

防油 OMRON

形 E3Z- K

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。
・電気の知識を有する専門家がお取り扱ってください。
・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な大切に保管してください。

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.

オムロン株式会社
OMRON Corporation 2002-2010 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ください。
(1)引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
(2)この製品は、分解したり、修理、改造をしないでください。
(3)電源電圧は、仕様電圧 (DC12~24V±10%) でご使用ください。
(4)負荷は、定格以下でご使用ください。

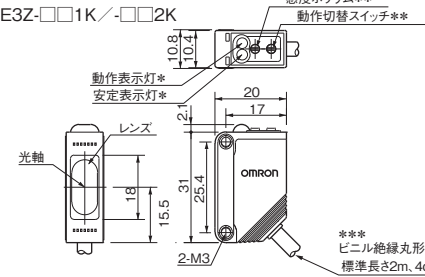
使用上の注意

- (1)下記の設置場所では使用しないでください。
①直射日光があたる場所
②湿度が高く、結露する恐れがある場所
③腐食性ガスのある場所
④本体に直接、振動や衝撃が伝わる場所
(2)接続、取り付けについて
①最大電源電圧はDC26.4Vです。通電前に電源電圧が最大電源電圧以下であることを確認してください。
②電力線、動力線と光電スイッチの配線が同一配管または同一ダクトで行われると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因となる場合もありますので、別配線またはシールドコードの使用を原則としてください。
③コードの延長は0.3mm以上の線を用い、100m以下としてください。
④コード部は強く引っ張らないようにしてください。
⑤光電スイッチを取り付ける際、ハンマーなどでたたきますと、防水機能が損なわれますのでご注意ください。また、ネジはM 3のものをご使用ください。
⑥M8メタルコネクタについて
⑦コネクタの公差は必ず電源を切ってから行ってください。
⑧コネクタの抜き差しは必ずコネクタカバー部を持って行ってください。
⑨固定具は必ず手で締めてください。プライヤなどを使用されますと破損の原因になります。
⑩適正締め付けトルクは0.3~0.4N・mです。締め付けが不十分ですと保護構造が保てなくなったり、振動でゆるむことがあります。
(3)清掃について
シンナー類は、製品表面を溶かしますので避けてください。
(4)電源について
市販のスイッチングレギュレータをご使用の際はFG(フレーム・グラウンド端子)を接地してお使いください。
(5)電源リセット時間について
電源を入れてから光電スイッチが検出可能になる時間は100msです。電源投入後100ms以降にてご使用ください。負荷と光電スイッチが別電源に接続されている場合は必ず光電スイッチの電源を先に投入して下さい。
(6)電源のOFFについて
電源OFF時に出力パルスが発生する場合がありますので負荷あるいは負荷ラインの電源を先にOFFされることをお勧めします。
(7)負荷短絡保護について
この機種は、負荷短絡保護機能を備えています。負荷短絡が生じた場合は出力がOFFとなりますので配線を見直したうえで電源を再投入してください。短絡保護回路がリセットされます。また負荷短絡保護は定格負荷電流の1.8倍以上の電流が流れますと動作します。L負荷を使用される場合は突入電流が定格負荷電流の1.8倍以下のものご使用ください。
(8)耐水性について
IP67ですが、水中、降雨中、および屋外での使用は避けてください。

E3Z- Kご使用上の注意

- (1)本体について
①本センサは特殊コーティングにより防油性を向上させておりますので、表面にキズがつかないようにお取扱ってください。
②本体表面に粘着テープ等を貼り、後にそのテープをはがそうとするとコーティングが損傷することがあります。
③感度やウレムを調整する際に、コーティングが部分的にはかかれてくることがありますが、性能面での問題はありません。
(2)コードについて
①コード根元にもコーティングを施していますので、コードを曲げるとしわが発生します。
②コードの材料は、標準E3Zと同じ塩化ビニル混合物ですので以下の点にご注意ください。
・コードに油がつかないようにしてください。
・油環境でご使用にされる場合は、直接コードに油がつかないように、保護カバー等を付けてください。
・油環境では、コードを可動部に使用しないでください。
・コード外皮が硬化して、柔軟性がなくなり、断線による動作不良や外皮破損による短絡などの原因となることがあります。
(3)レンズについて
①防油コーティングの処理上、レンズ面が白濁することがありますが、防油性・検出距離など定格/性能には全く問題はございません。
②コーティングが損傷する恐れがありますので、レンズ面をごすらないでください。

外形寸法図



*透過形の投光器は電源表示灯のみ
**透過形の投光器にはない形状が異なります。
***E3Z-□□6□/□□8□M□Jについては製品仕様書をご参照ください。

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、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ください。
お読みになった後は、いつも手元においてご利用ください。

安全上のご注意

●警告表示の意味
注意
正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽微・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

●警告表示
注意
AC電源では絶対に使用しないで下さい。
破裂の恐れがあります。

防油 OMRON

Model E3Z- K

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.

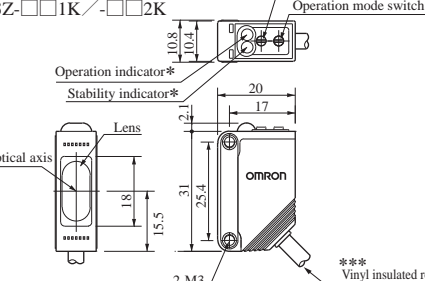
TRACEABILITY INFORMATION:
Representative in EU:
Omron Europe B.V.
Wegalaan 67-69
2132 JD Hoofddorp,
The Netherlands

Manufacturer:
Omron Corporation,
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Kyoto 600-8530 JAPAN
Shanghai Factory
No.789 Jinji Road,
Jinqiao Export Processing District,
Pudong New Area, Shanghai, 201206 CHINA

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 2002-2010 All Rights Reserved.

DIMENSIONS



*Only power indicator is on a light source of Separate type.
**The form differs because a light source of Separate type does not have it.
***Please refer to the product specification sheet.
E3Z-□□6□/□□8□M□J

INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.

Before operating the product, please read this sheet carefully to understand the following instructions.

For your convenience, keep this sheet at your disposal.

Precautions on Safety

●Meaning of warning symbol
CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

●Warning symbol
CAUTION
Do not connect sensor to AC power supply. Risk of explosion.

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) Keep the supply voltage within the specified range. (12to24V DC±10%)
(4) Do not use the sensor over the rated values.

Precautions for Correct Use

- (1) Do not use the product under the following conditions.
① In the place exposed to the direct sunlight.
② In the place where humidity is high and condensation may occur.
③ In the place where corrosive gas exists.
④ In the place where vibration or shock is directly transmitted to the product.
(2) Connection and Mounting
① Be sure that before making supply the supply voltage is less than the maximum rated supply voltage. (26.4V DC)
② There are some cases where the photoelectric switch cable is unavoidably laid in a tube or duct together with a high-tension or power line. This causes an induction, possibly resulting in malfunction or damage. In principal, the cable should be separately laid or shielded.
③ For extending wires, use a cable 0.3mm2 min. and 100m max. in length.
④ Do not pull the wire strongly.
⑤ Excessive force (hitting by hammer, etc.) should not be put on the photoelectric switch because it may damage its water-resistance characteristic. Use M3 screws to mount the photoelectric switch.

- M8metal connector
⑥ Plug in or out the connector after surly turning off a power supply.
⑦ Plug in or out the connector with a cover part of it.
⑧ Fasten a fixed implement by hand. If you use a plier, it may be cause of malfunction or damage to it.
⑨ Proper bolting torque is 0.3 to 0.4N・m to keep water-resistance.
(3) Cleaning
Do not use thinner such as alcohol and benzine because it may melt a surface of a product.
(4) Power supply
When using a commercially available switching regulator, be sure to ground the FG (Frame Ground) terminals.
(5) Power supply reset time
The photoelectric switch will begin sensing no later than 100ms after the power is turned on. If the load and the photoelectric switch is connected to different power supply, the photoelectric switch must be always turned on first.
(6) Turning off the power supply
When turning off the power, output pulse may be generated. We recommend turning off the power supply of the load or load line first.
(7) Load short circuit protection
This product is provided with function of load short circuit protection. Control output is turned off when this function operates. After checking of wiring and load current, make power supply again. Then the circuit is reset. Load short circuit protection operates when the current is 1.8 times over than the rated load current. The inrush current should be 1.8 times less than the rated load current when L load is used.

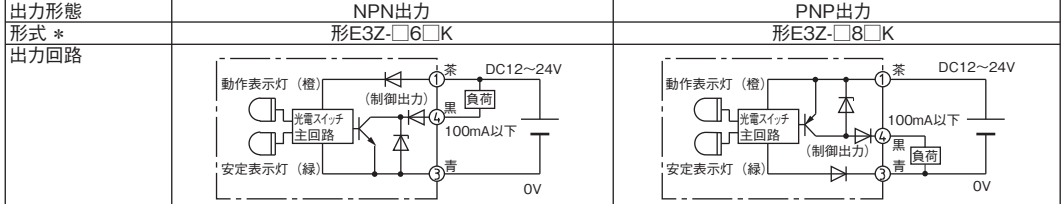
- (8) Water resistance
Though this is type IP67, do not use in the water, rain or outdoors.
(9) A product
① Since this product improved for oil tight by special coating, handle with care for not scratched.
② If you try to remove adhesive tape that was attached on the enclosure, the coat may be damaged.
③ When you adjust the sensitivity, a part of the coat around the adjuster may be peeled off, however, the oil-proof performance is not deteriorated.
(10) A cable
① Since a part of cables sheath is coated, a cable may wrinkle when bend.
② Since cable material is the same PVC (Polyvinyl Chloride) as standard E3Z, be careful of the following points.
・Protect cable from oil.
・When using in the environment where cable is in oil, please provide a protection cover to a cable to protect from oil.
・When using in the oily environment, do not use the cable as the mechanical movement to avoid from electrical shortage of wire caused by chemical damage for cable sheath.
・If cable is in oil, the cable sheath will harden and pliability will be lost.
(11) Lens
① Even when blur remains on the lens, there is no problem on the rated performance such as detecting distance and oil resistance.
② Do not rub the lens, because the lens may be damaged.

■定格性能

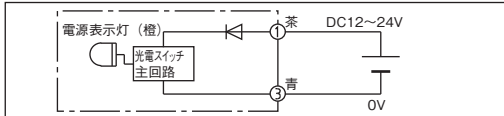
Table with columns: 検出方式, 機能, 形式, 距離, 指向角, 光源, 電源電圧, 消費電流, 制御出力, 出力残留電圧, 応答時間, 周囲温度, 周囲湿度, 保護構造, 材質

*中継コネクタタイプは、形式末尾に「-M□□」とつきます。*2 JEM 1030：1991年適用 *3 E3Z-Rタイプのレンズ材質はメタクリル樹脂

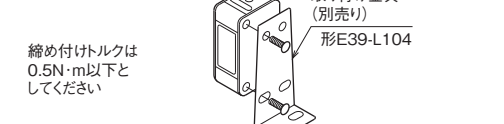
■出力段回路図



透過形の投光器



■取り付け図



(4)防油性について

- ①防油性を確保していますが油の種類により性能を発揮できない場合もありますので、事前のご検討をお願いします。
②形E3Z-□□□Kの防油性については下表の種類のお試し合格しております。使用する油の検討の際にご参照ください。

Table with columns: 試験油分類, JIS分類, 商品名, 働粘度, PH

注1. 上表の油にて、240H滴下試験し、絶縁抵抗100MΩ以上の試験に合格しております。

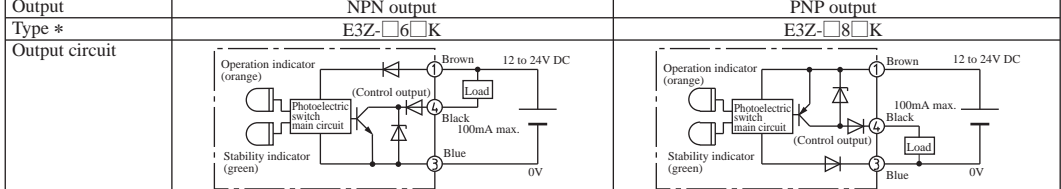
注2. 上表以外の油がかかる雰囲気でご使用になる際には上表の動粘度とPHを目安としてください。
なお油には添加剤などが含まれていますので、その影響については事前のご検討をお願いします。

■RATED PERFORMANCE

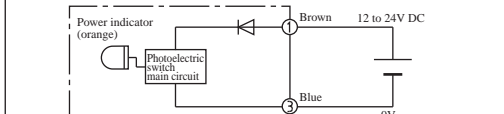
Table with columns: Detection system, Function, Type, Detecting distance, Operating angle, Light source, Supply voltage, Current consumption, Control output, Residual voltage, Response time, Ambient temperature, Ambient humidity, Protection structure, Materials

*"-M□□" are added at the end of type name in case of extension. *2 JEM1030: 1991 *3 E3Z-R Lens materials: methacrylate resin

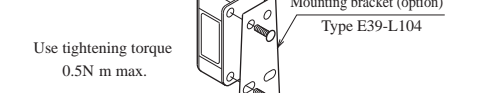
■OUTPUT STAGE CIRCUIT DIAGRAM



Light source of Separate type



■MOUNTING



(16)Oil resistance

- ① Since oil-proof performance may not be good enough according of the type of oil, please evaluate the availability in advance.
② The Oil resistance of E3Z-□□□K has been evaluated and it passes the test against oils in the following table. Please refer to the table when considering the oil to be used.

Table with columns: Testing oil classification, JIS classification, Product name, Dynamic viscosity, PH

Note 1. Each oil was trickled onto the E3Z-□□□K for 240 hour, and passed the test of 100Ω or more insulation resistance.
2. When the E3Z-□□□K is exposed to the oil other than those in the above table, refer to the dynamic viscosity and PH in the table. Also, please pre-examine the oil since the sensor may be affected by additives and the like in the oil.

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。
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ご確認いただくとともに、定格・性能に對し余裕を持たす使い方、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氣的妨害を被る用途
b)原子力制御設備、排気設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、
c)人命や財産に危険及びびるシステム・機械・装置
d)ガス、水道、電氣の供給システムや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。

OMRON株式会社
お問い合わせ先
フリーコール 0120-919-066
営業時間 8:00~21:00
電話 055-982-5015
FAX 055-982-5051