

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。
・電気的相关知识を有する専門家がお取り扱いください。
・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.
5387066-4E

安全上のご注意

警告表示の意味

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



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
電源の極性を正しく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)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)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。
(2)高周波電界が発生するような超音波洗浄装置、高周波発生装置、トランスバーサー・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は同一配管あるいはタ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、別配管または単独配管でのご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ご使用の場合は以下の条件を守ってください。
・仕様に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
お使いの油剤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変質・劣化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
シナー類は、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。

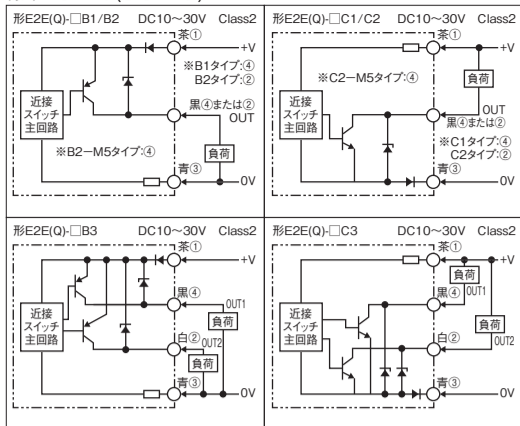
配線について
IO-LinkモードではIO-Linkマスタとセンサ間のコード長は20m以下とさせていただきます。

定格/性能

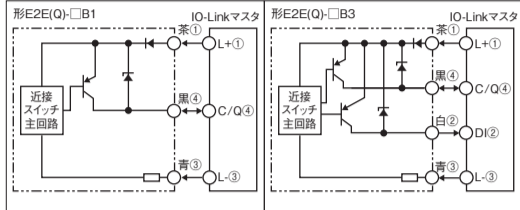
Table with columns for Shield type (Shielded/Non-shielded) and Size (M8, M12, M18, M30). Rows include Output distance, Response time, Power supply, and other technical specifications.

*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. M8サイズの出力仕様は、ロングサイズのM11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-F素樹脂コーティング(基材:SUS303)
*10. E2E-黄銅ニッケルメッキ, E2EQ-F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特許標準とは、オムロン独自の耐久性評価基準です。
*13. 異周波タイプを準備しています。形E2E-X □□□5となります。

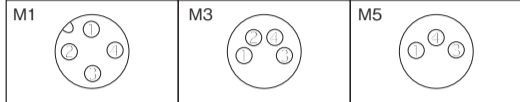
出力回路図
標準I/Oモード(SIOモード)



IO-Link通信モード(COMモード)

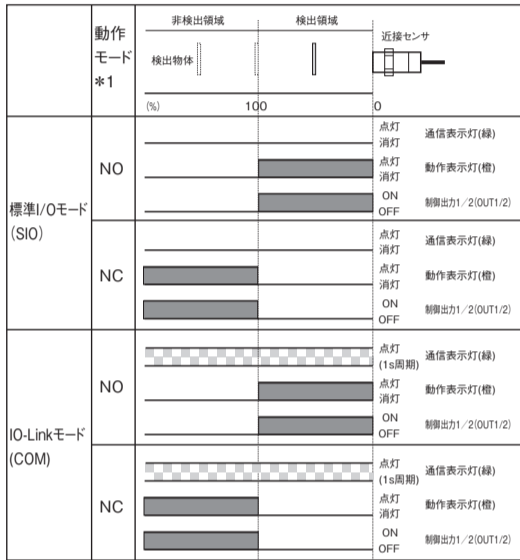


コネクタピン配置



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(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/ディレイ、OFF/ディレイ、ワジツの機能選択、および1~16383msのタイマ時間(T)の選択が可能)

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. Describes error conditions like coil disconnection or load short-circuit.

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。

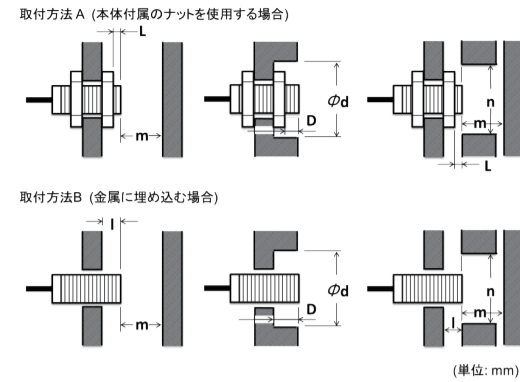
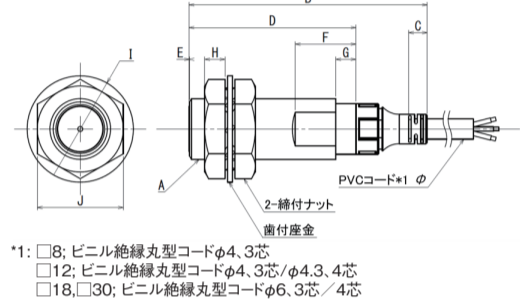


Table with columns: サイズ, 形式(シールドタイプ), 取付方法A, 取付方法B. Lists dimensions for various sizes and types.

外形寸法図



- *1: □8: ニール絶縁丸型コードφ4, 3芯
□12: ニール絶縁丸型コードφ4, 3芯/φ4.3, 4芯
□18, □30: ニール絶縁丸型コードφ6, 3芯/4芯

図1:1コード引き出しタイプ(4芯) 図2:コネクタ中継タイプ(M11TJ)

Table with columns: 形式, A, B, C, D, E2, F3, G3*4, H, I, J. Lists dimensions for various connector forms.

- *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

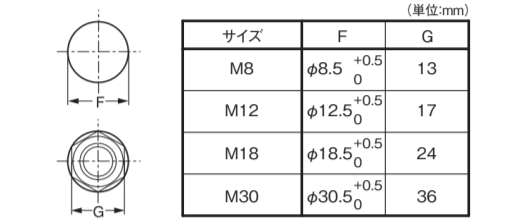
相互干渉

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 with columns: サイズ, 形式(シールドタイプ), A, B. Lists interference limits for different sizes and types.

注: () 内の数値は異周波の機種を使用したときの値です。

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つ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 with columns: サイズ, シールド, 寸法(mm), 強度(トルク). Lists torque requirements for different sizes and types.

*1 E2EQ(M30)の締め付けトルクは、() 内の数値を適用下さい。

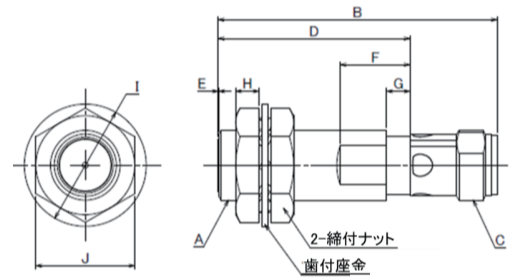


図3:□8-M1タイプ;コネクタ部形状

Table with columns: 形式, A, B, C, D, E2, F3, G3*4, H, I, J. Lists dimensions for various connector forms.

- *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: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。自動車を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。
*上記は適用条件の一部です。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

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.

TRACEABILITY INFORMATION:

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

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



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



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 Do not use a voltage that exceeds the rated operating voltage range. Applying a voltage that is higher than the operating voltage range may result in damage or burnout. (4) Incorrect Wiring Be sure that the power supply polarity and other wiring is correct. Incorrect wiring may cause explosion or burnout. (5) Connection without a Load If the power supply is connected directly without a load, the internal elements may explode or burn. Be sure to insert a load when connecting the power supply. (6) Dispose in accordance with applicable regulations.

Precautions for Correct Use

- (1) Do not install the product in the following locations. (2) Locations subject to corrosive gases. (3) Locations subject to ultrasonic cleaning equipment, high-frequency equipment, transceivers, cellular phones, inverters, or other devices that generate a high-frequency electric field. (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

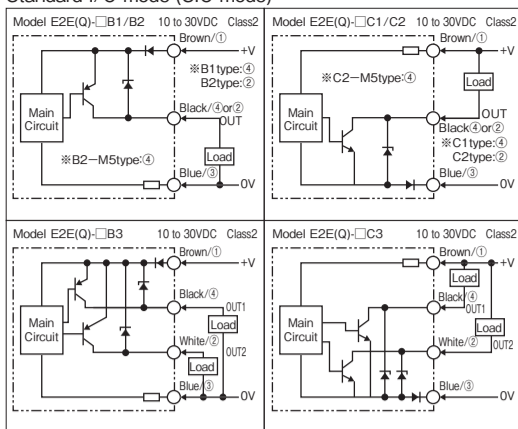
In the IO-Link mode, the cord between the IO-Link master and sensor must have a length of 20m or less.

Specifications

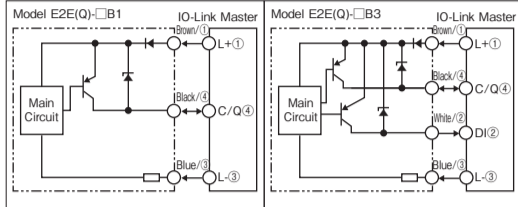
Table with columns for Shielded and Unshielded types, listing models (M8, M12, M18, M30), sensing distance, differential travel, detectable object, standard sensing object, response frequency, power supply voltage, current consumption, output type, operating mode, control output, indicator, ambient temperature,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

*Note 1. C1-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. In case of M8 model, 2-output model is long size and M1 connector model only. 4. 1-output models(B1,B2,C1,C2):10 to 30VDC Class2, 200mA max. (+70°C), 100mA max. (+70°C), 2-output models(B3,C3):10 to 30VDC Class2, 50mA max. 5. 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 200 mA with cable length of 2m). 2-output models(B3,C3):2V max. (under load current of 50mA with cable length of 2m) 6. 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 200 mA with cable length of 2m). 2-output models(B3,C3):2V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m) 7. 1-output models(B1,B2,C1,C2):2V max. (under load current of 200 mA with cable length of 2m). 2-output models(B3,C3):2V max. (under load current of 100mA with cable length of 2m) 8. In the case of pre-wired models with cable end connectors (UL temperature rating is between -25°C to 70°C. 9. E2E:SUS303, E2EQ:Fluoresin coating (Base material:SUS303) 10. E2E:Nickel-plated brass, E2EQ:Fluoresin (Base material:Brass) 11. COM3 is only supported with 1-output models(B1). 12. The Oil-resistant Component Evaluation Standards are OMRON's own durability evaluation standards. 13. Models with different frequencies are also available. The model number is E2E-X□□□□.

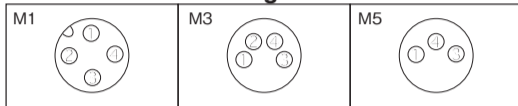
Output Circuit Diagrams And Connection Standard I/O mode (SIO mode)



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 operation mode (Standard I/O mode and IO-Link mode) and proximity sensor response times for various sensing areas and objects.

Error indication

Table detailing error indications (LED blinking, orange/green lighting, alternate blinking, blinking, not lighting) and their corresponding conditions and actions.

Influence of Surrounding Metal

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

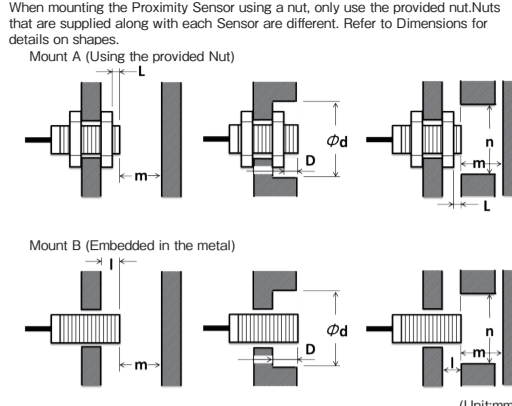


Table showing minimum distances (L, d, D, m, n) for various sensor sizes and mounting methods (Mount A and Mount B) for shielded and unshielded types.

Dimension

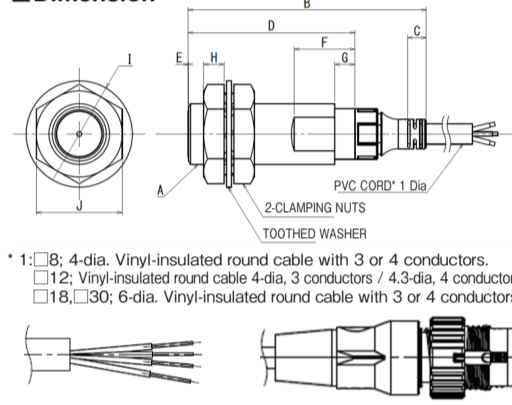


Fig.1:Cord pull-out type (4-wire) Fig.2:Connector relay type (M1TJ)

Table of dimensions (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) for various sensor models and sizes.

*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 mutual interference distances (A, B) for various sensor sizes and mounting methods.

Note:Values in parentheses apply to Sensors operating at different frequencies.

Mounting Hole and Nut Dimensions

Table showing mounting hole and nut dimensions (F, G) for various sensor sizes.

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 different sizes.

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

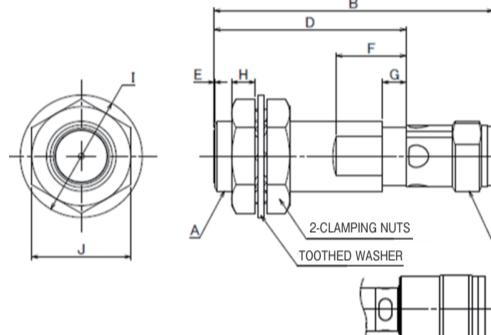


Fig.3:Model □8-M1;Shape of connection.

Table of dimensions (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) for various sensor models and sizes, including shielded and unshielded types.

*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. 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 the 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. See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

OMRON Corporation Industrial Automation Company Tokyo, JAPAN 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. Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, PuDong New Area, Shanghai, 200120, China Tel: (86) 21-6023-0333/Fax: (86) 21-5037-2388