### OMRON

形 E2EC-

### 近接スイッチ

## 取扱説明書

オムロン製品をお買いあ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ご使用いただくため、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。 お読みになった後も、いつもお手元に置いてご利用ください。

CE

### オムロン株式会社

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

0670300-81

### 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したり、または直流電源タイプのセン サに交流電源(AC100V)を印加すると、破裂したり、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、誤配線をしないでください。破裂したり、 **煙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が破裂したり、 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

### 使用上の注意

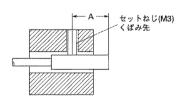
- (1)下記の設置場所では使用しないでください。
- ①屋外(直射日光・雨・雪・水滴等直接かかる場所)での 使用
- ②化学薬品、特に溶剤や酸性の雰囲気での使用
- ③腐食性ガスのあるところ
- (2)携帯電話、トランシーバなどを近くで使用された場合、近 接スイッチが誤動作を生じる場合がありますので十分注意
- (3)高圧線・動力線と近接スイッチの配線が同一配管あるいは ダクトで行われると誘導をうけ、誤動作あるいは破壊の原 因となる場合もありますので、別配管または単独配管での ご使用をお願いします。

(4)清掃について

シンナー類は、製品表面を溶かしますので、使用しないで ください。

(5)取付け

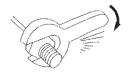
①円柱ねじなしタイプ (形E2EC-C) の取りつけ方法 締付けは、表1の範囲内で取りつけてください。



SONT AND THE SHOP THE THE

表 1、 种门 () 计谷蚀	<b>里</b> [美			
形 式	締付範囲A	セットねじ締付トルク		
形E2EC-CR8D□	6~10mm	0.49N · m		
形E2EC-C1R5D□	8~16mm	0.49N · m		
形E2EC-C3D□	8~16mm	0.98N • m		

② 円柱ねじ切りタイプ(形E2EC-X4D口)は締付トルク12 N·m以下で縮付けてください。



### (6)周囲金属の影響

形E2ECを金属に埋込む場合などは、表2で示された値以上 でご使用ください。

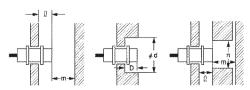


表2. 周囲金	(単位mm)			
項目形式	₩E2EC-CR8D	形E2EC-C1R5D[]	形E2EC-C3D[]	形E2EC-X4D□
Q	0	0	0	0
d	3	5.4	8	12
D	0	0	0	0
m	2.4	4.5	9	12
n	6	10.8	16	24

表3. 相互干涉

2個以上の形E2ECを対向または並列に配置される場合は、 表3に示した値以上でご使用ください。

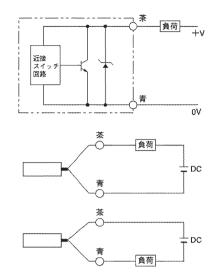


(単位mm)

項目 形式形E2EC-CR8D□形E2EC-C1R5D□形E2EC-C3D□形E2EC-X4D□ 30 (15) 8 (4) 15 (8) 40 (20) 6 (3) 10.8 (5.4) 16 (8) 24 (12)

注。()内の数値は、異周波数の機種と組み合わせた時の値です。

### ■出力段回路図と接続



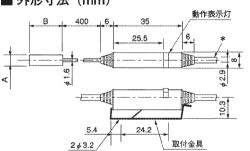
注.負荷は上図のように2通り接続可能です。

### ■ 定格

タイプ	直流2線式			
形式	₩E2EC-CR8D	形E2EC-C1R5D[]	形E2EC-C3D□	形E2EC-X4D□
項目 検出距離	0.8mm±15%	1.5mm±10%	3mm±10%	4mm±10%
電源電圧 (使用電圧範囲)	DC12~24V(DC10~30V) 許容リップル(P-P)10%以下			
消費電流		~~	•••	
漏れ電流		0.8m	AUT	
設定距離 (標準検出物体)	0~0.56mm 〈鉄5×5×1mm〉	0~1.05mm (鉄5×5×1mm)	0~2.1mm (鉄8×8×1mm)	0~2.8mm (鉄12×12×1mm
応差の距離	検出距離の10%以下			***************************************
応答周波数 *	1.5kHz		1kHz	
動作形態	D1タイプ負荷「動作」			
(検出物体接近時)	D2タイプ負荷「復帰」			
制御出力 (開閉容量)	5~100mA			
回路保護	サージ吸収、負荷短絡保護			
表示灯	D1タイプ:動作表示(赤色LED)、設定動作表示(緑色LED)			
3×7/×1	D2タイプ:動作表示(赤色LED)			
使用周囲温度	ー25〜十70℃(ただし、氷結しないこと)			
使用周囲湿度	35~95%RH			
残留電圧	3.0V以下 (負荷電流100mAおよびコードの長さ2mにて)			
保護構造	IEC 60529 規格 IP67 〔JEM規格IP67G〕			

\* 直流開閉部の応答周波数は、平均値です。測定条件は標準検出物体を もちい検出体の間隔は標準検出物体の2倍とし、設定距離は検出距離 の1/2とします。

## ■ 外形寸法(mm)



\*ロボット用コード 42.9 (6/5/40.08) 2芯 標準2m

形 式	Α	В			
E2EC-CR8D	ø3	12			
E2EC-C1R5D	ø 5.4	18			
E2EC-C3D	φ8	18			
E2EC-X4D	M12	18			

### 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 当社商品は、一般工業製品向けびが用品として設計製造されています。ほいまして、水に 掲げる用途で使用を意図しておおす、お客様が当社商品をこれも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が高品用途の場合や特別の含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・身体に危険が及び うる用途)

うる用途) (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給ンステム、24時間連続運転 システム、決済ンステムはか権利・財産を取扱う用途など) (c) 厳しい条件生たは環境での用途(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 じ)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 インタストリアルオートメーションビシネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

**III** 20-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、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

A② 2014年7月

# OMRON

# Model E2EC-

### **PROXIMITY SWITCH**

### **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

Mariuladuri . Omron Corporation, Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN Ayabe Factory 3-2 Narutani, Nakayama-cho, Ayabe-shi, Kyoto 623-0105 JAPAN

In a residential environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

### PRECAUTIONS FOR SAFE USE

Keep following items to secure from danger.

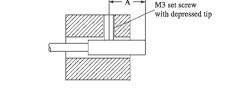
- (1)Do not use in ambience of flammable, volatile gas.
- (2)Do not decompose, repair, and modify.
- (3) The product may explode or be burned with following misusages.
- ①To apply excess voltage, or to apply AC source as the power source
- ②To reverse polarity, or to miss-wire.
- ③To connect power source without loads.

### PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

- (1)Do not use in the following ambience.
- ①Direct sunlight, rain, snow, and waterdrop.
- (2) Chemicals, especially solvents and acids.
- ③Corrosive gas, erosive gas.
- (2) Proximity switch may have a malfunction with using cellular phones or transceivers near by.
- (3) Plumbing into the same pipe or duct with high-voltage line or power line may cause a malfunction, or destruction because of

①Refer to the following table for the mounting range and torque.

- (4) Do not use thinner may dissolve the surface of products.
- (5) MOUNTING



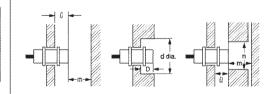
Model	Mounting range A	Set screw tightening torque
E2EC-CR8D□	6 to 10mm	0.49N · m
E2EC-C1R5D	8 to 16mm	0.49N · m
E2EC-C3D	8 to 16mm	0.98N · m

②To mount the E2EC-X4D (column, screw model), apply a tightening torque of 12N · m



### (6) EFFECTS OF SURROUNDING METALS

When mounting the E2EC-D within a metal panel, ensure that the clearances given in the following table are maintained. Failure to maintain these distances may cause deterioration in the performance of the sensor.



Model	E2EC-CR8D	E2EC-C1R5D	E2EC—C3D□	E2EC-X4D
Q	0mm	0mm	0mm	0mm
d	3mm	5.4mm	8mm	12mm
D	0mm	0mm	0mm	0mm
m	2.4mm	4.5mm	9mm	12mm
n	6mm	10.8mm	16mm	24mm

### (7) MUTUAL INTERFERENCE

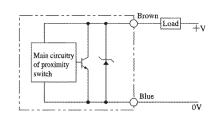
When installing two or more E2EC-D face to face or side by side, ensure that the minimum distances given in the following table maintained.

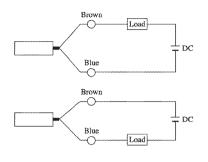


Model	A	В
E2EC-CR8D□	8 (4)mm	6 (3)mm
E2EC-C1R5D	15 (8)mm	10.8 (5.4)mm
E2EC-C3D	30 (15)mm	16 (8)mm
E2EC-X4D	40 (20)mm	24 (12)mm

Note: Values in parentheses are for models operating at different frequencies

# **OUTPUT CIRCUIT DIAGRAMS AND CONNECTIONS**





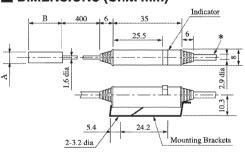
Note: It is possible to connect the load in two ways as shown in the above diagrams

### SPECIFICATION

Item	2-Wire DC models			
Model	E2EC-CR8D	E2EC-C1R5D□	E2EC-C3D□	E2BC-X4D
Sensing distance	0.8mm±15%	1.5mm±10%	3mm±10%	4mm±10%
Supply voltage (operating voltage range)	12 to 24V DC (10 to 30V DC), ripple (P-P): 10% ma			P): 10% max.
Current consumption		<u> </u>		
Leakage current		0.8mA	max.	
Sensing distance (wiht standard sensing object)	0 to 0.56mm (iron: 5×5 ×1mm)	0 to 1.05mm (iron: 5×5 ×1mm)	0 to 2.1mm (iron: 8×8 ×1mm)	0 to 2.8mm (iron: 12×12 ×1mm)
Differential travel	10% max. of sensing distance			ce
Response frequency (see note)	1.5kHz		1kHz	
Operation (with sensing object approaching)	D1 models: Load operates. D2 models: Load is reset.			
Control output (switching capacity)	5 to 100mA			
Circuit protection	Surge abso	orber and load	short-circuit	protection
Indicator	D1 models: Operation indicator (red LED), operation set indicator (green LED) D2 models: Operation indicator (red LED)			
Ambient temperature	-25 to +70°C (There should be no freezing)			
Ambient humidity	35% to 95%			
Residual voltage	3.0V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m)			
Enclosure rating	IEC 60529 IP67			

sensing objects, each separated from one another with a distance that is double the size of the sensing object and located at a distance that is half the sensing distance.

# DIMENSIONS (Unit: mm)



\*Robot cable with two conductors, 2.9 dia.  $(6/5 \times 0.08 \text{ dia.})$ ; standard length: 2 m

Model	A	В
E2EC-CR8D□	3 dia	12
E2EC-C1R5D□	5.4 dia	18
E2EC-C3D	8 dîa	18
E2EC-X4D	M12	18
	E2EC-CR8D□ E2EC-C1R5D□ E2EC-C3D□	E2EC-CR8D□         3 dia           E2EC-C1R5D□         5.4 dia           E2EC-C3D□         8 dia

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 th 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.

OMRON Corporation Industrial Automation Company Contact: www.ia.omron.com Regional Headquarters

# OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp

The Netherlands Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

- OMRON ELECTRONICS LLC
  2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
  Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
  Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
  No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark,
- Singapore 119967 Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- OMRON (CHINA) CO., LTD.

  Boom 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) Jun, 2019