

形 ZX-SB11

スマートセンサシリーズ バンクユニット

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。
・電気知識を有する専門家が扱ってください。
・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ください。

オムロン株式会社
© OMRON Corporation 2004 All Rights Reserved.
1636470-8B

安全上の要点

- 以下に示す項目は安全を確保するうえで必要なことですので必ず守ってください。
- (1)設置環境について
 - ・引火性・爆発性ガスの環境では使用しないでください。
 - ・操作・保守の安全を確保するため、高電圧機器や動力機器から離れて設置してください。
 - (2)電源、配線について
 - ・電源印加中のコネクタの脱着、配線作業は避けてください。
破損もしくは感電の原因となります。
 - (3)その他
 - ・本製品を分解したり、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。

使用上の注意

- 電源および配線について
- (1)必ず専用のアンプユニット(形ZXシリーズ)に接続してください。
 - (2)定格電圧を越える電源や交流電源への接続はしないでください。
 - (3)電源の逆接続はしないでください。
 - (4)出力の負荷は短絡させないでください。
 - (5)入出力コードの延長は全長で10m以内としてください。
 - (6)高圧線、動力線と当製品の配線は別配線としてください。
誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
 - (7)市販のスイッチングレギュレータを使用する場合は、FG(フレームグラウンド)端子を接地してください。
 - (8)電源ラインにサージがある場合、使用環境に応じてサージアブソーバを接続してご使用ください。
 - (9)アンプユニットとバンクユニットは同じ電源装置から電源供給してください。

■清掃について
シンナー、ベンゼン、アセトン、灯油類はご使用しないでください。

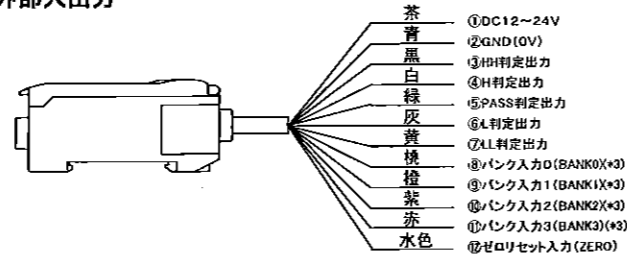
■使用環境について
下記のような場所には設置しないでください。
・激しい振動が加わる場所
・温度変化の激しい場所
・湿度が高く、結露の生じる恐れのある場所
・有機溶剤や水、油、化学薬品の飛沫が製品にかかる場所
・強磁界、強電界のある場所

■定格

接続アンプユニット (*1)	形 ZX-LDA□□-N V1.000 以上 形 ZX-EDA□□ V1.300 以上 形 ZX-TDA□□ V1.100 以上	
処理周期	300 μs	
連結アンプ台数	1台または2台隣接演算あり状態	
出力 (*2)	信号名	HH(HIGH HIGH) / H(HIGH) / PASS / L(LOW) / LL(LOW LOW)
	仕様	NPN オープンコレクタ出力 DC30V 25mA max. 残留電圧 1.2V 以下
入力	信号名	バンク入力 (BANK0 / BANK1 / BANK2 / BANK3) / ゼロリセット入力
	仕様	ON時: 0V 短絡または 1.5V 以下 OFF時: 開放 (漏れ電流 0.1mA 以下)
処理機能	・しきい値設定 ・ゼロリセット ・バンク切替 ・判定出力 ・ゾーン出力 ・キーロック ・表示リバース	
表示灯	電源 ON(POWER: 緑)、ゼロリセット(STAI: 緑)、 判定結果表示灯1(OPE1: 橙)、判定結果表示灯2 (OPE2: 緑)、判定結果表示灯3(OPE3: 黄)	
電源電圧	DC12~24V ±10% リップル(p-p)10%以下	
消費電流	電源電圧 12V時、消費電流 70mA 以下	
周囲温度	使用時: 0 ~ 50°C 保存時: -15 ~ 60°C (ただし、氷結、結露しないこと)	
周囲湿度	使用時、保存時: 35 ~ 85%RH (ただし、結露しないこと)	
絶縁抵抗	20MΩ以上 (DC500V メガにて)	
保護構造	IP40	
耐電圧	AC1000V 50 / 60 Hz 1分間 漏れ電流 1mA 以下	
質量 ※梱包状態	約 350g	
材質	ケース: ポリプロピレン/フレート カバー: ポリカーボネート	
付属品	取扱説明書	

(*1)バージョンはアンプユニット電源投入時にサブデジタル表示灯に表示されます。
(*2)規定値以上の負荷電流が流れた場合は出力が停止します。また、突入電流が大きな負荷の場合は、内部素子が破壊する恐れがあります。

■外部入出力



注)破損の恐れがありますので、配線は正しく行ってください。

- ① DC12~24V
電源端子です。DC12~24Vの電源を接続します。
- ② GND(0V)
電源0V端子、及び入出力のコモン端子です。
- ③ HH判定出力
「測定値>HHLきい値」のとき、ONします。
- ④ HIGH判定出力
「測定値>HLきい値」のとき、ONします。(ゾーン出力機能:OFF時)
「HLきい値<測定値≤HHLきい値」のとき、ONします。(ゾーン出力機能:ON時)
- ⑤ PASS判定出力
「LLきい値≤測定値≤HLきい値」のとき、ONします。
- ⑥ LOW判定出力
「測定値<LLきい値」のとき、ONします。(ゾーン出力機能:OFF時)
「LLきい値≤測定値<LLきい値」のとき、ONします。(ゾーン出力機能:ON時)
- ⑦ LL判定出力
「測定値<LLLきい値」のとき、ONします。
- ⑧~⑪ バンク入力 (*3)
バンクNO. を指定する入力です。バンク端子入力機能がONのときのみ有効です。
- ⑫ ゼロリセット入力
ゼロリセットの実行、または解除を行います。
入力時間により、以下の動作となります。
・0.2s~0.8s : ゼロリセット実行
・1s 以上 : ゼロリセット解除

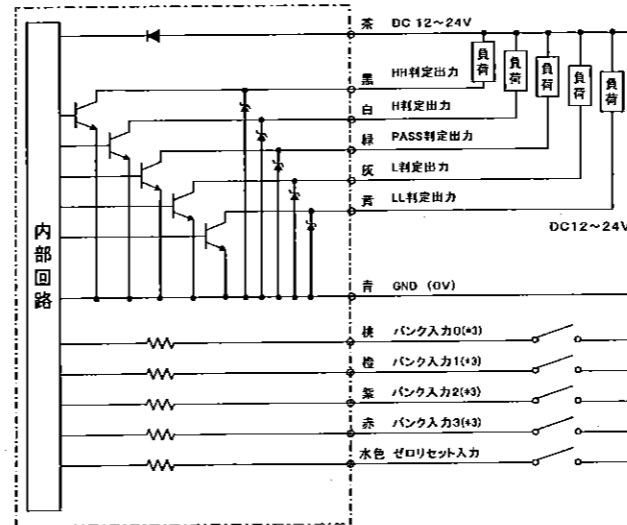
ゼロリセットを実行すると、その時点での計測値を基準として、計測値にオフセットがかかります。また、判定出力はゼロリセット後の計測値を基準に判定します。

(*3)バンク入カーバンクNo. は以下ようになります。

バンク切替を実行すると、本ユニットに設定されている、しきい値・ヒステリシス幅・ゼロリセット基準値・ゼロリセット時表示の設定内容が切替後のバンクの内容に変更されます。

バンクNo.	バンク入力0	バンク入力1	バンク入力2	バンク入力3
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

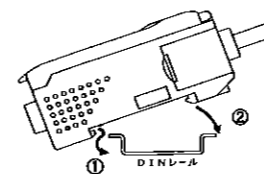
■入出力段回路図



■取付方法

【DINレールへの装着】

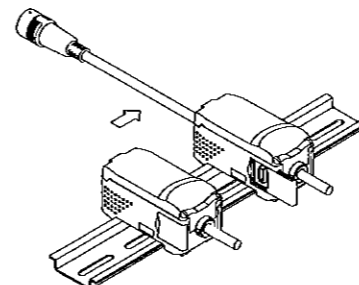
- ① 前部をDINレールにはめ込みます。
- ② 後部をDINレールに押しつけます。



・お願い
①、②の順序を逆にしないでください。
逆の順序で装着しますと取り付け強度が低下する場合があります。

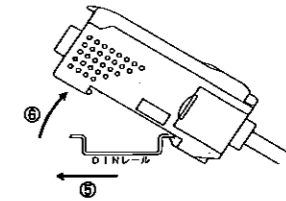
【アンプユニットへの接続】

- ③ アンプユニットのスライドカバーを開きます。
- ④ DINレールに装着した状態でアンプユニット左側に押しつけます。



【取りはずし】

- ⑤ 前方に押しつけます。
- ⑥ 前方を持ち上げます。



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氣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、医療機器、娯楽、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うるシステム・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求められる設備
e) その他、上記 a)~d)に順ずる、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

東京都品川区大崎 1-11-1 ゲートシティ大崎 ウェストタワー 14F (〒141-0032)

●営業にご用の方も技術的なお問合せの方も、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)

携帯電話・PHSなどは 055-982-5015 です。
直通のセンシング機器の技術窓口は 055-982-5002 です。

【技術のお問合せ時間】
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
営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始を除く

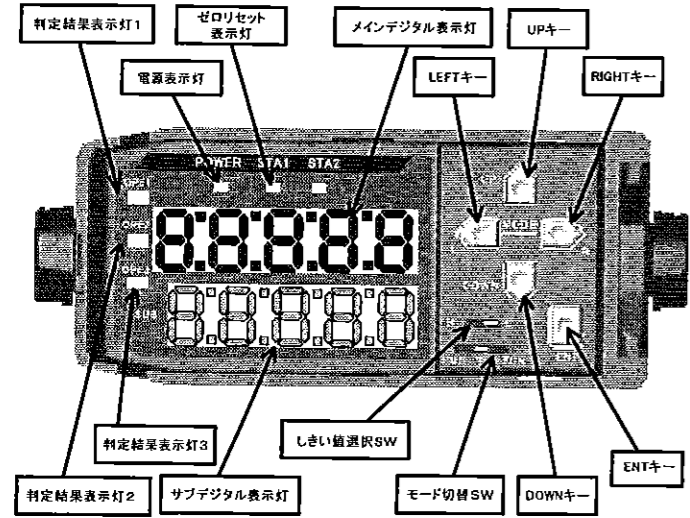
●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
テクニカルセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

●インターネットによるお問い合わせは下記をご利用ください。
<http://www.fa.omron.co.jp/contact>

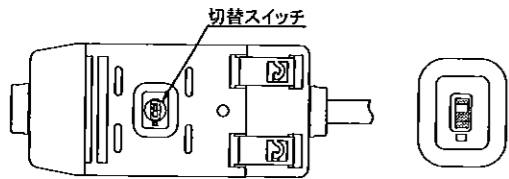
●FAQ (よくあるご質問) ホームページをご用意しています。
<http://www.dom.omron.co.jp/faq.nsf>

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

■各部の名称・機能



背面には切替スイッチがありますが、下記の位置(工場出荷状態)から動かさないでください。切り替えると正常に動作しません。



<表示灯>

- ・電源表示灯(Power) 通電中、点灯します。
- ・ゼロリセット表示灯(STA1) ゼロリセット設定時に点灯します。
- ・判定結果表示灯1~3(OPE1~OPE3) 判定結果によって、以下のように点灯します。

判定結果	OPE1	OPE2	OPE3
HH	点灯	—	—
H	点灯	点灯	—
PASS	—	点灯	—
L	—	点灯	点灯
LL	—	—	点灯

- ・メインデジタル表示灯[(赤)5桁デジタル表示] 計測値や機能の名称を表示します。
- ・サブデジタル表示灯[(黄)5桁デジタル表示] 機能の設定値を表示します。

* デジタル表示灯のアルファベット表記

A	b	c	d	E	F	G	h	I	J
A	b	c	d	E	F	G	h	I	J
K	L	m	n	o	P	q	r	S	t
P	L	n	o	P	q	r	S	t	
U	v	w	X	Y	Z				
U	v	w	X	Y	Z				

<操作スイッチ>

- ・モード切替スイッチ[RUN / T / FUN] 次の3つのモードを切り替えます。
 RUNモード・・・稼働時のモード。
 Tモード・・・しきい値を設定するモード。
 FUNモード・・・各種設定を行うモード。
- ・しきい値選択スイッチ RUNモード時、表示するしきい値(H/L)を切り替えます。
 Tモード時、設定するしきい値(H←→L, HH←→LL)を切り替えます。
- ・操作キー押しボタンスイッチ[UP / DOWN / LEFT / RIGHT / ENT] 設定項目の選択や設定値の変更・確定を行います。

■各モードでの動作

[RUNモード]



- ◀/▶ 「バンクNo. - しきい値種別」表示 (どちらかを押下中にメインデジタルに表示)
- ⏏ ゼロリセット入力(約1秒以上の長押しで認識)
- ⏏ ゼロリセット解除(同時に約3秒以上の長押しで認識)

[Tモード]

バンクNo. - しきい値種別表示



- ◀/▶ しきい値種別 (H←→HH, L←→LL) を変更
- ◀/▶/▶ バンクNo. を変更 (*4)
- ⏏ しきい値ダイレクト入力へ

(*4) バンク入力端子機能がOFFのときのみ有効です。

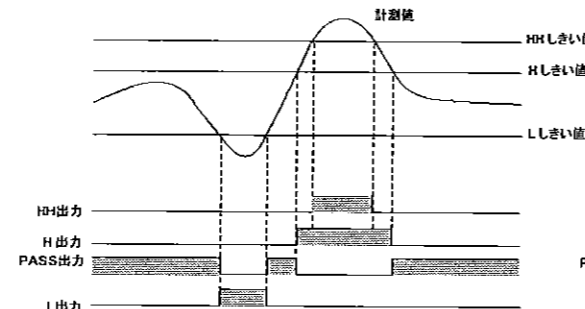
[FUNモード]

遷移	項目名称	メインデジタル表示	サブデジタル表示		操作	設定内容
			デフォルト	入力範囲		
↑	ヒステリシス幅	hys	0	0~59999	数値入力後、 ⏏で確定	計測結果判定時のヒステリシス幅を設定します。
	ゼロリセット時表示	Er dSP	0	-19999~59999	数値入力後、 ⏏で確定	ゼロリセット実行時の表示基準値を設定します。
	バンク入力端子	BY-In	OFF	OFF(無効)/ON(有効)	◀/▶で選択し、 ⏏で確定	バンク入力端子からのバンク切替の無効/有効を設定します。
	ゾーン出力	Zone	OFF	OFF(無効)/ON(有効)	◀/▶で選択し、 ⏏で確定	ゾーン出力機能のON/OFFを設定します。(*5)
	表示リバース	drEv	OFF	OFF(無効)/ON(有効)	◀/▶で選択し、 ⏏で確定	メインデジタルとサブデジタルの表示を上下反転します。
⏏	設定初期化	In It	-----	の後、 oY	⏏長押し	設定内容をすべて初期化します。
	キーロック	LocY	-----	の後、 oY	⏏同時に 長押し	キー入力を無効にします。
	キーロック解除	FrEE	-----	の後、 oY		キーロックを解除します。

(*5) ゾーン出力の設定によって、判定出力が以下になります。

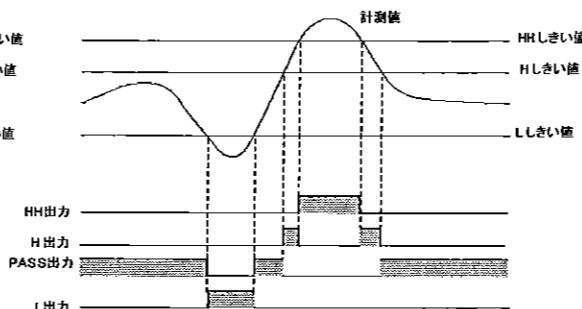
(ゾーン出力: OFF時)

- ・計測値がHHしきい値を上回った場合にはHおよびHHが出力されます。
- ・計測値がLLLしきい値を下回った場合にはLおよびLLが出力されます。



(ゾーン出力: ON時)

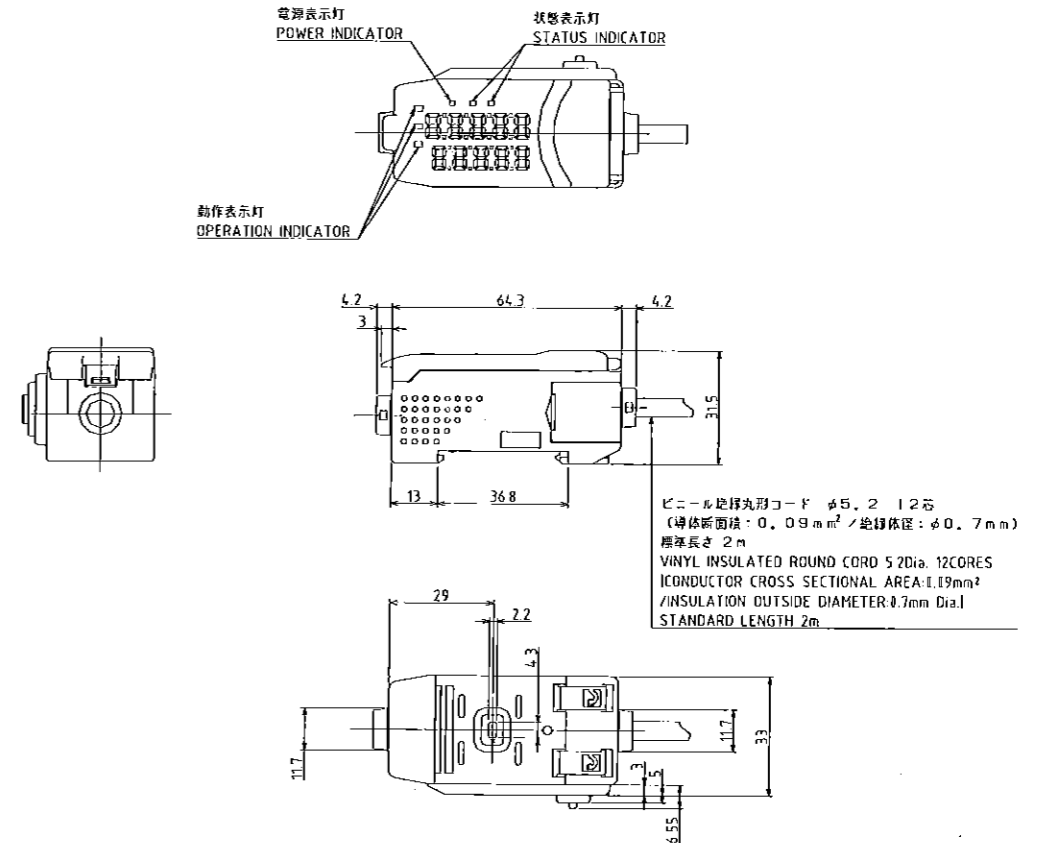
- ・計測値がHHしきい値を上回った場合にはHHのみが出力されます。
- ・計測値がLLLしきい値を下回った場合にはLLのみが出力されます。



■エラー表示

表示	原因と対策
E-SHT	出力信号のいずれかが短絡状態です。 >一旦電源を切り出力線の短絡を確認後、電源を再投入してください。
E-EEP	保存データが異常です。 >ENTキーを3秒以上押し続けて保存データをクリア後、電源を再投入してください。 それでも解決しない場合は、本ユニットを交換してください。
E-AMP	アンプユニットが接続されていません。 >一旦電源を切り、アンプユニット、または演算ユニットが正しく接続されているか確認後、電源を再投入して下さい。 それでもエラーが解決しない場合は、アンプユニット、または演算ユニットを交換してください。
E-THR	設定しようとしたしきい値またはヒステリシス幅(ヒス幅)が異常です。 しきい値・ヒス幅は、以下の条件で設定する必要があります。 ・HHしきい値 ≥ HLしきい値 ・Hしきい値 - LLしきい値 ≥ ヒス幅 ・LLしきい値 ≥ LLしきい値 >正しいしきい値・ヒス幅を入力してください。

■外形寸法図



ビニール絶縁丸形コード φ5.2 12芯
(導体断面積: 0.09mm² / 絶縁体径: φ0.7mm)
標準長さ 2m
VINYL INSULATED ROUND CORD 5 2Dia. 12CORES
CONDUCTOR CROSS SECTIONAL AREA: 0.19mm²
/INSULATION OUTSIDE DIAMETER: 0.7mm Dia. |
STANDARD LENGTH 2m

Model ZX-SB11

Smart Sensor Series Bank Unit

INSTRUCTION SHEET

Thank you for purchasing an OMRON product.

These instructions contain information on functions, performance, and usage for proper operation.

Please read and understand this instruction manual before storing, installing, programming, operating, maintaining, or disposing of the product. Please consult your OMRON representative if you have any questions or comments.

© OMRON Corporation 2004 All Rights Reserved.

1636470-8B

Precautions For Safe Use

Observe the following precautions to ensure safety.

- (1) Environment
 - Do not use the Bank Unit in locations subject to explosive or flammable gases.
 - To ensure safety in operation and maintenance, do not install the Smart Sensor near high-voltage equipment or power devices.
- (2) Power Supply and Wiring
 - Do not connect or disconnect the connector while power is being supplied, otherwise the Unit may be damaged.
- (3) Others
 - Do not attempt to disassemble, repair, or modify the Smart Sensor.
 - When disposing of the Smart Sensor, treat it as industrial waste.

Precautions For Correct Use

Power Supply and Wiring

- (1) Always connect to a ZX series Smart Sensor Amplifier.
- (2) Do not impose voltage exceeding the rated voltage.
- (3) When supplying power to the Bank Unit, use the same power supplying unit as the Amplifier, make sure that the polarity of the power is correct, and do not connect to an AC power supply.
- (4) Do not short-circuit the load for the open collector output.
- (5) The total length of the serial communications cable must be 10 m or less.
- (6) Do not lay a power supply cable for the Bank Unit together with high-voltage lines or power lines. Doing so, or placing them into the same duct would cause induction and lead to malfunction or damage.
- (7) When using a commercially available switching regulator, ground the FG (frame ground) terminal.
- (8) If the power supply line is subject to surges, connect a surge absorber that meets the conditions of the usage environment.

Cleaning

Do not use thinners, benzene, acetone, kerosene, or other organic solvents for cleaning.

Environment

Do not operate the Sensor in the following locations:

- Locations subject to strong vibration.
- Locations subject to rapid changes in temperature.
- Locations subject to high humidity.
- Locations subject to exposure to organic solvents, water, oil, etc.
- Locations subject to strong electromagnetic or electrical fields.

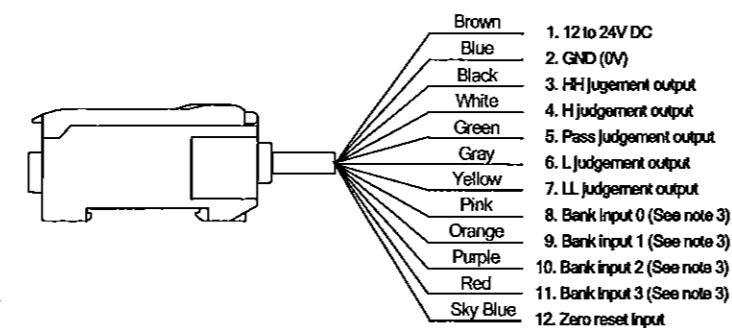
Ratings and Specifications

Connectable Sensor Amplifier version (See note1)	Type ZX-LDA□□□-N V1.000 or higher Type ZX-EDA□□□ V1.300 or higher Type ZX-TDA□□□ V1.100 or higher	
Processing Cycle	300 μs	
Number of Sensor Amplifiers	1(or 2 with using calculation setting)	
Outputs (See note2)	Terminal Name	HH(HIGH HIGH) / H(HIGH) / PASS / L(LOW) / LL(LOW LOW)
	Specifications	NPN open-collector outputs, 30V DC, 30mA max. Residual voltage: 1.2V max.
Inputs	Terminal Name	Bank inputs (BANK0 / BANK1 / BANK2 / BANK3) / Zero reset input
	Specifications	ON: Short-circuited with 0-V terminal or 1.5V or less OFF: Open (leakage current: 0.1 mA max.) •Threshold setting •Zero reset •Bank changing •Judgement output •Zone output •Key lock •Display reverse
Functions	•Power on (POWER: Green), Zero reset (STA1: Green), Judgement indicator 1 (OPE1: Orange), Judgement indicator 2 (OPE2: Green), Judgement indicator 3 (OPE3: Yellow)	
Power supply voltage	12 to 24V DC ± 10% Ripple (p-p): 10% max.	
Power consumption	Power supply voltage: 12V, Current consumption: Maximum 70mA	
Ambient temperature	Operating and storage: 0 to 50°C (with no icing or condensation)	
Ambient humidity	Operating and storage: 35% to 85% (with no condensation)	
Insulation resistance	20MΩ min. at 50V DC	
Degree of protection	IP40	
Dielectric strength	1,000 V AC, 50/60 Hz for 1 min	
Weight (packed state)	Approx. 350 g	
Materials	Case: PBT (polybutylene terephthalate), Cover: Polycarbonate	
Accessories	Instruction sheet	

(Note1) Version of the Sensor Amplifier is displayed at sub digital when power supplied.

(Note2) When overcurrent is detected outputs are suspended.

External Inputs and Outputs



Note: Wire the Unit correctly. Incorrect wiring may result in damage to the Unit. (Do not allow the I/O lines, particularly the linear output, to come into contact with other lines.)

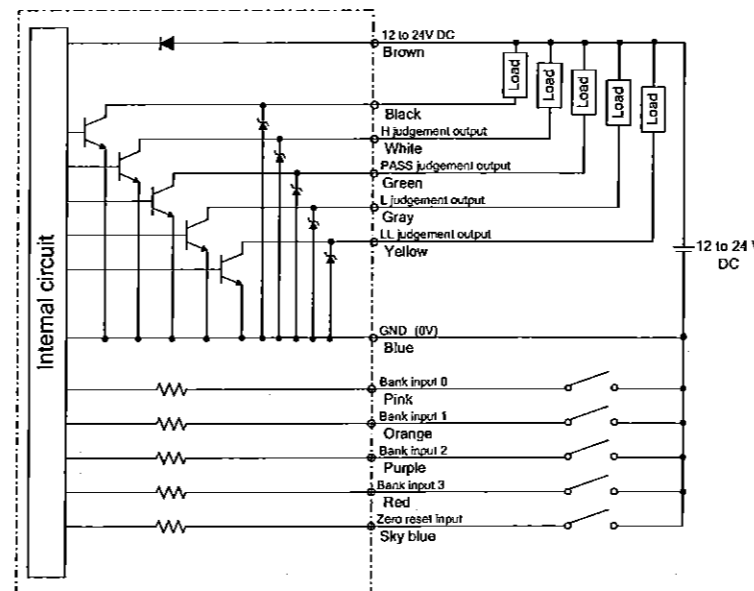
1. Power Supply (12 to 24 V DC)
A 12 to 24-V DC power supply is connected to the power supply terminal.
2. GND (0 V)
The GND terminal is the 0-V power supply terminal.
3. HH judgement output
Turns ON when the measured value exceeds the HH threshold.
4. H judgement output
Turns ON when the measured value exceeds the HH threshold. (When Zone output function: OFF)
Turns ON when the H threshold value < measured value ≤ HH threshold value. (When Zone output function: ON)
5. PASS judgement output
Turns ON when the LOW threshold value ≤ measured value ≤ HIGH threshold value.
6. L judgement output
Turns ON when the measured value is less than the LOW threshold. (When Zone output function: OFF)
Turns ON when the LL threshold value ≤ measured value < L threshold value. (When Zone output function: ON)
7. LL judgement output
Turns ON when the measured value exceeds the LL threshold.
- 8-11. Bank Input (See note 3)
Used for changing bank number. These inputs are enabled when bank terminal input function ON.
12. Zero reset Input
Setting is made according to input time.
• 0.2 to 0.8 s: Execute zero reset
• 1 s or more: Cancel zero reset

(Note3) Bank inputs and bank number correspond as follows.

When the bank No. is switched, settings in this unit, thresholds, hysteresis, zero reset reference, and zero reset offset, are changed.

Bank No.	Bank input 0	Bank input 1	Bank input 2	Bank input 3
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

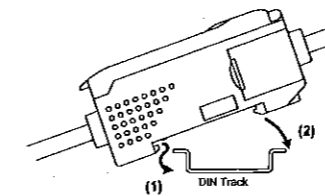
I/O Circuit Diagrams



Installation

Mounting to DIN Track

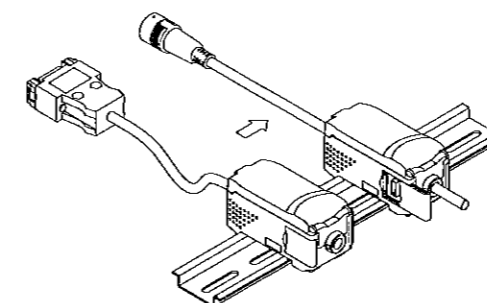
- (1) Mount the front of the Unit to the DIN Track.
- (2) Press the rear of the Unit onto the DIN Track.



Note: Always mount the front of the Unit first. Mounting strength may decrease if mounting is performed in the reverse order.

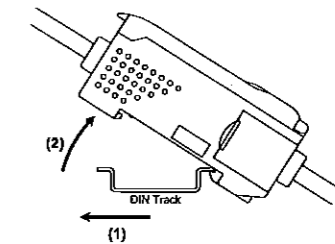
Connecting to the Sensor Amplifier

After mounting the Unit and Amplifier to DIN Track, press the Unit against the left side of the Amplifier.



Removing the Unit from DIN Track

- (1) Press the Unit toward the front.
- (2) Lift the front of the Unit.



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.

Local support office:

EUROPEAN H.Q.

OMRON EUROPE B.V.

Phone: 31-23-56-81-300

Fax: 31-23-56-81-388

NORTH AMERICA

OMRON ELECTRONICS L L C

Phone: 1-847-843-7900 or 1-800-55-OMRON

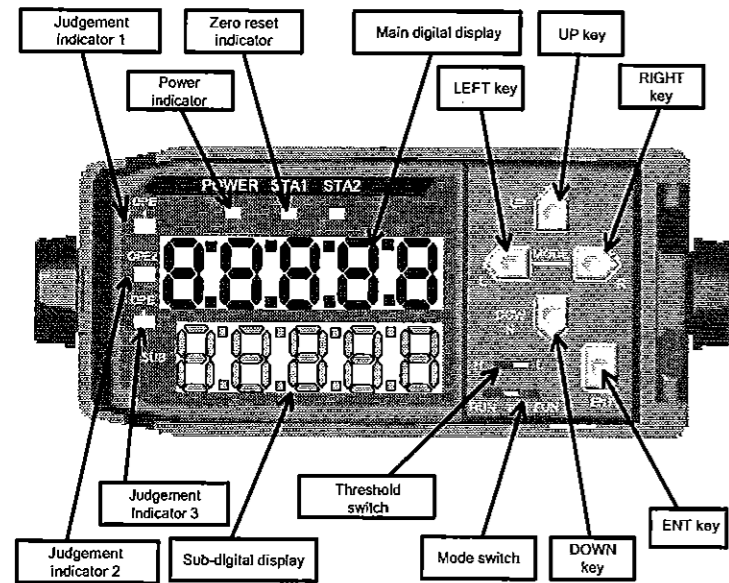
OMRON CANADA INC.

Phone: 416-286-6465

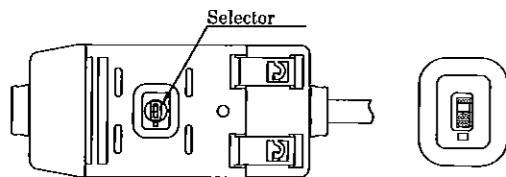
Phone: 1-514-636-6676 (French Language)

OMRON Corporation

External Inputs and Outputs



There is a switch on the back of the Unit. This switch must be left in the factory-set position shown below. If the switch is changed, the Unit will not operate correctly.



<Indicators>

•Power Indicator: POWER

The power indicator is lit when power is supplied to the Unit.

•Zero Reset Indicator: STA1

The zero reset indicator is lit when zero reset operation is executed.

•Judgement Indicators: OPE1, OPE2, OPE3

The judgement indicator is lit according to the judgement shown below.

Judgement	OPE1	OPE2	OPE3
HH	Lit	-	-
H	Lit	Lit	-
PASS	-	Lit	-
L	-	-	Lit
LL	-	-	Lit

•Main Digital Display: 5-digit digital display(Red)

The measured value (mm) and function names are displayed.

•Sub-digital Display: 5-digit digital display(Yellow)

The function settings are displayed.

*Alphabet Display Format

A	b	c	d	E	F	G	h	I	J
R	b	c	d	E	F	G	h	I	J
K	L	m	n	o	P	q	r	S	t
PL	ñ	o	P	q	r	S	t		
U	v	w	X	Y	Z				
U	v	w	X	Y	Z				

<Controls>

•Mode Switch: RUN, T, or FUN

Any of the following three modes can be selected.

RUN Mode...Normal operation mode

T Mode...Mode for setting the threshold values

FUN Mode...Function mode to perform other settings

•Threshold Switch: HIGH or LOW

Switches the threshold value (H/L, HH/LL) for the display setting is T or RUN Mode.

•Keys: UP, DOWN, LEFT, RIGHT, ENT

Changes or selects the setting parameters.

Operations in Each Mode

[RUN Mode]

Measured value

12345
59999

Threshold

During pressed RIGHT or LEFT:
Display Bank No. and Threshold kind.

Pressed continuously for 1 second or longer:
Zero reset

Pressed continuously for 3 second or longer:
Zero reset release

Bank No. - Threshold kind

00-h
599.99

Threshold

[T Mode]

Bank No. - Threshold kind

00-h
599.99

Threshold

: Changes threshold kind (H→HH, L→LL)

: Changes Bank No. (See note 4)

: Threshold direct input

(Note 4) To use this operation, set Bank external inputs OFF.

[FUN Mode]

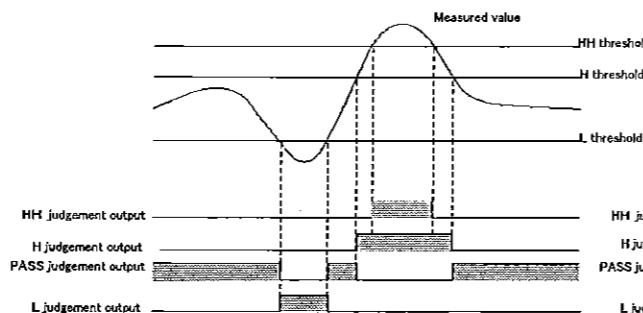
Trans- action	Function Name	Main-digital Display	Sub-digital Display		Operation	Function	
			Default	Input range			
	Hysteresis	hys	0	0~59999	Numeric value input and push to set.	Hysteresis for the judging measured value	
	Display during zero reset	zrdsr	0	-19999~59999	Numeric value input and push to set.	Reference value of zero reset	
	Bank external inputs	bx-in	OFF	OFF (Disable) / ON (Enable)	/ Select : Set	Enables/Disables the input from bank inputs	
	Zone output	zone	OFF	OFF (Disable) / ON (Enable)	/ Select : Set	Enables/Disables Zone Output function (See Note 5)	
	Display reverse	drEv	OFF	OFF (Disable) / ON (Enable)	/ Select : Set	Reverses display value at Main-digital and Sub-digital	
	Settings initialization	inIt	-----	-----	3 seconds later	/ Hold down 3 seconds	Initializes all settings
+	Setting key lock	Lock	-----	-----	3 seconds later	/ Hold down 3 seconds	Disables key operations
	Releasing key lock	FrEE	-----	-----	3 seconds later	/ Hold down 3 seconds at same time	Enables key operations

(Note 5) The judgement outputs turn on according to the Zone output settings shown below.

Zone output: OFF

•The H output and the HH output turn ON when H threshold value < Measured value.

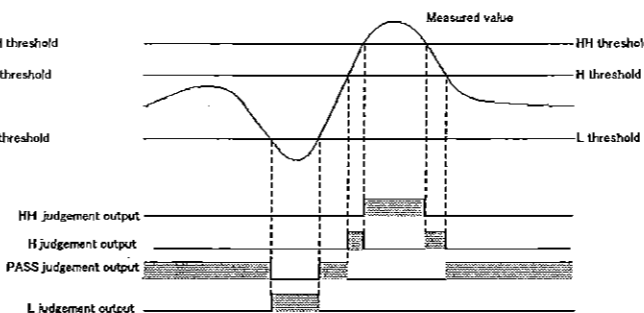
•The L output and the LL output turn ON when Measured value < L threshold value.



Zone output: ON

•Only the HH output turns ON when H threshold value < Measured value.

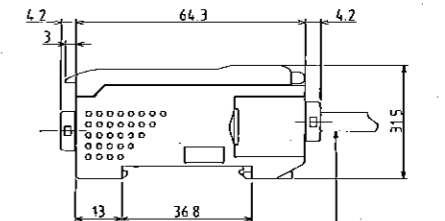
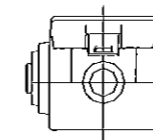
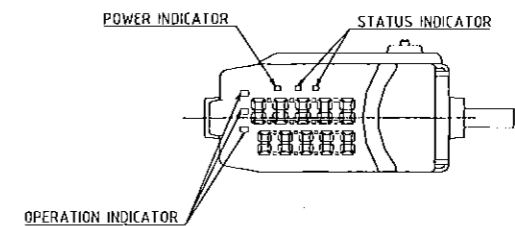
•Only the LL output turns ON when Measured value < L threshold value.



Error Displays

Display	Cause	Countermeasure
E-SHT	One or all of the judgement outputs are short-circuited.	Clear the load short-circuit.
E-EEP	EEPROM destruction or data error	Press the ENT Key for 3 seconds or longer. Replace the Bank Unit if the above countermeasure does not solve the problem.
E-AMP	Amplifier Unit connection error	Check the connection between the Amplifier Unit and the Application Unit. Replace the Bank Unit if the above countermeasure does not solve the problem.
E-THR	Attempted to set a numeric value is illegal. The threshold values and the hysteresis must be set as following conditions. •HH threshold ≥ H threshold •H threshold - L threshold ≥ Hysteresis •L threshold ≥ LL threshold	Reset the threshold values or the hysteresis.

Dimensions



VINYL INSULATED ROUND CORD 5.2Dia. 12CORES
(CONDUCTOR CROSS SECTIONAL AREA: 1.19mm²)
/INSULATION OUTSIDE DIAMETER 0.7mm Dia.1
STANDARD LENGTH 2m

