

7. 充電部保護カバー (AR6Y262)

Terminal cover (AR6Y262)

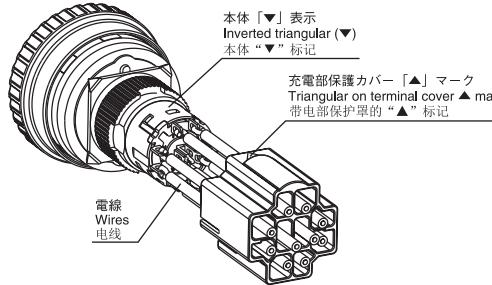
帶電部保護罩 (AR6Y262)

- 組合せについて ● Combination ● 組合

充電部保護カバーには方向性があります。充電部保護カバーの「▲」マークと本体の「▼」(TOP位置)の向きを合わせて組合せますので、本体に電線を接続する前に上記マークを確認し本体の端子位置に合った充電部保護カバーの穴に電線を通してください。充電部保護カバーの装着は奥まで確実に差し込んでください。

The terminal cover must be attached in the correct direction. The triangle on the terminal cover must align with the inverted triangle on the top of the main unit. Before connecting the wires to the main unit, make sure that the wires are passed through the correct holes in the terminal cover. Be sure to securely press the terminal cover all the way onto the main unit.

帶電部保護罩有方向性。由于須将帶電部保護罩的“▲”标记和本体的“▼”标记(TOP位置)的朝向对齐后进行组装，因此，须先确认上述标记对齐后，将电线穿过与本体端子位置一致的帶電部保護罩的孔，然后再将电线与本体连接。安装帶電部保護罩时，请切实安装到底部为止。



- 配線の間隔について ● About the interval of wiring ● 接线间隔

充電部保護カバーの内壁の厚さは0.7mmとなっています。

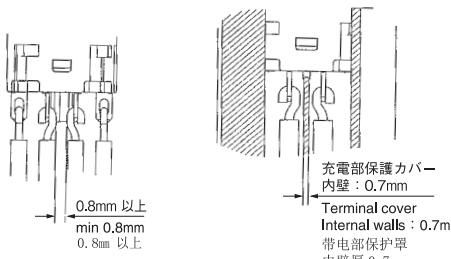
配線 (ハンダ付) 後の電線間隔は0.8mm以上になるようにご配慮願います。

The internal walls in the terminal cover have a thickness of 0.7mm.

Connect and solder the wires so that they are separated from each other by at least 0.8mm.

帶電部保護罩内壁の厚度で0.7mm。

接线时须注意，使接线(钎焊)后的电线间隔大于0.8mm。



8. 銘板 (AR6P719)

Nameplate (AR6P719)

銘牌 (AR6P719)

- ご使用に際して ● Precautions ● 使用注意事项

本銘板は貼り付け方針となっています。

銘板裏面の剥離紙をはがしてパネル等に貼り付けてご使用ください。

貼り付け面はあらかじめアルコール等で洗浄ください。汚れ、油等付着したままで貼り付けますとはがれやすくなります。

The nameplate must be attached. Attach the nameplate to an appropriate part, such as the panel, after removing the paper from the back of the nameplate. Before attaching the nameplate, clean the surface to which the nameplate will be attached with alcohol. The nameplate may come off if the surface is dirty or oily. This nameplate采用粘贴方式安装。使用时揭下铭牌背面的剥离纸，粘贴在面板等处。粘贴面须事先用酒精等清洗干净。有污染、油迹的状态进行粘贴，铭牌容易脱落。

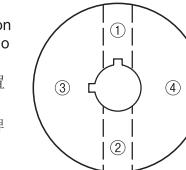
● 貼り付け手順 (例) ● Attachment Procedure (Example) ● 粘贴步骤 (例) まず中央の①、②の部分をはがしパネルカット穴に位置を合わせ銘板表面から軽く押し付けて仮貼付けてください。次に外側の③、④部分をはがして銘板表面全面を押し貼り付けてください。

Remove portions ① and ② from the center of the nameplate, align the nameplate with the panel cutout, and lightly press on the front surface of the nameplate to attach it to the panel.

Then remove portions ③ and ④, and press on the entire front surface of the nameplate to complete attaching it to the panel.

首先揭下中央的①、②部分，与面板的开孔位置对齐，从铭牌正面轻轻按压进行预贴。

然后再揭下外侧的③、④部分，按压整个铭牌表面进行粘贴。



9. 短絡保護について (EN60947-5-1 準拠)

Short-circuit protection (conforming to EN60947-5-1) 短路保护 (依据GB/T14048.5, EN60947-5-1)

接点の保護協調を必要とする場合は、gG6A (IEC60269 : 6Aヒューズ) 以下のものを選定してください。

If protection coordination with contacts is required, use a gG fuse with a capacity not exceeding 6A (6A fuse conforming to IEC 60269).

需进行触头的协调保护时，请选择gG6A (IEC60269: 6A熔丝) 以下的熔断器。

10. 关于中国大陆的RoHS

依照中国“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”，表示产品中可能含有的有害物质及其含量。

型号或种类	部位名称	有害物质或元素					
		铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr[VI])	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
AR16VOL, V1L	电子部件	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。

本产品满足欧洲RoHS指令的要求。

环保使用期限标识



产品的使用环境条件：按照样本，使用说明书中记载的使用环境条件进行使用。但要注意不要溅上油、水等液体。



依照中国“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”，产品中可能含有的有害物质及其含量都必须在GB/T26572标准规定的限量要求以下。

お断り 本取扱説明書には、取り扱い上の主要項目のみ記載しています。記載内容は予告なく変更することがあります。

Remarks: These instruction manuals cover only the major topics on the operating methods of the modules. The contents of these instruction manuals are subject to change without notice. 注意：本使用说明书仅记载了使用上的主要事项。记载内容可能变更，恕不预告，敬请谅解。

富士電機機器制御株式会社

T 369-0192 埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号

TEL : 048-548-1111

URL : www.fujielectric.co.jp/fcs/

技術相談窓口

T E L 0120-242-994

Email ed-c@fujielectric.com

平日 8:30 ~ 12:00 13:00 ~ 17:00 (土・日・祝日、弊社休業日除く)

Fuji Electric FA Components & Systems Co., Ltd.

No.5-45 Minami 1-chome Konosu-shi Saitama-ken, 369-0192, Japan

Phone +81-48-548-1111

URL www.fujielectric.com/fcs/

富士电机机器制御株式会社

日本国埼玉县鸿巣市南一丁目5番45号

邮编 369-0192

电话 +81-48-548-1111

URL www.fujielectric.com/fcs/



取扱説明書 Instruction Manual 使用说明书

INA-F3082c-JEC

CAUTION

- Wire the product according to the wiring instructions in the Operating Instructions. Make sure that the size of the wires is suitable for the voltage and applied current. The wrong wiring may result in fire, accidents, or malfunctions.
- Treat the product as industrial waste when it is to be discarding.

承蒙惠顾富士指令开关，谨表感谢。请在使用前认真阅读本使用说明书。

安全注意事项

请先仔细阅读使用说明书等资料后，再正确地进行安装、布线工程、操作以及维护检查。请将使用说明书等交给最终使用负责人。

- 本资料中，将安全注意事项的等级分为“警告”及“注意”。

警告 : 不解的话，有可能造成死亡或重伤的危险状态。

注意 : 不解的话，有可能造成中等程度的残疾、轻伤以及发生物質损伤事故。

即使是**注意**中记载的事项，因实际情况也可能导致严重后果。因此任何一项内容都是十分重要的，请务必严格遵守执行。

警告

- 在通电状态下，请勿接触或接近带电部分。否则，可能有触电、烧伤的危险。
- 安装、拆卸、布线及检查作业时，请务必首先切断电源。否则可能导致触电以及因短路引起烧伤及设备的误动作。

注意

- 应使用与施加的电压、工作电流相符合的电线规格，并且按照使用说明书中记载的内容切实进行布线。布线错误将会引发火灾、事故及故障。
- 废弃产品时，请作为工业废品处理。

警告

- 通電中は、充電部に触れたり近づいたりしないでください。感電、火傷のおそれがあります。
- 取付け、取り外し、配線作業および保守・点検の際は必ず電源を切って行ってください。感電および短絡による火傷および装置の誤動作のおそれがあります。

注意

- 配線は、印加電圧・通電電流に適した電線サイズを使用し、取扱説明書に記載されている内容にしたがって確実に行ってください。配線を誤ると火災、事故、故障の原因となります。
- 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として扱ってください。

Thank you for purchasing Fuji Electric Command Switches. To obtain the best performance from your purchase, be sure to read this manual carefully before use.

Safety Precautions

To ensure proper use of the product, be sure to read this manual and the other attached documents carefully before starting installation, operation, maintenance, and inspection. This manual should be given to the person who actually uses the products and is responsible for their maintenance.

- Within this instruction manual, safety precautions are ranked, in order of importance, as either "WARNING" or "CAUTION".

WARNING

: Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

: Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or damage to the equipment.

Under certain conditions, improper operation may result in serious injury and/or damage even if it is labeled only as "CAUTION".

WARNING

- Do not touch or approach any live part while power is supplied. An electric shock or burning may result.

- Be sure to turn off the power before mounting, dismounting, wiring, or inspecting the product. An electric shock, burning from short-circuiting, or equipment malfunction may result.

- 保管および使用場所 ● Storage and Usage Locations ● 存放及使用场所
- 定格表示の使用周囲温度、湿度範囲内で保管および使用してください。
- 一般的に使用されている切削油や冷却油については評価しておりますが、特殊な油については使用できない場合があります。
- ボタン、フレームの隙間へ、粉塵や切り粉が堆積すると、正常な操作ができないおそれがありますのでご注意ください。
- 本スイッチは屋内用です。直射日光が当たらないようにしてください。
- オゾンやSO₂, H₂Sなどの腐食性ガスの影響を受ける場所では保管や使用はしないでください。接触不良の原因となります。
- Be sure to use and store the product within the rated ambient temperature and humidity ranges.
- Although the product resists ordinary cutting oils and coolant oils, do not use the unit in places where special oils may be sprayed onto the product.
- If dusts or filings accumulate in the gap between the button and the frame, the switch may fail to operate normally.
- This switch are for indoor use. Make sure that the product is not exposed to direct sunlight.
- Please do not storage and use at the place affected by corrosive gas such as ozone and SO₂, H₂S.

- 请在规定的工作环境温度、环境湿度范围内贮存和使用。
- 虽然对普通使用的切割液和冷却液进行了评估没有问题，但对于特殊的油类应避免接触。
- 如果在按钮和框架的间隙堆积了灰尘和粉状切屑，可能会导致不能正常操作，请敬注意。
- 本开关是室内使用规格，请避免受到阳光直射。
- 请不要在有臭氧、SO₂和H₂S等腐蚀性气体的地方保管和使用，否则，有可能导致接触不良。

2. ホードキ Unpacking 拆箱

形式、接点構成、押しボタンの色などが要求のものと一致しているかどうか、押しボタン、ケースなどのプラスチック部品の損傷がないかどうかを確かめてください。

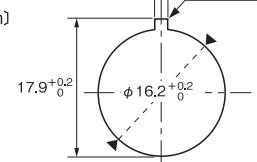
Make sure that the switch type, contact arrangement, and pushbutton color are exactly what you ordered, and that the plastic components, such as pushbuttons and case, are not destroyed.

请确认型号，触点结构，按钮颜色是否与所要求的一致，再确认按钮，盖等塑料件是否有损坏。

3. 取付け Mounting 安装

3.1 パネルカット寸法 [mm] Panel Cutout [mm]

面板开孔尺寸 [mm]
Panel cutout size [mm]



3.2 パネルへの取付け手順 Installation on panel 安装至面板上的步骤

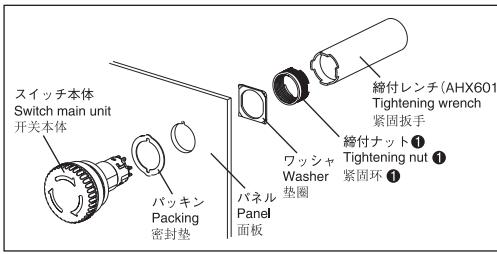
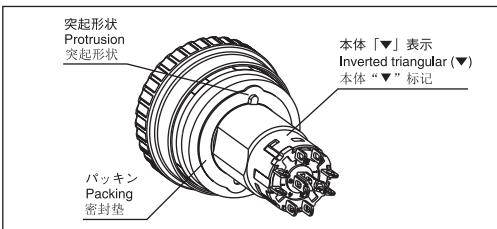
下図のとおり、パネル前面ヨリスイッチ本体の「▼」表示側（TOP位置）を上側にしてパネルカットへ挿入してください。スイッチ本体を挿入したら、パネル裏面からワッシャを介して締付レンチ（AHX601）により締付ナットで固定してください。

（注）適正締付トルクは0.6~1.0N·mです。

As shown in the figure below, insert the switch main unit into the panel cutout from the front of the panel with the top of the switch main unit (marked with an inverted triangular) facing upward. Then, use a tightening wrench (AHX601) and secure the unit with a washer and tightening nut from the rear of the panel. Note : The proper tightening torque is 0.6 to 1.0 N·m.

下図所示，将开关本体有“▼”标记一侧（TOP位置）朝上，从面板正面装入面板的开孔中。装入开关本体后，从面板背面放入垫圈并用紧固扳手（AHX601）紧固固定螺母。

（注）正确的紧固扭矩：0.6至1.0N·m。



（注）ベンチなどの締付けや必要以上の締付けは、締付ナットの破損や故障の原因となりますので行わないでください。

（注）Do not use pliers or other improper tools to tighten the nut, and do not tighten excessively, or the nut may be damaged or the switch may malfunction.

（注）请勿用钳子紧固，也不可用过大的扭矩紧固，否则会导致紧固环损坏或故障。

3.3 適用パネル厚 Applicable panel thickness 适用的面板厚度

適用可能なパネル厚さ法は、1~6mmです。

充電部保護カバー（AR6Y262）使用時は、1~3.2mmです。

The applicable panel thickness is 1 to 6 mm. When the terminal cover (AR6Y262) is used, however, the applicable panel thickness will be 1 to 3.2 mm.

适用的面板厚度为1~6mm。

使用带电部保护罩（AR6Y262）时为1~3.2mm。

4. 密集取付けについて High-density mounting 密集安装

密集取付け時の最小ピッチは、下図のとおりです。

The following minimum mounting pitch applies to high-density mounting.

密集安装时的最小间距如下图所示。

形式 Type 型号	A寸法 Dimension A A尺寸
AR16V0□	41mm以上 41 mm min. 41mm以上
AR16V1□	45mm以上 45 mm min. 45mm以上
铭板（AR6P719）使用時 Using the AR6P719 Nameplate 使用铭牌（AR6P719）时	65mm以上 65 mm min. 65mm以上

（注）取付けピッチは、操作性・配線作業性を考慮する必要があります。

Note : Determine the mounting pitch by taking the operability and wiring workability into consideration.

（注）确定安装间距时，须考虑便于操作、便于布线作业。

5. 配線 Wiring 布线

● 本スイッチは、はんだ専用です。はんだ作業は次の点にご注意ください。

- はんだの種類：ヤニ入りはんだをご使用ください。
- はんだ付けは60W以下（350°C）のはんだゴテで5秒以内に作業を行ってください。なお、はんだ付け作業は、端子に張力が加わらないようにしてください。また、端子を変形させないでください。
- 鉛フリーはんだは融点が高く種類によって融点が異なりますので、はんだ付けしにくい場合があります。コテ先の大きい物あるいは熱量が大きいはんだゴテを使用した場合、過剰過熱しないように注意が必要です。過剰過熱が動作異常の原因となる場合がありますのでご注意ください。

● 接続可能電線

単線	最大 φ1.0mm	1本
より線	最大 0.75mm ²	1本

● 隣接する端子を使用する場合、短絡などを防ぐために充電部保護カバー（AR6Y262）または、絶縁チューブを使用して絶縁を確保してください。特に接続電線を2本接続したり、はんだ量が多い場合に注意が必要です。なお、熱収縮チューブをご使用になる場合、過剰過熱が動作異常の原因となる場合がありますのでご注意ください。

● The wiring to this switch must be soldered. Keep the following items in mind when soldering.

- Type of solder : Use resin-core solder.
- Use a soldering iron with a maximum power consumption of 60W (350°C) within five seconds. Make sure that the terminal is free of tension during soldering. Also, do not deform the terminal.

- Lead-free solder has a high melting point, but the specific melting point depends on the type of lead-free solder. This may cause difficulty in soldering. Be careful not to overheat the solder if a soldering iron with a large soldering tip or a large heating capacity is used. Keep in mind that overheating the solder may result in product malfunctioning.
- Connectable wires

One Solid wires with a maximum diameter of 1.0 mm
One Stranded wire with a maximum area of 0.75 mm²

● For wiring to adjacent terminals, use the terminal cover (AR6Y262) to prevent short-circuit, or an insulation tube to assure isolation. Care is necessary when two wires are connected together or a large quantity of solder is applied. In addition, keep in mind that overheating the tube may result in product malfunctioning if a heat-shrinking tube is used.

● 本开关专用于钎焊接线。钎焊作业需注意以下几点。

• 焊料的种类：应使用松香芯焊锡丝

• 焊接作业请使用60W以下（350°C）的电烙铁，并在5秒钟内完成。

并且，进行焊接作业时，应注意勿使端子承受张力。勿使端子发生变形。

● 无铅焊锡的熔点较高，且熔点因焊锡的种类而异，因此有时较难焊接。

使用烙铁头较大的电烙铁或热量大的电烙铁时，须注意避免过热。

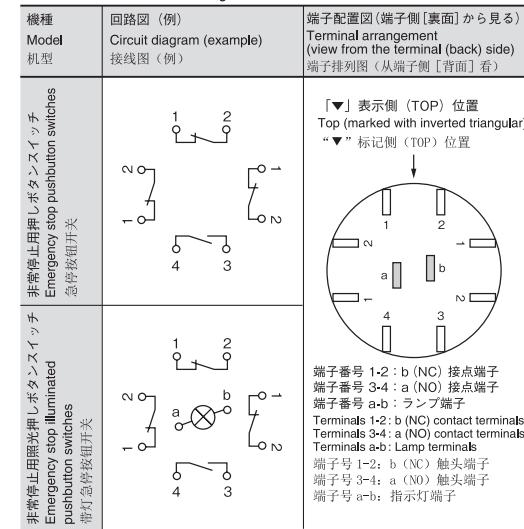
因为过热可能导致动作异常，请充分注意。

● 可连接的电线

单线	最大 φ 1.0mm	1根
绞合线	最大 0.75mm ²	1根

● 使用相互邻接的端子时，为防止短路等事故，请使用带电部保护罩（AR6Y262）或绝缘套管以确保绝缘。尤其当一个触头上连接2根电线或焊锡量较多时必须注意。另外，使用热收缩套管时，过热可能导致动作异常，请加注意。

● 端子配置図 ● Terminal arrangement ● 端子排列图



（注）接点構成にa接点がある場合は、接点数にかかわらず「▼」表示側（TOP位置）と反対側になります。

Note : If NO contacts are used in the contact configuration, they will be on the top of the unit (marked with the inverted triangular) and on the opposite side, regardless of the number of contacts.

（注）触头构成中有a触头时，则其位于“▼”标记一侧（TOP位置）的对面侧，而与触头的数量无关。

● 誤点灯対策について

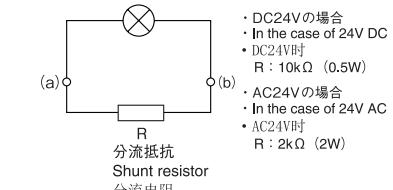
分流抵抗Rを並列に接続していただくことで誤点灯を防ぐことができます。ただし、その場合の抵抗の選定は機種や使用条件などにより異なります。

● Countermeasure against malfunction

Malfunctioning can be prevented by connecting a shunt resistor (R) in parallel. The resistance in that case varies with the model and operating conditions.

● 解决误亮灯的措施

在LED灯端子间并联分流电阻R能防止误亮灯。但，电阻值应根据产品种类及使用条件而定。



DC24Vの場合
In the case of 24V DC

DC24V時
R : 10kΩ (0.5W)

AC24Vの場合
In the case of 24V AC

AC24V時
R : 2kΩ (2W)

● 定格使用電圧の範囲は、6V品が±5%、12V・24Vが±10%です。なお、常時+5%または+10%で使用する場合は、電流を定格電流以下になるよう抵抗値を選定し、外部抵抗をLEDランプへ直列に接続してください。

● The permissible fluctuation range for the operating voltage of the 6V model is ±5% and that for the 12V or 24V model is ±10%. If the operating voltage is always 5% or 10% higher, select a resistor that will make the operating current the same as or lower than the rated current, and connect the resistor in series to the LED lamp.

● 工作电压的范围，6V的产品为±5%，12V、24V的产品为±10%。

并且，当常时在+5%或者+10%的条件下使用时，选择的外部电阻值应保证所流过的电流小于额定电流，并将其与LED灯串联连接。

● 外部抵抗の計算

（例）48V回路に24VのLED（発光色：赤色）を接続する場合…

$$\text{外部抵抗} [\Omega] = \frac{\text{回路電圧 [V]} - \text{一定格電圧 [V]}}{\text{定格電流 [A]}} = \frac{48-24}{7.5 \times 10^{-3}} = 3200 [\Omega]$$

⇒したがって、3.3kΩ 1W品を使用いたします。

（抵抗器の容量は、十分に余裕のあるものを選定ください。）

● Calculation of external resistance

Example : Connecting a 24V red LED to a 48V circuit

$$\text{External resistance} [\Omega] = \frac{\text{Circuit voltage [V]} - \text{Rated voltage [V]}}{\text{Rated current [A]}} = \frac{48-24}{7.5 \times 10^{-3}} = 3200 [\Omega]$$

Therefore, use an external resistor of 3.3kΩ 1W.
(Select a resistor with sufficient wattage.)

● 外部电阻值的计算

（例）24V的LED（发光颜色：红色）连接在48V的电路中时……

$$\text{外部电阻} [\Omega] = \frac{\text{电路电压 [V]} - \text{额定电压 [V]}}{\text{额定电流 [A]}} = \frac{48-24}{7.5 \times 10^{-3}} = 3200 [\Omega]$$

⇒因此，应使用3.3kΩ 1W的电阻。（电阻器容量的选择应留有充分的裕量。）

● サージについて ● Surges ● 关于电涌

高輝度LED製品は静電気に敏感な素子を使用しており、サージなどの異常電圧によって不点灯となる場合がありますので、ご注意願います。

High-brightness LED products use elements that are sensitive to static electricity. In keep in mind that an unusual voltage, such as a surge voltage, may cause the product to malfunction.

高亮度LED灯使用了对静电很敏感的元件，电涌等产生的异常电压有时可能会导致不亮灯，敬请注意。

6. LEDランプ LED Lamps LED灯

● 本スイッチはLEDの交換はできません。

● The LED cannot be replaced in this switch.

● 本开关不能更换LED灯。

● LEDランプの誤点灯について

LEDランプは、誤点灯防止回路を搭載し、從来品に比べ誤点灯に強くなっていますが、完全な対策品ではありません。LEDは、微小電流で点灯しますので、サージ吸収回路や無接点回路による漏れ電流あるいは、ケーブル間の漏泄静電容量などにより、誤点灯する可能性があります。

この場合は、LEDランプと並列に抵抗器を取付けるなどの対策が必要です。

● LED lamp malfunctioning (incorrect lighting)

The LED lamp incorporates a circuit to prevent malfunctioning. Compared with conventional models, this LED lamp is less likely to malfunction, but it incorporates no absolute countermeasures. A minute current turns on the LED lamp. A leakage current from the surge absorption circuit or noncontact circuit, or stray capacitance between cables, may also turn on the LED lamp. In this case, a countermeasure (e.g., attaching a resistor in parallel with the LED lamp) is required.

● LED的誤点灯

LED灯具备有防误点亮电路，与旧产品相比，抗误点亮性能提高，但并非完全可靠。LED灯只需微弱的电流便可点亮，由于电涌吸收电路及无触头电路产生的漏电流，或电缆间的分布电容等均可能导致误点亮。

此时，需要采取安装与LED灯并联的电阻器等措施。