

OMRON

形E2E(Q)-XB/XC

近接センサ ベーシックモデル

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。

- 電気的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。

QTY. 1
オムロン株式会社
OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.
5387066-4C

安全上のご注意

警告表示の意味

正しい取扱いをしなれば、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、同様に重大な損傷を受ける恐れがあります。

警告表示

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。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。

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、破壊したり、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。破壊したり、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壊したり、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、油剤や酸性の雰囲気での使用。
③腐食性ガスのあつら。
(2)高周波電界を発生する超音波洗浄装置、高周波発生装置、トランスバー、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。代表的な対策は、センサ総合カタログを参照してください。
(3)高圧電線、動力線と近接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、誤動作あるいは破壊の原因となる場合があります。別配管または単独配管での使用をお願いします。
(4)寿命・性能に影響しますので、切削油を使用する環境でのご使用の場合は以下の条件を守ってください。
・仕様にて定められた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
お使いの油種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シール部材の劣化・変質がないことを確認のうえ、ご使用ください。
(5)清掃について
シッター類は、製品表面を溶かしますので、使用しないで下さい。
(6)温度環境の影響で電源投入時に出力誤ハルスが発生する場合があります。ご使用の際には、電源投入より300ms経過後の安定した状態でご使用ください。
(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。

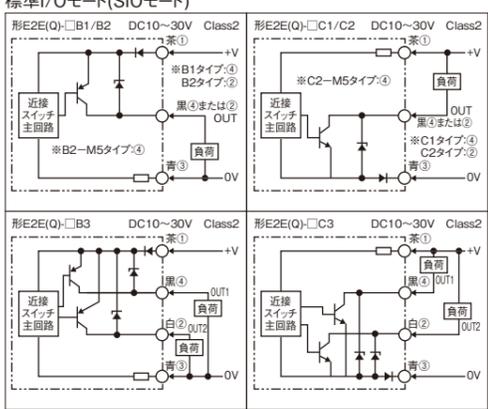
配線についてはIO-Linkマスタとセンサ間のコード長は20m以下とさせていただきます。

■定格/性能

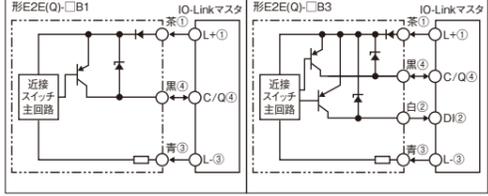
Table with columns for Shield type (Shielded/Non-shielded) and Size (M8, M12, M18, M30). Rows include Output distance, Accuracy, Output object, Response frequency, Power supply, Current consumption, Output form, Operation mode, Control output, Indicator, Ambient temperature, Ambient humidity, Impedance, Protection structure, and Material.

*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. 標準:2000m以下、汚染度:3、外部:Type1とする。
*3. M3サイズの2出力仕様は、コネクタサイズのM1コネクタのみになります。
*4. 1出力タイプ(B1, B2, C1, C2):DC10~30V Class2, 200mA以下(-40~+70°C), 100mA以下(+70°C~+85°C), 2出力タイプ(B3, C3):DC10~30V Class2, 50mA以下
*5. 1出力タイプ(B1, B2, C1, C2):DC10~30V Class2, 200mA以下, 2出力タイプ(B3, C3):DC10~30V Class2, 100mA以下
*6. 1出力タイプ(B1, B2, C1, C2):2V以下(負荷電流200mA, 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)
*7. 1出力タイプ(B1, B2, C1, C2):2V以下(負荷電流200mA, コード長2m時), 2出力タイプ(B3, C3):2V以下(負荷電流100mA, コード長2m時)
*8. M12コネクタ中継タイプのUL温度定格は、-25°C~+70°Cになります。
*9. E2E:SUS303, E2EQ:フッ素樹脂コーティング(基材:SUS303)
*10. 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)
*11. COM3は1出力タイプ(B1)のみになります。
*12 「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。

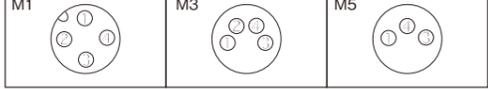
■出力回路図



IO-Link通信モード(COMモード)

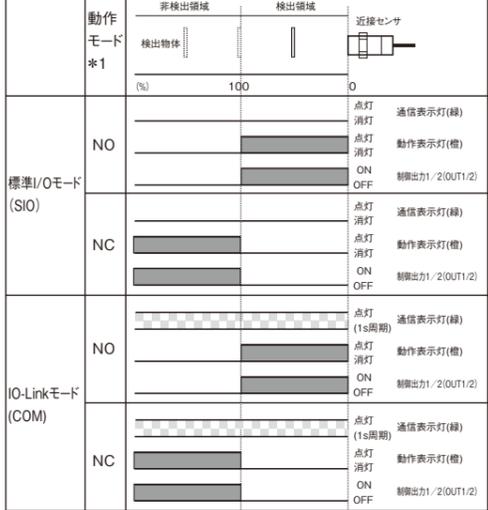


■コネクタピン配置



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



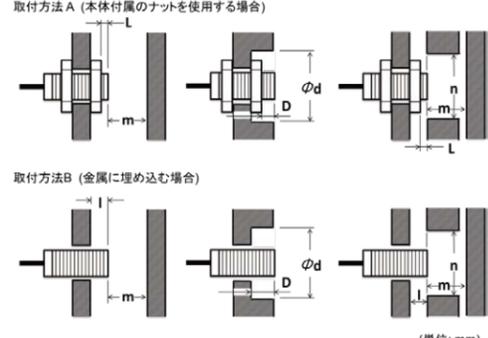
- *1 IO-Link通信により、動作モードの変更が可能です。
*2 一般的なセンサとして使用の場合は、標準I/Oモード(SIOモード)の動作となります。
*3 IO-Link通信により、制御出力のタイム機能の設定が可能です。(ON/オフ、OFFタイミ、ワジントの機能選択、および1~16383msのタイマ時間(T)の選択が可能です。)

■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 columns: LED表示(点滅周期約0.3s), 状態, 処置・対策. Rows include Green (LED on) and Blinking (LED on/off) states and their corresponding actions.

■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。



■外形寸法図



■外形寸法図

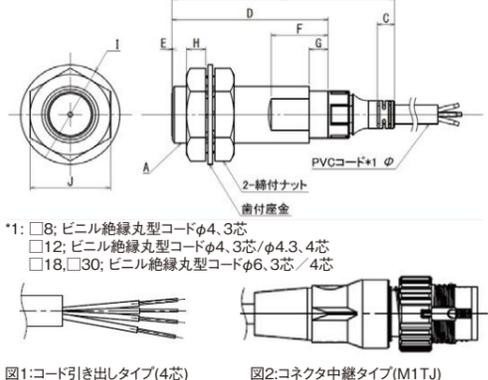


Table of external dimensions for various sensor models and sizes, including dimensions A through J.

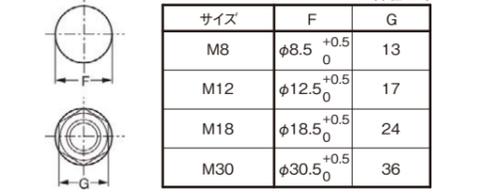
*2:形式 X30M□30をご使用の際は、(15)を参照ください。
3:E2EQタイプをご使用の際は、()内寸法を参照ください。
*4:アクセサリ(Y92E-J□S□)O-ring適合部 -対象外

■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 for shielded and non-shielded types across different sizes (M8, M12, M18, M30).

■取り付け穴加工寸法とナット対角寸法



■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座金を使用し、下表の締めつけ強度以下とさせていただきます。

Table showing recommended tightening torque for different sizes and shield types.

*1 E2EQ(M30)の締め付けトルクは、()内の数値を適用下さい。

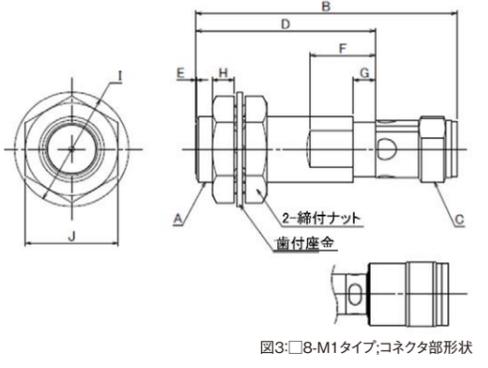


図3:□8-M1タイプ;コネクタ部形状

Table of external dimensions for various sensor models and sizes, including dimensions A through J.

*2:形式 X30M□30をご使用の際は、(15)を参照ください。
3:E2EQタイプをご使用の際は、()内寸法を参照ください。
*4:アクセサリ(Y92E-J□S□)O-ring適合部 -対象外

■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いません。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・身体に危険が及ぼる用途)
(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)向けではありません。自動運転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
お客様相談室
フリーダイヤル 0120-919-066
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 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。

OMRON

Model E2E(Q)-XB/XC

Proximity Sensor Basic 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, Shiohiko Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 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.



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) Locations subject to atmospheres with chemical vapors, in particular solvents and acids.
(3) Locations subject to corrosive gases.
(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

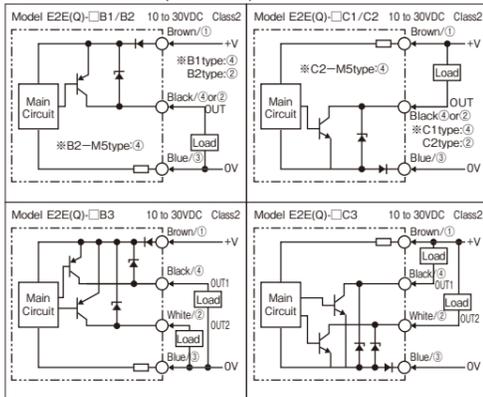
In the IO-Link mode, the cord between the IO-Link master and sensor must have a length of 20m or less.

Specifications

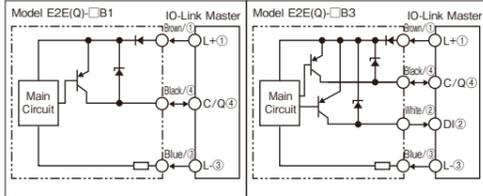
Table with columns for Shielded and Unshielded types, listing models (M8, M12, M18, M30), sensing distance, differential travel, detectable object, response frequency, power supply voltage, current consumption, output type, operating mode, control output, indicator, ambient temperature, ambient humidity, insulation resistance, degree of protection, material, IO-Link, and communication specifications.

* Note 1. C-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. In case of M3 model, 2-output model is long size and M1 connector model only.

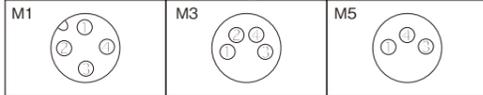
Output Circuit Diagrams And Connection Standard I/O mode (SIO mode)



IO-Link Communication mode (COM mode)

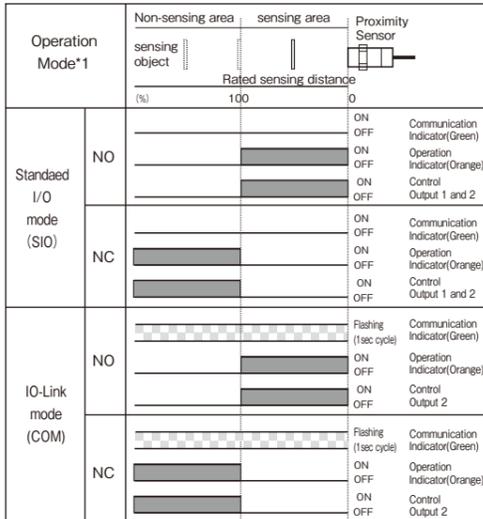


Connector Pin Arrangement



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

Time Chart



*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.

Error indication

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

Table with columns for LED indication (Blinking, Green, Orange, Blinking, Not Lighting), Condition, and Action.

Influence of Surrounding Metal

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

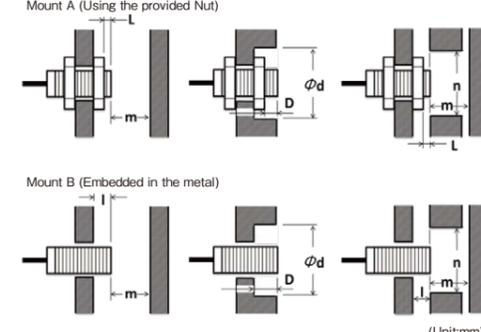


Table showing dimensions L, d, D, m, n for Shielded and Unshielded types across various models (M8, M12, M18, M30).

Dimension

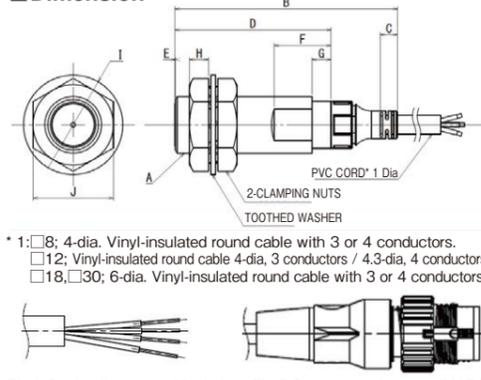


Fig.1:Cord pull-out type (4-wire) Fig.2:Connector relay type (M1TJ)

Table showing dimensions A, B, C, D, E, F, G, H, I, J for various models (E2E(Q)-X□□, E2E-X□□, E2E(Q)-X□□, E2E-X□□).

*2:If using the model of X30M□30, refer to (15) dimensions.
3:If using the E2EQ, refer to () dimensions.
*4:Mounting part of sensor lock O-ring(Y92E-J□S□) :-Out of a subject.

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, B for Shielded and Unshielded types across various models (M8, M12, M18, M30).

Mounting Hole and Nut Dimensions

Table showing dimensions F, G for various models (M8, M12, M18, 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 Torque values for Shielded and Unshielded types across various models (M8, M12, M18, M30).

*1 If using the E2EQ(M30), refer to this torque value.

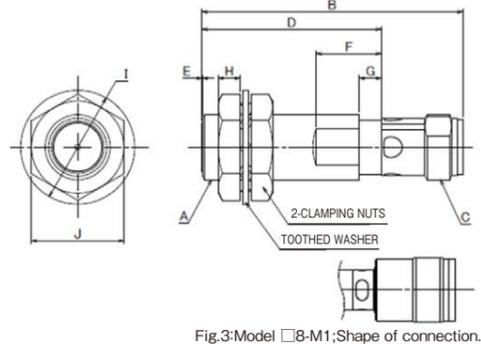


Fig.3:Model □8-M1;Shape of connection.

Table showing dimensions A, B, C, D, E, F, G, H, I, J for various models (E2E-X□□, E2E-Q□□, E2E-X□□, E2E-Q□□).

*2:If using the model of X30M□30, refer to (15) dimensions.
3:If using the E2EQ, refer to () dimensions.
*4:Mounting part of sensor lock O-ring(Y92E-J□S□) :-Out of a subject.

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, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

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.