

OMRON

# 形 FHV-LEM-S

## レンズモジュール

### 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、まこと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。

- ・電気の知識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に大切に保管してください。



オムロン株式会社

3128622-5A

© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.

## はじめにお読みください

スマートカメラ(形FHV7シリーズ)と共通する部分と詳細な仕様、設置/取付方法はスマートカメラの取扱説明書、ユーザーズマニュアルに記載されています。あわせてお読みください。

## 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傷や死亡に至るおそれがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらすおそれがあります。

**注意** 正しい取扱いをしなれば、この危険のために、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おそれがあります。

### 図記号の意味

- 一般的な注意  
左図は、特定しない一般的な注意(警告を含む)を意味しています。
- 高温注意  
特定の条件において、高温による傷害の可能性があります。左図は、上記可能性の注意(警告を含む)を意味しています。

### 警告表示

#### 警告

本製品は必ず取扱説明書に従った方法でご使用ください。指定された方法でご使用されない場合は、本製品の機能・性能が損なわれる可能性があります。

#### 注意

万一の場合、軽い火傷のおそれがあります。通電中や電源を切った直後は、本体が大変熱くなる場合がありますので、本体に直接触れないでください。

## 注意

レンズモジュールやカバーの取り付けにおいて、ネジの締め付けは確実に行ってください。本体の破損や誤動作、怪我のおそれがあります。



## 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ことですので必ず守ってください。

- 取り付けについて
  - ・本製品はスマートカメラ形FHVシリーズ専用のモジュールです。他の目的で使用しないでください。
  - ・本製品のレンズを取り外したり、交換したりしないでください。
  - ・レンズモジュールの取り付け/取り外しをおこなうときは、必ずスマートカメラ本体や接続している周辺機器の電源をOFFにしてください。故障の原因となります。
  - ・取付ネジは、本書に記載されている規定のトルク及び順序で確実に締め付けてください。
  - ・レンズモジュールは正しい方向に取り付けて下さい。誤った向きで無理に取り付けると、本体の破損や誤動作、怪我のおそれがあります。
  - ・レンズやコネクタに過度にストレスを与えないでください。コネクタが破損する原因となります。
  - ・レンズを素手で触らないでください。誤動作や破損のおそれがあります。
  - ・本製品を使用する際、照明モジュールや防水カバーを同時に使用されない場合は、必ず同梱されている専用カバーをご使用ください。
  - ・本製品とスマートカメラは正しい組み合わせで組み立ててください。誤動作のおそれがあります。
  - ・防水パッキンがケース等で挟み込まれないように組み立ててください。
  - ・キズついた防水パッキンを使用したり、異物が付着または挟み込んだ状態で組み立てないでください。
- その他
  - ・異臭がする、異音がする、本体が非常に熱くなる、煙が出るなどの異常が起こった場合、すぐに使用を中止し、電源を切った状態で当社支店・営業所までご相談ください。
  - ・本製品を分解、加圧変形、焼却、修理、改造したりしないでください。
  - ・廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
  - ・製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を与えないでください。製品の故障可能性があります。
  - ・防水パッキンはゴム製品です。ゴムが劣化する場所での保管は避けてください。

## 使用上の注意

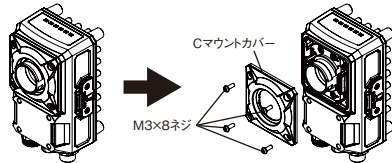
製品が動作不能、誤動作、または性能・機器への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

- 保守点検について
  - ・お手入れをするときは、電源を切って、安全を確認してから行ってください。
  - ・汚れは、レンズ専用の布、またはエアブラシを使用して除去してください。
  - ・本製品の取り付け時に撮像素子に大きなゴミや埃が付いた場合は、プロアブラシ(カマフランズ用)で吹き飛ばしてください。呼吸で吹き飛ばすことは避けてください。
  - ・本製品の清掃には、シンナー、アルコール、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。
- 光軸、視野について
  - ・光軸中心が製品ごとにはずれることがあります。取り付けるときは必ずモニターで映像の中心位置を確認してください。本製品は材料の性質上、周囲の温度変化により光軸中心が数画素変化することがあります。
  - ・光学図表で視野、カメラ設置距離を確認して選定してください。また、視野は製品ごとにはずれる可能性があります。取り付けるときは、必ずモニターで映像を確認してください。
- その他
  - ・設置調整時以外で、フォーカスの切り替えを繰り返して行い続けると、内部部品の発熱、摩擦により性能が劣化する場合があります。
  - ・本製品をスマートカメラに取り付けた場合、振動耐性の仕様が変わります。
  - ・本製品を防水が必要な環境でご使用される場合は、防水フード形FHV-XHD-LEMをご使用ください。
  - ・過度の振動、衝撃を印加すると焦点がずれる可能性があります。注意してください。
  - ・レンズモジュールを取り付けた後は、レンズモジュール部分を触らないでください。破損のおそれがあります。
  - ・本製品はスマートカメラに脱着防止ネジで固定します。脱着防止ネジを本製品から取り外さないでください。

## ■ レンズモジュールの取付方法

下記の手順に従いレンズモジュールを取り付けてください。

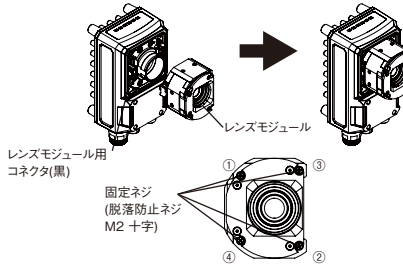
- スマートカメラのCマウントカバーを取り外します。



- レンズモジュールをスマートカメラ本体に取り付けます。

### 重要

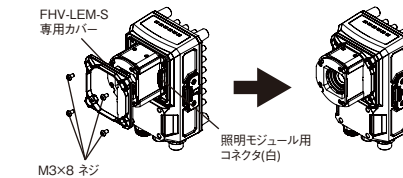
- ・撮像素子の表面に異物が無いことを確認して取り付けてください。
- ・レンズモジュールは、スマートカメラ本体のレンズモジュール用コネクタ(黒)に接続し、奥まで挿入してください。
- ・ネジは以下の図の1~4の順序で締め付けてください。
- ・締付トルク:0.15N・m



- FHV-LEM-S 専用カバーを取り付けます。

### 重要

- ・照明モジュール、防水フードを用いる場合は不要です。
- ・カバーの向きは、照明モジュール用コネクタ(白)が隠れるように合わせてください。
- ・締付トルク:0.54N・m



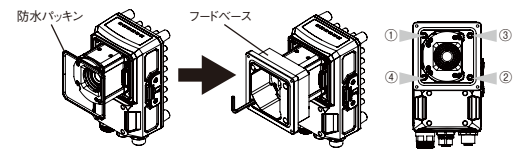
## ■ 防水フードの取付方法

以下の手順に従い防水フードを取り付けてください。

- FHV-LEM-S 専用カバーを取り外します。
- 防水パッキンとフードベースを取り付けます。

### 重要

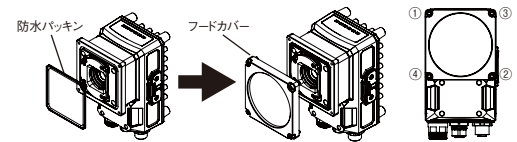
- ・防水パッキンをスマートカメラの溝に沿って配置し、ねじれないように注意してください。
- ・ネジは防水フードに付属の六角レンチを穴に通して、以下の図の1~4の順序で締め付けてください。
- ・推奨締付トルク(M3 六角穴付ネジ):0.54N・m



- 防水パッキンとフードカバーを取り付けます。

### 重要

- ・防水パッキンを溝に沿って配置し、ねじれないように注意してください。
- ・ネジは防水フードに付属の六角レンチで、以下の図の1~4の順序で締め付けてください。
- ・推奨締付トルク(M3 六角穴付ネジ):0.54N・m



## ■ 組み合わせ

本製品は以下のスマートカメラに取り付けが可能です。

|                |
|----------------|
| スマートカメラ形式      |
| 形FHV7□-□004-□  |
| 形FHV7□-□016-□  |
| 形FHV7□-□032-□  |
| 形FHV7□-□063R-□ |

## ■ 同梱品

本製品には以下のものが同梱されておりまして、ご確認ください。

- ・レンズモジュール本体 1台
- ・FHV-LEM-S専用カバー 1個 \*
- ・ネジ M3×8mm 5本(予備を1本含む) \*
- ・取扱説明書(本書) 1部
- ・コンプライアンスシート 1部

レンズモジュール一体型のスマートカメラを購入された場合は\*は取り付けられていないために同梱していません。同梱物の詳細はスマートカメラの取扱説明書を参照してください。

## ■ 参照マニュアル

以下のマニュアルをご参照ください。

| No.       | 形式          | マニュアル名称           |
|-----------|-------------|-------------------|
| SDNC-736  | 形FHV7□-□□□□ | ハードウェアセットアップマニュアル |
| 3129404-0 |             | スマートカメラ取扱説明書      |

## 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  
フリーダイヤル **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話など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](http://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。

A(V) 2014年7月

# OMRON

## Model FHV-LEM-S

### Lens Module

## 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:

Importer in EU: OMRON Europe B.V., Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp, The Netherlands  
Manufacturer: OMRON Corporation, Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto. 600-8530 JAPAN

The following notice applies only to products that carry the CE mark: Notice: This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.

### Read First

Explanation common to the smart camera (FHV7 series), and the detailed specification and installation/mounting method are written in the Instruction Sheet and User's Manual of the smart camera. Please read both.

### Safety Precautions

#### ● Meaning 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. Additionally there may be significant property damage.

**CAUTION** 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.

#### ● Meanings of Alert Symbols

**General Caution** Indicates general cautions, including warnings, for which there is no specific symbol.

**High Temperature Caution** Indicates the possible danger of injury by high temperature under specific conditions. The left-hand icon means a precaution of the above possibility (including warning).

#### ● Alert statements in this Manual

#### WARNING

This product must be used according to the instruction manual. Failure to observe this may result in impairment of functions and performance of the product.

#### CAUTION

Minor burn may occur. Do not touch the main unit directly as it may become very hot while the product is operating or immediately after the power is turned OFF.

#### CAUTION

Tighten the screws securely when attaching the lighting module, lens module, or cover. The main unit might be broken or malfunction or you might get injured.

### PRECAUTIONS FOR SAFE USE

The following items are necessary for ensuring safety, so be sure to observe them.

- Mounting**
  - This product is the module exclusively used for smart camera FHV series. Do not use it for other purposes.
  - Do not remove or replace the lens of this product.
  - When mounting/removing the lens module, be sure to turn OFF the power of the smart camera main unit or connected peripheral devices. Not doing so leads to a product failure.
  - Tighten the mounting screws securely using the defined torque and order described in this manual.
  - Mount the lens module in the correct direction. Mounting it forcibly in a wrong direction may cause damage or malfunction of the unit or cause injury.
  - Do not give excessive stress to the lens or connector. Doing so might break the connector.
  - Do not touch the lens with bare hands. Doing so might lead to malfunctioning or breakage.
  - When using this product, if not using the lighting module or water-proof cover simultaneously, be sure to use the dedicated cover packaged together.
  - Assemble this product and smart camera in a correct combination. Otherwise, the product may malfunction.
  - Assemble the product as avoiding the water-proof packings from being caught by the case, etc.
  - Do not use any damaged water-proof packings or assemble the product with foreign materials attached to or caught in.

- Others**
  - If anything abnormal occurs, for example, strange smell/sound is detected, the main unit gets very hot, or a smoke comes, stop using the product, turn OFF the product, and consult OMRON's branch or sales office.
  - Do not disassemble, deform by pressurizing, incinerate, repair, or alter this product.
  - When disposing of the product, treat as industrial waste.
  - Do not drop the product or expose it to abnormal vibration or impact. Doing so may lead to product failure.
  - The water-proof packing are rubber products. Avoid storing them in a location where rubber deteriorates.

### PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

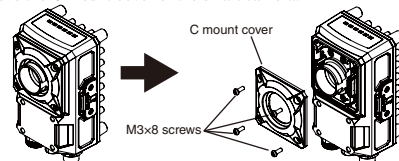
In order to prevent the product from becoming inoperable or malfunction, and to prevent other adverse effects to the performance or equipment, please observe the following.

- Maintenance**
  - Turn OFF the power and confirm safety before starting maintenance.
  - Remove dirt on the lens using the special cloth for lens or an air brush.
  - When mounting this product, if a large dust attaches to the image pickup device, use the blower brush (for the camera lens) to blow it off. Do not blow it off with your exhaled air.
  - Do not use thinner, alcohol, benzene, acetone, or kerosene to clean his product.
- Optical axis and field of view**
  - The optical axis might vary product by product. When mounting this module, be sure to confirm the center position of the video on the monitor. The optical axis of this product may vary over a couple of pixels due to the variation of ambient temperature because of the material characteristics.
  - Select the model by confirming the field of view and camera installation distance on the optical diagram. In addition, the field of view might vary product by product. When mounting this product, be sure to confirm image using the monitor.
  - Do not use thinner, alcohol, benzene, acetone, or kerosene to clean his product.
- Others**
  - If switching the focus repeatedly other than when installing and adjusting the product, performance might be degraded due to heat generation or abrasion of inner parts.
  - If mounting this product to the smart camera, the specification of vibration tolerance is different.
  - If using this product in an environment needing water-proof, use water-proof hood FHV-XHD-LEM.
  - If applying excessive vibration or impact, the focus might be shifted, so be careful with it.
  - Do not touch the lens module after it is mounted. Otherwise, it may be broken.
  - This product is fixed to the smart camera with anti-slip screws. Do not remove them from this product.

### Mounting the Lens Module

Mount the lens module according to the following procedure.

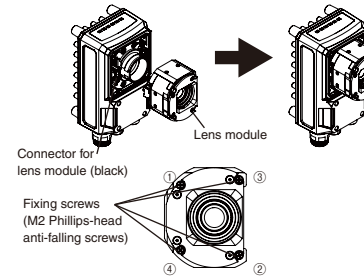
- Remove the C mount cover of the smart camera.



- Mount the lens module to the smart camera main unit.

#### Important

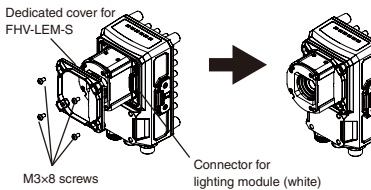
- Confirm that there are no foreign materials on the surface of the image sensor before mounting the module.
- Connect the lens module to the lens module connector (black) of the smart camera body and insert it all the way.
- Tighten the screws in order from 1 to 4 as shown in the figure below.
- Tightening torque : 0.15 N·m



- Remove the dedicated cover for FHV-LEM-S.

#### Important

- This is not necessary if using the lighting module or the water-proof hood.
- Adjust the orientation of the cover so that the connector for lighting module (white) is covered.
- Tightening torque : 0.54 N·m



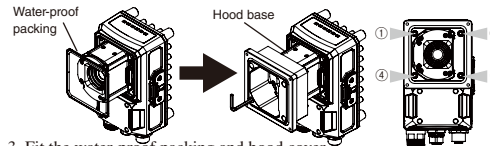
### Mounting Water-proof Hood

Mount the water-proof hood according to the following procedure.

- Remove the dedicated cover for FHV-LEM-S.
- Fit the water-proof packing and hood base.

#### Important

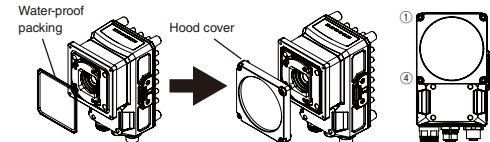
- Set the water-proof packing along the groove of the smart camera. Be careful not to twist it.
- Insert the accessory hexagonal wrench into the hole and tighten the screws in order from 1 to 4 as shown below.
- Recommended tightening torque (M3 screw with hexagonal hole) : 0.54 N·m



- Fit the water-proof packing and hood cover.

#### Important

- Set the water-proof packing along the groove. Be careful not to twist them.
- Use the accessory hexagonal wrench of the water-proof hood to tighten the screws in order from 1 to 4 as shown below.
- Recommended tightening torque (M3 screw with hexagonal hole) : 0.54 N·m



### Combinations

This product can be mounted to the following smart cameras.

| Smart camera models |
|---------------------|
| FHV7□-□004-□        |
| FHV7□-□016-□        |
| FHV7□-□032-□        |
| FHV7□-□063R-□       |

### Package Contents

The following are packaged together with this product. Please confirm these items.

- Lens module main unit x 1
- Dedicated cover for FHV-LEM-S x 1 \*
- Screw M3 x 8 mm x 5 (including one spare piece) \*
- Instruction Sheet (this sheet) x 1
- Compliance information x 1

If purchasing the smart camera with integrated lens module, the items with \* are already attached, so they are not packaged together. For details of the items packaged together, refer to the Instruction Manual of the smart camera.

### Relevant Manuals

Refer to the following manuals.

| No.       | Model      | Manual name                    |
|-----------|------------|--------------------------------|
| Z408      | FHV7□-□□□□ | Hardware Setup Manual          |
| 3129404-0 |            | Smart Camera Instruction Sheet |



Dispose of in accordance with WEEE Directive

### 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](http://www.ia.omron.com)

#### Regional Headquarters

**OMRON EUROPE B.V.**  
Sensor Business Unit  
Carl-Benz-Str. 4, D-71154 Nufringen, Germany  
Tel: (49) 7032-811-0/Fax: (49) 7032-811-199

**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) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200