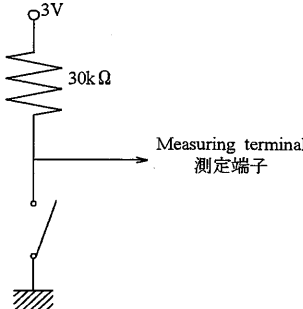
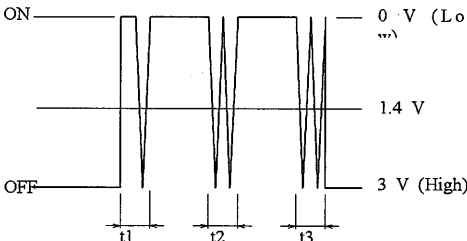
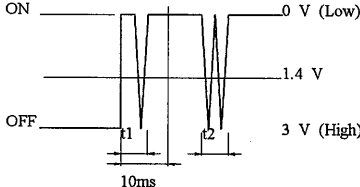

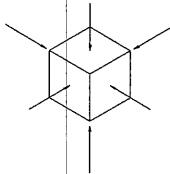


DOCUMENT No. SSCW-S-004				TITLE 製品仕様書				PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書				PAGE 1 / 5											
BACKGROUND												S (鉛フリー)											
1. General 一般事項																							
1.1 Application 適用範囲		This specification is applied to low current circuit (Secondary circuit) detector switch used for electronic equipment. この仕様書は主として電子機器に用いる低電流回路(2次側回路)用検出スイッチに適用する。																					
1.2 Operating temperature range		使用温度範囲: -40 ~ 85℃ At high temperature and low temperature, this shall be according to operating life with load (high temperature- low temperature) in item 6.3. 但し、高温・低温においては、6.3項 負荷寿命試験 (高温・低温) の条件による。																					
1.3 Storage temperature range		保存温度範囲: -40 ~ 85℃																					
1.4 Test conditions 試験状態		Unless otherwise specified, the atmospheric conditions for making measurements and tests are as follows. 試験及び測定は特に規定がない限り以下の標準状態のもとで行う。 Ambient temperature 温度: 5~35℃ Relative humidity 相対湿度: 25~85% Air pressure 気圧: 86~106kPa Should any doubt arise in judgment, tests shall be conducted at the following conditions. ただし、判定に疑義を生じた場合は以下の基準状態で行う。 Ambient temperature 温度: 20±2℃ Relative humidity 相対湿度: 60~70% Air pressure 気圧: 86~106kPa																					
2.Appearance, construction and dimensions 外観、構造、寸法																							
2.1 Appearance 外観		Switch shall have good finishing, and no rust, crack, or plating failures. 各部の仕上げは良好で、機能上有害な錆、傷、割れ、めっき不良及び剥離等があってはならない。																					
2.2 Construction and dimensions 構造、寸法		Refer to individual product drawing. 個別製品図による。																					
3.Rating 定格				Max. Rating 最大定格 12 V DC 0.1 A (Resistive load)(抵抗負荷) Min. Rating 最小定格 3 V DC 100 μA (Resistive load)(抵抗負荷)																			
4. Electrical specification 電気的性能																							
Items 項目		Test conditions 試験条件				Criteria 判定基準																	
4.1 Contact resistance 接触抵抗		Shall be measured at 1 kHz±200 Hz, 20 mV MAX, 50 mA MAX. 1 kHz±200 Hz、電圧 20 mV 以下、電流 50 mA 以下による方法。				500 mΩ MAX																	
4.2 Insulation resistance 絶縁抵抗		Test voltage: 250 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals and ground(frame) DC 250 V の電圧を 1分±5秒間端子相互間、端子フレーム間に印加し、測定する。				100 MΩ MIN																	
4.3 Voltage proof 耐電圧		Test voltage: 250 V AC (50~60Hz, cut-off current 2 mA) Duration: 1 min Applied position: Between all terminals AC 250 V (50~60Hz、感度電流 2 mA) の電圧を 1分間端子相互間に印加する。				No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。																	
4.4 Contact chattering and bouncing チャタリング 摺動ノイズ (バウンス)		<p>【Test circuit】 【測定回路】</p>  <p>ON OFF</p>  <p>Resolution of measuring equipment shall be 200 μs. 測定の分解能は、200 μsとする。</p>				<p>t1,t2,and t3 shall be defined the voltage fluctuation time exceeding 1.4 V. Contact chattering t1, t3 10 ms max. Contact bouncing t2 10 ms max. When 250 μs interval less than 1.4V exists between each bouncings, the bouncings shall be measured individually. When the voltage is less than 1.4V at the point after 10 ms from the point of "OFF→ON" or "ON→OFF", subsequent voltage fluctuation exceeding 1.4V shall be measured as t2. t1,t2,t3は 1.4V以上の電圧変動時間とする。 チャタリング t1,t3 10ms 以下 摺動ノイズ (バウンス) t2 10ms 以下 摺動ノイズ間に1.4V以下の範囲が250 μs以上ある場合は別の摺動ノイズとする。 コードのOFF→ON及びON→OFFのポイントより10msの時点で1.4V以下の場合は、その後の1.4V以上の電圧変動部分は摺動ノイズ(t2)として測定する。</p>  <p>Noise voltage at the range of OFF code shall be 1.6V min. コードOFF範囲でのノイズは1.6V以上とする。</p> 																	
								APPD. Sep.08.2011				CHKD. Sep.08.2011				DSGD. Sep.08.2011							
												M. Takeda				K. Yamaga				Y. Takahashi			
PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD	PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD	PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD			

DOCUMENT No. SSCW-S-004		TITLE 製品仕様書		PAGE 2 / 5
5. Mechanical specification 機械的性能				
	Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準	
5.1	Operating force 作動力	A static load shall be applied to the tip of actuator in operating direction. 操作部の先端に作動方向へ静荷重を加えて測定する。	Refer to individual product drawing. 個別製品図による。	
5.2	Robustness of Actuator 操作部強度	A static load of <u>20 N</u> shall be applied in the operating direction of actuator for 15 s. 操作部の作動方向に <u>20 N</u> の静荷重を15秒間加える。	Shall be free from significant wobble, deformation, and mechanical abnormalities. 著しいガタ及び曲がりのないこと。 また、機械的に異常のないこと。	
		A static load of <u>20 N</u> shall be applied in the pull direction of actuator for 15 s. 操作部の引張方向に <u>20 N</u> の静荷重を15秒間加える。		
		A static load of <u>5 N</u> shall be applied in the perpendicular direction of operation at the tip of actuator for 15 s. 操作部の先端に作動方向と直角に <u>5 N</u> の静荷重を15秒間加える。		
5.3	Wobble of actuator 操作部の振れ	Run-out(P-P) shall be measured by applying a static load of <u>1 N</u> in the perpendicular direction of operation at the tip of actuator. 操作部の先端に作動方向と直角に <u>1 N</u> の静荷重を加え、振れ幅(最大値)を測定する。	P-P : <u>2</u> mm MAX	
5.4	Vibration 耐振性	Switch shall be secured to a testing machine by a normal mounting device and method. Switch shall be measured after following test. スイッチを正規の取付用具、取付方法で試験機に固定し、下記条件で試験を行い、試験後測定する。 (1)Vibration frequency range 振動数範囲 : 10~55 Hz (2)Total amplitude 全振幅 : 1.5 mm (3)Sweep ratio 掃引の割合 : 10-55-10 Hz Approx. 1 min 約1分 (4)Method of changing the sweep vibration frequency : Logarithmic or linear 掃引振動数の変化方法 対数又は直線近似 (5)Direction of vibration : Three perpendicular directions including actuator 振動の方向 操作部を含む垂直3方向 (6)Duration 振動時間 : 2 h each (6 h in total) 各 2時間 (計 6時間)	Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗(Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within specified value. 規格値内とする。 Shall be free from mechanical abnormalities. 機械的に異常がないこと。	
5.5	Shock 耐衝撃性	Switch shall be measured after following test. 下記条件で試験を行い、試験後測定する。 (1)Mounting method 取付方法 : Normal mounting method 正規の方法で取り付ける。 (2)Acceleration 加速度 : 490 m/s ² (3)Duration 作用時間 : 11 ms (4)Test direction 試験方向 : 6 directions 6面 (5)Number of shocks 試験回数 : 3 times per each direction (18 times in total) 各方向各3回 (計18回)	 Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗(Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within specified value. 規格値内とする。 Shall be free from mechanical abnormalities. 機械的に異常がないこと。	
6.Durability 耐久性能				
	Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準	
6.1	Operating life without load 無負荷寿命	Switch shall be operated <u>100,000</u> cycles continuously at 15~20 cycles/min without load. 無負荷にて100,000サイクル(動作速度15~20サイクル/分)連続動作を行う。	Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗(Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within <u>+10</u> % of specified value. 規格値の <u>+10</u> % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 Contact chattering and bouncing (Item 4.4) : チャタリング・摺動ノイズ(バウンス) <u>20</u> ms MAX.	
6.2	Operating life with load 負荷寿命	Switch shall be operated <u>100,000</u> cycles continuously at 15~20 cycles/min with <u>12 V</u> DC <u>0.1 A</u> . (Resistive load) DC <u>12 V</u> , <u>0.1 A</u> (抵抗負荷)にて100,000サイクル(動作速度15~20サイクル/分)連続動作を行う。	Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗(Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within <u>+10</u> % of specified value. 規格値の <u>+10</u> % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 Contact chattering and bouncing (Item 4.4) : チャタリング・摺動ノイズ(バウンス) <u>20</u> ms MAX.	

DOCUMENT No. SSCW-S-004		TITLE 製品仕様書		PAGE 3 / 5
6.3	Operating life with load (High temperature・Low temperature) 負荷寿命 (高温・低温)	Switch shall be operated <u>10,000</u> cycles at 15~20 cycles/min with <u>12</u> V DC <u>0.1</u> A. (Resistive load) at 85±2℃, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1h, and then measurement shall be made within 1h. 85±2℃ DC <u>12</u> V, <u>0.1</u> A(抵抗負荷)にて <u>10,000</u> サイクル(動作速度15~20サイクル/分)連続動作を行い、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。 Switch shall be operated <u>10,000</u> cycles at 15~20 cycles/min with <u>12</u> V DC <u>0.1</u> A. (Resistive load) at -40±2℃, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1h, and then measurement shall be made within 1h. Water drops shall be removed. -40±2℃ DC <u>12</u> V, <u>0.1</u> A(抵抗負荷)にて <u>10,000</u> サイクル(動作速度15~20サイクル/分)連続動作を行い、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。 ただし、水滴は取り除く。	Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within <u>+10</u> % of specified value. 規格値の <u>+10</u> % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 Contact chattering and bouncing (Item 4.4) : チャタリング・摺動ノイズ(バウンス) <u>20</u> ms MAX.	
7.Environmental test 耐候性				
	Items 項目	Test conditions 試験条件		Criteria 判定基準
7.1	Cold 耐寒性	After testing at -40±2℃ for 500 h, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1 h, and then measurement shall be made within 1 h. Water drops shall be removed. -40±2℃にて500時間試験後、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。 ただし、水滴は取り除く。		Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within <u>+10</u> % of specified value. 規格値の <u>+10</u> % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。
7.2	Dry heat 耐熱性	After testing at 85±2℃ for 500 h, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1 h, and then measurement shall be made within 1 h. 85±2℃にて500時間試験後、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。		Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within <u>+10</u> % of specified value. 規格値の <u>+10</u> % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。
7.3	Damp heat 耐湿性	After testing at 60±2℃ and 90~95%RH for 500 h, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1 h, and then measurement shall be made within 1 h. Water drops shall be removed. 60±2℃、相対湿度90~95%にて500時間試験後、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。ただし、水滴は取り除く。		Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2) : <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply <u>250</u> V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within <u>+10</u> % of specified value. 規格値の <u>+10</u> % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。
7.4	Salt mist 塩水噴霧	Switch shall be checked after following test. 下記条件で試験を行い、試験後確認する。 (1)Temperature 温度 : 35±2℃ (2)Salt solution 塩水濃度 : 5±1% (Solids by mass) (質量比) (3)Duration 試験時間 : <u>100</u> ±1 h After the test, salt deposit shall be removed in running water. 試験後試料に付着した塩堆積物を流水で落とす。		No remarkable corrosion which is functionally harmful shall be recognized 機能上有害な著しいさびがないこと。

DOCUMENT No. SSCW-S-004		TITLE 製品仕様書		PAGE 4 / 5
7.5	Change of temperature 温度サイクル	<p>After 100 cycles of following conditions, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1 h, and measurement shall be made within 1 h after that. Water drops shall be removed. 下記条件で100サイクル試験後、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。 ただし、水滴は取り除く。</p> <p>85±2℃ -----</p> <p>Normal room Temperature 常温</p> <p>40±3℃-----</p>  <p>30min 10~15min 30min 10~15min</p> <p>1 cycle</p>		<p>Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1) : 1 Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2) : 10 MΩ MIN Voltage proof 耐電圧 (Item 4.3) : Apply 250 V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1) : Within +10 % of specified value. 規格値の +10 % 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。</p>
Precaution in use ご使用上の注意				
A. General 一般項目				
<p>A1. This product has been designed and manufactured for automotive devices and general electronic devices, such as audio devices, visual devices, home electronics, information devices, and communication devices. In case this product is used for more sophisticated equipment requiring higher safety and reliability, such as life support system, space & aviation devices, disaster prevention & security system, please make verification of conformity or check on us for the details. It is prohibited to use this product for flight control purposes in Avionics applications. 本製品は車載用及び、オーディオ機器、映像機器、家電機器、情報機器、通信機器などの一般電子機器用に設計・製造したものです。生命維持装置、宇宙・航空機器、防災・防犯機器などの高度な安全性や信頼性が求められる用途に使用される場合は、貴社にて適合性の確認を頂くか、当社へご確認ください。 航空機器の運航にかかわる部分へは使用にならないでください。</p> <p>A2. It is necessary to design circuits or software that is not affected by the bounce and chattering specified for each product. スイッチの機種毎に規定されたバウンスやチャタリングで、セットが誤動作しない回路設計（ソフト設定）をしていただきますようご注意事項です。</p> <p>A3. Do not operate switches continuously at extremes of high and low temperatures of the specified temperature range. The maximum operating duration under the specific environmental conditions is specified in the part specifications. 使用温度範囲の上限付近及び下限付近での長時間の連続使用は出来ませんのでご注意ください。使用条件の規定は製品仕様書の各種環境試験の範囲内となりますのでご注意ください。</p> <p>A4. The specified operation life is determined at the temperature between 5℃ and 35℃, not at temperature extremes. 動作寿命の規定は、常温（5～35℃）によるもので使用温度上限及び下限付近での連続動作は出来ませんのでご注意ください。</p> <p>A5. When switches are to be operated at temperature extremes continuously, we need to examine each specification whether it is possible. 使用温度上限及び下限付近で連続動作を行う場合は、機種毎に仕様規定が可能かどうかの確認が必要となりますのでご注意ください。</p> <p>A6. This product is designed and manufactured assuming to be used with resistance load of direct current (micro current). When using with other kinds of load (Inductive load (L), capacitive load (C)), rush current occurs during open/close, and contact wear-out becomes severe. This may lead to failure such as fusing current or deterioration of durability. Therefore, please consider contact protecting circuit as necessary. In addition, not only at actual equipment, but there also is a possibility of fusing current or deformation of contact according to the condition of inspection load circuit or evaluation circuit at the production line which may lead to temporary large current or inrush current. Thus, please take enough consideration with your circuit design and confirm that there will be no excessive load. If you have any questions please consult with us. 本製品は直流の抵抗負荷（微小負荷）を想定して設計・製造されています。その他の負荷（誘導負荷（L）、容量性負荷（C））で使用される場合は、開閉時に突入電流などが発生し、アークによる接点消耗が激しくなり、接点溶断や耐久性低下などの原因となりますので、必要に応じて接点保護回路の検討をお願いいたします。また、実機だけではなく、ラインでの検査負荷回路や評価回路の回路条件によっても一時的に大電流や突入電流が発生し、接点溶断や接点変形にいたる場合がありますので、回路設計に十分に留意し、過負荷の発生がないようにご確認をお願いします。 ご不明な点がございましたら別途ご相談下さい。</p>				
B. Mechanism design (switch layout) 機構設計				
<p>B1. The switch will be broken, if you give larger stress than specified. Take most care not to let the switch be given larger stress than specified. (Refer to the strength of the stopper.) スイッチ操作部に規定以上の荷重が加わるとスイッチが破損場合があります。スイッチに規定以上の荷重が加わらないようご注意ください。 （ストッパー強度参照）</p> <p>B2. Please do not take the stress on the switch body, when operate the switch. スイッチ使用時、スイッチ上面には荷重がかからない様に考慮下さい。</p> <p>B3. The dimensions of unit terminals and positioning boss shall conform to the recommended dimensions in the engineering drawings. ユニット側タンシおよび位置決めボスは、製品図に記載されている推奨寸法をご使用下さい。</p> <p>B4. Care should be taken to assure that excess force is not applied on the actuator because it is small and weak when P.W.B are stacked or transported. For miniature or low profile switches, do not give impact or excess force on them during assemble processes. 操作部は小さいため強度が弱くなっておりますので、工程内のPWB重ねや搬送時、操作部に力が加わらないようご注意ください。 特に小形、薄形のスイッチはセット取付け工程において外力が加わらないようご注意ください。</p> <p>B5. Do not use return force of switches as operating force. スイッチの復帰力をセットのメカ部の駆動力として利用したご使用はできませんのでご注意ください。</p> <p>B6. Operate switches with full travel as much as possible. 押し込み移動量は出来るだけ全移動量に近い位置でご使用していただくようご注意事項です。</p> <p>B7. Operate switches with sufficient actuator travel after "ON" position. ON開始移動量位置から十分余裕をとった移動量位置でご使用していただくようご注意事項です。</p> <p>B8. Since the switch's actuator is compact and thin, do not move it vertically to the operating direction as shown in the figure on the right. スイッチ操作部は小さく、薄形の為、右図の様に操作部を直角方向に擦る様な使い方はお避け下さい。</p> 				
<p>B9. If ON/OFF of the switch is judged while it is being operated, it is recommended to confirm that it can demonstrate proper ON/OFF by checking it again after it stops moving, so that it can prevent malfunction when installed to the main module. スイッチ動作中にON、OFF状態の判定を行う場合、セットでの誤動作を防ぐ為、判定後スイッチ動作が停止した時点で、再度ON、OFF状態の確認を取り確認を行う様、考慮願います。</p>				

DOCUMENT No. SSCW-S-004	TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書	PAGE 5 / 5
<p>B10. When using a cam or dog to operate the Switch, factors such as the operating speed, operating frequency, actuator indentation, material and shape of the cam or dog, and mechanical grease applied to cam・dog・slide moving part will affect the durability of the Switch. Confirm performance specifications under actual operation conditions before using the Switch in applications. カム・ドグによる操作の際は、操作速度、操作頻度、操作部押込み量、カム・ドグの材質及び形状、カム・ドグ・スライド摺動部に塗布するメカグリスにつきましては、スイッチの耐久性に影響しますので、事前に実機による確認をお願いします。</p> <p>B11. When conducting ultrasonic wave welding on the unit, depending on vibration direction and frequency, it may cause resonance-phenomenon with the Switch and deteriorate its performance. Depending on the Switch mounting condition and vibration direction, it may lead to contact failure such as decrease of contact pressure or abnormal abrasion. Therefore, please take enough confirmation of the influence on the Switch by mounting evaluation. ユニットにて超音波溶着を実施する場合は、振動方向、振動数によってはスイッチと共振現象を引き起こし性能劣化する恐れがあります。スイッチの取付け状態と振動方向により、接点圧低下や異常摩耗などの接点障害に至る恐れがありますので、実装評価にて溶着条件及びスイッチへの影響を十分に確認いただけますようお願いいたします。</p> <p>C. Using environment 使用環境</p> <p>C1. Foreign matter invaded from outside. 外部浸入物 Since this switch does not have sealed structure, it may have contact failure caused by the dust from outside up to the environment. 当スイッチは完全密閉構造ではありませんので、使用環境によっては塵埃が内部に侵入し、接点障害を起こす場合があります。 When you use this switch, precaution must be taken against the dust. The followings are examples of dust invasion: ご使用の際はスイッチに異物が侵入しないようにご注意ください。以下に塵埃侵入例を示します。ご参考にして下さい。 (1) Debris from the cut or hole of PWB in process, or wastes from the PWB protection material (e.g. newspaper, foamed polystyrene etc.) invaded the switch. 工程内におけるPWB切断面や穴から発生するクズやPWB保護材（新聞紙、発泡スチロール等）から出るゴミがスイッチに侵入した。 (2) Flux or powdered flux produced by stacking PWB's or excess foaming invaded the switch. 基板重ねによりフラックス粉末がスイッチに侵入した。</p> <p>C2. Alps Switch has gas resistance to a certain definite range. However, if you use this product at the environmental conditions listed below, it may have influence on product performance such as contact failure. Therefore, please be careful about the usage environment. 当スイッチは一定範囲の耐ガス性は有しておりますが、以下の様な環境下で使用されますと、当製品の接触障害などの性能に影響を及ぼすおそれがありますので使用環境に十分にご注意ください。 (1) When constantly used at a place where sulfide gas is continuously generated such as sulfur-hot-spring, or at a place where exhaust gas from automobiles etc. is generated. 硫黄系温泉地等常時ガスが発生する場所や、自動車等の排気ガスの発生する場所で常時使用する場合 (2) For parts, rubber materials, adhesive agents, plywood, packing materials, and mechanical part of the device, please use lubricant which does not generate sulfur-gas or oxidation gas. For parts containing sulfur component, please make sure to conduct desulphurization treatment. 部品、ゴム材料、接着剤、合板、機器の梱包材、機器内の駆動部に使用される潤滑剤については、硫化・酸化ガスを発生しないものを採用してください。硫黄成分などの含有部材は必ず脱硫処理などを行いご採用をお願いします。 (3) Try to avoid application structure pervaded with gas and stays around the Switch. Please confirm with actual equipment beforehand. セット内にガスが充満し、スイッチ周辺に滞留するようなセット構造を避けるようにし、実機にて事前にご確認をお願いします。 (4) When you use silicon rubber, grease, adhesive agents and oil, use those that will not generate low molecular siloxane gas. Low molecular siloxane gas may form silicon dioxide coat on the SW contact part, resulting in the contact failure. シリコン系ゴム、グリース、接着剤、オイルを使用される場合は、低分子シロキサンガスを発生しないものを使用してください。低分子シロキサンガスが発生しますとSW接点部に2酸化珪素の皮膜を形成して接点障害を引き起こす場合があります。</p> <p>C3. This switch has silver plating on its connector. When a set using the switch does not have silver plating on its terminals, imperfect contacts could occur due to contact between the silver-plated connector and non-silver-plated terminals. Please verify conformance with your set under actual service condition. 当社スイッチコネクタ部は、銀メッキ処理をしています。 接続するセット側のタンシが銀メッキ以外の場合、異種金属間の接触となる為、接触障害を起こす可能性があります。 貴社にて実使用条件での信頼性の確認をお願いします。</p> <p>D. Storage method. 保管方法</p> <p>D1. If the product is not used immediately, store it as delivered at the following environment: without direct sunshine or corrosive gas at normal room temperature. However, it is recommended to use it as soon as possible, within six months after delivery. 製品は納入形態のまま、常温常湿で直射日光に当たらず腐食性ガスが発生しない場所に保管し、納入から6ヶ月以内を限度として出来るだけ早くご使用下さい。</p> <p>D2. After you break the seal, you should put the remaining in a plastic bag to separate it from the outside and store it in the same environment mentioned above. You should use it up as soon as possible. 開封後はポリ袋で外気との遮断を図り上記と同じ環境下で保管しすみやかにご使用下さい。</p> <p>D3. Do not stack too many switches. 過剰な積み重ねは行わないで下さい。</p> <p>E. Others. その他</p> <p>E1. This specification will be invalid one year after it is issued, if you don't return it or don't place an order. 本仕様書は発行日より1年間を経過して、ご返却又は発注の無い場合は、無効とさせていただきます。</p> <p>E2. Please understand that the specifications other than electric and mechanical characteristics and outside dimensions may be changed at our own direction. 電氣的、機械的特性、外観寸法および取付寸法以外につきましては、当社の都合により変更させて頂く事がありますので、あらかじめご了承下さい。</p> <p>E3. Never use the product beyond the rating. It may catch fire. If you think that the product may be used beyond the rating due to some abnormal conditions, you must take certain protective measures, such as a protective circuit to shut down the current. 定格を超えての使用は火災発生の恐れがありますので絶対に避けて下さい。また、異常使用等で定格を超える恐れがある場合は、保護回路等で電流遮断等の対策をして下さい。</p> <p>E4. The flammability grade of the plastic used for this product is "94HB" by the UL Standard (slow burning). Therefore, either refrain from using it in the place where it can catch fire, or take measures to preclude catching fire. 本製品に使用している樹脂等の燃焼グレードはUL規格の"94HB"（遅燃性グレード）相当を使用しております。つきましては類焼の恐れがある場所での使用を禁止するか、類焼防止対策をお願いします。</p> <p>E5. It is recommended to install a protective or redundant circuit, or to perform safety tests when you use the switches for the equipment requiring high safety, whatever purposes the equipment is applied for. 用途の如何にかかわらず、高い安全性が求められる機器にお使いになるときは、保護回路や冗長回路を設けて機器の安全を図られると同時に、お得意先において安全性のテストをされることをお勧めします。</p> <p>E6. Though we are confident in switch quality, we cannot deny the possibility that they could fail due to short or open circuit. Therefore, if you use a switch for a product requiring special safety, we would like you to verify in advance what effects your module would receive in case the switch alone should fail. And secure safety by taking enough consideration of fail-safe design such as a protection network. スイッチの品質には万全を尽くしておりますが、故障モードとしてショート、オープンが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、SWの単品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、保護回路等のフェールセーフ設計のご検討を十分に行い、安全を確保して頂きますようお願いいたします。</p>		

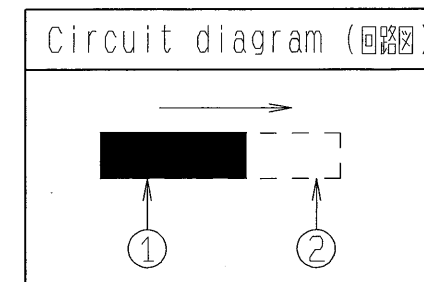
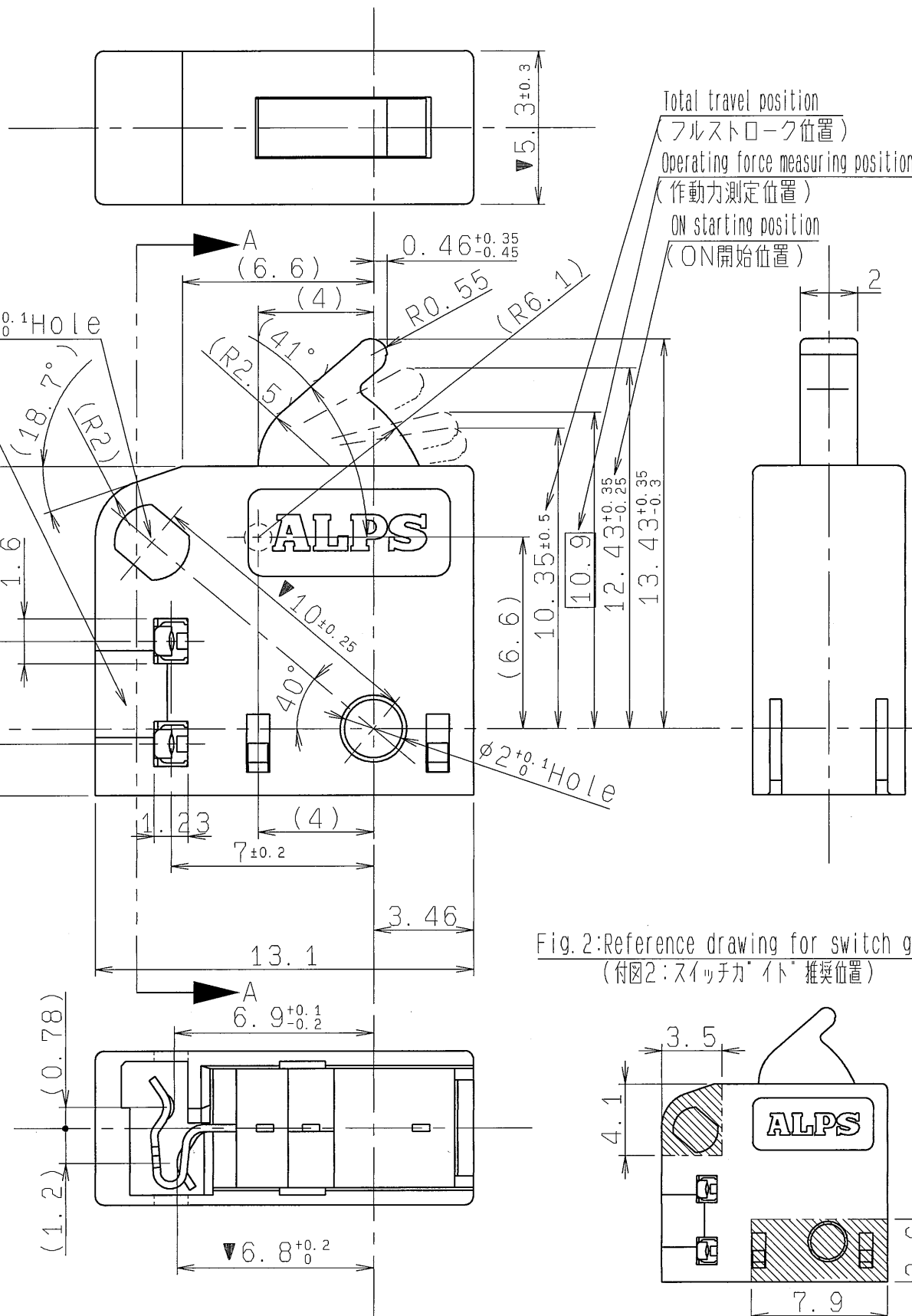
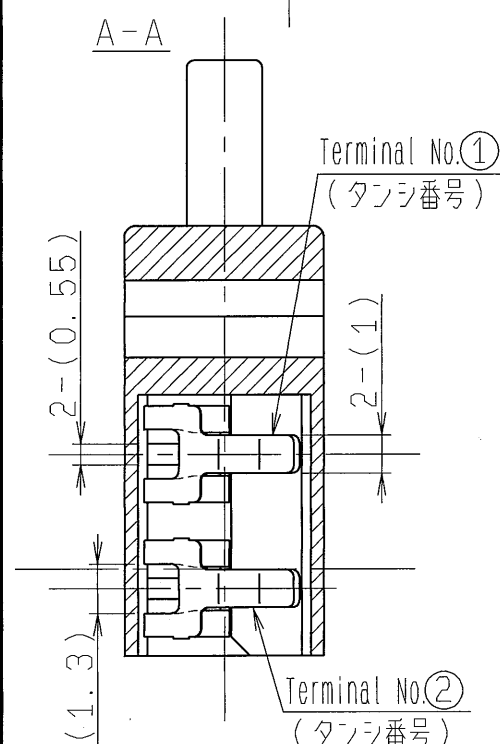
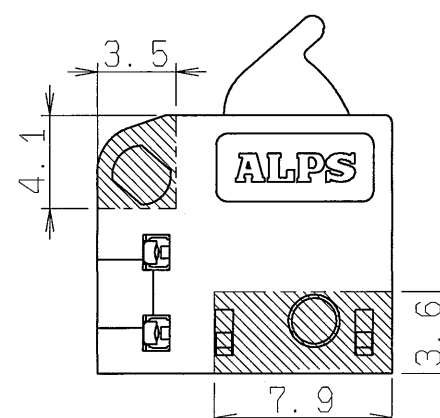
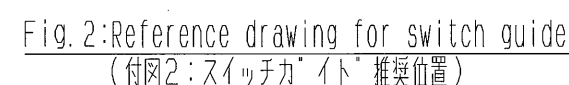
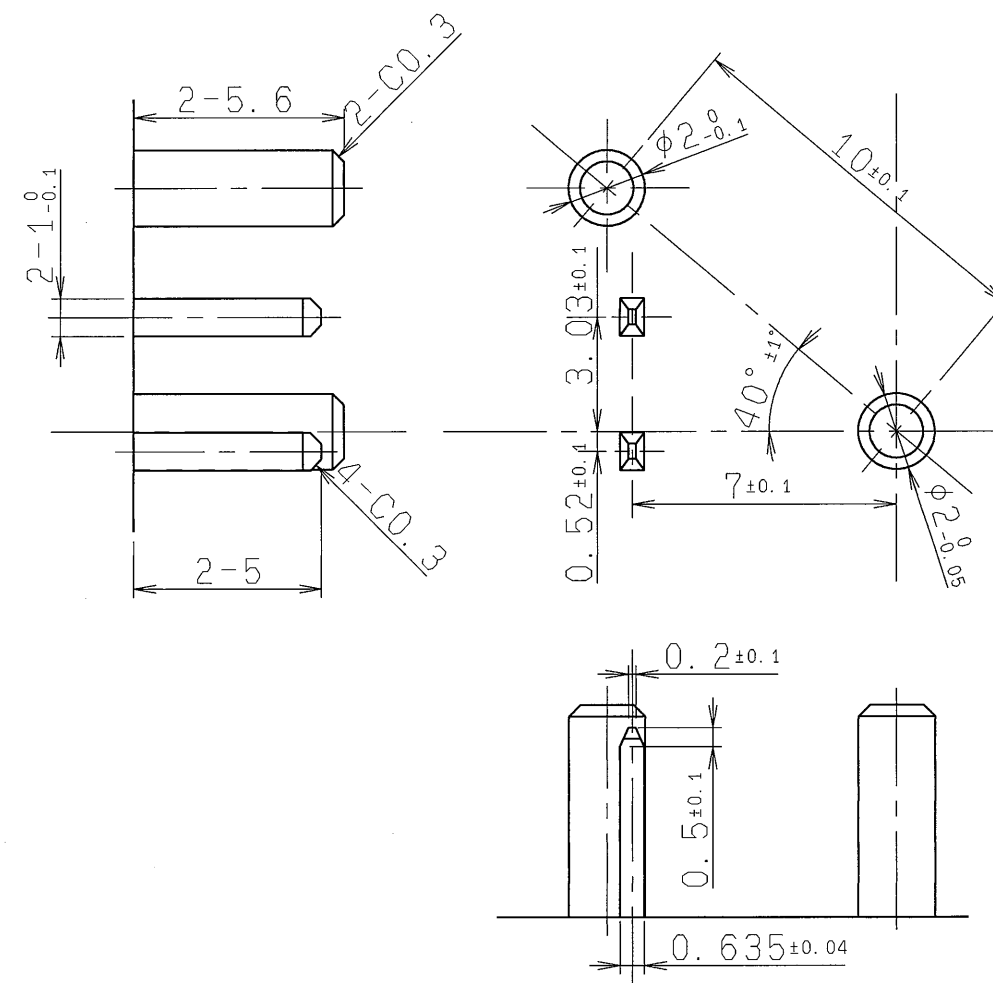


Fig. 1: Reference drawing for
unit terminals
(付図1：推奨ユニットタンシ形状)



3. THE ▼ MARK DIMENSIONS ARE SPECIAL CHARACTERISTIC.
(▼寸法は特殊特性とする。)


2. Holding switch position shall be conform Fig. 2.
(スイッチを押さえる位置は付図2をご使用下さい。)

1. Operating force: 1N max. at the tip of the lever R.
(At Operating force measuring position)
(作動力はレバーR部頂点において1N以下とする。(作動力測定位置にて))

Notes
(注記)

TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPEC.							
BASIC DIMENSION	TOLERANCE						
UP TO 4	± 0.2						
ABOVE 4 TO 16	± 0.3						
ABOVE 16 TO 63	± 0.4						
ABOVE 63 TO 250	± 0.5						
ABOVE 250	± 0.7						
ANGULAR DIMENSION	$\pm 3^\circ$	ZONE	SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSG

ALPS ELECTRIC CO., LTD.

DSGD.	May. 09. 2016 H. Ishii	SCALE :	MODEL No. (製品番号) SSCW110102
CHKD.	May. 09. 2016 M. Takeda		TITLE PRODUCT DRAWING (製品図)
APPD.	May. 09. 2016 M. Takeda	UNIT mm	DOCUMENT NO. SSCW110102, AE11, 003