

OMRON

形 ZP-L39□□-IL3

レーザ変位センサ IO-LINK通信対応 アンプユニット

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大切に保管してください。



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.

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2026 All Rights Reserved.



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。

警告

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

- ・AC電源では絶対に使用しないでください。破裂のおそれがあります。
- ・通電までに電源電圧が最大電源電圧以下であることを確認してください。
- ・不要な入出力線は、短絡しないように1本づつ確実に絶縁処理してください。
- ・センサヘッド、アンプユニットの着脱は必ずアンプユニットの電源を切った状態で行ってください。電源ONのまま行うと故障の原因となります。
- ・センサヘッドZP-LS□/ZP-LS□C以外の製品を接続しないでください。
- ・ケースが破損した状態で使用しないでください。
- ・筐体側面のカバーはそのままつけて使用してください。
- ・万が一、異常を感じたときには、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社支店・営業所までご相談ください。
- ・配線を着脱するときは、必ず電源を切ってから行ってください。
- ・火傷のおそれがあります。使用条件(周囲温度、電源電圧など)によってはセンサ表面温度が高くなります。操作時や清掃時にはご注意ください。

使用上の注意

- ・下記の設置場所では使用しないでください。
 - ・周囲温度が定格の範囲を超える場所
 - ・温度変化が急激な場所(結露する場所)
 - ・相対湿度が35～85%RHの範囲を超える場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
 - ・塵埃、塩分、鉄粉がある場所
 - ・強い外乱光(レーザ光、アーク溶接光、紫外光など)があたる場所
 - ・振動や衝撃が定格を超える場所
 - ・直射日光があたる場所
 - ・水・油・化学薬品の飛沫がある場所
 - ・強磁界、強電界がある場所

- ・DINレールへの取り付け時には、カチッと音がするまで取り付けてください。
- ・コードを強く引っ張らないでください。
- ・本体の分解、修理、改造、加圧変形、焼却などは絶対にしないでください。
- ・配線後は電源を投入する前に、電源の正誤、負荷短絡などの誤接続の有無、負荷電流の適否について確認を行ってください。誤配線などで故障するおそれがあります。
- ・設定変更時は、装置を停止していただく等、安全をご確認された上で行ってください。
- ・アンプユニットの引き出しコード延長は0.3mm²以上の導線で、標準I/Oモード時は、全長で30m未満としてください。IO-Linkモードとして使用される場合は20m以下としてください。コード延長により電圧降下が発生しますので24V電源の使用をお勧めします。
- ・センサヘッドのコード延長は別売の延長コード(XS3W-M4□-R/XS3W-M4□-PR)をご使用ください。延長コードは複数本を連結してお使いいただくことはできません。
- ・電源投入後、10分以上経過してからご使用ください。電源投入直後は内部温度が安定していませんので、測定値が徐々に変化することがあります。
- ・EEPROM(不揮発性メモリ)の書き込み寿命(10万回)を超えて使用しないでください。しきい値変更、ティーチング、ゼロリセットなどを実施するとEEPROMに設定情報を書き込みます。
- ・清掃時に有機溶剤類(シンナー、アルコールなど)の使用は保護構造を劣化させますので使用しないでください。
- ・この製品は該当する規制(法令)に従って廃棄してください。

- ・規定トルク以下でとりつけてください。M12コネクタの場合適正締め付けトルクは0.39～0.49N・mです。M12スマートクリックコネクタ中継の場合は手でかん合完了のマーク位置まで確実に締めてください。
- ・負荷を接続する前に入力・出力モードの設定が正しいかご確認ください。また、入出力設定の変更(初期時含む)時は、接続している負荷の状態が正しいかご確認ください。

パッケージ内容の確認

アンプユニット、取扱説明書(本書)、コンプライアンスシート

設置環境

使用周囲温度：-10～50℃
周囲湿度範囲：35～85%RH(ただし、結露しないこと)
使用は屋内にかぎる
高度：2,000m以下
汚染度3
保護構造：IP40

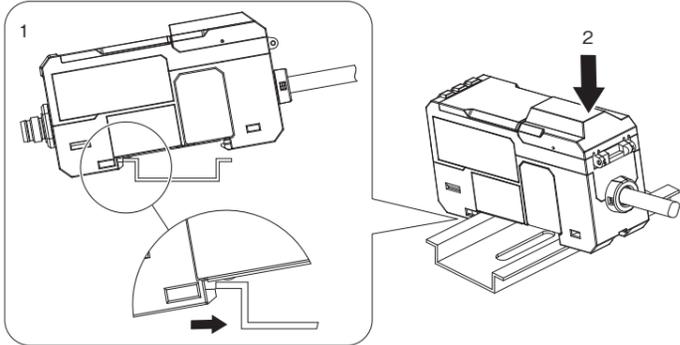
定格

[電源電圧]
DC10～30V(リップル(p-p)10%含む)

[電源]
この商品の電源はクラス2電源、またはクラス2電源に接続されたIO-LINKマスタの電源をご使用ください。

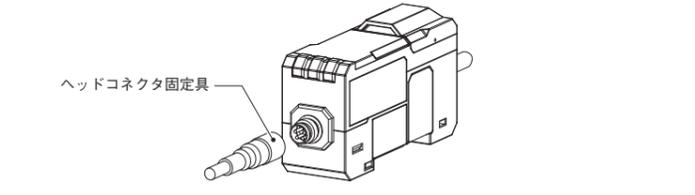
設置方法

- ・取り付け方法
コネクタ側をDINレールにかけて押し込みます。

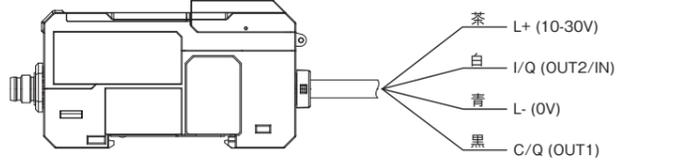


接続方法

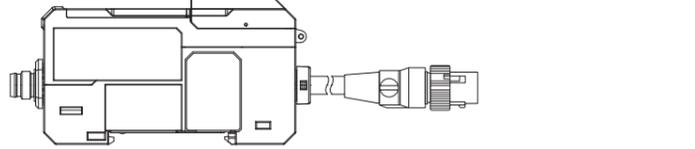
・レーザ変位センサヘッドとの接続
レーザ変位センサヘッド(ZP-LS□/ZP-LS□C)、延長ケーブル(XS3W-M4□-R/XS3W-M4□-PR)との接続はコネクタ接続となります。



・電源、入出力線の接続
ZP-L3930-IL3 (コード引き出しタイプ)



ZP-L3931-IL3 (M12スマートクリックコネクタ中継タイプ)



- 1: L+ (10-30V)
- 2: I/Q (OUT2/IN)
- 3: L- (0V)
- 4: C/Q (OUT1)

・入出力回路
PIN2(白線)を出力として使用する場合

出力方式	入出力回路図
NPN 標準I/Oモード*1	
PNP 標準I/Oモード*1	

PIN2(白線)を外部入力として使用する場合

出力方式	入出力回路図
NPN 標準I/Oモード*1	
PNP 標準I/Oモード*1	

IO-LINKマスタと接続して使用する場合

出力方式	入出力回路図
PNP IO-Linkモード*2	

NPN/PNP設定	NPN設定時	PNP設定時
消費電力	2,000mW以下	
制御出力	オープンコレクタ出力：DC30V(Class2)、50mA以下 残留電圧：2V以下	
外部入力	ON時：0V短絡または1.5V以下 OFF時：開放(漏れ電流0.1mA以下)	ON時：電源電圧短絡または電源電圧-1.5V以内 OFF時：開放(漏れ電流0.1mA以下)

- *1. 標準I/OモードはON/OFF入出力として使用するモードです。
- *2. IO-LinkモードはIO-Linkマスタと通信させて使用するモードです。
C/Qは IO-Link通信を行います。I/QはON/OFFの入出力を行いません。
入力/出力の切替えは操作ボタンまたはIO-LINK通信コマンドで切替えます。

EU指令への適合

本センサは、以下のEN規格に従っています。

- ・EN61326-1
- ・Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)

関連マニュアル

Man.No.	形式	マニュアル名称
SDNE-708	ZP-LS□□/ ZP-L3□□□□	ZPシリーズ レーザ変位センサ ユーザーズマニュアル

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

フリーダイヤル **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)

オムロンFAQイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。
(i-Webメンバーズ限定)

■営業時間：9:00～17:00 (土曜日、日曜日、12月31日～翌年1月3日を除く)
●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ページでご案内しています。

A (X) 2024年12月

本アンプユニットで使用する日本語、中国語、韓国語ビットマップフォントは株式会社モリサワより提供を受けており、フォントデータの著作権は同社に帰属します。

Model ZP-L39□□-IL3 **OMRON**

IO-LINK Communication Amplifier Unit for Laser Displacement Sensor

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, Shiochoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN

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.



© OMRON Corporation 2026 All Rights Reserved.

PRECAUTIONS ON SAFETY

● 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.

WARNING

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

- Never use this product with AC power supply. Otherwise it may explode.
- Before turning on the product's power, make sure that the supply voltage does not exceed the maximum power supply voltage.
- Unnecessary input/output wires should be securely insulated one by one to prevent short-circuiting.
- When attaching or detaching the sensor head or amplifier unit, be sure to turn off the power to the amplifier unit. If you do this while the power is on, it may cause a malfunction.
- Do not connect products other than sensor head ZP-LS□□/ZP-LS□□C.
- Do not use the product if the case is damaged.
- Do not remove the connector cover on the side of the case.
- If you notice an abnormal condition such as a strange odor, extreme heating of the unit, or smoke, immediately stop using the product, turn off the power, and consult your dealer.
- Always turn off the power of the unit before connecting or disconnecting cables.
- Burn injury may occur. The product surface temperature rises depending on application conditions, such as the ambient temperature and the power supply voltage. Attention must be paid during operation or cleaning.

Precautions for Correct Use

- Do not install in the following locations:
 - Locations where the ambient temperature exceeds the rated temperature range.
 - Locations subject to sudden temperature changes (where condensation will form).
 - Locations where the relative humidity is below or above 35% to 85%.
 - Locations where there are corrosive or flammable gases.
 - Locations where there is dust, salt, or iron powder.
 - Locations where the device will be subject to direct vibration or shock.
 - Locations where there is strong scattered light (laser light, arc welding light, ultraviolet light, etc.).
 - Locations exposed to direct sunlight or next to a heater.
 - Locations where there is splashing or spraying of water, oil, or chemicals.
 - Locations where there is a strong electrical or magnetic field.

- Be sure to mount the unit to the DIN track until it clicks.
- Do not pull the cord too hard.
- Do not attempt to disassemble, deform by pressure, incinerate, repair, or modify this product.
- After wiring and before turning on the power, check whether the power supply is correct, whether there are any incorrect connections such as load short circuits, and whether the load current is appropriate. There is a risk of malfunction due to incorrect wiring, etc.
- When changing settings, please check safety by stopping the device, etc.
- The total length of the extension cable for the amplifier unit should be less than 30 m in standard I/O mode with a conductor of 0.3 mm² or more. It should be 20 m or less for use in IO-Link mode. Use of a 24 V power supply is recommended because a voltage drop may occur due to extending the cable.
- To extend the cable from the sensor head, an optional extension cable (XS3W-M4□□-R/XS3W-M4□□-PR) must be used.
- After turning on the power supply, allow to stand for at least 10 minutes before use. The internal temperature are unstable immediately after the power supply is turned on and attempting measurement may result in inconsistent measurement values.
- Do not exceed 100,000 writing operations of the EEPROM (non-volatile memory). Setting information is written to the EEPROM when a threshold value change, teaching, or zero reset is executed.
- Do not use organic solvents (e.g. paint thinner and alcohol) for cleaning. Otherwise protective structure may deteriorate.

Dispose in accordance with applicable regulations.

- Install the amplifier unit with the specified torque or less. For the M12 connector, the proper tightening torque is from 0.39 to 0.49 N·m. In the case of the M12 Smartclick Connector, firmly tighten the connector to the mating complete mark position by hand.
- Check that the setting for input/output mode is correct before connecting the load. Moreover, when changing the input/output settings (including the initial settings), make sure that the status of the connected load is correct.

Package contents

Amplifier unit, Instruction sheet (this sheet), Compliance sheet

Environment

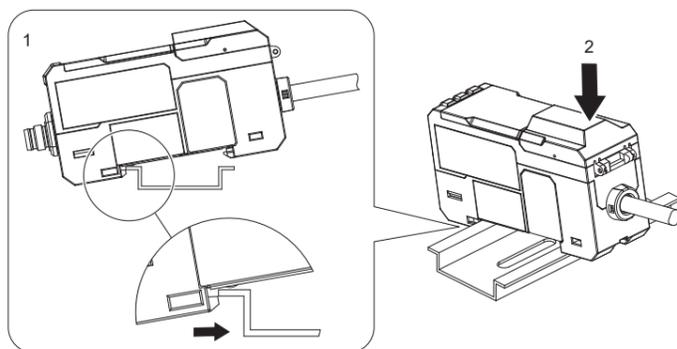
Ambient temperature: -10 to 50°C
 Relative humidity: 35 to 85% (with no condensation)
 Indoor use
 Altitude: Max. 2,000 m
 Pollution Degree 3
 Degree of protection: IP40

Ratings

[Supply Voltage]
 10 to 30 VDC (including ripple 10%p-p)
 [Unit Power Supply]
 Use a Class 2 power supply or the power supply from an IO-Link master that is connected to a Class 2 power supply for this product.

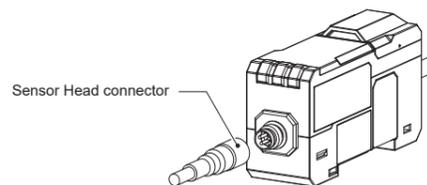
Installation method

- How to install the amplifier unit
 Push the connector side over the DIN rail.

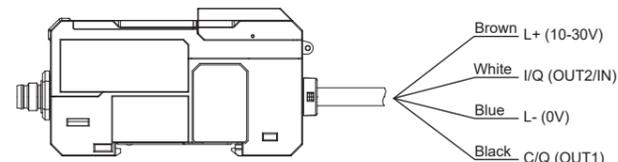


Connection Method

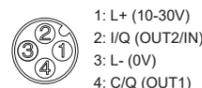
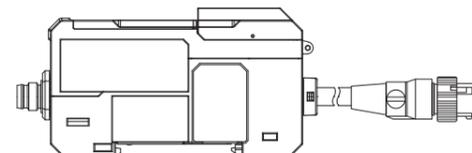
- Connection with laser displacement sensor head
 The laser displacement sensor head (ZP-LS□□/ZP-LS□□C) and extension cable (XS3W-M4□□-R/XS3W-M4□□-PR) are connected using connectors.



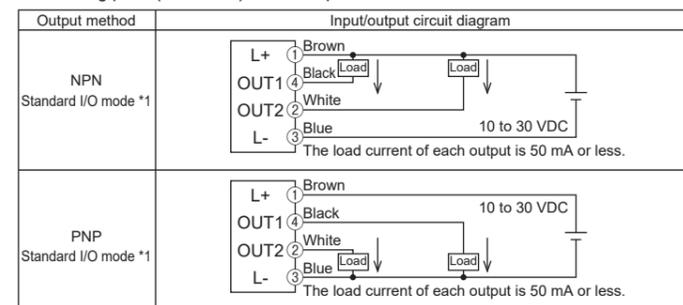
- Power supply and Input / output connection
 ZP-L3930-IL3 (Pre-wired Type)



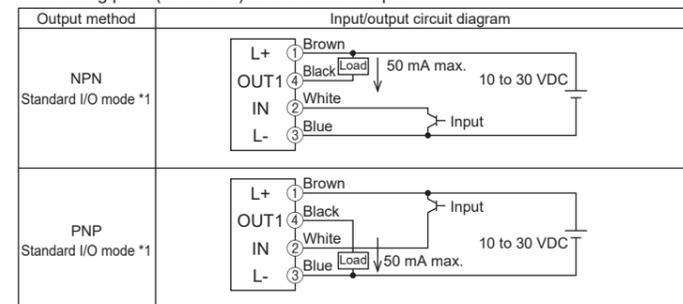
ZP-L3931-IL3 (M12 Smartclick Connector Type)



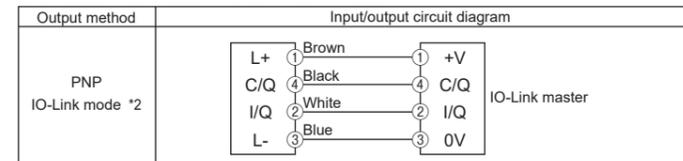
- Input/output circuit
 When using pin 2 (white wire) as the output



- When using pin 2 (white wire) as the external input



- When used in connection with an IO-Link master



NPN/PNP setting	When NPN is set	When PNP is set
Power consumption	2,000 mW max.	
Output	Open-collector output: 30 VDC (Class 2), 50 mA max. Residual voltage: 2 V max.	
Input	ON: Short-circuited with 0 V terminal or 1.5 V or less OFF: Open (leakage current: 0.1 mA max.)	ON: Power supply voltage short-circuit or within power supply voltage -1.5 V OFF: Open (leakage current: 0.1 mA max.)

- *1 The standard I/O mode is used as ON/OFF input/output.
- *2 The IO-Link mode is used by communicating with the IO-Link master. The C/Q is used for IO-Link communications. The I/Q is used for input or output of ON/OFF. You can switch between input/output with the operation buttons or the IO-LINK communications command.

Conformance to EU Directives

- This sensor complies with EN standards as follows:
- EN61326-1
 - Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)

Relevant Manual

Man.No.	Model	Manual name
Z495	ZP-LS□□/ ZP-L3□□□	ZP Series Laser Displacement Sensor User's Manual

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.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
 Kyoto, JAPAN Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

- **OMRON ELECTRONICS LTD. (FOR UK)**
 Opal Drive, Fox Milne,
 Milton Keynes, MK15 0DG, U.K.
 Tel: (44) 1908-258-258/Fax: (44) 1908-258-158
- **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.**
 438B Alexandra Road, #08-01/02 Alexandra
 Technopark, Singapore 119968
 Tel: (65) 6835-3011 / Fax: (65) 6835-3011
- **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
- **OMRON Canada Inc.**
 1675 Trans Canada Route Suite 105,
 Dorval, Quebec H9P 1J1, Canada

E (b) May, 2025

The Japanese, Chinese, and Korean bitmap fonts used in this amplifier unit is provided by Morisawa Inc., and the copyright for the font data belongs to Morisawa Inc.