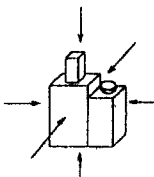
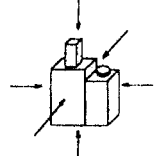
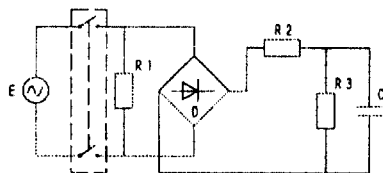


DOCUMENT No. SDDF-S-537	TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書		PAGE 1/8																																																													
BACKGROUND SOKNIT-8001	SDDFD30100		Ⓢ (12V ソレノイド+DC-SW)																																																													
1. General 一般事項 1.1 Application 適用範囲 This specification is applied to power switches used for electronic equipment. この仕様書は主として電子機器に用いる電源切換用スイッチに適用する。 1.2 Operating temperature range 使用温度範囲: -10 ~ 55°C 1.3 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°C Relative humidity 相対湿度: 45~85% Air pressure 気圧: 86~108kPa (860~1080mbar) Should any doubt arise in judgement, 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°C Relative humidity 相対湿度: 60~70% Air pressure 気圧: 86~108kPa (860~1080mbar) 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つてはならない。 2.2 Construction and dimensions 構造、寸法 This product can change power switch from ON to OFF in turn on electricity to the solenoid. Others, refer to individual product drawing. 本製品はソレノイドに通電することで電源スイッチをONからOFFに切換える構造となっています。 その他は個別製品図による。 3. Ratings 定格 3.1 Mains switch 250V10A~, 125V5A~E (According to Electrical Appliance and Material Control Law 電取準拠)、 TV-8, AC250V5A(UL, CSA), 4A128A250~μ, 8A128A250V~μ(IEC) 3.2 DC Switch 5 V DC 1 mA (Resistive load) (抵抗負荷) 3.3 Solenoid unit Rating Voltage 定格電圧: 12V DC Coil Resistance コイル抵抗: 24Ω (20°Cにて) Use Condition 使用条件: ON time 30~100 msec, OFF time 5sec. MIN. PULSE INPUT (パルス入力) 4. Electrical specification 電気的性能 Mains switch <table border="1"> <thead> <tr> <th>Items 項目</th> <th>Test conditions 試験条件</th> <th>Criteria 判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.1 Contact resistance 接触抵抗</td> <td>Shall be measured at 1 A, 5 V DC by voltage drop method. DC 5V, 1A の電圧降下法で測定する。</td> <td>100 mΩ MAX</td> </tr> <tr> <td>4.2 Insulation resistance 絶縁抵抗</td> <td>Test voltage: 500 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals Between terminals and ground(frame) DC 500 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。</td> <td>500 MΩ MIN</td> </tr> <tr> <td>4.3 Voltage proof 耐電圧</td> <td>Following test voltages shall be applied for 1 min. (Cut-off current: 2mA) 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。(感度電流: 2mA) Between terminals of open contacts 開いた接点間: 2000 V AC (50~60Hz) Between terminals of opposite polarity 異極間: 2000 V AC (50~60Hz) Between solenoid terminals and ground(frame)端子とアース間: 4000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 4000 V AC (50~60Hz)</td> <td>No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。</td> </tr> </tbody> </table> DC switch <table border="1"> <thead> <tr> <th>Items 項目</th> <th>Test conditions 試験条件</th> <th>Criteria 判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.4 Contact resistance 接触抵抗</td> <td>Shall be measured at 1 kHz±200Hz (20mV MAX, 50mA MAX) or 1 A, 5 V DC by voltage drop method. 1 kHz±200Hz、電圧 20mV 以下、電流 50mA 以下による方法。または DC 5V, 1Aの電圧降下法で測定する。</td> <td>500 mΩ MAX</td> </tr> <tr> <td>4.5 Insulation resistance 絶縁抵抗</td> <td>Test voltage: 100 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals Between terminals and ground(frame) DC 100 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。</td> <td>100 MΩ MIN</td> </tr> <tr> <td>4.6 Voltage proof 耐電圧</td> <td>Test voltage: 100 V AC (50~60Hz, cut-off current 2 mA) Duration: 1 min Applied position: Between all terminals Between terminals and ground (frame) AC 100 V (50~60Hz、感度電流 2 mA) の電圧を 1分間端子相互間、端子フレーム間に印加する。</td> <td>No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td>APPD.</td> <td>CHKD.</td> <td>DSGD.</td> </tr> <tr> <td>Sep. 24, 1998</td> <td>Sep. 24, 1998</td> <td>Sep. 24, 1998</td> </tr> <tr> <td>A. Niinuma</td> <td>Y. Tanabe</td> <td>Y. Gotoh</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PAGE</td> <td>SYMB</td> <td>BACKGROUND</td> <td>DATE</td> <td>APPD</td> <td>CHKD</td> <td>DSGD</td> <td>PAGE</td> <td>SYMB</td> <td>BACKGROUND</td> <td>DATE</td> <td>APPD</td> <td>CHKD</td> <td>DSGD</td> </tr> <tr> <td>1, 4, 5</td> <td>Δ 4</td> <td>SOKNIT-8001</td> <td>Feb. 17, 1999</td> <td>Y. T.</td> <td>Y. T.</td> <td>Y. G.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				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 A, 5 V DC by voltage drop method. DC 5V, 1A の電圧降下法で測定する。	100 mΩ MAX	4.2 Insulation resistance 絶縁抵抗	Test voltage: 500 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals Between terminals and ground(frame) DC 500 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。	500 MΩ MIN	4.3 Voltage proof 耐電圧	Following test voltages shall be applied for 1 min. (Cut-off current: 2mA) 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。(感度電流: 2mA) Between terminals of open contacts 開いた接点間: 2000 V AC (50~60Hz) Between terminals of opposite polarity 異極間: 2000 V AC (50~60Hz) Between solenoid terminals and ground(frame)端子とアース間: 4000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 4000 V AC (50~60Hz)	No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。	Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準	4.4 Contact resistance 接触抵抗	Shall be measured at 1 kHz±200Hz (20mV MAX, 50mA MAX) or 1 A, 5 V DC by voltage drop method. 1 kHz±200Hz、電圧 20mV 以下、電流 50mA 以下による方法。または DC 5V, 1Aの電圧降下法で測定する。	500 mΩ MAX	4.5 Insulation resistance 絶縁抵抗	Test voltage: 100 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals Between terminals and ground(frame) DC 100 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	4.6 Voltage proof 耐電圧	Test voltage: 100 V AC (50~60Hz, cut-off current 2 mA) Duration: 1 min Applied position: Between all terminals Between terminals and ground (frame) AC 100 V (50~60Hz、感度電流 2 mA) の電圧を 1分間端子相互間、端子フレーム間に印加する。	No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。	APPD.	CHKD.	DSGD.	Sep. 24, 1998	Sep. 24, 1998	Sep. 24, 1998	A. Niinuma	Y. Tanabe	Y. Gotoh	PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD	PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD	1, 4, 5	Δ 4	SOKNIT-8001	Feb. 17, 1999	Y. T.	Y. T.	Y. G.							
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 A, 5 V DC by voltage drop method. DC 5V, 1A の電圧降下法で測定する。	100 mΩ MAX																																																														
4.2 Insulation resistance 絶縁抵抗	Test voltage: 500 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals Between terminals and ground(frame) DC 500 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。	500 MΩ MIN																																																														
4.3 Voltage proof 耐電圧	Following test voltages shall be applied for 1 min. (Cut-off current: 2mA) 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。(感度電流: 2mA) Between terminals of open contacts 開いた接点間: 2000 V AC (50~60Hz) Between terminals of opposite polarity 異極間: 2000 V AC (50~60Hz) Between solenoid terminals and ground(frame)端子とアース間: 4000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 4000 V AC (50~60Hz)	No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。																																																														
Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準																																																														
4.4 Contact resistance 接触抵抗	Shall be measured at 1 kHz±200Hz (20mV MAX, 50mA MAX) or 1 A, 5 V DC by voltage drop method. 1 kHz±200Hz、電圧 20mV 以下、電流 50mA 以下による方法。または DC 5V, 1Aの電圧降下法で測定する。	500 mΩ MAX																																																														
4.5 Insulation resistance 絶縁抵抗	Test voltage: 100 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between all terminals Between terminals and ground(frame) DC 100 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																																																														
4.6 Voltage proof 耐電圧	Test voltage: 100 V AC (50~60Hz, cut-off current 2 mA) Duration: 1 min Applied position: Between all terminals Between terminals and ground (frame) AC 100 V (50~60Hz、感度電流 2 mA) の電圧を 1分間端子相互間、端子フレーム間に印加する。	No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。																																																														
APPD.	CHKD.	DSGD.																																																														
Sep. 24, 1998	Sep. 24, 1998	Sep. 24, 1998																																																														
A. Niinuma	Y. Tanabe	Y. Gotoh																																																														
PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD	PAGE	SYMB	BACKGROUND	DATE	APPD	CHKD	DSGD																																																			
1, 4, 5	Δ 4	SOKNIT-8001	Feb. 17, 1999	Y. T.	Y. T.	Y. G.																																																										

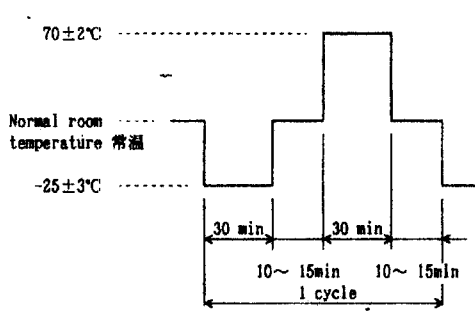
DOCUMENT No. SDDF-S-537		TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書		PAGE 2/8
				⑤ (12V ソリット+DC-SW)
Solenoid unit				
	Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準	
4.7	Insulation resistance 絶縁抵抗	Test voltage: 100 V DC, measured after 1 min ± 5 s Applied position: Between terminals and ground(frame) DC 100 V の電圧を 1分±5秒間、端子フレーム間に印加し、測定する。	100 MΩ MIN	
4.8	Voltage proof 耐電圧	Following test voltages shall be applied for 1 min. (Cut-off current: 2 mA) 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。(感度電流 2 mA) Between solenoid terminals and ground(frame)端子とアース間: 100 V AC (50~60Hz) Between solenoid terminals and DC switch terminal ソリット端子とDCスイッチ端子間: 100 V AC (50~60Hz)	No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。	
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 terminal 端子強度	Main Switch A static load of 10 N (10.0 N) shall be applied to the tip of terminal in a desired direction for 1 min. The test shall be done once per terminal. 端子先端の一方へ 10 N (10.0 N) の静荷重を1分間加える。 ただし、回数は1端子当たり1回とする。 DC Switch A static load of 3 N (3.0 N) shall be applied to the tip of terminal in a desired direction for 30 s. The test shall be done once per terminal. 端子先端の一方へ 3 N (3.0 N) の静荷重を30秒間加える。 但し回数は、1端子当たり1回とする。 Solenoid unit A static load of 3 N (3.0 N) shall be applied to the tip of terminal in a desired direction for 30 s. The test shall be done once per terminal. 端子先端の一方へ 3 N (3.0 N) の静荷重を30秒間加える。 但し回数は、1端子当たり1回とする。	Shall be free from terminal looseness, damage and breakage of terminal holding portion. Terminals may be bent after test. Electrical performance requirement specified in item 4 shall be satisfied. 端子の脱落、破損及び端子保持部の破損のないこと。ただし、端子の曲がりは差し支えないものとする。また試験後4項の電気的性能を満たすこと。	
5.3	Robustness of screw mounting ねじ部の締付強度	Switch shall be mounted at 0.6 N・m (0.12 N・m) by normal mounting method. 取付用めねじを正規の取付方法で 0.6 N・m (0.12 N・m) にて締め付ける。	Shall be free from damage of thread portion and abnormalities in operation. ねじ部に異常のないこと。また、動作に異常がないこと。	
5.4	Robustness of actuator 操作部強度	A static load of 100 N (10.0 N) shall be applied in the operating direction of actuator for 15 s. 操作部の作動方向に 100 N (10.0 N) の静荷重を15秒間加える。	Shall be free from pronounced 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。	
5.4.1	Robustness of actuator 操作部強度 Push type プッシュタイプ	A static load of 20 N (2.0 N) 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 20 N (2.0 N) の静荷重を15秒間加える。 A static load of 50 N (5.0 N) shall be applied in the pull direction of actuator at the condition of releasing self-lock for 15 s. 操作部の引張方向にロックを解除した状態で 50 N (5.0 N) の静荷重を15秒間加える。		
5.4.2	Robustness of locking (Applied to the self-lock mechanism) 操作部のロック保持強度 (ロック機構のあるスイッチに適用)	A static load of 5 N (0.5 N) shall be applied in the pull direction of actuator at the condition of locking actuator. 操作部をロックした状態で引張方向に 5 N (0.5 N) の静荷重を加える。	Lock of actuator shall not be dislocated. Shall be free from pronounced wobble and abnormalities in operation. 操作部のロックが外れないこと。また、著しいガタがなく、動作に異常がないこと。	
5.5	Wobble of actuator 操作部の振れ	Run-out(P-P) shall be measured by applying a static load of 1 N (0.1 N) 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 1 N (0.1 N) の静荷重を加え、振れ幅(最大値)を測定する。	P-P: 1 mm MAX	
5.6	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): 100 mΩ MAX (Item 4.4): 1 Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): 100 MΩ MIN (Item 4.5,4.7): 10 MΩ MIN Voltage proof 耐電圧(Item 4.3,4.6,4.8): 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。 Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にてソリット動作可能なこと。	

DOCUMENT No. SDDF-S-537		TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書		PAGE 3/8									
				⑤ (12V ヴルバイト+DC-SW)									
Items 項目	Test conditions 試験条件		Criteria 判定基準										
5.7 Shock 耐衝撃性 5.7.1 Shock 耐衝撃性	Switch shall be measured after following test at the condition of releasing self-lock . スイッチをロック解除状態にして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/s² ±50 g  (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 direction (18 times in total) 各方向各3回 (計18回) 		Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1): 100 mΩ MAX (Item 4.4): 1 Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): 100 MΩ MIN (Item 4.5,4.7): 10 MΩ MIN Voltage proof 耐電圧(Item 4.3,4.6,4.8): 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。 Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にて「ルバイト」動作可能なこと。										
5.7.2 Shock in locking (Applied to the self-lock mechanism) ロック保持衝撃性 (ロック機構のあるスイッチに適用)	Test shall be conducted at the condition of locking actuator. 操作部をロックした状態で下記試験を行い、試験後確認する。 (1)Acceleration 加速度: 147 m/s² ±25 g  (2)Duration 作用時間: 11 ms (3)Test direction 試験方向: 6 directions 6面 (4)Number of shocks 試験回数: 3 times per direction (18 times in total) 各方向各3回 (計18回) 		Lock of actuator shall not be dislocated. Shall be free from abnormalities in operation. In the direction of the operation, lock of actuator may be dislocated. 操作部のロックが外れないこと。 また、動作に異常がないこと。 操作部方向についてはロックが外れても可とする										
5.8 Solderability はんだ付け性	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)Solder はんだ: H63A(JIS Z 3282) (2)Flux フラックス: Rosin flux (JIS K 5902) having a nominal composition of 25% solids by mass of water white rosin in 2-propanol (JIS K 8839) solution. ロジン(JIS K 5902)の2-プロパノール(JIS K 8839)溶液とし、濃度は質量比ロジン約25%とする。 (3)Soldering temperature はんだ温度: 230±5 °C Immersing time 浸漬時間: 3±0.5 s Flux immersing time shall be 5~10 s in normal room temperature. ただし、フラックス浸漬は常温で5~10秒とする。 (4)Immersion depth: Immersion depth shall be at copper plating portion for P.C.B. terminal after mounting. 浸漬深さ Thickness of P.C.B.: 1.6 mm Immersion depth shall be at wiring portion of lead wire for lead wire terminal. プリント基板用端子はプリント基板(t1.6)実装後、銅箔面まで浸漬。 リード配線用端子は端子のリード線からげ部を浸漬。		More than 75 % of immersed part shall be covered with solder. If frame is made of tin-plate, cutting section shall not be applied. 浸漬した部分の 75 % 以上がはんだで覆われていること。 ただし、ぶき種の場合は、破断面は適用しない。										
5.9 Resistance to soldering heat はんだ耐熱性	Switch shall be measured after following test. 下記条件で試験を行い、試験後確認する。 (1)Solder はんだ: H63A(JIS Z 3282), RH60(JIS Z 3283) (2)Flux フラックス: Rosin flux (JIS K 5902) having a nominal composition of 25% solids by mass of water white rosin in 2-propanol (JIS K 8839) solution. ロジン(JIS K 5902)の2-プロパノール(JIS K 8839)溶液とし、濃度は質量比ロジン約25%とする。 (3)Temperature and immersing time 温度と浸漬時間 <table><thead><tr><th></th><th>Temperature 温度(°C)</th><th>Time 時間(s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Dip soldering ディップはんだ</td><td>260±5</td><td>5±1</td></tr><tr><td>Manual soldering 手はんだ</td><td>300±10</td><td>3±0.5</td></tr></tbody></table> (4)Immersion depth: Immersion depth shall be at copper plating portion for P.C.B. terminal after mounting. 浸漬深さ Thickness of P.C.B.(Single sided copper clad phenolic resin P.C.B.): 1.6 mm Immersion depth shall be at wiring portion of lead wire for lead wire terminal. プリント基板用端子はプリント基板(片面銅張りフェノール樹脂覆層板 t1.6)実装後、銅箔面まで浸漬。 リード配線用端子は端子のリード線からげ部を浸漬。			Temperature 温度(°C)	Time 時間(s)	Dip soldering ディップはんだ	260±5	5±1	Manual soldering 手はんだ	300±10	3±0.5	No abnormalities shall be observed in appearance and operation. The electrical performance requirements specified in item 4 shall be satisfied. 外観に著しい変形のないこと。 また、動作に異常がなく、4項の電気的性能を満足すること。	
	Temperature 温度(°C)	Time 時間(s)											
Dip soldering ディップはんだ	260±5	5±1											
Manual soldering 手はんだ	300±10	3±0.5											

DOCUMENT No. SDDF-S-537		TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書				PAGE 4/8																									
						⑤ (12V リリト+DC-SW)																									
6.Durability 耐久性能																															
Items 項目		Test conditions 試験条件				Criteria 判定基準																									
6.1 Endurance (A) (According to Electrical Appliance and Material Control Law) 負荷寿命 (A) (電取準拠)		250 V10A ④ Switch shall be operated according to following sequence. (Test1→Test2→Test3) 下記試験1、試験2、試験3の順序にて開閉動作を行う。				Switch shall function properly at rated current. 定格電流の開閉可能なこと。 Insulation resistance 絶縁抵抗: 100 MΩ MIN (Item 4.2) 10 MΩ MIN (Item 4.5,4.7) Voltage proof 耐電圧: No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10,-30% of specified value. 規格値の+10,-30% 以内。 Temperature rise 温度上昇: 60 °C MAX No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																									
		<table><tr><td></td><td>Voltage 電圧</td><td>Current 電流</td><td>Power factor 力率</td><td>Operation rate 開閉速度</td><td>Number of operation 開閉回数</td></tr><tr><td>Test 1</td><td>250 V</td><td>10 A</td><td>0.75~0.8</td><td>20 cycles/min</td><td>5,000 cycles</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>250 V</td><td>70 A</td><td>0.95~1</td><td>3 cycles/min</td><td>100 cycles</td></tr><tr><td>Test 3</td><td>250 V</td><td>15 A</td><td>0.75~0.8</td><td>20 cycles/min</td><td>100 cycles</td></tr></table>					Voltage 電圧	Current 電流	Power factor 力率	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数	Test 1	250 V	10 A	0.75~0.8	20 cycles/min	5,000 cycles	Test 2	250 V	70 A	0.95~1	3 cycles/min	100 cycles	Test 3	250 V	15 A	0.75~0.8	20 cycles/min	100 cycles		
			Voltage 電圧	Current 電流	Power factor 力率	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数																								
		Test 1	250 V	10 A	0.75~0.8	20 cycles/min	5,000 cycles																								
		Test 2	250 V	70 A	0.95~1	3 cycles/min	100 cycles																								
Test 3	250 V	15 A	0.75~0.8	20 cycles/min	100 cycles																										
Temperature rise 温度上昇 Difference between the steady terminal temperature and ambient temperature shall be measured after conducting the rated current. 定格電流を通電し、端子温度が一定となったときの周囲温度との差を測定する。																															
Voltage proof 耐電圧 Following test voltages shall be applied for 1 min. 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。 Between terminals of open contacts 開いた接点間: 1500 V AC (50~60Hz) Between terminals of opposite polarity 異極間: 1500 V AC (50~60Hz) Between terminals and ground(frame) 端子とアース間: 1500 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 1500 V AC (50~60Hz)																															
		125 V 5 A ④ E (Tungsten filament electric lamp load) (タングステン・フィラメント電球負荷) Switch shall be operated according to following sequence. (Test1→Test2) 下記試験1、試験2の順序にて開閉動作を行う。				Switch shall function properly at rated current. 定格電流の開閉可能なこと。 Insulation resistance 絶縁抵抗: 100 MΩ MIN (Item 4.2) 10 MΩ MIN (Item 4.5,4.7) Voltage proof 耐電圧: No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10,-30% of specified value. 規格値の+10,-30% 以内。 Temperature rise 温度上昇: 60 °C MAX No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																									
		<table><tr><td></td><td>Voltage 電圧</td><td>Current 電流</td><td>Inrush current 突入電流</td><td>Operation rate 開閉速度</td><td>Number of operation 開閉回数</td></tr><tr><td>Test 1</td><td>125 V</td><td>7.5 A</td><td>111 A</td><td>10 cycles/min</td><td>100 cycles</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>125 V</td><td>5 A</td><td>78 A</td><td>10 cycles/min</td><td>10,000 cycles</td></tr></table>					Voltage 電圧	Current 電流	Inrush current 突入電流	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数	Test 1	125 V	7.5 A	111 A	10 cycles/min	100 cycles	Test 2	125 V	5 A	78 A	10 cycles/min	10,000 cycles								
	Voltage 電圧	Current 電流	Inrush current 突入電流	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数																										
Test 1	125 V	7.5 A	111 A	10 cycles/min	100 cycles																										
Test 2	125 V	5 A	78 A	10 cycles/min	10,000 cycles																										
		Temperature rise 温度上昇 Difference between the steady terminal temperature and ambient temperature shall be measured after conducting the rated current. 定格電流を通電し、端子温度が一定となったときの周囲温度との差を測定する。																													
		Voltage proof 耐電圧 Following test voltages shall be applied for 1 min. 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。 Between terminals of open contacts 開いた接点間: 1000 V AC (50~60Hz) Between terminals of opposite polarity 異極間: 1000 V AC (50~60Hz) Between terminals and ground(frame) 端子とアース間: 1000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 1000 V AC (50~60Hz)																													
Endurance (B) (According to IEC standards) 負荷寿命 (B) (IEC準拠)		△ 8A/128A 250V~μ Switch shall be operated 10,000 cycles at 7 cycles/min with following test circuit. 下記回路にて7回/分の速度で10,000回の開閉動作を行う。 △  E: 250 V, R1: 31.3 Ω, R2: 2.76 Ω, R3: 1562 Ω, C: 1812 μF				Switch shall function properly at rated current. 定格電流の開閉可能なこと。 Insulation resistance 絶縁抵抗: 100 MΩ MIN (Item 4.2) 10 MΩ MIN (Item 4.5,4.7) Voltage proof 耐電圧: No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10,-30% of specified value. 規格値の+10,-30% 以内。 Temperature rise 温度上昇: 55 °C MAX No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																									
		Temperature rise 温度上昇 Difference between the steady terminal temperature and ambient temperature shall be measured after conducting the rated current. 定格電流を通電し、端子温度が一定となったときの周囲温度との差を測定する。																													
		Voltage proof 耐電圧 Following test voltages shall be applied for 1 min. 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。 Between terminals of open contacts 開いた接点間: 1500 V AC (50~60Hz) Between terminals of opposite polarity 異極間: 1500 V AC (50~60Hz) Between terminals and ground(frame) 端子とアース間: 3000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 3000 V AC (50~60Hz)																													

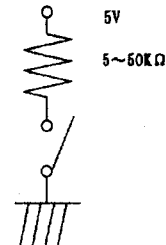
DOCUMENT No. SDDF - S - 537		TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書				PAGE 5 / 8																								
						⑤ (12V リリット+DC-SW)																								
Items 項目		Test conditions 試験条件				Criteria 判定基準																								
△ Endurance (D) (According to UL and CSA standards) 負荷寿命 (D) (UL, CSA準拠)	TV-8 (Tungsten filament electric lamp load) (タングステン・フィラメント電球負荷) Switch shall be operated according to following sequence. (Test1→Test2→Test3) 下記試験1、試験2、試験3の順序にて開閉動作を行う。					[After test 2] Switch shall function properly at rated current. 定格電流の開閉可能なこと。 Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): 100 MΩ MIN (Item 4.2) 10 MΩ MIN (Item 4.5, 4.7) Voltage proof 耐電圧: No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10, -30% of specified value. 規格値の+10, -30% 以内。 Temperature rise 温度上昇: 30 °C MAX No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 [After test 3] Switch shall function properly at rated current. 定格電流の開閉可能なこと。 Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): 100 MΩ MIN (Item 4.2) 10 MΩ MIN (Item 4.5, 4.7) Voltage proof 耐電圧: No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10, -30% of specified value. 規格値の+10, -30% 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																								
	<table><tr><td></td><td>Voltage 電圧</td><td>Current 電流</td><td>Inrush current 突入電流</td><td>Operation rate 開閉速度</td><td>Number of operation 開閉回数</td></tr><tr><td>Test 1</td><td>120 V</td><td>12 A</td><td>183 A</td><td>6~10 cycles/min</td><td>50 cycles</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>120 V</td><td>8 A</td><td>117 A</td><td>6~10 cycles/min</td><td>1,000 cycles</td></tr><tr><td>Test 3</td><td>120 V</td><td>8 A</td><td>117 A</td><td>6~10 cycles/min</td><td>15,000 cycles</td></tr></table>							Voltage 電圧	Current 電流	Inrush current 突入電流	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数	Test 1	120 V	12 A	183 A	6~10 cycles/min	50 cycles	Test 2	120 V	8 A	117 A	6~10 cycles/min	1,000 cycles	Test 3	120 V	8 A	117 A	6~10 cycles/min	15,000 cycles
		Voltage 電圧	Current 電流	Inrush current 突入電流	Operation rate 開閉速度		Number of operation 開閉回数																							
	Test 1	120 V	12 A	183 A	6~10 cycles/min		50 cycles																							
Test 2	120 V	8 A	117 A	6~10 cycles/min	1,000 cycles																									
Test 3	120 V	8 A	117 A	6~10 cycles/min	15,000 cycles																									
Temperature rise 温度上昇 Difference between the steady terminal temperature and ambient temperature shall be measured after conducting the rated current. 定格電流を通電し、端子温度が一定となったときの周囲温度との差を測定する。																														
Voltage proof 耐電圧 Following test voltages shall be applied for 1 min. 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。 Between terminals of open contacts 開いた接点間: 1000 V AC (50~60Hz) Between terminals and ground(frame) 端子とアース間: 1000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 1000 V AC (50~60Hz)																														
		AC250V5A Switch shall be operated according to following sequence. (Test1→Test2) 下記試験1、試験2の順序にて開閉動作を行う。				Switch shall function properly at rated current. 定格電流の開閉可能なこと。 Insulation resistance 絶縁抵抗: 100 MΩ MIN (Item 4.2) 10 MΩ MIN (Item 4.5, 4.7) Voltage proof 耐電圧: No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10, -30% of specified value. 規格値の+10, -30% 以内。 Temperature rise 温度上昇: 30 °C MAX No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																								
<table><tr><td></td><td>Voltage 電圧</td><td>Current 電流</td><td>Power factor 力率</td><td>Operation rate 開閉速度</td><td>Number of operation 開閉回数</td></tr><tr><td>Test 1</td><td>250 V</td><td>7.5 A</td><td>0.75 MAX 0.8 MIN</td><td>6~10 cycles/min</td><td>50 cycles</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>250 V</td><td>5 A</td><td>0.75 MAX 0.8 MIN</td><td>6~10 cycles/min</td><td>6,000 cycles</td></tr></table>							Voltage 電圧	Current 電流	Power factor 力率	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数	Test 1	250 V	7.5 A	0.75 MAX 0.8 MIN	6~10 cycles/min	50 cycles	Test 2	250 V	5 A	0.75 MAX 0.8 MIN	6~10 cycles/min	6,000 cycles							
	Voltage 電圧	Current 電流	Power factor 力率	Operation rate 開閉速度	Number of operation 開閉回数																									
Test 1	250 V	7.5 A	0.75 MAX 0.8 MIN	6~10 cycles/min	50 cycles																									
Test 2	250 V	5 A	0.75 MAX 0.8 MIN	6~10 cycles/min	6,000 cycles																									
Temperature rise 温度上昇 Difference between the steady terminal temperature and ambient temperature shall be measured after conducting the rated current. 定格電流を通電し、端子温度が一定となったときの周囲温度との差を測定する。																														
Voltage proof 耐電圧 Following test voltages shall be applied for 1 min. 下記測定条件で各電圧を1分間印加する。 Between terminals of open contacts 開いた接点間: 1000 V AC (50~60Hz) Between terminals and ground(frame) 端子とアース間: 1000 V AC (50~60Hz) Between main switch terminals and DC switch, and solenoid. 本体端子とDCスイッチ及びソレノイド端子間: 1000 V AC (50~60Hz)																														
7.Durability (DC Switch) DCスイッチ耐久性能																														
7.1 Operating life with load 負荷寿命	Switch shall be operated 25,050 cycles at 6~20 cycles/min with 5 V DC 1 mA. (Resistive load) DC 5 V, 1 mA (抵抗負荷)にて 25,050サイクル(動作速度6~20サイクル/分)連続動作を行う。				Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.4): 1 Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.5): 10 MΩ MAX voltage proof 耐電圧 (Item 4.6): Apply 100 V AC for 1 min. No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																									
8.Durability (Solenoid) ソレノイド耐久性能																														
Items 項目		Test conditions 試験条件				Criteria 判定基準																								
8.1 Endurance (Auto off function)	Rating voltage: 12 ±0.2 V DC 定格電圧 Operating: 25050 cycles 動作回数 cycle: ON time: 30 ± 5 msec PULS INPUT (パルス入力) OFF time: 5 sec. MIN.				Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にてソレノイド動作可能なこと No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。																									

DOCUMENT No. SDDF - S - 537		TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書		PAGE 6 / 8
				⑤ (12V ヴォルト・DC-SW)
9.Environmental test 耐候性				
	Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準	
9.1	Cold 耐寒性	After testing at $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ for 96 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. $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて96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>100</u> mΩ MAX (Item 4.4): <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): <u>100</u> MΩ MIN (Item 4.5,4.7): <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧: (Item 4.3,4.6,4.8) No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within $\pm 10, -30\%$ of specified value. 規格値の $\pm 10, -30\%$ 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にてソレノイド動作可能なこと。	
9.2	Dry heat 耐熱性	After testing at $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ for 96h, 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. $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて96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>100</u> mΩ MAX (Item 4.4): <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): <u>100</u> MΩ MIN (Item 4.5,4.7): <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧: (Item 4.3,4.6,4.8) No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within $\pm 10, -30\%$ of specified value. 規格値の $\pm 10, -30\%$ 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にてソレノイド動作可能なこと。	
9.3	Damp heat 耐湿性	After testing at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ and $90\sim 95\% \text{RH}$ for 96h, 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. $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $90\sim 95\%$ にて96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>100</u> mΩ MAX (Item 4.4): <u>1</u> Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): <u>100</u> MΩ MIN (Item 4.5,4.7): <u>10</u> MΩ MIN Voltage proof 耐電圧: (Item 4.3,4.6,4.8) No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within $\pm 10, -30\%$ of specified value. 規格値の $\pm 10, -30\%$ 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外観、構造に異常がないこと。 Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にてソレノイド動作可能なこと。	
9.4	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: $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ (2)Salt solution 塩水濃度: $5\pm 1\%$ (Solids by mass) (質量比) (3)Duration 試験時間: <u>24</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 shall be recognized in metal part. 機能上有害な著しいさびがないこと。	

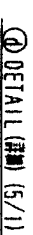
DOCUMENT No. SDDF-S-537		TITLE 製品仕様書		7/8
				⑤ (12V ヴォルト+DC-SW)
Items 項目	Test conditions 試験条件	Criteria 判定基準		
9.5 Change of temperature 温度サイクル	After 5 cycles of following conditions, the switch shall be allowed to stand under normal room temperature and humidity conditions for 1 h, and measurement shall be made within 1 h after that. Water drops shall be removed. 下記条件で5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。 	Contact resistance 接触抵抗 (Item 4.1): 100 mΩ MAX (Item 4.4): 1 Ω MAX Insulation resistance 絶縁抵抗 (Item 4.2): 100 MΩ MIN (Item 4.5,4.7): 10 MΩ MIN Voltage proof 耐電圧: (Item 4.3,4.6,4.8) No dielectric breakdown shall occur. 絶縁破壊のないこと。 Operating force 作動力 (Item 5.1): Within+10,-30% of specified value. 規格値の+10,-30% 以内。 No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 外觀、構造に異常がないこと。 Solenoid shall be operated at rated voltage. 定格電圧にてヴォルト動作可能なこと。		

Precaution in use ご使用上の注意

- Unstable contact may occur if the switch current is lower than 500 mA. Please consult for special applications.
切換電流が 500 mA以下の弱電流に使用しますと、接触不安定となることがあります。このような用途に使用される場合は別途ご相談下さい。
- Power switches are applied for alternating current. Please consult us if these are applied for direct current.
電源スイッチは交流用として製作されています。直流に使用される場合は別途ご相談下さい。
- Note that if the load is applied to the terminals during soldering they might suffer deformation and defects in electrical performance.
端子をはんだ付けされる場合、端子に荷重が加わりますと条件によりガタ、変形及び電気的特性劣化のおそれがありますのでご注意ください。
- Use of water-soluble soldering flux shall be avoided because it may cause corrosion of the switch.
はんだ付けの際、水溶性フラックスはスイッチを腐食させるおそれがありますのでご使用はお避け下さい。
- In case of Snap-in type frame, please refer to following dimension of P.C.Board mounting hole.
スナップイン枠タイプを使用される場合の基板取付穴は、別紙寸法を参考にして下さい。
- For long term stock(6 months or longer from supply), switches shall be sealed with polyethylene bag etc. and stocked in cool and dark place to prevent a deterioration of solderability of the terminals by oxide-film on the terminal surface.
長期保管の場合(納入後6ヶ月程度以上)は、端子表面の皮膜形成によるはんだ付け性の劣化等を防ぐため、製品をビニール袋等で密封し、直射日光の当たらない冷暗所に保管して下さい。
- Continuous current load duration to the solenoid unit shall be 10 seconds maximum. Exceeding 10 seconds may cause damaged of solenoid unit.
ソレノイドユニットへの連続通電時間は、10秒以下として下さい。それを超えますとソレノイドユニットが損傷し、正常に機能しなくなるおそれがあります。
- There shall be no obstacles such as wire harness in the range of solenoid unit moving portion. Solenoid unit may cause malfunction.
ソレノイドユニットの可動部動作範囲には、リード線その他の障害物が入らないようにして下さい。また、ソレノイドユニット周辺に強磁性体を配置しないようにして下さい。
- Solenoid unit shall not use exceeding rating voltage, because it may cause damaged.
ソレノイドユニットは定格電圧を超える範囲での使用はお避けください、正常に機能しなくなるおそれがあります。
- Designing printed pattern and parts layout shall be considered because the characteristics may change due to warp of P.C.B.
基板のソリによって特性が変化するため、パターン設計・レイアウトについては十分考慮願います。
- DC Switch shall be commend use by circuit as figure.
DCスイッチは右記の回路でのご使用をご配慮下さい。

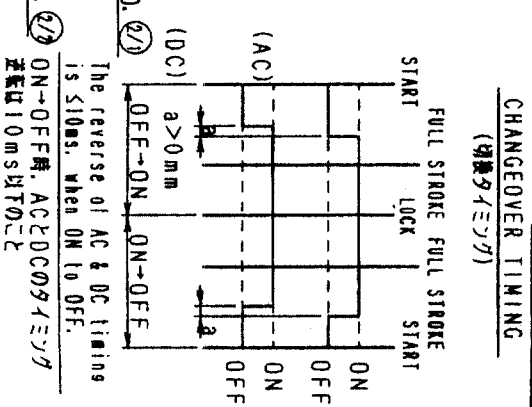
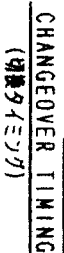
Figure:Reference circuit
図：推奨回路

Technical drawing of a P.C. BOARD MOUNTING FACE. The drawing shows a cross-section of a board with a mounting face. Dimensions are indicated: a total width of 4, a central hole diameter of 0.1, a hole offset of 0.3, a hole depth of 1.2, a minimum hole diameter of 0.4 MIN, and a fillet radius of R0.6. The text 'P.C. BOARD MOUNTING FACE' and 'チリチリ板取付面' is present.



(スワッチ本体に以下の安全規格マークを表示する。但し、UL、CSAとこれ以外の安全規格マークは異なる面、もしくは分離表示を行う。)

※ BS REQUIREMENTS TO BE GUARANTEED BY THE APPROVAL SHEET..
(BSについては添定書で保証します。)



3. THIS SWITCH IS AVAILABLE ONLY FOR 1.6mm THICK P.C. BOARD.

2. THIS SWITCH IS MICRO-GAP CONSTRUCTION IN CEE STANDARDS.

(本スイズチはCEE規格におけるマイクロギャ構造とする。)

NOTES (筆記)

1. OPERATING (作動力)

[illegible]