること Shall not deviate from the previously specified value.									

**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
2G	2G	2G	RKJXM1015001
K. ITO	H. HAYASHI	H. MIURA	DOCUMENT NO.
1999-10-21	1999-10-20	1999-10-20	5KJXM-1 (1/3)

SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD
------	------	------	------	------

CLASS No.	TITLE 多操作SW共通規格書 Compact switch specifications
-----------	--

2. はんだ耐熱 Resistance to soldering heat

下記の「はんだ付け条件」にて絶縁体の変形、破壊のないこと、感熱に異常のないこと。  
At the specified by the soldering conditions below.  
There shall be no deformation or cracks, in molded part.  
No excessive abnormality in rotational feeling.

はんだ付け条件 Soldering conditions

手はんだの場合 Manual soldering

温度300±5°C、時間3秒以内  
Bit temperature of soldering iron : 300±5°C  
Application time of soldering iron : within 3s.

ディップはんだの場合 Dip soldering

使用基板 : t1.6両面銅張り「ラエホ」基板  
Printed wiring board: Both-sided copper clad laminate board with thickness of 1.6mm.

フラックス : 比重0.82以上のフラックスを用い発泡式フラクサーにて発泡面高さは、基板板厚の3分の2。

Flux:  
 ・Specific gravity: 0.82 or more.  
 ・Flux shall be applied to the board using a bubble foaming type fluxer.  
 ・The board shall be soaked in the flux bubble only to the 2/3 of its thickness.

プリヒート : 基板表面温度100°C以下、時間2分以内  
Preheating:  
 ・Surface temperature of board: 100°C or less.  
 ・Preheating time: within 2 min.

はんだ : 温度260±5°C、時間5±1秒  
Soldering:  
 ・Solder temperature: 260±5°C.  
 ・Immersion time: Within 5±1s.

以上の工程を1回または2回通過する。  
Apply the above soldering process for 1 or 2 times.

					<b>ALPS ELECTRIC CO., LTD.</b>			
					APPD. 2G K. ITO	CHKD. 2G H. HAYASHI	DSGD. 2G H. MIURA	TITLE RKJXM1015001
					1999-10-21	1999-10-20	1999-10-20	DOCUMENT NO. 5KJXM-1 (2/3)
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				

CLASS No.

TITLE

多操作SW共通規格書  
Compact switch specifications

3. はんだ付けについて Soldering conditions

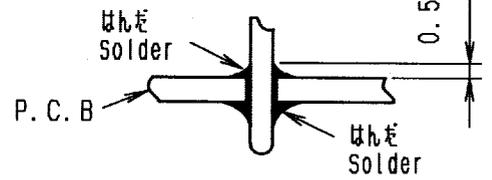
3-1 両面スルーホール基板を使用する場合

When using Both-surface copper clad laminate board

両面スルーホール基板を使用する場合は、スイッチ挿入側の端子取付穴にははんだラント\*が無いようにご配慮願います。又、スイッチ挿入側へのはんだ上がりは、はんだ熱による端子接触不良の発生原因となりますので<Fig. 11>を参照願います。  
Avoid use of both-surface through-hole board as much as possible. If it is necessary to use it. Use caution to soldering process so as to prevent solder from rising up to the surface of printed board on the side of installing switch.  
Do not apply through-hole plating to a hole in which a switch is inserted.  
Because defective contact may take place in terminal connecting part due to soldering heat <Fig.11>

Switch mounting side  
スイッチ端子挿入側

<Fig11>



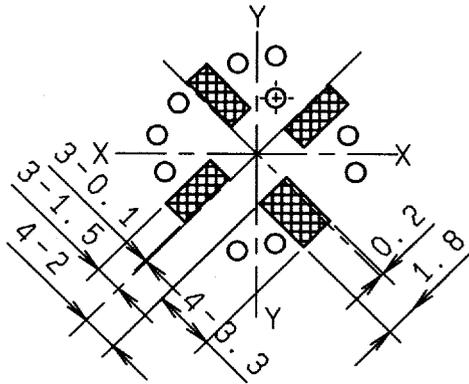
3-2 取付け上の注意 Notice for mounting

当SWの下にパターンを形成する場合は、ご注意願います。  
(取付板のかしめ部と基板面が極めて近い為)

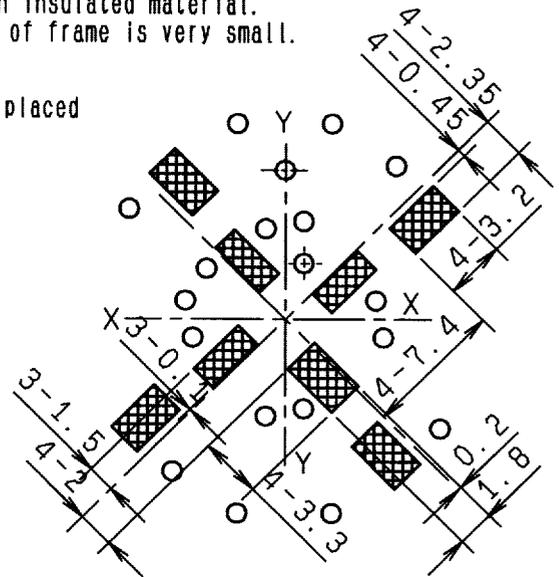
If there is electrical circuit pattern under this SW, the pattern have to be properly protected with insulated material. Because the gap between PCB and bended portion of frame is very small.

< パターン引直し要注意事項 >

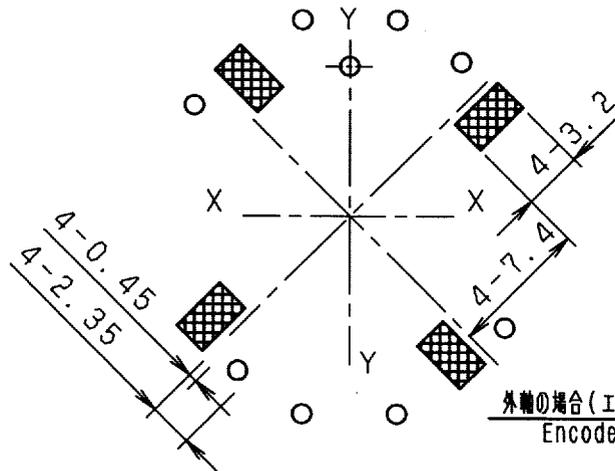
Please design the PCB pattern carefully if it is placed on the hatching areas in below drawings.



1軸の場合(スティックSW単品)  
Stick SW only



2軸の場合(スティックSW+エンコーダ\*)  
Stick SW and Encoder combination



外軸の場合(エンコーダ\*単品)  
Encoder only

**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**

SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
2G	2G	2G	RKJXM1015001
K. ITO	H. HAYASHI	H. MIURA	DOCUMENT NO.
1999-10-21	1999-10-20	1999-10-20	5KJXM-1 (3/3)

DATE	APPD	CHKD	DSGD

