



回路構成: 1回路 1接点 (COM-NO)

注1. 配線は日本圧着端子XAコネクタの下記使用のこと。  
 コンタクト: SXA-001T-P0.6  
 ハウジング: XAP-02V-1 or XARP-02V

動作特性

動作に必要な力 (OF)	: MAX	0.50	(N)
戻りの力 (RF)	: MIN	0.06	(N)
動作までの動き (PT)	: MAX	2.6	(mm)
応差の動き (MD)	: MAX	0.8	(mm)
動作後の動き (OT)	: MIN	1.2	(mm)

9	アクチュエーター	1	SUS
8	可動接点	1	PGS合金
7	固定接点	1	PGS合金
6	接点付接片	1	銅合金
5	COM 端子	1	銅合金 0.6t Agメッキ
4	NO 端子	1	銅合金 0.6t Agメッキ
3	ノブ	1	PA 66 94V-0
2	ケース	1	PBT 94V-0
1	カバー	1	PBT 94V-0

DESIGNED	DRAWN	CHECKED	APPROVED	SCALE	NAME	DRAWING No.	REMARKS
大内	大内	小川	山本	2 / 1			
'13.04.09	'13.04.09	'13.08.28	'15.04.16				L ≤ 10 ±0.3 10 < L ≤ 100 ±0.5 100 < L ±0.8 ANGLE ±3°

		<b>小型マイクロスイッチ仕様書</b> <b>SPECIFICATIONS</b>		承認	検印	作成
				技術部 2015.1.10 山本	技術 2015.1.8 山形	技術 '14.12.26 大内
SPEC No.	MQ-100-1	Dec. 26, 2014 技術部 作成 ENGINEERING DEPARTMENT MAKING	Page1/3			

1. 構造・回路 : 1回路1接点  
Circuit configuration: 1 circuit 1 contact
2. 定格 : DC 30V - 0.1A (抵抗負荷)  
Contact Rating: DC 30V - 0.1A (Resistive load)
- 最小適用負荷 : DC 5V - 1mA (抵抗負荷)  
Low level circuit: DC 5V - 1mA (Resistive load)
3. 使用環境  
Usage environment
- 3-1 使用温度範囲 : -25~+85°C、60%RH以下 (但し、氷結・結露なきこと)  
Ambient temperature range: -25 to +85°C, Max. 60%RH (no freezing and condensing)
- 3-2 使用湿度範囲 : 85%RH以下 (+5~+35°Cにて)  
Ambient humidity range: Max. 85%RH (at +5°C to +35°C)
4. 機械的性能  
Mechanical characteristics
- 4-1 動作特性 : 個別図面による。  
Operating characteristics: Refer to the individual drawings.
- 4-2 操作部強度 : 動作方向へ動作に必要な力(OF)の10倍の静荷重を加え、9項表を満足する事。  
Strength of actuator: To the operational direction add 10 times the static load of the operating force, and to satisfy table of clause 9.
- 4-3 耐振動性(誤動作) : 複振幅1.5mm、振動数10~55Hzにて、接点開離が1ms以下の事。  
Vibration resistance: (malfunction) Vibration with continuous frequency sweep 10 to 55 Hz at 1.5 mm double amplitude should not make the interval of instantaneous break of closed contacts be more than 1ms with the push button located at limit of stroke.
- 4-4 耐衝撃性(誤動作) : 300m/s<sup>2</sup>以上で接点開離が1ms以下の事。(OF 1.50Nタイプ)  
Shock resistance: (malfunction) Acceleration of more than 300 m/s<sup>2</sup>, should not make the interval of instantaneous break of closed contacts be more than 1 ms with the push button located at free position and at limit of stroke.
- 4-5 許容操作速度(無負荷) : 0.1~1,000mm/s (押釦タイプ)  
Operating speed (by no load): 0.1 to 1000mm/s (at pin plunger)
- 4-6 許容開閉頻度(無負荷) : 400回/分  
Operating speed (by no load): 400 min<sup>-1</sup>(cycle / minute)
5. 電気的性能  
Electrical characteristics
- 5-1 接触抵抗 : 初期値にて100mΩ以下の事。※リード線、コネクタ(AWG#28 長さ50mm)の抵抗含む  
Contact resistance: DC6~8V - 0.1A 電圧降下法にて測定する。  
Max. 100mΩ ※Value includes the resistance between the connector and the lead wire. (Lead wire : AWG#28, length : 50mm)  
By voltage drop 0.1A 6 to 8VDC.
- 5-2 絶縁抵抗 : 初期値にて100MΩ以上の事。  
Insulation resistance: DC500Vを印加し測定する。  
Min 100MΩ.  
Using at 500VDC insulation resistance tester.
- 5-3 耐電圧 : 非連続端子間 : AC1,000V 1分間  
Dielectric strength: 各端子と非充電金属部間 : AC1,500V 1分間  
各端子とアース間 : AC1,500V 1分間  
Between terminals: 1,000 VAC 1 minute.  
Between terminals and other exposed metal parts: 1,500 VAC 1 minute.  
Between terminals and ground: 1,500 VAC 1 minute.



## 6. 耐候性

## Environment

- 6-1 耐熱性 : 温度 $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に96時間保持し、9項の表を満足する事。  
Heat resistance: Thing to maintain in temperature controlled bath of  $85\pm 2^{\circ}\text{C}$  in temperature for 96 hours, and to satisfy table of clause 9.
- 6-2 耐湿性 : 温度 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度95%RHの恒温恒湿槽中に96時間保持し、9項の表を満足する事。  
Moisture resistance: Thing to maintain in temperature controlled bath of  $60\pm 2^{\circ}\text{C}$  in temperature and 95%RH in humidity for 96 hours, and to satisfy table of clause 9.
- 6-3 耐寒性 : 温度 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に96時間保持し、9項の表を満足する事。  
Cold resistance: Thing to maintain in temperature controlled bath of  $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$  in temperature for 96 hours, and to satisfy table of clause 9.

## 7. 耐久性

## Durability

- 7-1 機械的耐久性 : 動作頻度60回/分を無負荷にて行い、50万回開閉後、9項の表を満足する事。  
Mechanical durability: More than 500,000 operations with switching rate of 60 operations per minute without load, and to satisfy table of clause 9.
- 7-2 電氣的耐久性 : 動作頻度30回/分を定格負荷にて行い、20万回開閉後、9項を満足する事。  
Electrical durability: More than 50,000 operations with rated resistance load and switching rate of 30 operations per minute, and to satisfy table of clause 9.

## 8. コネクタ部

## Connector

- 8-1 適合コネクタ : コンタクト: 日本圧着端子(株)製 XAコネクタ SXA-001T-P0.6  
Application connector:ハウジング: 日本圧着端子(株)製 XAコネクタ XAP-02V-1  
Contact: J. S. T. Mfg. Co., Ltd. XA connector SXA-001T-P0.6  
Housing: J. S. T. Mfg. Co., Ltd. XA connector XAP-02V-1
- 8-2 挿入力 : 35N以下の事。(コネクタハウジングロック有り)  
Insertion force: 20N以下の事。(コネクタハウジングロック無し)  
Max. 35N (With connector housing lock.)  
Max. 20N (Without connector housing lock.)
- 8-3 抜去力 : 20N以上の事。(リード線2本を静荷重にて引抜き)  
Holding force: Min. 20N (Pull the two lead wires in the static load.)
- 8-4 挿抜回数 : 5回以下の事。  
Removal operating times: Max. 5 times.

## 9. 試験後規格

## Standard after test

試験状況は、特に指定のない限り、以下の条件とする。

温度 $20^{\circ}\text{C}$ 、湿度65%RHを標準とする。

但し、判定に疑義を生じない限り、温度 $5\sim 35^{\circ}\text{C}$ 、湿度45~85%RHの範囲内で試験を行ってよいこととする。

As long as there are no particular designation, the following conditions apply to the test environment.

$20^{\circ}\text{C}$  and 65%RH should be standard.

Unless any doubt is entertained tests performed at temperature of  $5^{\circ}\text{C}$  to  $35^{\circ}\text{C}$  and relative humidity of 45% to 85% may be permitted.

項目 Item	規格 Specification
動作特性 Operating characteristics	初期規格値 $\pm 20\%$ 以内の事。 Initial standard value within $\pm 20\%$ .
接触抵抗 Contact resistance	5,000 $\Omega$ 以下の事。 Max. 5,000 $\Omega$ .
絶縁抵抗 Insulation resistance	10M $\Omega$ 以上の事。 Min. 10M $\Omega$ .
耐電圧 Withstanding voltage	初期規格値を満足の事。 Initial standard value.
その他 Others	外観、構造に異常無き事。 To be normal in appearance structure.



10. 特記事項（御使用上の注意）  
Special note (Caution for use)

10-1: 実負荷確認  
Confirmation of actual operation

ご使用の際は、信頼性を高める為、実使用状態での品質確認をお願い致します。  
For high reliability it's necessary to confirm performance on actual operation by simulation with actual environments.

10-2: 取付  
Attaching

スイッチ本体の固定は、平滑面にM2.3の小ネジを用いて、0.29Nm以下のトルクで締め付けて下さい。  
また、ネジの緩み防止の為、パネ座金の併用や接着剤による固定をお勧め致します。

In fastening the switch body, use flat fillster head M2.3 screw, with tightening torque of not more than 0.29Nm.

To prevent loosening of the screws, it is recommend that spring washers be used with the screws and adhesive be applied to lock the screws.

取付状態において、各端子とアース間等の絶縁距離が十分確保されているかお確かめ下さい。  
Be sure to maintain adequate insulating clearance between each terminal and ground.

動作後の動きの設定は、OT規格値の80%~100%を標準として設定下さい。  
The standard value of over travel used should be within the range of 80% to 100% of the rated over travel value.

取付後はリード線に引張り荷重がかからないようにご配慮下さい。  
Pay attentions not to pull lead wires while the switch is mounted.

動作特性は規格値の±20%まで変化しても支障がないように考慮して選択下さい。  
Allow for up to ±20% variation of the specified characteristics values to compensate for long term operational wear of the switch in your design.

アクチュエーター取付タイプをご使用になる場合、動作の逆方向及び横方向からの無理な荷重は加えないようご注意下さい。

When using switches with actuators, pay attention not to be applied over load to the actuator from opposite or side direction.

10-3: コネクタについて  
About the connector

本製品は、日本圧着端子製造(株)製のXAコネクタに適合するように設計されています。  
指定以外のコネクタを使用したり、端子に半田付けなどは行わないで下さい。

The connector on the switch is designed to fit with the XA connector produced by J.S.T Mfg. Co.,LTD.  
Do not use any connector other than the specified connector, or solder the terminals directly.

コネクタは真っ直ぐ挿入して下さい。

斜めに挿入されますと、入り口付近で引っ掛り、挿入力が高くなることがあります。

Keep the connector straight when inserting it.

If it is inserted at an angle, it may snag near the entrance, or it may be inserted too forcefully.

コネクタが接続されている状態で、リード線に常時力が加わらないようにご配慮下さい。

Make sure leads are arranged so that no constant force is applied to them when the connectors are mates.

本仕様書制定以後コネクタメーカー様で設計変更が行われた場合、適合しなくなる事が御座います。

There is a thing not suited when the design change is done in the manufacturer after this specifications are enacted.

10-4: 保管  
Storage

保管は、塵埃や吸湿を避け、有機ガスの発生する可能性がある場所は避けて下さい。

No dust, high humidity and organic gas should be found in the storage location.

10-5: 本製品は、RoHS指令に対応しております。  
This switch accommodate RoHS directive.

