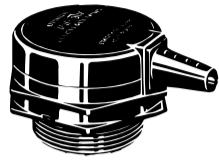


# 形PS-3S/4S/5S 電極保持器

## 取扱説明書

オムロン製品をお買い上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使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。お読みになった後も、いつも手元においてご使用ください。

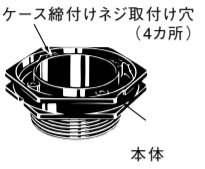
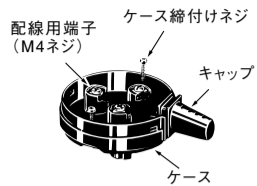


オムロン株式会社

5497180-4C

### ■形PS電極保持器施工方法

(本体構成) カバー

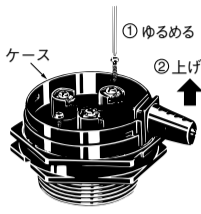


### 1 カバー・ケースを外す

(1) ⊖ドライバーを前部の溝に入れ、こねるようにしてカバーを外す。(キャップの左右について同じことを繰り返す)

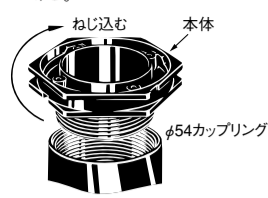


(2) ケース締付けネジ2本をゆるめ、ケースを持ち上げて外す。

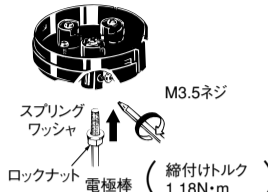


### 2 施行手順

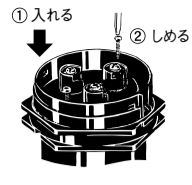
(1) 本体をあらかじめ施行されているφ54カップリングへ取付ける。



(2) ケースに電極棒を回転が止まるまでねじ込み、ロックナットで締付ける。その後、電極固定ネジM3.5ネジを締付ける。



(3) ケースをベースに取付ける。



(ケース締付けネジは2カ所とも締める) 締付けトルク: 0.69N・m MAX (4) 電線を配線用端子に接続する。(キャップノズルについては右図参照)



(5) カバー後部のツメをケース後部の穴へ入れる。カバー前部をパチンと音がするまで確実に押しつけて取付ける。



・キャップノズルは配線の太さに応じて、カッターナイフなどで切り、配線径に合わせてください。



## 安全上のご注意

### ●警告表示の意味

**注意** 正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

### ●警告表示

## 注意

稀に感電の恐れがあります。通電中に端子等の充電金属部には触らないでください。カバーは確実に取付けてください。



稀に感電の恐れがあります。電源を入れた状態で分解したり、内部に触ったりしないでください。



## 安全上の要点

- ・使用周囲温度・湿度、保管温度（輸送時含む）は定格範囲内でご使用ください。
- ・腐食性ガスの雰囲気中、屋外、直射日光の当たるところでの保管（輸送時含む）・使用することは避けてください。
- ・爆発性、可燃性の粉塵・ガス引火性の蒸気、腐食性ガス、過度の粉塵、塩水の飛沫及び水滴にさらされない状態で保管（輸送時含む）・使用してください。
- ・冠水・被油のかかるところでの保管（輸送時含む）・使用は避けてください。
- ・取り扱い及び保守は取扱説明書、カタログ本文をよく理解してから行ってください。感電・けが・事故・故障・誤動作の恐れがあります。
- ・電極保持器に接続している電極間が液中で接触するときは、別売品のセパレータ（形F03-14）で防いでください。
- ・電極固定ネジ(M3.5)は規定トルク(1.18N・m)で締付けてください。ネジがゆるむと電極棒の脱落の恐れがあります。
- ・配線を間違えないようにしてください。接続図・回路図等をもう一度確かめてください。
- ・廃棄する場合は、各地方自治体等の指示に従ってください。
- ・分別廃棄の際の分解は怪我等にご注意ください。

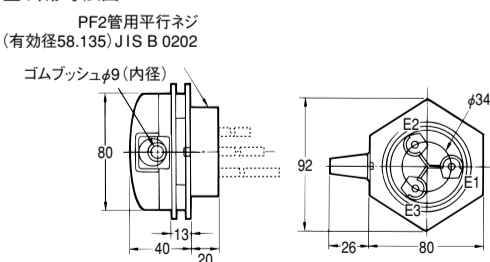
### ■仕様

極数	標準型	2線式
3	PS-3S	PS-3SR
4	PS-4S	PS-4SR
5	PS-5S	PS-5SR

### ●定格

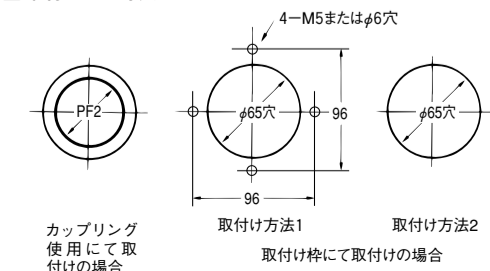
絶縁抵抗	100MΩ以上
使用温度	-10～+70℃（但し、氷結しないこと）
使用圧力	大気圧

### ■外形寸法図



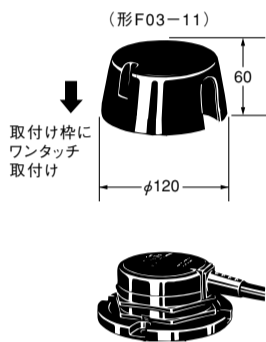
この図はPS-3Sで書かれています。-4S、-5Sについては、電極棒の極数が増えるだけで外形寸法の変化はありません。

### ■取付け加工方法



### ■形F03-11 保護カバー

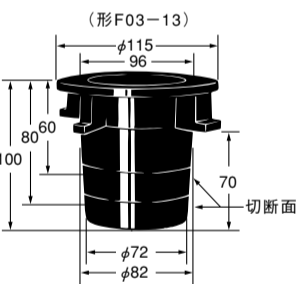
(1) 形F03-12取付け枠に電極保持器を取付ける。  
(2) 施工終了後、保護カバーを上よりハメコミ取付ける。  
(注) 保護カバーの両サイドネジは、形PS保持器には使用しません。形BF保持器の場合使用します。(但し、BF-3、-4、-5のみ)



注) カバー取外しの場合は、引っかかり部をこねるようにして外して下さい。

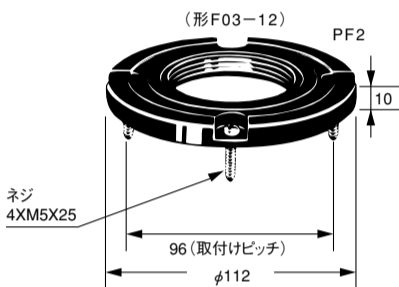
### ■形F03-13 コンクリート埋込枠

(1) コンクリート埋込みに便利な枠です。コンクリートの深さに合わせて切断する。  
(2) 形F03-12取付け枠をコンクリート埋込枠上部に取付ける。  
(3) 形PS電極保持器施工方法及び形F03-12取付け枠(取付け方法1)の施行手順に従い作業を行なう。



### ■形F03-12 取付け枠

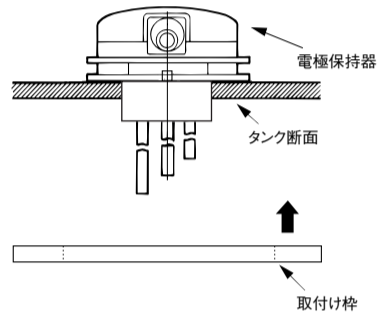
●取付け方法1  
(1) 取付け位置に穴をあける。



(2) 前記、穴加工部に取付け枠(形F03-12)を取付ける。  
(3) 形PS電極保持器の施行方法を参照して、電極保持器の本体を取付け枠へねじ込み取付ける。  
・電極の取付け、配線は施行手順に従い作業を行なう。

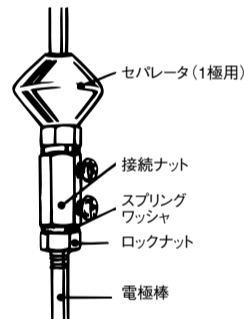
### ●取付け方法2

\* 施行対象物に、電極保持器用取付けネジ(PF-2)加工や、取付け枠のネジ固定が出来ない場合に使用します。  
(1) 下図のように、電極保持器を挿入し取付け枠を下方よりねじ込み、ナットがわりに取付け固定する。



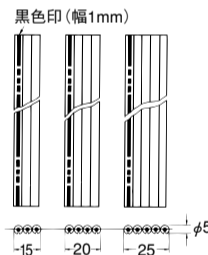
### ■電極棒と電極棒の接続

・下図の通りに行ってください。なお、長い電極棒を使用するときには、接触防止のためにセパレータを使用してください。



### ■電極帯

●電極帯及び付属品  
電極帯/形F03-05 3P、4P、5P



・電極帯は 3P、4P、5Pの3種類があり、それぞれの付属品の必要個数は下表のとおりです。

電極帯	3P	4P	5P
付属品			
接続ナット	3	4	5
割シズ	3~4	4~6	5~8
エンドキャップ	3	4	5
絶縁キャップ	2	3	4
接着剤	1	1	1

(付属品は全て別売りとなっています)

### ●電極帯の施行方法

**電極保持器と電極帯の接続**  
(注) 下記内容に従い施行を行ってください。

ケースへの取付けネジ

電極帯の取付け用

電極帯

電極固定ネジ

電極帯用接続ナット

電極帯用接続ナットをケースに取付けます。電極帯の先端を被覆したままの状態です。電極帯用接続ナットの穴へ完全に挿入し、側面のネジ2個を十分締付ければ、中の芯線と接続ナットが接触導通します。

**割シズの取付(1)**

割シズ(SUS 304製) ガイド

電極帯を電極帯用割シズではさみ、AまたはBのネジ穴にネジ2本を十分締付ければ中の芯線に接続され、これらが電極になります。(必ずA、Bどちらかのネジ穴を使ってください)

割シズ接続用ネジを芯線の中心に正しく挿入できるよう、電極帯には矢印のように接続用ネジのガイドがあります。

**割シズの取付(2)**

E1 E2 E3

割シズは高さをかえてE1、E2、E3の位置でそれぞれの電線に取付けます。これが液体と導線の接触面になり、それぞれが短、中、長電極となります。

**絶縁キャップの取付け**

絶縁キャップ

割シズを絶縁キャップでおおい、水槽と電極との接触による事故(誤動作)を防止します。絶縁キャップはダ円形に圧して割シズにかぶせてください。

**エンドキャップの取付け**

接着剤

エンドキャップ(ゴム製)

電源帯先端にエンドキャップをかぶせ、被覆とエンドキャップの間に水が侵入しないよう、別売の接着剤で十分接着します。

## ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

A) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用

B) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道、航空、車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備

C) 人命や財産に危険が及ぶるシステム・機械・装置

D) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

E) その他、上記A)~D)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

・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 営業統轄事業部

〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1  
ゲートシティ大崎ウエストタワー14F

●営業にご用の方も、技術お問い合わせの方も、フリーコールへ。音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。  
0120-919-066 (フリーコール)  
直通の制御機器の技術窓口は 055-982-5000です。  
携帯電話・PHSなどは 055-982-5015です。

### 【技術のお問い合わせ時間】

●営業時間: 9:00~12:00/13:00~19:00 (土・日・祝祭日は17:00まで)  
●営業日: 年末年始を除く  
【営業のお問い合わせ時間】  
●営業時間: 9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業)  
●営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始を除く

# Model PS-3S/4S/5S Electrode holder

## INSTRUCTION MANUAL

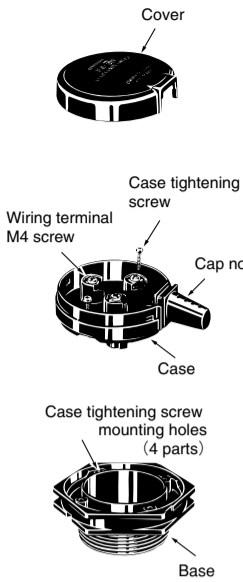
Thank you for purchasing the Model PS-3S/4S/5S Electrode holder. Before using it, thoroughly familiarize yourself with that instruction in this manual. It is recommended that you save this sheet for future reference.



OMRON Corporation

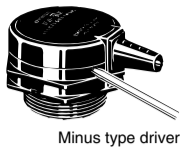
### CONSTRUCTING METHOD FOR THE Model PS ELECTRODE HOLDER

(Base construction)

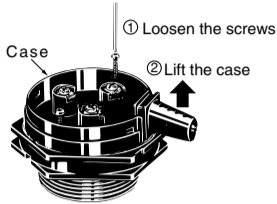


1. Remove the case cover

(1) With a minus type driver putting into the front groove, remove the cover twisting the driver. (Repeat this on the right and left in the same manner)

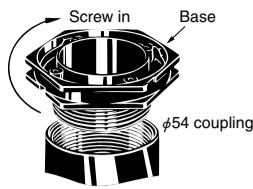


(2) Loosen two case tightening screws, and then lift and remove the case.

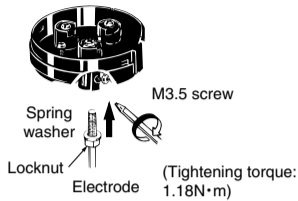


2. Construction procedure

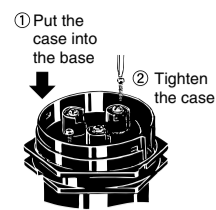
(1) Mount the base to  $\phi 54$  coupling which is worked in advance.



(2) Screw the electrode rod into the case until its rotation is stopped, and then tighten it with the locknut. After that, tighten it with the electrode fixing M3.5 screw.



(3) Mount the case to the base.



(Tighten the case tightening screws at two parts)  
(Tightening torque: 0.69N·m MAX)

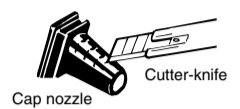
(4) Connect the electric wire to the wiring terminal. (Refer to the right drawing about the cap nozzle)



(5) Put the cover rear side pawl into the case rear side hole. Push the cover front firmly until it sounds with a click and mount it.



• Cut the cap nozzle part in accordance with its wiring diameter with a cutter-knife and adjust it.



### Safety Precautions

#### Definition of Precautionary Information



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

#### Precautionary Information



Do not touch charging metal parts such as terminals, etc., while power is being supplied. Doing so may possibly result in electric shock. Be sure to install cover(s), install cover(s).

Do not allow pieces of metal or wire clippings to enter the product while power is being supplied. Electrical shock, fire or malfunction may result.

### Precautions for Safe Use

- Use and preserve within the proper temperature and humidity described in the specifications.
- Avoid preserving (including during transportation) and using in a humid place, in a corrosive gas environment, outdoors and in a place which receives direct sunlight.
- Preserve and use without exposing to danger of explosion, flammable dust, gas and vapor, excessive dust, and saline spray or droplets.
- Avoid preserving (including during transportation) and using in a place which is vulnerable to flooding or oil spillage.
- Read the instruction manual and catalog before operating and maintaining the product.
- Make sure that electrode probes in the liquid do not come in contact one another as it may cause malfunction. Use separator when connecting.
- Tighten electrode setscrew(s) (M3.5) with specific torque of 1.18N·m. If the screws are not tight, electrode probe may come off.
- Be sure not to make mistakes in wiring. Recheck attachment diagram, circuit diagram, etc.

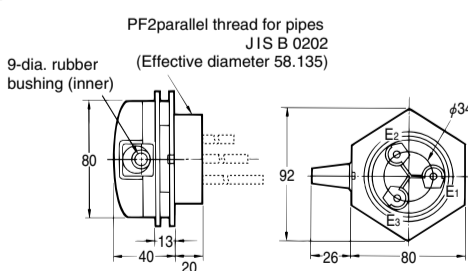
### SPECIFICATION

	Number of Poles	Standard type	Two-wire system
	3	PS-3S	PS-3SR
	4	PS-4S	PS-4SR
	5	PS-5S	PS-5SR

#### Ratings

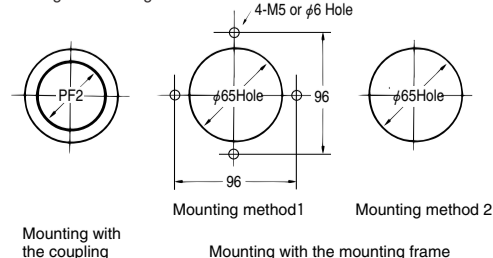
Insulation resistance	100M $\Omega$ min.
Ambient operating temperature	-10°C (not to get icing) to 70°C
Operating pressure	Ambient pressure

#### DIMENSIONS



This drawing is drawn for PS-3S. To -4S and -5S their outline dimensions are not changed, but the number of poles in their electrodes are added.

#### Mounting and working method

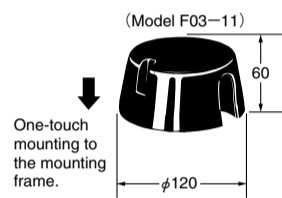


### Model F03-11 PROTECTIVE COVER

(1) Mount the electrode holder to the F03-12 type mounting frame.

(2) After finishing the construction, fit in and mount the protecting cover from the top.

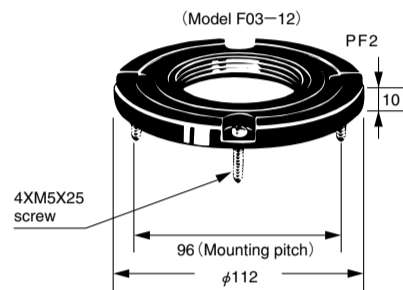
(Note) The tapped holes in both sides of the protecting cover are not allowed to use for the PS type holder. These holes are used for the BF type holders (however, only for BF-3, -4, and -5)



(Note) In removing the cover, remove it in a manner of twisting its booked part.

### Model F03-12 MOUNTING FRAME

● Mounting method I (flange mounting)  
Bore the mounting positions.

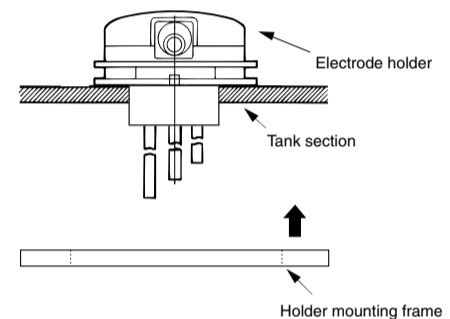


• Referring to the constructing method for the PS type electrode holder, screw in and mount the electrode holder body to the mounting frame.  
• Mounting of the electrode and its wiring shall be carried out in accordance with the construction procedure.

#### Mounting method II

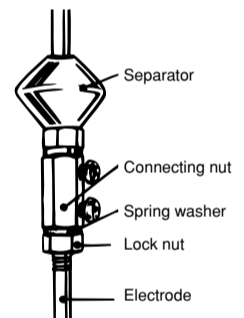
• This is used for the cases where threading can not be carried out for the electrode holder (PF-2) mounting holes on a working object, and the screw clamping of the holder mounting frame is impossible.

• As shown in following figure, insert the electrode holder and screw the holder mounting frame from below and clamp with it instead of a nut.



#### Connecting One Electrode to Another

When the required length of electrode is more than 1 m, use a separator at each joint of two electrodes so as to prevent the electrodes from contacting one another. (NOTE: Avoid use of the separators in dust-containing liquids.)

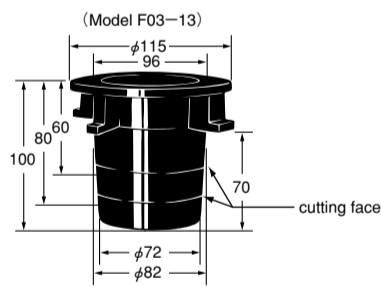


### Model F03-13 MOUNTING FRAME FOR INSTALLING IN CONCRETE

(1) Useful frame for burying in concrete. Cut as required based on the concrete depth.

(2) Mount the F03-12 type mounting frame on the upper part of cement filing frame.

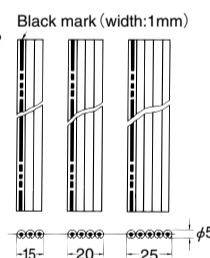
(3) Work shall be done in accordance with the PS type electrode holder constructing method and the construction procedure for the F03-12 type mounting frame (the mounting method 1).



### ELECTRODE BAND

● Electrode Band  
F03-05 3P, 4P and 5P

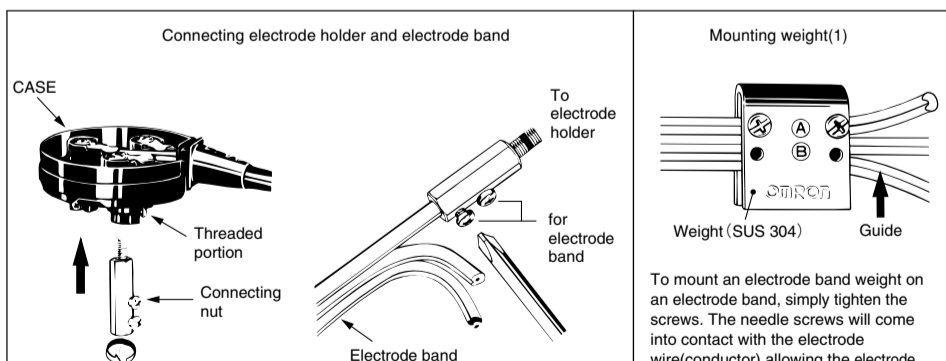
Sheath: Vinyl chloride  
Core: SUS304, straight wire, 0.3dia $\times$ 21  
Length: 50m max.



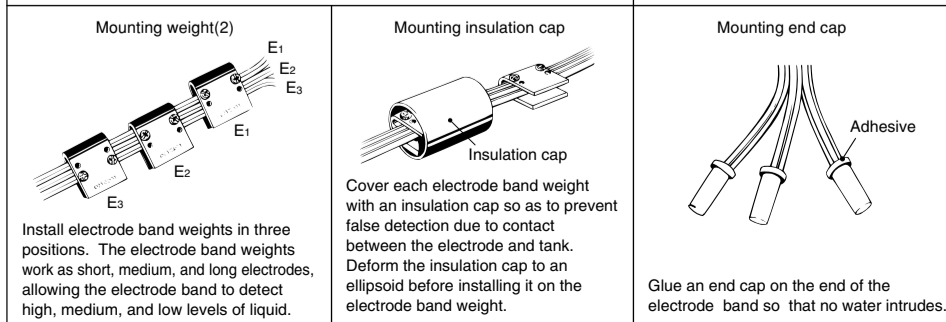
(The electrodes come in three types: 3P, 4P and 5P. Each of them requires the following accessories)

Electrode Accessories	3P	4P	5P
Connecting nut	3	4	5
Weight	3 to 4	4 to 6	5 to 8
End cap	3	4	5
Insulation cap	2	3	4
Adhesive	1	1	1

### HOW TO INSTALL ELECTRODE BANDS



Mount electrode band connecting nut to case. Insert the end of electrode band, with the condition as it is covered, completely into the hole of electrode band connecting nut and tighten two side screws enough, so that the conductor in electrode band may be contacted with the connecting nut, providing continuity.



### Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product. Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used.

Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.

NEVER USE THE PRODUCTS 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 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.

### Contact Information

OMRON EUROPE B.V.  
Phone: 31-23-56-81-300 Fax: 31-23-56-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC  
Phone: 1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-8568

OMRON ASIA-PACIFIC PTE LTD  
Phone: 65-6835-3011 Fax: 65-6835-2711

OMRON CHINA CO., LTD BEIJING OFFICE  
Phone: 86-10-8391-3005 Fax: 86-10-8391-3688