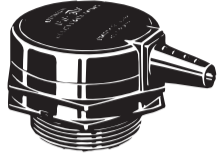


OMRON

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。

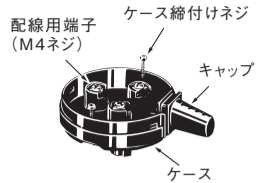
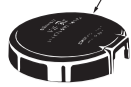


オムロン株式会社

5497180-4D

■形PS電極保持器施工方法

(本体構成) カバー



ケース締付けネジ取付け穴 (4カ所)



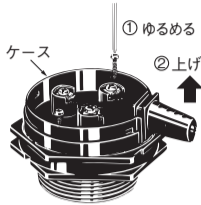
本体

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)

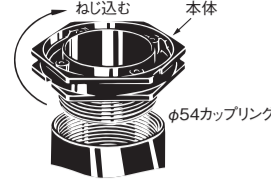


(2) ケース締付けネジ2本をゆるめ、ケースを持ち上げて外す。

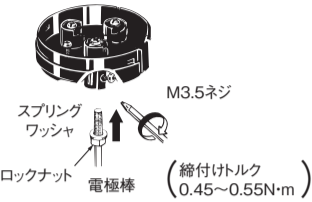


2 施行手順

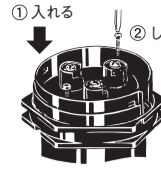
(1) 本体をあらかじめ施行されているφ54カップリングへ取付ける。



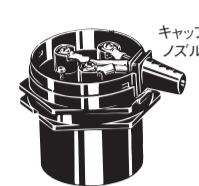
(2) ケースに電極棒を回転が止まるまでねじ込み、ロックナットで締付ける。その後、電極固定ネジM3.5ネジを締付ける。



(3) ケースをベースに取付ける。



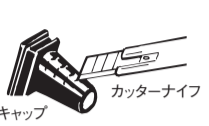
(4) ケース締付けネジは2カ所とも締める。締付けトルク: 0.69N·m MAX



(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。



・キャップノズル部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



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、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(0.45~0.55 N·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。

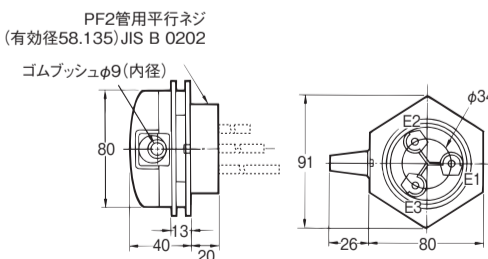
■仕様

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

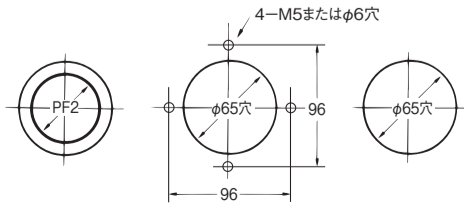
絶縁抵抗	100MΩ以上
使用温度	-10 ~ +70℃ (但し、水結しないこと)
使用圧力	大気圧

■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。

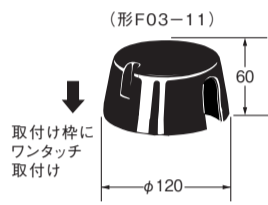
■取付け加工方法



カップリング使用にて取付けの場合
取付け方法1
取付け枠にて取付けの場合
取付け方法2

■形F03-11 保護カバー

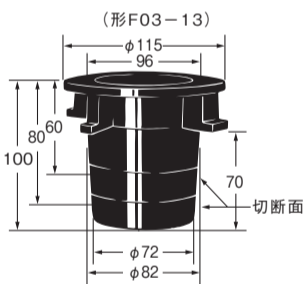
(1) 形F03-12取付け枠に電極保持器を取付ける。
(2) 施工終了後、保護カバーを上よりハメコミ取付ける。
(注) 保護カバーの両サイドネジは、形PS保持器には使用しません。形BF保持器の場合使用します。(但し、BF-3、-4、-5のみ)



(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。

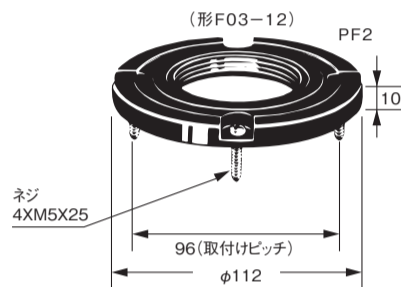
■形F03-13 コンクリート埋込枠

(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。

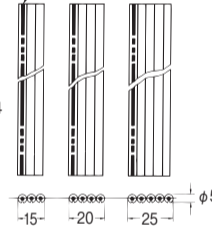


(2) 前記、穴加工部に取付け枠（形F03-12）を取付ける。
(3) 形PS電極保持器の施行方法を参照して、電極保持器の本体を取付け枠へねじ込み取付ける。
・電極の取付け、配線は施行手順に従い作業を行なう。

■電極帯

● 電極帯及び付属品
電極帯／形F03-05 3P、4P、5P

黒色印（幅1mm）



外被：塩化ビニール
芯線：φ0.3X21芯
より線、SUS304
長さ：最長50m

・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 付属品	3P	4P	5P
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。

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)

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)

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。これが液体と導線との接触面になり、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

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

電極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 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室 **0120-919-066**

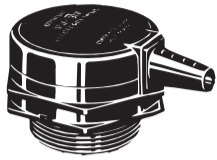
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 **055-982-5015** (通話料がかかります) ■営業時間: 8:00~21:00
■FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。 FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp ■営業日: 365日

●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。

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

INSTRUCTION MANUAL

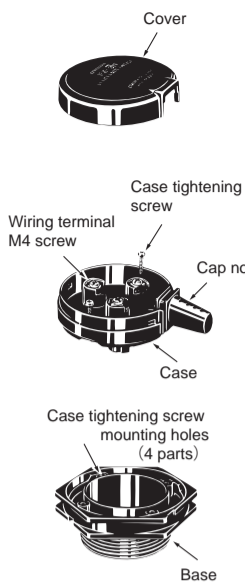
Thank you for purchasing the Model PS-3S/4S/5S Electrode holder. Before using it, thoroughly familiarize yourself with that instruction in this manual. It is recommended that you save this sheet for future reference.



OMRON Corporation

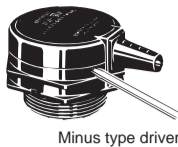
CONSTRUCTING METHOD FOR THE Model PS ELECTRODE HOLDER

(Base construction)

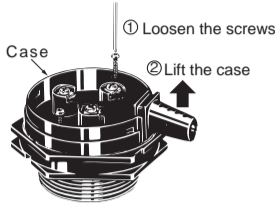


1. Remove the case cover

(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)

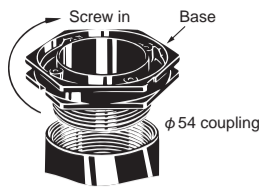


(2) Loosen two case tightening screws, and then lift and remove the case.

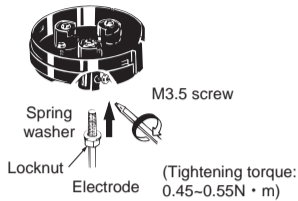


2. Construction procedure

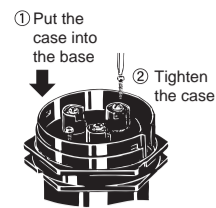
(1) Mount the base to $\phi 54$ coupling which is worked in advance.



(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)

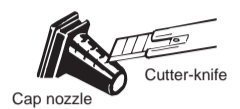
(4) Connect the electric wire to the wiring terminal. (Refer to the right drawing about the cap nozzle)



(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

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

Precautionary Information

CAUTION

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 0.45~0.55N·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.

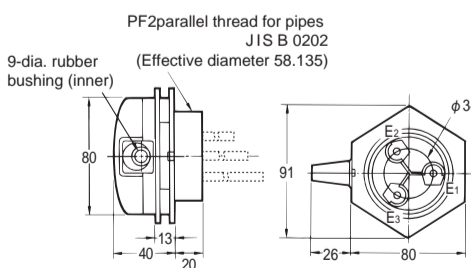
SPECIFICATION

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

Ratings

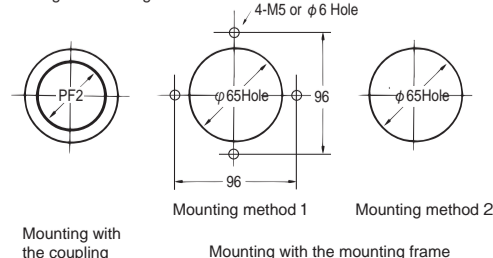
Insulation resistance	100M Ω min.
Ambient operating temperature	-10°C (not to get icing) to 70°C
Operating pressure	Ambient pressure

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

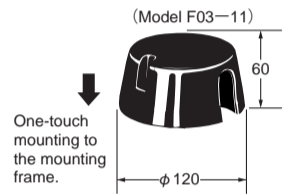


Model F03-11 PROTECTIVE COVER

(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.

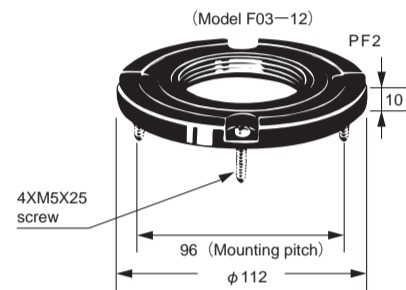
(Note) The tapped holes in both sides of the protecting cover are not allowed to use for the PS type holder. These holes are used for the BF type holders (however, only for BF-3, -4, and -5)



(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.

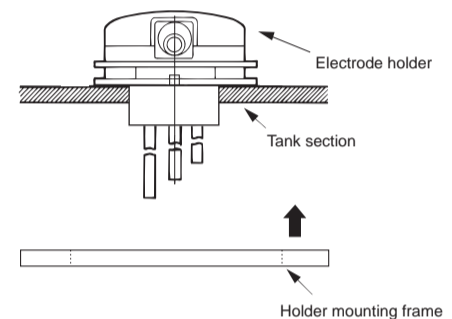


• Referring to the constructing method for the PS type electrode holder, screw in and mount the electrode holder body to the mounting frame.
• Mounting of the electrode and its wiring shall be carried out in accordance with the construction procedure.

Mounting method II

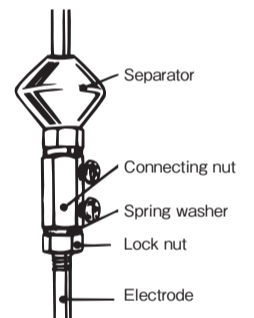
• This is used for the cases where threading can not be carried out for the electrode holder (PF-2) mounting holes on a working object, and the screw clamping of the holder mounting frame is impossible.

• 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.)

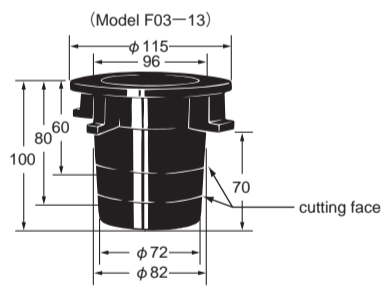


Model F03-13 MOUNTING FRAME FOR INSTALLING IN CONCRETE

(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.

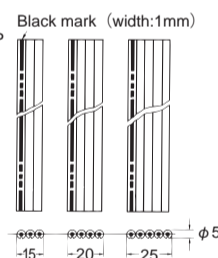
(3) Work shall be done in accordance with the PS type electrode holder constructing method and the construction procedure for the F03-12 type mounting frame (the mounting method 1).



ELECTRODE BAND

● Electrode Band
F03-05 3P, 4P and 5P

Sheath: Vinyl chloride
Core: SUS304, straight wire, 0.3dia x 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

Connecting electrode holder and electrode band

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.

Mounting weight(1)

To mount an electrode band weight on an electrode band, simply tighten the screws. The needle screws will come into contact with the electrode wire (conductor) allowing the electrode band weight to be an electrode plate. (Be sure to use screw holes A or B) Electrode band has the guide for connecting screw as shown by arrow, so that weight connecting screw may be inserted into the center of conductor accurately.

Mounting weight(2)

Install electrode band weights in three positions. The electrode band weights work as short, medium, and long electrodes, allowing the electrode band to detect high, medium, and low levels of liquid.

Mounting insulation cap

Cover each electrode band weight with an insulation cap so as to prevent false detection due to contact between the electrode and tank. Deform the insulation cap to an ellipsoid before installing it on the electrode band weight.

Mounting end cap

Glue an end cap on the end of the electrode band so that no water intrudes.

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 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 EUROPE B.V. (Importer in EU)
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone 31-2356-81-300 FAX 31-2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Phone 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
Phone 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
Phone (86) 21-5037-2222 FAX (86) 21-5037-2200

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shioji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN