DOCU	MENT	No.	ππь		PRODUCT S	PECIFIC	ATIONS			PAGE	
	K	SW-605			製品	仕 村	策 基	1		1/7	
BACK	GROU	ND									
1		一般事項	This are a second and the second		COM to TAOT	. 20 1		D : .:			
1.1 A	pplicat	ion 適用範						re Projection. こついて 適用する			
1,2 0	peratir	ng temperature ra						- Dooc 過用する r pressure 常湿・			
Operating temperature range shall refer to the range where this switch keeps electric										n temperatures.	
			使用温度範囲とはスク					*			
1		temperature rang nditions 試験状				-		rpressure 常湿・			
'.4 '	est co	HULLOUIS BARKIN	·-		tinospheric cond ない限り以下の相		_		ests are as follows	5.	
			Normal tempe		常温: (Tem						
			Normal humid		湿:_(Relative	-					
			Normal air pro					06kPa) e following conditio			
					場合は以下の基準			e following condition	115.		
			Ambient temp								
			Relative humi	•	湿度: 60~70%						
			Air pressure Switch shall be moun	灵 v SWS no bet	-		vitah flasti	ina			
			スイッチは回路基板が				VICON HOALI	ııg.			
			nsions 外観、形状、寸法				1				
2.1 A	ppeara	ince 外観			fects that affect があってはならな		eability of	the product.			
2.2 S	ityle an	id dimensions 形			awings. 製品区	-					
l	_										
3. Typ	e of ac	tuating 動作形:	式 <u>Tactile feedbac</u>	<u>タクティ</u>	<u>(ールフィードバッ</u>	<u>'2</u>					
4. Cor	ntact ai	rangement 回路	野式 <u>1</u> poles <u>1</u> thr	rows 1	回路 <u>1</u> 接点						
			(Details of c	ontact arrang	ement are given	in the ass	embly dra	wings 回路のi	詳細は製品図によ	る)	
5 Rat	ings :	定格									
1	-	m ratings 最大知	E格 <u>12</u> VDC	<u>50</u> _mA							
5.2 N	linimun	n ratings 最小定	Z格1V DC	<u>10</u> μ Α							
6 Fled	etrical «	specification 🏗	気的性能								
0. 2.0	Ite			est condition	s 試	験条件	+		Criteria	判 定 基 準	
6.1	I		Applying a below static load			on, measu	rements s	hall be made.	<u>500</u> m Ω Max	· .	
	接 触 	抵抗	スイッチ操作部中央に下記の (1) Depression	静荷重を加え 押圧力: 4.							
			(2) Measuring method 測			contact re	esistance i	meter or voltage			
				•	method at 5VD			•			
	!	ŀ		1kHz ₹	数少電流接触抵	抗計,又は	t DC5V 10	lmA 電圧降下法			
6.2	Insula	tion I	Measurements shall be made	de following t	ne test set forth	below:		.,	100 M Ω Min.	······	
	resista		下記条件で試験を行った後	-,							
	絶 稼	抵抗	(1) Test voltage 印加 (2) Applied position 印		_V DC for 1 min.		f there is	a matal frama			
			(2) Applied position Flat		veen terminals ar			a metal frame,			
				端子間	,金属フレームか	ある場合	は、端子と	金属フレーム間			
6.3	Voltag	ge proof	Measurements shall be ma	de following t	ne test set forth	below:			There shall be no	breakdown.	
	耐電	圧 !	下記条件で試験を行った後						絶縁破壊のないこ	.ځ.	
				Test voltage 印加電圧: <u>100</u> V AC (50~60Hz) Duration 印加時間:1 min Applied position 印加場所:Between all terminals. And if there is a metal frame,							
			•								
					en terminals and	-					
				端子間], 金属フレーム/	がある場合	は,端子。	と金属フレーム間			
6.4	Bound	e l	Lightly striking the center	of the stem a	t a rate encount	ered in no	rmal use (3 to 4 operations	ON bounce: 10	ms Max.	
"	バウン		per s.), bounce shall be tes						OFF bounce: 10		
			スイッチ操作部の中央部を	・通常の使用	状態(3~4回/	秒)で軽く	打鍵し, C	N時及びOFF時			
		ľ	のバウンスを測定する。								
	Switch ニ 5V 5kΩ Oscilloscope オシロスコープ										
				─	7 7 - 7	- /					
			″on″ ☐	П		"OFF"					
	Ì					_					
									DSGD. Apr.10.2	2015	
<u> </u>									H.Kato		
<u> </u>									снко. <i>Арг. 10.</i>	20/5	
									11.194	ara	
									APPD. Apr.	10 2015	
PAGE	SYMB	BACK	GROUND	DATE	APPD	СН	KD	DSGD		Juna.	

DOCUMENT No.			TITLE PRODUCT SPECIFICATIONS		PAGE			
	KSW-605		製品仕様書		2/7			
7. Mechanical specification 機械的性能								
	Items 項目		Test conditions 試験条件	С	riteria 判定基準			
7.1	Operating force	Plac	ing the switch such that the direction of switch operation is vertical and	d then gradually 2.4 ± 0.6	<u>5_</u> N			
	作動力		easing the load applied to the center of the projection, the maximum load	required for the				
			ch to come to a stop shall be measured. ッチの操作方向が垂直になる様にスイッチを設置し, 操作部中央部に徐々	に荷重を加え				
			部が停止するまでの最大荷重を測定する。	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				
7,2	Travel	Plac	ing the switch such that the direction of switch operation is vertical and	then applying a 0. 13 ±	0. 05 mm			
	移動量		ic load to the center of the projection, the travel distance shown	below shall be				
			sured. ッチの操作方向が垂直になる様にスイッチを設置し,操作部中央部に静荷	番を加え 四下				
			ラナの珠下が同か。 「離を測定する。	1年で加え、以下				
7.3	Return force	The	sample switch is installed such that the direction of switch operation is v	ertical and,upon <u>O. 1</u> N M	in.			
	復 帰 力	1 .	ression of the projection in its center the travel distance, the force of the	ne projection to				
			rn tot its free position shall be measured. ッチの操作方向が垂直になる様にスイッチを設置し. 操作部中央部を移	動量押圧後. 操	İ			
			Bが復帰する力を測定する。		1			
	:							
7.4	Stop strength	Plac	ing the switch such that the direction of switch operation is vertical ar	nd then a below There shall l	he no sign of damage mechanically			
	ストッパー強度	ı	ic load shall be applied in the direction of projection operation.	and electrica				
		I	ッチの操作方向が垂直になる様にスイッチを設置し, スイッチの操作方向・	へ以下の静荷重 機械的, 電気	f.的に異常のないこと。			
			lえる。 Depression 押圧力 : <u>30</u> N					
		ı	Time 時間: 15 s					
}								
9 Em	ironmental specification		计标性 铅					
0. 2110	Items 項目	·· "	Test conditions 試験条件		Priteria 判定基準			
8.1		Foll	owing the test set forth below the sample shall be left in normal t		THE			
	temperatures	hun	idity conditions for 1 h before measurements are made:	Item 7.1	,			
	耐寒性		D試験後, 常温, 常湿中に1時間放置後測定する。	Item 7.2				
		1 .	Temperature 温 度: <u>-40 ± 2</u> °C Time 時間: 96 h					
<u> </u>		1	Waterdrops shall be removed. 水滴は取り除く。					
8.2	Heat resistance	Foll	owing the test set forth below the sample shall be left in normal t	emperature and Item 6.				
	耐熱性	ı	idity conditions for 1 h before measurements are made:	Item 7.1				
			D試験後, 常温, 常湿中に1時間放置後測定する。	Item 7.2				
			Temperature 温 度: <u>90 ± 2 °</u> C Time 時 間: 96 h					
8.3	Moisture resistance	<u> </u>	owing the test set forth below the sample shall be left in normal t	emperature and Contact root	istance			
0.3	Mosture resistance 耐湿性		idity conditions for 1 h before measurements are made:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	em 6.1): 1000 mΩ Max.			
		次位	D試験後, 常温, 常湿中に1時間放置後測定する。	Insulation re				
		ı	Temperature 温度: <u>60</u> ± <u>2</u> ℃		em 6.2) : <u>10 ΜΩ</u> Min.			
			l Time 時間: <u>96</u> h l Relative humidity 相対湿度: <u>90</u> ~95 %	Item 6.3 Item 6.4				
			Waterdrops shall be removed. 水滴は取り除く。	Item 7.1				
				Item 7.2				
		}						
İ		ļ						
i	l	1		1	ļ			

DOCL	JMENT No.	TITLE PRODUCT SPE	CIFICATIONS	PAGE
KSW-605			: 株·書·	3/7
8.4	Change of temperature 温度サイクル	B	asurement shall be made. Water Item 7.1 Item 7.2 Item 7.1 Item 7.2 Item 7	
9. Enc	durance specification	i cycle) Number of cycles サイクル数 : <u>5</u> cycles	
	Items 項目	Test conditions 試験	条 件 Cr	iteria 判定基準
9.1	Operating life 動作寿命	Measurements shall be made following the test set forth bele 下記条件で試験を行った後、測定する。 (1) <u>5 VDC <u>5</u> mA resistive load 抵抗負荷 (2) Rate of operation 動作速度:<u>2</u> to <u>3</u> operations (3) Depression 押圧力:<u>3</u> N Max. (4) Cycles of operation 動作回数:<u>300,000</u> cycles [</u>	接触抵抗(Iten Insulation resi 絶縁抵抗(Iten Bounce パウ: 回 ON bounce: Operating force	n 6.1): <u>10</u> Ω Max. stance n 6.2): <u>10</u> M Ω Min. ンス(Item 6.4): <u>20 m</u> s Max. <u>20 m</u> s Max. ce 作動力(Item 7.1):
9.2	Vibration resistance 耐 振 性	Measurements shall be made following the test set forth beli 下記条件で試験を行った後、測定する。 (1)Vibration frequency range 振動数範囲: 10 ~ 55 (2)Total amplitude 全振幅: 1.5 mm (3)Sweep ratio 掃引の割合: 10 – 55 – 10 Hz (4)Method of changing the sweep vibration frequency: Log 掃引振動数の変化方法 対数 (5)Direction of vibration: Three mutually perpendicular direct 振動の方向 of the travel スイッチ操作方向を中心とした垂弧 (6)Duration 振動時間: 2 h each (6 h in total) 名	Hz Approx. 1_min 約 1_分 (arithmic or uniform 女又は一様掃引 ctions,including the direction	
9.3	Shock 耐衝擊性	Measurements shall be made following the test set forth bell 下記条件で試験を行った後、測定する。 (1)Acceleration 加速度: 784 m/s² (2)Test direction 試験方向: 6 directions 6 面 (3)Number of shocks 試験回数: 3 times per direction (18 times in total) 各方向各3回(計18	Item 7.1 Item 7.2	
9.4	Protection 保護構造 (IP68)	・Dust protection 保護(塵埃) Let the test samples be exposed to the below test condit After the test, measurement shall be made. 次の(1)~(4)の試験後、測定する。 (1) Amount of talc タルクの量: 2 kg/m3 (2) Time of circulation 循環の時間: 8 h (3) Simply leave switch itself inside dust chamber. スイッチを試験装置室内に動作させずに放置する。 (4) Dusts shall be removed.表面の塵埃は取り除く。	ion. 500 mQ Ma No penetratio inside of swit 塵埃の浸入な	n of dusts shall be found ch. きこと
		・Water protection 保護(水) Measurements shall be done the following cycling test and s 下記条件で、水中で打鍵する。 Submerged cycling test 水中打鍵条件 (1) Submerge depth 潜水深さ: 50 mm (height from the top of switch and water surface スイツ(2) Cycles of operation (3) Rate of operation (4) Depression 押圧力: 3 N Max (5) Water drops shall be removed. 水滴は取り除く。	submerged cycling test. 100 MQ No outstandir effects the fu スイッチ性能l ッチの上端から水面までの距離)	stance 絶縁抵抗(Item 6.2): Min. g penetration of water which nctionality of switch. こ影響を与える水の浸入なきこと

	TITLE PROD	DUCT SPECIFICATIONS	PAGE
KSW-605	製	品仕様書	4/7
). Soldering conditions 半	田付条件		
0.2 Reflow soldering リフロー半田	Please practice according to below conditions. 以下の条件にて実施して下さい。		
(lead free solder)			
(鉛フリーはんだ用)	Depending on reflow chamber used, the act Please well-check the suitability with your re	ual reflow condition might be slightly different. This may have eflow chamber in advance.	a possibility to affect product.
		るため製品に影響を及ぼす可能性があります。事前に十分確認	の上使用して下さい。
	Temperature on the Copper		
	foil surface of P.W.B (°C)		
	基板銅箔面上温度(℃)		<u>260°C</u> Max. 3sec.
	230		Peak Temperature ピーク温度
	180		
	150		
É			
			—— Time 時間
		← →	
		<u>120</u> sec.MAX. <u>40</u> s Max. (Pre-heating 予熱)	
		_3 ~ _4 min.MAX.	
	 	This inside soldering equipment 炉内通過時間	
	(4) This is a second of the se	6	
Í	(1)Thickness of printed wiring board shall be 1. 基板厚さは 1.6mm を推奨します。	.o mm.	
	(2) Times リフロー半田回数 : 2 times Max. Twice soldering	2回以内 g would be reflow the temperature goes down to a normal tem;	perature.
	2回目を行う場	易合は、スイッチが常温に戻ってから行うこと。	
	(3) Recommended cream solder : M/UD-GRN3	60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent	
	推奨クリーム半田:千住金属工業(株) M7		
0.3 Other precautions For soldering	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall		
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部 (2)Following the soldering process, do not try t	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like.	
For soldering	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部 (2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like.	
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部 (2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない (3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 千住金属工業(株) M7	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent	
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN36 推奨クリーム半田:千住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mmクリーム半田印刷厚:0.1mm	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品	
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN36推奨クリーム半田: 千住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mmクリーム半田印刷厚:0.1mm(5) When chip components is soldered on the basing solders and solders are soldered on the basing solders.	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent	
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しな(3) Recommended cream solder: M705-GRN31 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 co clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 105-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch all of the housing and penetrate into the housing due to flux ejust adjacent to the switch mounted area.	ection. Therefore, when the PWB
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しな(3) Recommended cream solder: M705-GRN31 推奨クリーム半田:干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the bflux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 105-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch sall of the housing and penetrate into the housing due to flux ejs adjacent to the switch mounted area. 「面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスリー、パターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホーノ	ection. Therefore, when the PWB 欠き上げ等によりスイッチ側面から レを設けないで下さい。
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the b flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible.	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 co clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch fill of the housing and penetrate into the housing due to flux ej adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックス県 、パターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホーノ t is applied repeatedly, reflow soldering should be performed in	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面から しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しな(3) Recommended cream solder: M705-GRN3(推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熱履歴が加わるとクリック感が低下する可能	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch all of the housing and penetrate into the housing due to flux ej adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスリ 、パターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホーノ t is applied repeatedly, reflow soldering should be performed in	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面から しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the b flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible.	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面から しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面かり しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か レを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か レを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か レを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か レを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面かり しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面かり しを設けないで下さい。 the shortest period and at the
For soldering 半田付けに関する	(1)Switch terminals and PWB. Upper face shall 事前にスイッチの端子及びプリント基板の部(2)Following the soldering process, do not try t 半田付け後、溶剤などでスイッチを洗浄しない(3) Recommended cream solder: M705-GRN30 推奨クリーム半田: 干住金属工業(株) M7(4)The thickness of cream solder: 0.1mm クリーム半田印刷厚:0.1mm (5) When chip components is soldered on the flux will possibly creep up at the exterior wadesigned, please do not locate through holes 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏フラックスがはい上がる場合がありますので(6)As the click rate may deteriorate when heat lowest temperature possible. 熟度歴が加わるとクリック感が低下する可能(7)Safeguard the switch assembly against flux	be free from flax prior to soldering. 品実装面上にフラックスが塗られていないこと。 to clean the switch with a solvent or the like. いで下さい。 60-K(SENJU METAL INDUSTRY CO.,LTD) or equivalent 05-GRN360-K 同等品 pack side of PWB by automatic flow soldering, after this switch will of the housing and penetrate into the housing due to flux ejection adjacent to the switch mounted area. 面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックスワッパターン設計にあたってはスイッチ下面、周囲にスルーホールはis applied repeatedly, reflow soldering should be performed in 1911年間でリフローを行うようにお願penetration from its top side.	ection. Therefore, when the PWE 欠き上げ等によりスイッチ側面か しを設けないで下さい。 the shortest period and at the

DOCUMENT No. KSW-605	TILE	PRODUCT 製品		PAGE	5/7	

【Precaution in use】ご使用上の注意

- A. General 一般項目
- A1. 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.

国内外の輸出関連法規により規制されている製品の輸出に際しては、同法規を遵守の上、必要な許可、手続き等をとってください。

A2. 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.

軍事用途又はテロ等の反社会活動目的では、当製品を一切使用しないでください。また、最終的にそれら用途・目的で使用されるおそれがある法人・団体・個人等へも当製品を一切供給しないでください。

A3. 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.

当製品は、特に用途を指定していないかぎり、本来、AV、家電、事務機、情報機器、通信機器、アミューズメント機器等の一般電子機器用に設計、製造されたものです。したがいまして、原子力制御機器、宇宙・航空機で運行にかかわる機器等の用途では一切使用しないでください。上記の使用禁止の用途以外で、医療機器、防犯機器、防災機器、海底用機器等の高度の安全性・信頼性を必要とする機器でのご使用の際は、弊社営業担当迄ご相談いただくか、またはセットでの十分な適合性の確認を行っていただいた上で、フェールセーフ設計、保護回路、冗長回路、誤動作防止設計、延焼対策設計等のセットでの安全対策設計を設けてください。

- A4. Before using products which were not specifically designed for use in automotive applications, please contact an Alps sales representative. 車載対応製品以外の製品を車載用にご使用される場合は、事前に弊社へご相談ください。
- A5. This product is designed and manufactured assuming that it is to be used with the resistance for direct current. If you use other kinds of resistance (inductive (L) or capacitive (C)), please let us know beforehand.

本製品は直流の抵抗負荷を想定して設計・製造されています。その他の負荷(誘導性負荷(L), 容量性負荷(C))で使用される場合は、別途ご相談ください。

- B. Soldering and assemble to PW board process 半田付, 基板実装工程
- B1. 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下さい。
- B2. Conditions of soldering shall be confirmed under actual production conditions.
 はんだ付けの条件の設定については、実際の量産条件で確認されるようお願いします。
- B3, If the switch is given stress from the side, it may result in damages to switch functions. Therefore please handle it with extreme care.

 When the switch is carried, any shock shall not be applied to the switch.

スイッチに横からの力が加わりますと、スイッチの機能破壊につながる危険性がありますので取扱いは十分注意して下さい。 移動する場合はスイッチに衝撃が加わらない様に注意して下さい。

B4. As this switch is designed for reflow soldering, if you place it at the edge of PWB for convenience, then flux may get into the sliding part of the SW during automatic dip soldering after being mounted, so do not apply auto dip after being mounted.

当スイッチはリフロー半田対応ですが、スイッチ実装後にオートディップを行う場合にスイッチが基板の端にあるとフラックスが浸入する恐れが有りますので、十分にご注意下さい。

B5. Conditions for thermosetting oven. 熱硬化炉条件

When the board on which the switch is mounted has to be put in the oven so as to harden adhesive for other parts, the conditions shall be 160°C at max. (on the parts mounted side of PWB), and not longer than 2 minutes.

スイッチを取り付けた後、他の部品の接着剤硬化等のため熱硬化炉を通す場合、条件は160℃以下(基板部品面の温度)、2分以内として下さい。

- B6. As the click rate may deteriorate when heat is applied repeatedly, reflow soldering should be done within the recommended conditions. 熱履歴が加わるとクリック感が低下する可能性がありますので推奨半田条件以内で半田を行う様にお願いします。
- B7. Please be careful, especially when you use any other type of solder except recommended one. 推奨以外の半田をご使用の際は十分にご注意願います。
- B8. This switch is packaged in conductive emboss taping. In case that pwb mounting device does not have ESD ground protection, and/or pwb assembly under low humidity condition, our switch may have be negative influenced by ESD. Due to the above potential concerns, voltage proof to be set as no more than 100mV. 本スイッチのテーピング材料は導電性材料を使用していますが、基板実装工程において実装設備にアースが設けられていない場合や使用環境で湿度が低い場合スイッチが静電気による影響を受ける場合がございます。帯電圧は100mV以下となるようご考慮願います。
- B9. Switch shall be mounted without any indication of switch floating between switch bottom and PWB. スイッチ底面と回路基板との間に隙間が生じないように取り付けてください。
- B10. Switch may be attracted with a carrier tape and/or a cover tape due to static electricity charged on the surface, depending on the mounting environments.

 The following static-eliminating solutions shall be implemented, but not limited to; remove static electricity from a reel holder of assembly machine, or use an air ionizer in removing top tape from the carrier tape.

環境によって実装する際に、キャリアテープ又はカバーテープが静電気を帯びてスイッチがキャリアテープまたはカバーテープに貼り付いていることがありますので、カセッターなどの静電除 去やカバーテープを剥がすと同時にイオン放射するなどの静電除去処理をするようお願いします。

- C. Washing process 洗浄工程
- C1. This switch shall not be cleaned up with solvents or like after soldering and/or touch-up soldering. 半田付け後及び手直し後に、溶剤などでスイッチを洗浄しないでください。

DOCUMENT No. KSW-605	· · · —	PRODUCT SPECIFICATIONS 製品仕様書	PAGE 6/7

- D. Mechanism design(switch layout) 機構設計
- D1. The dimensions of a hole and pattern for mounting a printed wiring board shall refer to the recommended dimensions in the engineering drawings. プリント基板取付穴及びパターンは、製品図に記載されている推奨寸法をご参照下さい。
- D2. You may dip-solder chip components on the backside of PWB after you have reflow-soldered this switch. However, dip-soldering may cause flux to creep up on the wall of the housing and penetrate the switch. Therefore, do not design a throughhole under and around the switch.

 本スイッチをリフロー半田後、プリント基板裏面をディップ半田して使用する場合は、ディップ時のフラックス吹き上げ等により、スイッチ側面より、フラックスがはい上がる場合がありますので、パターン設計にあたっては、スイッチ下面、周囲にスルーホールを設けないで下さい。
- D3. Do not push except the Actuating area.

操作位置以外を打鍵しないで下さい。

- D4. Do not use the switch in a manner that the projection will be given stress from the side. If you push the projection from the side, the switch may be broken. プロジェクションを横方向から押す様な使い方は避けて下さい。プロジェクション先端に横方向から荷重が加わりますとスイッチが破壊される場合があります。
- D5. Press the center of the projection. Click feel may be changed, if you press the edge. This is because the center will be displaced, depending on cumulative tolerances.

プロジェクションのセンターを押す様にして下さい。セット上の累積公差によるセンターズレなどプロジェクションを端押しする状態では感触が変化する場合があります

- D6. Dimensions of the tip of striking part. 打鍵部先端形状
 - •As show in the sketch, set knob shall have $\phi 3$ mm flat shape.

右図に示す、Ø3mmの円柱形状として下さい。

・If the switch is pushed by other shapes, the trouble of the feeling deterioration, etc. might occur. 他の形状で打鍵した場合、フィーリング悪化等の不具合が発生する恐れがあります。

- D7. Operating Conditions. 操作条件
 - ・Allowable inclination of keying section: 90±2 degrees or less. 打鍵部中心軸線の傾きは、90±2度以内に設定して下さい。
 - Operating force and click ratio will vary according to the amount of offset, so we recommend you to minimize the amount of offset.

so we recommend you to minimize the amount of offse (This is not to guarantee mechanical specification.)

スイッチ中心から外れると特性変化の要因になりますので、出来るだけズレ量を抑えるよう推奨致します。(機械的特性を保証するものではありません)。

- D8. Sealing film on use the switch shall be free from damages by sharp edged objects. スイッチのフィルム部分を鋭利なもので押さえることは避けて下さい。
- D9. This switch is designed for unit construction that it is pressed by human operation.

It is not possible to use this switch as a mechanism detection function.

In case such detecting function is required, please consult with our detector switch section.

当スイッチは、直接人の操作を介してスイッチを押す構造にてご使用下さい。

メカ的な検出機能としてのご使用は出来ません。

検出機能には弊社検出スイッチをご使用下さい。



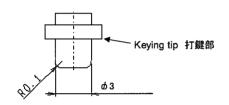
スイッチ操作時に規定以上の荷重が加わるとスイッチが破損する場合が有ります。スイッチに規定荷重以上の力が加わらない様にご注意下さい。 (ストッパー強度参照)

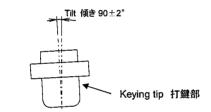
D11. This switch shall not be pressed and/or operated at any impact force. When switch is pressed at impact force, this may potentially cause damage or breakage of switch.

スイッチ操作時に衝撃を与えないで下さい。衝撃が加わりますとスイッチが破損する危険性があります。

- D12. If you intend to change the way of the switch being used on your module, please let us know. セット上でのスイッチの使われ方が変更される際は当社に御連絡ください。
- D13. Designing printed pattern and parts layout shall be condidered becance the characteristics may change due to warp of P.W.B. 基板のソリによって特性が変化する場合がありますので、パターン設計・レイアウトについては十分考慮願います。
- D14. Please make sure that switch is mounted without any flexure of PWB. 基板がたわむような場所への設置はお避けください。
- E. Using environment 使用環境
- E1. In case this product is always used around a sulfurate hot spring where sulfide gas is generated or in a place where exhaust gas from automobiles exists, take most care due to the switch performance might be affected.

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、当製品の性能に影響を及ぼすおそれがありますので十分にご 注意下さい。





DOCUMENT No. KSW605	TITLE	PRODUCT 製品			PAGE 7/7

- E2. Follow the directions if you have parts/materials described below within the module where the switch is installed.
 - 同一セット内に以下の様な部材に関しましては以下の点にご注意願います。
 - •For parts, rubber materials, adhesive agents, plywood, packing materials and lubricant used for the mechanical part of the device, do not use those ones that may generate gas of sulfurization or oxidization.

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。

- •When you use silicon rubber, grease, adhesive agents and oil, use those that will not generate low molecular siloxane gas. The low molecula 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酸化珪素の被膜を形成して接点障害を引き起こす場合があります。
- E3. Do not use this switch in the atmosphere with high humidity or with bedewing probability, because such atmosphere may cause leak among terminals. 高湿度環境下、又は結露する可能性がある環境では、端子間の電流リークが発生する可能性が有りますので本スイッチはご使用にならないでください。
- E4 製品に水滴が付着した状態のまま、動作もしくは放置された場合、スイッチ内部へ水滴が侵入し腐食などが発生しますのでご注意下さい。
 Please be noted that water drops may penetrate into inside of switch, in case switch is operated and/or soaked for a long time under the condition that water drops remain on the switch body and terminals. In such case, it may cause corrosion.
- E5 端子部や底面等、製品の金属露出部に水滴が付着すると電気的ショートを引き起こす可能性があります。 水滴が付着した状態でのご使用が想定される場合には、端子部と底面へアンダーフィルなどのコーティング処理をお願いたします。
- F. Storage method. 保管方法
- F1. If you don't use the product immediately, store it as delivered in the following environment: with neither direct sunshine nor corrosive gas and in normal temperatures. However, it is recommended that you should use it as soon as possible before six months pass. 製品は納入形態のまま常温、常湿で直射日光の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ください。
- F2. 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.

開封後はポリフクロ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。

- F3. Do not stack too many switches for strafe. 過剰な積み重ねは行わないで下さい。
- F4. Keyswitches shall be kept as released position, when they are stored. スイッチの操作部を押し切ったままでの保存はしないでください。
- G. Others. その他
- G1. 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、ご返却又はご発注の無い場合は、無効とさせていただきます。
- G2. Please understand that the specifications other than electric and mechanical characteristics and outside dimensions may be changed at our own discretion. 電気的. 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有りますので, あらかじめ御了承下さい。
- G3. 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おそ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。
- G4. 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。

G5. 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 higher safety, we would like you to verify in advance what effects your module would receive in case the switch in case the switch alone should fail.

And securesafety as a whole system by introducing the fail-safe design, i.e. a protection network.

スイッチの品質には万全を尽くしていますが故障モードとしてショート、オープンの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、スイッチの単品故障にたい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にお願いします。

G6. TACT Switch is trademark or registered trademark of ALPS ELECTRIC CO.,LTD. タクトスイッチはアルプス電気株式会社の商標もしくは登録商標です。

