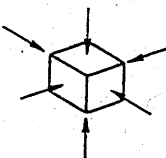


分類番号 SRRM-S-501	名称 SRRMスイッチ製品仕様書	⑤																																										
1. 一般事項 1.1 適用範囲 この仕様書は主として電子機器に用いる低電流回路（2次側回路）用 ロータリ スwitchに適用する。 1.2 使用温度範囲 -10 ~ 60℃ △ 1.2.2 保存温度範囲 -20℃ ~ 85℃ 1.3 試験状態 試験及び測定は特に規定がない限り温度5~35℃、相対湿度45~85%、気圧86~106kPa (860~1060mmHg)の標準状態のもとで行なう。ただし、判定に疑義を生じた場合は温度20±2℃、相対湿度65±5%、気圧86~106kPa (860~1060mmHg)の基準状態で行なう。 2. 外観、構造、寸法 2.1 外観 各部の仕上げは良好で機能上有害な錆、傷、割れ、メッキ不良及び剝離等があるてはならない。 2.2 構造、寸法 個別製品図による。 2.3 表示 個別製品図による。 3. 定格 DC 30 V 0.25 A (抵抗負荷) 4. 電気的性能		背景 BACK GROUND 415/89240																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験条件</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.1 接触抵抗</td> <td>1kHz±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>20 mΩ以下</td> </tr> <tr> <td>4.2 絶縁抵抗</td> <td>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>100 MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>4.3 耐電圧</td> <td>AC 500 V (50~60Hz、感度電流 2mA)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>絶縁破壊のないこと。</td> </tr> <tr> <td>4.4 静電容量</td> <td>1MHz ± 10kHzの周波数にて端子相互間、端子とフレーム間及び回路間を測定する。</td> <td>6 pF 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5 切換タイミング</td> <td></td> <td>個別製品図の規定を満足すること。</td> </tr> </tbody> </table>			項目	試験条件	判定基準	4.1 接触抵抗	1kHz±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。	20 mΩ以下	4.2 絶縁抵抗	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。	100 MΩ以上	4.3 耐電圧	AC 500 V (50~60Hz、感度電流 2mA)の電圧を1分間端子相互間、端子フレーム間に印加する。	絶縁破壊のないこと。	4.4 静電容量	1MHz ± 10kHzの周波数にて端子相互間、端子とフレーム間及び回路間を測定する。	6 pF 以下	4.5 切換タイミング		個別製品図の規定を満足すること。																								
項目	試験条件	判定基準																																										
4.1 接触抵抗	1kHz±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。	20 mΩ以下																																										
4.2 絶縁抵抗	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。	100 MΩ以上																																										
4.3 耐電圧	AC 500 V (50~60Hz、感度電流 2mA)の電圧を1分間端子相互間、端子フレーム間に印加する。	絶縁破壊のないこと。																																										
4.4 静電容量	1MHz ± 10kHzの周波数にて端子相互間、端子とフレーム間及び回路間を測定する。	6 pF 以下																																										
4.5 切換タイミング		個別製品図の規定を満足すること。																																										
5. 機械的性能 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験条件</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.1 回転トルク</td> <td></td> <td>個別製品図の規定を満足すること。</td> </tr> <tr> <td>5.2 切換角度</td> <td></td> <td>個別製品図の規定を満足すること。</td> </tr> <tr> <td>5.3 端子強度</td> <td>端子先端の任意の一方に 10 N (1020 gf)の静荷重を1分間加える。 ただし、回数は1端子当り1回とする。</td> <td>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足すること。</td> </tr> <tr> <td>5.4 取付部強度 (中心カト止め方式の構造にのみ適用)</td> <td>締付力 2 N・m (20.4 kgf-cm)にて正規の方法で取付ける。</td> <td>軸受ネジ部の破損があてはならない。 又、軸の回転及びかしめ部分に異常がないこと。</td> </tr> <tr> <td>5.5 操作部強度 (1項はストッパ付構造にのみ適用)</td> <td>(1) 軸の回転方向両端に 1 N・m (10.2 kgf-cm)のトルクを15秒間加える。 (2) 軸の引張方向及び押し込み方向に 100 N (10.2 kgf)の静荷重を15秒間加える。 (3) 軸と直角方向に 1 N・m (10.2 kgf-cm)の曲げモーメントを15秒間加える。</td> <td>著しいガタ及び曲りのないこと。 また、機械的に異常のないこと。</td> </tr> <tr> <td>5.6 操作部の振れ</td> <td>軸と直角方向に 5N (510 gf)の静荷重を加えて振れ幅（最大値）を測定する。</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取付面からの測定位置</th> <th>軸の振れ幅（最大値）</th> <th>適用取付寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>0.17以下</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.35</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>0.42</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.50</td> <td>35以上</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>5.7 耐振性</td> <td>Switch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) 振動数範囲 10 ~ 55Hz (2) 全振幅 1.5mm (3) 掃引の割合 10-55-10(Hz) 約1分 (4) 掃引振動数の変化方法 対数又は直線近似 (5) 振動の方向 操作部を含む互いに垂直3方向 (6) 試験時間 各2時間（計6時間）</td> <td> 接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐電圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値内であること。 外観、構造に異常がないこと。 </td> </tr> </tbody> </table>			項目	試験条件	判定基準	5.1 回転トルク		個別製品図の規定を満足すること。	5.2 切換角度		個別製品図の規定を満足すること。	5.3 端子強度	端子先端の任意の一方に 10 N (1020 gf) の静荷重を1分間加える。 ただし、回数は1端子当り1回とする。	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足すること。	5.4 取付部強度 (中心カト止め方式の構造にのみ適用)	締付力 2 N・m (20.4 kgf-cm) にて正規の方法で取付ける。	軸受ネジ部の破損があてはならない。 又、軸の回転及びかしめ部分に異常がないこと。	5.5 操作部強度 (1項はストッパ付構造にのみ適用)	(1) 軸の回転方向両端に 1 N・m (10.2 kgf-cm) のトルクを15秒間加える。 (2) 軸の引張方向及び押し込み方向に 100 N (10.2 kgf) の静荷重を15秒間加える。 (3) 軸と直角方向に 1 N・m (10.2 kgf-cm) の曲げモーメントを15秒間加える。	著しいガタ及び曲りのないこと。 また、機械的に異常のないこと。	5.6 操作部の振れ	軸と直角方向に 5N (510 gf) の静荷重を加えて振れ幅（最大値）を測定する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>取付面からの測定位置</th> <th>軸の振れ幅（最大値）</th> <th>適用取付寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>0.17以下</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.35</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>0.42</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.50</td> <td>35以上</td> </tr> </tbody> </table>	取付面からの測定位置	軸の振れ幅（最大値）	適用取付寸法	10	0.17以下	15	15	0.25	20	20	0.35	25	25	0.42	30	30	0.50	35以上	5.7 耐振性	Switch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) 振動数範囲 10 ~ 55Hz (2) 全振幅 1.5mm (3) 掃引の割合 10-55-10(Hz) 約1分 (4) 掃引振動数の変化方法 対数又は直線近似 (5) 振動の方向 操作部を含む互いに垂直3方向 (6) 試験時間 各2時間（計6時間）	接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐電圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値内であること。 外観、構造に異常がないこと。
項目	試験条件	判定基準																																										
5.1 回転トルク		個別製品図の規定を満足すること。																																										
5.2 切換角度		個別製品図の規定を満足すること。																																										
5.3 端子強度	端子先端の任意の一方に 10 N (1020 gf) の静荷重を1分間加える。 ただし、回数は1端子当り1回とする。	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足すること。																																										
5.4 取付部強度 (中心カト止め方式の構造にのみ適用)	締付力 2 N・m (20.4 kgf-cm) にて正規の方法で取付ける。	軸受ネジ部の破損があてはならない。 又、軸の回転及びかしめ部分に異常がないこと。																																										
5.5 操作部強度 (1項はストッパ付構造にのみ適用)	(1) 軸の回転方向両端に 1 N・m (10.2 kgf-cm) のトルクを15秒間加える。 (2) 軸の引張方向及び押し込み方向に 100 N (10.2 kgf) の静荷重を15秒間加える。 (3) 軸と直角方向に 1 N・m (10.2 kgf-cm) の曲げモーメントを15秒間加える。	著しいガタ及び曲りのないこと。 また、機械的に異常のないこと。																																										
5.6 操作部の振れ	軸と直角方向に 5N (510 gf) の静荷重を加えて振れ幅（最大値）を測定する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>取付面からの測定位置</th> <th>軸の振れ幅（最大値）</th> <th>適用取付寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>0.17以下</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.35</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>0.42</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.50</td> <td>35以上</td> </tr> </tbody> </table>	取付面からの測定位置	軸の振れ幅（最大値）	適用取付寸法	10	0.17以下	15	15	0.25	20	20	0.35	25	25	0.42	30	30	0.50	35以上																								
取付面からの測定位置	軸の振れ幅（最大値）	適用取付寸法																																										
10	0.17以下	15																																										
15	0.25	20																																										
20	0.35	25																																										
25	0.42	30																																										
30	0.50	35以上																																										
5.7 耐振性	Switch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) 振動数範囲 10 ~ 55Hz (2) 全振幅 1.5mm (3) 掃引の割合 10-55-10(Hz) 約1分 (4) 掃引振動数の変化方法 対数又は直線近似 (5) 振動の方向 操作部を含む互いに垂直3方向 (6) 試験時間 各2時間（計6時間）	接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐電圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値内であること。 外観、構造に異常がないこと。																																										
SI単位化 1/3 2/3 △ 02.5.22 伴藤 伴藤 安田 1/3 △ 98.2.9 大場 三上 藤田 1/3 3/3 △ 97.2.13 山根 山根 三上 見 頁 ページ 記号 年月日 承認 照査 作成		承認 照査 作成 図名 II-設2 93.6.-2 II-設2 93.6.-2 II-設2 93.6.-2 高橋 鈴木 図番																																										

(ロ-列)

分類番号 SRRM-S-501		名称 SRRMスイッチ製品仕様書				⑤										
項 目		試 験 条 件				判 定 基 準										
5.8	耐 衝 撃 性	下記条件で試験を行い、試験後測定する。 (1) 取付方法 正規の方法で取付ける。 (2) 加 速 度 490m/s ² (=50G) (3) 作用時間 11ms (4) 試験方向 6面  (5) 試験回数 各方向各3回(計18回)				接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 回転トルク(5.1項) 規格値内であること。 機械的に異常がないこと。										
5.9	はんだ付け性	下記条件で試験を行い、試験後確認する。 (1) は ん だ JIS Z 3282のH63A (2) フラックス ロジン(JIS K 5902)のメタノール(JIS K 1501) 溶液とし濃度は質量比ロジン約25%とする。 (3) はんだ温度と浸漬時間 230±5℃、3±0.5秒間 但し、フラックス浸漬は常温で5～10秒とする。 (4) 浸漬深さ 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。				浸漬した部分の75%以上がはんだで覆われていること。										
5.10	はんだ耐熱性	下記条件で試験を行い、試験後測定する。 (1) は ん だ JIS Z 3282のH63A (2) フラックス ロジン(JIS K 5902)のメタノール(JIS K 1501) 溶液とし濃度は質量比ロジン約10%とする。 (3) 温度と浸漬時間 <table border="1"> <tr> <th></th> <th>温度(℃)</th> <th>時間(秒)</th> </tr> <tr> <td>ディップ半田</td> <td>260±5</td> <td>10±1</td> </tr> <tr> <td>手半田</td> <td>350±10</td> <td>3⁺¹/₋₀</td> </tr> </table> (4) 浸漬深さ プリント基板用端子はプリント基板(片面銅張り フェノール樹脂積層板 t1.6)実装後、銅箔面 まで浸漬。リード配線用端子は端子先端から 3 mmを浸漬。					温度(℃)	時間(秒)	ディップ半田	260±5	10±1	手半田	350±10	3 ⁺¹ / ₋₀	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。	
	温度(℃)	時間(秒)														
ディップ半田	260±5	10±1														
手半田	350±10	3 ⁺¹ / ₋₀														
6. 耐久性能																
項 目		試 験 条 件				判 定 基 準										
6.1	無 負 荷 寿 命	無負荷にて10,000サイクル(動作速度1～1.2πrad/s)連続動作を行なう。				接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐 電 圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値の±30 %以内 外観、構造に異常がないこと。										
6.2	負 荷 寿 命	DC 30 V 0.25 A (抵抗負荷)にて10,000サイクル(動作速度1～1.2πrad/s)連続動作を行なう。				接触抵抗(4.1項) 60 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐 電 圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値の±30 %以内 外観、構造に異常がないこと。										
7. 耐 候 性																
項 目		試 験 条 件				判 定 基 準										
7.1	耐 寒 性	-20±2℃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。				接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐 電 圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値の±30 %以内 外観、構造に異常がないこと。										
7.2	耐 熱 性	85±2℃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。				接触抵抗(4.1項) 40 mΩ以下 絶縁抵抗(4.2項) 100 MΩ以上 耐 電 圧(4.3項) AC 500 V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク(5.1項) 規格値の±30 %以内 外観、構造に異常がないこと。										
ページ		記号	年月日	承認	照査	作成	図名									
				承認 93.6.-2 落世	照査 93.6.-2 高橋誠	作成 93.6.-2 鈴木	図番									

(2/3)

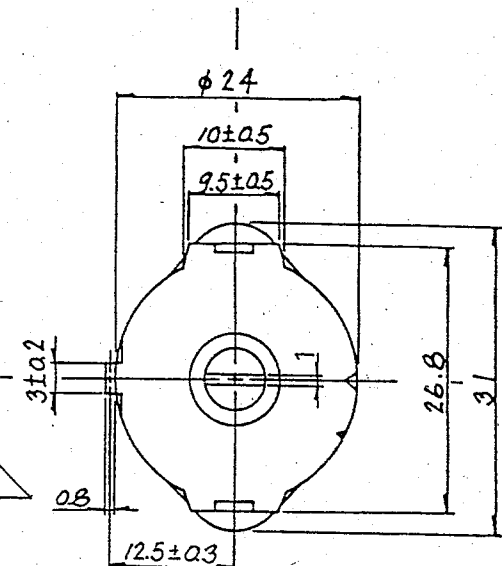
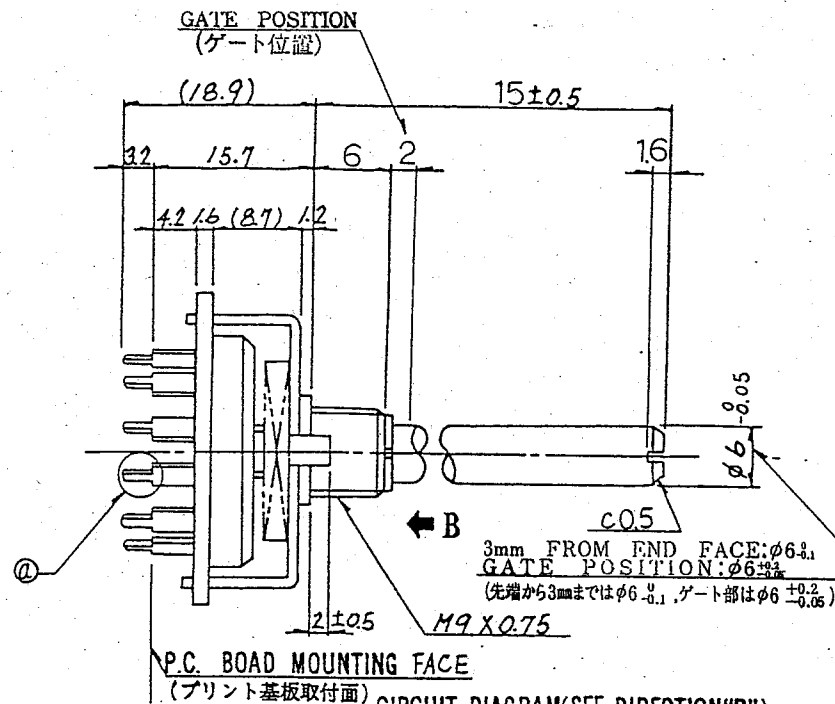
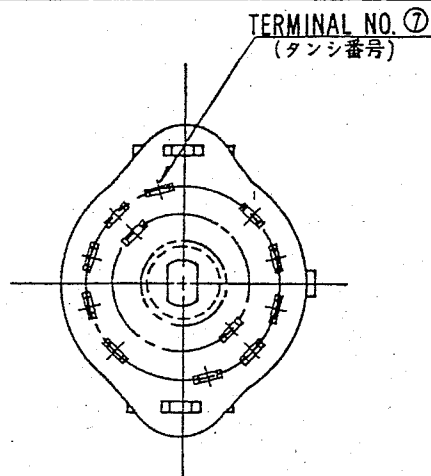
分類番号 SRRM-S-501		名称 SRRMスイッチ製品仕様書		⑤
項目	試験条件		判定基準	
7.3 耐 湿 性	40±2℃相対湿度90～95%にて96時間試験後、常温常湿中に1時間放置し1時間以内に測定する。ただし、水滴は取り除く。		接触抵抗 (4.1項) $\frac{40}{\text{m}\Omega}$ 以下 絶縁抵抗 (4.2項) $\frac{10}{\text{M}\Omega}$ 以上 耐 電 圧 (4.3項) AC <u>500</u> V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク (5.1項) 規格値の $\pm \frac{10}{30}\%$ 以内 外観、構造に異常がないこと。	
7.4 塩 水 噴 霧	下記条件で試験を行い、試験後確認する。 (1) 温度 35±2℃ (2) 塩水噴霧 5±1% (質量比) (3) 試験時間 24±1時間 試験後試料に付着した塩堆積物を流水で落す。		機能上有害な著しいさびがないこと。	
7.5 温度サイクル	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。 70±2℃ 常 温 -25±3℃ 30分 10～15分 30分 10～15分 1サイクル		接触抵抗 (4.1項) $\frac{40}{\text{m}\Omega}$ 以下 絶縁抵抗 (4.2項) $\frac{100}{\text{M}\Omega}$ 以上 耐 電 圧 (4.3項) AC <u>500</u> V 1分間印加 絶縁破壊のないこと。 回転トルク (5.1項) 規格値の $\pm \frac{10}{30}\%$ 以内 外観、構造に異常がないこと。	

ご使用上の注意

1. 端子を半田付けされる場合、端子に荷重がかかりますと条件によりガタ、変形及び電気的特性劣化の恐れがありますのでご注意下さい。
2. 半田付けの際、水溶性フラックスはスイッチを腐食させる恐れがありますのでご使用はお避け下さい。
3. 直流電圧が常時印加される場合 Δ (銀めっき品に適用)

このような場合には、使用環境条件により銀のマイグレーションによる特性劣化のおそれがありますので別途ご相談下さい。

					承認	照査	作成	図名
								図番
ページ	記号	年月日	承認	照査	作成			



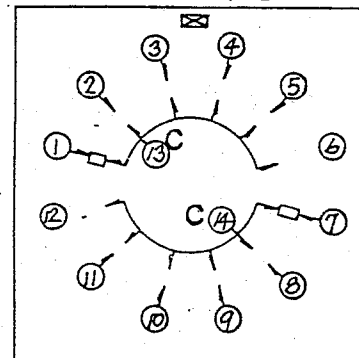
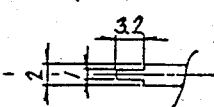
CIRCUIT DIAGRAM (SEE DIRECTION "B")

回路図 (B方向より見る)

CHANGEOVER TIMING: SHORTING

(切換タイミング) (ショータイング)

"④" DETAILS (±0.5)
(詳細)



4. NUMBER OF POSITIONS: 5

(ホジション数)

3. STEP ANGLE: 30° ± 3°

(切換角度)

2. ROTATION TORQUE: 80 ± 30 mN.m [816 ± 306 gf.cm]

(回転トルク)

NOTES 1. SWITCH SHOWN IN FULL C.C.W POSITION.

(注記) (スイッチは軸を反時計方向に回し切った位置を示す)

TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPEC.

BASIC DIMENSIONS TOLERANCES

UP TO 4 ±0.2

OVER 4 UP TO 16 ±0.3

OVER 16 UP TO 63 ±0.4

ABOVE 63 TO 250 ±0.5

ABOVE 250 ±0.7

ANGULAR DIMENSIONS ±3°

ALPS ELECTRIC CO., LTD.				UNIT	SCALE	MODEL NO. (製品番号)
				mm		SRRM254700
APPD.	CHKD.	DSGD.				TITLE
Jun 2 '98	Jun 2 '98	Jun 2 '98				PRODUCT DRAWING (製品図)
INITIAL DESIGN	Dec 15 '97	H. Y. H. Y. M. K. H.				DOCUMENT NO.
ZONE	SYMB.	DATE	APPD.	CHKD.	DSGD.	

ALPS ELECTRIC CO., LTD.

SRRM25S-S2615P