OMRON

形 ZW-7000□

ファイバ同軸変位センサ　コントローラ

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。

CE

オムロン株式会社　9531011-1E
© OMRON Corporation　2016　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、万一の場合には重症や死亡にいたるおそれがあります。また、同様に重大な物的損害を受けるおそれがあります。
⚠ 注意	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おそれがあります。

● 警告表示

⚠ 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。

分解すると、高い電圧の部分があり、感電の恐れがあります。また高温でやけどのおそれがあります。
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。

⚠ 注意

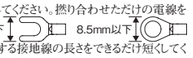
故障や発火のおそれがあります。
定格電圧を越えて使用しないでください。

破裂のおそれがあります。
AC電源では絶対に使用しないでください。

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。

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。
・操作や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して設置してください。
・吸排気のため、センサコントローラ本体上部に30mm以上、両側にそれぞれ10mm以上のスペースを確保してください。
・センサコントローラ背面の溝の上側を DIN レールに掛けて取り付けてください。取り付けたあとは、センサコントローラがしっかりと固定されていることを必ず確認してください。
・取付ネジでセンサコントローラ本体を固定するときは、本書にて記載している規定トルク(1.2N･m)で確実に締め付けてください。
・振動のある場所への設置は、極力避けるようにしてください。
・ノイズを発生する機器の近くに設置しないでください。やむを得ずノイズの多い環境に設置し、動作異常が発生する場合は、遮へい対策を必ず施してください。

2.電源および配線について
・過電流検知機能付き電源をご使用の場合はご注意ください。本センサの電源回路にはDC-DCコンバータを使用しています。過電流検知機能付き電源の場合、突入電流により保護回路が作動することがあります。
推奨電源：形S8VS-06024　(オムロン製　DC24V 2.5A 60W)
・定格電圧(DC24V±10%)を超える電圧や交流電源を使用しないでください。
・電源の逆接続はしないでください。
・電源環境が不安定になることがある場合は、予期せぬ動作をするおそれがありますので、無停電電源装置(UPS)等を使用し、対策を施してください。
推奨UPS:形S8BAシリーズ　(オムロン製)
・オープンコレクタ出力は、負荷を短絡させないでください。
・負荷電流は、仕様値以下で使用してください。
・高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤作動あるいは破損の原因になることがあります。
・フェイルセーフ回路など的十分な安全対策をして使用してください。
・配線時は、指定サイズの電線を使用してください。指定仕様以外の電線を端子台に接続しないでください。
・ドライバで付属端子台のリリースボタンを押し込むときに誤ってけがをしないように端子台をしっかり固定してください。
・電源は、高電圧が発生しないように対策(安全超低電圧回路)されている直流電源装置から供給してください。
・電源線の長さができるだけ短くなるように配線してください。
・接地を行うフレームグランド端子には、指定サイズの端子ねじと圧着端子を使用してください。撚り合わせただけの電線を直接フレームグランド端子に接続しないでください。


端子ねじ:M4
・D種接地(接地抵抗100Ω以下)をしてください。接地点はできるだけ近くし、使用する接地線の長さをできるだけ短くしてください。
・接地線は、他の機器と共用したり建物の梁に接続しないでください。悪影響を受ける可能性があります。
・本製品をノイズ発生のおそれのある機器と同一の電源に接続しないでください。
・次のことを行うときは、必ず本体の電源をOFFにしてください。故障の原因となります。
　・ケーブルの接続、配線
　・コネクタの取り付け/取り外し
　・キャリブレーションROMの取り付け/取り外し
・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。
・EtherCAT ケーブルを挿抜する際は、キャリブレーション ROM にストレスを与えないようにしてください。
・ファイバケーブルの取り扱いについて
以下の事項を守ってご使用ください。ファイバケーブルが破損する原因となります。
　・ファイバケーブルの曲げ半径は 、20mm以上で使用してください。
　・ファイバコネクタの根元部分に、曲げによるストレスがかからないようにしてください。
　・ファイバケーブルを強く引っ張らないでください。
　・ファイバケーブルを踏んだり、重いものを載せないでください。
　・ファイバケーブルにねじりストレスを与えないでください。
　・ファイバコネクタの接続時に無理な押し込みや、ねじりによるストレスを与えないでください。

3.その他
・光出射部を直接覗き込まないでください。
・原子力や、人命に関わる安全回路には使用しないでください。
・本製品を分解、修理、改造、加圧変形、焼却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。
・専用の装置(センサヘッド、キャリブレーションROM、ファイバケーブル、RS-232Cケーブル)を接続してください。専用品以外を使用すると発火や破裂、誤動作や故障の原因になります。
・ファイバケーブルを切断しないでください。切断部のガラスでけがをするおそれがあります。切断すると正常に動作しません。
・異臭がする、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。
・落下や強い衝撃を与えないでください。
・ロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してからご使用ください。

4.法規と規格
本センサは、以下のEMC指令とEN規格に従っています。
・EN61326-1
・Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)
・本製品は、イミュニティ試験において、以下の条件を適用しています。
　：電磁妨害を受けている間、電圧・電流出力は±3%F.S.以内で変動する場合があります。
・EMC指令
　No.2014/30/EU

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。

1.設置場所について
次のような場所には設置しないでください。
・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
・振動や衝撃が直接加わる場所
・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
・直射日光があたる場所や暖房器具のそば
・水・油・化学薬品の飛沫やミスト雰囲気がある場所
・強磁界、強電界がある場所

2.電源および接続、配線について
・市販のスイッチングレギュレータをご使用の際は、フレームグランド端子を接地してください。
・ケーブル・コネクタに負荷がかからない状態で配線してください。
・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。
・指定された電圧でご使用ください。定格を超える電圧や交流電圧を印加すると、回路部品が焼損・破裂するおそれがあります。
・センサヘッドとセンサコントローラ間のファイバケーブルの延長には、オプション品の延長用ファイバケーブル(形ZW-XF70□□R)を使用してください。ファイバケーブルの延長は1本のみです。
・センサヘッドとキャリブレーションROMは、必ず同一のシリアルNo.の組み合わせで使用してください。異なるシリアルNo.同士では正しく動作しません。
・設定用ソフトウェアは専用のものを使用してください。指定外のものを使用すると誤動作のおそれがあります。
・各種データをセンサコントローラ内蔵メモリにセーブ中は、電源を切らないでください。データが破損します。
・ファイバケーブルを外している場合は、付属の保護キャップをファイバアダプタおよびファイバコネクタに必ず装着してください。保護キャップを外したまま放置すると、異物付着により誤動作のおそれがあります。
・工場出荷後初回起動時およびセンサコントローラに前回起動時とは別形式のセンサヘッドを接続する場合は、センサコントローラにセンサヘッドを接続した状態で必ず初期化してください。

3.ウォームアップについて
電源投入後、30分以上経過してからご使用ください。電源投入直後はセンサコントローラの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。

4.保守点検について
・センサヘッドやファイバケーブル、センサコントローラの清掃には、シンナー、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。センサヘッド、センサコントローラの投受光部に大きなゴミやホコリが付いた場合は、ブロアブラシ(カメラレンズ用)で吹き飛ばしてください。呼気で吹き飛ばすことは避けてください。小さなゴミやホコリ、油脂よごれは柔らかい布(レンズクリーナなど)で、ていねいにふき取ってください。強くふくことは避けてください。投受光部に傷がつくと、誤動作や測定誤差の原因になります。
・センサヘッドのファイバケーブルの端面には触れないでください。性能劣化の原因となります。触れたり、汚れたりした場合は、オプション品形ZW-XCLまたは、市販の専用ファイバクリーナまたは、乾いた柔らかい布で汚れを拭き取ってください。なお、アルコールをしみこませた布は使用しないでください。汚れが再付着する恐れがあります。
・センサコントローラのファイバコネクタの清掃には、オプション品形ZW-XCLまたは、市販の専用ファイバクリーナをご使用ください。
・頻繁にセンサヘッドを挿抜される場合、繰り返し使用可能な市販の専用ファイバクリーナを推奨します。なお、市販の専用ファイバクリーナの推奨品は、センサヘッド(ZW-7000シリーズのセンサヘッド)の取り扱い説明書を参照してください。
・通気口に埃や粉塵がつまらないように、定期的に清掃をしてください。通気口がふさがると内部に熱がこもり、故障の原因になります。

5.対象物について
対象物の材質・形状によって、測定できない場合や精度が悪くなる場合があります。(透明な対象物、反射率が低い対象物、スポット径よりも小さな対象物、曲率の大きな対象物、大きく傾斜した対象物、表面に薄膜のついた対象物など)

6.周囲の照明の影響
センサヘッドの投受光部に強い照明があたる設置は避けてください。
また、対象物に光沢がある場合、照明光が映り、誤動作することがあります。その場合には照明を覆うなどして映り込みを防いでください。

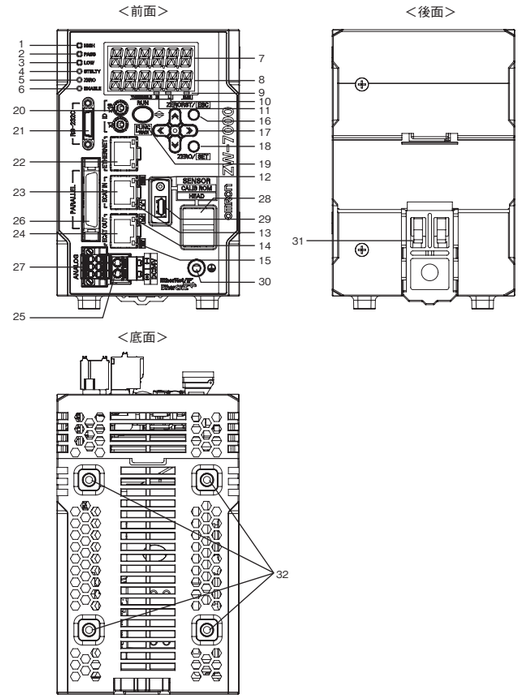
7.空気のゆらぎの影響
センサヘッド周辺のゆっくりとした空気のゆらぎの影響で測定値がばらつくことがあります。このような場合には、 センサヘッド周辺をカバーでおおってください。

8.計測範囲外の動作について
本センサは高感度化しているため、計測範囲外で誤動作が発生する場合があります。このような場合は、露光時間を短くするか背景除去レベルを上げてください。

9.センサコントローラ内部のEEPROMの書き込み寿命について
ゼロリセットメモリを[ON]にしておくと、ゼロリセットを行うたびにセンサコントローラ内部のEEPROM(不揮発性メモリ)に書き込みを行います。このEEPROMの書き込み寿命は約100万回ですので、[ON]で使用するときは書き込み寿命にご注意ください。

10.修理対応範囲について
ファイバ折れ、レンズや筐体損傷などによるその他の部品交換は、修理対応不可となります。

■各部の名称と機能



<前面>

●表示部

番号	名称(発光色)	機能
1	HIGH表示灯(橙)	判定結果がHIGH(HIGHしきい値<測定値)のときに点灯します。
2	PASS表示灯(緑)	判定結果がPASS(LOWしきい値≦測定値≦HIGHしきい値)のときに点灯します。
3	LOW表示灯(橙)	判定結果がLOW(測定値<LOWしきい値)のときに点灯します。
4	STABILITY表示灯(緑)	1面目が測定範囲内にあるときに点灯します。 測定範囲外にあるときに消灯します。
5	ZERO表示灯(緑)	ゼロリセット設定時に点灯します。
6	ENABLE表示灯(緑)	測定可能時に点灯します。 測定不可能時(受光量過大または不足、キャリブレーション ROM未接続、FUNCモード非測定時)は消灯します。
7	メインデジタル(白)	測定値や機能の名称を表示します。
8	サブデジタル(緑)	測定値の補助的な情報や機能の設定値を表示します。
9	RUN表示灯(緑)	RUNモード時に点灯、FUNCモード時に消灯します。
10	THRESHOLD-L表示灯(橙)	サブデジタルにLOWしきい値を表示しているときに点灯します。
11	THRESHOLD-H表示灯(橙)	サブデジタルにHIGHしきい値を表示しているときに点灯します。
12	ECAT RUN表示灯(緑)	EtherCAT通信可能時に点灯します。
13	L/A IN表示灯(緑)	EtherCAT機器と接続したときに点灯、通信(データ入力)時に点滅します。
14	L/A OUT表示灯(緑)	EtherCAT機器と接続したときに点灯、通信(データ出力)時に点滅します。
15	ECAT ERROR表示灯(赤)	EtherCAT通信異常時に点灯します。

●操作部

番号	名称	機能
16	ZERORST/ESCキー	動作モードにより、機能は異なります。
17	←(LEFT)キー →(RIGHT)キー ↑(UP)キー ↓(DOWN)キー	
18	ZERO/SETキー	
19	モード切替キー	
20	ノードアドレス設定スイッチ (16進数表記)	EtherCAT通信機器としての局アドレス設定に使用します。 設定範囲は0x01(1)～0xFF(255)です。

●コネクタ/端子部

番号	名称	機能
21	RS-232Cコネクタ	PLCやパソコンとRS-232C接続するときに使用します。 RS-232Cケーブルは、必ず下記の専用品をご使用ください。 専用品以外のケーブルを使用すると、誤動作や故障の原因となります。 ・PLC/プログラマブルターミナル接続用:形ZW-XPT2 ・パソコン接続用:形ZW-XRS2
22	Ethernetコネクタ	PLCやパソコンとEthernet接続するときに使用します。 Ethernetケーブルは、次の条件を満たす市販のケーブルをご用意ください。 ・カテゴリ5e以上、長さ30m以下 ・RJ45コネクタ(8ピンモジュラジャック) ・1:1で接続する場合：クロスケーブルを選択 ・ネットワークHUB経由で接続する場合：ストレートケーブルを選択
23	EtherCATコネクタ(入力)	EtherCAT対応機と接続するときに使用します。 EtherCATケーブルは推奨のものをご使用ください。
24	EtherCATコネクタ(出力)	EtherCAT対応機と接続するときに使用します。 EtherCATケーブルは推奨のものをご使用ください。
25	24V入力端子台	センサコントローラのDC24V電源を接続します。
26	32極拡張コネクタ	パラレルI/O(判定出力、ALARM出力、BUSY出力、ENABLE出力、バンク番号出力、SYNCFLG/TRIGBUSY出力、STABILITY出力、LOGSTAT出力、LOGERR出力、TASKSTAT出力、ZERO入力、RESET入力、TIMING入力、LIGHT OFF入力、LOGGING入力、バンク番号選択入力、SYNC/TRIG入力)を接続します。電線の長さは2m以下としてください。
27	アナログ出力端子台	アナログ電圧出力、アナログ電流出力を接続します。
28	ファイバアダプタ	ファイバコネクタを接続します。
29	ROM接続コネクタ	キャリブレーションROMを接続します。
30	フレームグランド端子	フレームグランド用の端子です。接地線を接続します。

<後面>

番号	名称	機能
31	DINレール取付フック	センサコントローラをDINレールに固定する際に使用します。

<底面>

番号	名称	機能
32	取付ネジ穴	センサコントローラをネジ固定する際に使用します。

■定格/性能

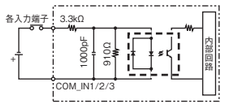
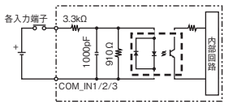
項目			仕様
			形ZW-7000□
入出力タイプ			NPN/PNP共用
センサヘッド接続台数			1台
適用センサヘッド			形ZW-S70□□/SP70□□/SPR70□□
LEDの安全性			リスクグループ1(IEC62471)
セグメント表示	メインデジタル表示		11セグメント白色表示、6桁
	サブデジタル表示		11セグメント緑色表示、6桁
表示灯	状態表示灯		HIGH(橙色)、PASS(緑色)、LOW(橙色)、STABILITY(緑色)、ZERO(緑色)、ENABLE(緑色)、THRESHOLD-H(橙色)、THRESHOLD-L(橙色)、RUN(緑色)
	EtherCAT表示灯		ECAT RUN(緑色)、L/A IN(Link/Activity IN)(緑色) L/A OUT(Link/Activity OUT)(緑色)、ECAT ERR(赤色)
外部インタフェース	Ethernet		100BASE-TX/10BASE-T　無手順(TCP/UDP)、EtherNet/IP
	EtherCAT		EtherCAT専用プロトコル100BASE-TX
	RS-232C		最大115,200bps
	アナログ出力端子台	アナログ電圧出力(OUTV)	-10V～+10V、出力インピーダンス:100Ω
		アナログ電流出力(OUTA)	4mA～20mA、最大負荷抵抗:300Ω
	32極拡張コネクタ	判定出力(HIGH/PASS/LOW) ビジー出力(BUSY) アラーム出力(ALARM) イネーブル出力(ENABLE) シンクフラグ出力(SYNFLG) トリガビジー出力(TRIGBUSY) ロギングステート出力(LOGSTAT) ロギングエラー出力(LOGERR) スタビリティ出力(STABILITY) タスクステート出力(TASKSTAT)	トランジスタ出力方式 出力電圧:DC21.6～30V 負荷電流:50mA以下 ON時残留電圧:2V以下 OFF時漏れ電流:0.1mA以下
		LIGHT オフ入力(LIGHT OFF) ゼロリセット入力(ZERO) タイミング入力(TIMING) リセット入力(RESET) シンク入力(SYNC) トリガ入力(TRIG) ロギング入力(LOGGING)	DC入力方式 入力電圧:DC24V±10%（DC21.6～26.4V） 入力電流:7mA Typ. (DC24V) ON電圧/ON電流:19V/3mA以上 OFF電圧/OFF電流:5V/1mA以下
		バンク　選択中バンク出力(BANK_OUT 1～3)	トランジスタ出力方式 出力電圧:DC21.6～30V 負荷電流:50mA以下 ON時残留電圧:2V以下 OFF時漏れ電流:0.1mA以下
		バンク　バンク選択入力(BANK_SEL 1～3)	DC入力方式 入力電圧:DC24V±10%（DC21.6～26.4V） 入力電流:7mA Typ. (DC24V) ON電圧/ON電流:19V/3mA以上 OFF電圧/OFF電流:5V/1mA以下
主な機能	露光時間		オート/固定
	測定周期 *1		20μs～400μs
	材質指定		標準/鏡面/粗面
	測定アイテム		高さ/厚み/演算
	フィルタ処理		メディアン/平均/微分/ハイパス/ローパス/バンドパス
	出力		スケーリング/各種ホールド/ゼロリセット/測定値ロギング/キープ・クランプ
	表示		測定値/しきい値/アナログ出力電圧値または電流値/判定結果/分解能/投光量/内部ロギング状態/ピーク受光量
	設定登録数		標準モード:最大8バンク　判定値モード:最大32バンク
	タスク処理		マルチタスク(1バンクあたり最大4タスク)
	システム		セーブ/初期化/測定情報表示/通信設定/センサヘッド校正/キーロック/ゼロリセットメモリ/タイミング入力
定格	電源電圧		DC21.6V～26.4V(リップル含む)
	消費電流		800mA以下
	絶縁抵抗		リード線一括とFG端子間:20MΩ(250Vメガにて)
	耐電圧		リード線一括とFG端子間:AC500V、50/60Hz、1分間
耐環境性	保護構造		IP20(IEC60529)
	振動(耐久)		10～55Hz(片振幅0.35mm)、X/Y/Z各方向 50分
	衝撃(耐久)		150m/s²、6方向、各3回(上下・左右・前後)
	周囲温度範囲		動作時:0～40℃、保存時:-15～+60℃ (ただし、氷結・結露しないこと)
	周囲湿度範囲		動作時/保存時:35～85%RH(ただし、結露しないこと)
接地			D種接地(接地抵抗100Ω以下)　＊従来の第三種接地
材質			筐体:PC
質量			約900g(本体のみ)、約150g(パラレルケーブル)
付属品			パラレルケーブル(形ZW-XCP2E)、ファイバクリーナ10本(形ZW-XCL)、取扱説明書(本書)、会員登録シート、ご使用上の注意

輸出管理貿易令対応センサコントローラ(形 ZW-7000T)をご用意しております。
このセンサコントローラをご使用の場合は、接続されるセンサヘッド、設定条件に関わらず、最小分解能は 0.25μm となります。
*1 10m 以上の延長用ファイバケーブルを接続した場合、測定周期(露光時間)の設定範囲が変わります。詳細は、ユーザーズマニュアルの『測定周期を設定する』を参照してください。

●EtherCAT通信仕様

項目	仕様
通信規格	IEC 61158 Type12
物理層	100BASE-TX (IEEE802.3)
コネクタ	RJ45×2　EtherCAT IN : EtherCAT入力　EtherCAT OUT : EtherCAT出力
通信媒体	カテゴリ5以上ツイストペアケーブル (アルミテープと編組の二重遮へいシールドケーブル、ストレートを推奨)
通信距離	ノード間距離 100m以内
プロセスデータ	可変PDOマッピング(variable PDO mapping)
メールボックス(CoE)	エマージェンシーメッセージ、SDOリクエスト、SDOレスポンス、SDOインフォメーション
ディストリビューテッドクロック	DCモードによる同期
LED表示	L/A IN (Link/Activity IN)×1　L/A OUT(Link/Activity OUT)×1 ECAT RUN×1　ECAT ERR×1

■入力回路

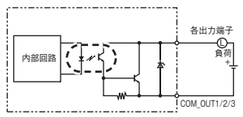
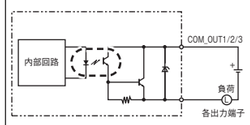
項目	仕様	
形式	形ZW-7000□	
入力タイプ *1	NPN接続時	PNP接続時
入力電圧	DC24V±10%（21.6～26.4V）	DC24V±10%（21.6～26.4V）
入力電流	7mA Typ. (DC24V)	7mA Typ. (DC24V)
ON電圧/ON電流*2	19V以上/3mA以上	19V以上/3mA以上
OFF電圧/OFF電流*3	5V以下/1mA以下	5V以下/1mA以下
ONディレイ	0.1ms以下	0.1ms以下
OFFディレイ	0.1ms以下	0.1ms以下
内部回路図 *4		

*1 NPN/PNP 共用です。外部装置の仕様に応じて、適切に配線して下さい。
*2 ON 電圧 /ON 電流
　OFF→ON 状態にさせる電圧値または電流値のことです。
　ON 電圧の値は、COM_IN1/2/3 と各入力端子間の電位差になります。
*3 OFF 電圧 /OFF 電流
　ON→OFF 状態にさせる電圧値または電流値のことです。
　OFF 電圧の値は、COM_IN1/2/3 と各入力端子間の電位差になります。
*4 COM_IN（入力コモン）と、各入力信号の接続対応表を以下に示します。

端子名	COM_IN1	COM_IN2	COM_IN3
入力信号名	TIMING	SYNC/TRIG	BANK_SEL1
	RESET		BANK_SEL2
	ZERO		BANK_SEL3
	LIGHT_OFF		LOGGING

重要
チャタリング対策について
・センサにはチャタリング対策機能が設けられていますが、100μs 以上のチャタリング発生時は、チャタリングによる誤入力を防止できません。（100μs 未満の入力信号の変化は無視されます。入力信号は 100μs 以上同じレベルを保持した場合に確定されます。）
・入力信号には、必ず無接点（SSR、PLC トランジスタ出力）を使用してください。有接点（リレー）を使用した場合、接点のバウンドにより、測定実行中再度 TIMING 入力されることがあります。

■出力回路

項目	仕様	
形式	形ZW-7000□	
出力タイプ *1	NPN接続時	PNP接続時
出力電圧	DC21.6～30V	DC21.6～30V
負荷電流	50mA以下	50mA以下
ON残留電圧	2V以下	2V以下
ON漏れ電流	0.1mA以下	0.1mA以下
内部回路図 *2		

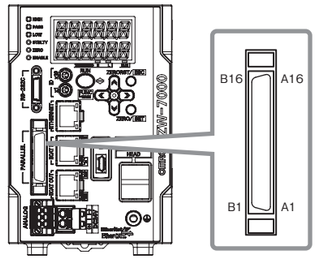
*1 NPN/PNP 共用です。外部装置の仕様に応じて、適切に配線してください。
*2 COM_OUT(出力コモン) と、各出力信号の接続対応表を以下に示します。

端子名	COM_OUT1	COM_OUT2	COM_OUT3
出力信号名	HIGH	BANK_OUT1	STABILITY
	PASS	BANK_OUT2	LOGERR
	LOW	BANK_OUT3	LOGSTAT
	ALARM		SYNCFLG/TRIGBUSY
	BUSY		TASKSTAT
	ENABLE		

重要
・出力仕様に合った負荷を接続してください。短絡するとセンサが故障します。
・負荷電流は、仕様値以下でご使用ください。仕様値を超えると出力回路が破損する原因となります。

■32極拡張コネクタ

判定出力や制御入力などに使用します。
　適合コネクタ：FX2Bシリーズ（ヒロセ電機株式会社）
　2mコード付きの32極拡張コネクタ用パラレルケーブル（形ZW-XCP2E）を同梱しています。



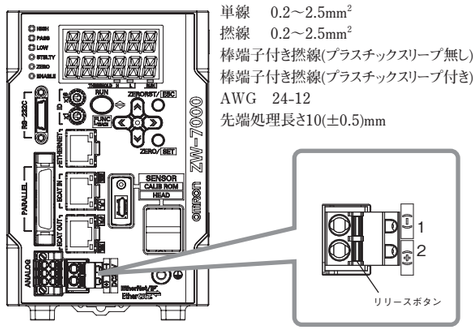
端子番号	信号名	内容	形ZW-XCP2Eの電線色
A1	LOGGING	LOGGING入力	茶
A2	BANK_SEL3	バンク選択入力	赤
A3	BANK_SEL2		橙
A4	BANK_SEL1		黄
A5	COM_IN3	入力用COM3	緑
A6	TASKSTAT	TASKSTAT出力	青
A7	SYNCFLG/TRIGBUSY	SYNCFLG/TRIGBUSY入力	紫
A8	LOGSTAT	LOGSTAT出力	灰
A9	LOGERR	LOGERR出力	白
A10	STABILITY	STABILITY出力	黒
A11	COM_OUT3	出力用COM3	茶
A12	NC	使用しません	赤
A13	NC		橙
A14	NC		黄
A15	SYNC/TRIG	SYNC/TRIG出力	緑
A16	COM_IN2	入力用COM2	青
B1	BANK_OUT3	バンク番号出力	茶
B2	BANK_OUT2		赤
B3	BANK_OUT1		橙
B4	COM_OUT2	出力用COM2	黄
B5	ENABLE	ENABLE出力	緑
B6	BUSY	BUSY出力	青
B7	ALARM	ALARM出力	紫
B8	LOW	LOW判定出力	灰
B9	PASS	PASS判定出力	白
B10	HIGH	HIGH判定出力	黒
B11	COM_OUT1	出力用COM1	茶
B12	LIGHT_OFF	LIGHT OFF入力	赤
B13	ZERO	ZERO入力	橙
B14	RESET	RESET入力	黄
B15	TIMING	TIMING入力	緑
B16	COM_IN1	入力用COM1	青

重要
・必要のない信号線は切断し、他の信号線と接触しないようにしてください。

■24V入力端子台

DC24V電源の入力に使用します。

適合電線仕様：
単線　0.2～2.5mm^2
撚線　0.2～2.5mm^2
棒端子付き撚線(プラスチックスリーブ無し)0.25-2.5mm^2
棒端子付き撚線(プラスチックスリーブ付き)0.25-2.5mm^2
AWG　24-12
先端処理長さ10(±0.5)mm



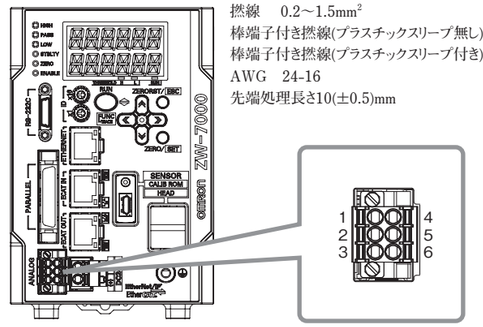
端子番号	信号名	内容
1	DC24V(-)	外部供給電源（0V）用端子です。
2	DC24V(+)	外部供給電源（24V）用端子です。

重要
・通電状態で配線するとショートし、故障するおそれがあります。電源は通電していない状態で配線してください。
・ノイズ発生のおそれのある機器と同一の電源に接続しないでください。他の機器と同一に配線したり、同一のダクトに配線したりすると電磁誘導の影響を受け、センサが誤動作したり破損したりする原因になります。
・センサコントローラ電源投入直後のイニシャル処理中はセンサコントローラ内部メモリへのアクセスが行われていますので、電源を切らないでください。データが破損します。
・ドライバでリリースボタンを押し込むときに誤ってけがをしないように端子台をしっかり固定してください。
・電線の長さはできるだけ短くしてください。

■アナログ出力端子台

アナログ出力に使用します。

適合電線仕様：
単線　0.2～1.5mm^2
撚線　0.2～1.5mm^2
棒端子付き撚線(プラスチックスリーブ無し)0.25-1.5mm^2
棒端子付き撚線(プラスチックスリーブ付き)0.25-0.75mm^2
AWG　24-16
先端処理長さ10(±0.5)mm

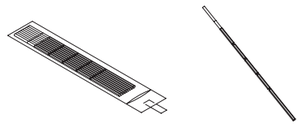


端子番号	信号名	内容
1	OUT(V)	測定値を−10V～+10V の電圧値として出力します。 測定不可時:約+10.8V（左記は初期値、ユーザにより選択可能） アラーム発生時:約+10.8V
2	OUT(A)	測定値を4mA～20mA の電流値として出力します。 測定不可時:約+20.8mA（左記は初期値、ユーザにより選択可能） アラーム発生時:約+20.8mA
3	OUT 0V	アナログ出力用0V端子です。
4	NC	使用しません
5	NC	使用しません
6	NC	使用しません

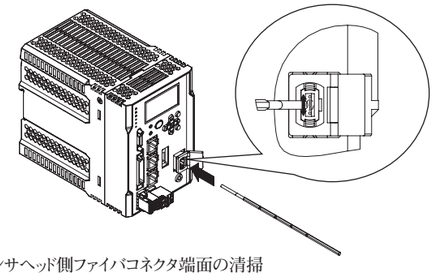
重要
・必要のない信号線は、他の信号線と接触しないようにしてください。電線の長さは極力短くしてください。30m 以上では使用しないください。
・アナログ出力は以下の両方の条件を満たす場合は、出力されません。
　測定周期が 40μs 未満の場合
　EtherCAT 出力を有効にしている場合

■形ZW-XCLでの清掃方法

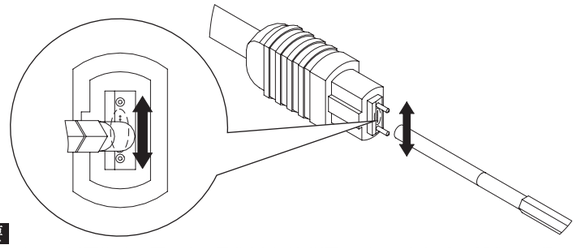
（1）クリーナの取り出し
　クリーナの先端部分を汚さないように袋の中からクリーナ 1 本を取り出して下さい。



（2）センサコントローラ側ファイバコネクタ端面の清掃
　ファイバアダプタのシャッターを開き、ファイバコネクタの端面を上下に 3 往復程度拭いてください。清掃が終わったらゆっくりクリーナをファイバコネクタから抜いてください。延長用ファイバケーブル接続時は接続アダプタも同様に清掃してください。



（3）センサヘッド側ファイバコネクタ端面の清掃
　ファイバコネクタのキャップを外し、ファイバコネクタ端面全体を 3 往復程度拭いてください。2 本のガイドピン周辺も清掃してください。

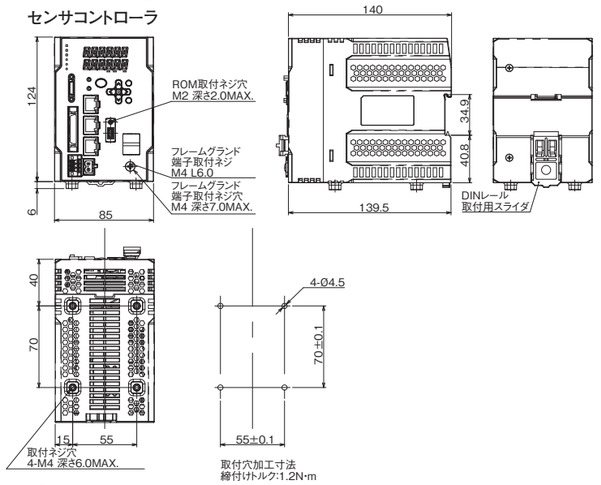


重要
・クリーナの使用回数は 1 回です。再利用すると端面にゴミや傷がつき、誤動作や測定誤差の原因となります。使用後は廃棄してください。
・ファイバクリーナは必ずクリーニング部の布（白い端面）で清掃してください。

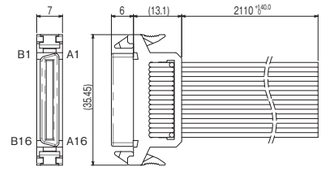
■外形寸法図

（単位：mm）

センサコントローラ



パラレルケーブル



■関連マニュアル

Man. No.	形式	マニュアル名称
SCEA-702	形ZW-8000□/7000□/5000□	ファイバ同軸変位センサ 形ZW-8000/7000/5000シリーズ ユーザーズマニュアル
SCEA-703	形ZW-8000□/7000□/5000□	ファイバ同軸変位センサ 形ZW-8000/7000/5000シリーズ ユーザーズマニュアル 通信設定編
SBCA-362	形SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version 1オペレーションマニュアル

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・身体に危険が及びうる用途）
(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
フリー通話 0120-919-066（クイック オムロン）
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　■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

●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。

Ⓐⓥ 2014年7月