

OMRON

形 E3S-LS3C1D

光電センサ

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、まこと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扱ってください。
・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ください。

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。

- 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- この製品は、分解したり、修理、改造をしないでください。
- 電源電圧は、仕様電圧でご使用下さい。
- 負荷は、定格以下でご使用ください。

使用上の注意

- 締付トルク荷重

290mN・m以下。

- 周囲雰囲気について

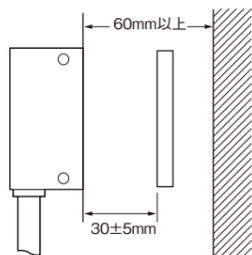
水、油に対する保護はできていません。
ゴミ、ホコリの多い場所、直射日光のあたる場所は、ご使用を避けてください。

- 感度について

感度は固定です。(つまみはタイマ時間の調整です。) 距離、角度、背景物体などを変えて安定に動作するように調整してください。

- 取付について

背景物体までの距離は60mm以上としてください。
背景物体が鏡面物体などの場合は角度を変えて調整してください。



- 配線について

コードの延長は50m以下(0.3mm² 18/0.12以上)として、高圧線、動力線とは別配線してください。

注 DC5V電源使用時は、電圧降下、外部サージに特にご注意ください。

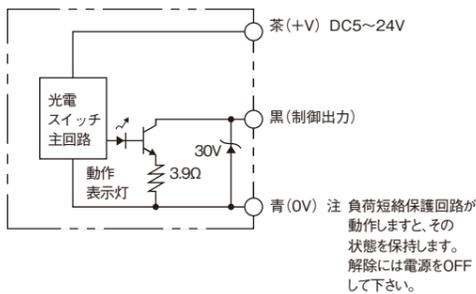
- 逆接続について

電源の逆接続保護回路は内蔵しておりませんが、誤配線のないように注意してください。

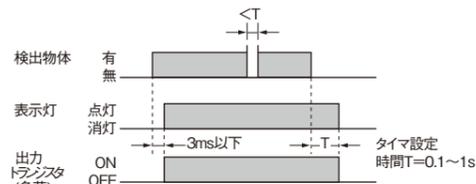
■定格

検出距離	30±5mm(白画用紙10×10mm)
電源電圧	DC 5~24V±10%、リップル(p-p)10%以下
消費電流	40mA以下
応答時間	動作3ms以下、復帰100ms以下
応差の距離	定格距離の20%以下
制御出力	負荷電流30mA以下、残留電圧1V以下(短絡保護回路内蔵)
出力形態	NPN(入力時出力TR ON)
投光用発光ダイオード	赤外発光ダイオード
材質	ケース:耐熱ABS, レンズ:ポリカーボネイト
保護構造	IEC60529規格 IP40
使用周囲照度	受光面照度1000lx以下(白熱ランプ)
使用周囲温度	-10~+55℃(ただし、水結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH
タイマ	オフディレイタイマ0.1~1s可変

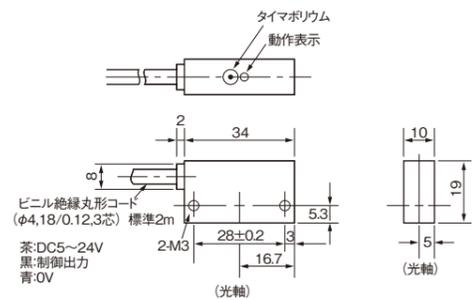
■出力段回路図



■タイムチャート



■外形寸法



ご承諾事項

当社商品は、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おらず、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。
(a) 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)
(b) 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)
(c) 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)
(d) 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。以下同し)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下さい。自動車搭載用商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
フリーダイヤル **0120-919-066** クリック オムロン
※通話料がかかります

携帯電話・PHS・IP電話などをご利用いただけます。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。

A U 2013年9月

OMRON

Model E3S-LS3C1D

PHOTOELECTRIC SENSOR

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.

TRACEABILITY INFORMATION:
Representative in EU: OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp, The Netherlands
Manufacturer: OMRON CORPORATION, Shiozaki Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN
Ayabe Factory 3-2 Narutani, Nakayama-cho, Ayabe-shi, Kyoto 623-0105 JAPAN

The following notice applies only to products that carry the CE mark: Notice: This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

PRECAUTIONS FOR SAFE USE

- Be sure to follow the safety precautions below for added safety.
- Do not use the sensor under the environment with explosive or ignition gas.
- Never disassemble, repair nor tamper with the product.
- Keep the supply voltage within the specified range.
- Do not use the sensor over the rated values.

PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

Handling Cares

- Tightening torque

Keep the tightening torque below 290mN・m.

- Ambient conditions

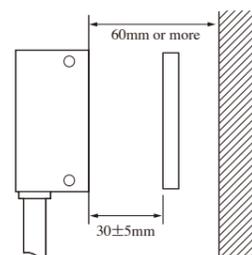
The unit is unprotected against water and oil splash. Avoid using it in a dusty place or where it is exposed to the direct sunlight.

- Sensitivity

The sensitivity is fixable. (The control is for adjustment of the timer.)
Adjust the sensitivity for stable operation, taking the distance, angle, background, etc. into consideration.

- Mounting

Leave a distance of 60mm or more from the background. If the background is specular or the like, change the angle for reliable operation.



- Cabling

Do not allow the extension cable longer than 50m (at 0.3mm² and 18/0.12 or above). Lay the cord separate from any high-tension or power line.

Note. Pay special attention to any voltage drop or external surge when using a 5V DC power supply.

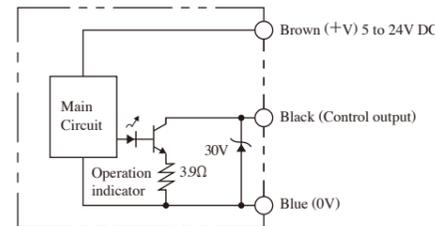
- Reverse polarity protection

Check wiring not to be wrong connection. Reverse polarity protection circuit is not provided for this product.

■RATING

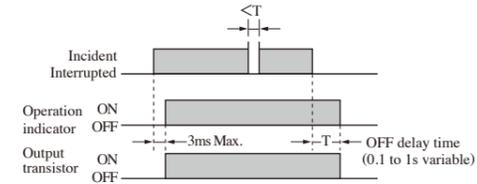
Detecting distance	30±5mm (white drawing paper of 10×10mm)
Supply voltage	5 to 24 V DC ±10%, Ripple(p-p) 10%Max.
Current consumption	40mA Max.
Response time	Operating : 3ms Max. Release : 100ms Max.
Differential travel	20%Max. (of rating sensing distance)
Control output	Load current : 30mA Max. (short circuit protection provided) Residual voltage : 1V Max.
Output transistor	NPN (Light ON)
Light source	Infrared LED
Material	Case : Plastic (ABS), Lens Polycarbonate : (PC)
Degree of protection	IEC60529 IP40
Ambient operating illumination	Receiving surface illumination 1000lx Max. (incandescent lamp)
Operating temperature	-10 to 55 °C (Without freezing)
Operating humidity	35 to 85%RH
Timer	OFF delay timer (0.1 to 1s Variable)

■OUTPUT STAGE CIRCUIT DIAGRAM

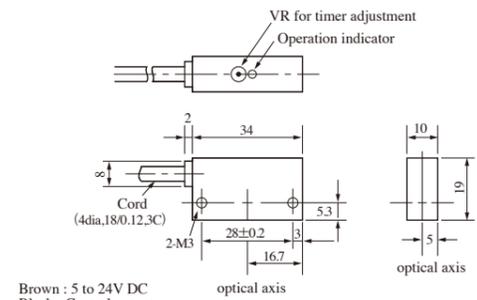


Note: When the short-circuit or over current of the load happens, operating stage of the output will turn to off stage. After resolving the problem, switch off the power source of the photoelectric switch before start operations again.

■OPERATING CHART



■DIMENSIONS



Brown : 5 to 24V DC
Black : Control output
Blue : 0V

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.
See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
Tokyo, JAPAN Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters
■ OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit
Carl-Benz-Str. 4, D-71154 Nufringen, Germany
Tel: (49) 7032-811-0/Fax: (49) 7032-811-199

■ OMRON ELECTRONICS LLC
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

■ OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 435A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

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

D T Sep, 2013