

omron

形 **E3C-JC4**

光電スイッチ増幅器

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。
・電気知識を有する専門家がお取り扱いください。
・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
・この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。

生産終了
DISCONTINUED

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

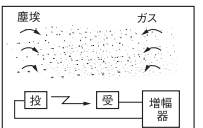
安全上の要点

以下に示すような項目は、安全を確保する上で必要なことですので必ず守って下さい。
(1) 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないで下さい。
(2) この製品は、分解したり、修理、改造をしないで下さい。
(3) 端子台のねじは、確実に締めて下さい。
(4) 電源電圧は、仕様電圧内でご使用下さい。
(5) 負荷は、定格以下でご使用下さい。

使用上の注意

次のような取付場所は誤動作・破壊の原因となりますのでご注意下さい。(注) 投…投光器 受…受光器

(誤)



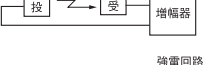
(1) 塵埃の多い場所
(2) 腐食性ガスの発生する場所

(誤)



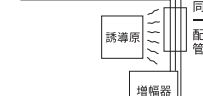
(3) 振動・衝撃のある場所

(誤)



(4) 水・油・薬品の飛散する場所

(誤)



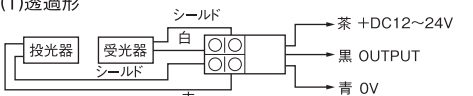
(5) 配線が強電回路の近く又は並設している場所
(6) 誘導発生源の近く

・感度ボリウムは4回転ボリウムです。(ストッパーがないため4回転以上回しても上りません。)
・センサコードのむき代は投・受光器とも20mm以下としてください。
・感度調整完了後は付属のラベルコーションにてボリウムの穴をふさぐようにしてください。

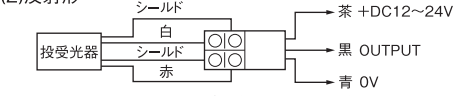
●使い方

●接続

(1)透過形



(2)反射形



注1. 入光時出力H.Lの切換は表面スライドSWで行ってください。

●取付け

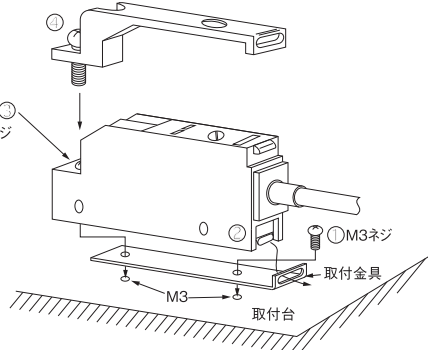
(1)縦取付の場合

① 取付金具をM3ネジで固定します。

② 金具の穴にアンプの凸部をスライドさせてはめこみます。

③ 取付ネジでアンプを固定します。

④ カバーをケースに固定してください。

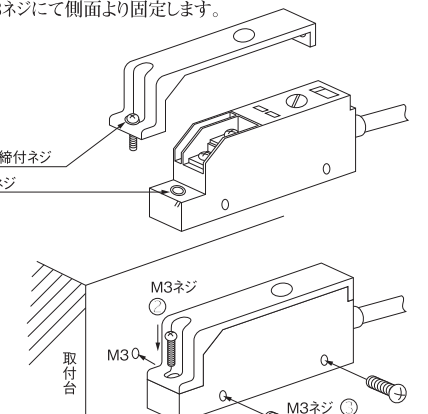


(2)側面取付の場合

① カバー縮付ネジ、取付ネジを取りはずします。

② 付属のM3ネジをカバーに取りつけ、ケースに固定します。

③ M3ネジにて側面より固定します。



(3) センサリード線が太い場合 (E3C-S10,E3C-1等)

センサリード線の太い場合はカバーの縮付けネジ裏面のゴムを取り除いてから縮付けてください。

●表示灯の説明

① STABILITY…受光器への入光量(又は、しゃ光量)が充分で安定動作状態であることを示します。消灯状態での使用はさけてください。

② LIGHT ……入光状態を示します。

●感度調整方法

(1) 検出物体のない時にLIGHT表示が点灯するように感度調整ボリウムを回します。このときの点をAとします。(High側で点灯方向,Low側で消灯方向です)反射形の場合はHigh側一パイに回しても点灯しないときがあります。このときはHigh側一パイ(4回転以上回せばHighになります)がA点となります。

(2) 検出物体を所定の位置に設置し,LIGHT表示が点灯する点を感度調整ボリウムを回して求めます。この点をBとします。透過形の場合はHigh側一パイでも点灯しない場合があります。このときはHigh側一パイがB点となります。

(3) AとBの中間にセットします。

(4) 検出物体のあるとき、およびないときSTABILITY表示が点灯していることを確認してください。点灯しないときは検出物体(大きさ、色など)又は背景(又は検出物体の周囲状態)が不適当ですから再検討してください。

■保守と点検

●動作しないときは次の点を確認してください

・配線および接続は指定とおりですか。

・端子ネジにゆるみ等がありませんか。

・光軸調整、感度調整はできていますか。

・検出物体・検出速度は定格仕様どおりですか。

・投・受光器のレンズ面にゴミ・ホコリ等の異物が付着していませんか。

・受光器に太陽光(壁などの反射)等の強い光が当たっていませんか。

・誘導電圧等が影響していませんか。

●始業点検・定期点検は次の点を確認してください

・STABILITY表示が点灯すること。

・水・油・ホコリ等が付着していないこと。

・端子ネジにゆるみがないこと。

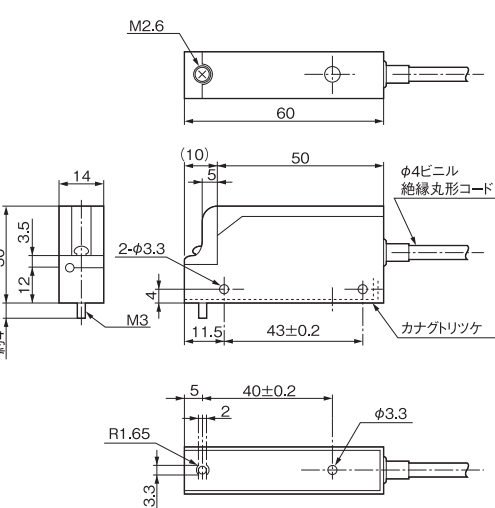
・取付が確実にガタのないこと。

■定格

項目	定格
電源電圧	DC12~24V $\pm$ 10%
応答時間	1ms 以下
制御出力	NPNオープンコレクタ 負荷電流100mA(残留電圧0.7V以下)
使用周囲温度	-10~55℃(ただし氷結しないこと)
使用周囲湿度	45~85%RH

■外形寸法

(単位:mm)



ご使用に際してのご承諾事項

① 安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。

② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などにより確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方、万一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。

a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気の妨害を被る用途
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

b) 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

c) 人命や財産に危険が及ぶようなシステム・機械・装置

d) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなどの高い信頼性が必要な設備

e) 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

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

●お問い合わせ先

カスタマサポートセンター

フリーコール **0120-919-066**

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記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)

〔技術のお問い合わせ時間〕

■営業時間 9:00~21:00

■営業日 -365日

■上記フリーコール以外のセンシング機器の技術窓口:

電話 **055-982-5002** (通話料がかかります)

〔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・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。

カスタマサポートセンター お客様相談室 FAX **055-982-5051**

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

A ㊄ 2009年10月

omron

Model **E3C-JC4**

PHOTOELECTRIC SWITCH AMPLIFIER

INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.
Before operating the product, read the sheet thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. For your convenience, keep the sheet at your disposal.

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

PRECAUTIONS FOR SAFE USE

Be sure to follow the safety precautions below for added safety.

(1) Do not use the sensor under the environment with explosive or ignition gas.

(2) Never disassemble, repair nor tamper with the product.

(3) Make sure to tighten terminal screws.

(4) Keep the supply voltage within the specified range.

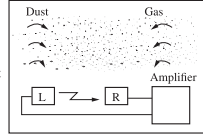
(5) Do not use the sensor over the rated values.

PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

● Avoid the following places in installing the system, or there is a risk of malfunction.

Note) L-Light source R-Receiver.

Incorrect



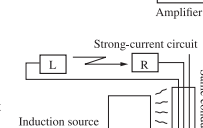
(1) Where it is dusty.

Incorrect



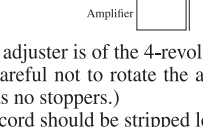
(2) Where any corrosive gas is present.

Incorrect



(3) Where it is subject to vibration or impact.

Incorrect



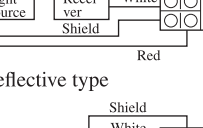
(4) Where it can be splashed with water, oil or chemicals.

Incorrect



(5) Where there is a strong-current circuit near or parallel to the switch wiring.

Incorrect



(6) Where there is an induction source nearby.

● This adjuster is of the 4-revolution type.
(Be careful not to rotate the adjuster more than 4 times as it has no stoppers.)

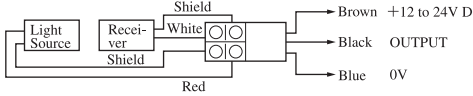
● The cord should be stripped less than 20mm.

● After sensitivity adjustment, put the caution label on the hole of the cover.

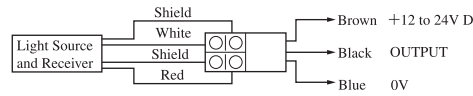
■HOW TO USE

●CONNECTION

(1) Separate type



(2) Reflective type



● MOUNTING

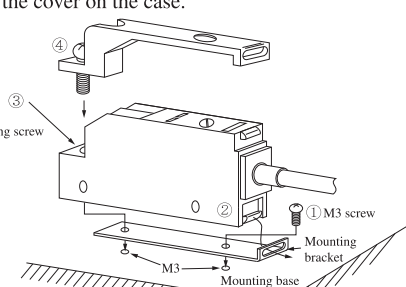
(1) Mounting the amplifier unit vertically.

① Fix the mounting bracket with the M3 screw.

② Set the mounting point of the amplifier unit at the mounting hole.

③ Fix the amplifier unit with the mounting screw.

④ Fix the cover on the case.

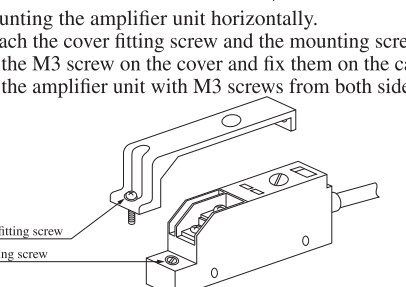


(2) Mounting the amplifier unit horizontally.

① Detach the cover fitting screw and the mounting screw.

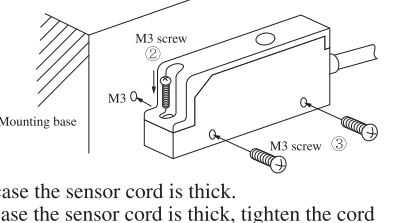
② Put the M3 screw on the cover and fix them on the case.

③ Fix the amplifier unit with M3 screws from both sides.



(3) In case the sensor cord is thick.

In case the sensor cord is thick, tighten the cord after taking off the rubber.



●INDICATOR

(1) STABILITY ... It indicates that the light beam is enough and the switch is operating stably.
Do not use the switch when the STABILITY indicator is in the OFF state.

(2) LIGHT ... It indicates that the light beam is in the receiving state.

●SENSITIVITY ADJUSTMENT

(1) Turn the sensitivity adjuster to find switching point 'A', where the light beam is in the receiving state when the object is out of the sensing area. (HIGH ...Light ON, LOW ... OFF)
The LIGHT indicator of Reflective type may not light up when the sensitivity adjuster is completely turned to HIGH. (Point 'A')

(2) Turn the sensitivity adjuster to find switching point 'B', where the light beam is in the receiving state when setting the object in the sensing area.
The LIGHT indicator of Separate type may not light up when the sensitivity adjuster is completely turned to HIGH. (Point 'B')

(3) Set the sensitivity adjuster at the center between points 'A' and 'B'.

(4) Confirm that STABILITY indicator lights up in both cases when the object is in the sensing area or out of the sensing area.
If it does not light up, check the object (size, color) or other factors (surrounding conditions).

■MAINTENANCE AND INSPECTION

●CHECK ON THE FOLLOWING POINTS

(1) Are the wiring and connection made properly as constructed?

(2) Are the terminal set-screws not loose?

(3) Are the optical axis and sensitivity adjusted properly?

(4) Do the object to be detected and detection speed meet the given specifications?

(5) Are the light source-receiver lenses covered with dust or dirt?

(6) See if the receiver is exposed to strong light such as direct sunlight or its reflection from a wall etc.

(7) Is there any influence from induced voltage, etc.?

●INSPECT THE FOLLOWING INITIALLY AND REGULARLY.

(1) The unit is free from water, oil, dust, etc.

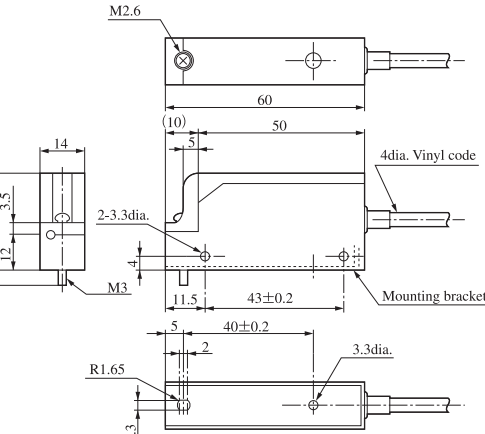
(2) The STABILITY indicator lights up.

(3) The terminal set-screws of the terminal block are loose.

■SPECIFICATION

Item	Rating
Supply voltage	12 to 24V DC $\pm$ 10%
Response time	1ms max.
Control output	NPN open collector Load current 100mA (Residual voltage 0.7V max.)
Ambient temperature	-10 to +55℃
Ambient humidity	45 to 85%RH

■DIMENSIONS (Unit:mm)



Suitability for Use

THE PRODUCTS CONTAINED IN THIS SHEET ARE NOT SAFETY RATED. THEY ARE NOT DESIGNED OR RATED FOR ENSURING SAFETY OF PERSONS, AND SHOULD NOT BE RELIED UPON AS A SAFETY COMPONENT OR PROTECTIVE DEVICE FOR SUCH PURPOSES. Please refer to separate catalogs for OMRON's safety rated products.

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.

■EUROPE

OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit

Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen Germany

Phone: 49-7032-811-0 Fax: 49-7032-811-199

■NORTH AMERICA

OMRON ELECTRONICS LLC

One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.

Phone: 1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-7787

■ASIA-PACIFIC

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road #05-05-08(Lobby 2),

Alexandra Technopark, Singapore 119967

Phone: 65-6835-3011 Fax: 65-6835-2711

■CHINA

OMRON(CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,

200 Yin Cheng Zhong Road,

PuJiang New Area, Shanghai, 200120, China

Phone: 86-21-5037-2222 Fax: 86-21-5037-2200

OMRON Corporation

㊄ OCT, 2009