

電磁ロックセーフティ・ドアスイッチ  
Guard Lock Safety-door Switch

取扱説明書  
Instruction Sheet  
Bertriebsanleitung  
manuale d' Instruzioni  
manual de Instrucciones

E C 適合宣言

オムロンは、形 D4JL 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

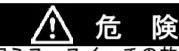


正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に死亡に至ったり重傷を負う場合も起こります。また、同様に深刻な物的損害をもたらす恐れがあります。



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、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

●警告表示



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き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。ロック強度を超える力を加えないでください。必ず本体以外に別のロック部材(止め金など)を設置するか、ロック強度以上の力がかかるないように警告灯一丸やロック状態がわかる表示灯をつけてください。



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。

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

・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、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。(本スイッチの保護構造IP67とは、一定時間水中に放置した後の水の浸入を確認するもの)

・スイッチ本体については、埃や水などの浸入から保護されていますが、ヘッド部の操作キー挿入口へは異物が入らないようにしてください。早期摩耗、破損などの原因になります。

■ 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倍の遮断電流時のユーズをスイッチと直列に接続してください。

EN認定規格でご使用の場合は、IEC60269適合の10Aヒューズ 形gあるいは形gをご使用ください。

・一般負荷(Ac125V、3A)の開閉は、2回路以上同時に実行しないでください。絶縁機能が低下する恐れがあります。

・負荷電流は定格値以下でご使用ください。

・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。感電の恐れがあります。

・金属配管は使用しないでください。コンジット口の破損によりシール不良、および感電の恐れがあります。

・1/2~14NPTコネクタをご使用の場合は、金属コネクタ、金属配管を使用しないでください。変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。

■ 設置作業

・製品を落とさないでください。スイッチ機能が十分に発揮されないことがあります。

・製品を落とさないように取り付けの際には十分注意してください。がけをする恐れがあります。

・操作キーは開閉時に身体へ接触しない箇所へ取付けてください。傷害の恐れがあります。

・本体をストップーとして使用しないでください。

・操作キーのシリアル部当に当たらないように、図示するように必ずストップーを設置してください。

・本体に耐久衝撃 1000m/s<sup>2</sup>を超える衝撃を加えないでください。

■ その他

・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内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

・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異常などを引き起こす原因となるので使用しないでください。

・下記の運搬時は使用しないでください。

・温度・湿度の厳しい場所

・温度が高、結露が生ずる恐れのある場所

・防護扉内側での粉砂、加工粉、油、薬品のかかる場所

・溶剤・ベンジナ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。

■ ロックドアキーについて(図1参照)

・ソリードドライバで電通するところ、ロックドアキーのロックが解除され、その状態で鍵を UNLOCK 側へ回して抜くと、扉のロックが解除されます。

・ソリードドライバで電通するところ、扉のロックが解除されません。

・鍵の操作時に1N·m以上の力を加えないでください。スイッチが破損し、操作できなくなる恐れがあります。

■ マニュアルロック解除について(図2参照)

・停電時、機械の修理時など、ソリードドライバで電通できない場合に用います。

・1) ブラックドライバでマニュアルロック解除ねじをはずし、精密ドライバなどでトラップキーがロック解除されるまで、スイッチ内部のレバーを下方に動かします。

・2) この状態で鍵を UNLOCK 側へ回して抜くと、扉のロックが解除されます。

・このマニュアルロック解除をマシンの停止用に使用しないでください。

・マニュアルロック解除の使用後は、正規のねじを適正トルクで取付けてください。

・ねじ山の破損によりシール不良になる恐れがあります。精密ドライバなどでの操作時には、ご注意ください。

■ カバーへの取付について

・カバーを閉じる際は、以下のいずれかの方法で行ってください。

・A) 操作キーが抜けているとき(扉閉): ロックドアキーを抜いた状態(UNLOCK)

・B) 操作キーをさしているとき(扉閉): ロックドアキーをさした状態(LOCK)

・シールゴムのズレや浮き、及び異物の付着があるとシール性を損ないます。異常のないことを確認して使用してください。

■ ハンジ形開閉扉について

・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以上荷重が加され、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。

・本体・操作キーの取付けにM5ねじを用い、座金を使って適正締付トルクで堅固に取付けてください。

・当社専用操作キー以外のものは使用しないでください。専用操作キー以外で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行わないでください。

・操作キーはキー挿入口のセンタに対して±0.8mm以内にセットしてください。

・位置ズレ、傾きなどがありますと、早期摩耗、破損などの原因となります。

・操作キー取付け際、同封の取付補助ツールをキー挿入口にセットして、位置決め(挿入口センタ及びセッティングノブ)にご利用ください。(図4参照)

● 本体・操作キーの取付けについて(図3参照)

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Definition der Sicherheitsinformationen



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

Sicherheitsinformationen



**GEFAHR**  
Überprüfen Sie die Funktion des Schalters vor dem Anbringen des Systems. Wird dies überprüft nicht durchgeführt, besteht die Gefahr dass der Schalter im Betrieb einen Wiederholungsfehler der Funktion aufweist und die Schaltzeitverzögerung und die Systemfunktionen beeinträchtigt werden. Gefahrensituation ist, wenn die Verteilung der Spannung auf den Tastflächen kann. Achten Sie stets darauf dass die Tastflächen in der Stellung LOCK steht. Wenn die Tasten drückt, kann die Verteilung der Spannung auf den Tastflächen nicht, und das System kann einen Betrieb möglichweise in einer Gefahrensituation, was zu Verteilung oder zum Tastflächen kann. Umhauen Sie stets den Off-Kontakt der Magnetspule (Klemme 4/4-2) in die Sicherheitsschaltung. Wenden Sie keine Kraft an, die die spezifische maximale Zuladkraft übersteigt. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung des Verteilungsdrahtes und die Systemfunktionen können beeinträchtigt werden. Gefahrensituation ist, wenn die Verteilung oder zum Tastflächen kann. Inhalten Sie die richtige Verteilungseinrichtung (Ring-Riegel) nach dem Schließen der Schalter und verwenden Sie die Wärmetaudeck-Anzeige, durch die abgäng wird das das System gespannt ist, damit keine Kraft angewendet werden, die die Zuladkraft im vorgelegten Zustand überschreiten.



**VORSICHT**  
Sieden Sie die Betätigungsfläche nicht mit der Hand am Maschine neuwarten dürfen.

### Sicherheitsmaßnahmen

1. Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Gebrauch  
Es besteht Verteilungsgefahr. Das Produkt beim Anbringen nicht fallen lassen.
2. Lassen Sie das Produkt auf keinen Fall fallen, sonst kann es zu Funktionsstörungen des Schalters kommen.
3. Denken Sie das Produkt auf keinen Fall oder bauen Sie es um. Hierdurch kann es zu Funktionsstörungen kommen.
4. Denken 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 anderen schädliche Gase vorhanden sein können.
6. Installieren Sie den Betätigungssteller so, dass er das Bedienpersonal nicht berühren kann, während die Tür geöffnet oder geschlossen wird. Dadurch können Verletzungen verhindert werden.
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.  
(Der Betätigungssteller entspricht der Schutzart IP67, was bedeutet, dass er für einen bestimmten Zeitraum wasserfest gehalten ist, nachdem er in Wasser gelegt wurde.)
8. Im Fall der Nutzung von Metallverbindungsstücke darf die Gewindelänge 3mm nicht überschreiten.
9. Wird ein 1/2-14 NPT-Stecker verwendet, kann es bei Beschädigung des Adapters zu einer Verschlechterung der Schließegeschwindigkeit und zu Stromschlag kommen. Bitte verwenden Sie keine Metallstecker oder -rohrverbindungen.
10. Obwohl das Schalterschloss gegen das Eindringen von Staub und Wasserschutz ist, vermeiden Sie dass Fremdkörper durch die Betätigungsöffnung eindringen.  
Andernfalls kann es innerhalb kurzer Zeit zu starkem Verschleiß oder Ausfall kommen.
11. Schalten Sie die Stromversorgung nicht ab, während Sie die Abdeckung öffnen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
12. Um den Schalter vor Kurzschluss zu schützen, muss eine Sicherung vorgeschaltet werden. Die Sicherung muss auf das 1,5 bis 2-fache dimensioniert werden. Bei Verwendung eines Schalters mit nach EN-Normen, benutzen Sie bitte eine 10A-Sicherung der Charakteristik g1 oder gG (IEC60269).
13. Beim Schalten allgemeiner elektrischer Lasten (125V Wechselstrom/3A), betätigen Sie keine zwei oder mehr Stromkreise gleichzeitig.  
Andernfalls kann sich die Isolierung verschieben.
14. 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 der Schaltzyklen ein.
15. Wartung bzw. Instandsetzung des Schalters dürfen nicht vom Anwender vorgenommen werden.
16. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Hersteller. Setzen Sie das Produkt keinen Stößen jenseits seiner Schlagfestigkeit von 1000 m/s aus.

### Technische Daten

Elektrische Daten	: AC-15 3A/120VAC / DC-13 0,55A/125VDC NEMA B150, Q150
Zwangsoffnungskraft	: min. 60N
Zwangsoffnungsweg	: min. 15mm
Geignete Betriebsgeschwindigkeit	: 0,05 bis 0,5 m/s
Max. Betriebsfrequenz	: 30 Zyklen/min
Kurzschlusschutz	: 10A Sicherung, g1 oder gG (IEC60269)
Nennstromspannung (Uimp)	: 4kVZwischen 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 24VDC
Verdrahtung	: Warmleuchte 24VDC : AWG 22 bis 18 (0,3 bis 0,75 mm²)

Anzugsdrehmoment  
Couple de serrage approprié  
Coppia di serraggio adeguata  
Par de apriete apropiado

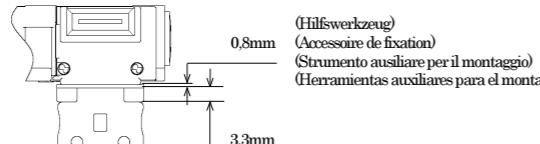
Klemmschraube Vis de borne Vite terminale Tornillo del terminal	0,6 – 0,8 N·m
Befestigungsschraube für die Abdeckung Vis du dispositif de déverrouillage manuel Vite per la liberazione del bloccaggio manuale Tornillo de cancelación del bloqueo manual	0,6 – 0,8 N·m
Befestigungsschraube für die Betätigungssteller Vis de la clé de commande Vite de la clé de commande Tornillo de montaje de la cubierta	2,4 – 2,8 N·m
Befestigungsschraube für das Gehäuse Vis de montage du corps Vite di fissaggio del corpo Tornillo de montaje del final de carrera	3,2 – 3,8 N·m
Leistungsführung für Verschraubung Ouverture du conduit Vite de apertura del conector del condotto Conector el tornillo de apertura del conducto	1,8 – 2,2 N·m (G1/2, Pg13,5, M20) 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

Befestigung der Tür  
Die geschlossene Tür muss mit einem Riegel o.ä. gesichert werden, so dass der Betätigungssteller innerhalb der definierten Betätigungszone bleibt.

Fixation de la porte  
La porte fermée doit être bloquée par un crochet ou équivalent de manière à ce que la clé se trouve à l'intérieur de la zone de réglage.

Position della porta  
Assicurarsi che, quando la porta si trova in posizione chiusa, la chiave operativa sia all'interno dell'area di regolazione.

Fijación de la puerta  
La puerta cerrada debe asegurarse con un cierre o similar de tal forma que el pasador de operación quede dentro de la zona de ajuste.



Abmessungen  
Dimensions de montage  
Dimensioni di montaggio  
Dimensiones de montaje

Einheit : mm  
Unité : mm  
Unità : mm  
Unidad : mm

(Hilfswerkzeug)  
(Accessoire de fixation)  
(Strumento auxiliare per il montaggio)  
(Herramientas auxiliares para el montaje)

0,8mm  
3,3mm  
0,8mm

Geignete Bohrung zum Anbringen des Schlosses  
(Taille de l'ouifice de fixation de l'appareil)  
(Dimensione della lavorazione del foro per il montaggio sul corpo)  
(Medidas para la elaboración del orificio para el montaje del equipo.)

## REGLES DE SECURITE

Signification des avertissements



### PRECAUTION

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

Avertissements



### DANGER

Vérifiez toujours le fonctionnement des dispositifs de sécurité avant le déclenchement du système. Le non-respect de cette règle peut entraîner le fonctionnement incorrect des dispositifs de sécurité lorsque certains paramètres sont en contradiction avec les caractéristiques de sécurité du système.

Assurez-vous toujours que le clé de déverrouillage est positionnée VERROUILLAGE (LOCK) avant le déclenchement du système. Si le clé de déverrouillage est positionné VERROUILLAGE (LOCK), la porte peut être ouverte et cela peut entraîner une perte de sécurité.

N'insérez pas la clé de commande dans la fente de la clé de protection lorsque la porte est ouverte.

N'appliquez pas de forces excessives à la clé de commande lorsque la porte est ouverte.

N'appliquez pas de forces excessives à la clé de commande lorsque la porte est fermée.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.

Ce produit ne peut pas être actionné par quelqu'un qui n'a pas été formé à l'utilisation de la clé de commande.