

#### 安全上のご注意

**警告表示の意味**

**危険** 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に死亡に至ったり重傷を負う場合も起こり得ます。また、同様に深刻な物的損害をもたらす恐れがあります。

**注意** 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

**警告表示**

**危険**

配線ミス、設定ミス、スイッチの故障などにより安全機能が正常に動作せず、機械により動作し続ける場合があるため、人身事故に至る恐れがあります。稼働開始前には必ず安全機能が動作することを確認してください。

**注意**

操作部とスイッチ部が分離した場合、機器が停止せず、危険な状態になります。操作部とスイッチ部が容易に分離されないよう、ロックピンにてスイッチ部のレバーを固定してください。

**【スライドキー併用時】**  
機械が動作し、傷害の恐れがあります。扉が開いた状態で予備のドアスイッチ操作キー一および予備のキーを使用して無効化をしないでください。

**【柵内使用時】**  
機械が動作し、傷害の恐れがあります。予備のキーを使用して、柵外、柵内のスイッチを無効化しないでください。

#### 安全上の要点

**設置環境**

- 爆発性ガス、引火性ガスなどの雰囲気中では使用しないでください。
- 油中、水中での使用や常時水、油がかかる環境では使用しないでください。内部に水や油が浸入する恐れがあります。
- シリンダ部へ直接異物が当たる場所では使用しないでください。シリンダ部に埃や水などが浸入した場合、キーの操作ができなくなる可能性があります。

**配線**

- 回路の短絡によるスイッチの破損を防ぐため、定格電流の1.5~2倍の過電流値のヒューズをスイッチと直列に接続してください。
- スイッチへ通電したまま配線作業を行わないでください。また、通電中は端子等の充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。
- スイッチユニットは、接点仕様をご確認の上取付けを行ってください。安全回路には、NC接点をご使用ください。正常に動作しない場合があります。ご使用前に安全動作を確認してください。
- 操作部ユニットは、動作仕様をご確認の上取付けを行ってください。正常に動作しない場合があります。ご使用前に安全動作を確認してください。
- 感電の恐れがあります。配線作業後は必ずプロテクトを取付けてご使用ください。また、プロテクトを外した状態で通電しないでください。

**設置作業**

- 製品を落下させないでください。
- 製品機能が十分に発揮されないことがあります。
- 製品を落下させないように取付けの際には十分注意してください。けがをする恐れがあります。
- 操作部のキーは身体へ接触しない箇所へ取付けてください。けがをする恐れがあります。
- 本製品を扉のロックやストッパーなどとして使用しないでください。製品が破損し、操作できなくなる恐れがあります。
- 付属の回り止めリングを必ず使用してください。製品が回転し操作できなくなる恐れがあります。

**その他**

- いかなる場合でも製品の分解・改造は行わないでください。正常動作を損なう恐れがあります。
- スイッチの耐久性は環境条件、開閉条件により大きく異なります。使用にあたっては必ず実使用条件にて実機確認を行い、性能上問題のない開閉回数にてご使用ください。
- 保守・修理の際には設備使用者ご自身の保守・修理は行わず、設備(機械)メーカーへご連絡(相談)ください。

#### 使用上の注意

**使用環境について**

- このスイッチは屋内仕様です。
- 屋外で使用した場合、スイッチ故障の原因となります。
- 悪性ガス(H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、HNO<sub>3</sub>、Cl<sub>2</sub>など)や高温高湿の雰囲気は接点接触不良や腐食による破損などを生じる原因となりますので使用しないでください。
- 下記の環境では使用しないでください。
  - 温度変化の激しい場所
  - 湿度が高く、結露が生じる恐れのある場所
  - 振動の激しい場所
  - 防護扉内側の切粉、加工屑、油、薬品のかかる場所
  - 洗剤・シンナーなどの溶剤がかかる場所

**スイッチの保管について**

- スイッチを保管する場合は、悪性ガス(H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、HNO<sub>3</sub>、Cl<sub>2</sub>など)や塵埃、高温高湿を避けてください。

**スイッチ部の取付けについて**

- 操作部に対して、スイッチ部は4方向に取付けが可能です。
- 通電状態でスイッチ部と操作部を取外さないでください。機械が誤動作する恐れがあります。

**取付方法**

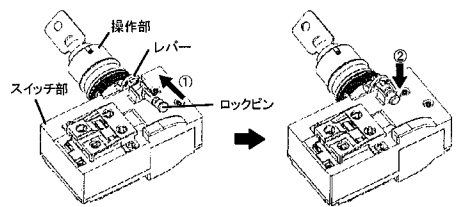
ねじのゆるみは早期故障の原因となりますので、各部の適正締付トルクにて締付けてください。

スイッチ端子ねじ(M3.5)	0.6~0.8N・m
ソレノイド端子ねじ(M3)	0.4~0.5N・m
プロテクト取付けねじ(M3)	0.5~0.7N・m

取付けリングの締付けは、ラジオペンチなどによる必要以上の締付けはしないでください。取付けリングの破損となります。(締付けトルクとして0.98~1.96N・mを定めています。)

**ロックピンの取付け方**

- スイッチ部のレバーの位置がLOCK側にあることを確認し、ロックピンの先端をレバーの穴に挿入してください。
- ロックピンをスイッチ部の突起部に押し込んでください。

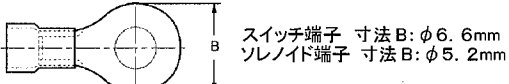


**ソレノイドロック解除について**

ロックを解除する際にキーに荷重がかかっているとロックが外れない場合があります。ロック解除は必ずキーをFP、HPまたはTTP位置まで戻した状態で行ってください。

**配線**

- 適正リード線サイズはAWG20~18(0.5~0.75mm<sup>2</sup>)です。
- 圧着端子をご使用の場合は、下図に示す寸法のものをお選びください。



・配線外れの原因となるためリード線を過大な力で引張らないでください。

- ケーブルは繰返し屈曲できません。
- ケーブルを曲げて配線する場合は、曲げ半径をR45mm以上とり、ケーブルの絶縁体、シースなどを損傷させないでください。
- 火災、漏電の原因になります。
- 負荷電流は定格値以下でご使用ください。

**その他**

- 定期点検を計画的に行ってください。
- キースイッチを、マシンの停止始動用に使用しないでください。
- キーによるモードの切替は責任者のみが行ってください。

**技術仕様**

適合 電圧/電圧指令	3A 240VAC, 0.27A 250VDC
電気定格	
直接開閉動作までの動き(最小)	0°
直接開閉動作トルク(最小)	0.75N・m
許容動作速度	10~360°/sec
許容動作頻度(最大)	30回/min
動作許容短絡電流	100A
条件	短絡保護装置10Aヒューズ形、gG/GIE/G2089を使用。
保護構造	IP65
使用周囲温度	-10~+55°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH
機械的耐久性	10万回以上
電気的耐久性	10万回以上

・接点ON/OFF動作には同時性はありません。  
・使用条件にてご確認ください。  
・一度負荷を開閉した接点に、さらに容量の小さい負荷を接続して使用することはできません。接点表面が荒れて、接触信頼性が損なわれる恐れがあります。

#### ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社が当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
- 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、振動の汚染を受ける設備、電磁的妨害を受ける設備、化学的・衝撃を受ける設備など)
- カタログ等に記載のない条件や環境での用途

\* (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

\* 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシートなど最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社  
イダムストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●お問い合わせ先  
カスタマサポートセンター

**0120-919-066** (フリーコール)

携帯電話・PHS などではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

【技術のお問い合わせ時間】

- 営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日
- 上記フリーコール以外のFAシステム機器の技術窓口:

電話 **055-977-6389** (通話料がかかります)

【営業のお問い合わせ時間】

- 営業時間: 9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業)
- 営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。  
カスタマサポートセンター お客様相談室 FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先  
納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

このたびは、オムロン製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。この取扱説明書では、この製品を使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しています。

この製品をご使用する際は、下記のことを守ってください。

- ・この製品は電気知識を有する専門家が扱ってください。
- ・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
- ・この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。

Thank you for purchasing this A22LK. This INSTRUCTION MANUAL described the information such as function, performance and how to use the product required for using the A22LK. For using this product, please follow the precautions as shown in the following:

- ・Ensure that this product is installed and operated by qualified personal having sufficient skills in mechanics and electrotechnics.
- ・Ensure that you understood this manual and that you use the product as described in this manual.
- ・Keep this instruction manual close at hand and use it for reference during operation.

#### SAFETY PRECAUTION

**Definition of Precautionary Information**

**!** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in serious injury or may result in death. Additionally there may be severe property damage.

**!** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

**!** **DANGER**

Always verify the operation of the safety functions before starting the system. Not do so may result that the safety functions may not be performed as expected if wiring or settings are incorrect or the Switch have failed. The controlled system may continue to operate and possibly resulting in injury or death.

**!** **CAUTION**

If the Operation unit is separated from the Switch unit, the equipment will not stop, creating a hazardous condition. Secure the lever on the Switch unit by using the Lock pin so that the Operation unit cannot be easily separated from the Switch unit.

**!** (When the slide key is used)

The machine may start to operate accidentally and cause an injury. Do not disable the device by using the spare door Switch operation key or spare key while the door is open.

**!** (When the outer-fence Switch or inner-fence Switch is used)

The machine may start to operate accidentally and cause an injury. Do not disable the inner-fence Switch or outer-fence Switch by using the spare key.

#### Precautions for Safe Use

- Environment
  - Do not use the Switch where explosive gas, ignitable gas, or any other harmful gases may be present.
  - Do not use the Switch in the oil and in the water.
  - Do not use the device in an environment where the cylinder part is directly exposed to foreign matter. The entry of dirt, water or other foreign matter into the cylinder part may disable the normal operation of the key.
- Wiring
  - Connect the fuse to the Switch in series to prevent it from short circuit damage. The value of the breaking current of the fuse must be increased to cover the rated current by 150 to 200%.
  - Always make sure that the power is turned OFF before wiring the Switch. Also, do not touch the terminals or other current-carrying parts while power is being supplied. Electric shock may occur.
  - Mount the Switch unit in accordance with the specifications of the contacts. Use an NC contact for the safety circuit. Check the safety of operation before use. The device may fail to operate normally.
  - Mount the operation unit in accordance with the operation specifications. Check the safety of operation before use. The device may fail to operate normally.
  - Be sure to install a protect after the wiring. Do not put the electric power when protect is opened.
- Mounting
  - Do not drop the Switch. Doing so may prevent the Switch from functioning to full capacity.
  - This may cause a risk of personal injury. Extra care must be taken not to drop this product during installation.
  - Set the key of the operation unit at a place where it does not come in contact with a body of a worker. The contact with the key may result in an injury.
  - Do not use this device as a lock or stopper of the door. The device will be damaged, resulting in failure of operation.
  - Use the supplied lock ring without fail. The device is turned around, resulting in failure of operation.
- Others
  - Do not disassemble or remodel the Switch in any case, or the Switch will not operate normally.
  - The durability of the Switch is seriously affected by operating conditions. Evaluate the Switch under actual working conditions before permanent installation.
  - Please mention in machine manufacturer's Instruction. Manual that the user must not repair nor maintain the Switch and must contact machine manufacturer for them.

#### Precautions for Correct Use

- Environment
  - The Switch is intended for indoor use only.
  - Do not use the Switch outdoor, or the Switch will malfunction.
  - Do not use the Switch in the atmosphere of hazardous gases (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>, etc.) or high temperature and humidity, or it will cause the imperfect closing of the contacts or the breakage thereof stemming from corrosion.
  - Do not use the Switch under any of the conditions mentioned below.
    - ・ Frequent temperature range.
    - ・ High humidity or dew condensation may be generated.
    - ・ Where the Switch is subject to severe vibration.
    - ・ Where the metal dust, oil, or chemical is sprayed inside the door.
    - ・ Where thinner is applied.
- Storage
 

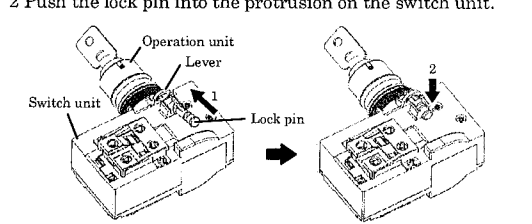
Do not keep the Switch in dusty, humid place and any place where gas may be present for example H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>.

- Switch unit mounting
  - Operation unit can be adjusted to any of the four directions.
  - Do not remove the switch unit while energizing. Otherwise the machine might mis-operate.

- Mounting method
  - Loose mounting screw may result in malfunction. Fasten the screws to the specified torque.
 

Switch terminal screw (M3.5)	0.6 to 0.8N・m
Solenoid terminal screw (M3)	0.4 to 0.5N・m
Protect mounting screw (M3)	0.5 to 0.7N・m
  - Do not tighten the mounting ring more than necessary using tools such as pointed-nose pliers. Doing so will damage the mounting ring. The tightening torque is 0.98 to 1.96 N・m.

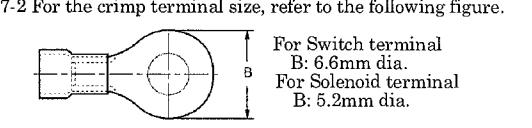
- Mounting the Lock pin
  - Confirm that the lever is on the "LOCK" position and then insert the lock pin into the hole of the lever.
  - Push the lock pin into the protrusion on the switch unit.



- Solenoid lock
 

It may not be possible to unlock the switch if there is a weight placed on the key.

Return the key to FP, HP or TTP when switch is unlocked.
- Wiring
  - Adequate lead wire size is AWG20 to 18 (0.5 to 0.75mm<sup>2</sup>).
  - For the crimp terminal size, refer to the following figure.



- Do not pull a lead wire with excessive force. Disconnection will be caused.
- Do not bend a cable repeatedly.
- When a cable is bent in connection, the bend radius should be R45 mm or more so as not to damage the insulation and sheath of the cable. A fire and a leakage of current may be caused.
- Apply load current not to exceed the rated value.

- Others
  - Please do a regular check in premeditation for this Switch.
  - Do not use the key Switch for stopping or starting the machine.
  - The change of the mode by the key should be performed only by an authorized person.

#### Technical specification

Conformity: Low Voltage Directive	
Electrical rating	3A 240VAC, 0.27A 250VDC
Direct opening travel (min.)	0°
Direct opening torque (min.)	0.75 N・m
Adequate operating speed	10 to 360°/s
Adequate operating frequency (min.)	30 cycles/min
Conditional short-circuit current	100A
Short circuit protective device	Use 10 A fuse, type gI or gG, in accordance with IEC 60269
Enclosure rating	IP65
Ambient temperature range	-10 to +55°C (Protect against frost)
Ambient humidity	35 to 85%RH
Mechanical durability (min.)	100,000 operations
Electrical durability (min.)	100,000 operations

There is no equality between the ON/OFF motions of a contact.

A contact used for opening and closing a load once cannot be used again for connecting a smaller load. The surface of the contact becomes rough, decreasing the reliability in contact performance.

#### Suitability for Use

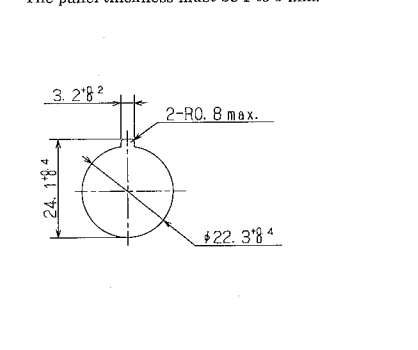
Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

**NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.**

OMRON OMRON Corporation Industrial Automation Company
OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Tel: (31) 2356-81-300 / Fax: (31) 2356-81-388
OMRON ASTA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011 / Fax: (65) 6835-2711
OMRON SCIENTIFIC TECHNOLOGIES INC.
6550 Deere Avenue, Fremont, CA 94555-3605 U.S.A.
Tel: (1) 510-608-3400 / Fax: (1) 510-744-1442
OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222 / Fax: (86) 21-5037-2200

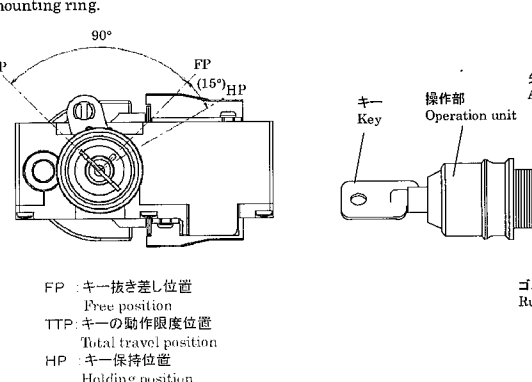
○パネル加工寸法  
Preparing the Panel

- ・パネル加工寸法は下記寸法となります。
- ・パネル厚さは1~5mmとしてください。
- ・The panel dimensions are shown below.
- ・The panel thickness must be 1 to 5 mm.



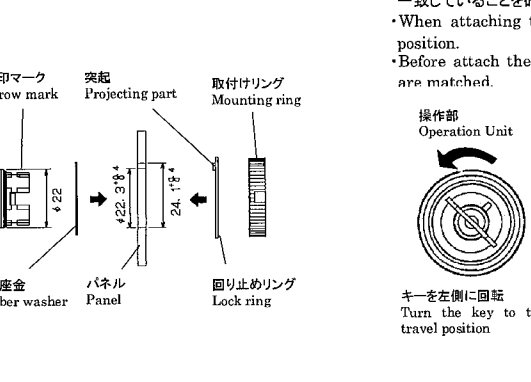
○パネルへ操作部取付け方  
Mounting the Operation Unit on the Panel

- ・回り止めリングは突起部をパネルの回り止め凹部に挿入して、取付けリングを締付けてください。
- ・When using a Lock ring, insert the projecting part into the lock slot, and then tighten the mounting ring.



○操作部へのスイッチの取付け方  
Mounting the Switch unit on the Operation unit

- ・操作部にスイッチ部を取付けの際はキーを左側に回転させた状態で行ってください。
- ・スイッチ部取付け前にスイッチ部のシャフトの△マークの位置がボックスの△マークと一致していることを確認してください。
- ・When attaching the switch unit, insert and turn the key to total travel position.
- ・Before attach the switch unit, confirm the triangle mark on shaft and box are matched.



○操作部へのスイッチの取付け方  
Mounting the Switch unit on the Operation unit

- ・操作部にスイッチ部を取付けの際はキーを左側に回転させた状態で行ってください。
- ・スイッチ部取付け前にスイッチ部のシャフトの△マークの位置がボックスの△マークと一致していることを確認してください。
- ・When attaching the switch unit, insert and turn the key to total travel position.
- ・Before attach the switch unit, confirm the triangle mark on shaft and box are matched.

