

# OMRON

## 形 ZFX-C20/C25 /C10H/C15H

スマートセンサ  
形 ZFX-S□□□用 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、誠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。

- 電気に関する専門知識をお持ちください。
- 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。
- 詳細につきましてはユーザーズマニュアルをご覧ください。
- http://www.fa.omron.co.jp/product/sensor/vision/291/index.html



オムロン株式会社  
© OMRON Corporation 2007 All Rights Reserved.

●本国カリフォルニア州過塩素酸塩規制について

この製品はカリフォルニア州で規制されている過塩素酸塩を含むリチウムバッテリーを内蔵しておりますので、この州法への対応をさせていただきます。詳しくは、下記 URL をご覧ください。

www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

### 安全上のご注意

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の障害を負ったり、万が一の場合には重症や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味

破裂注意  
特定の条件において、破裂する可能性を示します。

●警告表示

警告  
リチウムバッテリーを内蔵しており、発火、破裂、燃焼により重度の傷害がまれに起こるおそれがあります。廃棄時は産業廃棄物として処理し、本体の分解、加圧変形、100℃以上の加熱、焼却などは絶対にしてください。

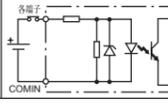
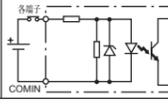
### 安全上の要点

- 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。
- 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。
    - 通風口をふさがないように本体を設置してください。
    - 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。
  - 電源および配線について**
    - 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。
    - 電源は、高電圧が発生しないように対策 (安全超電圧回路) されている直流電圧製品から供給してください。
    - システム全体で UL 認証が必要なときは、UL クラスBの直流電源装置をお使いください。
    - 電源の接続はしないでください。
    - 出力端子 (オープンコネクタ) は、負荷を短絡させないでください。
    - 負荷は定格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、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
    - ケーブル類は指定した専用用品以外では使用しないでください。誤動作、破損の原因になることがあります。

### 2. 定格 / 性能

| 項目       | 形 ZFX-C20  | 形 ZFX-C25  | 形 ZFX-C10H  | 形 ZFX-C15H |
|----------|--|--|---|------------|
| カメラ接続台数  | 2台   | 1台   |   |            |
| 接続できるカメラ | 形 ZFX-SR□/SC□/S/SC   |  |   |            |
| 処理分解能    | 形 ZFX-SR□/SC□接続時: 464(H) × 464(V)<br>形 ZFX-S/S/SC 接続時: 608(H) × 464(V) |  |   |            |
| 表示       | 液晶モニタ  | 3.5 インチ TFT カラー LCD(320×240ピクセル)   |   |            |
|          | LED  | 計測中表示灯 (表示色: グリーン): RUN<br>リガ表示灯 (表示色: ブルー): ENABLE<br>判定表示灯 (表示色: オレンジ): OUTPUT<br>エラー表示灯 (表示色: レッド): ERROR |   |            |
| 外部 I/F   | パラレル<br>インタフェース  | 入力<br>12点 (RESET, DSA, DI0 ~ 8, TRIG)  | 出力<br>22点 (OR, ERROR, RUN, ENABLE, GATE, STGOUT0 ~ 1, DO0 ~ 15)                                       |            |
|          | 回路タイプ  | NPN PNP  | NPN PNP   |            |
|          | シリアル<br>インタフェース  | USB2.0<br>RS-232C<br>RS-422  | 1ポート、FULL SPEED、MINI-Bコネクタ<br>1ポート、最大 115200bps/RS-422とは同時使用不可)<br>1ポート、最大 115200bps/RS-232Cとは同時使用不可) |            |
|          | ネットワーク通信   | Ethernet   | 1ポート、100BASE-TX/10BASE-T  |            |
|          | モニタ出力  | アナログ RGB 出力、1CH 解像度 VGA: 640 × 480   |   |            |
|          | メモリーカード I/F  | SD カードスロット 1CH   |   |            |
| 操作 I/F   |  | タッチパネル、キー操作、コンソール接続  |   |            |
| 主機能      |  | 計測アイテム   | 形状検査<br>パターンサーチ、センシング(プーサーチ、フレキシブルサーチ、グラフィックサーチ)  |            |
|          |  | 面積検査<br>エッジ検査<br>エッジ検査<br>位置、幅、カウント<br>明暗・色検査<br>アブ/別検査  |   |            |
|          |  | 位置修正アイテム   | 1 モデルサーチ、2 モデルサーチ、エッジ位置、エリア、ラベリング   |            |
|          |  | 画像メモ機能   | 最大 100 画像 (2 カメラ時は、50 画像 / カメラ)   |            |
|          |  | 解析機能   | ロギングモニタ   |            |
|          |  | メニュー言語   | 日本語 / 英語 (切替可)  |            |
| 定格       | 電源電圧   | DC21.6 ~ 26.4V (リップル成分含む)  |   |            |
|          | 消費電流   | 1.5A 以下  | 1.2A 以下   |            |
|          | 絶縁抵抗   | リード線一括とコントローラケース間: 20MΩ(250V メガにて)   |   |            |
|          | 耐電圧  | リード線一括とコントローラケース間: AC1000V 50/60Hz 1min  |   |            |
| 耐環境性     | 周囲温度   | 動作時: 0 ~ +50℃ 保存時: -15 ~ +60℃ (ただし、氷結・結露しないこと)   |   |            |
|          | 周囲湿度   | 動作時・保存時各: 35 ~ 85%RH (ただし、結露しないこと)   |   |            |
|          | 周囲雰囲気  | 腐食性ガスのないこと   |   |            |
|          | 保護構造   | IP20(IEC60529)   |   |            |
|          | 振動 (耐久)  | 振動周波数: 10 ~ 150Hz 片振幅: 0.35mm  |   |            |
|          | 加減速度   | 50ms/s <sup>2</sup> 各 8 分 10 回   |   |            |
|          | 衝撃 (耐久)  | 150ms/s <sup>2</sup> 6 方向、各 3 回 (上下、左右、前後)   |   |            |
|          | ケース  | ポリカーボネート (PC)、フロントフェイス: PMMA   |   |            |
| 材質       | 質量   | 約 650g   |   |            |
| 付属品      |  | タッチペン (形 ZFX-TP)、排気ユニット (形 ZFX-EU)、端子台アダプタ (形 ZFX-XTB)、フェライトコア (2 個)、電源コネクタ、取扱説明書 (本書)                       |   |            |

### 3. 入力仕様

| モード         | NPN   | PNP   |
|-------------|---|---|
| 入力電圧        | DC12 ~ 24V±10%  | DC12 ~ 24V±10%  |
| ON 電流 (*1)  | 5mA 以上  | 5mA 以上  |
| ON 電圧 (*1)  | 8.8V 以上   | 8.8V 以上   |
| OFF 電流 (*2) | 0.5mA 以下  | 0.5mA 以下  |
| OFF 電圧 (*2) | 1.1V 以下   | 1.1V 以下   |
| ON デレイ      | 5ms 以下  | 5ms 以下  |
| OFF デレイ     | 0.7ms 以下  | 0.7ms 以下  |
| 内部回路図       |  |  |

参考  
端子台アダプタの代わりに、パラレル I/O ケーブル (形 ZFX-VP) を接続することもできます。

カメラとコントローラは、指定した組み合わせ以外で使用しないでください。誤動作、破損の原因になることがあります。

- カメラ接続コネクタは規定のトルク 0.15N・m で締め付けてください。

3. その他

- 本体の分解、修理、改造、加圧変形、焼却などは絶対しないでください。
- 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- 異臭がある、本体が非常に熱くなる、煙が出るなどの異常が起きた場合、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。
- 原子力や人命に関わる装置などの安全回路には使用しないでください。
- フェールセーフ回路などの安全対策として使用してください。

4. 法規と規格

本製品は、以下の規格に準拠しています。

EN 規格 (ヨーロッパ規格) EN61326-1  
Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-2)

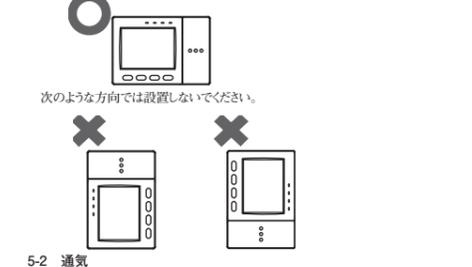
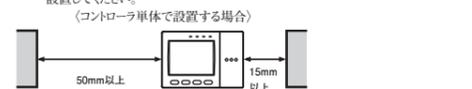
また本製品は、EMC 試験に於いて、以下の条件を適用しています。

- モニタ表示において、文字が判読可能な映像の乱れは合格とする。

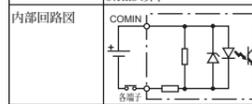
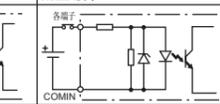
### 使用上の注意

- 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。
- 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
      - 振動や衝撃が直接加わる場所
      - 強い外乱光 (レーザー光、アーク溶接光など) があった場所
      - 直射日光があった場所や暖房器具のそば
      - 強磁界、強電界がある場所
    - また、定格に記載している保護構造上、次のような場所には設置しないでください。
      - 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
      - 水・油・化学薬品の飛沫やミスト雰囲気がある場所
  - 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、FG 端子を接地してください。
    - 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。
    - ケーブル類の首脱は、必ず電源を切った状態で行ってください。通電中に首脱すると故障の原因になります。
    - 次のような場合は電源を切らないでください。セーブ中のデータが破損します。
      - 各種データがコントローラにセーブ中
      - 各種データが SD カードにセーブ中
    - 液晶モニタは精密な技術で作られておりますが、ごくわずかに画面欠陥がある場合があります。これは液晶モニタの構造によるもので故障ではありません。
    - カメラについている台座は外さないでください。
    - 端子台アダプタの取付ネジは必ず付属のネジを使用してください。付属以外のネジを使用すると製品が壊れるおそれがあります。
  - 保守点検について**
    - カメラや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。カメラに大きなゴミやホコリが付いた場合は、プロブラシ (カメラ用) 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。小さなゴミやホコリは柔らかい布 (レンズクリーナーなど) にアルコールを少量含ませて、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。傷がつくと、誤検出の原因になります。
  - カメラコネクタのキャップについて**
    - カメラを1台だけ使用する場合は、使用しないカメラコネクタにキャップを付けておいてください。

### 5. 設置に関するご注意

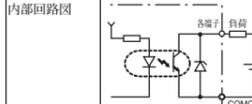
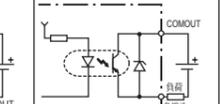
- 5-1 コントローラ放熱**
  - コントローラの放熱を良くするため、次の方向で設置してください。
- 5-2 通気**
  - 通気を良くするため、コントローラの左右は、他の機器と下図以上の間隔を空けて設置してください。

### TRIG 信号

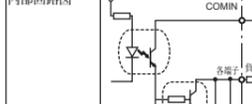
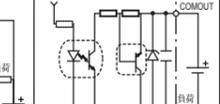
| モード         | NPN   | PNP  |
|-------------|---|--|
| 入力電圧        | DC12 ~ 24V±10%  | DC12 ~ 24V±10%   |
| ON 電流 (*1)  | 5mA 以上  | 5mA 以上   |
| ON 電圧 (*1)  | 8.8V 以上   | 8.8V 以上  |
| OFF 電流 (*2) | 0.5mA 以下  | 0.5mA 以下   |
| OFF 電圧 (*2) | 0.8V 以下   | 0.8V 以下  |
| ON デレイ      | 0.1ms 以下  | 0.1ms 以下   |
| OFF デレイ     | 0.1ms 以下  | 0.1ms 以下   |
| 内部回路図       |  |  |

- \*1: ON 電流 / ON 電圧  
OFF ~ ON 状態にさせる電流値または電圧値のことです。  
ON 電圧の値は、COMIN と各入力端子間の電位差となります。
- \*2: OFF 電流 / OFF 電圧  
ON ~ OFF 状態にさせる電流値または電圧値のことです。  
OFF 電圧の値は、COMIN と各入力端子間の電位差となります。
- \*3: TRIG 信号の ON/OFF タイム時間は、RESET、DI0 ~ DI8、DSA 信号の回路図の場合とは異なります。

### 4. 出力仕様

| モード      | NPN   | PNP  |
|----------|---|--|
| 出力電圧     | DC12 ~ 24V±10%  | DC12 ~ 24V±10%   |
| 負荷電流     | 45mA 以下   | 45mA 以下  |
| ON 残留電圧  | 2V 以下   | 2V 以下  |
| OFF 漏れ電流 | 0.2mA 以下  | 0.2mA 以下   |
| 内部回路図    |  |  |

### STGOUT0 ~ 1 信号

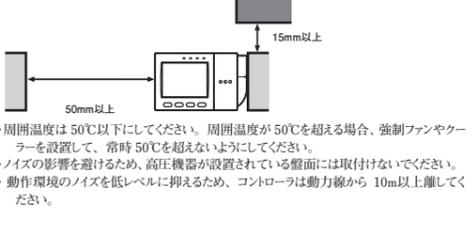
| モード      | NPN   | PNP  |
|----------|---|--|
| 出力電圧     | DC12 ~ 24V±10%  | DC12 ~ 24V±10%   |
| 負荷電流     | 45mA 以下   | 45mA 以下  |
| ON 残留電圧  | 2V 以下   | 2V 以下  |
| OFF 漏れ電流 | 0.2mA 以下  | 0.2mA 以下   |
| 内部回路図    |  |  |

### 5. 外部入出力

端子台アダプタ (付属品) に配線し、コントローラのパラレル I/O コネクタ 0 に取付けてください。



### (コントローラに排気ユニットを取付けて設置する場合)



### 6. フェライトコアの装着

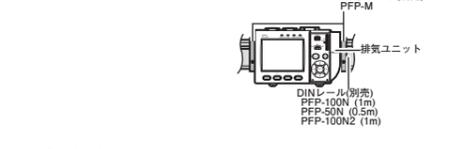
カメラケーブルの両端、およびコントローラの電源ケーブルの両端に、付属品のフェライトコアを装着します。



### 7. DINレールの取付 / 取外し方法

- 7-1 レールの取付**
  - 上側のツメを DIN レールに引っかける
  - 下側のツメが「カチッ」と鳴るまで DIN レールに押し込む

重要  
・DIN レール上のコントローラの両面に、エンドプレート (別売) を取付けてください。  
・同一の DIN レール上で、コントローラの隣に他の機器を設置する場合は、コントローラに排気ユニット (付属品) を取付けてください。  
エンブレッド (別売) エンブレッド



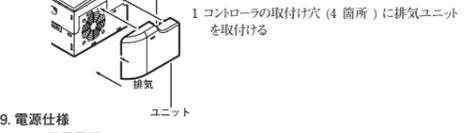
### 7-2 取外し方法

- 1 コントローラの下側のフックを下に引く
- 2 底面側からコントローラを持ち上げて、DIN レールから外す



### 8. 排気ユニットをコントローラに取付ける

同一の DIN レール上で、コントローラの隣に他の機器を設置する場合は、排気ユニット (付属品) をコントローラに取付けます。排気ユニットはタッチペンホルダも兼ねています。



### 9. 電源仕様

#### 9-1 推奨電源

次の仕様に適する電源を使用してください。

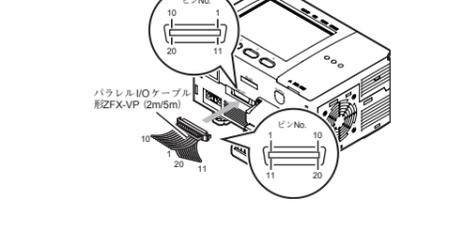
| 項目      | 仕様                                   |
|---------|--------------------------------------|
| 電源電圧    | DC24V(21.6 ~ 26.4V)                  |
| 出力電流    | 1.5A以上                               |
| 推奨電源    | 形S8VS-06024(DC24V、2.5A)              |
| 推奨電線サイズ | 0.14 ~ 1.5mm <sup>2</sup> (長さ 1m 以下) |

### ピンサインは次のとおりです。必要なピンのみ配線してください。

| ピン No. | 信号名    | 電線の色 (形 ZFX-VP) | 信号の方向 | 機能                                   |
|--------|--------|-----------------|-------|--------------------------------------|
| 1      | RESET  | 茶               | 入力    | ZFX 再起動                              |
| 2      | TRIG   | 赤               | 入力    | 計測リガ信号を入力                            |
| 3      | DI0    | 橙               | 入力    | コマンドのパラメータ                           |
| 4      | DI1    | 黄               | 入力    |                                      |
| 5      | DI2    | 緑               | 入力    |                                      |
| 6      | DI3    | 青               | 入力    |                                      |
| 7      | DI4    | 紫               | 入力    |                                      |
| 8      | DI5    | 灰               | 入力    | コマンド入力                               |
| 9      | DI6    | 白               | 入力    |                                      |
| 10     | DI7    | 黒               | 入力    |                                      |
| 11     | DI8    | 茶               | 入力    | パラレルコマンド確定信号                         |
| 12     | DSA    | 赤               | 入力    | データ送信要求信号を入力                         |
| 13     | OR     | 橙               | 出力    | レベル出力 / ハルス出力                        |
| 14     | ERROR  | 黄               | 出力    | エラー発生時に ON                           |
| 15     | RUN    | 緑               | 出力    | RUNモード時に ON                          |
| 16     | ENABLE | 青               | 出力    | 計測リガ信号入力可能時に ON                      |
| 17     | GATE   | 紫               | 出力    | 設定した出力時間中 ON                         |
| 18     | DO15   | 灰               | 出力    | データ出力                                |
| 19     | COMIN  | 白               | -     | 入力信号、STGOUT0、STGOUT1 用コモン            |
| 20     | COMOUT | 黒               | -     | OR、ERROR、RUN、ENABLE、GATE、DO15 信号用コモン |

### 6. パラレル I/O コネクタ 1 (拡張パラレルポート)

パラレル I/O ケーブル (形 ZFX-VP) のコネクタの両面に 2 つのツメを押し込んでロックを解除し、コントローラのパラレル I/O コネクタ 1 に接続します。ツメをはずすと、コネクタは再度ロック状態になります。



### パラレル I/O ケーブル仕様

| 項目             | コネクタ            | フラットケーブル           |
|----------------|-----------------|--------------------|
| メーカー           | ヒロセ電機           | 日立電線               |
| 形式             | FX2B-20SA-1.27R | UL20012-ST10×28AWG |
| 電線サイズ (ケーブル厚さ) | -               | 0.89mm             |
| ケーブル全幅         | -               | 12.70mm            |
| 電線長さ           | -               | 2m/5m              |

### ピンサインは次のとおりです。必要なピンのみ配線してください。

| ピン No. | 信号名     | 電線の色 (形 ZFX-VP) | 信号の方向 | 機能         |
|--------|---------|-----------------|-------|------------|
| 1(*1)  | STGOUT0 | 茶               | 出力    | スロポリガ 0 出力 |
| 2(*1)  | STGOUT1 | 赤               | 出力    | スロポリガ 1 出力 |
| 3      | DO0     | 橙               | 出力    | データ出力      |
| 4      | DO1     | 黄               | 出力    |            |
| 5      | DO2     | 緑               | 出力    |            |
| 6      | DO3     | 青               | 出力    |            |
| 7      | DO4     | 紫               | 出力    |            |
| 8      | DO5     | 灰               | 出力    |            |
| 9      | DO6     | 白               | 出力    |            |

### 9-2 接続方法

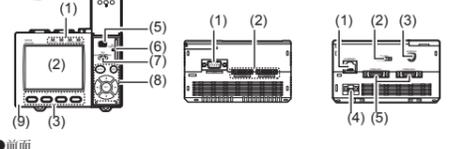
- 1 マイナスドライバーを使用して、電源コネクタ (オス) の上面のネジ (2 個) を緩める
- 2 DC 電源端子 (電線) を電源コネクタ (オス) 上面のネジ (2 個) に差し込み、電源コネクタ (オス) 上面のネジ (2 個) をドライバーで締め、電源端子を固定する  
締め付けトルク: 0.22 ~ 0.25N・m
- 3 電源コネクタ (オス) をコントローラの電源コネクタ (メス) に差し込む
- 4 電源コネクタ (オス) の左右ネジをドライバーで締め、固定する  
締め付けトルク: 0.22 ~ 0.25N・m

### 10. 上位機器との通信について

本製品の起動を確認後、上位機器との通信を行ってください。また、本製品の起動時には、上位インターフェースから不定な信号が出る可能性がありますので、初期動作時はご使用機器の受信バッファをクリアするなどの処理を実施してください。

### ■仕様

#### 1. 各部名称と機能



| 名称                   | 機能   |
|----------------------|--|
| (1) 判定表示灯            | 計測中表示灯 RUN RUNモード時、緑色で点灯します。<br>エラー表示灯 ERROR エラー発生時、赤色で点灯します。<br>判定表示灯 OUTPUT 判定により、判定結果が OK または NG の場合、橙色で点灯します。(注)<br>リガ表示灯 ENABLE 計測リガ入力可能な場合、青色で点灯します。 |
| (2) 液晶モニタ / タッチパネル   | 液晶モニタは、設定メニューおよびカメラで撮影した画像を表示します。タッチペンでタップすることで、さまざまな設定を行うことができます。   |
| (3) ファンクションキー        | 特定の機能が割当てられています。   |
| (4) タッチペン            | タッチパネルを操作するときに使用します。コントローラのストラップホルダにストラップを結ぶことで、コントローラに取付けることができます。  |
| (5) USBポート           | パソコンと接続するためにUSBケーブル (MINI-B) を接続します。   |
| (6) SDカード            | SDカードを差し込みます。  |
| (7) モード切替スイッチ        | 動作モードを選択します。<br>MENU 計測条件を設定する場合に選択します。<br>ADJ チェック (外部機器へのデータ出力を伴わない計測) 中、液晶モニタの画像や値を参照して設定パラメータを必要に応じて調整する場合に選択します。<br>RUN 計測を行う場合に選択します。                |
| (8) 操作キー             | タッチペンを使用せずに操作する場合に使用します。   |
| (9) タッチペン / ストラップホルダ | タッチペンを取付けるためのホルダです。  |

注: この判定結果は、パラレルインタフェースから出力される OR 信号に相当します。

#### ●上面

| 名称          | 機能  |
|-------------|---|
| (1) モニタコネクタ | モニタケーブルを使用して液晶モニタと接続します。                        |
| (2) カメラコネクタ | カメラに接続します。形 ZFX-C10H/C15H の場合は、カメラ用のコネクタ1つのみです。 |

#### ●底面

| 名称            | 機能           |
|---------------|--------------|
| (1) イーサネットポート | 100Base-TX/1 |

OMRON

# Model ZFX-C20/C25 /C10H/C15H

Smart Sensor For Model ZFX-S□□□ Controller

## 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. Refer to the user's manual for details.

### TRACEABILITY INFORMATION:

Importer in EU: OMRON Corporation, Weigalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp, The Netherlands. Manufacturer: OMRON Corporation, Shikokji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN

NOTICE: This product meets CISPR11 class A. The intended use of this product is in an industrial environment only.



© OMRON Corporation 2007 All Rights Reserved.

### U.S. California Notice

This product contains a lithium battery for which the following notice applies: Perchlorate Material - special handling may apply. See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

## PRECAUTIONS ON SAFETY

The following signal words are used in this manual.

**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.

The following alert symbols are used in this manual.

Indicates the possibility of explosion under specific conditions.

The following alert statements apply to the products in this manual. Each alert statement also appears at the locations needed in this manual to attract your attention.

### WARNING

A lithium battery is built into the Controller and may occasionally combust, explode, or burn if not treated properly. Dispose of the Controller as industrial waste, and never disassemble, apply pressure that would deform, heat to 100 °C or higher, or incinerate the Controller.

## PRECAUTIONS FOR SAFE USE

Please observe the following precautions for safe use of the products.

- (1) Installation Environment
- Do not use the product in environments where it can be exposed to inflammable/explosive gas.
- Install the product in such a way that its ventilation holes are not blocked.
- To secure the safety of operation and maintenance, do not install the product close to high-voltage devices and power devices.
- (2) Power Supply and Wiring
- The supply voltage must be within the rated range (DC24V±10%).
- Reverse connection of the power supply is not allowed.
- Open-collector outputs should not be short-circuited.
- Use the power supply within the rated load.
- High-voltage lines and power lines must be wired separately from this product. Wiring them together or placing them in the same duct may cause induction, resulting in malfunction or damage.
- For cables, do not use excluding the special cable. It might cause the malfunction or damage.

## 2. Specifications

Table with 4 columns: Item, ZFX-C20, ZFX-C25, ZFX-C10H, ZFX-C15H. Rows include: Number of connected cameras, Connectable camera, Processing resolution, Display, External I/F, Network communications, Monitor output, Operation I/F, Main functions, Support, Menu language, Ratings, Operation environment robustness, Material, Weight, Accessories.

### 3. Input Specifications

Table with 2 columns: Mode, NPN, PNP. Rows include: Input voltage, ON current, ON voltage, OFF current, OFF voltage, ON delay, OFF delay, Internal circuit diagram.

- Do not use excluding the combinations of the Camera and Controller specified in this manual. It might cause the malfunction or damage.
- Tighten the camera connector by a regulated torque, 0.15N·m.

### (3) Others

- Do not attempt to dismantle, repair, or modify the product.
- Dispose of this product as industrial waste.
- Never use this product for safety devices used in nuclear power facilities or those used for the protection of human life.
- When using this product, make sure that safety measures such as fail-safe devices are implemented.

### (4) Regulations and Standards

This product is compliant with the standards below: EN Standards/European Standards, EN61326-1 Electromagnetic environment: Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2) Also, the following condition is applied to the immunity test of this product. : If the level of disturbance of the video is that with characters on the monitor are readable, the test is pass.

### ●Notice for Korea Radio Law

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용 (A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

Observe the following precautions to prevent failure to operate, malfunctions, or undesirable effects on product performance.

### 1. Installation Site

- Do not install this product in locations subjected to the following conditions:
- Ambient temperature outside the rating
- Rapid temperature fluctuations (causing condensation)
- Relative humidity outside the range of 35 to 85%
- Direct vibration or shock
- Reflection of intense light (such as other laser beams or electric arc-welding machines)
- Direct sunlight or near heaters
- Strong magnetic or electric field

### 2. Power Supply and Wiring

- When using a commercially available switching regulator, make sure that the FG terminal is grounded.
- If surge currents are present in the power lines, connect surge absorbers that suit the operating environment.
- Before turning ON the power after the product is connected, make sure that the power supply voltage is correct, there are no incorrect connections (e.g. load short-circuit) and the load current is appropriate. Incorrect wiring may result in breakdown of the product.
- Before connecting/disconnecting cables, make sure that the product is turned OFF. The product may breakdown if it is connected/disconnected while the power is ON.
- For cables, use only the exclusive products specified in this manual.
- Use only combinations of the Camera and Controller specified in this manual.
- Do not turn the power OFF in the following instances. Doing so will damage data that is in the process of being saved.
- While data is being saved on the Controller
- While data is being saved on the SD card
- The LCD monitor has been made using precision technology, and sometimes a few pixels are missing in the panel. This is due to the structure of the LCD monitor, and is not a malfunction.
- Do not remove the base from the Camera.
- Use the screws of accessory when fixing the terminal block. The product might break when using the screws other than accessory.

### 3. Maintenance and Inspection

- Do not use thinner, benzene, acetone or kerosene to clean the Camera and Controller. If large dust particles adhere to the Camera, use a blower brush (used to clean camera lenses) to blow them off. Do not use breath from your mouth to blow the dust off. To remove dust particles from the Camera, wipe gently with a soft cloth (for cleaning lenses)moistened with a small amount of alcohol. Do not use excessive force to wipe off dust particles. Scratches to the Camera might cause error.

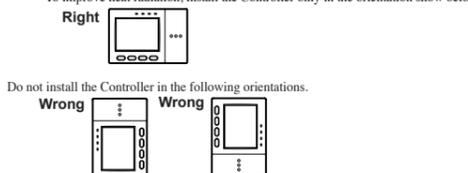
### 4. About the cap of the camera connector

- Please put up the cap to the camera connector not used when you use only one camera of the cap of the camera connector.

### 5. Installation Precautions

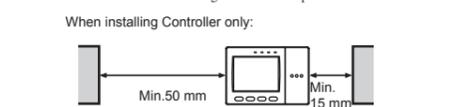
#### 5.1 Heat radiation

- To improve heat radiation, install the Controller only in the orientation show below.



#### 5.2 Ventilation

- Install the Controller so that the distance between the Controller and other devices is at least the dimensions shown in the figure below to improve the ventilation.



### TRIG signal

Table with 2 columns: Mode, NPN, PNP. Rows include: Input voltage, ON current, ON voltage, OFF current, OFF voltage, ON delay, OFF delay, Internal circuit diagram.

- \*1: The ON current/voltage is the value of the current/voltage that changes the status from OFF to ON. The value of the ON voltage is the potential difference between COM IN and each input terminal.
\*2: The OFF current/voltage is the value of the current/voltage that changes the status from ON to OFF. The value of the OFF voltage is the potential difference between COM IN and each input terminal.
\*3: The ON/OFF delay time for TRIG signal is different from the circuit diagram for RESET, DI0 to DI8, and DSA signals.

### 4. Output Specifications

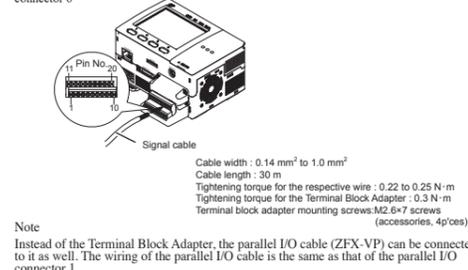
Table with 2 columns: Mode, NPN, PNP. Rows include: Output voltage, Load current, ON residual voltage, OFF leakage current, Internal circuit diagram.

### STGOUT 0 to 1 signals

Table with 2 columns: Mode, NPN, PNP. Rows include: Output voltage, Load current, ON residual voltage, OFF leakage current, Internal circuit diagram.

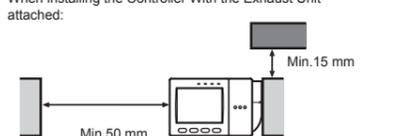
### 5. Parallel I/O Connector 0 (Standard Parallel Port)

- Wire the Terminal Block Adapter (supplied) and plug it into the Controller's parallel I/O connector 0



Note: Instead of the Terminal Block Adapter, the parallel I/O cable (ZFX-VP) can be connected to it as well. The wiring of the parallel I/O cable is the same as that of the parallel I/O connector 1.

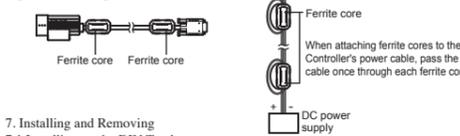
### When installing the Controller With the Exhaust Unit attached:



- Keep the ambient temperature less than 50°C. If the ambient temperature is higher than 50°C, install a fan forced cooling system or an air conditioner to keep the temperature lower than 50°C.
- Avoid mounting on a panel, in which high-voltage emitting devices are installed to prevent ZFX-C operation from being affected by noise.
- Allow at least 10 mm between the Controller and power lines to keep noise at a low level in the operating environment.

### 6. Attaching ferrite core

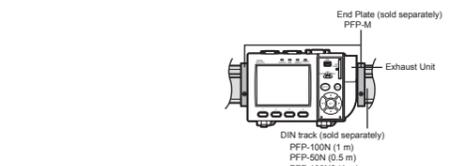
- Attach ferrite cores (supplied) to both ends of the camera's cable and the Controller's power cable, respectively.



### 7. Installing and Removing

#### 7.1 Installing on the DIN Track

- 1. Hook the Controller's upper hook onto the DIN track.
2. Push the Controller down onto the DIN track until its lower hook is snapped into place.
**Important**
- Attach the End Plate (sold separately) to both sides of the Controller on the DIN track.
- Attach the Exhaust Unit (supplied) to the Controller when installing other devices adjacently on the same DIN track as the Controller.

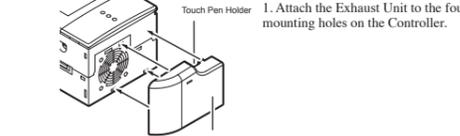


#### 7.2 Removing Procedure

- 1. Pull the Controller's lower hook downwards.
2. Lift up the Controller from its bottom to remove it from the DIN track.

### 8. Attaching the Exhaust Unit to the Controller

- Attach the Exhaust Unit (supplied) to the Controller when installing other devices next to the Controller on the same DIN track. The Exhaust Unit also serves as the Touch Pen Holder



### 9. Power supply specification

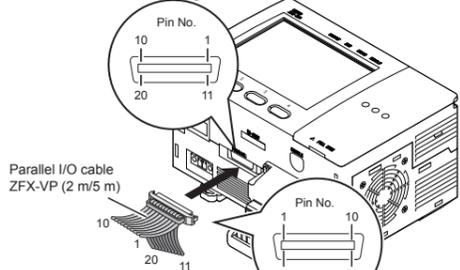
Table with 2 columns: Item, Specification. Rows include: Power supply Voltage, Output current, Recommended power supply, Recommended electric wire size.

### The pin assignment is as follows. Wire only required pins.

Table with 5 columns: Pin No., Signal name, Wire color, Signal direction, Function. Rows include: 1 RESET, 2 TRIG, 3 DI0, 4 DI1, 5 DI2, 6 DI3, 7 DI4, 8 DI5, 9 DI6, 10 DI7, 11 DI8, 12 DSA, 13 OR, 14 ERROR, 15 RUN, 16 ENABLE, 17 GATE, 18 DO15, 19 COMIN, 20 COMOUT.

### 6. Parallel I/O Connector 1 (Extended Parallel Port)

- Hold down the two latch locks on both sides of the connector of the parallel I/O cable (ZFX-VP) to unlock the connector, and connect it to the Controller's parallel I/O connector 1. To lock the connector again, release the latch locks.



### Specification of a parallel I/O cable

Table with 3 columns: Item, Connector, Flat cable. Rows include: Manufacturer name, Model number, Electric wire size, Total cable width, Cable length.

### The pin assignment is as follows. Wire only required pins.

Table with 5 columns: Pin No., Signal name, Wire color, Signal direction, Function. Rows include: 1 STGOUT0, 2 STGOUT1, 3 DO0, 4 DO1, 5 DO2, 6 DO3, 7 DO4, 8 DO5, 9 DO6.

### 9.2 Connecting Procedure

- Use a DC power supply with countermeasures against high voltages (safe extra low-voltage circuits on the secondary side). If the system must meet UL standards, use a UL class II power supply.

- 1. Loosen the two screws on the top of the Power connector (male) using a flat-blade screwdriver.
2. Insert the DC power terminal (wire) into the Power connector (male) and tighten the two screws on the top of the Power connector to fasten the power terminal with the screwdriver. Tightening torque: 0.22 to 0.25 N·m.
3. Plug the Power connector (male) into the Controller's Power connector (female).
4. Tighten the two screws on the left and right of the Power connector (male) with the screwdriver to fasten it. Tightening torque: 0.22 to 0.25 N·m.

### 10. Communication with a Host Device

Before communicating with a host device, make sure that the product has started up. Also, clear the receive buffers on the device in use or perform other measures since undetermined signals might be output from the host interface when this product is started up.

## ■ Specification

### 1. Part Names and Functions

Table with 2 columns: Name, Function. Rows include: (1) Indicator, (2) LCD monitor/touch panel, (3) Function keys, (4) Touch pen, (5) USB port, (6) SD card slot, (7) Mode switch, (8) Control keys, (9) Strap holder for touch pen.

Note: The judgment result is output to the OR signal via the parallel interface.

### ●Top

Table with 2 columns: Name, Function. Rows include: (1) Monitor connector, (2) Camera connector.

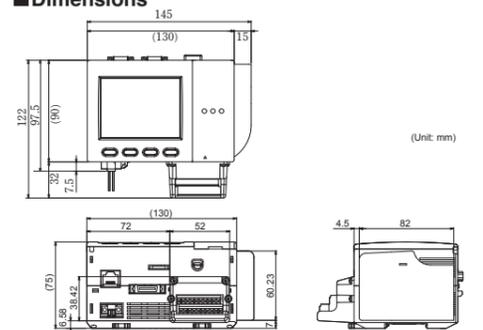
### ●Bottom

Table with 2 columns: Name, Function. Rows include: (1) Ethernet port, (2) RS-232C/422 connector, (3) Console connector, (4) Power connector, (5) Parallel port.

Table with 5 columns: Pin No., Signal name, Wire color, Signal direction, Function. Rows include: 10 DO7, 11 DO8, 12 DO9, 13 DO10, 14 DO11, 15 DO12, 16 DO13, 17 DO14, 18 COMOUT, 19 (OPEN), 20 COMOUT.

\*1: Use the STGOUT0 or STGOUT1 signal when you want to connect a strobe device to the ZFX. Do not connect it with STGOUT1 for ZFX-C10H/C15H.

## ■ Dimensions



Note: Only connector 1 for camera 0 is provided on the ZFX-C10H/C15H.

## 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
Regional Headquarters: OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit, OMRON ELECTRONICS LLC, OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD., OMRON (CHINA) CO., LTD.