

Customer: _____

albs-Alltronic
D-75443 Oetisheim
Tel.: +49 7041 96160
info@albs.de
www.albs.de

No. SS-96-1482

Date: Jun. 03, 1996

Attention: _____

Your ref. No: _____

Your Part. No: _____

SPECIFICATIONS

ALPS: _____

MODEL PSA0N12M9
(10KA, 10KB)

Spec. No. : _____

Sample No. : G0786895M

RECEIPT STATUS

RECEIVED

By. Date _____

Signature _____

Name

Title

ALPS ELECTRIC CO., LTD.

HEAD OFFICE
1-7, YUKIGAYA-OHTSUKA-CHO,
OHTA-KU, TOKYO 145 JAPAN

DSG'D Y. Hatanaka

APP'D Y. Hatanaka

ENG. DEPT. DIVISION

Sales _____

No. SS-26-1482

SPECIFICATIONS

1. THIS SPECIFICATIONS APPLY TO RESAON12M9 POTENTIOMETERS.

2. CONTENTS OF THIS SPECIFICATIONS.

4510000000
4510000000
4510000000
4510000000
4510000000

3. MARKING

MARKING ON ALL UNITS
DATE CODE, RESIST. VALUE, TAPER, TRADE MARK

CLASS. NO.	TITLE
	MASTER TYPE POTENTIOMETER (SLIDE)

1. Environment 一般事項

1.1 Operating temperature range 使用温度範囲 -10~50°C

1.2 Storage temperature range 保存温度範囲 -30~70°C

1.3 Test conditions 試験条件

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

Ambient temperature: 5°C to 35°C

Relative humidity: 45% to 85%

Air pressure: 860mbar to 1060 mbar.

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

Ambient temperature: 20±2°C

Relative humidity: 60 to 70%

Air pressure: 860mbar to 1060 mbar.

試験及び測定は特に規定がない限り温度 5~35°C、相対湿度 45~85%、気圧 860~1060mbar の標準状態のもとで行う。

ただし、判定に疑問を生じた場合は 温度 20±2°C、相対湿度 65±5%、気圧 860~1060mbar にて行う。

2. Appearance 外観

The potentiometer shall be well done and not have any excessive rust, crack, split, poor plating and discolor in any portion.

各部の仕上げは良好で錆、割れ、不良めっき、腐食、変色等がない。

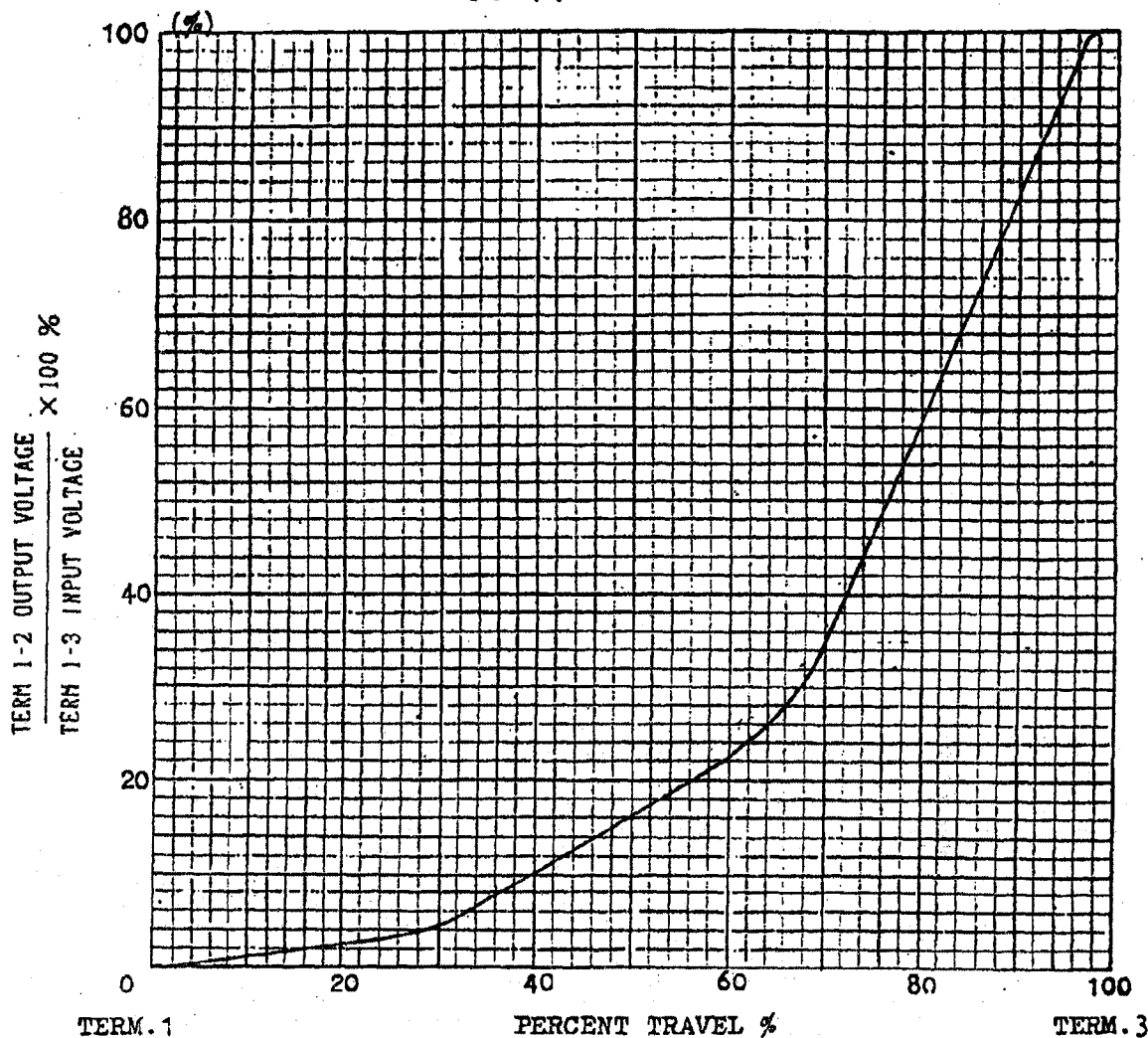
3. Electrical characteristics 電気的性質

Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格
3.1 Nominal total resistance and tolerance 公称全抵抗値とその許容差	Measurement shall be made by the resistance between terminal 1 and 3 with layer set at terminal 1 or 3. レバーを端子 1 又は、3 の終端にあり、抵抗器の端子 1-3 間の抵抗値を測定する。	10 K $\pm 20\%$
3.2 Power rating 定格電力	Power rating is based on continuous full load operation at the maximum voltage between terminals 1 and 3. Power rating vs. ambient temperature shall be denoted on the following graph. 端子 1 と 3 の間に連続負荷することができ最大電力。周囲温度に対する電力抵抗曲線は右図とする。	Terminals 1, 2, 3 side 1. 2. 3 端子側 Audio track 0.25 W Terminals 1, 2, 3' side 1'. 2'. 3' 端子側 Servo track 0.5 W
3.3 Rated voltage 定格電圧	Rated voltage $E = \sqrt{PR}$ (V) P: Power rating 定格電力 (W) R: Nominal total resistance 公称全抵抗値 (Ω) When the rated voltage exceeds the maximum operating voltage, the maximum operating voltage shall be the rated voltage. 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。	Maximum operating voltage 最高使用電圧 A.C. 350 V D.C. 10 V
3.4 Resistance law (Taper) 抵抗変化特性	Measurement shall be made by the resistance law method, 電圧法にて測定 Measurement shall be made at the position of right diagram from the edge at the side of terminal 1. When based on terminal 3, from the edge at the side of terminal 3. Output voltage between terminals 1 and 2 Applied voltage between terminals 1 and 3 $\times 100(\%)$ 1-2 端子間出力電圧 $\times 100(\%)$ 1-3 端子間印加電圧 20 log $\frac{\text{Output voltage between terminals 1 and 2}}{\text{Applied voltage between terminals 1 and 3}}$ (dB) 20 log $\frac{1-2 \text{ 端子間出力電圧}}{1-3 \text{ 端子間印加電圧}}$ (dB)	Unit (単位) ☒ $\frac{V}{V}$ ☐ $\frac{dB}{V}$ TAPERED CURVE Terminals 1, 2, 3 side 1. 2. 3 端子側 Audio track JIS 'A' (SAS24) ALPS 'A' (TAS51) Terminals 1, 2, 3' side 1'. 2'. 3' 端子側 Servo track ALPS 'B' (SBS76)

APPS ALPS ELECTRIC CO., LTD.				
APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE	
May 18 1973	May 18 1973	May 18 1973	SPECIFICATIONS	
DOCUMENT NO.			4SA02RM009 (1/4)	
SYMB.	DATE	APPD.	CHKD.	DSGD.
A1	May 18 1973	G.A.	J.H.	S.H.

USED ON 100 mm TRAVEL TYPE	NAME RESISTANCE TAPER
 ALPS ELECTRIC CO., LTD. 1-7 YUKIGAYA OTSUKA-CHO OTA-KU TOKYO JAPAN	TITLE SPECIFICATIONS

TAPERED CURVE: JIS 'A'



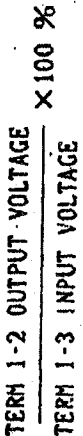
NOTES: PERCENT VOLTAGE
CHECK POINT

60% TRAVEL FROM TERM. 1

TOLERANCE

15 - 30%

APED.	CHKD.	DSGD.	NAME
Feb. 4 '87	Feb. 23 '87	Feb. 23 '87	RESISTANCE TAPER
SYMB	DATE	APPD.	DWG. NO.
			SAS 24



CLASS. NO.		TITLE	
		MASTER TYPE POTENTIOMETER (SLIDE)	

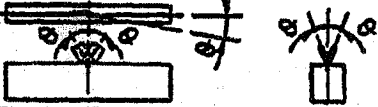
	Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格
3.5	Attenuation and insertion loss 最大減衰量と挿入損失	The attenuation and insertion loss at each end of lever travel shall be measured. レバーの移動距離の各終端に置いたとき 最大減衰量、挿入損失を測定する。 The voltage of 2 V_{r.m.s.} to 16 V_{r.m.s.} shall be applied between terminal 1 and 3 by measuring frequency at 1 kHz. The output voltage shall be measured between terminals 1 and 2 and between terminals 2 and 3. If there is not any doubt about the results, DC voltage shall be used as the test voltage. 端子1-3間に1kHzで2-15V (正弦波実効値)の電圧を加え、端子1-2間、端子2-3間の出力電圧を測定する。なお、判定に疑問が生じなければ、試験電圧として直流を用いてもよい。	Terminals 1, 2, 3 side 1. 2. 3端子側 Audio track Attenuation 最大減衰量 80 dB 以上 Insertion loss 挿入損失 0.1 or less dB以内 Terminals 1', 2', 3' side 1'. 2'. 3'端子側 Servo track Attenuation 最大減衰量 70 dB 以上 Insertion loss 挿入損失 0.1 or less dB以内
3.6	Noise ノイズ動雑音	DC 20V, when the rated voltage is 20V or less, its rated voltage shall be applied to the terminals between 1 and 3. And then the noise shall be measured by the specified speed. For other procedures, refer to IEC Pub. 303-1-6, Test Method B. Traveling speed: 20mm/sec 端子1-3間に直流電圧20V (定格が20V以下の時は、その電圧)を加え、レバーを20mm/secの速さで移動させ、このときに発生する雑音電圧を測定する。その他 JIS C 8361A 様による。	Less than 47 mV-P 未満 Measuring condition: exclude pop-noise ただし、ノイズは除外する。
3.7	Insulation resistance 絶縁抵抗	A voltage of 250V DC shall be applied for 1 min., after which measurement shall be made. D.C. 250Vの電圧を1分間印加して測定。	Between individual terminals and frame/lever Between adjacent terminals 端子-レバー間 端子-枠間 独立した抵抗素子の端子間 100MΩ or more 以上
3.8	Dielectric strength 耐電圧	Trip current: 2mA Measuring frequency: 50/60Hz 250V AC for 1 min. A.C. 250V_{r.m.s.} 1分間。 感度電流 2mA (周波数50/60Hz)	Between individual terminals and frame/lever Between adjacent terminals Without damage to parts, arcing or breakdown etc. 損傷、アークおよび絶縁破壊を生じないこと。
3.9	Voltage control range 電圧可変範囲	1. 2. 3端子と1'. 2'. 3'端子の電圧可変範囲を測定するもの。 TERM. 1-3 OUTPUT VOLTAGE 100% TERM. 1-3 INPUT VOLTAGE 100% 1-2端子間出力電圧 = 100% 1-3端子間印加電圧 移動距離 (mm) TRAVEL term. 1 side term. 3 side	A=REF. 2 mm B=REF. 96 mm C= 1±0.5 mm
3.10	Conductive resistance 導通抵抗	Touch sense track resistance (lever between terminal ①) タッチセンサ用トラック (レバー - 端子①間)	1 kΩ MAX.

SYMB.	DATE	APPD.	CHKD.	DSGD.
		May 18 '93	May 18 '93	May 18 '93
TITLE				
SPECIFICATIONS				
DOCUMENT NO.				
4SA02RM009 (2/4)				

(規格・仕様書明記) W7306 A4 59.9.

CLASS NO.	TITLE
	MASTER TYPE POTENTIOMETER (SLIDE)

4. Mechanical characteristics 機械的性能

	Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格
4.1	Lever travel レバー 移動距離		100 ±1mm
4.2	Operating force 作動力	Traveling speed: 20mm/sec Operating position: Tip of the lever 移動速度は20mm/秒とする。 操作位置はレバー先端部とする。	80 gf±50 gf
	Starting force 始動力	Traveling speed: 20mm/sec. Operating position: Tip of the lever 移動速度は 20 mm/秒とする。 操作位置はレバー先端部とする。	Operating force +100gf max. 作動力+100g以下
4.3	Lever travel stop strength レバーの移動 止強度	A static load of 10kgf shall be applied at the point 5mm from the mounting plate for both ends in the direction of lever travel for 10sec. レバー移動部の両本端において取付け面より5mmの位置に10kgfの静荷重を10秒間加える。	Without excessive play or poor contact 著しいガタ、および接触不良を生じないこと。
4.4	Side thrust of the lever レバーの横押し強度	A static load of 5kgf shall be applied at the point 5mm from the mounted plate in a direction perpendicular to the axial direction for 10 sec., with the potentiometer mounted in assembly conditions. 本体をシャーシに固定し、取付け面より5mmの位置にレバー移動方向に対して垂直方向に5kgfの静荷重を10秒間加える。	Without deformation or breaks in the sliding part and contact part. 操作部および接触部品に変形、破損がないこと。
4.5	Thrust and tensile lever レバーの押し引き強度	Thrust and tensile static load of 5kgf shall be applied to the potentiometer in the lever direction for 10 sec. レバーの押し方向および引き方向に5kgfの静荷重を10秒間加える。	Without damage such as bad sliding and tracking or play in the lever. Electrical characteristics shall be satisfied. レバーのガタ、および破損、レバーの動き等がなく、電気的定数を満足すること。
4.6	Displacement of lever レバーの横揺れ	A torsion moment of 250gf-cm shall be applied at the lever in a direction perpendicular to the axial direction and then the displacement shall be measured. レバーに250gf-cmの曲げモーメントを移動方向に対して垂直に加えてレバー先端で測定する。	2(2xL/25) mmP-P 以下 L=Length of lever レバー長さ
4.7	Lever inclination and torsion レバーの傾きおよびねじれ		θ shall be 2° or less. θ は2度以下。
4.8	Distance from the center of the lever レバーのセンターズレ	After sliding lever as far as it will go in each direction, the distance from the center of the lever to the middle of the mounting screw hole shall be measured at the both ends. 取付けネジ穴中心に対するレバーのセンターからのずれを片側ごとに測定する。 	0.5mm or less on each end. 片側0.5mm以下。
4.9	Resistance to soldering heat はんだの耐熱	BA temperature: 350°C or less Application time of soldering iron: 3 sec or less 温度350°C以下。時間3秒以内。 ただし、端子に異常加圧のないこと。	Change in total resistance is relative to the value before test: 5% Without excessive looseness of terminals and failure contact. 全抵抗値の変化は初期値の±5%以内。 著しいガタ、接触不良を生じない。

①  ALPS ELECTRIC CO., LTD.					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
					May 18 '93	May 18 '93	May 18 '93	SPECIFICATIONS
					DOCUMENT NO.			
					4SA02RM009 (3/4)			
SYMB.	DATE	APPD.	CHKD.	DSGD.				

Caution

ご使用上の注意

1. Do not lock the lever for five seconds or more when the motor is supplied with electricity and do not use the motor under the overloaded condition. Please use the master type potentiometer with safety device for protecting the over-current in a motor drive circuit. Because part of the motor is heated excessively and the motor is burned out in case it is used under the overloaded condition continuously.

モータに通電した状態で、レバーを5秒以上固定（ロック）又は、過負荷状態で使用しないで下さい。

ロック 又は、過負荷状態が持続しますとモータの一部が発熱焼損しますので、過電流防止用の保護回路等の安全装置をご使用下さい。

2. Do not supply the electricity which is not capable of driving the lever to the motor for ten seconds or more.

(The valve of current is approximately 1 to 300 mA in this case)

Please use the master type potentiometer with safety device for protecting the constant current which is minute current lasted for ten seconds or more in a motor drive circuit. Because part of the motor is heated excessively and the motor is burned out in case it is supplied with the minute current mentioned above constantly.

レバーが動作しない電流（1～300mA程度）をモータに10秒以上通電しないで下さい。通電状態が持続しますとモータの一部が、発熱 焼損します。10秒以上定電流が流れた場合、電源を切る等の回路的なご配慮をお願いします。

3. Please use the master type potentiometer with a motor-drive circuit which is capable of supplying the sufficient current. This current value is 800 mA. or more. モータの駆動回路については、800mA以上の電流供給能力を持たせて下さい。

4. Do not use the master type potentiometer in the following atmospheric conditions.

Corrosive atmosphere : For example, H_2S , SO_2 , NO_2 , Cl_2

Do not use the master type potentiometer with the following materials.

Poison materials : Especially, siliconized materials, cyano materials formalin, phenolic materials.

腐蝕性ガス（ H_2S , SO_2 , NO_2 , Cl_2 等）はもとより、有害なガス雰囲気中及び有害なガスを発生する物質（特に有機シリコン系、シアン系、ホルマリン系、フェノール系物質等）が存在する場所での使用は避けるようにして下さい。

尚、セット内に於いても上記物質が存在する場合は、事前に十分ご確認下さい。

5. Avoid storing the master type potentiometer in unusual atmosphere, for example, high temperature, high humidity, and low temperature.

If you store the master type potentiometer for a long time, be careful about the place for the storage and do not store the master type potentiometer more than six month even if it is stored in usual atmosphere.

保管は上記腐蝕性ガスの雰囲気中及び高温、低温、多湿の場所は避けて下さい。

尚、保管は常温常湿中の6ヶ月以内に止めていただく様にご配慮下さい。

6. Avoid soldering process such as to rise up to the surface of printed-wiring-board on the side of installing potentiometer, and use the way of hand-soldering only. (Please refer to the drawing as follows)

Please use the solder iron for preventing the damage to the master type potentiometer by electrical shock, and solder terminals of the motor as quick as possible for preventing the flux flow into the motor.

図の様にP.C.B.の上面に半田付けをする配線はお避け下さい。（半田付けは、手半田での対応として下さい。）

尚、モータ端子を半田付けする際、半田ゴテはアースの取れているものを使用していただき、

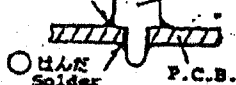
フラックスのモータ部への流入を避ける様速やかに行ってください。

X はんだ
Solder

端子
Terminal

△ Manual Soldering

手はんだ



○ はんだ
Solder

P.C.B.

Solder temperature はんだ温度: 300°C MAX.

Soldering period 時間: within 3 seconds 3秒以内

Time of soldering はんだ回数:

only one time is permitted 1回まで

					ALPS ELECTRIC CO., LTD.	
APPD.			CHKD.	DSGD.	TITLE	
Mar. 11 '92			Mar. 11 '92	Mar. 11 '92	SPECIFICATIONS	
DATE			DATE	DATE	DOCUMENT NO.	
45000RM - 04 (2/2)						

ご使用上の注意

PRECAUTION IN USE

1. 偏心ツマミをご使用になる場合

レハ[®]の中心より離れたところを作用点としてご使用になる場合、可能な限り
下図A寸法を短くしてご使用下さい。

If it will be used the operating point away from the center line of the lever, it should be shorter as possible.

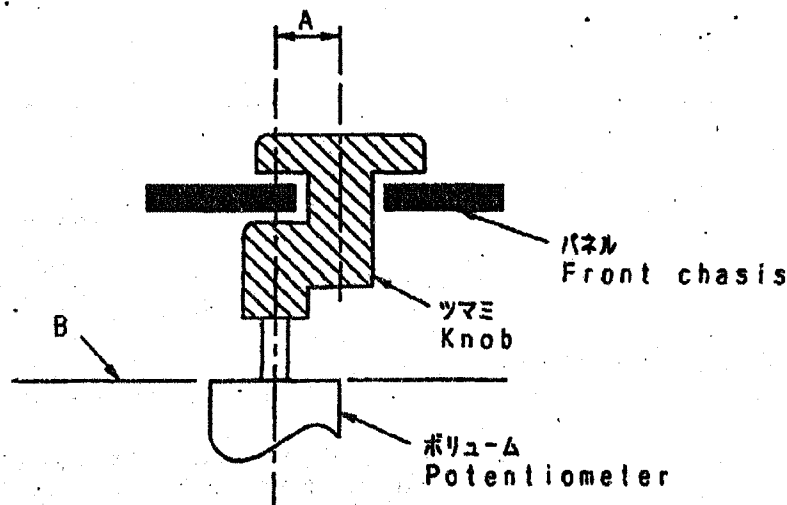
2. レハ[®]の長さについて

レハ[®]の長さについては、ツマミを含めて、下図B面より極力短いものをご使用願います。レハ[®]の長さについては、作用点までの距離が短いほど
しゅう動感覚が良好となり、長いほど好ましくない感覚になります。

About the length of lever

If conditions permit, it is advisable to use the shortest possible lever.

The longer the length up to operating point, the more unfavorable slide feeling will be given.



3. レハ[®]の駆動に関しては上記内容を考慮の上、セッティングを行い

あらかじめ異常のないことをご確認願います。

Regarding the operation of the lever, please consider the above mentioned, and make sure nothing is wrong with the operation under installing in your appliance that you plan to use our products actually.

4. ツマミ挿入及びレハ[®]操作は、ホ[®]リウムマウント基板に

ソリ(曲がり)のない状態で行って下さい。

Knob assembly on the lever and functioning the lever to be performed under the condition of P. C. B. without warp.

										ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
ORIGINAL		1-17-3		Y.Y		K.N		S.A				スライト・ホ [®] リウム 仕様書 SPECIFICATIONS	
SYMP		DATE		APPD		CHKD		DSCD		DOCUMENT NO.		4S0001-200	

