

E C 適合宣言

オムロンは、形 D4GS-N 以下の EC 指令要件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

●警報表示の意味

△ 注意 誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合を示します。

●警報表示

△ 注意

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

お願い

・形 D4GS-N 日本体操会形 D4GS-N-□ 操作キー(ゴム色:赤)は、形 D4GS-C、形 D4GS-KD(ゴム色:黒)と組み合わせて使用しないでください。  
・非常に凹凸のある場所で人身上に当たるが危険な回路の操作キーと使用する場合、直接開閉動作機構を有する NC 接点側を使用し、ボディティップモードで動作するよう設定してください。  
また、安全のために、スイッチおよび操作キーが容易に取外しできないよう一方面で留ねるかはそれと同等の手段によって取付けてください。  
または、防護カバーや警告表示をつけてください。  
・操作キーはドア開閉時に身体に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。

・回路の短絡によるスイッチの被損を防ぐため、定格電流の1.5~2倍の過電流保護のヒューズをスイッチと直列に接続してください。EN 設定定格でご使用の場合は、IEC 60269適合の10Aヒューズ形あるいは形ガラスでご使用ください。  
・配線作業時は通電しないでください。  
・遮断性ガス、引火性ガスなどの密閉空間では使用しないでください。  
危険の恐れがあります。

・各導線への配線誤りはしないでください。  
・取扱説明書は必ず手元に保管して下さい。

・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。  
・スイッチ本体については、埃や水などの侵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。

早期故障の原因になります。

・ヘッド部にはグリスを使用しています。

●下部の環境では使用しないでください。  
・温度変化の激しい場所  
・湿気が高く、結露が生じる恐れのある場所  
・振動の激しい場所  
・防腐剤内部での切削、油、薬品のかかる場所

●ケーブルの取扱について

・ケーブルとスイッチの接続はシール材により軽く固定されているため、強引に力を加えないでください。緩慢、漏電の原因になります。

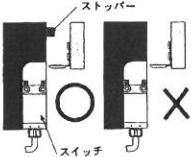
・ケーブルとスイッチ銀色の締付コンジットを締付けたり、ゆるめたりしないでください。

・配線時ケーブル末端部に水、油などが浸入しないようにしてください。

●スッパーの設置について

・本体とスッパー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らないように、下図に示すように必ずスッパーを設置してください。

・本体に耐久衝撃1000m/sを超える衝撃を加えないでください。



正しい使い方

■耐久性について

・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用条件にて実験試験を行い、性能上問題ない開閉回数にてご使用ください。

■取付方法

●本体取付穴加工寸法



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

本体 取付ねじ 0.75~1.15N·m M4ねじ  
操作キー取付ねじ 0.75~1.15N·m M4ねじ

取付ねじは、指定の大きさを用い、それらに適した平頭ねじ・ばね座金を使用して、堅密に取付けてください。

●操作キー取付穴加工寸法



●操作キーの取付について  
・形 D4GS-N 専用キー以外の操作キー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被損を招くので、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。  
・操作キーは下図に示すおり、操作キーの頭部とキー挿入口の頂部の位置関係を合わせた方向に取付けてください。



1610155-3L

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。  
この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してください。

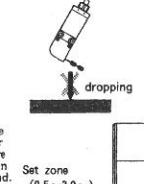
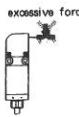
お読みになった後も、いつも手元においてご使用ください。

Please read all instructions before using to ensure proper use and application of the switch. Save this instruction sheet for future reference.

OMRON Corporation



Please keep correct placement between switch body and operation key in mounting so that any excessive force does not apply to the head of the switch body due to out of alignment. Be careful not to deform or damage the operation key by dropping it or by using excessive force to insert it into the switch.



EC Declaration of Conformity

OMRON declares that D4GS-N is in conformity with the requirements of the following EC Directives:  
Machinery Directive 2006/42/EC

△ CAUTION Not following a precaution given as a "Caution" can result in injury to people or damage to the product or system.

△ CAUTION

Do not dismantle 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.

NOTICE

1. Do not use main body of D4GS-N-□ and D4GS-N-□ (the rubber color: red) operation key combination with D4GS-□ and D4GS-□ (the rubber color: black).

2. When using the limit switch function of a safety circuit or an emergency stop circuit to prevent injury, operate the NC contacts that have direct opening function in positive mode. For safety, tighten the switch body and operation key with one way screws or equivalents. Or install a switch protection cover and warning label for safety to prevent early removal of the switch.

3. Install the safety key so that it will not hit the operator when the door is open. Injury may be caused.

4. Connect the fuse to the switch in series to prevent it from short circuit damage. The value of the breaking current of the fuse must be calculated by multiplying rated current by 150 to 200%. When using the switch with EN ratings, use 10A fuse. Type g1 or g2 complies with IEC60269.

5. Do not use the switch where explosive gas, ignitable gas or any other harmful gases may be present.

6. Keep the electrical load below the rated value.

7. Never wire to a wrong terminal.

8. Be sure to evaluate the switch under actual working conditions after installation.

9. Do not use the switch. Excessive shock and vibration can cause malfunction or other damage to switch characteristics. Do not disassemble the internal switch, there are no user serviceable parts inside.

10. Though the switch body is protected from the ingress of dust or water, avoid the ingress of foreign substance through the cable or the head. Otherwise, wear in short time or break the head can cause damage.

12. Do not use the switch as a stopper. When mounting the switch, be sure to locate a stopper as shown in the following illustration to prevent the top of the operation key from hitting the switch head.

Do not apply shock over the shock resistance 1000m/s<sup>2</sup> on the switch.

13. A cable is fixed with sealing materials at the bottom of a switch.

When imposing excessive force on the cable, fix the cable with a fixing unit at the distance of 5cm away from the bottom of a switch as shown illustrated. When bending cable, secure the cable with more than 45mm bending radial, so as not to apply a damage to insulation and sheath of cable.  
Do not fasten and loosen the conduit at the bottom of a switch.  
When wiring, secure not to intrude liquid such as water and oil from the tip of cable.

14. A cable is fixed with sealing materials at the bottom of a switch.

When imposing excessive force on the cable, fix the cable with a fixing unit at the distance of 5cm away from the bottom of a switch as shown illustrated. When bending cable, secure the cable with more than 45mm bending radial, so as not to apply a damage to insulation and sheath of cable.

Do not fasten and loosen the conduit at the bottom of a switch.

When wiring, secure not to intrude liquid such as water and oil from the tip of cable.

15. A cable is fixed with sealing materials at the bottom of a switch.

When imposing excessive force on the cable, fix the cable with a fixing unit at the distance of 5cm away from the bottom of a switch as shown illustrated. When bending cable, secure the cable with more than 45mm bending radial, so as not to apply a damage to insulation and sheath of cable.

Do not fasten and loosen the conduit at the bottom of a switch.

When wiring, secure not to intrude liquid such as water and oil from the tip of cable.

16. Environment

Do not use the switch under any or the conditions mentioned below:

• Frequent temperature changes.

• High humidity or where dew condensation may be generated.

• Where the switch is subject to severe vibration.

• Where the metal dust, oil, or chemical is sprayed.

15. The durability of the switch is seriously affected by the number of electrical and mechanical actuations. Evaluate the switch under actual working conditions before permanent installation. Be sure to keep the frequency of operations within specifications.

16. Switch mounting template

bending radial  
more than 45mm  
fixing unit  
5cm  
conduit

Unit : mm

20±0.1 or 22±0.1

Unit : mm

17. Mounting screw tightening torque

Loose mounting may result in malfunction. Fasten the screws to the specified torque.

Operation key clamping screw 0.75~1.15N·m M4 screw

Body clamping screw 0.75~1.15N·m M4 screw

18. Mount the switch and secure it with the specified screws tightened to the specified torque along with flat washers and spring.

19. Operation key mounting template

D4GS-NK1/-NK2  
D4GS-NK4  
2-M4  
14±0.1  
25±0.1  
Unit : mm

20. Do not use the operation key other than the D4GS-N operation key. Otherwise switch may be damaged, or safety of the system may not be maintained.

Be sure to insert the operation key vertically to the key hole within the specified operation key insert radius.

Be sure to insert the operation key to meet the square shaped key and square shaped insertion slot as shown in the following illustration.

Unit : mm

21. Traceability information

Representative in EU  
OMRON EUROPE B.V.  
Tielwijkstraat 121 2133 JD Hoofddorp The Netherlands  
Tel: (31)2356-81-300 Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.  
No. 438A Alexandra Road #05-08/09 (Office 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967

Tel: (65) 6835-3011 / Fax: (65) 6835-2711

OMRON SCIENTIFIC TECHNOLOGIES INC.  
1000 Corporate Park Drive, Suite 100, Rockville, MD 20850 U.S.A.  
Tel: (301) 510-6098 - 3400 - Fax: (301) 510-7444

OMRON (CHINA) CO., LTD.  
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yincheng Zhong Road, Pudong New Area, Shanghai, 200120, China  
Tel: (86) 21-5037-2222 / Fax: (86) 21-5037-2200

OMRON CORPORATION, Safety Device Division  
Shikoku Honkawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

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

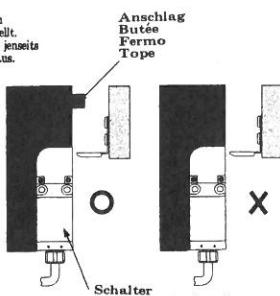
Klemmschraube für das Gehäuse Vis de serrage du corps Vite di bloccaggio del corpo Tornillo de montaje del final de carrera	0,75-1,15 N·m
Klemmschraube für die Betätiger Vis de serrage de la clé d'actionnement Vite di bloccaggio della chiave operativa Tornillo de montaje del pasador de operación	0,75-1,15 N·m

**2** Anschlag  
Veiller à installer la butée de manière à éviter que le bord de la clé d'actionnement entre en contact direct avec l'interrupteur de sécurité. N'imposez pas de chocs supérieurs à la résistance de 1000 m/s<sup>2</sup> sur l'interrupteur.

**Butée**  
Assurer de l'installer une butée pour éviter que le bord de la clé d'actionnement entre en contact direct avec l'interrupteur de sécurité. N'imposez pas de chocs supérieurs à la résistance de 1000 m/s<sup>2</sup> sur l'interrupteur.

**Fermo**  
Assicurarsi di installare un fermo per Evitare che il bordo della chiave operativa vada a colpire direttamente l'interruttore. Non applicare al corpo principale una forza di impatto che superi la relativa resistenza pari a 1000 m/s<sup>2</sup>.

**Toepe**  
Verificar la instalación de un tope que impida que el pasador actúe como tope golpeando la cabeza del final de carrera. No aplique sobre el interruptor impactos superiores a su resistencia al choque de 1000 m/s<sup>2</sup>.



**6 Identification der Klemmenbezeichnung**

(Diagramme zeigen Status mit eingefügtem Betätigern)  
\* Sicherheitskontakte : 11-12(NC) und 21-22(NC)  
(verwendbar für Sicherheitskreis und mit  $\ominus$  markiert.)

\* Hilfskontakte: 31-32 (NC) oder 33-34 (NO)

(Zur Überwachung der Schalterkontakte)

Der NC-Kontakt(31-32) kann auch als Sicherheitskontakt verwendet werden.

**Identification du numéro des bornes**

(Les schémas montrent l'état lorsque la clé est insérée).

\* Contacts de sécurité : 11-12 (normalement fermés) et 21-22 (normalement ouverts)

(dirigent le mécanisme d'ouverture, marqués (-))

\* Contacts auxiliaires : 31-32 (normalement fermés) et 33-34 (normalement ouverts)

(contrôlent les contacts de l'interrupteur)

Le contact normalement fermé peut également servir de contact de sécurité.

(3NC contacts normalement fermés)

**Identificación del número de terminal**

(los diagramas muestran el estado con la llave insertada)

\* Contactos de seguridad : 11-12(NC) e 21-22 (NC)

Contatti ausiliari : 31-32(NC) 33-34(NO)

(controllo dei contatti dell'interruttore)

Il contacto NC può inoltre essere utilizzato come contatto di sicurezza.

**Identificación de numero de terminal**

(los diagramas muestran el estado con el pasador insertado)

\* Contactos de seguridad: 11-12(NC) y 21-22(NC)

(mecanismo de apertura positiva y marcado con .)

\* contactos auxiliares: 31-32(NC)y 33-34(NO).

(monitorización del contacto del final de carrera)

El contacto NC se puede utilizar también como un contacto de seguridad.

**7 Verwenden Sie den Schalter nicht unter folgenden Bedingungen :**

- \* Temperatur verändert sich häufig.
- \* Hohe Feuchtigkeit, oder wo sich Taukondensation entwickeln kann.
- \* Wo der schalter heftigen Erschütterungen ausgesetzt ist.
- \* Wo Metallstaub, Öl oder Chemikalien gesprührt werden.

**Ne pas utiliser dans les conditions suivantes**

- \* Variations fréquentes de la température.
- \* Forte humidité ou formation possible de condensation.
- \* Lieux où l'interrupteur pourrait subir de fortes vibrations.
- \* Lieux soumis à la pulvérisation de poussière métallique, d'huile, de produits chimiques.

**Non utilizzare nelle seguenti condizioni :**

- \* Sbalzi frequenti di temperatura.
- \* Umidità eccessiva, oppure in presenza di condensa.
- \* Laddove l'interruttore è soggetto a forti vibrazioni.
- \* In ambienti dove sono diffuse polveri metalliche, oppure sostanze chimiche o oli.

**No utilizar el final de carrera en las siguientes condiciones**

- \* Dónde haya cambios frecuentes de temperatura.
- \* Lugares con elevada humedad o donde pueda generarse condensación.
- \* Donde haya fuertes vibraciones
- \* Lugares con partículas metálicas, pulverizaciones de aceite o de agentes químicos.

**■ Technische Daten**

**Elektrische Daten :**

AC-15, 0,75A / 240V

DC-13, 0,27A / 250V

NEMA C300, Q300

**Zwangs-Öffnungskraft :**

min 60N

min 10mm

Schutzart : IP67(EN60947-5-1)

4kV

**Kurzschlussschutz :**

10A Sicherung, g1 oder gG (IEC60269)

**Schutz gegen elektrischen Schlag :**

Klasse II (Schutz-Iso-Lösung)

**Vibrationsfestigkeit :**

10-55Hz, 0,35mm Einzel-Amplitude

**Stoßfestigkeit :**

min 300m/s<sup>2</sup>

**Umgebungstemperatur :**

-30°C bis 70°C (ohne Vereisung)

**■ Caractéristiques Techniques**

**Puissance électrique :**

AC-15, 0,75A / 240V

DC-13, 0,27A / 250V

NEMA C300, Q300

**Force d'ouverture positive :**

60N min.

**Course d'ouverture positive :**

10mm min.

**Indice de protección :**

IP67(EN60947-5-1)

**Tension nominale d'impulsions(Uimp) :**

4kV

**Dispositif de protection contre les courts-circuits :**

fusible de 10A, de type g1 ou gG conforme à IEC60269

**Protection contre les électrocutions :**

classe II (double isolation)

**Résistance aux vibrations :**

amplitude simple de 0,35mm,

**Anomalies de fonctionnement :**

de 10 a 55Hz

**Température ambiante :**

300m/s<sup>2</sup> min.

**util au fonctionnement de**

-30°C à 70°C sans givre

**4 Befestigung der Tür**

Die geschlossene Tür muß mit einem Haken o. a. befestigt werden, so daß der Betätigter innerhalb der bestimmten Zone bleibt.

**Fixation de la porte**

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

**Posizione della porta**

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

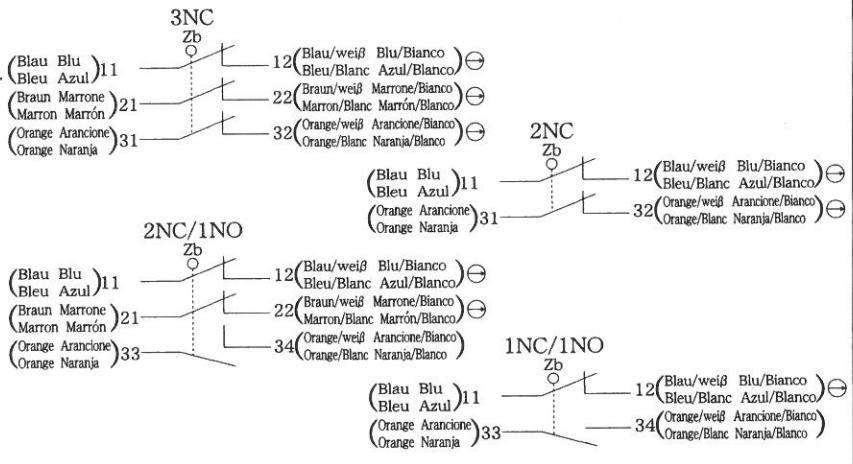
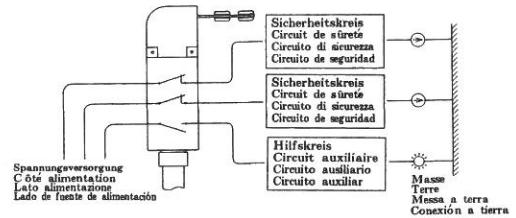
**Fijación de la puerta**

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.

Bestimmte Zone  
Zone de réglage  
Area di regolazione.  
Zona de ajuste  
0,5~3,0mm

Betätigter  
Clé d'actionnement  
Chiave operativa  
Pasador de operación

**5 Stromkreis • Circuit  
Circuito di alimentazione • Circuito**



**■Caratteristiche Tecniche**

**Dati elettrici nominali :**

AC-15, 0,75A / 240V

DC-13, 0,27A / 250V

NEMA C300, Q300

60N min.

**Forza di apertura positiva :**

10mm min.

**Grado di protezione :**

IP67(EN60947-5-1)

**Tensione nominale di resistenza all'impulso :**

4kV(Uimp)

**Dispositivo di protezione contro i cortocircuiti :**

fusibile da 10A, tipo g1 o gG conforme a IEC60269

**Protezione contro le scosse elettriche :**

Classe II (doppio isolamento)

**Resistenza alle vibrazioni :**

da 10 a 55Hz, ampiezza singola 0,35mm

**Resistenza meccanica agli urti :**

300m/s<sup>2</sup> min.

**Temperatura ambiente di funzionamento :**

-30°C a 70°C (in assenza di formazione di ghiaccio)

**■Especificaciones Técnicas**

**Valores nominales eléctricos:**

AC-15, 0,75A / 240V

DC-13, 0,27A / 250V

NEMA C300, Q300

60N min.

**Carrera de apertura positiva:**

10 mm min.

**Grado de protección:**

IP67(EN60947-5-1)

**Impulso de tensión no disruptiva (Uimp):**

4 kV

**Dispositivo de protección contra cortocircuitos:**

Fusible de 10A, tipo g1 o gG

**Protección contra descarga eléctrica:**

Clase II (doble aislamiento)

**Resistencia a vibraciones:**

10 a 55Hz, 0,35 mm de amplitud

**Resistencia a golpes:**

Malfuncion: 300 m/s<sup>2</sup> min.

**Temperatura ambiente:**

Operación: -30°C a 70°C (sin hielo)

**Hinweise**

1.Schalten Sie eine Sicherung zum Schalter in Reihe, um den Schalter vor Beschädigung durch Kurzschluß zu schützen. Der Wert zum Auslösen der Sicherung soll das 1,5 bis 2-fache des nennstroms betragen.

2.Die Lebensdauer des Schalters hängt bedeutend von den Betriebsbedingungen ab. Vor dem endgültigen Einbau bewerten Sie den Schalter unter praktischen Arbeitsbedingungen. Stellen Sie sicher, daß  $\beta$  der Schalter unter normativen Bestriebsbedingungen nach der Montage einwandfrei arbeitet.

**Autres**

1.Brancher les fusibles en série à l'interrupteur afin d'éviter qu'un court-circuit ne le détériore. La valeur de coupure du courant du fusible doit être calculée en multipliant le courant nominal par 150 à 200%.

2.La durée de vie de l'interrupteur dépend des conditions de fonctionnement. Tester l'interrupteur dans des conditions de fonctionnement réelles avant de l'installer définitivement. Veiller à utiliser l'interrupteur dans ses limites de vie afin de garantir son fonctionnement.

**Altro**

1.Collegare il fusibile in serie all'interruttore per evitare che quest'ultimo venga danneggiato a causa di un corto circuito.

Il valore della corrente di rottura del fusibile deve essere calcolato moltiplicando il valore di corrente nominale per il 150/200%.

2.La durata media dell'interruttore viene seriamente influenzata dalle condizioni di funzionamento. Valutare l'interruttore nelle attuali condizioni di funzionamento prima di una installazione permanente.

**Otros**

1.Conecte el fusible en serie con el interruptor para evitar daños por cortocircuito. El valor de la corriente de corte del fusible debe calcularse multiplicando la corriente nominal por 150 a 200%.

2.La vida útil del final de carrera depende en gran medida de las condiciones de operación.

Evaluuar el final de carrera bajo condiciones reales de trabajo antes de instalarlo de modo permanente. Verificar que el final de carrera opera dentro de los márgenes que aseguran un funcionamiento correcto.