

OMRON

形 ZX-SAM10

スマートセンサシリーズ アプリケーションパッケージ

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大切に保管ください。

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2004 All Rights Reserved.
1636436-8B

安全上のご注意

●警告表示の意味



正しい取扱いをしなければ、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

本製品に添付のディスクは「CD-ROM」です。
一般オーディオ用プレイヤーでは絶対再生しないでください。
大音量によって、耳に障害を被ったり、スピーカーを破損する恐れがあります。

■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		600 μs 以上 (設定内容により可変)
出力	信号名	出力0/出力1/出力2/出力3/出力4
	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	タイミング入力/リセット入力/ゼロリセット入力 バンク入力 (BANK0 / BANK1)
	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		・トリガ処理 ・波形整形処理 ・特徴点抽出処理 ・演算処理 ・判定処理 ・出力端子設定 ・出力タイマ ・複数センサ間演算 ・ゼロリセット ・バンク切替 ・バンク数選択 ・バンク群保存/呼出 ・キーロック ・表示最下位桁 ・表示リバース
通信機能	通信ポート	RS-232C ポート (D-SUB 9 ピンコネクタ)
	通信プロトコル	CompoWay/F
	通信速度	38400bps
	データ構成	データビット 8、パリティ なし、スタートビット 1 ストップビット 1、フロー制御 なし
表示灯		電源 ON (POWER: 緑)、 ゼロリセット (STA1: 緑)、シリアル通信中 (STA2: 緑) HIGH (OPE1: 橙)、PASS (OPE2: 緑)、LOW (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℃ 保存時: -15 ~ 60℃ (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: ポリブレンテラフレート カバー: ポリカーボネート
付属品		CD-ROM、取扱説明書、クランプ: 2ヶ

(*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。

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。

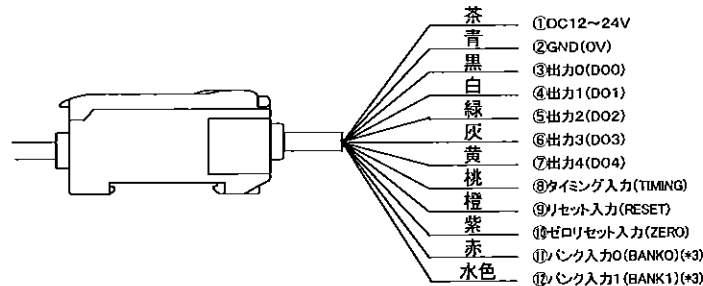
使用上の注意

- 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、シリアル通信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) アンプユニットとアプリケーション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
・湿度の高く、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

■外部入出力



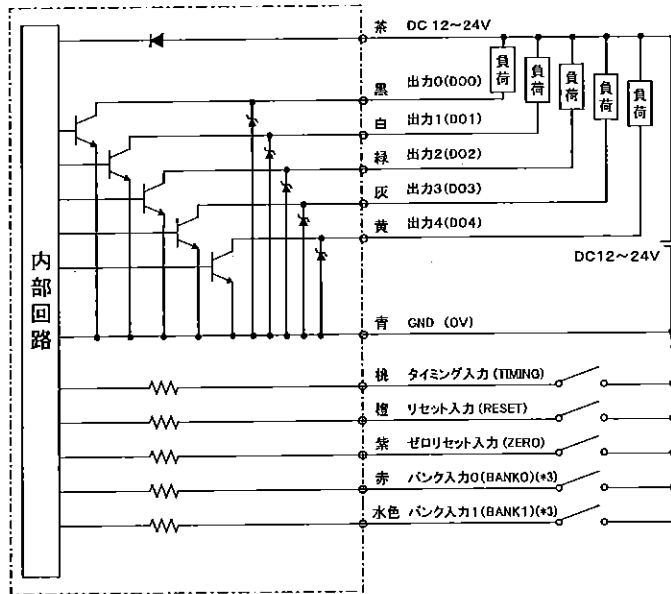
注) 破損の恐れがありますので、配線は正しく行ってください。

- 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 ⑦ 出力0~出力4
設定で割当てられた判定結果 (HIGH/PASS/LOW/NG)、または、演算結果エラー状態 (ERROR) を出力します。
- ⑧ タイミング入力
外部装置からの信号入力線です。トリガ計測のタイミングをとるために使用します。
- ⑨ リセット入力
各計測処理、および出力をリセットします。
- ⑩ 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。
- ⑪ ⑫ バンク入力 (*3)
バンクNo. を指定する入力です。

(*3) バンク入力カーバンクNo. はバンク数の設定により以下ようになります。

バンク数	1	2	4
バンクNo.	0	0	0
バンク入力0	未使用	OFF	OFF
バンク入力1	未使用	未使用	OFF

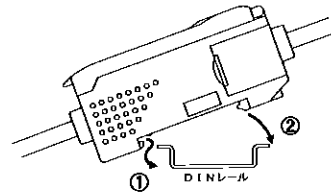
■入出力段回路図



■取付方法

【DINレールへの装着】

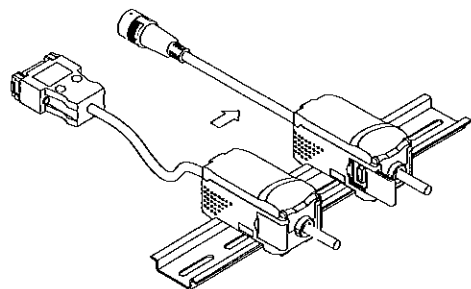
- ① 前部をDINレールにはめ込みます。
- ② 後部をDINレールに押しつけます。



- ・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。

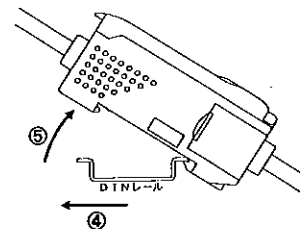
【アンプユニットへの接続】

- 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】

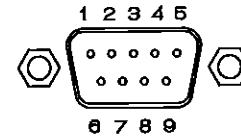
- ⑤ 前方に押しつけます。
- ⑥ 前方を持ち上げます。



■計測アルゴリズム構築用アプリケーションモニタ (CD-ROM)

パソコンに計測波形を表示させ、それを見ながら設定や調整を行うためのソフトウェアです。本ソフトウェアをご使用いただくことで、簡単かつ最適な設定を行うことができます。詳しくは本ソフトウェアのジャケット及びヘルプをご参照ください。

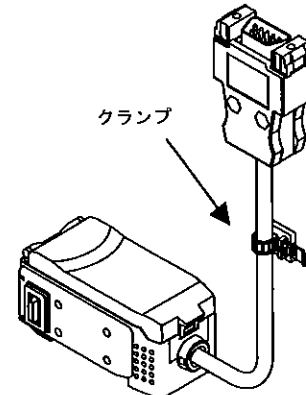
■RS232C ピン配置図



ピン番号	名称
1	N. C.
2	R D
3	S D
4	N. C.
5	S G
6	N. C.
7	N. C.
8	N. C.
9	N. C.

■付属のクランプについて

ケーブルに巻きつけるようにして固定してください。シリアル通信コードを付属のクランプを使用して機器等に固定することができます。



ご使用に際してのご承諾事項

- ①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、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
- ②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ください。かつともに、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の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

〒163 0292 東京都豊島区西池袋3-1-1 (有明ビル) TEL: 03-5724-1111 FAX: 03-5724-1112

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されている場合があります。

また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。

お問い合わせはつぎのフリーコールでお願いいたします。

カスタマサポートセンタ



クイック

オムロン

0120-919-066

■営業時間: 8:00~21:00 (365日)

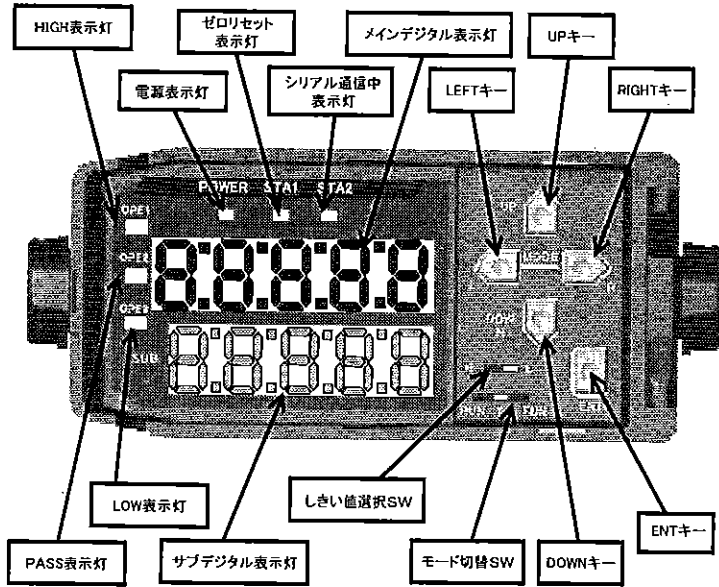
携帯電話、PHSなどではご利用になれませんので、その場合は下記におかけください。

電話: 055-982-5015 (通話料がかかります)

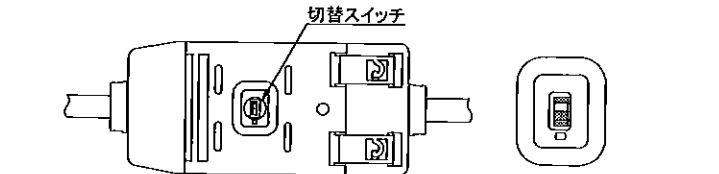
オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●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先、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。
- ・シリアル通信中表示灯【STA2】
シリアル通信が正常に行われているときに点灯します。
- ・HIGH表示灯【OPE1】
現在選択されているOUTの判定結果がHIGHのときに点灯します。
- ・PASS表示灯【OPE2】
現在選択されているOUTの判定結果がPASSのときに点灯します。
- ・LOW表示灯【OPE3】
現在選択されているOUTの判定結果がLOWのときに点灯します。
- ・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(HIGH/LOW)を切り替えます。
Tモード時、設定するしきい値(HIGH/LOW)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]



しきい値

- ◀/▶ 「バンクNo. - OUTNo.」表示
(どちらかを押下中にメインデジタルに表示)
- ⏏ タイミング入力
- 🔄 リセット入力(約3秒以上の長押しで認識)
- 🔍 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. - OUT No. 表示



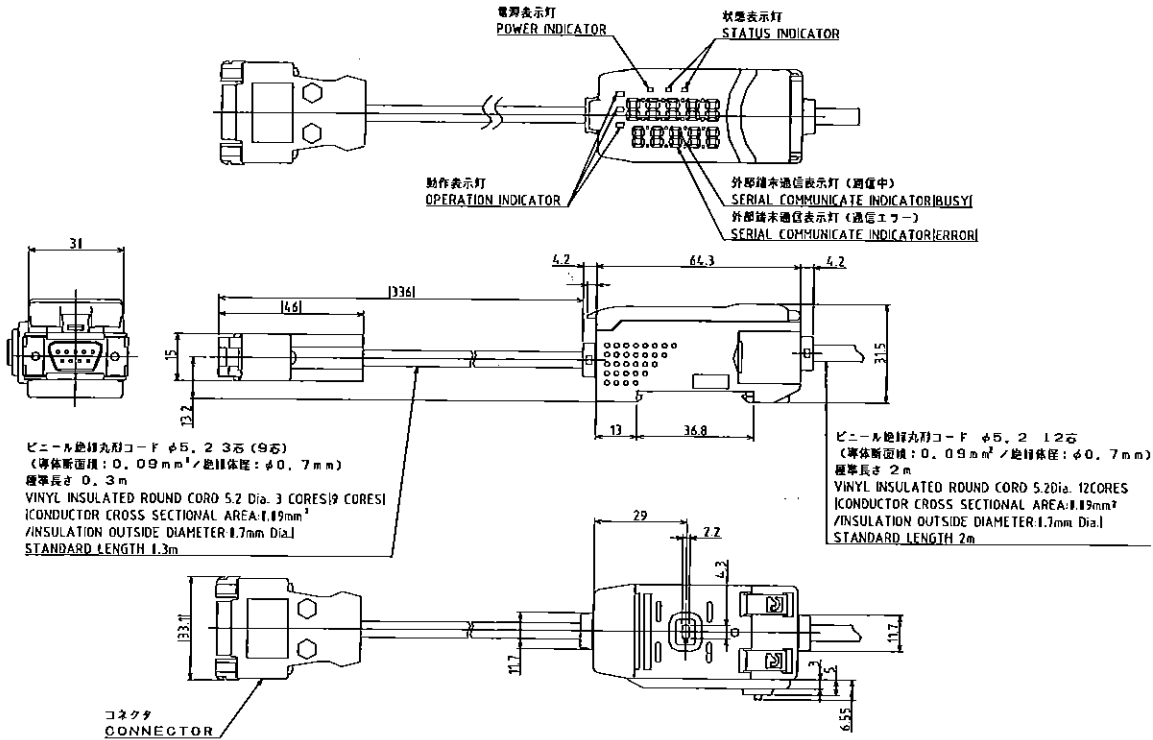
- ◀/▶ OUT No. を変更
- ◀▶/▶ バンクNo. を変更
- ⏏/🔍 しきい値ダイレクト入力へ

[FUNモード]

■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、アプリケーション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。 >アンプユニットをRUNモードにしてください。 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。
ERRLH	LOWしきい値に、HIGHしきい値以上の値を設定しようとした。 しきい値が「HIGHしきい値-LOWしきい値<ヒス幅」になっています。 >正しいしきい値を入力してください。
ERRHL	HIGHしきい値に、LOWしきい値以下の値を設定しようとした。 しきい値が「HIGHしきい値-LOWしきい値<ヒス幅」になっています。 >正しいしきい値を入力してください。

■外形寸法図



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	表示条件
			デフォルト	入力範囲			
↑ ↓	トリガ種別	h - t r G	t i n G	TIMING/DOWN/UP	◀/▶で選択し、 ⏏で確定	トリガの入力方法を選択します。	トリガモードがトリ ガレス以外の場合
	セルフトリガ レベル	t - L o L	0	-19999~99999	数値入力後、 ⏏で確定	トリガレベルを設定します。	トリガ種別がTIMING 以外の場合
	セルフトリガ ヒス幅	t - h y S	0	0~99999	数値入力後、 ⏏で確定	トリガレベルのヒステリシス幅を設 定します。	トリガ種別がTIMING 以外の場合
	トリガ対象 チャネル	t - c h	1	1~接続アンプ台数	◀/▶で選択し、 ⏏で確定	トリガ対象となるアンプチャネルを 選択します。	アンプ2台以上接続、 かつ隣接演算なしの 場合
	立上時間	o n - d O (ON-D0~ON-D4)	0	0~5999(単位:ms)	数値入力後、 ⏏で確定	対象外部出力端子のONディレイ時間 を設定します。	常時(外部出力端子5 個分を表示します)
	出力時間	o n - t O (ON-T0~ON-T4)	0	0~5999(単位:ms) (0:出力時間では〇を 表します)	数値入力後、 ⏏で確定	対象外部出力端子のOFFディレイ時 間、または出力時間を設定します。	常時(外部出力端子5 個分を表示します)
	バンク入力端子	b y - I n	o f f	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。	常時
	表示最下位桁	d i G i t	100 n	0.1 μm/1 μm/10 μm/ 100 μm/1ms	◀/▶で選択し、 ⏏で確定	表示の最下位桁の単位を設定しま す。	常時
	表示リバース	d r E u	o f f	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。	常時
	設定初期化	I n I t	- - - - -	の後、 o f	⏏長押し	設定内容をすべて初期化します。	常時
⬅ ➡	セーブ	S a v e	- - - - -	の後、 o f	⏏長押し	設定内容をすべてEEPROMへ保存しま す。	常時
	キーロック	L o c k	- - - - -	の後、 o f	⬅同時に 長押し	キー入力を無効にします。	常時
	キーロック解除	F r e e	- - - - -	の後、 o f	⬅同時に 長押し	キーロックを解除します。	常時