

安全上のご注意

●警告表示の意味
警告 正しい取扱いをしなれば、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万-の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

●警告表示
警告
記号ミス、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、機械により動作しつづ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。
スイッチが破損し、漏電により動作しつづける場合があるため、人身事故に至る恐れがあります。製品を落下させないでください。

安全上の要点

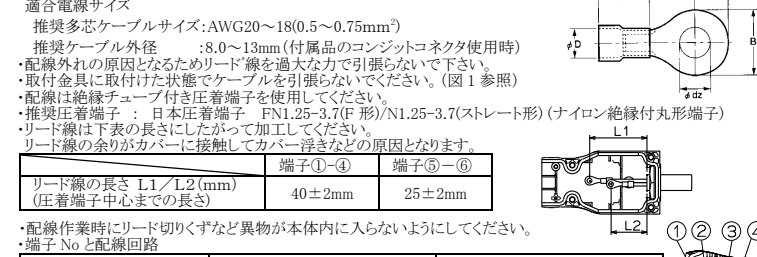
・本製品は危険エリア内でロボット等の機械のティーチング等を行う際に使用するスイッチです。スイッチを連続的に操作しているときにのみ機械の作動を許可するもので、ポジション2のみで機械が作動可能なようなシステムを構成してください。
・負荷電流は定格値以下でご使用ください。
・油中、水中での使用や常時水、油がつかう環境では使用しないでください。
内部に水や油が浸入する恐れがあります。
・爆発性ガス、引火性ガスなどの雰囲気中では使用しないでください。
・スイッチの耐久性は開閉条件により大きく異なります。使用にあたっては必ず実使用条件にて実機確認を行い、性能上問題のない開閉回数にてご使用ください。
・感電の恐れがあります。配線作業後は必ずカバーを取付けてご使用ください。また、カバーを開けた状態で通電しないでください。
・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。
・正常動作を損なうおそれがありますので、製品分解・改造は行わないでください。

使用上の注意

・イネーブルグリップスイッチを手動操作以外の方法でポジション2状態に保持しないでください。
イネーブルグリップスイッチ本来の機能が発揮できなくなります。
■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、スイッチの故障の原因となります。
・スイッチの接点は一般負荷と微小負荷共用ですが、一度負荷を開閉した接点に、さらに容量の小さい負荷を接続して使用することはできません。接点表面が荒れて、接触信頼性が損なわれる恐れがあります。
・下記の環境では使用しないでください。
防塵扉内側での切粉、加工屑、油、薬品のかかる場所、洗剤・シンナーなどの溶剤がかかる場所
湿度変化の激しい場所、湿度が高く、結露が生じる恐れのある場所、振動の激しい場所
・悪性ガス(H₂S、SO₂、NH₃、HNO₃、Cl₂など)や高温高湿の雰囲気は接点接触不良や腐食による破損などを生じの原因となるので使用しないでください。
・スイッチを保管する場合は、悪性ガス(H₂S、SO₂、NH₃、HNO₃、Cl₂など)や塵埃、高温高湿を避けてください。

■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、各部の適正取付トルクにて締付ってください。
●カバーの取付け
・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。
・使用中のシールゴムの亀裂や破損などが発生した場合には別売のゴムカバー形 A4EG-OP1 に交換してください。取扱いに関してはゴムカバー形 A4EG-OP1 の取扱説明書をご覧ください。
・ゴムブーツに鋭利なものが接触しないようにしてください。ゴムブーツが破損し動作特性やシール性が満足しない場合があります。
●ホールディングキー仕様(別売)
・ドアスイッチと組合わせてご使用の場合は、ホールディングキー形 A4EG-OP3 をご使用ください。
取扱いに関してはホールディングキー形 A4EG-OP3 の取扱説明書をご覧ください。
・ドアスイッチは小形セーフティドアスイッチ形D4NSを使用してください。

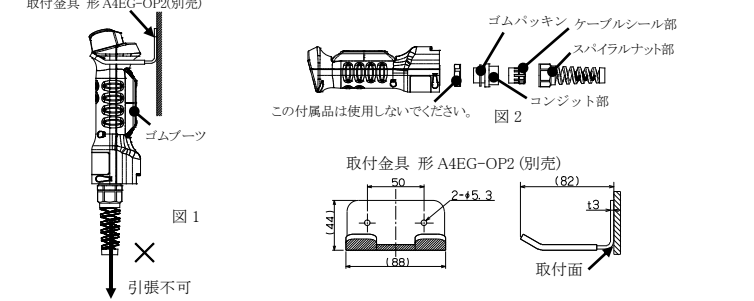
●配線について
・配線される機器の動作上安全性を確保されていることをご確認の上ご使用ください。
・配線作業時は通電しないでください。感電の恐れがあります。
・ケーブル外径は適正外径でご使用ください。外径が小さいとシール性が低下します。
・印加電圧・通電電流に適した電線のサイズを使用してください。



適合電線サイズ	推奨多芯ケーブルサイズ:AWG20~18(0.5~0.75mm ²) 推奨ケーブル外径 :8.0~13mm(付属品のコンジットコネクタ使用時)
リード線の長さ L1/L2 (mm)	端子①-④ 40±2mm 端子⑤-⑥ 25±2mm
配線作業時にリード線切りすずきなど異物が本体に入らないようにしてください。端子Noと配線回路	

A4EG-C000041	A4EG-BE2R041	A4EG-BM2B041
イネーブル出力 ①-② ③-④ グリップ出力 ⑤-⑥	イネーブル出力 ①-② ③-④ 非常停止スイッチ出力⑤-⑥ ⑦-⑧	イネーブル出力 ①-② ③-④ 押ボタンスイッチ出力⑤-⑥ ⑦-⑧

・コンジットコネクタを取付ける際は、図2に示す各部品の組立もれがないように組立てください。
リード線配線後、ゴムパッキン、コンジット部、ケーブルシール部、スパイラルナットの順番に取付けてください。
・押ボタンは2個同時に押しすとどちらもON状態になります。配線される機器の動作上安全を確保されていることを確認の上ご使用ください。(形 A4EG-BM2B041)
・定期点検を計画的に行ってください。



■動作パターン

形 A4EG-C000041	端子	ポジション1	ポジション2	ポジション3
イネーブル出力	①-②	■	■	○
グリップ出力	③-④	■	■	○
端子	⑤-⑥	○	○	○

形 A4EG-BE2R041	端子	ポジション1	ポジション2	ポジション3
イネーブル出力	①-②	■	○	○
端子	③-④	○	○	○

非常停止スイッチ出力	端子(2接点)⑤-⑥, ⑦-⑧	動作時(プッシュ動作)	リセット時(ターンリセット動作)	ON→OFF OFF→ON	ON: Closed OFF: Open
------------	-----------------	-------------	------------------	---------------	----------------------

形 A4EG-BM2B041	端子	ポジション1	ポジション2	ポジション3
イネーブル出力	①-②	■	■	○
端子	③-④	○	○	○

押ボタンスイッチ出力	スイッチA(NO) 端子⑤-⑥	スイッチB(NO) 端子⑦-⑧	プッシュ動作	OFF→ON OFF→ON	ON: Closed OFF: Open
------------	-----------------	-----------------	--------	---------------	----------------------

注 スイッチA、Bの位置は外形寸法図参照ください。

■技術仕様

	イネーブルスイッチ部	非常停止スイッチ部 (形 A4EG-BE2R041のみ)	押ボタンスイッチ部 (形 A4EG-BM2B041のみ)
適合規格	低電圧指令		
認証規格	EN60947-5-1, UL508, CSA C22.2 No.14		
認証規格	GS-ET-22		
規格	定格線電圧 250V 定格通電電流 2.5A 定格負荷 DC24V 0.3A(誘導負荷) AC125V 1A(抵抗負荷) 最小適用負荷 DC24V 4mA (EN認定定格) AC-15 0.75A/240V DC-13 0.55A/125V	定格線電圧 250V 定格通電電流 5A 定格負荷(一般定格) AC125V 5A(抵抗負荷) AC250V 3A(抵抗負荷) DC30V 3A(抵抗負荷) 定格負荷(UL、cUL 定格) AC125V 5A(誘導負荷) 力率 0.75~0.8 AC250V 3A(誘導負荷) 力率 0.75~0.8 DC30V 3A(抵抗負荷) 最小適用負荷 DC24V 4mA	定格通電電流 0.1A 定格負荷(一般定格) AC125V 0.1A(抵抗負荷) DC8V 0.1A(抵抗負荷) DC14V 0.1A(抵抗負荷) DC30V 0.1A(抵抗負荷) 最小適用負荷 DC5V 1mA
短絡保護装置	10A ヒューズ	形 RL, gG(IEC60269)を使用してください。	
保護構造	IP66 形 A4EG-C000041 / IP65 形 A4EG-BE2R041, 形 A4EG-BM2B041		
操作部強度	動作方向 200N, 1分間	動作方向 367N, 1分間 回転方向 0.49N・m, 1分間	動作方向 50N, 1分間
ケーブル引張強度	30N, 1分間		
許容操作頻度	電氣的 20回/分以下 機械的 20回/分以下	電氣的 10回/分以下 機械的 10回/分以下	電氣的 60回/分以下 機械的 120回/分以下
電氣的耐久	10万回以上(定格負荷)	10万回以上(定格負荷)	10万回以上(定格負荷)
機械的耐久	OFF→ON 10万回以上 OFF→ON 100万回以上	10万回以上	200万回以上
使用周囲温度	-10℃~+55℃(ただし、氷結、結露しないこと)		
使用周囲湿度	35~85%RH		

注 2 回路以上の接点出力における各々の同時性はありません。ご使用条件にてご確認ください。

ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当までご相談のうえ仕様書などによりご確認のうえ、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万-故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

- 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
- 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
- ガス、水道、電氣的供給システムや 24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
- その他、上記(a)~(d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

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

オムロン株式会社 営業統轄事業部
東京都品川区大崎 1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F(〒141-0032)

●営業にご用の方も、技術的なお問い合わせの方も、フリーコールへ。
音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。
0120-919-066(フリーコール)
携帯電話・PHSなどは 055-982-5015 です。直通の制御機器の技術窓口は 055-982-5000 です。

[技術のお問い合わせ時間]
■営業時間:9:00~12:00/13:00~19:00(土・日・祝祭日は17:00まで) ■営業日:年末年始を除く

[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・年末年始を除く

●FAXIによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマーサービスセンター お客様相談室 FAX 055-982-5051

●インターネットによるお問い合わせは右記をご利用ください。http://www.fa.omron.co.jp/support/

●FAQ(よくあるご質問)ホームページをご用意しています。http://www.dom.omron.co.jp/faq.nsf/

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

Original instruction Declaration of Conformity

OMRON declares that A4EG 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
WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

●Precautionary Information
WARNING
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.
Do not drop the switch. Doing so may damage the switch and the system may continue to operate, possibly causing injury or death.

Precautions for Safe Use

・This product is a switch for teaching the machine such as robot in hazardous area. The machine is allowed to operate only when operating the switch continuously. Configure the system so that the machine can be operated only at position 2.
・Apply load current not to exceed the rated value.
・Do not use the switch submerged in oil or water or in locations continuously subject to splashes of oil or water. Doing so may result in oil or water entering the switch.
・Do not use the switch in locations where explosive or flammable gasses may be present.
・Mount the switch securely to prevent it from falling. Otherwise, injuries may occur.
・The durability of the switch is greatly influenced by the switching conditions. Always test the switch under actual conditions before application and use it in a switching circuit for which there are no problems with performance.
・Always attach the cover after completing wiring and before using the switch. Electric shock may occur if the switch is used without the cover attached.
・The user must not maintain or repair equipment incorporating the switch. Contact the manufacturer of the equipment for any maintenance or repairs required.
・Do not disassemble or remodel the switch in any case, or the switch will not operate normally.

Precautions for Correct Use

・Do not hold the Enabling Switch Device at Position 2 by any other methods except for handling. Otherwise, the original function of the Enabling Switch Device is not worked.
■Operating Environment
・This switch is designed for use indoors. Using the switch outdoors may damage it.
・The switch contacts can be used with either standard loads or microloads. Once the contact is used to switch smaller loads, the contact surfaces will become rough once they have been used and contact reliability for smaller loads may be reduced.
・Do not use the switch in the following locations.
・Locations where the interior of the Protective Door may into direct contact with cutting chips, metal filings, oil chemicals
・Locations subject to detergents, thinners, or other solvents
・Locations subject to high temperature or condensation
・Locations subject to severe vibration
・Do not use the switch where corrosive gasses (e.g., H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, or Cl₂) are present or in locations subject to high temperature and humidity. Doing so may result in damage to the switch as a result of contact failure or corrosion.
・Do not store the switch where corrosive gasses (e.g., H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, or Cl₂) or dust are present or in high temperature and humidity.

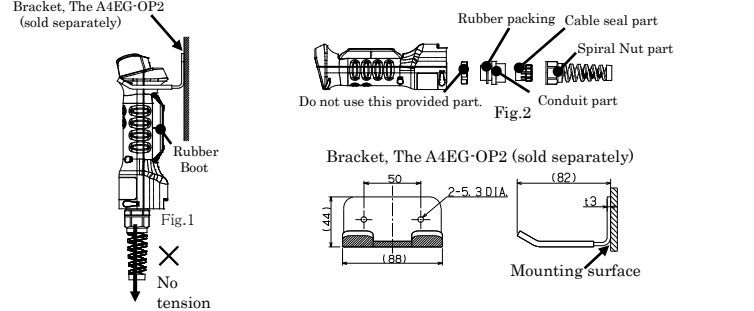
●Mounting method

●The specified torques
・Loose screws may result in malfunction. Tighten the screws at the specified torques.
●Cover mounting
・Dislocation of the seal rubber or foreign substance on the seal rubber reduces seal performance of the switch. Mount the cover after confirming that there is no abnormality on the seal rubber.
・Exchange the rubber cover for a new one, sold separately when a crack or breakage is occurred on the seal rubber. Refer to the A4EG-OP1 Rubber Cover Instruction Sheet about handling.
・Do not touch the rubber boot with sharp objects. Otherwise, the rubber boot may break and the operating characteristics and the seal performance may not be satisfied.

●Holding Key Type (sold separately)
・Use the A4EG-OP3 Holding Key when using the A4EG combining with the door switch. Refer to the A4EG-OP3 Holding Key Instruction Sheet about handling.
・Use the D4NS Safety-door Switch.
■Wiring
・Confirm that safety is satisfied on the operation of the equipment to wire.
・Do not put the electric power when wiring. Otherwise electric shock may occur.
・Use an adequate diameter of cable. The seal performance is reduced when the diameter is smaller than the adequate diameter.
・Use the conforming sizes of lead wires to the apply voltage and current.
Conforming cable size
Recommended multi-wire cable size: AWG20 to 18 (0.5 to 0.75mm²)
Recommended cable diameter: 8.0 to 13mm (used with provided Conduit Connector)
・Do not pull the lead wires with excessive force. Doing so may disconnect them.
・Do not pull the cable when the Enabling Switch Device is hung on the Bracket. (See Fig.1)
・Use crimp terminals with insulator tube for wiring.
・Recommended crimp terminal (Ring tongue terminal, Nylon-insulated)
・J.S.T. Mfg Co. FN1.25-3.7 (P Type)/N1.25-3.7 (Straight Type)
・Cut and crimp the lead wires in length as shown in the following table.
Otherwise, excess length may cause the cover to rise and not fit properly.

Length of lead wires L1/L2 (mm) (Length to the centers of crimp terminals)	Terminal①-④ 40±2mm	Terminal⑤-⑥ 25±2mm
Do not let particles such as small piece of lead wire in the switch body when wiring.		
Terminal No. and circuit configuration		

Assemble all of the parts without leaving any parts as shown in Fig.2 when mounting Conduit Connector. Mount Rubber packing, Conduit part, Cable Seal part and Spiral Nut part in order.
Both of the switches is ON when pushing the two push buttons simultaneously. Confirm that safety is satisfied on the operation of the equipment to wire. (A4EG-BM2B041)
Perform maintenance inspections periodically.



■Operation pattern

The A4EG-C000041	Terminal	Position 1	Position 2	Position 3
Enable output	①-②	■	■	○
Grip output	③-④	■	■	○
端子	⑤-⑥	○	○	○

The A4EG-BE2R041	Terminal	Position 1	Position 2	Position 3
Enable output	①-②	■	○	○
端子	③-④	○	○	○

The A4EG-BM2B041	Terminal	Position 1	Position 2	Position 3
Enable output	①-②	■	■	○
端子	③-④	○	○	○

Emergency Stop output	Terminal (2 contacts)	Operate (Push)	Reset (Turn reset)	ON→OFF OFF→ON
	⑤-⑥, ⑦-⑧	■	○	ON: Closed OFF: Open

●Technical Specification

	Enabling Switch	Emergency Stop Switch (A4EG-BE2R041)	Pushbutton Switch (A4EG-BM2B041)
Conformity	Low Voltage Directive		
Certified Standards	EN60947-5-1, UL508, CSA C22.2 No.14		
Conforming Standards	GS-ET-22		
Rated insulation voltage	250V	250V	—
Rated current	2.5A	5A	0.1A
Rated load	DC24V, 0.3A (Inductive load) AC125V, 1A (Resistive load)	AC125V, 5A AC250V, 3A DC30V, 3A (Resistive load)	AC125V, 0.1A DC8V, 0.1A DC14V, 0.1A DC30V, 0.1A (Resistive load)
(EN Rating) AC-15 0.75A/240VAC DC-13 0.55A/125VDC	(UL, cUL Rating) AC125V, 5A AC250V, 3A (Inductive load, Power factor 0.75 to 0.8) DC30V, 3A (Resistive load)	—	—
Minimum applicable load	DC24V, 4mA	DC24V, 4mA	DC5V, 1mA
Short circuit protective device	Use 10A fuse, type gR or gG, in accordance with IEC 60269		
Degree of Protection	IP66: A4EG-C000041 / IP65: A4EG-BE2R041, A4EG-BM2B041		
Operating unit strength	200N, 1 minute (Operating direction)	367N, 1 minute (Operating direction) 0.49N·m, 1 minute (Rotating direction)	50N, 1 minute (Operating direction)
Cable tensile strength	30N, 1 minute		
Allowable operating frequency	Electrical (MAX) 20 operations/minute	10 operations/minute	60 operations/minute
Electrical durability (MIN)	100,000 operations	100,000 operations	100,000 operations
Mechanical durability (MIN)	OFF→ON→OFF (direct opening) 100,000 operations OFF→ON 1,000,000 operations	100,000 operations	2,000,000 operations
Ambient Temperature	-10℃ to +55℃ (with no icing or condensation)		
Ambient Humidity	35 to 85%RH		

Note. The contact outputs from more than 2 circuits are not synchronized. Confirm performance before application. Dispose in accordance with applicable regulations.

●Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.
Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used.
Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.
NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.
See Also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

Contact the following sales offices about product information.

North America U.S.A. OMRON ELECTRONICS INC. Canada OMRON CANADA INC.	Phone:1-800-55-OMRON Phone:1-416-286-6465 Phone:1-514-636-6676 (French)	Fax :1-847-843-7787 Fax :1-416-286-6648 Fax :1-514-636-2959
Europe Headquarter OMRON EUROPE B.V. Asia and Pacific 大韓民國 韓國 OMRON 株式会社 香港 歐姆龍亞洲有限公司 Australia OMRON ELECTRONICS PTY. LTD.	Phone:31-23-56-81-300 Phone:82-2-3218-5700 中国 欧姆龍(中国)有限公司 Phone:852-2375-382 台湾 台湾歐姆龍股份有限公司 Phone:61-02-9878-6377 Singapore OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.	Fax :31-23-56-81-388 Phone:86-10-5869-3030 Phone:886-2-2715-3331 Phone:65-6835-3011
For UK OMRON Electronics Ltd. Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes MK15 0DG, U.K.		

