

OMRON

形E2E(Q)-XB/XC

近接センサ プレミアムモデル

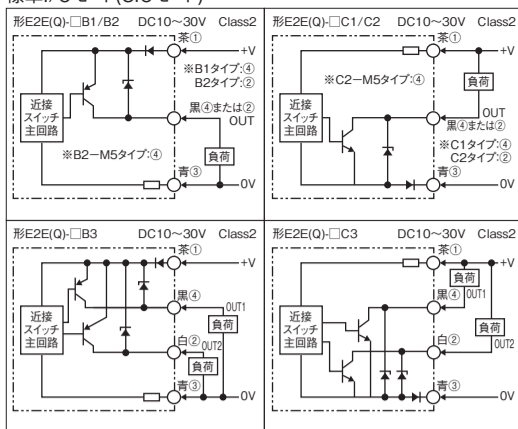
取扱説明書

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。

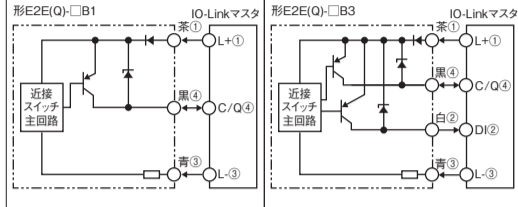
- 電気の知識を有する専門家が取り付けください。
この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。

QTY. 1
オムロン株式会社
OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.
5387068-0E

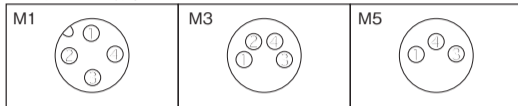
■出力回路図



IO-Link通信モード(COMモード)

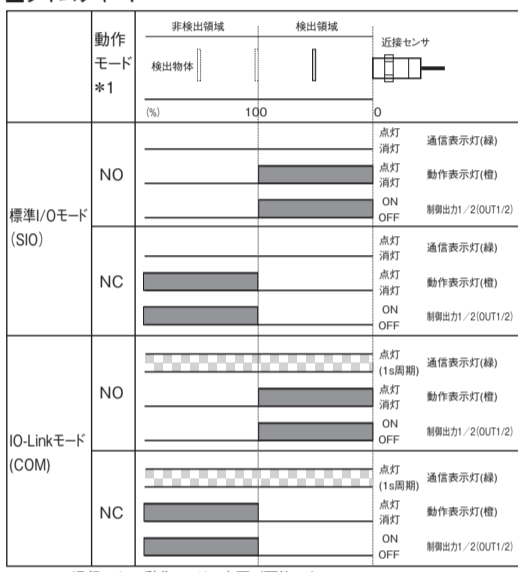


■コネクタピン配置



当社適合コネクタコード
M1:XS2F(W)-D4 シリーズ/ XS2F(W)-M12 シリーズ/ XS5#-D421-#8#-X
M3/M5:XS3F-M8 シリーズ

■タイムチャート



- 1 IO-Link通信により、動作モードの変更が可能です。
2 一般的なセンサとして使用する場合は、標準I/Oモードの動作となります。
3 IO-Link通信により、制御出力のタイム機能の設定が可能です。

■エラー表示 (標準I/Oモード(SIOモード)/IO-Linkモード共通)

Table with 3 columns: LED表示 (点滅周期は約0.3s), 状態, 処置/対策. It details error conditions like coil failure or shorted load and provides troubleshooting steps.

安全上のご注意

●警告表示の意味

警告
正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。

●警告表示

Warning icons and text: 破裂の恐れがあります。AC電源では絶対に使用しないでください。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は使用できません。

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項目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下さい。
(2)製品の分解、修理、改造をしないで下さい。
(3)電源電圧について
定格電圧範囲を超えて使用しないで下さい。定格電圧範囲以上の電圧を印加すると、破損したり、焼損したりする恐れがあります。
(4)誤配線について
電源の極性など、誤配線しないで下さい。破損したり、焼損する恐れがあります。
(5)負荷なし接続について
負荷なしで電源を直接接続すると内部素子は破損したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線して下さい。
(6)廃棄するときには、産業廃棄物として処理してください。

使用上の注意

- 1. 下記の設置場所では使用しないで下さい。
(1)屋外(直射日光・雨・雪・水滴等直接かかる場所)での使用。
(2)化学薬品、特に溶剤や酸性の雰囲気での使用。
(3)腐食性ガスのあるところ。
(4)高周波電界を発生するような超音波洗浄装置、高周波発生装置、トランシーバ、携帯電話やインバータなどの近くでは誤動作することがあります。
(5)高圧電線、動力線と近接スイッチの配線が同一配管あるいはダクトで行われたと誤解を受け、誤動作あるいは破損の原因となる場合がありますので、別配管または単独配管でご使用をお願いします。
(6)寿命・性能に悪影響を及ぼすので、切削油を使用する環境でご使用の場合は以下の条件を守ってください。
・仕様にて定める切削油条件での使用
・切削油メーカーの推奨する切削油希釈率での使用
・油中あるいは水中での使用禁止
お使いの油割により本製品の寿命への影響が異なる場合があります。事前にお客様自身で切削油による部材の変質・劣化がないことを確認のうえ、ご使用ください。
(7)高精度にセンサが調整されていますので、急激な温度変化のある環境でのご使用は控えてください。
■配線について
IO-LinkモードではIO-Linkマスタとセンサ間のコード長は20m以下としてください。

■定格/性能

Specification table with columns for Shield Type (Shielded/Non-shielded) and Size (M8, M12, M18, M30). It lists parameters like Output Distance, Response Frequency, Power Supply, and Consumption Current.

*1. Cタイプ(NPNオープンコレクタ)及びB2タイプは、IO-Link通信に対応していません。
*2. 標高:2000m以下、汚染度:3, 外部:Type1とする。
*3. 1出力タイプ(B1,C1), NO(ノーマリーオープン), 1出力タイプ(B2,C2), NC(ノーマリークローズ)
*4. 1出力タイプ(B1,C1), NO(ノーマリーオープン), 1出力タイプ(B2,C2), NC(ノーマリークローズ), 2出力タイプ(B3,C3) :NO+NC(ノーマリーオープン, ノーマリークローズ)
*5. 1出力タイプ(B1,B2,C1,C2):DC10~30V Class2, 100mA以下
*6. 1出力タイプ(B1,B2,C1,C2):DC10~30V Class2, 100mA以下, 2出力タイプ(B3,C3):DC10~30V Class2, 50mA以下
*7. 1出力タイプ(B1,B2,C1,C2):DC10~30V Class2, 50mA以下
*8. 1出力タイプ(B1,B2,C1,C2):2V以下(負荷電流100mA, コード長2m時)
*9. 1出力タイプ(B1,B2,C1,C2):2V以下(負荷電流100mA, コード長2m時), 2出力タイプ(B3,C3):2V以下(負荷電流50mA, コード長2m時)
*10. 1出力タイプ(B1,B2,C1,C2):2V以下(負荷電流50mA, コード長2m時)
*11. E2E:SUS303, E2EQ:フッ素樹脂コーティング(基材:SUS303)
*12. E2E:黄銅ニッケルメッキ, E2EQ:フッ素樹脂コーティング(基材:黄銅)
*13. COM3は1出力タイプ(B1)のみになります。
*14. 「オムロン-耐油コンポネント評価基準」とは、オムロン独自の耐久性評価基準です。

■周辺金属の影響

近接センサを取り付ける際には、下表に示した値以上でご使用ください。ナットを使用する場合は、本体付属のナットを使用してください。形状ごとに付属しているナットは異なります。形状の詳細は外形寸法をご参照ください。

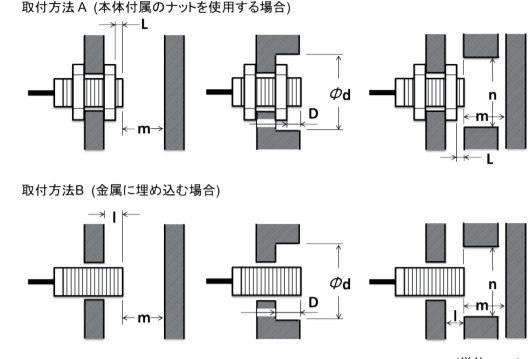
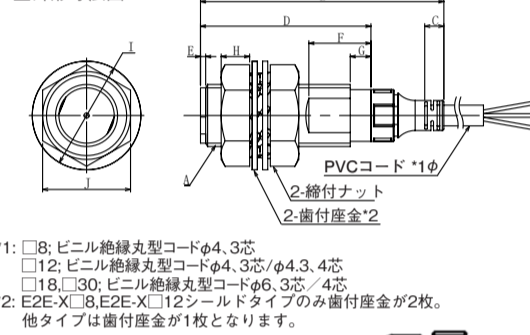


Table of dimensions and nut specifications for various sizes and shield types, including dimensions L, d, D, m, n and nut types like X3, X6, X12, X18, X22, X30.

■外形寸法図



- *1: □8; ビニル絶縁丸型コードφ4, 3芯
□12; ビニル絶縁丸型コードφ4, 3芯/φ4.3, 4芯
□18, □30; ビニル絶縁丸型コードφ6, 3芯/4芯
*2: E2E-X□8, E2E-X□12 シールドタイプのみ歯付座金が2枚。他タイプは歯付座金が1枚となります。

Table of dimensions (A-J) for various forms (E2E(Q)-X□8 to E2E-X50M□30) and shield types (Shielded/Non-shielded).

- *3: アクセサリ(Y92E-□S□)O-ring動合部 -対象外
4: E2EQタイプをご使用の際は、()内寸法を参照ください。

■相互干渉

2個以上の近接スイッチを対向または並列に配置される場合は、下表に示した値以上でご使用ください。

Table showing mutual interference dimensions (A, B) for different sizes and shield types (M8, M12, M18, M30).

■取り付け穴加工寸法とナット対角寸法

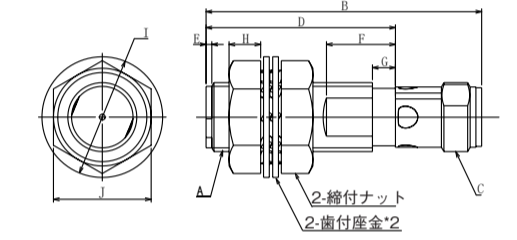
Table of hole dimensions (F, G) and nut diagonal dimensions for sizes M8, M12, M18, and M30.

■締めつけ許容強度

ナットは過大な力で締め付けしないでください。締めつけ時は必ず歯付き座金を使用し、下表の締めつけ強度以下としてください。

Table of tightening torque (F, G) for different sizes and shield types, including values like 4N·m, 6N·m, 10N·m, etc.

- *1: E2EQ(M18)の締め付けトルクは、()内の数値を適用下さい。



- *2: E2E-X□8, E2E-X□12 シールドタイプのみ歯付座金が2枚。他タイプは歯付座金が1枚となります。

■外形寸法図

Table of dimensions (A-J) for various forms (E2E-X□8 to E2E-X50M□30) and shield types (Shielded/Non-shielded).

- *3: アクセサリ(Y92E-□S□)O-ring動合部 -対象外
4: E2EQタイプをご使用の際は、()内寸法を参照ください。

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り、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特別な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:原動力制御設備、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・身体に危険が及ぶる用途)
(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

オムロン株式会社
お客様相談室
フリーダイヤル 0120-919-066
電話 055-982-5015
営業時間: 8:00~21:00
営業日: 365日
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

OMRON

Model E2E(Q)-XB/XC

Proximity Sensor Premium Model 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:

Importer in EU: OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69 NL-2132 JD Hoofddorp, The Netherlands

Manufacturer: OMRON CORPORATION, Shiohori Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN

The following notice applies only to products that carry the CE mark. Notice: In a residential environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

QTY: 1



© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.

Precaution on Safety

Meanings of Signal Words

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

Alert statements

WARNING

Risk of explosion. Do not connect sensor to AC power supply.

This product is not designed or rated for ensuring safety of persons either directly or indirectly. Do not use it for such purpose.

Precautions for Safe Use

The following precautions must be observed to ensure safe operation.

- (1) Do not use the product in an environment where flammable or explosive gas is present.
(2) Do not attempt to disassemble, repair, or modify the product.
(3) Power Supply Voltage: Do not use a voltage that exceeds the rated operating voltage range.
(4) Incorrect Wiring: Be sure that the power supply polarity and other wiring is correct.
(5) Connection without a Load: If the power supply is connected directly without a load, the internal elements may explode or burn.
(6) Dispose of this product as industrial waste.

Precautions for Correct Use

- (1) Do not install the product in the following locations.
(2) The sensor may malfunction if used near ultrasonic cleaning equipment, high-frequency equipment, transceivers, cellular phones, inverters, or other devices that generate a high-frequency electric field.
(3) Laying the Proximity Sensor wiring in the same conduit or duct as high-voltage wires or power lines may result in incorrect operation and damage due to induction.
(4) The following conditions shall be observed if you use the product under an environment using cutting oil that may affect product's life and/or performance.
(5) Never use thinner or other solvents.
(6) When turning on the power by influence of temperature environment an output mis-pulse sometimes occurs.
(7) The sensor is adjusted with a high degree of accuracy, so do not use in the environment with sudden temperature change.

Wiring

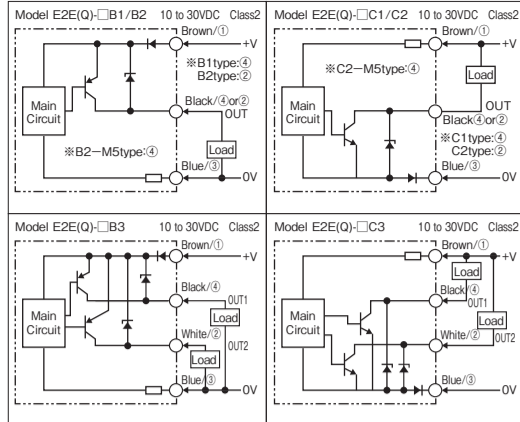
In the IO-Link mode, the cord between the IO-Link master and sensor must have a length of 20m or less.

Specifications

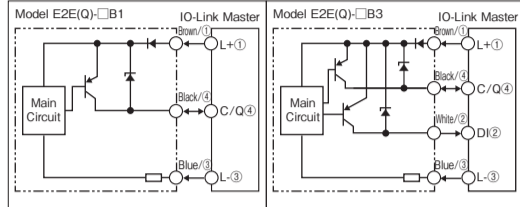
Table with columns for Shielded and Unshielded types, listing Model, Sensing distance, Differential travel, Detectable object, Standard sensing object, Response frequency, Power supply voltage, Current consumption, Output type, Operating mode, Control/output, Residual voltage, and Indicator.

*Note 1: □-type (NPN open collector) and B2-type are doesn't correspond to IO-Link communication.
*Note 2: Altitude: Up to 2000m, Pollution degree: 3, Enclosure type: type1
*Note 3: 1-output models(B1,C1):NO (Normally open), 1-output models(B2,C2):NC (Normally closed)
*Note 4: 1-output models(B1,C1):NO (Normally open), 1-output models(B2,C2):NC (Normally closed), 2-output models(B3,C3):NO+NC (Normally open, Normally closed)
*Note 5: 1-output models(B1,B2,C1,C2):10 to 30VDC, Class2, 100mA max.
*Note 6: 1-output models(B1,B2,C1,C2):10 to 30VDC, Class2, 100mA max., 2-output models(B3,C3):10 to 30VDC, Class2, 50mA max.
*Note 7: 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m)
*Note 8: 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m), 2-output models(B3,C3):2V max. (under load current of 50mA with cable length of 2m)
*Note 9: 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m), 2-output models(B3,C3):2V max. (under load current of 50mA with cable length of 2m)
*Note 10: 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m), 2-output models(B3,C3):2V max. (under load current of 50mA with cable length of 2m)
*Note 11: E2E:SUS303, E2EQ:Fluorescein coating (Base material:SUS303)
*Note 12: E2E:Nickel-plated brass, E2EQ:Fluorescein (Base material:Brass)
*Note 13: COM3 is only supported with 1-output models(B1).
*Note 14: The Oil-resistant Component Evaluation Standards are OMRON's own durability evaluation standards.

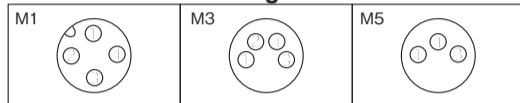
Output Circuit Diagrams And Connection Standard I/O mode (SIO mode)



IO-Link Communication mode (COM mode)



Connector Pin Arrangement



OMRON adaptive connector cord M1 :XS2F(W)-D4 Series / XS2F(W)-M12 Series / XS5#-D421-#8#-X M3/M5 :XS3F-M8 Series

Time Chart

Time chart showing sensing area, rated sensing distance, and operation mode (NO, NC) for Standard I/O mode and IO-Link mode.

*1 The operation mode can be changed by the IO-Link communications.
*2 If using the product as a general sensor, it operates in the standard I/O mode (SIO mode).
*3 The timer function of the control output can be set up by the IO-Link communications. (It is able to select ON delay, OFF delay, or one-shot function and select a timer time of 1 to 16.383ms(T).)

Error indication (Common to the Standard I/O mode and IO-Link mode)

Table with columns for LED indication, Condition, and Action for error states like sensor break, short-circuit, and inconsistency.

Influence of Surrounding Metal

When the Proximity Sensor is mounted in metal, ensure that the minimum distance given in the following table are maintained.

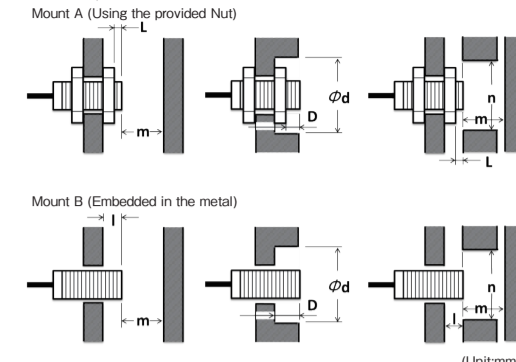


Table showing dimensions L, d, D, m, n for Mount A and Mount B across various sensor sizes and models.

*1 If you use the model E2E-X40M□30, the panel thickness (t) is 4mm or less.

Dimension

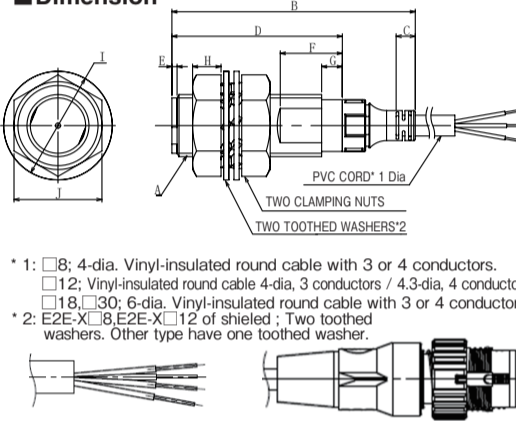


Fig.1:Cord pull-out type (4-wire) Fig.2:Connector relay type (M1TJ) (Unit:mm)

Table showing dimensions A through J for various sensor models, categorized by Shielded and Unshielded types.

*3:Mounting part of sensor lock O-ring(Y92E-J□S□) -:Out of a subject.
4:When using the E2EQ type, refer to the dimensions described in parentheses ().

Mutual Interference

When the Proximity Sensor is embedded in metal, ensure that the minimum distances given in the following table are maintained.

Table showing dimensions A and B for various sensor sizes and models, categorized by Shielded and Unshielded types.

Mounting Hole and Nut Dimensions

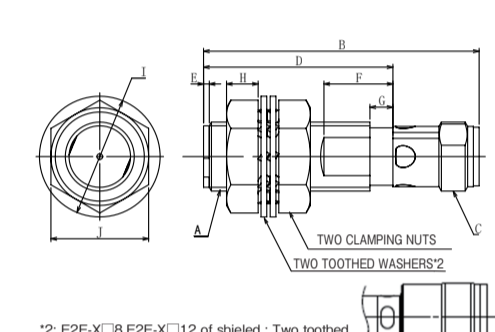
Table showing dimensions F and G for mounting holes and nuts for sizes M8, M12, M18, and M30.

Tightening Force

Do not tighten the sensor mounting nuts with excessive force. Secure the mounting nuts to the corresponding torque values in the following table.

Table showing tightening torque values for Shielded and Unshielded types across sizes M8, M12, M18, and M30.

*1 If using the E2EQ(M18), refer to this torque value.



*2: E2E-X□B, E2E-X□12 of shielded; Two toothed washers. Other type have one toothed washer. Fig.3:Model □8-M1;Shape of connection. (Unit:mm)

Table showing dimensions A through J for various sensor models, categorized by Shielded and Unshielded types.

*3:Mounting part of sensor lock O-ring(Y92E-J□S□) -:Out of a subject.
4:When using the E2EQ type, refer to the dimensions described in parentheses ().

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.

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.

OMRON Corporation Industrial Automation Company Tokyo, JAPAN Contact: www.ia.omron.com
Regional Headquarters: OMRON EUROPE B.V., OMRON ELECTRONICS LLC, OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD., OMRON (CHINA) CO. LTD.