

Customer:

No. : SS-2014-8803

Date: Mar. 11, 2014

Attention:

Your ref. No.:

Your Part No.: 7GZHUXIAOYUN-SANER

SPECIFICATIONS

ALPS Model : RD7081018A

ALPS Spec. No. :

ALPS Sample No.: 0 0 2 0 7 3 2 5 3 4

RECEIPT STATUS

RECEIVED

By. Date

Signature

Name

Title

ALPS[®]
ALPS ELECTRIC CO., LTD.

DSG'D

APP'D

ENG. DEPT.

Sales

Head Office

1-7, Yukigaya-otsuka-machi, Ota-ku, Tokyo, 145-8501 Japan

Phone,+81(3)3726-1211

21148

ACY04-G03A (EA)

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

1. THIS SPECIFICATIONS APPLY TO RD7081018A LINEAR SENSOR.

2. CONTENTS OF THIS SPECIFICATIONS.

5RD708A038, 5RD7001-300M,

4RD7001-001, 5RD7001-004,

RDF701801

3. MARKING

• MARKING ON ALL UNITS

DATE CODE, RESIST. VALUE, TAPER

• NOTES

• Marking in specifications shows standard and condition for application.

• CAUTION

1. For the export of products which are controlled items subject to foreign and domestic export laws and regulations, you must obtain approval and/or follow the formalities of such laws and regulations.

2. Products must not be used for military and/or antisocial purposes such as terrorism, and shall not be supplied to any party intending to use the products for such purposes.

3. Unless provided otherwise, the products have been designed and manufactured for application to equipment and devices which are sold to end-users in the market, such as AV (audio visual) equipment, home electric equipment, office and commercial electronic equipment, information and communication equipment or amusement equipment. The products are not intended for use in, and must not be used for, any application of nuclear equipment, driving control equipment for aerospace or any other unauthorized use.

With the exception of the above mentioned banned applications, for applications involving high levels of safety and liability such as medical equipment, burglar alarm equipment, disaster prevention equipment and undersea equipment, please contact an Alps sales representative and/or evaluate the total system on the applicability. Also, implement a fail-safe design, protection circuit, redundant circuit, malfunction protection and/or fire protection into the complete system for safety and reliability of the total system.

4. Before using products which were not specifically designed for use in automotive applications, please contact an Alps sales representative.

5. The products shall be stored in the original packaging and kept at room temperature and humidity, out of direct sunlight, and away from any and all corrosive gas. The products shall be completely used as soon as possible, but no later than 6 months from the date of delivery.

Once product packaging is opened, the complete quantity of such products shall be promptly used.

CLASS No.	TITLE LINER FEEDBACK SENSOR SPECIFICATION
-----------	--

1. 一般事項 General

1-1 適用範囲 SCOPE

当仕様書はリニア形フィードバックセンサに適用する。
The specification applies to sliding type potentiometer with carbon composition resistor, used as a LINER FEED BACK SENSOR for motor vehicle.

1-2 標準状態 Standard atmospheric conditions

測定は特に指定のない限り、次の状態で行う。
Unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions for making measurement and tests are as follows:

温度 Ambient temperature : 5 to 35°C
 相対湿度 Relative humidity : 25 to 85 %
 気圧 Air pressure : 86 to 106kPa

但し、判定に疑義が生じた場合は、次の状態で行う。

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

温度 Ambient temperature : 20 ± 2°C
 相対湿度 Relative humidity : 60 to 70 %
 気圧 Air pressure : 86 to 106kPa

1-3 使用温度範囲 Operating temperature range: -40 to +105°C

1-4 保存温度範囲 Storage temperature range: -40 to +105°C

2. 構造 Construction

2-1 外観 Appearance

各部の仕上げは良好で機能上有害な錆、傷、割れ、メッキ不良及び剥離等があつてはならない。
The potentiometer shall have no damage and not have any excessive rust, crack, split and poor plating and discolor in any portion.

2-2 寸法 Dimentions

個別製品組立図による。
The physical dimensions of the potentiometer shall be in accordance with the product drawing.

3. 電気的性能 Electrical characteristics

Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格	
3-1 公称全抵抗値 Nominal total resistance and tolerance	抵抗器の端子1-3間の抵抗を測定。 Measurement shall be made by the resistance between terminal 1 and 3.	4.7kΩ ± 20%	
3-2 定格電圧 Power rating		D. C. 12V ± 0.1V	
3-3 最高使用電圧 Operating voltage endurance		D. C. 18V	
3-4 出力電圧比 Output voltage ratio	測定点 Point	測定位置 Measurement position	
	A and B	製品組立図上のA点とB点 Point A and B refer to the product drawing	
	A'	出力 6.25%の位置 The output shall be 6.25%	A点が50.5 ± 0.5mm 0.5 ± 0.5mm from the A point
	B'	A'点から7mm 7mm from the A' point.	93.75 ± 2%

					ALPS ELECTRIC CO., LTD.				
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE	
					M-ENG26 '10-11-08 WIZOBUCHI	M-ENG2 '10-11-08 OHARA	M-ENG2 '10-11-08 SHIMIZU	SPECIFICATIONS	
								DOCUMENT NO.	
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				5RD708A038 (1/4)	



CLASS No.	TITLE LINER FEEDBACK SENSOR SPECIFICATION
-----------	--

	Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格
3-5	リニアリティ Linearity 出力電圧比(%) Output voltage ratio $\frac{V(1-2)}{V(1-3)} \times 100\%$	端子1-3間に定格電圧を加え、指定基準位置A'、B'点での 実測出力値VA、VBを結んだ直線を理想直線とし、端子1-3 間への印加電圧を100%とした時、その理想直線に対する偏差 を%で表す。 The linearity shall be defined the percentage of variation on traveled between point A' and B compared with the ideal straight line which is chained outputs at the point A' and B on each products. 測定速度 : 1mm/s Measurement speed : At 1mm/s. lever travel	± 1 % 出力特性は図1参照 Output wave form See fig.1
3-6	ヒステリシス Hysteresis	当項目については、レバーと治具そのもののヒステリシスが 問題となるため、疑義が生じた場合、アルプス製専用治具で 測定のこと。 This item shall be measured by using os ALPS measurement equipment, because it is susceptible to measuring conditions.	± 1 %
3-7	絶縁抵抗 Insulation resistance	端子-枠間にD. C. 50V 1分間印加する。 The voltage of 50V D.C. shall be applied between individual terminals and case for 1 min.	100MΩ 以上 or more
3-8	耐電圧 Dielectric strength	端子-枠間にA. C. 124V 1分間印加する。 The voltage of 124V A.C. shall be applied between individual terminals and case for 1 min.	損傷、アーク、絶縁破壊がないこと。 Without damage to pars arcing of breakdown.
3-9	過電圧耐久 Overvoltage resistant	端子1-3間にD. C. 24V 1分間印加する。 The voltage of 24V D.C. shall be applied between terminals 1 and 3 for 1 min.	損傷、アーク、絶縁破壊がないこと。 Without damage to pars arcing of breakdown.

4. 機械的性能 Mechanical characteristics

機械的性能は 5RD7001-300Mによる。

Mechanical characteristics shall be in accordance with the document No. 5RD7001-300M attached.

5. 耐久性能 Endurance characteristics

	Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格
5-1	耐久性能後の 規格 Specified characteristics after test. endurance with load		リニアリティ Linearity ±2% ヒステリシス Hysteresis ±2% 作動力 Operation force 2N max. 全抵抗値規格は各々の試験項目欄に記載。 Total resistance is specified individually in each test.
5-2	負荷摺動寿命 Endurance with load	摺動回数 : 100,000サイクル (1往復を1サイクルとする。) Sliding cycle : 100,000 cycles (1 cycle is go and return) 摺動速度 : 0.5~30mm/s. Sliding speed : 0.5~30mm/s. 摺動範囲: 摺動移動距離の90%以上 Sliding range : 90% of electrical range 負荷 : 指定の定格電圧 load : With specified voltage load	全抵抗値: 初期値 ±35% Total resistance : Initial value ±35% その他、5-1項の規格による。 Except above items. refer to the 5-1 items.

					ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
					M-ENG2G	M-ENG2	M-ENG2	SPECIFICATIONS
					10-11-08	10-11-08	10-11-08	DOCUMENT NO.
					WIZOBUCHI	OHARA	SHIMIZU	5RD708A038 (2/4)
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				

OR

CLASS No.	TITLE LINER FEEDBACK SENSOR SPECIFICATION
-----------	--

Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格															
5-3 耐寒性 Cold	温度 : $-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Temperature : $-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 放置時間 : 96±4時間放置後取り出し、表面の水分を拭き取り、常温常湿中に1時間放置後測定する。 Time : 96±4 hours and stand in a room of normal temperature and humidity for 1 hour without load. And then the potentiometer shall be maintained at standard atmospheric conditions for 1 hour, after which measurement shall be made.	全抵抗値 : 初期値 $\pm 40\%$ Total resistance : Initial value $\pm 40\%$ その他、5-1項の規格による。 Except above items, refer to the 5-1 items.															
5-4 耐熱性 Dry heat	温度 : $+105 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Temperature : $+105 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 放置時間 : 96±4時間放置後取り出し、表面の水分を拭き取り、常温常湿中に1時間放置後測定する。 Time : 96±4 hours and stand in a room of normal temperature and humidity for 1 hour without load. And then the potentiometer shall be maintained at standard atmospheric conditions for 1 hour, after which measurement shall be made.	全抵抗値 : 初期値 $+25\%$ -50% Total resistance : Initial value $+25\% / -50\%$ その他、5-1項の規格による。 Except above items, refer to the 5-1 items.															
5-5 耐湿性 Damp heat	温度 : $+40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Temperature : $+40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 : 90~95% Humidity : 90 - 95%R.H 放置時間 : 96±4時間放置後取り出し、表面の水分を拭き取り、常温常湿中に1時間放置後測定する。 Time : 96±4 hours and stand in a room of normal temperature and humidity for 1 hour without load. And then the potentiometer shall be maintained at standard atmospheric conditions for 1 hour, after which measurement shall be made.	全抵抗値 : 初期値 $+55\%$ -25% Total resistance : Initial value $+55\% / -25\%$ その他、5-1項の規格による。 Except above items, refer to the 5-1 items.															
5-6 温度サイクル Change of temperature	下記条件で30サイクル試験後、常温常湿中に1時間放置後1時間以内に測定する。 30 successive change of temperature cycles, and stored in a room of normal temperature and humidity for 1 hour without load. <table border="1" data-bbox="539 1285 1078 1659"> <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>$-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$</td> <td>30分 minuit</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常湿 standard atmospheric condition</td> <td>10-15分 minuit</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$+105 \pm 2^{\circ}\text{C}$</td> <td>30分 minuit</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常湿 standard atmospheric condition</td> <td>10-15分 minuit</td> </tr> </tbody> </table>	段階 step	温度 temperature	放置時間 Duration	1	$-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 minuit	2	常湿 standard atmospheric condition	10-15分 minuit	3	$+105 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 minuit	4	常湿 standard atmospheric condition	10-15分 minuit	全抵抗値 : 初期値 $\pm 40\%$ Total resistance : Initial value $\pm 40\%$ その他、5-1項の規格による。 Except above items, refer to the 5-1 items.
段階 step	温度 temperature	放置時間 Duration															
1	$-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 minuit															
2	常湿 standard atmospheric condition	10-15分 minuit															
3	$+105 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30分 minuit															
4	常湿 standard atmospheric condition	10-15分 minuit															

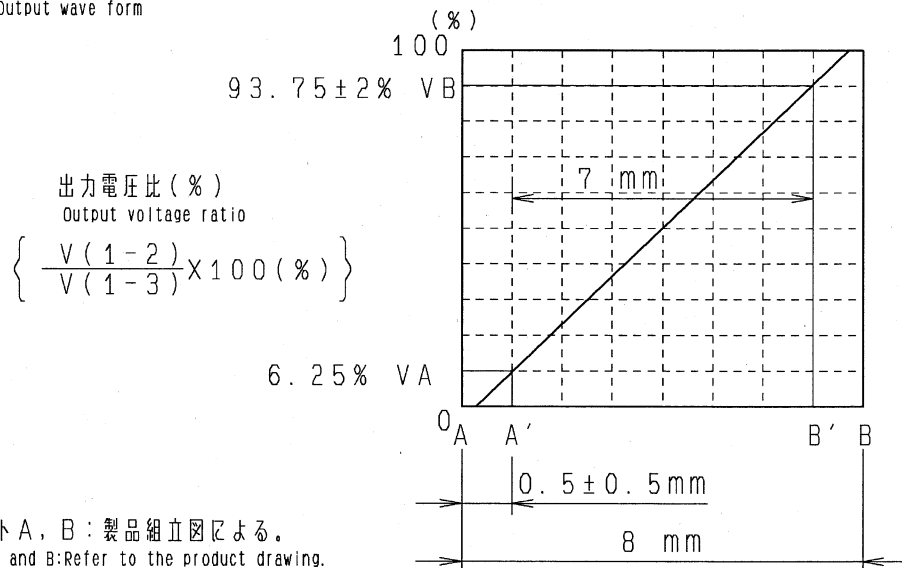
					ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
					M-ENG26 10-11-08 MIZOBUCHI	M-ENG2 10-11-08 OHARA	M-ENG2 10-11-08 SHIMIZU	SPECIFICATIONS
								DOCUMENT NO.
								5RD708A038 (3/4)
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				



CLASS No.	TITLE LINER FEEDBACK SENSOR SPECIFICATION
-----------	--

Item 項目	Conditions 条件	Specifications 規格
5-7 耐振性 Vibration	10~55~10HZと変化する振動(1周期1分/振幅1.5mm)をX, Y, Z各方向に2時間加える。(計6時間) The following vibration shall be applied to the potentiometer, after which measurement shall be made. The entire frequency range, from 10 to 55Hz and return to 10Hz, shall be transversed in 1m. Amplitude(total excursion):1.5mm This motion shall be applied for a period of 2 hours in each of 3 mutually perpendicular axes(a total of 6 hours).	全抵抗値:初期値 ±25% Total resistance : Initial value ±25% その他、5-1項の規格による。 Except above items, refer to the 5-1 items.
5-8 はんだ耐熱 Resistance to soldering heat	(1)ディップはんだの場合 Dip soldering はんだ温度:260°C以下 Solder temperature: 260°C or less 時間:5秒以内 Immersion time : Within 5s 使用基板板厚:個別製品組立図による Printed wiring board:Accodance with the product drawing. 使用基板材質:片面銅張フェノール積層板 Material of the board : One-side Copper cladded phenoric laminated board. (2)手はんだの場合 Manual soldering はんだ温度:350°C以下 Bit temperature of soldering iron: 350°C or less 時間:3秒以内 Immersion time : Within 3s	全抵抗値:初期値 ±25% Total resistance : Initial value ±25% 枠の変形、端子の過剰な緩みのないこと。 また、電気的性能を満足すること。 Without deformation of case or excessive looseness of terminals. Electrical characteristics shall be satisfied.

図1. 出力特性
Fig.1 :Output wave form



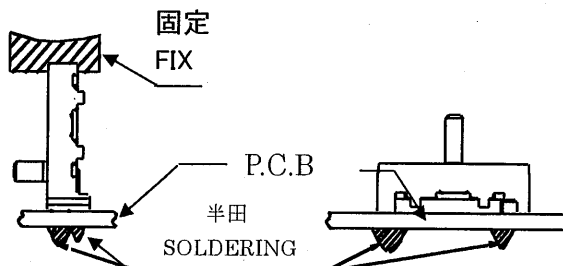
					ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
					M-ENG26 10-11-08 MIZOBUCHI	M-ENG2 10-11-08 OHARA	M-ENG2 10-11-08 SHIMIZU	SPECIFICATIONS
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD	DOCUMENT NO.			5RD708A038 (4/4)

CLASS.NO.	TITLE リニアフィードバックセンサ規格書 LINEA FEED BACK SENSOR SPECIFICATION
-----------	---

機械的性能 Mechanical characteristics

No.	項目 Item	条件及び規格 Conditions or Specifications
1-1	カストローク Lever travel	個別製品組立図による。 Accordance with the product drawing.
1-2	作動力 Operating force	2N以下 or less 測定位置 : レバー先端より 1mm の位置 測定速度 : 10 mm / 秒 Operating position: 1 mm from the lever end. Traveling speed: 10mm/sec.
1-3	レバーの移動止強度 Lever travel Stop strength	摺動距離の両末端においてレバー先端より 1mm の位置に、10N の静荷重を5秒間加え、著しいがた、および接触不良を生じないこと。 測定はプリント基板に半田付し、プリント基板を固定した状態で行う。 但し、縦型形状の製品は、図 1 の様に製品上部も固定した状態で測定のこと。 A static load of 10 N shall be applied at the point 1 mm from lever end for both end in the direction of lever travel for 5 sec., without excessive play or poor ontact. The measurement conditions see Fig.1.
1-4	レバーの横押し強度 Side thrust of the lever	レバーの先端から 1mm の位置に、レバーの移動方向に対して直角方向に 10N の静荷重を 5 秒間加え、操作部、および関連部品に変形、破損がないこと。 測定プリント基板に半田付し、プリント基板を固定した状態で行う。 但し、縦型形状の製品は、図 1 の様に製品上部も固定した状態で測定のこと。 A static load of 10 N shall be applied at the point 1 mm from lever end in a direction perpendicular to the axial direction for 5 sec., without de deformation or breaks in the sliding part and contact part. The measurement conditions see Fig.1.
1-5	レバーの押し引き強度 Thrust and tensile lever	レバーの押し方向および引張り方向に 10N の静荷重を 5 秒間加え、レバーのがた、破損、及びしゅう動ムラ等がなく、電気的性能を満足すること。 Thrust and tensile static load of 10 N shall be applied to the potentiometer in the lever direction for 5 sec., without damage such as bad sliding and braking or play in the lever. And the electrical characteristics shall be satisfied. The measurement conditions see Fig.1.
1-6	レバーの横振れ Displacement of the lever	0.5 mm P-P以下 レバー先端より 3mm の位置に 2N の静荷重を移動方向に対して直角方向に加え測定する。 0.5mm P-P or less. A static load of 2 N shall be applied at the point 1 mm from lever end in a direction perpendicular to the axial direction and then the displacement shall be measured at the point 3 mm from lever end.
1-7	レバーの傾き及びびねじれ Lever inclination and torsion	θ は 2 度以下 θ shall be 2° or less 
1-8	レバーのセンターズレ Distance from the center of the lever	片側 0.5mm 以下 枠開口部中心に対するレバーセンターからのずれを片側ごと測定する。 0.5 mm or less on each end. After sliding lever as far as it will go in each direction, the distance from the center of the lever to the center of the case shall be measured at the both ends. 

(図 1)
(Fig.1)



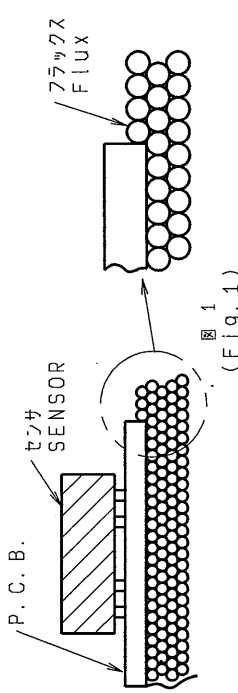
					ALPS ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
					APPD. Dec. 3, 2001	CHKD. Dec. 3, 2001	DSGD. Dec. 3, 2001	TITLE 規格書 SPECIFICATIONS
Original 99.10.8	T.H	M.A	S.S		DOCUMENT NO.			5RD7001-300M (1/1)
SYMB.	DATE	APPD.	CHKD.	DSGD.	S. Ahe.	S. Suda	Y. Yamada	

はんだ付け条件

FOLLOW THE NEXT CONDITIONS FOR SOLDERING

1. はんだ SOLDER
JIS Z 3282に規定のA30C5鉛フリーはんだを使用
JIS Z 3282, A30C5
2. 使用基板 BOARD IN USE
片面銅張銅板 板厚 t = 個別製品図による。
*両面スルーホール基板のご使用はお避け下さい。
Single-face copper laid laminate board.
Plate thickness (t) = Accordance with the product drawing. Do not use double sided through hole PCB.
3. 自動はんだ<DIP条件>
(1)レハ - 位置 自由状態 (細立図A点側)
(2)フラックス比重 0.83±0.01 (発泡式)
(3)フラックス高さ フロント基板の板厚の半分の位置にフラックスの上面が接するレベル (図1)
又、センサ挿入面への流れ込みのないこと。(フラックス上がり、飛散に注意)
(4)7・リヒート温度 100°C max. 時間1分以内。(フ・フロント基板のセンサ挿入側の温度)
(5)はんだ温度 260°C max. 時間5秒以内。 はんだ回数は1回までとする。
IN THE CASE OF DIP SOLDERING
(1) State of potentiometer Position a lever in the vicinity of center.
(2) Specific Gravity of Flux 0.83±0.01 (foaming type)
(3) Height of Flux face

- A level of the upper face of flux for reaching the position at a half of the plate thickness of printed board. (Fig.1)
Further, no flow of flux invading on the surface of printed board on the side of installing sensor is allowed.
(4) Preheat condition 100°C max., within 1 minute (Temperature on the side of installing printed board is designated.)
- (5) Soldering condition Solder temperature: 260°C max. Soldering period : within 5 seconds Time of soldering : only one time is permitted



4. 手はんだ IN THE CASE OF MANUAL SOLDERING
はんだ温度 350°C max. 時間3秒以内 はんだ回数は1回までとする。
Solder temperature : 350°C max. Soldering period : within 3 seconds Time of soldering : only one time is permitted

ALPS ELECTRIC CO., LTD. スライト・ホ・リュウム 仕様書
SPECIFICATIONS 1/2
DOCUMENT NO. 4RD7001-001

APPD. CHKD. 05081010
07.10.23

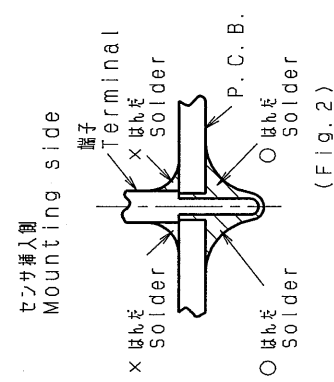
ORIGINAL 1995-9-01 J・H T・H S・S
SYMB DATE APPD CHKD DSGD

5. 注意事項

- (1) はんだ付けの際に、端子にストレスを加えないで下さい。例えば、端子に熱を加えただけのまま製品を動かしますと、かしめ力 等の発生により電気的特性が劣化する恐れがあります。
- (2) はんだ熱による端子接触不良の発生原因となり得るので、センサ挿入側に、はんだが上からないようにはんだ付けして下さい。(図2)
- (3) はんだ付けによるセンサへの影響は、フ・フロント基板の大きさ、センサの取り付け位置、はんだ槽の大きさ、等により異なりますのであらかじめ実使用状態で実施し、異常のないことを確認の上、はんだ付けして下さい。

MATTERS TO BE NOTED

- (1) Do not add any stress on terminals in the case of soldering. For instance, forced movement of sensor with terminals being heated may probably deteriorate the electric features due to generation of looseness in connection between resistant board and terminals.
- (2) Use caution to soldering process so as to prevent solder from rising up to the surface of printed board on the side of installing potentiometer, because defective contact may take place in terminal connecting part due to soldering heat. (Fig.2)
- (3) The grade of influence of soldering exerted on the sensor depends upon the size of a printed board, installing position of the sensor, and the size of a solder bath etc. Therefore, make sure, in advance, of no abnormal state under the conditions of soldering to be carried out at present.



ALPS ELECTRIC CO., LTD. スライト・ホ・リュウム 仕様書
SPECIFICATIONS 2/2
DOCUMENT NO. 4RD7001-001

APPD. CHKD. 05081010
07.10.23

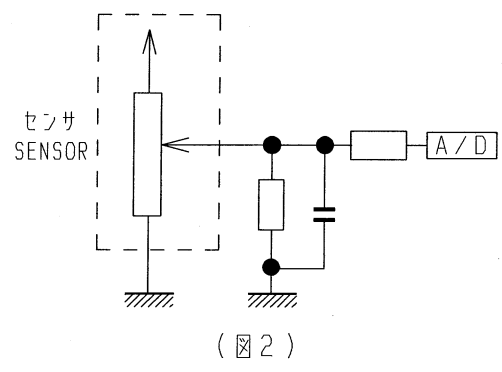
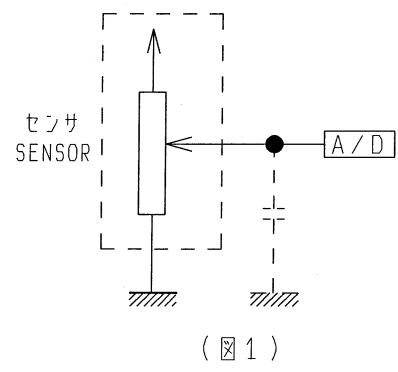
ORIGINAL 1995-9-01 J・H T・H S・S
SYMB DATE APPD CHKD DSGD

OR

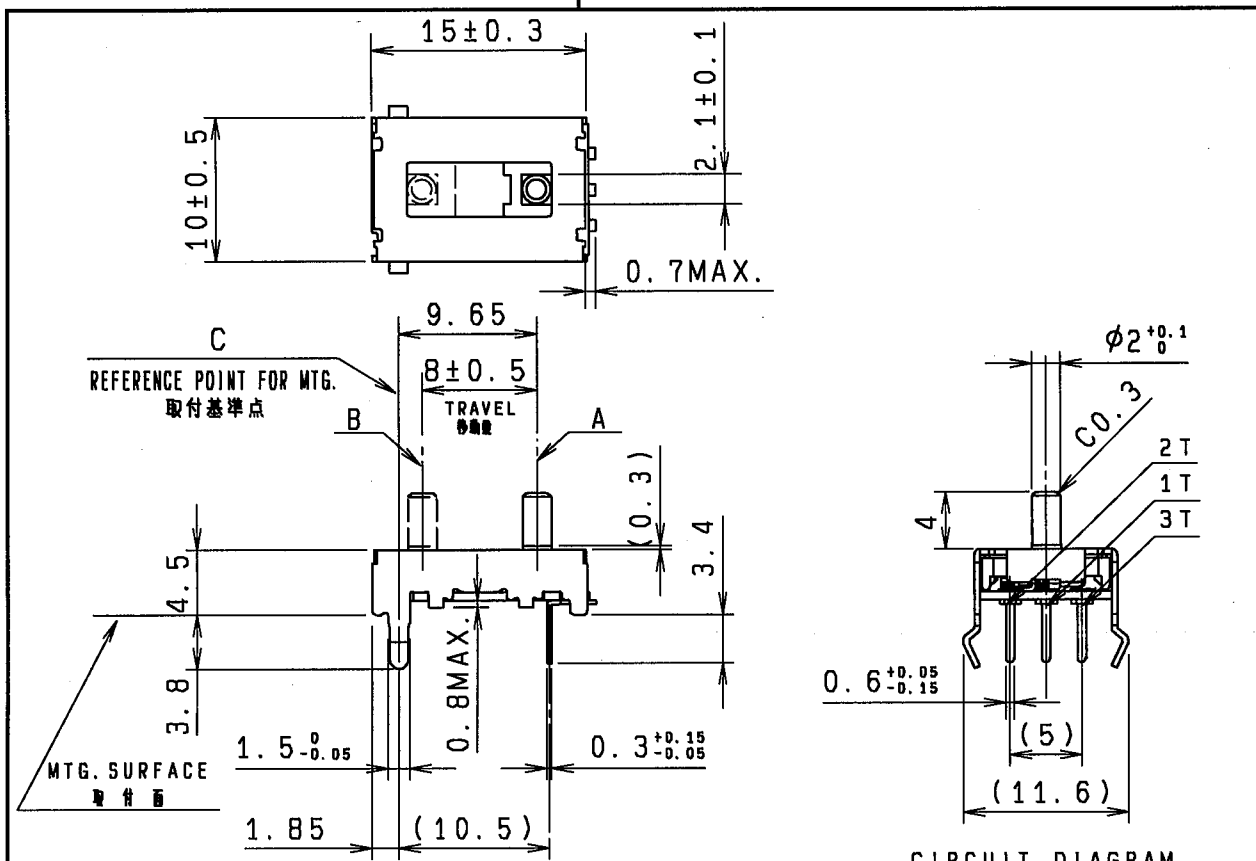
接続インピーダンスについて About impedance

本製品は、図1のように、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こと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、センサ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のような回路でご使用になる場合は、接続インピーダンスが1MΩ以下にならないように、ご配慮願います。

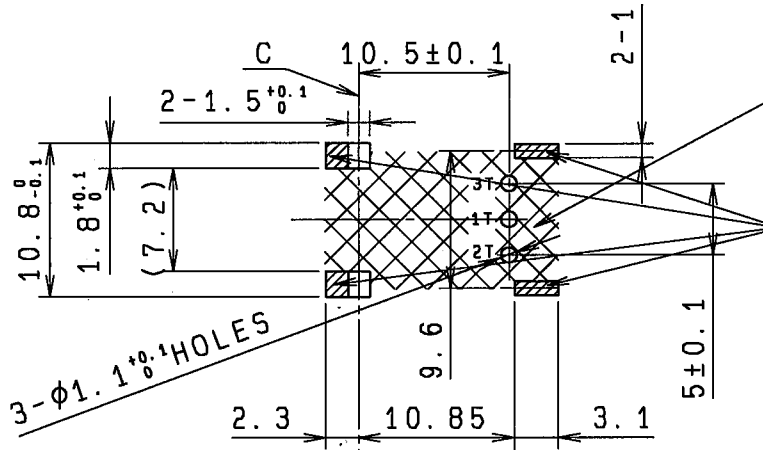
Since this sensor is designed to use with its output is connected directly to the A/D port, impedance is considered to be mega ohm level, then contact resistance in the sensor is higher. Please refer to fig-1. So when you use it in the circuit like fig-2, please make sure that Impedance should be over than 1M Ω .



					ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
					APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
					M-2枝(G)	M-2枝	M-2枝	SPECIFICATIONS
					'12-01-13	'12-01-13	'12-01-13	DOCUMENT NO.
					溝 渕	佐々木(亨)	清 水	5RD7001-004
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD				



MOUNTING HOLE DETAIL (取付穴寸法図)
 VIEWED FROM MOUNTING SIDE (挿入側より)
 (RECOMMENDATION 推奨寸法)



DO NOT DESIGN HOLES EXCEPT FOR MOUNTING HOLES ON THIS AREA.
 この範囲内に取付穴以外の穴を開けないこと。

DO NOT DESIGN PRINTED WIRING ON THIS AREA.
 パターン禁止範囲

NOTE 1. SNAP PORTION IS DESIGNED BASED ON 1.6mm THICK P. C. B.
 1. スナップ部はP. C. B. 板厚1.6mmを基準としております。

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

PART NO.	NAME	MATERIAL NAME / CODE	FINISH
ALPS ELECTRIC CO., LTD.			
		DSGD. T. OHARA AUG. 31. 2010	SCALE 2 : 1
		CHKD. K. SASAKI AUG. 31. 2010	NO. _____
		APPD. S. MIZOBUCHI AUG. 31. 2010	TITLE HEAD LIGHT SENSOR HORIZONTAL TYPE
SYMB	DATE	APPD	DOCUMENT NO. RDF701801