

E G 適合宣言

オムロンは、形 D4NL が以下の EC 指令要求に適合していることを宣言します。 機械指令 2006/42/EC

安全上のご注意

警告表示の意味

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。

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、あるいは法的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るため、人身事故に至る恐れがあります。稼動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。

リリースキーを UNLOCK 位置で使用すると、電磁ロック機能が働か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。稼動開始前に必ずリリースキーを LOCK 位置にしてください。また、安全回路を組んでロックの状態を確認してください。

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。ヘッド方向を変更する際には、必ず、リリースキーを UNLOCK にするか、または、操作キーを差し込んで実施してください。(Fig.1 参照)

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。ロック強度を超える力を加えないでください。必ず本体以外の別のロック部材(止め金)を設置するか、ロック強度以上の力が加わらないように警告シールやロック状態が分かる表示灯をつけてください。

注意

機械的動作し、傷害の恐れがあります。扉を開けた状態で操作キーを入れないでください。 稀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
・除湿、防湿、引火性ガスなどの雰囲気中で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。
・一般負荷(AC 230V、3A)の閉閉は、2回路以上同時に行わないでください。
・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。
・カバーを開けた状態で配線を行わないでください。

- 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倍の遮断電流能力のヒューズと直列に接続してください。
・一般負荷(AC 230V、3A)の閉閉は、2回路以上同時に行わないでください。
・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。
・カバーを開けた状態で配線を行わないでください。

- 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取付けてください。
・ねじを緩める際には、ねじ山の噛み合いが外れた状態で、更にねじ締め方向の回転を繰り返さないでください。ねじ回りの原因となります。

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取付けてください。
・ねじを緩める際には、ねじ山の噛み合いが外れた状態で、更にねじ締め方向の回転を繰り返さないでください。ねじ回りの原因となります。

本体・操作キーの取付けについて

- 本体・操作キーの取付けにはM4ねじを用い、圧金を使って適正締付トルクで取付けてください。
・また、安全のために、容易に取外しできないようなねじ、あるいはそれと同等の手段によって取付けてください。
・当社専用操作キー以外のものは使用しないでください。専用操作キー以外の操作はスイッチの破損を招くので、装置の安全性のためにも行わないでください。

- 操作キーはキー挿入口のセンターに対して±1mm以内にセットしてください。位置ズレ、傾きなどがあると、早期故障、破損などの原因となります。
・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。
・操作キーをスイッチ本体にセットした状態にてキー先端に過度の荷重印加、または落下などがあると、キーの変形、または本体破損の原因となります。

- 扉の固定について (Fig.4参照)
・扉を閉じているとき(操作キー挿入状態)、扉の自重、扉の緩衝用ゴム等により扉(操作キー)がスイッチ本体を越えて押し戻されロックが解除されない場合があります。スイッチを直接扉のロック部材としないようロック範囲(セットゾーン)内に止め金(フック)などで扉を固定してください。

- ソレノイド
・ソレノイドは通電により発熱しますので触れないでください。
・DC仕様のソレノイドには極性があります。端子の極性を確認の上配線してください。

- 配線
・回路接続例: D4NL-□□□□-Bの場合 (Fig.5参照)
・安全回路への入力として使用する直接開路動作接点は⊕マークで示しています。端子No.11-42、No.21-22が直接開路動作接点に相当します。
・安全回路の冗長性が失われるので、端子No.12とNo.41を接続して金属プレートは外さず、端子No.11-42へ入力してください。
・端子No.21-22、51-52については、安全回路への入力(上記端子No.11-12、41-42の冗長回路)として使用する場合は、端子No.21-22、51-52を直列に接続してご使用ください。
・また、予備回路への入力(例えば、保護扉の開閉監視: 端子No.21-22、ロック状態監視: 端子No.51-52)として使用する場合は、個々に接続してご使用ください。
・Fig.5の接続例は、端子No.21-22、51-52を予備回路への入力として使用する場合は示していません。

- 配線について
・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。
・配線作業時にリード線切りくずなど異物が本体内部に入らないようにしてください。
・絶縁テープ、M3.5線の圧着端子を介して端子に接続する場合は、Fig.6のように入力端子を配置し、ケース、カバーに乗り上げることをないように配線してください。
・適正リード線サイズはAWG20~18(0.5~0.75mm²)です。また、リード線は適切な長さで配線してください。リード線の余りがカバーに接触してカバーが浮き上がる原因となります。
・配線の原因となるためリード線が過大な力(引張)を受けないでください。
・ケース破損・変形の原因となるため、圧着端子などをケース内のスキマに押し入れないでください。
・スイッチケース内部に干渉しない形状の圧着端子を選択してご使用ください。(参考) 下記圧着端子は厚さ0.5mm以下です。(Fig.7参照)

- コンジクト口の処理について
・推奨コネクタを用い、適正締付トルクで締付してください。過大なトルクで締付されるとケース破損の原因となります。
・1/2~1.4NPTをご使用の際は、IP67を確保するために、コネクタのコンジクト側にシールテープを巻付けてください。
・ケーブルについては該当コネクタが要求する適正外径でご使用ください。
・配線の際は、使用しない箇所のコネクタ口は付属のキャップスクリーンを用いて適正締付トルクで締付してください。

- 推奨コネクタ
・スイッチケース内部に干渉するため、ねじ部長さが11mm以下のコネクタを使用してください。
・下記コネクタはねじ部長さ11mm以下です。
・IP67を確保するため、下記の推奨コネクタを使用してください。
・LAPP製品を使用する場合は、別売のシールテープ(形式JPK-16または、G-P-13.5、または、GPM20)を併用し、適正締付トルクで締付してください。

Table with 4 columns: サイズ, メーカー, 形式, 適正ケーブル外径. Lists LAPP and Oem Denki connectors with their specifications.

- その他
・定期点検を計画的に行ってください。
・技術仕様
適合: 機械指令 EN ISO14119, EN60204-1, GS-ET-19
規格: 機械指令 94/5-1, UL508, CSA C22.2 No.14, GB14048.5
EN 電気定格: 使用カテゴリ: AC-15 DC-13, UL, CSA 電気定格: A300, Q300
定格電圧: 240VAC 250VDC, 電圧: 240VAC, 120VAC
定格電流: 3A, 0.27A
電流: 投入 7200VA, 遮断 720VA

- 直接開路動作時の力(最小): 60N
直接開路動作時の力(最大): 1.300N (EN ISO 14119)
ロック強度(Fz) (最小): 0.05~0.5m/s
許容操作速度: 30回/分
条件付短絡電流: 100A
条件: 短絡保護装置 10A ヒューズ 形 E1_g (IEC60269) を使用
保護構造: IP67 (EN90947-5-1) (本体のみ、操作キー挿入口は IP00)
型式: TYPE 4_X INDOOR USE ONLY

- 最小適用負荷: DCSV, 1mA, 抵抗負荷 (N水準参照)
使用周囲温度: -10~+55°C (ただし、未結露のこと)
使用周囲湿度: 95%RH 以下
機械的耐久性: 100 万回以上
電気的耐久性: 50 万回以上 (250VAC/3A, 抵抗負荷時)
30 万回以上 (250VAC/10A, 抵抗負荷時)

- コード化レベル
・低
・接点 ON/OFF 動作には同時性はありませんが、ご使用条件でご確認ください。
・スイッチの接点は一般負荷と微小負荷用ですが、一度負荷を開閉した接点に、さらに容量の小さな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用途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は意図しておらず、お客様が当社商品をごこれらの用途に使用される際は、「当社」は「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。
(a) 高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、喫煙設備、医用機器、安全装置、その他生命・危険が及ぶ用途)
(b) 高信頼性が重要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間稼働の制御システム、決済システム)
(c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外設置する設備、化学的汚染にさらされる設備、電磁的妨害を受ける設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途
(e) カタログ等に記載されている「当社」が「保証対象商品」は自動車の用途(自動車)にのみ適用され、以下(同)の用途には適用されません。自動車を修理する用途(ご使用しない)で下さい。自動車修理用品については当社営業担当者とご相談ください。
※上記ご承諾事項の条件の一部で、当社の「保証」保証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

カスタマーサポートセンター
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・年末年始休業を除く
■FAX によるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマーサポートセンター 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。

Original instruction

EC Declaration of Conformity
OMRON declares that D4NL is in conformity with the requirements of the following EC Directive: Machinery Directive 2006/42/EC

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 doing so may result in the safety functions not performing as expected if the wiring or settings are incorrect or the switches have failed. The system being controlled may continue to operate and possibly cause injury or death.

Always ensure that the release key is set to the "LOCK" position before starting the system. If the release key remains set to "UNLOCK", the electromagnetic lock function will not operate and the system may continue to operate, possibly causing injury or death. Always monitor the solenoid NC contact (Terminal 41-42) in your safety circuit. Do not connect indicator devices (like LED) to safety circuit connected to terminal 41-42.

Before changing the head direction always ensure that the release key is set to "UNLOCK", or that the Operation Key is inserted. Not doing so may damage the switch and the system may continue to operate, possibly causing injury or death. (Refer to Fig. 1 of the Instruction Sheet.)

Do not apply force exceeding the specified maximum holding force. Doing so may damage the switch lock mechanism and the system may continue to operate, possibly causing injury or death. Either install another locking component (e.g. a stopper) in addition to the switch, or use a warning method or indicator to show that the controlled system is locked to avoid overloading the holding force in lock mode.

CAUTION

Do not dismount 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 gasses may be present.
2) Do not use the switch in the oil and in the water.
3) Through the switch body is protected from the ingress of dust or water, avoid the ingress of foreign substance through the key hole on the head.
4) Be sure to install a cover after the wiring. Do not put the electric power when opening a cover.
5) Be careful not to drop the switch, or the switch will not fully exhibit its ability.
6) This may cause a serious injury.
7) Extra care must be taken not to drop this product during installation.
8) Insert operation key so that it will not hit the operator when the door is open. Injury may be caused.
9) Do not use the switch as a stopper. Be sure to install a stopper as Fig.2 to prevent the edge of the operation key from inadvertently hitting the switch directly.
10) Do not apply shock over the shock resistance 1000m/s² on the switch.
11) Do not disassemble or remodel this switch in any case, or the switch will not operate normally.
12) The durability of the switch is seriously affected by operating conditions. Evaluate the switch under actual working conditions before permanent installation.
13) Please mention in machine manufacturer's instruction. Manual that the user must repair not maintain the switch and must contact machine manufacturer for them.

Precautions for Correct Use

- Environment
1) The switch is intended for indoor use only. Do not use the outdoor, or the switch will malfunction.
2) Do not use the switch in the atmosphere of hazardous gases (H₂, SO₂, NH₃, HNO₃, Cl₂, etc.) or high temperature and humidity, or it will cause the imperfect closing of the contacts or the breakage thereof stemming from corrosion.
3) 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.
4) Do not use the switch in dusty, humid place and any place where gas may be present for example H₂, SO₂, NH₃, HNO₃, Cl₂, etc.
5) About the Solenoid Lock Type
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) Head direction
1) The rotation of the switch head may be adjusted to any of the four directions by loosening the head clamping screws at the four corners of the head.
2) Attach cap heads to any operation key holes that are not being used.
3) Do not remove the screw of the head while energizing. Otherwise the machine might mis-operate.
4) Do not change the head direction with the cover removed, or the operation key may become impossible to be inserted after mounting the switch head.
5) The release key is used to open a lock in the case of power failure or emergency.
6) 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).
7) The set position of the release key at the shipping of the switch is as noted below:
* D4NL-□□□□A/B/C: Unlock position * D4NL-□□□□G/H/J: Lock position
8) Do not use the release key when starting or stopping the machine.
9) The releasing of the auxiliary lock must be handle by an authorized person.
10) Do not apply an excessive force (of 1N 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.
11) 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.
6) Installing the Cover
1) Confirm that the seal rubber has no abnormality and then use it. If the seal rubber is displaced or flatted, or if foreign matters adhere to the seal rubber, the seal rubber will lose its sealing capability.
2) Turn the release key to the LOCK position when closing the door. Otherwise the switch may be damaged.
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
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
1) Mounting screw tightening torque
Mounting screw tightening torque loose mounting may result in malfunction. Fasten the screws to the specified torque.
2) When loosen the screw, do not continue rotating the screw with the groove and the ridge removed. Otherwise the screw may be slipped.

Switch, operation key (See Fig.3)

- 1) The switch and operation key will be fastened to specified torque in item 8 with M4 screws and washers.
2) For a safety, tighten the switch body or operation key with one-way screws or equivalents.
3) Do not use the operation key other than dedicated OMRON's. Otherwise switch may be damaged.
4) Be sure that the operation key can be inserted properly to key hole with a tolerance of ± 1mm.
5) Insert the operation key into the key hole according to the specified "operation key insertion radius in horizontal direction".
6) 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.
7) Securing the door (See Fig.4)
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.
8) Solenoid
1) Do not touch the solenoid when the power is supplied. Solenoid radiates heat.
2) The solenoid has a polarity. (E1: Positive (+) polarity, E2: Negative (-) polarity)
12) About Wiring
Example of Circuit Connections (for D4NL-□□□□A/B) (See Fig.5)
1) The direct-opening contact which is used as input to safety circuit, is indicated with arrow mark. Terminal No. 11-42 and 21-22 are direct-opening contacts.
2) To keep the redundancy of the safety circuit, input to the terminal No. 11 and 42 without removal of the metal plate that is connected with the terminal No. 12 and 41.
3) (In case of terminal No. 21-22 and 51-52, in case of use them for input to safety circuit (redundancy circuit for terminal No. 11-12 and 41-42), connect terminal No. 21-22 and 51-52 in series. In case of use to input auxiliary circuit (e.g. observation of open and close of protective door terminal No. 21-22, observation of lock condition: terminal No.51-52), connect them individually.
4) Fig.5 noted circuit is an example in case of use terminal No. 21-22 and 51-52 as input to auxiliary circuit.
5) Connect indicator with auxiliary circuit or terminal No. E1-E2 (in case of D4NL-□□□□A/B/G/H/J) in parallel. In case of the connection with direct-opening contact in parallel, short circuit current flows when the indicator broken, and equipment may be miss-operated.

- 13) Wiring
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) Install the wiring through a crimp-style terminal for an insulating tube M3.5 so that the wires do not run over the case or cover. (See Fig.6)
4) Adequate conductor size is AWG20 to 18 (0.5 to 0.75mm²).
5) Wire leads with the proper length. 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 links into the opening between the parts in order to prevent the case from being broken and deformed.
8) Use crimp terminals with the shape to avoid the contact with the switch case inside. (Reference) The below listed terminals have thickness of 0.5mm or less. (See Fig.7)

Table with 2 columns: Manufacturer, Type. Lists J. S. T and F type terminals.

- 14) Conduit opening
1) Use the connectors recommended in item 15 and tighten the connector with specified torque in item 8. An excessive torque will bring a case breakage.
2) In case of connector of 1/2-14NPT, apply sealing tape between connector and conduit opening so that the enclosure will conform to IP67.
3) Use a cable with a suitable diameter for the connector.
4) For unused conduit opening, apply a cap screw provided and tighten it to specified torque in item 8.
15) Recommendation of connector
1) Use the connector with thread section of 11mm long or less. In the case of the connector with longer thread section, protruded part may interfere with the other parts inside the body. Use below listed connector to secure IP67.

Table with 4 columns: Size, Manufacturer, Type, Adequate cable Diameter. Lists G1/2, PG13.5, M20, 1/2-14NPT connectors.

Use together with a seal packing which is sold separately (Type names JPK-16, GP-13.5, or GPM20) and tighten with proper tightening torque. LAPP is a German manufacturer. Oem Denki is a Japanese manufacturer.

- 16) Others
Please do a regular check in premeditation for this switch.
17) Technical specification
Conformity to Machine Directive: EN ISO14119, EN60204-1, GS-ET-19
Approval: EN90947-5-1, UL508, CSA C22.2 No.14, GB14048.5
EN electrical rating: UL, CSA electrical rating: A300, Q300
Utilization category: AC-15 DC-13 Voltage: 240, 120VAC
Rated Voltage: 240VAC 250VDC Volt Amp: Make 7,200VA Break 720VA
Rated Current: 3A, 0.27A
Direct opening travel (min.): 10 mm
Direct opening force (min.): 60 N
Holding force (Fzh) (min.): 1,300 N (EN ISO14119)
Adequate operating speed: 0.05 to 0.5 m/s
Maximum operating frequency: 30 cycles/min
Conditional short-circuit current: 100 A
Short circuit protective device: Use 10A fuse, type gL or gG, in accordance with IEC 60269
Enclosure rating: IP67 (EN90947-5-1) (Operation key insertion face: IP00)
Type: TYPE 4_X INDOOR USE ONLY
Minimum permissible load: DCSV, 1mA resistive load (N level: reference value)
Ambient temperature range: -10 to +55°C (Protect against frost)
Ambient humidity (max.): 95%RH
Mechanical durability (min.): 1,000,000 operations
Electrical durability (min.): 500,000 operations (250VAC, 3A resistive load)
300,000 operations (250VAC, 10A resistive load)

Level of coding: Low

- 1) There is no equality between the ON/OFF motions of a contact. Check it against your service conditions.
2) The switch contacts are common use for general load and micro load but, after switching a general load, it is possible to switch a micro load with the same contacts. The contact reliability would be decrease due to the rough contact surface.

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 OR IN LARGE QUANTITIES 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.

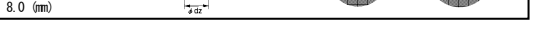
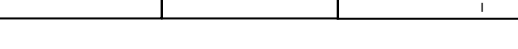
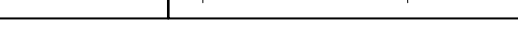
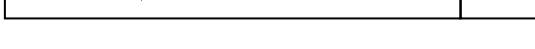
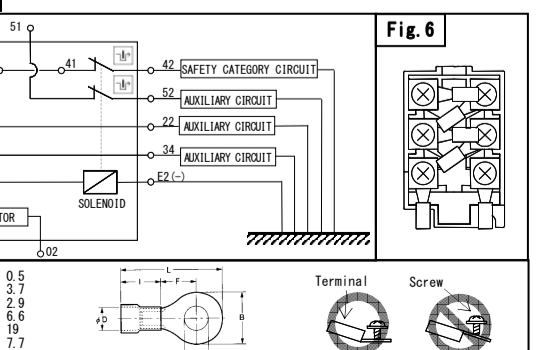
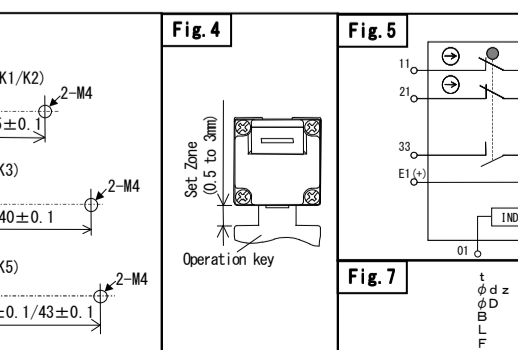
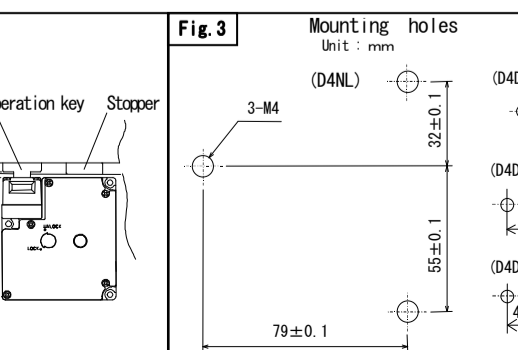
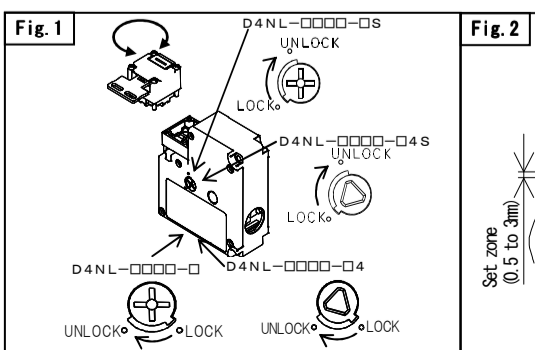
OMRON OMRON Corporation Industrial Automation Company

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300 / Fax: (31)2356-81-388
OMRON ASIA 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 Dumbarton Circle, 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, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222 / Fax: (86) 21-5037-2200

Traceability Information

Representative in EU
OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Manufacturer
OMRON CORPORATION, Safety Service Division
Shiojiri Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

● Sicherheitsinformationen

⚠️ 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, wenn die Verdrahtung oder Einstellungen fehlerhaft sind oder die Schalter ausgefallen sind. Das gesteuerte System setzt dadurch seinen Betrieb möglicherweise in einer Gefahrensituation fort, was zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Achten Sie stets darauf, dass der Freigabeschlüssel in der Stellung "LOCK" steht, bevor Sie das System in Betrieb setzen. Wenn der Freigabeschlüssel in der Stellung "UNLOCK" verbleibt, arbeitet die elektromagnetische Verriegelungsfunktion nicht, und das System setzt seinen Betrieb möglicherweise in einer Gefahrensituation fort, was zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Überwachen Sie stets den Öffner-Kontakt der Magnetverriegelung (Klemmen 41-42) in Ihrer Sicherheitsschaltung.

Achten Sie vor dem Ändern der Kopfausrichtung stets darauf, dass der Freigabeschlüssel in der Stellung "UNLOCK" steht oder der Betätiger eingesteckt ist. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung des Schalters und das System setzt seinen Betrieb möglicherweise in einer Gefahrensituation fort, was zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. (Siehe Punkt 1 der Bedienungsanleitung.)

Wenden Sie keine Kraft an, die die spezifizizierte maximale Zuhaltkraft übersteigt. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung des Verriegelungsmechanismus und das System setzt seinen Betrieb möglicherweise in einer Gefahrensituation fort, was zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Installieren Sie entweder eine weitere Verriegelungseinrichtung (z. B. einen Riegel) zusätzlich zum Schalter oder verwenden Sie eine Warmmethode oder Anzeige, durch die abgezeigt wird, dass das System gesperrt ist, damit keine Kräfte angewendet werden, die die Zuhaltkraft im verriegelten Zustand übersteigen.

⚠️ VORSICHT

"Stecken Sie den Betätiger nicht bei geöffneter Tür in den Schalter. Dadurch kann die Maschine unerwartet anlaufen."

"Durch einen elektrischen Schlag können Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge hervorgerufen werden. Benutzen Sie mit diesem Schalter keinen Metallsteckverbinder oder Metall-Leitungseinführungen."

Vorsichtsmaßnahmen für sicheren Gebrauch

- Verwenden Sie den Schalter nicht an Orten, wo explosive, entzündliche oder andere schädliche Gase vorhanden sein können.
- 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. (Der Schalter entspricht der Norm IP67, was bedeutet, dass er für einen bestimmten Zeitraum wasserdicht geblieben ist, nachdem er ins Wasser gelegt wurde.)
- "Obwohl das Schaltergehäuse gegen das Eindringen von Staub oder Wasser geschützt ist, vermeide Sie es, dass Fremdkörper durch die Schlüssellochöffnung an der Spitze eindringen. Andernfalls kann es innerhalb kurzer Zeit zu starkem Verschleiß oder Ausfall kommen."
- 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 EN-Leistungsangabe benutzen Sie bitte eine 10A-Sicherung des Typs gI oder gG, die IEC 60269 entspricht.
- Beim Schalten allgemeiner elektrischer Lasten (250V Wechselstrom/3A), betätigen Sie keine zwei oder mehr Stromkreise gleichzeitig. Andernfalls kann sich die Isolierleistung verschlechtern.
- Halten Sie die elektrische Last unter dem Nennwert.
- "Achten Sie unbedingt darauf, nach der Verdrahtung die Abdeckung wieder zu schließen. Schalten Sie die Stromversorgung nicht ein, wenn Sie die Abdeckung öffnen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags."
- Lassen Sie das Produkt auf keinen Fall fallen, sonst kann es zu Funktionsstörungen des Schalters kommen.
- Es besteht Verletzungsgefahr. Das Produkt beim Anbringen nicht fallen lassen.
- Installieren Sie den Betätiger so, dass er das Bedienungspersonal nicht trifft, während die Tür geöffnet oder geschlossen wird. Dadurch können Verletzungen hervorgerufen werden.
- Verwenden Sie den Hauptteil nicht als Anschlag. Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie einen Anschlag wie in nachfolgender Abbildung gezeigt einbauen, um zu verhindern, dass die Kante des Betätigers direkt gegen den Schalter prallt (siehe Abb.2)
- Setzen Sie das Produkt keinen Stößen jenseits seiner Schlagfestigkeit von 1000 m/s² aus.
- Demontieren Sie das Produkt auf keinen Fall oder bauen Sie es um. Hierdurch kann es zu Funktionsstörungen kommen.
- Die Lebensdauer des Schalters wird in erheblichem Maße von den Betriebsbedingungen beeinflusst. Prüfen Sie daher den Schalter unter tatsächlichen Betriebsbedingungen und halten Sie die vorgeschriebene Häufigkeit zum Ein- und Ausschalten ein.
- Die Wartung oder die Instandsetzung des Produkts dürfen nicht vom Verwender durchgeführt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall zur Beratung an den Hersteller.

■ Technische Daten			
Elektrische Daten	EN	AC-15 3A/240VAC, DC-13	0,27A/250VDC
	UL, CSA	A300, Q300	
Direkter Öffnungsweg (min.)		10mm	
Direkte Öffnungskraft (min.)		60N	
Zugfestigkeit im Verriegelungszustand (min.)		1.300N	
Geeignete Betriebsgeschwindigkeit		0,05 bis 0,5 m/s	
Max. Betriebsfrequenz		30 Zyklen/min	
Bedingter Kurzschluss-Strom		100A	
Kurzschlusschutz		Eine 10A-Sicherung, Typ gI oder gG entsprechend IEC60269 verwenden	
Schutzartklasse		IP67 (Nur für den Hauptteil; Betätigeranschubfläche entspricht IP00)	
Umgebungstemperatur		-10 bis +55°C (ohne Vereisung)	
Luftfeuchte (max.)		95% rel.	

*Keine Äquivalenz zwischen den Operationen Kontaktpunkt-ein und Kontaktpunkt-aus. Siehe Benutzungsvoraussetzungen.
 *Die Schalterkontakte sind zwar sowohl für allgemeine Lasten als auch Mikrolasten geeignet, aber nach Schaltung einer allgemeinen Last ist es unmöglich, eine Mikrolast mit denselben Kontakten zu schalten. Auf Grund der rauen Kontaktoberfläche würde die Zuverlässigkeit des Kontaktes sinken.

REGLES DE SECURITE

● Avertissements

⚠️ 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 commandé continue à fonctionner, provoquant des blessures ou la mort.

Assurez-vous en permanence que la clé de déverrouillage est en position "VERROUILLAGE" (LOCK) avant le démarrage du système. Si la clé de déverrouillage reste en position "DÉVERROUILLAGE" (UNLOCK), la fonction de verrouillage électromagnétique ne fonctionnera pas et il se peut que le système continue à fonctionner, provoquant des blessures ou la mort. Contrôlez toujours le contact normalement fermé à solénoïde (borne 41-42) du circuit de sécurité.

Avant de modifier la direction de tête, assurez-vous toujours que la clé de déverrouillage est en position "DÉVERROUILLAGE" (UNLOCK) ou que la clé de fonctionnement est insérée. Le non-respect de cette règle peut endommager le commutateur et il se peut que le système continue à fonctionner, provoquant des blessures ou la mort. (Voir la section 1 de la fiche d'instructions.)

N'appliquez pas une force supérieure à la force de maintien maximale spécifiée. Le non-respect de cette règle peut endommager le mécanisme de verrouillage du commutateur et il se peut que le système continue à fonctionner, provoquant des blessures ou la mort. Installez plutôt un autre système de verrouillage (par exemple un dispositif d'arrêt) en plus du commutateur, ou utilisez une méthode ou un panneau d'avertissement pour indiquer que le système commandé est verrouillé afin d'éviter une force de maintien trop importante en mode de verrouillage.

⚠️ PRECAUTION

Ce produit peut s'actionner et provoquer des dégâts. Ne pas insérer la clé d'actionnement quand la porte est ouverte.

Risque d'électrocution. Ne pas utiliser de connecteur ou de conduit métallique.

Precaution d'usage pour la sécurité

- Ne pas utiliser ce produit dans un environnement à gaz explosif, gaz inflammable etc.
- Ne pas utiliser le produit dans de l'eau ou de l'air, ou dans un emplacement où il pourrait à tout moment être soumis à des éclaboussures d'huile ou d'eau. De l'eau ou de l'huile pourrait pénétrer à l'intérieur. (Le dispositif de protection IP67 contrôle la pénétration d'eau si ce commutateur est laissé dans l'eau pendant un certain temps.)
- 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.
- 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. En cas d'utilisation à un courant nominal approuvé EN, utiliser un fusible de 10A, de type gI ou gG conforme à IEC60269.
- Pour la commutation sous charge ordinaire (secteur 250VAC, 3A), ne pas utiliser plus de 2 circuits en même temps. L'isolation risquerait de se dégrader.
- Maintenir la charge résistive au-dessous de la valeur nominale.
- Ne pas oublier d'installer le couvercle après le câblage. Ne pas mettre sous tension quand le couvercle est ouvert. Une électrocution serait possible.
- Il se peut que le commutateur ne fonctionne pas pleinement. Ne faites pas tomber le produit.
- Risque de blessure. Lors de l'installation de l'appareil, veillez à ce qu'il ne tombe pas.
- 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.
- Ne pas utiliser ce commutateur comme retenue. Ne pas installer de retenue, comme indiqué sur l'illustration, pour que la partie collier de la clé d'actionnement ne heurte pas la tête. (voir Figure 2)
- N'imposez pas de chocs supérieurs à la résistance de 1000 m/s² sur l'interrupteur.
- Ne démonter ou trafiquer ce produit en aucun cas. Cela pourrait empêcher son fonctionnement normal.
- La durabilité du commutateur est fortement influencée par les conditions de fonctionnement. Vérifier le commutateur dans les conditions de fonctionnement réelles et l'utiliser dans des limites ne posant pas de problèmes.
- 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.

■ Caratteristiche Tecniche			
Caractéristiques électriques	EN	AC-15 3A/240VAC, DC-13	0,27A/250VDC
	UL, CSA	A300, Q300	
Déplacement d'ouverture direct (minimale)		10mm	
Force d'ouverture directe (minimale)		60N	
Résistance (minimale) à la traction en position verrouillée		1.300N	
Vitesse de fonctionnement correcte		0,05 à 0,5 m/s	
Fréquence de fonctionnement		30 opérations/min	
Courant de court-circuit possible		100A	
Dispositif de protection contre les courts-circuits		Fusible 10 A, formes gI, gG (IEC60269)	
Indice de protection		IP67 (commutateur seulement, ouverture d'insertion de la clé: IP00)	
Température ambiante		-10 à +55°C (sans givre)	
Humidité ambiante		Inf. à 95% RH	

*Comme il y a des écarts de synchronisation au moment de la mise ON/OFF, vérifier lors de l'utilisation.
 *Les contacts du commutateur émett communs pour la charge ordinaire et la microcharge, après la commutation à la charge ordinaire, il est impossible de commuter à microcharge avec les mêmes contacts. La fiabilité du contact pourrait en souffrir, à cause de la surface de contact rugueuse.

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

● Indicazione di avvertenza

⚠️ PERICOLO

Verificare sempre il funzionamento delle funzioni 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 guasto del finecorsa. Il sistema controllato potrebbe quindi continuare a funzionare ponendo in grave pericolo l'incolumità dell'operatore (rischio di lesioni o morte).

Verificare sempre che la chiave di rilascio sia in posizione di blocco (LOCK) prima di avviare il sistema. Se la chiave di rilascio è in posizione di sblocco (UNLOCK), la funzione di blocco elettromagnetico sarà disattivata e il sistema potrebbe continuare a funzionare ponendo in grave pericolo l'incolumità dell'operatore (rischio di lesioni o morte). Monitorare sempre il contatto NC del solenoide (terminali 41-42) nel circuito di sicurezza.

Prima di modificare l'orientamento della testina, verificare che la chiave di rilascio sia in posizione di sblocco (UNLOCK) o che la chiave operativa sia inserita. In caso contrario, il finecorsa potrebbe danneggiarsi e il sistema potrebbe continuare a funzionare ponendo in grave pericolo l'incolumità dell'operatore (rischio di lesioni o morte). Fare riferimento al punto 1 del foglio di istruzioni.

Non applicare una forza superiore alla forza di ritenzione massima specificata. In caso contrario, il meccanismo di blocco del finecorsa potrebbe danneggiarsi e il sistema potrebbe continuare a funzionare ponendo in grave pericolo l'incolumità dell'operatore (rischio di lesioni o morte). Installare un dispositivo di blocco aggiuntivo oltre al finecorsa, ad esempio un fermo, oppure utilizzare una spia o un messaggio di avviso per segnalare il blocco del sistema controllato, al fine di evitare il superamento della forza di ritenzione in modalità di blocco.

⚠️ ATTENZIONE

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

Non adoperare connettori metallici o tubi metallici. Ci potrebbe essere il rischio di scosse elettriche.

Punti essenziali per la sicurezza

- Non adoperare il prodotto in ambienti in cui vi sia gas esplosivo o infiammabile.
- 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 accerta l'infiltrazione di acqua in caso che la permanenza nell'acqua si protrae per un determinato tempo).
- Il finecorsa stesso è protetto da penetrazione di polvere o di acqua, pur tuttavia bisogna prestare molta attenzione a che non si infiltrino corpi estranei dentro il foro per l'inserimento della chiave di azionamento della zona della testata. Le infiltrazioni possono essere una delle cause del suo deterioramento prematuro o della sua rottura.
- 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.
- Non effettuare l'apertura/chiusura con un carico normale (250VAC, 3A) contemporaneamente per 2 circuiti o più. Ci potrebbe essere il rischio di deteriorare la funzione di isolamento.
- La corrente di carico deve essere pari o inferiore al valore nominale.
- 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.
- Non far cadere il prodotto. Il finecorsa potrebbe funzionare non debitamente.
- C'è il rischio di subire danni fisici. Prestare la dovuta attenzione per non far cadere il prodotto nel momento del fissaggio.
- 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.
- 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 (fare riferimento al disegno 2)
- Non applicare al corpo principale una forza di impatto che superi la relativa resistenza pari a 1000m/s².
- Non effettuare alcuno smontaggio o modifica del prodotto per nessuna ragione. Potrebbe pregiudicare il suo regolare funzionamento.
- 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 apertura/chiusura che non crei problemi di funzionalità.
- 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 (macchina).

■ Caratteristiche Tecniche			
Dati elettrici nominali	EN	AC-15 3A/240VAC, DC-13	0,27A/250VDC
	UL, CSA	A300, Q300	
Spostamento dell'apertura diretta (minimo)		10mm	
Forza dell'apertura diretta (minimo)		60N	
Resistenza alla trazione in presenza del bloccaggio (minimo)		1.300N	
Velocità di funzionamento adeguata		0,05 a 0,5m/s	
Massima frequenza operativa		30 cicli/min	
Corrente del cortocircuito con condizioni specifiche		100A	
Dispositivo di protezione contro i cortocircuiti		utilizzatore un fusibile 10A del modello gI, gG (IEC60269)	
Grado di protezione		IP67 (solo per il corpo principale, IP00 per il foro per l'inserimento della chiave di azionamento)	
Temperatura ambiente di funzionamento		-10 a +55°C (in assenza di formazione di ghiaccio)	
Umidità dell'ambiente di utilizzo		pari o inferiore a 95% RH	

*La contemporaneità del funzionamento ON/OFF del contatto è soggetta a variabilità, pertanto controllarla nel momento dell'utilizzo.
 *Il contatto del finecorsa è usato sia per il carico generale che per il microcarico ma non si può utilizzare il contatto dopo l'apertura/chiusura per il carico generale aggiungendo un microcarico. Così facendo si rovina la superficie del contatto pregiudicando l'affidabilità del contatto.

OBSERVACIONES PARA LA SEGURIDAD

● Indicación de advertencia

⚠️ 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 las configuraciones no son correctos, o si los interruptores han fallado. El sistema que está siendo controlado puede seguir funcionando y producir lesiones o la muerte.

Compruebe siempre que la llave de apertura está puesta en la posición "LOCK" ("bloquear") antes de iniciar el sistema. Si la llave de apertura está puesta en "UNLOCK" ("desbloquear"), la característica de bloqueo electromagnético no funcionará y el sistema puede seguir operando, por lo que puede producir lesiones o la muerte. Supervise siempre el contacto NC solenoide (Terminal 41-42) del circuito de seguridad.

Antes de cambiar la dirección del cabezal, compruebe que la llave de apertura está puesta en "UNLOCK" o que está introducida la llave de funcionamiento. De no hacerlo así se podría dañar el interruptor y el sistema podría seguir funcionando y producir lesiones o la muerte. (Ver 1 en la Hoja de instrucciones.)

No aplicar fuerza que exceda a la fuerza máxima de sujeción especificada. De hacerlo así se podría dañar el mecanismo de bloqueo del interruptor y el sistema podría seguir funcionando y producir lesiones o la muerte. Instale otro componente de bloqueo (por ejemplo, un tope) además del interruptor, o use un indicador o método de advertencia que muestre que el sistema controlado está bloqueado para evitar la sobrecarga de la fuerza de sujeción.

⚠️ CUIDADO

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

Hay posibilidad de electrocuidada. No utilice el conector metálico ni tubo metálico.

Puntos importante para la seguridad

- No utilice este producto en un medio ambiente en que se encuentren gases explosivos o inflamables.
- No utilice este producto dentro del aceite o agua o en un medio ambiente en que constantemente salpica 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 penetración del agua después de dejarlo en el agua por un lapso de tiempo determinado.)
- El propio interruptor está protegido contra la penetración de polvos 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 rompimiento.
- 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 el corriente de régimen, en serie con el interruptor. En caso de uso bajo el régimen EN, utilice un gI o un gG con la forma del fusible de 10A. (IEC60269)
- 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. Esto puede deteriorar el comportamiento de aislamiento.
- La corriente de carga deberá ser inferior a la de régimen.
- Después del trabajo de conexiones, instale sin falta la cubierta. También no aplique la electricidad en el estado en que la cubierta está abierta. Hay probabilidad de electrocuidada.
- Las funciones del interruptor no pueden deslegarse. No deje caer el producto.
- Existe peligro de sufrir lesiones. Al instalar el producto, tenga mucho cuidado de no dejarlo caer.
- 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.
- No utilice este producto como un rétin. Instale sin falta un rétin tal como se muestra en la figura de modo que el borde de la llave de operación no se contacte con la cabeza. (Ver Gráfico 2)
- No aplique sobre el interruptor impactos superiores a su resistencia al choque de 1000m/s².
- En ningún caso, no desmonte ni modifique este producto, ya que estas acciones pueden impedir correcto funcionamiento del producto.
- La durabilidad del interruptor depende grandemente de las condiciones de apertura y cierre. 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.
- 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).

■ Caratteristiche Tecniche			
Valores eléctricos	EN	AC-15 3A/240VAC, DC-13	0,27A/250VDC
	UL, CSA	A300, Q300	
Movimiento hasta la acción de apertura directa (mínima)		10mm	
Fuerza de la acción de apertura directa (mínima)		60N	
Resistencia de extracción cuando está bloqueado (mínima)		1.300N	
Velocidad de operación adecuada		0,05 a 0,5 m/s	
Frecuencia de operación máxima		30 ciclos/min	
Corriente de corto circuito condicionado		100A	
Dispositivo de protección contra cortocircuito		Utilice un fusible de 10A, del tipo gI o gG (IEC60269)	
Grado de protección		IP67 (Esta se aplica al cuerpo solamente, a la entrada de inserción de la llave de operación, se aplica IP00)	
Temperatura ambiente de funcionamiento		-10 a +55°C (sm hielo)	
Humedad relativa		Menos de 95%	

*Las acciones ON/OFF del contacto no tienen la simultaneidad, por lo tanto confirme la irregularidad del movimiento antes de utilizarlo.
 *El contacto del interruptor está destinado tanto a la carga general como a la carga pequeña, pero no se puede aplicar más carga que el contacto una vez cerrado. La superficie del contacto queda áspera, habiendo posibilidad de perder la confiabilidad del contacto.

<ul style="list-style-type: none"> Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben Couple de serrage des vis de montage Idonea coppia di serraggio Torsion di apriete appropriata 	
Klemmschraube Vis de borne Vite terminale Tornillo de terminal	0,59 - 0,78 N·m
Befestigungsschraube für die Abdeckung Vis de montage du capot Vite di bloccaggio del coperchio Tornillo de montaje de la cubierta	0,49 - 0,69 N·m
Befestigungsschraube für den Kopf Vis de montage de la tête Vite di bloccaggio della testa Tornillo de montaje del cabezal	0,49 - 0,59 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	2,35 - 2,75 N·m
Befestigungsschraube für das Gehäuse Vis de montage du corps Vite di bloccaggio del corpo Tornillo de montaje del final de carrera	0,49 - 0,69 N·m
Leitungseinführung für Verschraubung Ouverture du conduit Vite di apertura del connettore del condotto Conector en el tornillo de apertura del conducto	1,77 - 2,16 N·m (Pg135, GI/2, M20) 1,37 - 1,77 N·m (I/2-14NPT)
Kappenschraube Vis du capot de protection Vite prigioniera Tornillo de cabezal	1,27 - 1,67 N·m

