

OMRON

形 D4A-□N

小型重装備リミットスイッチ

取扱説明書

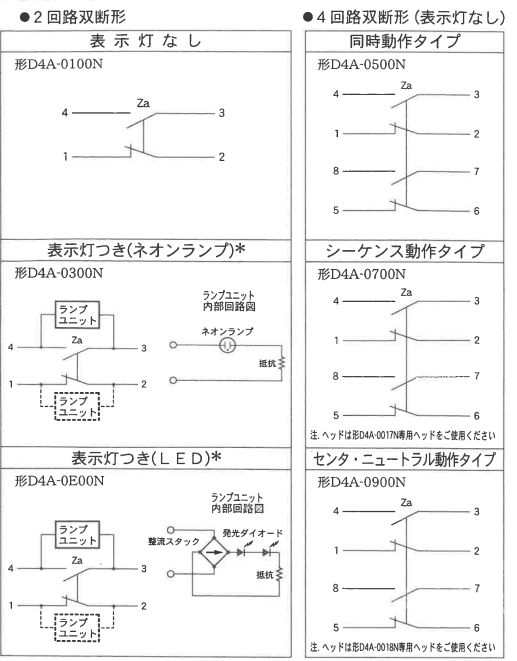
オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してください。
お読みになった後も、いつも手元においてご使用ください。



0685888-5G

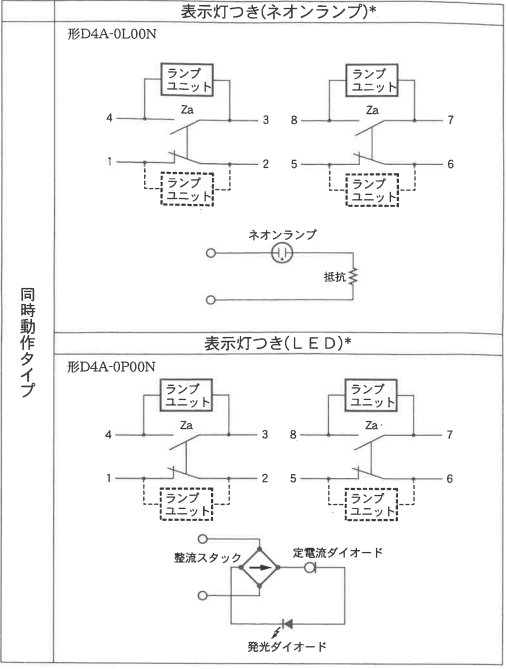
オムロン株式会社

■接触形式



*表示灯つきは、出荷時、不動作時点灯(実線)となっておりますが、動作時点灯(破線)へも切替えます。

●表示灯つき



■技術仕様

適合規格: UL508, CSA C22.2 No14
保護構造: UL, CSA Type3, 4, 4X, 6P, 12and13/IP67
電気定格: UL, CSA A600 (2 回路双断形), B600 (4 回路双断形), A300 (2 回路双断形ネオンランプ形)

●A600 (2 回路形)

回路	定格電圧	通電電流	電流 (A)		ボルト (VA)	
			投入	遮断	投入	遮断
2 回路双断	120 VAC	10A	60	6	7,200	720
	240 VAC		30	3		
	480 VAC		15	1.5		
	600 VAC		12	1.2		

●B600 (4 回路形)

回路	定格電圧	通電電流	電流 (A)		ボルト (VA)	
			投入	遮断	投入	遮断
4 回路双断	120 VAC	5 A	30	3	3,600	360
	240 VAC		15	1.5		
	480 VAC		7.5	0.75		
	600 VAC		6	0.6		

●A300 (2 回路表示灯付)

回路	定格電圧	通電電流	電流 (A)		ボルトアンペア (VA)	
			投入	遮断	投入	遮断
2 回路双断 ランプつき	120 VAC	10A	60	6	7,200	720
	240 VAC		30	3		

2 回路双断形のLEDタイプ、4 回路双断形のネオンランプ、LEDタイプについては、カタログを参照ください。

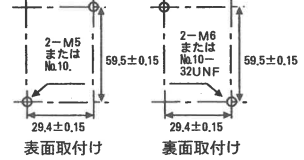
■その他

① 腐食性雰囲気、急激な冷熱サイクル、長期の耐熱性を必要とする場所で使用しないでください。

使用上の注意

■取付方法

●取付寸法



形D4A-Nリミットスイッチは、表面取付け、裏面取付けの2種類の取付けができます。取付けは、2本のねじで、必ずばね座金を入れ、堅固に取付けてください。

- 表面取付け M5またはNo.10*
 - 裏面取付け M6×LまたはNo.10-32UNF×Lの2種類があります。
(L: 取付板の厚さプラス6mm~8mmのねじを使用する。)
- *インチねじです。ご注意ください。

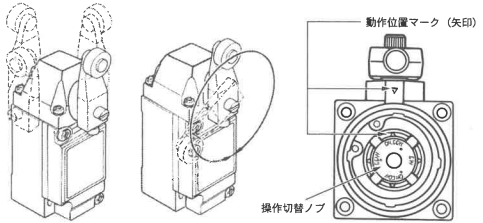
●締付トルク

取付ねじの適正締付トルクは下記の通りです。この範囲で取付けてください。

①端子ねじ(アース端子含む)	0.78 ~ 0.88 N·m	M3.5 ねじ
②ヘッド取付ねじ	1.18 ~ 1.37 N·m	M4 ねじ
③スイッチボックス止めねじ	2.35 ~ 2.75 N·m	M5 ねじ
④本体取付ねじ	4.90 ~ 5.88 N·m	M5六角穴付ボルト
⑤コネクタ	1.77 ~ 2.16 N·m	
⑥レバー取付ねじ	2.45 ~ 2.65 N·m	M5六角穴付ボルト

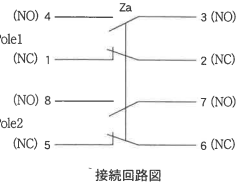
●取付方法

- ヘッドの取付位置
4本のヘッド取付ねじをゆるめることにより、4方向のうちどの位置(90°ごと)にもセットすることができます。必要な位置にセットした後、4本のヘッド取付ねじを確実に締付けてください。
- アクチュエータレバーの取付位置
アクチュエータレバーについている六角穴付ボルトをゆるめることにより、レバーをシャフトの周囲360°どの位置にもセットすることができます。ただし、ローレバーの逆取付けの場合には、水平180°の範囲内で動作が終了するよう、設定してください。
- アクチュエータレバーの動作方向
ヘッド裏側にある動作位置マークに、操作切替ノブのマークを合わせることで、CW、CCW(両側動作)、CW(時計方向)、CCW(反時計方向)に変更することができます。



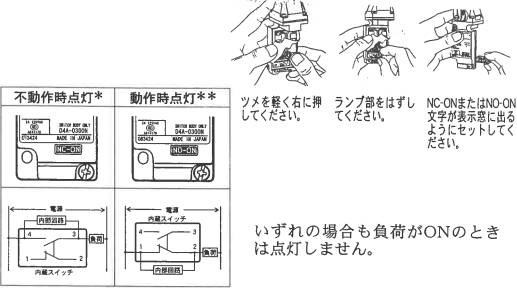
■配線について

- 端子台への配線は、圧着端子を(または、各絶縁チューブ付)使用いただくことにより、より確実に配線ができます。(4回路タイプには、旗型圧着端子を添付しています。)接続回路図については、図をご参照ください。(2回路の場合はPole 1のみ)アース端子は、グランドのネジを設置しています。40℃を超える環境下でご使用になる場合、UL認定125℃以上のケーブルをご使用ください。



●動作表示灯について

動作時点灯、不動作時点灯の切り換えがワンタッチで行えます。



- *不動作時点灯とはアクチュエータがフリーの状態では点灯しており、アクチュエータが回転または押し込まれ、リミットスイッチの接点がNO側に接したときに消える場合があります。
- **動作時点灯とは、アクチュエータが回転または押し込まれ、リミットスイッチの接点がNC側を離れるときに点灯する場合があります。

- コンジット処理について
コンジットサイズに合ったねじサイズのコネクタを使用してください。サイズ違いのコネクタを使用すると、十分なシール性が確保されません。(例 形D4A-3101NのコンジットサイズはG1/2です。他の形式についてはカタログまたは個別仕様書をご確認ください。)
- ① ケーブル仕上り外径に合ったコネクタ(形SCコネクタシリーズ*別売)を使用してください。
- ② コネクタはスイッチ本体にシールテープ(Oリング付コネクタの場合は不要)等を併用し、シール性を確保した上で取付けてください。
- ③ このスイッチでCSA規格に適合するには、CSAに適合した防水タイプのコネクタをお勧めします。

- 感電防止
感電防止のため、アース端子ねじで接地してください。

ご使用に際してのご承諾事項

当社は、一般工業製品向けの汎用品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を意図していません。お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、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。

- 高い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、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
- 高い信頼性が必要な用途(例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- 厳しい条件または環境での用途(例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
- カタログ等に記載のない条件や環境での用途
* (a)から(d)に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用部品については当社営業担当者にご相談ください。
* 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 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室 **0120-919-066**
フリーダイヤル
携帯電話・FAX・Eメールなどではご利用いただけませんので、下記の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)
* 営業時間: 8:00~21:00 営業日: 365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・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販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

Model D4A-□N Heavy Duty Limit Switch

Instruction Sheet

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

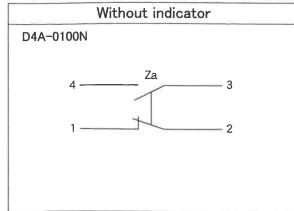


0685888-5G

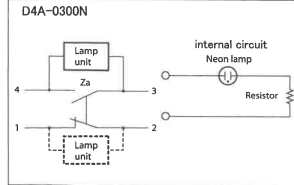
OMRON Corporation

CONTACT TYPES

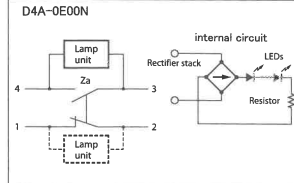
SPDT Double-break Switches



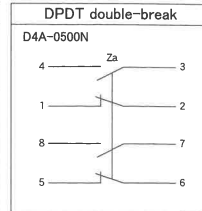
With neon lamp indicator*



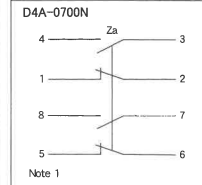
With LED indicator*



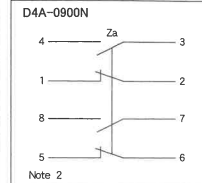
DPDT Double-break Switches



Sequential operation



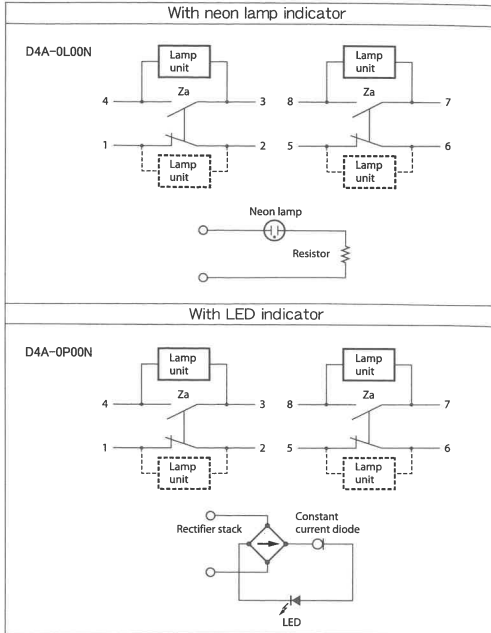
Center neutral operation



* Indicator setting is made before shipping so that it will light when the limit switch is not being operated.

Note1 : Type D4A-0017N Head is only applicable to D4A-0700N.

Note2 : Type D4A-0018N Head is only applicable to D4A-0900N.



Indicator lamp setting is made before shipping so that it will light when the limit switch is not being operated. It can be changeable to lighting when the switch is being operated.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Conforming to standards:UL508, CSA C22.2 No14
Enclosure rating:UL, CSA Type3, 4, 4X, 6P, 12and13/IP67
Electrical rating:UL, CSA A600 for SPDT type, B600 for DPDT type, A300 for SPDT Neon lamp type.

A600 (for SPDT type)

Rated voltage	Current (A)			Voltampere (VA)	
	Cont.	Make	Break	Make	Break
120VAC	10	60	6	7,200	720
240VAC		30	3		
480VAC		15	1.5		
600VAC		12	1.2		

B600 (for DPDT type)

Rated voltage	Current (A)			Voltampere (VA)	
	Cont.	Make	Break	Make	Break
120VAC	5	30	3	3,600	360
240VAC		15	1.5		
480VAC		7.5	0.75		
600VAC		6	0.6		

A300 (for SPDT Neon lamp type)

Rated voltage	Current (A)			Voltampere (VA)	
	Cont.	Make	Break	Make	Break
120VAC	10	60	6	7,200	720
240VAC		30	3		

Regarding SPDT LED type and DPDT Neon lamp type, LED type, refer to the catalogue.

USE PLACE

Do not use the switch under the environment such as corrosion atmosphere, sudden temperature change, long heating.

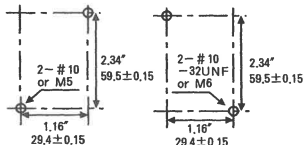
Dispose in accordance with applicable regulations.



Precautions for Correct Use

MOUNTING

Mounting dimension



All D4N-N can be mounted from either the front or back. When mounting the limit switch in either style, be sure to secure the switch with two screws and two spring washers.

Front mounting Back mounting
Fig.1

- Front mounting : Two #10 or M5 screws.
- Back mounting : Two #10-32 UNF \times \varnothing or M6 \times \varnothing screws (\varnothing = Thickness of mounting panel plus 6 to 8 mm)
The mounting hole dimensioned drawing is shown in Fig.1.

- Tightening torque**
Adequate tightening torque are as follows and tighten within the range.

Terminal screw (including earth)	0.78 ~ 0.88 N·m	M 3.5 screw
Head screw	1.18 ~ 1.37 N·m	M4 screw
Switch box screw	2.35 ~ 2.75 N·m	M5 screw
Switch mounting hole	4.90 ~ 5.88 N·m	M5 allen-head bolt
Connector at conduit opening	1.77 ~ 2.16 N·m	
Lever screw	2.45 ~ 2.65 N·m	M5 allen-head bolt

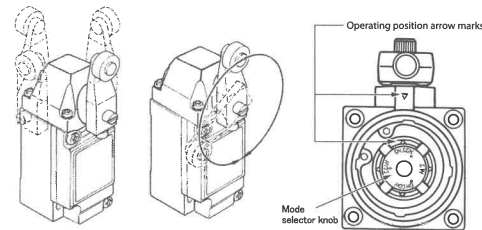
- Mounting**
- Operating head positioning**
Operating head may be positioned and secured in any of four 90° positions to meet applications need, Loosen the four screws on the switch head. Lift the head, then turn it to the desired 90° position. Fasten the screws when done.

Lever positioning

The lever can lock in any position through 360° around the shaft. The lever can be reversed and attached to the shaft, in which case the switching operation should complete in a range of 0° to 180°.

Changing operating direction

To change the operating direction, loosen the four screws on the switch head, Lift off the head. The mode selector knob is in side the head. The plunger marker inside is set for both ways operation (CW+CCW). Turn the knob to the desired operation setting. Replace the head in the direction suitable for the installation, then tighten the four screws.



WIRING

Wiring

For secured wiring use the solderless terminal with insulation tube. Flag terminals are attached for DPDT type. Wiring diagram is shown in Fig.2. For the diagram for SPDT, only Pole 1 is applicable. For use in ambients exceeding 40°C, use the wire rated 125°C minimum approved by UL.

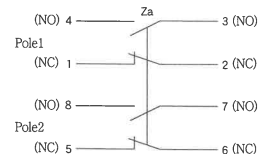
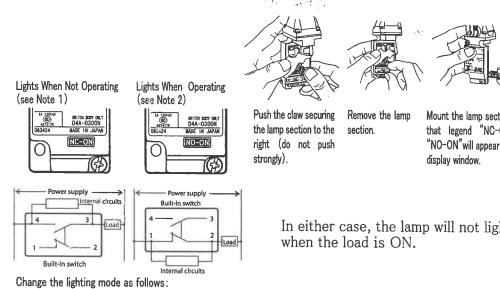


Fig.2

Operation indicators

The lightening mode of the operation indicator can be changed easily between two modes : lights when not operating and lights when operating.



- Note : 1. The lamp is lit when the actuator is at the free position. The lamp will be off when the contacts of the limit switch have been actuated and snapped to each other at the operating position.
2. The lamp is lit when the contacts have been released and snapped only from the operating position.

Connector at the conduit opening

- Use the connector with appropriate thread size for conduit opening size. When use the connector of incorrect size, sealing cannot be secured adequately.
Ex. Conduit size for D4A-3101N is G1/2. Please refer to Catalogue or Specification sheet for individual part number about other part numbers.
- Use the OMRON type SC connector series, which is sold separately, suitable for outer diameter of cable.
- Make sure to wrap the connector by the seal tape, except the connector which has O ring, to keep the sealing. Then tighten the connector to the adequate torque.
- Use a CSA certified water tight treated conduit hub.
- Protection for electrical shock**
Make sure to ground through earth terminal for the protection for electrical shock.

Contact the following sales offices about product information.

North America		
U.S.A. OMRON ELECTRONICS LLC.	Phone : 1-847-843-7900	
	Fax : 1-847-843-7787	
Canada OMRON CANADA INC.	Phone : 1-416-286-6465	
	Fax : 1-416-286-6648	
Europe		
Headquarter OMRON EUROPE B.V.	Phone : 31-23-56-81-300	
	Fax : 31-23-56-81-388	
Asia and Pacific		
大韓民國 韓國 OMRON 株式会社	Phone : 82-2-3218-5700	
中國 歐姆龍(中國)有限公司	Phone : 86-10-5869-3030	
香港 歐姆龍亞洲有限公司	Phone : 852-2375-3827	
台灣 台灣歐姆龍股份有限公司	Phone : 886-2-2715-3331	
Australia OMRON ELECTRONICS PTY.LTD.	Phone : 61-2-9878-6377	
Singapore OMRON ASIA PACIFIC PTE.LTD.	Phone : 65-6547-6789	

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 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.

For UK
OMRON Electronics Ltd.
Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes MK15 0DG, U.K.

型号 D4A-□N

一般用限位开关

使用说明书

非常感谢您购买欧姆龙产品。
为了正确安全地使用产品，使用前请务必阅读本使用说明书并充分理解。
请将本书保管于易取处，以备参考。



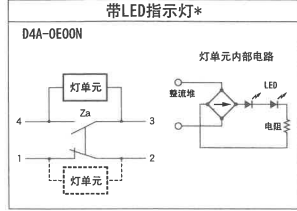
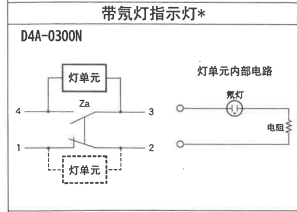
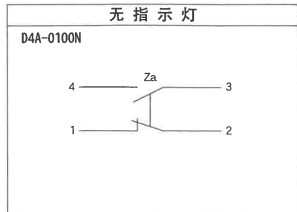
0685888-5G

欧姆龙有限公司

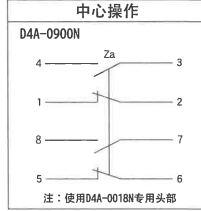
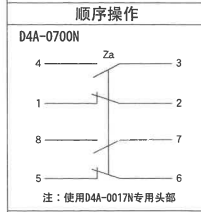
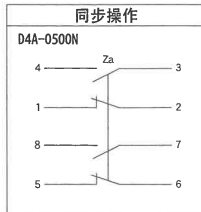


■接触形式

●2 电路双断型

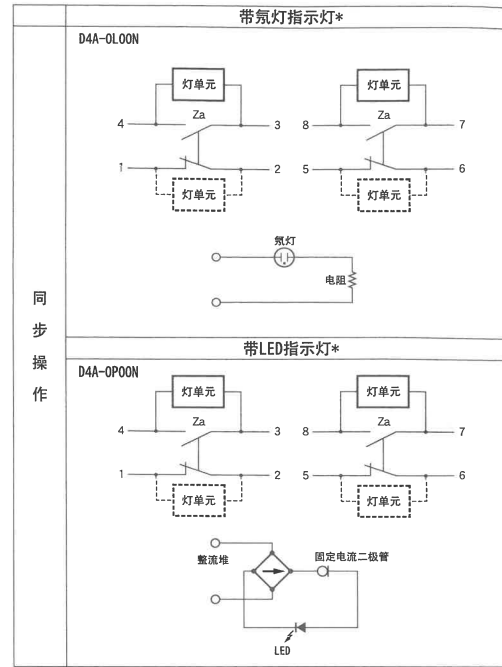


●4 电路双断型



*带指示灯开关的出厂设置为当开关不动作时点亮，但设置可以更改为动作时点亮（虚线）。

●带指示灯



■技术规格

适用标准：UL508、CSA C22.2 No.14
保护构造：UL、CSA Type3, 4, 4X, 6P, 12and13/1P67
电气额定值：UL、CSA A600(2 电路双断型)、B600(4 电路双断型)、A300(2 电路双断型氖灯型)

●A600(2电路型)

电 路	额定电压	负载 电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
			接 通	断 开	接 通	断 开
(2电路双断型)	120 VAC 240 VAC 480 VAC 600 VAC	10 A	60	6	7,200	720
			30	3		
			15	1.5		
			12	1.2		

●B600(4电路型)

电 路	额定电压	负载 电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
			接 通	断 开	接 通	断 开
(4电路双断型)	120 VAC 240 VAC 480 VAC 600 VAC	5 A	30	3	3,600	360
			15	1.5		
			7.5	0.75		
			6	0.6		

●A300(2电路带指示灯)

电 路	额定电压	负载 电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
			接 通	断 开	接 通	断 开
(2电路双断带灯)	120 VAC 240 VAC	10 A	60	6	7,200	720
			30	3		

关于 LED 类型的 2 电路双断型，氖灯、LED 类型的 4 电路双断型，请参阅产品样本。

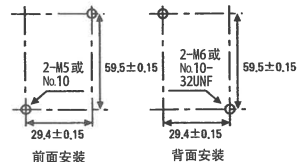
■其它

①请勿在腐蚀性环境、冷热循环剧烈、或需要长期耐热性的场所使用。

使用注意事项

■安装方法

●安装方法



D4A-N 限位开关可采用前面安装、背面安装两种安装方法。安装使用 2 根螺钉，必须放入弹簧垫圈牢固安装。

- 前面安装 M5 或 No.10*
- 背面安装 M6×L 或 No.10-32UNF*×L 两种。
(L: 使用比安装板厚度长 6mm~8mm 的螺钉。)* 英制螺钉。请予以注意。

●紧固扭矩

安装螺钉正确的紧固扭矩如下所示。请在此范围内安装。

①端子螺钉 (包括接地端子)	0.78~0.88 N·m	M3.5 螺钉
②头部安装螺钉	1.18~1.37 N·m	M4 螺钉
③开关盒安装螺钉	2.35~2.75 N·m	M5 螺钉
④本体安装螺钉	4.90~5.88 N·m	M5 内六角螺栓
⑤接插件	1.77~2.16 N·m	
⑥驱动杆安装螺钉	2.45~2.65 N·m	M5 内六角螺栓

●安装方法

●头部的安装位置

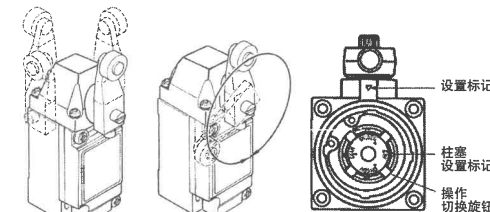
通过旋松 4 根头部安装螺钉，可安装到 4 个方向中的任意位置 (各相隔 90°)。在所需位置安装后，请切实紧固 4 根头部安装螺钉。

●传动杆的安装位置

通过旋松传动杆上的内六角螺栓，可将传动杆安装到轴周围 360° 的任意位置。但逆向安装摆杆时，请设定为动作在水平 180° 范围内结束。

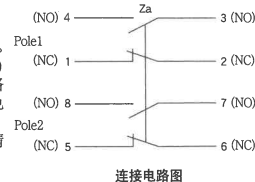
●传动杆的动作方向

通过使操作切换按钮的标记对准头部背侧的设置标记，可变更为 CW、CCW (两侧动作)、CW (顺时针方向)、CCW (逆时针方向)。



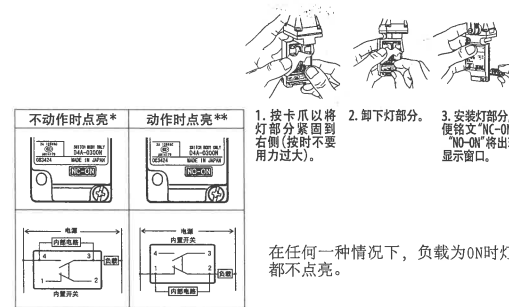
■关于接线

●端子台的接线通过使用压接端子 (或各自带绝缘管)，接线更可靠。(4 电路型附带旗型压接端子。) 连接电路图请参阅图片。(2 电路仅 Pole1) 接地端子安装了绿色螺钉。
在超过 40°C 的环境下使用时，请使用 UL 认证 125°C 以上的电缆。



●指示灯的点亮模式选择

动作指示灯的点亮模式可在两个模式之间轻松更换。



*不动作时点亮是指在传动杆自由的状态下点亮，在传动杆旋转或推入、限位开关的触点连接 NO 侧时熄灭。

**动作时点亮是指在传动杆旋转或推入、限位开关的触点离开 NC 侧时点亮。

●关于导管处理

- 请选择螺纹尺寸适合导管尺寸的接插件规格。使用错误尺寸的接插件无法确保充分的密封性。(例 D4A-3101N 的导管尺寸为 G1/2。其他型号请参阅样本或个别规格书。)
- 请使用适用于电缆加工外径的接插件 (SC 接插件系列...另售)。
- 安装接插件时，请在开关本体上用密封胶 (带 O 型圈接插件时不需要) 等，在确保密封性的基础上进行安装。
安装时请以正确的紧固扭矩进行紧固。
- 此开关要符合 CSA 标准，建议使用符合 CSA 的防水型接插件。

●防止触电

为了防止触电，请使用接地端子螺钉进行接地。

使用期间的承诺事项

本公司设计并制造面向一般工业产品的通用产品。因此，不可用于以下用途。如果用户将本公司产品用于以下用途，则本公司不对产品作任何保证。但如果属于本公司许可的产品用途或与本公司签订特殊协议的情况除外。

- 需高安全性的用途 (例：核能控制设备、燃烧设备、航空航天设备、铁路设备、起重设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置以及其他危及生命、健康的用途)
- 需高可靠性的用途 (例：煤气、自来水、电力供应系统、24 小时持续运行的系统以及支付系统等涉及权利、财产的用途等)
- 在严苛条件或环境下使用 (例：需设置在室外的设备、会受化学污染的设备、会受电磁干扰的设备、会受振动、冲击的设备等)
- 在产品目录中未记载的条件或环境下使用

* (a) ~ (d) 以及本产品目录中记载的产品不可用于汽车 (含两轮车、下同)。请勿装入汽车进行使用。关于可装入汽车的产品，请咨询本公司销售负责人。

* 上述为部分适用条件。使用前，请仔细阅读本公司的工控产品、综合产品目录、数据表等最新版的产品目录以及手册中记载的保证、免责事项的内容。

■技术咨询

欧姆龙自动化 (中国) 有限公司
地址：中国上海市浦东新区金桥出口加工区金吉路 789 号
技术咨询热线：400-820-4535 (周一至周五，节假日除外)
网址：<http://www.fa.omron.com.cn>