



EU適合宣言
オムロンは、形D4JL以下のEU指令要求に適合していることを宣言します。

安全上のご注意
警告表示の意味
危険
注意

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、同様に深刻な物が損害をもたらす恐れがあります。

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中度の障害を負ったり、あるいは物が損害を受ける恐れがあります。

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ります。

リリスキーをUNLOCK位置で使用する時、電磁ロック機構が故障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。

スイッチが破損し、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。

機械が動作し、傷害の恐れがあります。扉を開いた状態で操作キーを入れないでください。

種に感電の恐れがあります。金属コネクタ、金属配管は使用しないでください。

安全上の要点
設置環境
動作環境
配線
取付方法

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。

負荷電流は定格値以下で使用してください。金属コネクタの使用時は、ねじ部長さが9mm以下のコネクタを使用してください。

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倍の遮断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。

一般負荷(AC250V、3A)の閉閉は、2回路以上同時に行わないでください。絶縁機能低下する恐れがあります。

金属コネクタの使用時は、ねじ部長さが9mm以下のコネクタを使用してください。感電の恐れがあります。

1/2-14NPTコネクタをご使用の際は、金属コネクタ、金属配管を使用しないでください。交換アダプタの破損によりシール不良、および感電の恐れがあります。

配線作業後は必ずカバーを取付けてご使用ください。また、カバーを開けた状態で通電しないでください。感電の恐れがあります。

製品を落下させないでください。スイッチ機能が十分に発揮されない場合があります。

製作キーは必ず閉閉時に接触しない箇所へ取付けてください。異常な動作を招く恐れがあります。

本体をスッパ等で使用しないでください。操作キーのツバがヘッド部に当たらないように、図に示すように必ずスッパを設置してください。

本体に耐久衝撃 1000m/s² を超える衝撃を加えないでください。

正常動作を損なう恐れがありますので、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。

スイッチの耐久性は閉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性能確認を行い、性能上問題のない閉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での保守・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
スイッチの保護について
ソレノイドロックタイプについて

このスイッチは屋内仕様です。屋外で使用する場合は、スイッチ故障の原因となります。

悪性ガス(H₂S、SO₂、NH₃、HNO₂、Cl₂)などや高温高湿の雰囲気は接触不良や腐食による感電の発生原因となります。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、防塵・防滴の激しい場所、防護服の削り粉、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

ソレノイドロックタイプは、ソレノイド通電時しかロックがかかりませんので、急な停電などにより、ソレノイドへの通電がなくなると、ロックが解除となります。

出荷時のリリスキー設定位置は、D4JL-□□□□AはUNLOCK位置、D4JL-□□□□BはLOCK位置とされています。

同封の専用ツール(特殊リリスキー)を用いて、LOCK位置からUNLOCK位置にするロックが解除して安全扉などを開けることができます。

リリスキーを閉閉する際は、リリスキーをLOCK位置にしてください。リリスキーを閉閉する際は、リリスキーをLOCK位置にしてください。

ハンジに近い位置に取付けると、製品本体のロック部に操作した力に荷重が印加され、ロック機能の破損の原因となります。取手に近い位置に取付けてください。

取付方法
適正締付トルク
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。

取付補助ツールは操作キーの位置決め後、スイッチ本体からはずしてください。操作キーは指定の挿入半径で、キー挿入口に対して垂直にご使用ください。

取付補助ツールは操作キーの位置決め後、スイッチ本体からはずしてください。操作キーは指定の挿入半径で、キー挿入口に対して垂直にご使用ください。

取付補助ツールは操作キーの位置決め後、スイッチ本体からはずしてください。操作キーは指定の挿入半径で、キー挿入口に対して垂直にご使用ください。

取付補助ツールは操作キーの位置決め後、スイッチ本体からはずしてください。操作キーは指定の挿入半径で、キー挿入口に対して垂直にご使用ください。

取付補助ツールは操作キーの位置決め後、スイッチ本体からはずしてください。操作キーは指定の挿入半径で、キー挿入口に対して垂直にご使用ください。

取付補助ツールは操作キーの位置決め後、スイッチ本体からはずしてください。

安全回路への入力として使用する直接開路動作接点は表示マークで示しています。

表示灯は予備回路または端子No. E1-E2に並列に接続してご使用ください。直接開路動作接点に並列に接続した場合、表示灯破損時に短絡電流が流れ、故障が発生する恐れがあります。

配線について(図6参照)
配線作業時は通電しないでください。感電の恐れがあります。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

絶縁テープ、M3、5用の圧着端子を使用してケース、カバーに乗り上げるのようには配線しないでください。

適正リード線サイズはAWG22〜18(0.3〜0.75mm²)です。また、リード線は図の長さにしたがって加工してください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

配線作業時はリード線に傷や折れがないようご注意ください。E1/E2、O1/O2配線時にはリード線がLED上部にかからないようにしてください。

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。
・この製品は電気の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ください。

Thank you for purchasing this D4JL. This INSTRUCTION MANUAL described the information such as function, performance and how to use the product required for using the D4JL. For using this product, please follow the precautions as shown in the following:

・ Ensure that this product is installed and operated by qualified personnel having sufficient skills in mechanics and electrotechnic.
・ 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.

Original instruction
Declaration of Conformity
OMRON declares that D4JL is in conformity with the requirements of the following EU Directives and UK Legislations:

Machinery Directive 2006/42/EC, RoHS Directive 2011/65/EU
2008 No 1597 Machinery (Safety), 2012 No 3032 RoHS

SAFETY PRECAUTION
Definition of Precautionary Information
DANGER
Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in serious injury or may result in death.

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

Precautionary Information
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.

Always ensure that the release key is set to the "LOCK" position before starting the system. If the release key remain set to "UNLOCK", the electromagnetic lock function will not operate and the system may continue to operate, possibly resulting in injury or death.

Do not connect indicator devices (like LED) to safety circuit connected to terminal 41-42. Do not apply force exceeding the specified maximum holding force.

Do not disconnect the operation key from the door intentionally and insert it to the switch with the door open. Machine may start operating and injury or death may be caused.

Do not use metal connector or conduit with the switch. The broken conduit hole may cause electrical shock hazard.

Precautions for Safe Use
Environment
1. Do not use the switch where explosive gas, ignitable gas, or any other harmful gases may be present.

2. Do not use the switch in the oil and in the water. IP67(EN60947-5-1)
3. Thorough the switch body is protected from the ingress of dust or water, avoid the ingress of foreign substance through the key hole or water, avoid the ingress, wear in short time or break may be caused.

Wiring
1. Connect the fuse to the switch in series to prevent it from short circuit damage.
2. The value of the breaking current of the fuse must be increased to cover the rated current by 150% to 200%.

3. On the switching of general loads (250VAC/3A), do not operate two circuits or more at the same time. Otherwise, insulation performance may be degraded.
4. Keep the electrical load below the rated value.
5. Use a metallic connector which has a threaded portion of 9 mm length or less.

6. Do not use metal conduit with this switch. The broken conduit hole may cause electrical shock hazard.
7. Use of a 1/2-14NPT connector may result in damage to a conversion adapter, causing defective sealing or a risk of electric shock. Do not use metallic connectors and metallic conduit.

8. Be sure to install a cover after the wiring.
9. Do not put the electric power when opening a cover.
10. Do not put the electric power when wiring.

Mounting
1. Be careful not to drop your D4JL, or the switch will not fully exhibit its ability.
2. This may cause a risk of personal injury.
3. Extra care must be taken not to drop this product during installation.

4. Install operation key so that it will not hit the operator
5. Manual that the door is open. Injury may be caused.
6. Do not use the switch as a stopper.
7. Be sure to install a stopper as shown in the following illustration to prevent the edge of the operation key from inadvertently hitting the switch directly.

8. Do not apply shock over the shock resistance 1000m/s² on the switch.
9. Do not disassemble or remodel your D4JL in any case, or the D4JL will not operate normally.
10. The durability of the switch is seriously affected by operating conditions. Evaluate the switch under actual working conditions before permanent installation.

11. Please mention in machine manufacturer's Instruction.
12. Manual that the door is open. Injury may be caused.
13. Do not use your D4JL in the atmosphere of hazardous gases (H₂S, SO₂, NH₃, HNO₂, Cl₂) or high temperature and humidity, or it will cause the imperfect closing of the contacts or the breakage thereof stemming from corrosion.

14. Do not use the switch under any of the conditions mentioned below.
・ Frequent temperature range.
・ High humidity or severe 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 H₂S, SO₂, NH₃, HNO₂, Cl₂.

3. About the Solenoid Lock Type
3-1. In the solenoid lock type, a lock is closed only when the solenoids are energized. A lock may be opened when the passage of an electric current to the solenoids is stopped due to sudden power failure. Do not use the solenoid lock type for the machine in which the inside of the door remains dangerous even after shutdown of the machine.

4. Using the Release Key (See Figure 1)
4-1. The Release Key is used to open a lock in the case of power failure or emergency.
4-2. With the supplied special-purpose tool (special release key), turn the Release Key from the LOCK position to the UNLOCK position to release the lock. This can open the safety door. (For the mechanical lock type only.)
4-3. The set position of the Release Key at the shipping of the switch is as noted below:
* D4JL-□□□□A: Unlock position
* D4JL-□□□□B: Lock position

4-4. While the Release Key is in the UNLOCK position, a lock is not closed and a machine is not activated even when the door is closed in the course of preliminary adjustment work performed inside a large machine or a depressing type machine.
4-5. Do not use the Release Key when starting or stopping the machine.
4-6. The releasing of the auxiliary lock must be handled by an authorized person.
4-7. Do not apply an excessive force of 1N·m or more to the threaded portion of the Release Key. The Release Key may be damaged to the extent that it no longer becomes operational.
4-8. To prevent the release key from being used by unauthorized personnel, seal it to LOCK and seal it with sealing wax. After the release key operation should be restored to its sealed before restart.

5. Using the Escape Release Button (See Figure 2)
5-1. The Escape Release Button is used for emergency escape in the case where the door is locked by a third person and workers are confined in the work area (or the dangerous area).
5-2. Pressing the Escape Release Button will release the lock of the door.
5-3. Return the depressed Escape Release Button to its original position after use. While the Escape Release Button is depressed, a lock is not closed and a machine is not activated even when the door is closed.
5-4. Install the Escape Release Button to ensure that a worker can operate it from inside the work area (or the dangerous area).

6. Installing the Cover
6-1. Turn the Release Key to the LOCK position when closing the cover.
6-2. Confirm that the seal rubber has no abnormality and then use it. If the seal rubber is displaced or floated, or if foreign matters adhere to the seal rubber, the seal rubber will lose its sealing capability.
6-3. Do not use any screw other than correct one, or the sealing capability of the seal rubber will deteriorate.

7. About the Hinge Type Door
7-1. A door is mounted near a hinge, excessive load may be imposed beyond a force acting on the lock portion of this Equipment. This may result in damage to the lock mechanism. Mount it to a position near a handle.

8. Mounting method
8-1. Mounting Screw Tightening Torque
Loose mounting may result in malfunction. Fasten the screws to the specified torque.

Table with 2 columns: Terminal screw, Cover clamping screw, Operating key clamping screw, Body clamping screw, Cable gland, Cap screw. Values range from 0.6 to 1.3 N·m.

8-2. Switch, operation key(See Figure 3)
1) The switch and operation key will be fastened to specified torque in clause 8-1 with M5 screws and washers.
2) Do not use any operation key other than dedicated OMRON's. Otherwise switch may be damaged.
3) Be sure that the operation key can be inserted properly to key hole with a tolerance of ± 0.8mm.
4) When installing the Operating Key, place the supplied auxiliary mounting tool at the keyhole, and use it for a positioning purpose (hole center and set zone). (See Figure 4)

5) Remove the auxiliary mounting tool from the switch after positioning the Operating Key.
6) Insert the operation key into the key hole according to the specified "operation key insertion radius in horizontal direction".
7) Do not impose excessive force on the key top while the operation key is inserted into the switch body or drop the switch with the operation key inserted to avoid the deformation of the key or the breakage of the switch body.
8) Attach cap heads to any Operation Key hole that are not being used.

8-3. Securing of the door(See Figure 4)
1) If the operation key is pulled in the opening direction due to a force caused by vibration, by the door weight, or by a cushion attached to the door. The closed door must be secured with a hook or by similar means.

9. Wiring
9-1. Example of Circuit Connections (for D4JL-□□□□-□□□□) (See Figure 5)
1) The open circuit operating contacts are labeled with marks. They are used as follows to the safety circuit. (Terminals No. 12-14 and No. 22-25 correspond to the direct open circuit operating contacts.)
2) An indicator lamp must be connected in parallel to a preliminary circuit or Terminal No. E1-E2. If an indicator lamp is connected in parallel to a direct open circuit operating contact, a short-circuit current may run when the indicator lamp is destroyed. This may cause a malfunction in the equipment.
3) Do not open or close two circuits or more under normal load. The insulation function may decrease.
4) The DC 24V solenoid has a polarity (E1: Positive (+) polarity, E2: Negative (-) polarity)
9-2. Wiring(See Figure 6)
1) Do not put the electric power when wiring.
2) Do not let particles such as small piece of lead wire in the switch body when wiring.
3) Make sure that the wiring does not hide the LED when wiring E1/E2 or O1/O2.
4) Install the wiring through a crimp-style terminal for an insulating tube M3.5

5) Adequate conductor size is AWG 22 to 18 (0.3 to 0.75mm²). Wire leads as shown in the following figure. Otherwise, the switch cover does not fit.
6) Do not pull on lead wires with excessive force. The wires may break.
7) Do not push the ring connector and the likes into the opening between the parts in order to prevent the case from being broken and deformed. Recommended Crimp-Style Terminals.

Table with 2 columns: Manufacturer, Type. Values: J.S.T, FN1.25-M4 (F type), N1.25-M4 (Straight type).

1) Do not use the switch where explosive gas, ignitable gas, or any other harmful gases may be present.
2) Do not use the switch in the oil and in the water. IP67(EN60947-5-1)
3. Thorough the switch body is protected from the ingress of dust or water, avoid the ingress of foreign substance through the key hole or water, avoid the ingress, wear in short time or break may be caused.

Wiring
1. Connect the fuse to the switch in series to prevent it from short circuit damage.
2. The value of the breaking current of the fuse must be increased to cover the rated current by 150% to 200%.

3. On the switching of general loads (250VAC/3A), do not operate two circuits or more at the same time. Otherwise, insulation performance may be degraded.
4. Keep the electrical load below the rated value.
5. Use a metallic connector which has a threaded portion of 9 mm length or less.

6. Do not use metal conduit with this switch. The broken conduit hole may cause electrical shock hazard.
7. Use of a 1/2-14NPT connector may result in damage to a conversion adapter, causing defective sealing or a risk of electric shock. Do not use metallic connectors and metallic conduit.

8. Be sure to install a cover after the wiring.
9. Do not put the electric power when opening a cover.
10. Do not put the electric power when wiring.

Mounting
1. Be careful not to drop your D4JL, or the switch will not fully exhibit its ability.
2. This may cause a risk of personal injury.
3. Extra care must be taken not to drop this product during installation.

4. Install operation key so that it will not hit the operator
5. Manual that the door is open. Injury may be caused.
6. Do not use the switch as a stopper.
7. Be sure to install a stopper as shown in the following illustration to prevent the edge of the operation key from inadvertently hitting the switch directly.

8. Do not apply shock over the shock resistance 1000m/s² on the switch.
9. Do not disassemble or remodel your D4JL in any case, or the D4JL will not operate normally.
10. The durability of the switch is seriously affected by operating conditions. Evaluate the switch under actual working conditions before permanent installation.

11. Please mention in machine manufacturer's Instruction.
12. Manual that the door is open. Injury may be caused.
13. Do not use your D4JL in the atmosphere of hazardous gases (H₂S, SO₂, NH₃, HNO₂, Cl₂) or high temperature and humidity, or it will cause the imperfect closing of the contacts or the breakage thereof stemming from corrosion.

14. Do not use the switch under any of the conditions mentioned below.
・ Frequent temperature range.
・ High humidity or severe 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 H₂S, SO₂, NH₃, HNO₂, Cl₂.

3. About the Solenoid Lock Type
3-1. In the solenoid lock type, a lock is closed only when the solenoids are energized. A lock may be opened when the passage of an electric current to the solenoids is stopped due to sudden power failure. Do not use the solenoid lock type for the machine in which the inside of the door remains dangerous even after shutdown of the machine.

4. Using the Release Key (See Figure 1)
4-1. The Release Key is used to open a lock in the case of power failure or emergency.
4-2. With the supplied special-purpose tool (special release key), turn the Release Key from the LOCK position to the UNLOCK position to release the lock. This can open the safety door. (For the mechanical lock type only.)
4-3. The set position of the Release Key at the shipping of the switch is as noted below:
* D4JL-□□□□A: Unlock position
* D4JL-□□□□B: Lock position

4-4. While the Release Key is in the UNLOCK position, a lock is not closed and a machine is not activated even when the door is closed in the course of preliminary adjustment work performed inside a large machine or a depressing type machine.
4-5. Do not use the Release Key when starting or stopping the machine.
4-6. The releasing of the auxiliary lock must be handled by an authorized person.
4-7. Do not apply an excessive force of 1N·m or more to the threaded portion of the Release Key. The Release Key may be damaged to the extent that it no longer becomes operational.
4-8. To prevent the release key from being used by unauthorized personnel, seal it to LOCK and seal it with sealing wax. After the release key operation should be restored to its sealed before restart.

5. Using the Escape Release Button (See Figure 2)
5-1. The Escape Release Button is used for emergency escape in the case where the door is locked by a third person and workers are confined in the work area (or the dangerous area).
5-2. Pressing the Escape Release Button will release the lock of the door.
5-3. Return the depressed Escape Release Button to its original position after use. While the Escape Release Button is depressed, a lock is not closed and a machine is not activated even when the door is closed.
5-4. Install the Escape Release Button to ensure that a worker can operate it from inside the work area (or the dangerous area).

6. Installing the Cover
6-1. Turn the Release Key to the LOCK position when closing the cover.
6-2. Confirm that the seal rubber has no abnormality and then use it. If the seal rubber is displaced or floated, or if foreign matters adhere to the seal rubber, the seal rubber will lose its sealing capability.
6-3. Do not use any screw other than correct one, or the sealing capability of the seal rubber will deteriorate.

7. About the Hinge Type Door
7-1. A door is mounted near a hinge, excessive load may be imposed beyond a force acting on the lock portion of this Equipment. This may result in damage to the lock mechanism. Mount it to a position near a handle.

8. Mounting method
8-1. Mounting Screw Tightening Torque
Loose mounting may result in malfunction. Fasten the screws to the specified torque.

8-2. Switch, operation key(See Figure 3)
1) The switch and operation key will be fastened to specified torque in clause 8-1 with M5 screws and washers.
2) Do not use any operation key other than dedicated OMRON's. Otherwise switch may be damaged.
3) Be sure that the operation key can be inserted properly to key hole with a tolerance of ± 0.8mm.
4) When installing the Operating Key, place the supplied auxiliary mounting tool at the keyhole, and use it for a positioning purpose (hole center and set zone). (See Figure 4)

5) Remove the auxiliary mounting tool from the switch after positioning the Operating Key.
6) Insert the operation key into the key hole according to the specified "operation key insertion radius in horizontal direction".
7) Do not impose excessive force on the key top while the operation key is inserted into the switch body or drop the switch with the operation key inserted to avoid the deformation of the key or the breakage of the switch body.
8) Attach cap heads to any Operation Key hole that are not being used.

8-3. Securing of the door(See Figure 4)
1) If the operation key is pulled in the opening direction due to a force caused by vibration, by the door weight, or by a cushion attached to the door. The closed door must be secured with a hook or by similar means.

9. Wiring
9-1. Example of Circuit Connections (for D4JL-□□□□-□□□□) (See Figure 5)
1) The open circuit operating contacts are labeled with marks. They are used as follows to the safety circuit. (Terminals No. 12-14 and No. 22-25 correspond to the direct open circuit operating contacts.)
2) An indicator lamp must be connected in parallel to a preliminary circuit or Terminal No. E1-E2. If an indicator lamp is connected in parallel to a direct open circuit operating contact, a short-circuit current may run when the indicator lamp is destroyed. This may cause a malfunction in the equipment.
3) Do not open or close two circuits or more under normal load. The insulation function may decrease.
4) The DC 24V solenoid has a polarity (E1: Positive (+) polarity, E2: Negative (-) polarity)
9-2. Wiring(See Figure 6)
1) Do not put the electric power when wiring.
2) Do not let particles such as small piece of lead wire in the switch body when wiring.
3) Make sure that the wiring does not hide the LED when wiring E1/E2 or O1/O2.
4) Install the wiring

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

VORSICHT Weist auf eine mögliche Gefährdungssituation hin, die bei Missachtung kleine, mittelschwere Verletzungen oder Sachschäden hervorrufen kann.

GEFAHR

- Überprüfen Sie stets die Funktion der Sicherheitsvorrichtungen bevor Sie das System in Betrieb nehmen. Wird diese Überprüfung nicht durchgeführt, besteht die Gefahr, dass die Sicherheitsvorrichtungen nicht wie erwartet arbeiten werden. Die Verdrängung oder Freigabe der Hebel führt zu einer Auslösung der Schallerfassung. Das gesteuerte System setzt sich durch seinen Betrieb in Gefahr. Verhindern Sie die Verdrängung oder Freigabe der Hebel durch die Bedienung.
- Adressieren Sie das Problem bei der Freigabe der Hebelstellung 'LOCK' oder 'UNLOCK' im System im Betrieb. Wenn der Hebel bei der Freigabe der Hebelstellung 'UNLOCK' verbleibt, ist die Gefahr, dass die Verdrängung oder Freigabe der Hebel zu einer Auslösung der Schallerfassung führt, was zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.
- Wenden Sie sich an den Hersteller des Produkts, um weitere Informationen zu erhalten.

VORSICHT "Sieden Sie den Betätiger nicht bei offener Tür in den Schalter. Dadurch kann die Maschine unerwartet anlaufen."

Sicherheitsmaßnahmen

- 1. Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Gebrauch
- 2. Es besteht Verletzungsgefahr. Das Produkt beim Anbringen nicht fallen lassen.
- 3. Lassen Sie das Produkt auf keinen Fall fallen, sonst kann es zu Funktionsstörungen des Schalters kommen.
- 4. Demontieren Sie das Produkt auf keinen Fall oder bauen Sie es um. Hierdurch kann es zu Funktionsstörungen kommen.
- 5. Verwenden Sie den Schalter nicht an Orten, wo explosive, entzündliche oder andere schädliche Gase vorhanden sein können.
- 6. Installieren Sie den Betätiger so, dass er bei Bedienungsgeschwindigkeit nicht berührt kann, während die Tür geöffnet oder geschlossen wird.
- 7. Verwenden Sie das Produkt nicht in Wasser, in Öl oder an Orten, wo es mit Wasser oder Öl in Berührung kommen kann. Wasser oder Öl können in das Produkt eindringen.
- 8. Im Fall der Nutzung von Metallverbindungsstücken darf die Gewindelänge 9mm nicht überschreiten.
- 9. Wird ein 1/2-14NPT Stecker verwendet, kann es bei Beschädigung des Adapters zu einer Verschlechterung der Schließegenschaften und zu Strömungslecks kommen. Bitte verwenden Sie keine Metallteile oder -schrauben.
- 10. Obwohl das Schaltsgehäuse gegen das Eindringen von Staub oder Wasser geschützt ist, vermeiden Sie dass Fremdkörper durch die Betätigeröffnung eindringen.
- 11. Schalten Sie die Stromversorgung nicht ein, während Sie die Verdrängung vornehmen.
- 12. Achten Sie unbedingt darauf, nach der Verdrängung die Abdeckung wieder zu schließen.
- 13. Um den Schalter vor Kurzschluss zu schützen, muss eine Sicherung vorgeschaltet werden. Die Sicherung muss auf das 1,5 bis 2-fache des Nennstroms dimensioniert werden. Bei Verwendung eines Schalters mit nach EN-Normen: benutzen Sie bitte eine 10A-Sicherung der Charakteristik gI oder gG (IEC 60269).
- 14. Beim Schalten allgemeiner elektrischer Lasten (250V Wechselstrom/3A), betätigen Sie keine zwei oder mehr Stromkreise gleichzeitig.
- 15. Die Lebensdauer des Schalters wird in erheblichem Maße von den Betriebsbedingungen beeinflusst.
- 16. Prüfung Sie dabei den Schalter unter tatsächlichen Betriebsbedingungen und halten Sie die vorgeschriebene Häufigkeit der Schaltzyklen ein.
- 17. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Hersteller. Setzen Sie das Produkt keinen Stoßen jenseits seiner Schlagfestigkeit von 1000 m/s² aus.

■ Technische Daten

Elektrische Daten	: AC-15 3A/240VAC / DC-13 0,27A/250VDC NEMA B150, Q150
Zwangsöffnungskraft	: min. 60N
Zwangsöffnungsweg	: min. 15mm
Gesteuerte Betriebsgeschwindigkeit	: 0,05 bis 0,5 m/s
Max. Betriebsfrequenz	: 30 Zyklen/min
Kurzschlusschutz	: 10A Sicherung, gI oder gG (IEC60269)
Nennstoßspannung (Uimp)	: 4kV (Zwischen Anschlüssen unterschiedlicher Polarität)
Schutzartklasse	: IP67 (EN60947-5-1), TYPE 4X INDOOR USE ONLY (UL, CSA)
Umgebungstemperatur	: -10°C bis 55 °C (ohne Vereisung)
Nennspannung	: Magnetspule DC24V Warnleuchte DC24V
Verdrahtung	: AWG 22 bis 18 (0,3 bis 0,75 mm²)

REGLES DE SECURITE

PRECAUTION Une utilisation incorrecte de ce produit pourrait donner lieu à des blessures de moindre ou moyenne gravité et à des dégâts matériels.

DANGER Vérifiez toujours le fonctionnement des dispositifs de sécurité avant le démarrage du système. Le non respect de cette règle peut entraîner le fonctionnement incorrect des dispositifs de sécurité si le câblage ou les paramètres sont incorrects ou en cas de défaillance des commutateurs. Il se peut que le système commande continue le fonctionnement provoquant des blessures ou la mort.

PRECAUTION Ce produit peut émettre un rayonnement électromagnétique. Ne pas utiliser ce produit dans un environnement à gaz explosif, gaz inflammable etc.

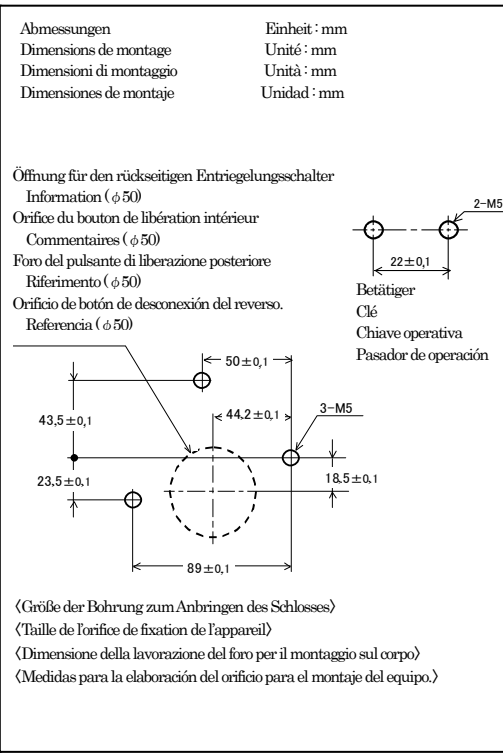
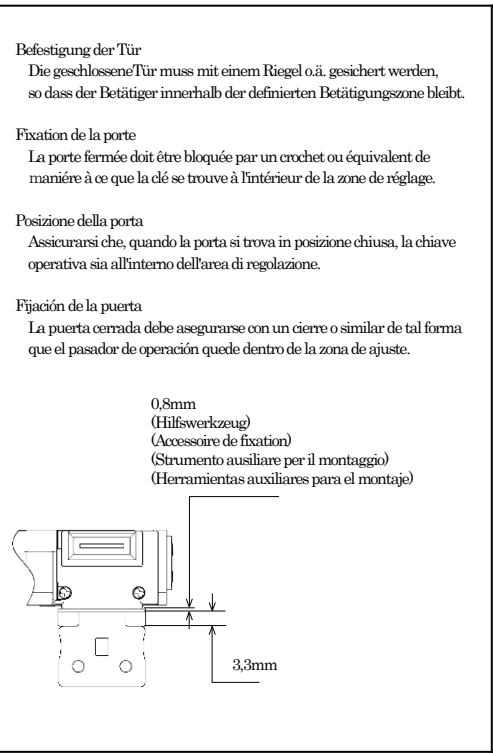
Precaution d'usage pour la sécurité

- 1. Il se peut que le commutateur ne fonctionne pas pleinement. Ne faites pas tomber le produit.
- 2. Risque de blessure. Lors de l'installation de l'appareil, veillez à ce qu'il ne tombe pas.
- 3. Ne démontez ou traitez ce produit en aucun cas. Cela pourrait empêcher son fonctionnement normal.
- 4. Ne pas utiliser ce produit dans un environnement à gaz explosif, gaz inflammable etc.
- 5. Installer la clé d'actionnement de sorte qu'elle ne vienne pas au contact de l'opérateur à l'ouverture/fermeture de la porte. Des blessures sont possibles.
- 6. Ne pas utiliser le produit dans de l'huile ou de l'eau, ou dans un emplacement où il pourrait à tout moment être soumis à des écoulements d'huile ou d'eau. De l'eau ou de l'huile pourrait pénétrer à l'intérieur.
- 7. Le commutateur lui-même est protégé contre la pénétration de la poussière ou de l'eau, mais éviter la pénétration de matières étrangères dans le trou d'insertion de la clé d'actionnement de la tête. Cela pourrait provoquer une usure précoce ou des dégâts.
- 8. L'espace à connecter métallique est utilisé, ce dernier doit avoir une partie fileté d'une longueur inférieure ou égale à 9 mm.
- 9. Lors de l'utilisation du connecteur 1/2-14NPT, il y a un risque de mauvaise isolation qui peut survenir à la suite de la rupture de l'adaptateur, ainsi que du choc électrique. Ne pas utiliser de connecteurs ni de câbles métalliques.
- 10. Ne pas mettre sous tension lors du câblage. Une électrocution serait possible.
- 11. Ne pas oublier d'installer le couvercle après le câblage. Ne pas mettre sous tension quand le couvercle est ouvert. Une électrocution serait possible.
- 12. Connecter le commutateur en série à un fusible à courant de rupture de 1,5 à 2 fois supérieur au courant nominal pour éviter les dommages dus à un court-circuit du circuit.
- 13. Pour la commutation sous charge ordinaire (secteur 250VAC, 3A), ne pas utiliser plus de 2 circuits en même temps.
- 14. La durabilité du commutateur est fortement influencée par les conditions de fonctionnement.
- 15. L'utilisateur doit faire appel à un agent de service du fabricant pour la réparation et l'entretien, et ne pas les effectuer lui-même.
- 16. Ne pas utiliser ce commutateur comme retenue. Ne pas installer de retenue, comme indiqué sur l'illustration, pour que la partie coller de la clé d'actionnement ne heurte pas la tête.
- 17. N'imposez pas de chocs supérieurs à la résistance de 1000 m/s² sur l'interrupteur.

■ Caracteristiques Techniques

Caractéristiques électriques	: AC-15 3A/240VAC / DC-13 0,27A/250VDC NEMA B150, Q150
Force d'ouverture positive	: 60N min.
Course d'ouverture positive	: 15mm min.
Vitesse de fonctionnement correcte	: 0,05 à 0,5 m/s
Fréquence de fonctionnement	: 30 opérations / min
Dispositif de protection contre les courts-circuits	: fusible de 10A, de type gI ou gG conforme à IEC60269
Rigidité diélectrique (Uimp)	: 4kV (Entre bornes de polarités différentes)
Indice de protection	: IP67 (EN60947-5-1), TYPE 4X INDOOR USE ONLY (UL, CSA)
Température ambiante	: en fonctionnement de -10°C à +55°C, sans givre
Tension nominale	: Solénoïde DC24V Voyant DC24V
Câblage	: AWG 22 à 18 (0,3 à 0,75 mm²)

Anzugsdrehmoment Couple de serrage approprié Coppia di serraggio adeguata Par de apriete apropiado	
Klemmschraube Vis de borne Vite terminale Tornillo del terminal	0,6 – 0,8 N·m
Befestigungsschraube für die Abdeckung Vis de montage du capot Vite di bloccaggio del operchio Tornillo de montaje de la cubierta	0,7 – 0,9 N·m
Befestigungsschraube für die Betätiger Vis de montage de la clé Vite di bloccaggio della chiave operativa Tornillo de montaje del pasador de operación	2,4 – 2,8 N·m
Befestigungsschraube für das Gehäuse Vis de montage du corps Vite di bloccaggio del corpo Tornillo de montaje del final de carrera	3,2 – 3,8 N·m
Leitungseinführung für Verschraubung Ouverture du conduit G1/2, Pg13,5 Vite di apertura del connettore del condotto Conector en el tornillo de apertura del conducto	1,8 – 2,2 N·m 1,4 – 1,8 N·m (1/2-14NPT)
Kappenschraube Vis du capot de protection Vite prigioniera Tornillo de cabezal	1,3 – 1,7 N·m



PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

ATTENZIONE Una operazione non corretta può anche causare, data la sua potenziale pericolosità, ferite leggere o di medio grado, oppure danni al materiale.

PERICOLO Verificare sempre il funzionamento dei dispositivi di sicurezza prima di avviare il sistema. In caso contrario, le funzioni di sicurezza potrebbero non funzionare come previsto. Se il cablaggio o le impostazioni non sono corrette o in presenza di un gas esplosivo o infiammabile, il sistema potrebbe continuare a funzionare con un errore di funzionamento (rischio di lesioni o morte).

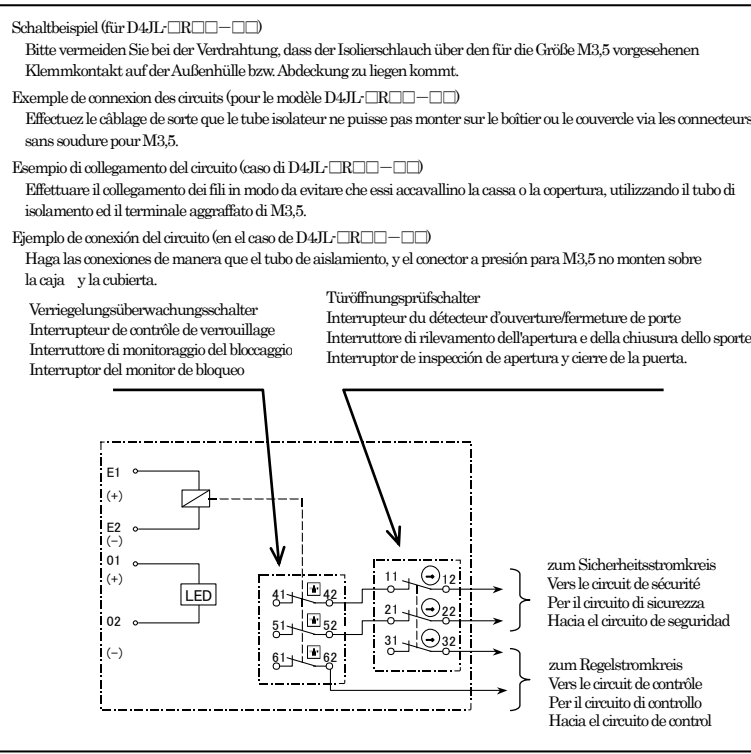
ATTENZIONE Non inserire la chiave di azionamento quando la porta di protezione è aperta. L'apparecchio può iniziare a funzionare, causando danni fisici.

Precauzioni per l'utilizzo in condizioni di sicurezza

- 1. Non far cadere il prodotto. Il finecorsa potrebbe funzionare non debitamente.
- 2. C'è il rischio di subire danni fisici. Prestare la dovuta attenzione per non far cadere il prodotto nel momento del fissaggio.
- 3. Non effettuare alcun smontaggio o modifica del prodotto per nessuna ragione. Potrebbe pregiudicare il suo regolare funzionamento.
- 4. Non adoperare il prodotto in ambienti in cui vi sia gas esplosivo o infiammabile.
- 5. Collocare la chiave di azionamento in una zona in cui la chiave stessa non possa toccare il corpo dell'operatore nel momento dell'apertura e della chiusura della porta di protezione. Essa potrebbe anche causare ferite alle persone.
- 6. Non adoperare il prodotto in acqua od in olio e neppure in ambienti che possono essere sempre bagnati dall'acqua o dall'olio. L'acqua e l'olio possono penetrare all'interno del prodotto. (La struttura protettiva IP67 del finecorsa accetta l'infiltrazione di acqua in caso che la permanenza nell'acqua sia protesa per un determinato tempo).
- 7. Il finecorsa stesso è protetto da penetrazione di polvere od acqua, pur tuttavia bisogna prestare molta attenzione a che non si infiltrino corpi estranei dentro il foro per l'insertamento della chiave di azionamento della zona della testata. Le infiltrazioni possono essere una delle cause del suo deterioramento prematuro o della sua rottura.
- 8. Qualora si adopera un connettore metallico, utilizzarne uno la cui vite non superi la lunghezza di mm 9.
- 9. L'uso di un connettore 1/2-14NPT può causare danni all'adattatore di conversione rendendo lo stesso inefficiente e generando il rischio di scosse elettriche. Non utilizzare né connettori metallici, né tubi metallici.
- 10. Non dare alimentazione durante il collegamento dei fili. Ci potrebbe essere il rischio di scosse elettriche.
- 11. Dopo aver terminato il lavoro di collegamento dei fili montare sempre la copertura prima di procedere al suo utilizzo. Non attaccare la tensione con la copertura aperta. Ci potrebbe essere il rischio di scosse elettriche.
- 12. Per evitare che il finecorsa si rompa a causa di cortocircuito, inserire, in serie al finecorsa, un fusibile con il valore di interruzione di 1,5 a 2 volte più del valore nominale. Nel caso di utilizzo con il valore nominale stabilito da EN, adoperare un fusibile 10A del formato gI oppure gG conforme a IEC60269.
- 13. Non effettuare l'apertura/chiusura con un carico nominale (250VAC, 3A) contemporaneamente per 2 circuiti o più. Ci potrebbe essere il rischio di deteriorarsi la funzione di isolamento.
- 14. La resistenza del finecorsa varia con il variare delle condizioni dell'apertura/chiusura. Per procedere al suo regolare utilizzo, provare il prodotto sempre sotto le condizioni di uso reale e adoperarlo entro un numero di aperture/chiusura che non crei problemi di funzionalità.
- 15. Per quanto riguarda la manutenzione e la riparazione, il prodotto deve essere mantenuto o riparato non direttamente dall'utente ma, contattando il produttore dell'apparecchio (finecorsa).
- 16. Non adoperare il corpo principale come fermo. Installare assolutamente un fermo, come viene illustrato nel disegno, per evitare che la testa della chiave di azionamento urti contro la zona della testata.
- 17. Non applicare al corpo principale una forza di impatto che superi la relativa resistenza pari a 1000m/s².

■ Caratteristiche Tecniche

Dati elettrici nominali	: AC-15 3A/240VAC / DC-13 0,27A/250VDC NEMA B150, Q150
Forza d'apertura positiva	: 60N min.
Corso d'apertura positiva	: 15mm min.
Velocità di funzionamento adeguata	: 0,05 a 0,5 m/s
Massima frequenza operativa	: 30 cicli / min
Dispositivo di protezione contro i cortocircuiti	: fusibile da 10A, tipo gI o gG conforme a IEC60269
Rigidità di dielettrica (Uimp)	: 4kV (Tra terminali di polarità differente)
Grado di protezione	: IP67 (EN60947-5-1), TYPE 4X INDOOR USE ONLY (UL, CSA)
Temperatura ambiente di funzionamento	: -10°C a 55 °C (in assenza di formazione di ghiaccio)
Tensione nominale	: Solenoide DC24V Lampadina di indicazione DC24V
Cablaggio	: Da 22 a 18 AWG (da 0,3 a 0,75 mm²)



OBSERVACIONES PARA LA SEGURIDAD

CUIDADO Este producto, si no es empleado correctamente de acuerdo con las instrucciones dadas, puede causar lesiones leves o medianas o daños físicos.

PELIGRO Antes de iniciar el sistema, compruebe siempre el funcionamiento de las características de seguridad. De no hacerlo así, dichas características de seguridad podrían no funcionar correctamente. Si el cableado o los parámetros no son correctos, o si los interruptores han fallado, el sistema puede seguir operando, por lo que puede producir lesiones o la muerte.

CUIDADO El equipo puede funcionar, causando daños físicos. No inserte la llave de operación en el estado en que la puerta está abierta.

Precauciones para uso seguro

- 1. Las funciones del interruptor no pueden desplegarse. No deje caer el producto.
- 2. Existe peligro de sufrir lesiones. Al instalar el producto, tenga mucho cuidado de no dejarlo caer.
- 3. En ningún caso, no desmonte ni modifique este producto, ya que estas acciones pueden impedir el correcto funcionamiento del producto.
- 4. No utilice este producto en un medio ambiente en que se encuentren gases explosivos o inflamables.
- 5. Coloque la llave de operación en un lugar en que ésta no se toque a su cuerpo al abrir la puerta. Si no, esto puede causar daño.
- 6. No utilice este producto dentro del agua o agua o en un medio ambiente en que constantemente se pica agua o aceite. Hay probabilidad de que el agua o aceite penetre en el interior del producto. (La estructura de protección IP67 de este interruptor es para confirmar la protección del agua después de dejarlo en el agua por un lapso de tiempo determinado).
- 7. El propio interruptor está protegido contra la penetración de polvo o agua, pero tenga cuidado de que no entre materia extraña a través de la apertura para insertar la llave de operación que se encuentra en la parte de la cabeza. Esto puede ser causa de desgaste prematuro o ramplamiento.
- 8. Cuando utilice conector de metal, que sea un tornillo más corto que 9 mm.
- 9. El uso de usar el conector 1/2-14NPT, hay posibilidad de sellado defectuoso o sacudida eléctrica por la ruptura del adaptador de conversión.
- 10. No darle electricidad mientras se efectúan trabajos de conexiones. Hay probabilidad de electrocución.
- 11. Después del trabajo de conexiones, instale sin falla la cubierta. También no aplique la electricidad en el estado en que la cubierta está abierta. Hay probabilidad de electrocución.
- 12. Con el fin de evitar deterioro del interruptor por el cortocircuito del circuito, conecte un fusible con una capacidad de ruptura 1,5 a 2 veces la corriente de régimen, en serie con el interruptor.
- 13. En caso de uso bajo el régimen EN, utilice un gI o un gG con la forma del fusible de 10A (IEC60269).
- 14. En cuanto a la apertura y cierre de una carga general (250VAC, 3A), no realice la apertura o cierre simultáneamente en más de 2 circuitos.
- 15. Este punto deteriora el comportamiento de aislamiento.
- 16. La durabilidad del interruptor depende grandemente de las condiciones de apertura y cierre.
- 17. Antes de usar el interruptor, confirme la seguridad del interruptor instalado en la máquina real para verificar el número de veces tanto de la apertura como el cierre.
- 18. El mantenimiento y la reparación, no deberán efectuarse por el propio usuario de las instalaciones, sino póngase en contacto (consulta) con el fabricante de las instalaciones (máquinas).
- 19. No utilice este producto como un retén. Instale sin falta un retén tal como se muestra en la figura de modo que el borde de la llave de operación no se contacte con la cabeza.
- 20. No aplique sobre el interruptor impactos superiores a su resistencia al choque de 1000m/s².

■ Características Técnicas

Valores eléctricos	: AC-15 3A/240VAC / DC-13 0,27A/250VDC NEMA B150, Q150
Fuerza de apertura positiva	: 60N min.
Carrera de apertura positiva	: 15mm min.
Velocidad de operación adecuada	: 0,05 a 0,5 m/s
Frecuencia de operación máxima	: 30 ciclos / min
Dispositivo de protección contra cortocircuito	: Fusible de 10A, tipo gI o gG (IEC60269)
Impulso de tensión no disruptivo (Uimp)	: 4kV (Entre los terminales de polaridad distinta)
Grado de protección	: IP67 (EN60947-5-1) TYPE 4X INDOOR USE ONLY (UL, CSA)
Temperatura ambiente de funcionamiento	: -10°C a 55 °C (sin hielo)
Tensión de regimen	: Solenoide DC24V Lámpara indicadora DC24V
Cableado	: AWG 22 a 18 (0,3 a 75 mm²)

