

OMRON

形E2EW-(Q)XB/XC

近接センサ

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、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な大切に保管してください。

QTY. 1

オムロン株式会社



© OMRON Corporation 2022 All Rights Reserved.

4606998-0H

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

警告

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 1) 可燃性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
 - ② 製品の分解、修理、改造をしないでください。
 - 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ください。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 配線について
電源の種類など、誤配線しないで下さい。破裂したり、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裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線してください。
 - ⑥ この商品は該当する規制(法令)に従って廃棄してください。

使用上の注意

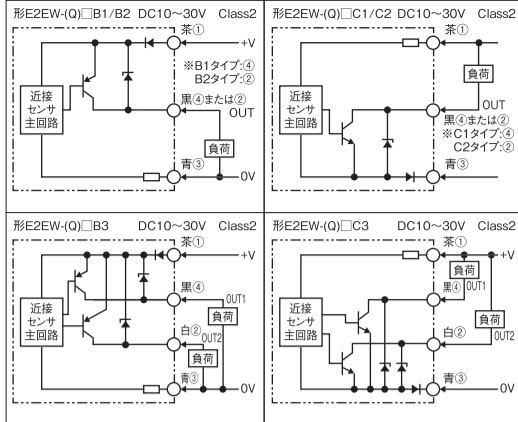
- ① 1) 下記の設置場所では使用しないでください。
① 屋外(直射日光・雨・雪・水滴等直接から場所)での使用。
② 化学薬品、特に溶剤や酸性の雰囲気での使用。
③ 腐食性ガスのあるところ。
- ② 高周波電界を発生するような超音波洗浄装置、高周波発生装置、トランシーバー、携帯電話やインバータなどの近くでは誤動作することがあります。代表的な対策は、センサ総合カタログを参照してください。
- ③ 高圧電線、動力線と近接スイッチの配線が同一配管あるいはダクトで行われると誘導電が誘起され、誤動作あるいは破壊の原因となる場合もありますので、別配管または単独配管でご使用をお願いします。
- ④ 清掃について
センサー類は、製品表面を溶かしますので、使用しないで下さい。
- ⑤ 温度環境の影響で電源投入時に出力誤ノイズが発生する場合があります。ご使用の際は、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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 当社のIO-Linkマスタで動作確認をしています。他社のIO-Linkマスタでご使用の場合は、事前に動作確認して下さい。
- ⑧ IO-Link非対応機種をIO-Linkマスタに接続する場合はSIOモードで接続ください。
- ⑨ 油圧シリンダや油圧バルブなど、検出面に定期的な圧力がかかるような埋込み型検出での使用はできません。

■配線について

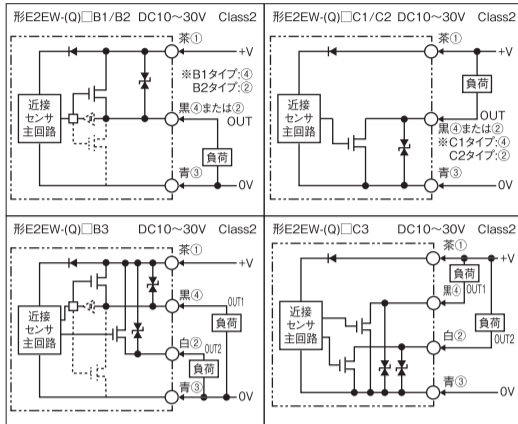
IO-LinkモードではIO-Linkマスタとセンサ間のコード長は20m以下としてください。

■出力段回路図

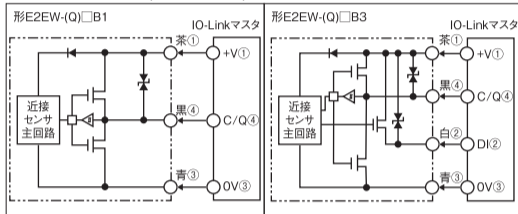
標準I/Oモード(SIOモード) ベーシックモデル



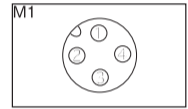
標準I/Oモード(SIOモード) プレミアムモデル



IO-Link通信モード(COMモード)

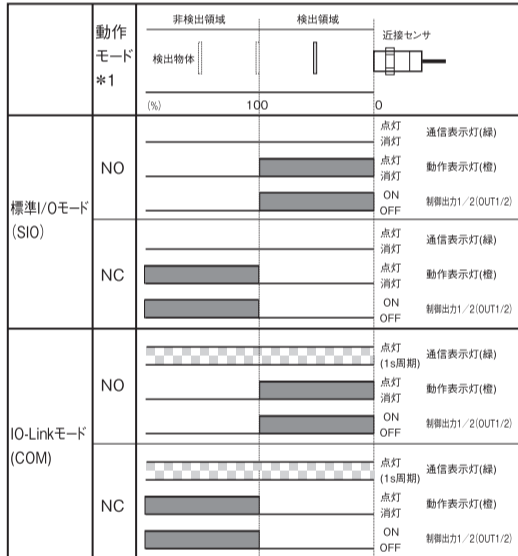


■コネクタピン配置



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

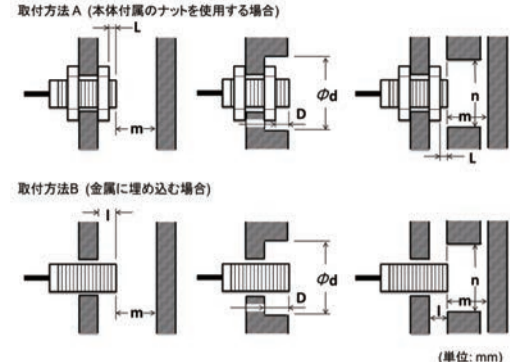
■タイムチャート



- *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(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/デレイ、フリップ、ON/OFF/デレイの機能選択、および1~16383msのタイム時間(T)の選択が可能です。)

■周囲金属の影響

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、検出面からナットまでの距離を下表の寸法以上としてください。



取付板の材質・鉄材

サイズ	形式	取付方法A						取付方法B					
		L	d	D	m	n	l	d	D	m	n		
M12	(Q)X2□12	0	12	0	8	40	0	12	0	8	40		
M18	(Q)X5□18	0	18	0	20	60	0	18	0	20	60		
M30	(Q)X10□30	0	30	0	40	100	0	30	0	40	100		
M12	(Q)X3□12	0	12	0	12	40	0	12	0	12	40		
M18	(Q)X7□18	0	18	0	28	60	0	18	0	28	60		
M30	(Q)X12□30	0	30	0	48	100	0	30	0	48	100		
M12	(Q)X6□12	4	30	4	24	36	0	12	0	24	36		
M18	(Q)X10□18	2	54	2	30	54	0	18	0	30	54		
M30	(Q)X20□30	0	30	0	60	90	0	30	0	60	90		
M12	(Q)X7□12	4	30	4	28	36	4	30	4	28	36		
M18	(Q)X12□18	6	54	6	36	54	6	54	6	36	54		
M30	(Q)X22□30	8	90	8	66	90	8	90	8	66	90		

* 取り付け金具の厚さ(l)が10mm未満の場合は、 $l \geq 2 \cdot d$ 、 $d \geq 30$ 、 $D \geq 2$ として下さい。

取付板の材質・アルミ材

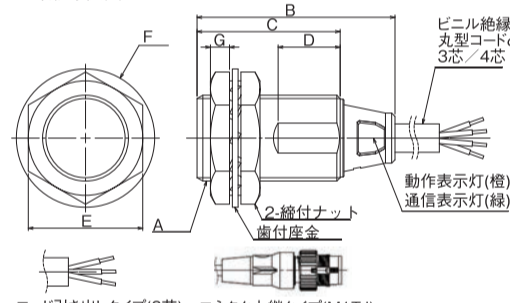
サイズ	形式	取付方法A						取付方法B					
		L	d	D	m	n	l	d	D	m	n		
M12	(Q)X2□12	12	70	12	8	70	12	70	12	8	70		
M18	(Q)X5□18	12	80	12	20	80	12	80	12	20	80		
M30	(Q)X10□30	16	120	16	40	120	16	120	16	40	120		
M12	(Q)X3□12	12	70	12	12	70	12	70	12	12	70		
M18	(Q)X7□18	12	80	12	20	80	12	80	12	20	80		
M30	(Q)X12□30	16	120	16	48	120	16	120	16	48	120		
M12	(Q)X6□12	12	70	12	24	70	12	70	12	24	70		
M18	(Q)X10□18	12	80	12	30	80	12	80	12	30	80		
M30	(Q)X20□30*	16	120	16	60	120	16	120	16	60	120		
M12	(Q)X7□12	12	70	12	28	70	12	70	12	28	70		
M18	(Q)X12□18	12	80	12	36	80	12	80	12	36	80		
M30	(Q)X22□30*	16	120	16	66	120	16	120	16	66	120		

* E2EW-(Q)X20□30、E2EW-(Q)X22□30をご使用時は、板厚3mm以下となります。

■エラー表示(標準I/Oモード(SIOモード)/IO-Linkモード共通)

LED表示(点滅周期は約0.3s)	状態	処置/対策
橙	緑	センサ内部が故障している可能性があります。
橙⇄緑の交互点滅		センサを再起動(電源再投入)してください。異常が再発する場合はセンサを交換してください。
点滅	消灯	負荷が短絡しています。
消灯	点滅	IO-Link通信で書き込まれた設定(サービスデータ)に不整合が発生しています。
		配線およびコネクタ接続を見直してください。
		システムコマンドのリストアファクトリー・リセットを実行し、設定値を初期化してください。サービスデータのインデックス2を参照ください。

■外形寸法図



形式	A	B	C	D	E	F	G	H
E2EW-(Q)X2□12	M12X1	41.9	30.4	7	17	21	4	
E2EW-(Q)X5□18	M18X1	41.9	30.4	10	24	29	4	
E2EW-(Q)X10□30	M30X1.5	41.8	30.3	10	36	42	5	
E2EW-(Q)X3□12	M12X1	41.5	30	10	17	21	4	
E2EW-(Q)X6□12								
E2EW-(Q)X7□12								
E2EW-(Q)X7□18	M18X1	41.5	30	13	24	29	4	
E2EW-(Q)X10□18								
E2EW-(Q)X12□18								
E2EW-(Q)X12□30	M30X1.5	41.5	30	13	36	42	5	
E2EW-(Q)X20□30								
E2EW-(Q)X22□30								

■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。

サイズ	形式	A	B	サイズ	形式	A	B
M12	(Q)X2□12	40	35	M12	(Q)X6□12	45	40
M18	(Q)X5□18	65	60	M18	(Q)X10□18	80	60
M30	(Q)X10□30	110	100	M30	(Q)X20□30	135	110
M12	(Q)X3□12	40	35	M12	(Q)X7□12	45	40
M18	(Q)X7□18	65	60	M18	(Q)X12□18	80	60
M30	(Q)X12□30	110	100	M30	(Q)X22□30	135	110

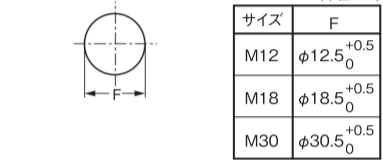
■締めつけ許容強度

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。

サイズ	強度(トルク)	
	E2EW-X□	E2EW-QX□
M12	X2□12/X3□12: 30N・m	15 N・m
M18	X7□18/X10□18: 20N・m	35 N・m
M30	X22□30	180 N・m / 60 N・m

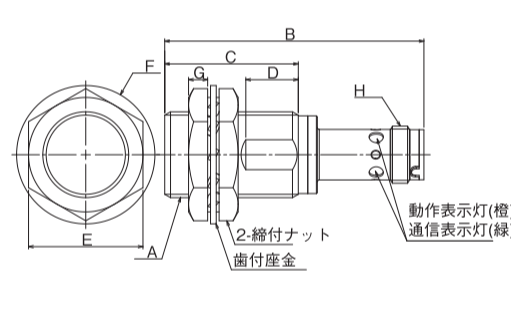
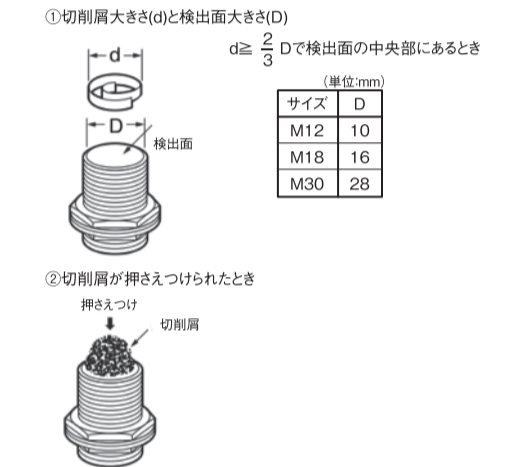
センサの取り付けは、本体付属のナットで固定し、セットねじでの固定は行わないでください。誤作動を起こす可能性があります。

■取り付け穴加工寸法



■アルミ切削屑について

通常、アルミの切削屑が検出面に付着・堆積しても検出信号ができません。次の場合は、検出信号を出すことがありますので、ご注意ください。また、このときは切削屑を取り除いて下さい。



形式	A	B	C	D	E	F	G	H
E2EW-X2□12-M1	M12X1	54.8	28.4	6	17	21	4	M12X1
E2EW-X5□18-M1	M18X1	54.8	28.4	9	24	29	4	M12X1
E2EW-X10□30-M1	M30X1.5	54.7	28.3	9	36	42	5	M12X1
E2EW-(Q)X6□12-M1	M12X1	54.4	28	8	17	21	4	M12X1
E2EW-(Q)X7□12-M1								
E2EW-(Q)X10□18-M1	M18X1	54.4	28	11	24	29	4	M12X1
E2EW-(Q)X12□18-M1								
E2EW-(Q)X20□30-M1	M30X1.5	54.4	28	11	36	42	5	M12X1
E2EW-(Q)X22□30-M1								

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)向けではありません。自動車の搭載用途には利用しないで下さい。自動車搭載用途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**

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、Webページでご案内しています。

AV 2014年7月

*1 応答周波数は平均値です。
*2 工場出荷時(タイマー機能:ON+OFF/デレイ設定)の値を示します。
*3 UL温度定格は0℃~+60℃になります。
*4 ベンシックモデル及びC□タイプ(NPNオープンコネクタ)、B2タイプは、IO-Link通信に対応していません。
*5 標高:2000m以下、汚染度:3、外郭:Type1とする。

OMRON

Model E2EW-(Q)XB/XC

Proximity Sensor

INSTRUCTION SHEET

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

TRACEABILITY INFORMATION:

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

Manufacturer: Omron Corporation, Shikokji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN

The following notice applies only to products that carry the CE mark: 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 2022. 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.

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

- 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
4) Incorrect Wiring
5) Connection without a Load
6) Dispose in accordance with applicable regulations.

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) Never use thinner or other solvents.
5) When turning on the power by influence of temperature environment, an output mis-pulse sometimes occurs.
6) The sensor is adjusted with a high degree of accuracy, so do not use in the environment with sudden temperature change.
7) The operation has been confirmed on OMRON's IO-Link master.
8) The Sensor cannot be used embedded in where pressure is constantly applied to the sensing surface.

Wiring

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

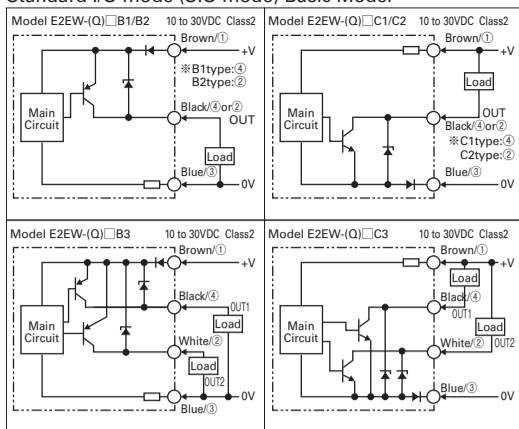
Specifications

Table with columns for Model, Sensing distance, Differential travel, Detectable object, Power supply voltage, Current consumption, Power consumption, Output type, Operation mode, Control output, Residual Voltage, Indicator, Ambient temperature, Ambient humidity, Insulation resistance, Degree of protection, Material, Sensing surface, Thickness, Code, Clamping nut, Toothed washer, IO-Link, Communication specification.

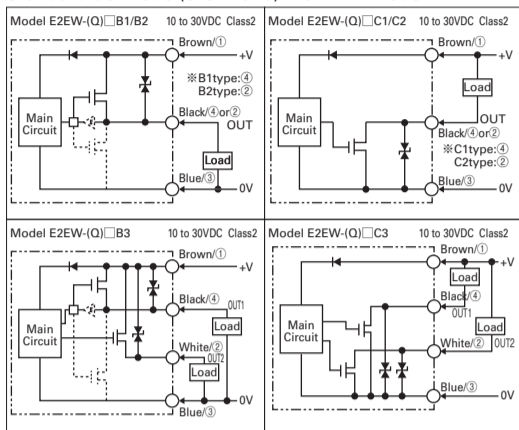
*Note 1: Response frequency is an average value.
2: Value at shipping (timer function: ON + OFF delay setting).
3: UL temperature rating is 0 to 60°C.
4: Basic Model, C-type (NPN open collector), and B2-type are doesn't correspond to IO-Link communication.
5: Altitude : Up to 2000m, Pollution degree : 3, Enclosure type : type1

Output Circuit Diagrams And Connection

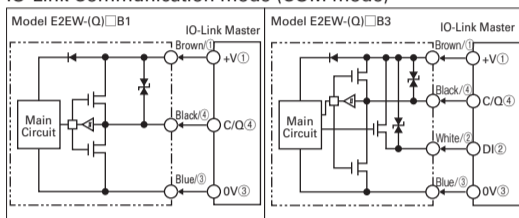
Standard I/O mode (SIO mode) Basic Model



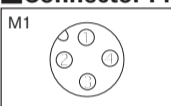
Standard I/O mode (SIO mode) Premium Model



IO-Link Communication mode (COM mode)



Connector Pin Arrangement



OMRON adaptive connector cord M1:XS2F(W)-D4 Series / XS2F(W)-M12 Series / XS5F-D421-#8-X

Time Chart

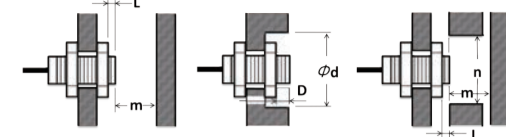
Time Chart table showing Operation Mode, Non-sensing area, sensing area, Proximity Sensor, and LED indication (Blinking, Orange, Green).

*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.

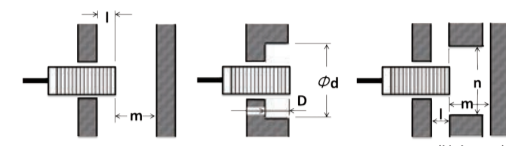
Influence of Surrounding Metal

When the Proximity Sensor is mounted in metal, ensure that the minimum distance given in the following table are maintained. When mounting the Proximity Sensor using a nut, only use the provided nut.

Mount A (Using the provided Nut)



Mount B (Embedded in the metal)



Material of mounting plate : Iron

Table for Material of mounting plate: Iron, showing dimensions L, d, D, m, n for Mount A and Mount B across various models.

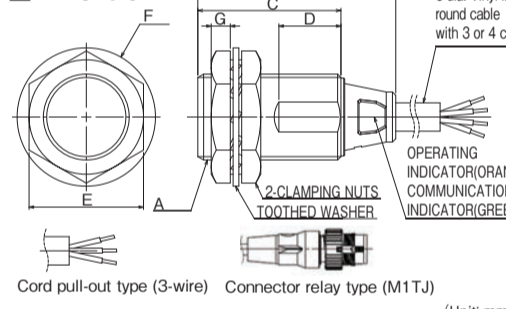
Material of mounting plate : Aluminum

Table for Material of mounting plate: Aluminum, showing dimensions L, d, D, m, n for Mount A and Mount B across various models.

Error indication

Error indication table with columns for LED indication, Condition, and Action.

Dimension



Dimension table for Cord pull-out type (3-wire) and Connector relay type (M1TJ) showing dimensions A through G for various models.

Mutual Interference

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

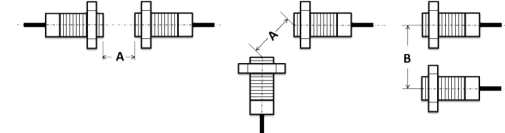


Table for Mutual Interference showing dimensions A and B for various models.

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.

Tightening Force table showing Torque for E2EW-X and E2EW-QX models.

The sensor may malfunction if installed with set screw. Please use the nut of the attachment.

Mounting Hole and Nut Dimensions

Table for Mounting Hole and Nut Dimensions showing dimensions F and D for various models.

ALUMINUM CHIPS

Even if aluminum chips collect on the sensing head, no signal is produced to detect the detection of such chips.

(1) If the size (d) of the chips collected on the sensing head is greater than or equal to 2/3 of the size(D) of the sensing surface, showed table.

Table for Aluminum Chips showing dimensions d and D for various models.



(2) If chips are pressed against the sensing surface by an external force.

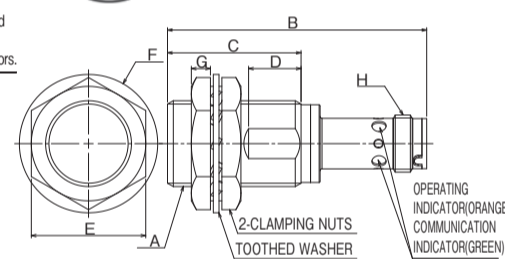
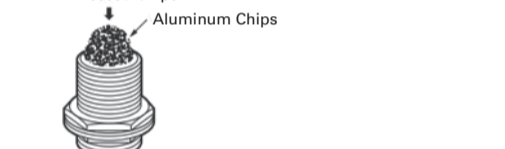


Table for Suitability for Use showing dimensions A through H for various models.

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.

Suitability for Use

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. Regional Headquarters: OMRON EUROPE B.V., OMRON ELECTRONICS (LLC), OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD., OMRON (CHINA) CO., LTD.