

**OMRON**

# 形E3X-DA□□TW

デジタルファイバ光センサ

## 取扱説明書

オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。  
この製品を安全に正しくご使用いただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。  
お読みになった後も、いつもお手元に置いてご利用ください。

**オムロン株式会社**  
© OMRON Corporation 2000 All Rights Reserved.

### 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。
- 引火性・爆発性ガスの環境では使用しないでください。
  - 製品の分解・修理・改造をしないでください。
  - 定格範囲を超える電圧、電流を印加しないでください。
  - 電源の極性など、誤配線をしないでください。
  - 負荷の接続を正しく行ってください
  - 負荷の両端を短絡させないでください。

### 使用上の注意

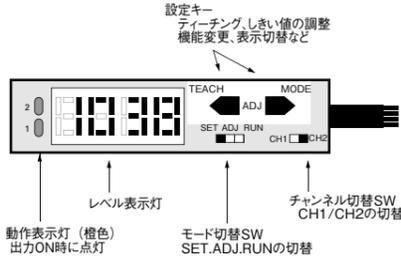
- 電力線、動力線と光電スイッチの配線が同一配管あるいはダクトで行われると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因となる場合がありますので、別配線またはシールドコードの使用を原則としてください。
- コードの延長は0.3mm<sup>2</sup>以上の線を用い、100m以下としてください。  
韓国S-mark認定機種を認定品として使用される場合は10m未満としてください。
- コード部に加わる力は下記の値以下としてください。  
引っ張り80N以下、トルク0.1N・m以下、押圧20N以下、屈曲3kg以下
- 電源投入時の動作  
電源を入れてから、E3X-DAが検出可能となる時間は200ms以下です。負荷とE3X-DAが別電源に接続されている場合は、必ずE3X-DAの電源を先に投入してください。
- EEPROM書き込みエラーについて  
感度設定(ティーチング)時の電源遮断や静電気などのノイズにより書き込みエラー(動作表示灯(橙):点滅)が発生した場合、本体の設定キーによる感度設定(ティーチング)を再度行ってください。
- 保護カバーは必ず装着した状態でご使用ください。

### ■定格／性能 アンブユニット

接続方式		プリファイタイプ	コネクタタイプ(*)
形式 (E3X-)	NPN	DA11TW	DA6TW
	PNP	DA41TW	DA8TW
投光素子		赤色LED	
電源電圧		DC12~24V ±10% リップル10%以下	
消費電力 (**)	通常時	消費電力 960mW(電源電圧24V時 消費電流40mA)	
	エコモード時	消費電力 720mW(電源電圧24V時 消費電流30mA)	
	デジタル表示消灯時	消費電力 600mW(電源電圧24V時 消費電流25mA)	
制御出力		オープンコレクタ(DC26.4V以下) 負荷電流:50mA以下、残留電圧:1V以下、オフ状態電流0.5mA以下	
タイマ機能		0~200ms(1~20ms:1ms単位、20~200ms:5ms単位)	

(\*) 適用コネクタ E3X-CN21(親コネクタ4芯)、E3X-CN22(子コネクタ2芯)どちらのコネクタも使用できます。  
(\*\*) エコモード時、デジタル表示消灯時は別売のモバイルコンソールE3X-MC11からのみ設定可能です。  
(\*\*\*) モバイルコンソール E3X-MC11からは、最大16チャンネル(E3X-DA□□TW8台)が設定可能です。(ただし、動作モード、エリア検出は設定できません。)

### ■各部の名称・機能



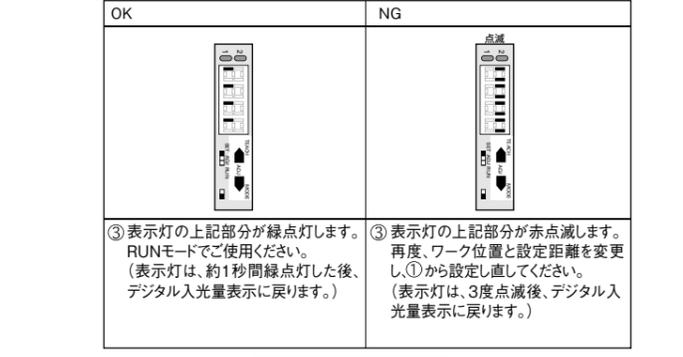
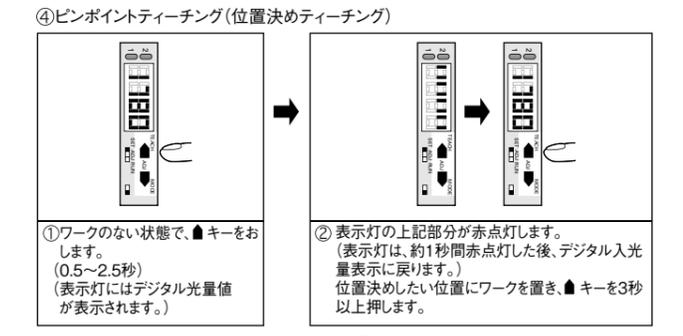
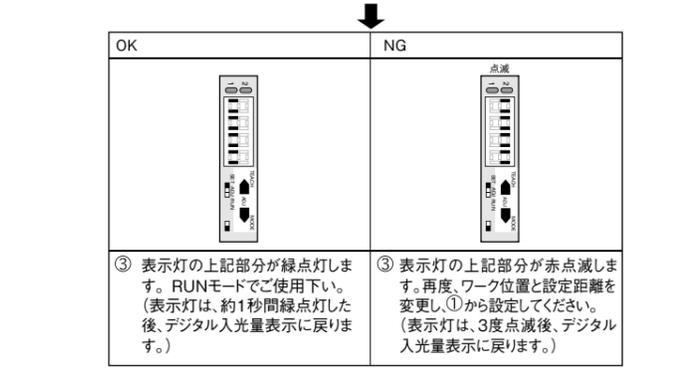
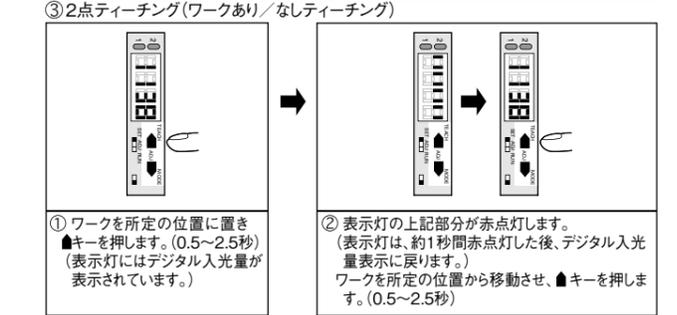
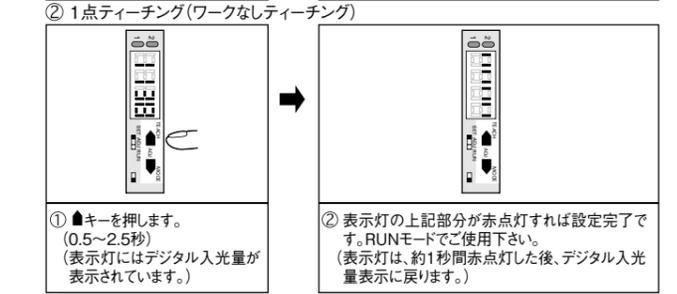
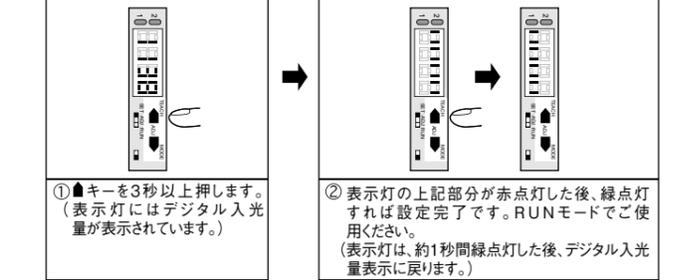
### ■操作手順

#### 1. 操作の基本…各設定モード(SET/ADJ/RUN)と設定できること

モード	設定内容&操作	表示
SETモード SET ADJ RUN	1. ティーチング(自動感度調整) ① 最大感度設定 ② 1点ティーチング(ワークなしティーチング) ③ 点ティーチング(ワークあり/なしティーチング) ④ ピンポイントティーチング(位置決めティーチング) キーで操作します。 2. 各種機能設定 キーで機能を選択し キーで内容を設定します 詳細は6項「各種機能設定について」を参照下さい。	デジタル値にて入光量を表示 
ADJモード SET ADJ RUN	1. 感度微調整 キーで感度を上げます(しきい値を下げます) キーで感度を下げます(しきい値を上げます) チャンネル切替SWで指定したチャンネルの調整ができます。詳細は2.2項「感度を微調整したい時」を参照下さい。 表示については4項「表示のタイプ」を変えたいときを参照下さい。	デジタル値にてしきい値、パーセント(余裕度)を表示アナログにて光量&しきい値を表示 
RUNモード SET ADJ RUN	1. 検出 *キー操作は必要ありません。 2. 表示タイプの切替 ① デジタル表示 ② パーセント表示 ③ アナログ バー表示 キーで切り替えます。 3. ゼロリセット キーで表示を「0」にします。 詳細は5項「ゼロリセットしたい時」を参照下さい	デジタル値にて入光量、パーセント(余裕度)を表示アナログにて光量&しきい値を表示 

#### 2. 感度調整したい時

- 1 ティーチング(自動感度設定をしたい時) チャンネル個別設定  
 (1)チャンネル切替SWを設定するチャンネルにします。  
 (2)モード切替スイッチをSETモードにします。  
 ①最大感度設定



#### 2. 2感度を微調整したいとき チャンネル個別設定

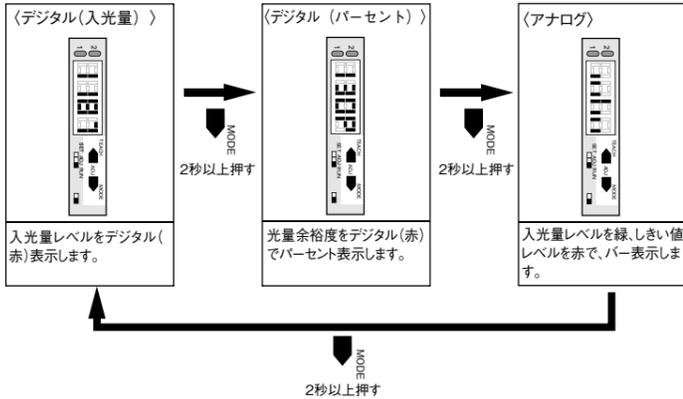
- (1)チャンネル切替スイッチを調整するチャンネルにします。
- (2)モード切替スイッチをADJモードにします。
- (3)上/下キーで感度を調整します。  
 上キーで感度を上げます(しきい値は下がります) キーを押し続けると数字が早く変わります。  
 下キーで感度を下げます(しきい値はあがります) キーを押し続けると数字が早く変わります。  
 \*感度微調整は、ティーチングを行わなくても可能です。  
 \*感度微調整中でもセンサの出力はONします。

#### 3. 検出をしたい時

- (1)モード切替スイッチをRUNモードにします。
- (2)検出を行います。(操作はこれ以上必要ありません)

#### 4. 表示のタイプを変えたいとき チャンネル共通設定

- (1)モード切替スイッチをRUNモードにします。
- (2)下キーを2秒以上押すことで表示が変わります。  
 \*微調整時にADJモードに変更しても直前の表示タイプを継承します。



#### 5. ゼロリセットしたいとき(表示を瞬時に「0」に変えることができます) チャンネル共通設定

- (1)モード切替スイッチをRUNモードにします(デジタル入光量表示になっていることを確認下さい。)
- (2)上キーを1秒以上押すことで表示を「0」にできます。  
 \*キーを1秒以上押すたびに「0」に変わります  
 \*しきい値も同時にシフトします。
- (3)上キーと下キーを同時に3秒以上押すことでゼロリセットを解除します。(もとの表示に戻ります)

#### 6. 各種機能設定について

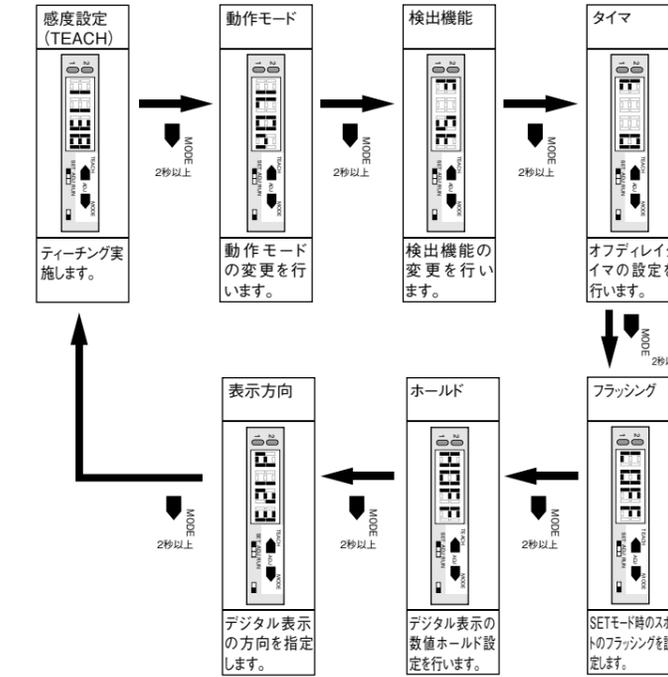
- 以下のような用途の場合に各種機能設定が行えます。
- ・動作モードを切り替えたい……………動作モード設定
  - ・超長距離検出、高速検出、エリア検出したい(検出機能を変更したい)……………検出機能設定
  - ・オフディレイタイマを使用したい……………タイマ設定
  - ・光軸調整時にスポットを明るくしたい……………フラッシング設定
  - ・デジタル表示をホールド表示したい……………表示値ホールド設定
  - ・デジタル表示方向を反転したい……………表示方向設定

#### 各種設定の基本(以下の設定を行うことができます。)

- ① 動作モード[L.ON/D.ON]
- ② 検出機能[標準/超長距離/高速応答/エリア]
- ③ タイマ[0~200ms(0~20ms:1ms毎 20~200ms: 5ms毎)]
- ④ フラッシング[ON/OFF]
- ⑤ ホールド[OFF/ピーク/ボトム]
- ⑥ 表示方向[標準/リバース]

#### 6. 1 操作方法

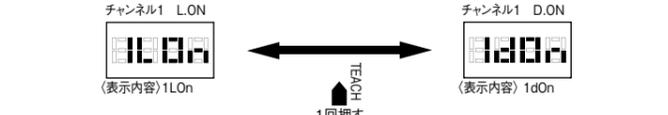
- (1)モード切替スイッチをSETモードにします。
- (2)下キーを2秒以上押すことで機能設定を選択できます



- (3)上キーを押すことで設定内容を変えます。

#### 6. 2 動作モードを切り替えたい時 チャンネル個別設定

- 動作モードは、チャンネル個別に設定ができます。チャンネル切替SWで指定されているチャンネルの動作モードの変更ができます。デフォルト時は、「L.ON」が設定されています。上キーの押下により、「D.ON」が設定できます。本機能設定時は、レベル表示灯の最上位に指定チャンネル番号、次に動作モードが表示されます。一度設定を行うと、以降は設定されている状態で動作します。



6.3 超長距離、高速、エリア検出したい **チャンネル共通設定**

デフォルト時は、「標準」が設定されています。▲キーの押下により、「超長距離」「高速応答」「エリア検出」が設定できます。

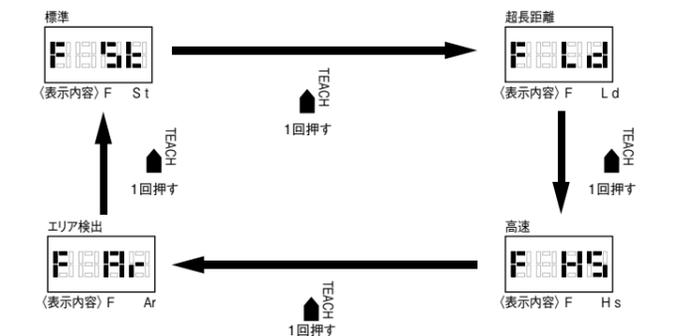
- ・標準(Standard) ……応答速度2ms。
- ・超長距離(Long Distance) ……応答速度7ms。
- ・高速応答(High Speed) ……応答速度0.5ms。
- ・エリア検出(Area) ……応答速度2ms。

検出距離 標準の約1.3倍 (反射形ファイバ使用時)

検出距離 標準の約1/3 (反射形ファイバ使用時)

検出結果は、制御出力1に出力

本機能設定時は、レベル表示灯の最上位に「F」(Function)が表示されます。一度設定を行うと、以降は設定されている検出機能状態で動作します。



<エリア検出>

チャンネル1と2のしきい値を関連づけてエリア検出を行います。チャンネル1の動作モード設定により、検出範囲が異なります。

- ・チャンネル1が「L.ON」設定 ……チャンネル1と2のしきい値で狭まれた範囲がON領域です。
- ・チャンネル1が「D.ON」設定 ……チャンネル1と2のしきい値で狭まれた範囲がOFF領域です。

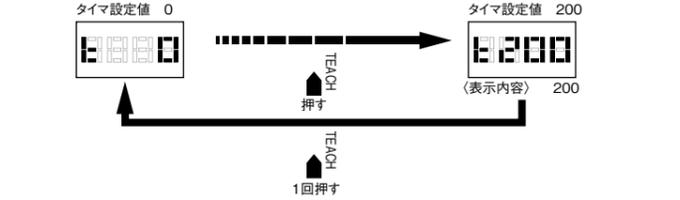
検出結果は、制御出力1に出力されます。

6.4 オフディレイタイマを使用したい時 **チャンネル共通設定**

オフディレイタイマを使用する際は、タイマ時間を設定します。タイマ設定は▲キーの押下により、以下のように設定することができます。(デフォルト時は、オフディレイタイマOFFの状態です。)

タイマ設定時間	設定間隔
0 ~ 20 ms	1 ms 毎
20 ~ 200 ms	5 ms 毎

本機能設定時は、レベル表示灯の最上位に「t」(Timer)が表示され、タイマ時間はレベル表示灯にデジタル表示されます。一度設定を行うと、以降は設定されているオフディレイ状態で動作します。



6.5 光軸調整を行う場合に、投光スポットを明るくしたい時 **チャンネル共通設定**

フラッシングはSETモード時のみ行われ、以下の場合に開始され、10分後自動的にフラッシングが止まります。(自動的に止まった場合でも、再度以下の状態になった場合は、再度フラッシングを開始します。)

- ・本設定で「フラッシング ON」に設定された後
- ・「フラッシング ON」に設定されている状態で、他モードに切替え、再度SETモードに切替られた時

デフォルト時は、「フラッシング OFF」が設定されています。キーの押▲により、「フラッシング ON」が設定できます。

- ・OFF ……SETモード時フラッシングなし
- ・ON ……SETモード時フラッシングあり

本機能設定時は、レベル表示灯の最上位に「L」(Lashing)が表示されます。一度設定を行うと、以降は設定されている状態で動作します。



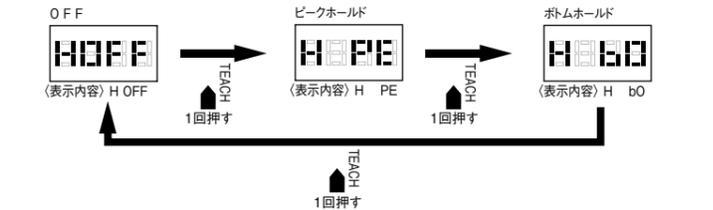
6.6 デジタル表示をホールド表示したい時 **チャンネル共通設定**

デジタル表示(SETモード時:入光量、ADJモード時:パーセント、RUNモード時:入光量、パーセント)を一定期間ホールド表示することにより、簡単に表示値を読みとることができます。

デフォルト時は、「OFF」が設定されています。▲キーの押下により、「ピークホールド」または「ボトムホールド」が設定できます。

- ・OFF ……通常表示。
- ・ピークホールド ……2秒毎に表示値が更新され、その間の最大値が点滅表示されます。
- ・ボトムホールド ……2秒毎に表示値が更新され、その間の最小値が点滅表示されます。

本機能設定時は、レベル表示灯の最上位に「H」(Holding)が表示されます。一度設定を行うと、以降は設定されている状態で動作します。

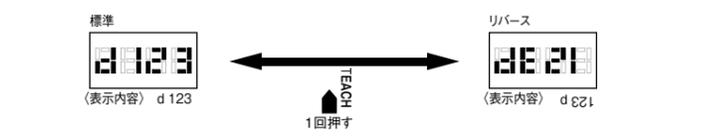


6.7 デジタル表示の表示方向を反転させたい時 **チャンネル共通設定**

デフォルト時は、「標準」が設定されています。▲キーの押下により、「リバース」が設定できます。

- ・標準 ……通常表示方向
- ・リバース ……表示方向反転

本機能設定時は、レベル表示灯の最上位に「d」(display)が表示されます。表示方向の設定は、一度設定を行うと、以降は設定されている状態で動作します。



6.8 各種設定をご購入時の状態に戻りたい時 **チャンネル共通設定**

特定のSW、キー設定により各種機能設定を初期化(ご購入時の状態)できます。

標準

(表示内容) d 123

リバース

(表示内容) d 321

SWを以下の状態にし(▲)と(▼)を5秒以上同時に押します。

- ・モード切換SW ……SET
- ・動作モード切換SW ……任意

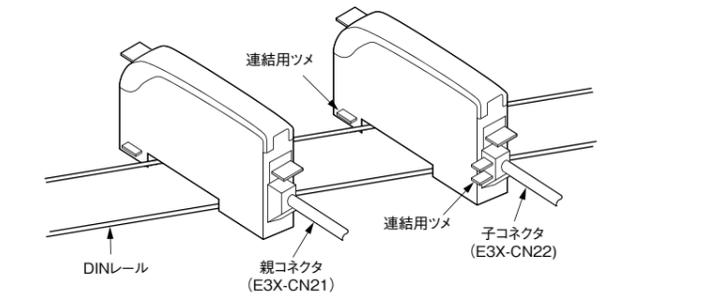
上記のように、初期化確認が表示されます。初期化する場合は、▲キーを押してください。確認表示が切り替わるので、▼キーで確認ください。初期化されます。初期化しない場合はそのまま▼キーを押すと、初期化されません。

■ご使用上の注意

- (1)アンプユニットの取付け
- ・DINレールを使用される場合
- 装着
- ①前部を専用取付金具(別売)または、DINレールにはめ込みます。
  - ②後部を専用取付金具または、DINレールに押しつけます。
- (注)①②の順序を逆にして、装着しないでください。取付強度が低下する場合があります。
- 脱着
- アンプユニットを③の方向へ押しつけたままファイバ挿入部を④の方向へ持ちあげるにより簡単に取外せます。

・コネクタタイプを連結して使用される場合

- ①間隔を開けて1台ずつ、DINレールに取り付けます。
- ②アンプをスライドさせ、先端のツメとコネクタ部のツメをそれぞれ合わせた後、カチッと音がするまで密着させます。
- ③振動などにより連結部が離れてくる場合には別売のエンドプレート(形PFP-M)にてしっかりと固定してください。その際、センサ先端のツメがエンドプレートにあたりますのでツメは折ってご使用ください。(2)項参照)外される場合は逆の手順にては必ずしてください。誤ってスライドさせずに外されるとセンサが破損します。尚、16台まで連結してご使用いただけます。



(2)コネクタタイプのツメについて

コネクタタイプの先端には連結用のツメがついています。不要の場合にはニッパやセンサ本体裏面の穴を利用して折ってご使用ください。

・センサ裏面 この穴にセンサ先端の連結用ツメを挿入しひねりますとツメを折ることができます。

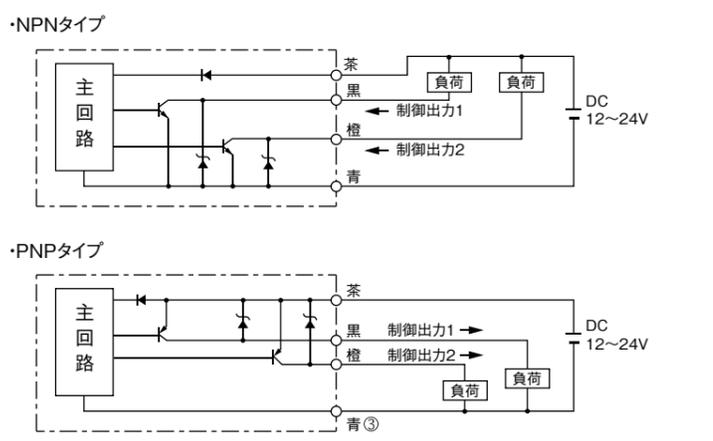
(3)コネクタ部の短絡保護について

コネクタタイプを単体でご使用の際や連結して使用される1番外側のセンサについては、コネクタ部の連結用電源端子による感電、短絡防止のため、コネクタ(E3X-CNシリーズ)に付属しております保護用シールを端子部にはってご使用下さい。

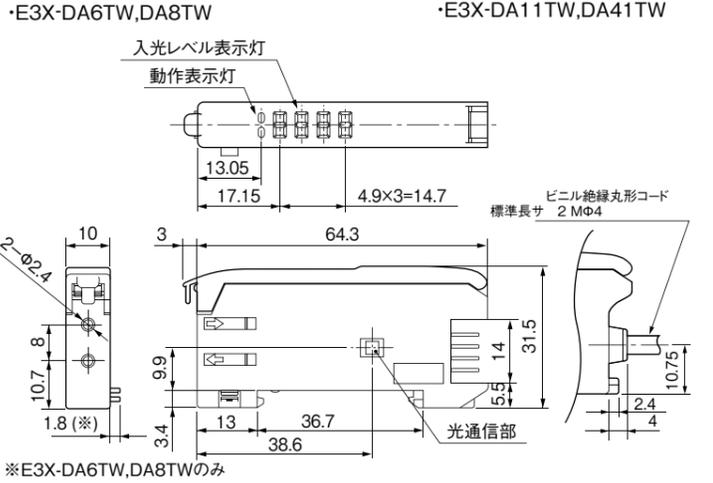
(4)電源投入後のアンプの増設または取り外しについて

- ・本アンプは電源投入時に、隣接したアンプ間の光通信によりチャンネル認識を行います。
- ・アンプの増設/取り外しや、アンプ間の距離を離すときは、必ず電源を切ってから行ってください。
- ・電源を入れた状態でアンプを増設するとチャンネル認識が行われず、増設したアンプは「1ch」と設定されます。この場合光通信は行われず、モバイルコンソール E3X-MC11からの操作や、相互干渉防止機能は動きません。再度電源を入れ直し、増設したアンプのチャンネル認識を行わせてください。

■出力段回路図



■外形寸法図



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  
東京都目黒区大崎4-14-15 (TEL:03-4462-1111)

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ー 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。

**OMRON**

# Model E3X-DA□□TW

## OPTICAL FIBER PHOTOELECTRIC SENSOR (DIGITAL LEVEL INDICATION)

### 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:**  
 Representative in EU: OMRON Europe B.V., Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp, The Netherlands  
 Manufacturer: OMRON Corporation, Sensing Devices Division H.Q., Industrial Sensors Division & Application Sensors Division, Shikokji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

The following notice applies only to products that carry the CE mark:  
 Notice: This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

© OMRON Corporation 2000 All Rights Reserved.

### PRECAUTIONS FOR SAFE USE

- Do not use the sensor in explosive or ignition gas.
- Never disassemble, repair nor tamper with the sensor.
- Do not apply excess voltage and current over rating.
- Do not wire improperly such as reversing polarity.
- Connect the load correctly.
- Do not short-circuit the load.

### PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

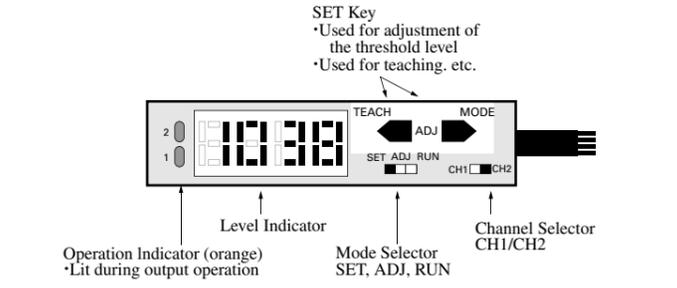
- There are some cases where the photoelectric switch cable is unavoidably wired in a tube or duct together with a noisy or power line. This causes an induction, possibly resulting in malfunction or damage. In principal, the cable should be wired separately or shielded.
- For extending wires, use a cable 0.3mm<sup>2</sup> min., and 100m max. in length. When using the cable as a Korea's S-mark certified product, use the cable of less than 10m in length.
- Do not exceed the following force values applied to the cable.  
 Tensile: 80N max., torque: 0.1N·m max., Pressure: 20N max., flexure: 3kg max.
- Operation after the power is turned on.  
 The E3X-DA will begin sensing no later than 200ms after the power is turned on. If the load and the E3X-DA connect to different power supply, the E3X-DA must be always turned on first.
- EEPROM write errors  
 If a write error (output indicator : flashing) occurs during teaching due to a power failure or noise from static electricity, execute the teaching again using the button on the main unit.
- When using the sensor, protective cover must be put on the sensor.

### RATINGS/PERFORMANCE AMPLIFIER UNIT

Connecting type		Prewire type	Connector type (*)
Type (E3X-)	NPN	DA11TW	DA6TW
	PNP	DA41TW	DA8TW
Light source		Red LED	
Supply voltage		12 to 24V DC ±10% ripple 10% max.	
Power consumption (**)		Normal position : Power consumption 960mW (Supply voltage 24V Current consumption 40mA) Ecological mode : Power consumption 720mW (Supply voltage 24V Current consumption 30mA) Digital display OFF : Power consumption 600mW (Supply voltage 24V Current consumption 25mA)	
Control output		Open collector 26.4V DC max., 50mA max. Residual Voltage : 1V DC max. Off-state current : 0.5mA max.	
Timer function		0~200ms	

- (\*) Applied connector  
 Both E3X-CN21(Main connector 4 cores) and E3X-CN22 (Extension connector 2 cores) are available.
- (\*\*) The Ecological mode and the Digital display OFF mode can be set from extra mobile console "E3X-MC11" only.
- (\*\*\*) Maximum 16 channels(E3X-DA□□TW:8 units max.) can be set from E3X-MC11.  
 (SET of Operation mode and Area detection is not available.)

### NOMENCLATURE



### OPERATION PROCEDURE

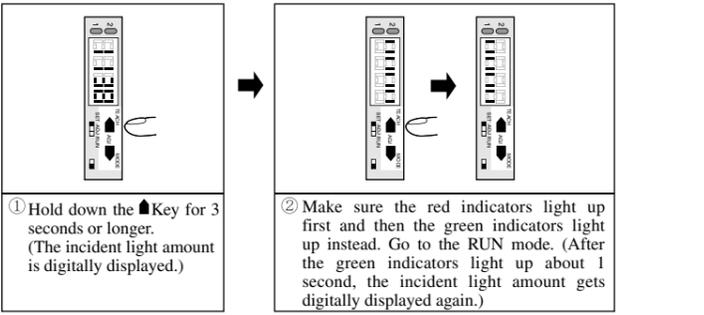
#### 1. Standard procedures...setting each mode (SET/ADJ/RUN)

	switch	Setting & operation	Display
SET mode	SET ADJ RUN	1. Teaching the automatic sensitivity level. ① Maximum sensitivity setting ② One-point (without work) teaching ③ Two-point (with/without work) teaching ④ Pin-point (to settle Position) teaching Press the TEACH key Press the MODE key to select function Press the TEACH key to set up procedures Refer to subsection 6 [Setting procedures].	Digital display shows incident light amount
ADJ mode	SET ADJ RUN	1. Sensitivity adjustment By pressing TEACH key, the sensitivity level gets higher. (the threshold level gets lower.) By pressing MODE key, the sensitivity level gets lower. (the threshold level gets higher.) The selected channel in the channel selector can be adjustable. Refer to subsection 2.2 [Adjustment the sensitivity level]. Refer to subsection 4 [Switching the display type] as to the display.	Digital display shows threshold level and percentage allowance. Analog display shows light amount and threshold level.
RUN mode	SET ADJ RUN	1. Detection *It's possible to do without any key. 2. Switching the display type ① Digitally displayed ② Digitally displayed in percentage ③ Analog display in bars Pressing Mode key to switch. Refer to subsection 4 [Switching the display type] 3. Zero reset Pressing TEACH key to reset display. Refer to subsection 5 [Resetting display]	Digital display shows light amount and percentage allowance. Analog display shows light amount and threshold level.

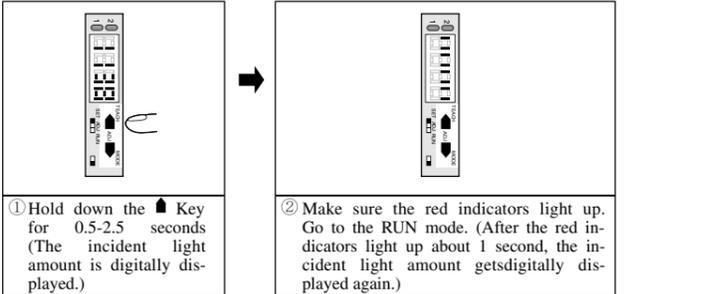
#### 2. Sensitivity Setting Each channel

- ##### 2. 1 Teaching the automatic sensitivity level.
- Select the channel to set.
  - Set the mode selector to the SET position.

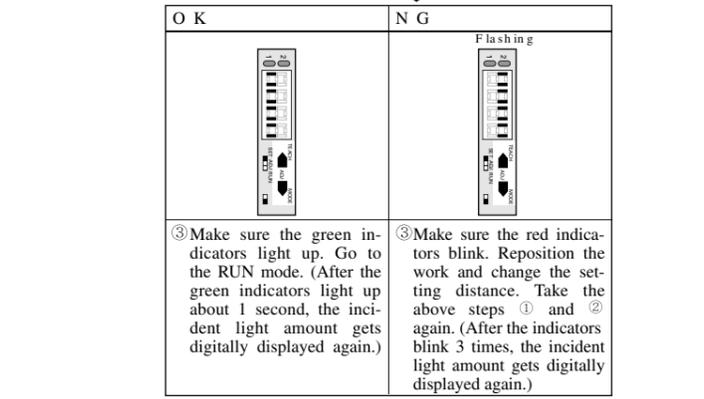
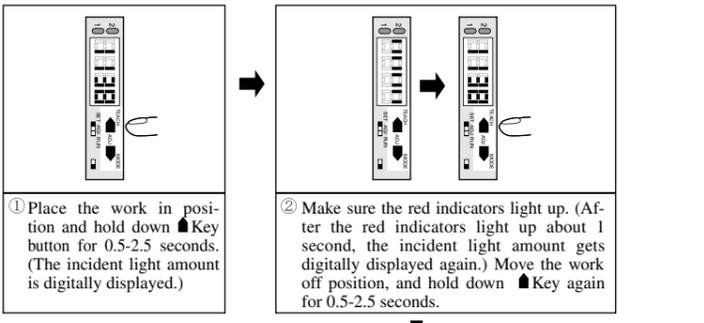
##### ① Maximum sensitivity setting



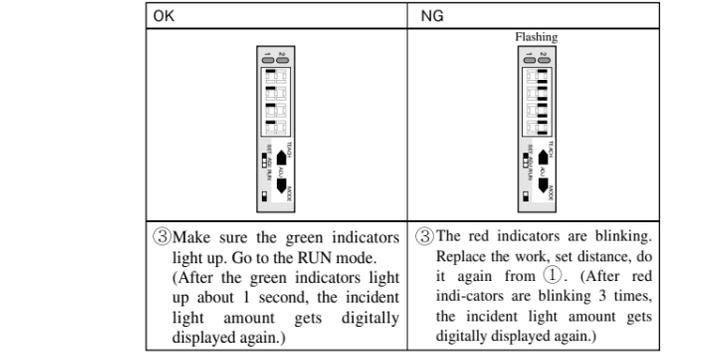
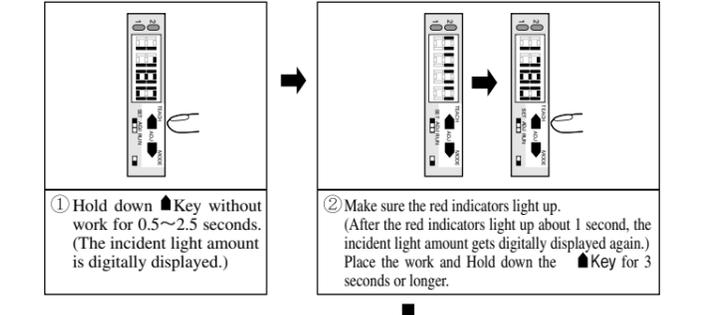
##### ② One-point (without work) teaching



#### ③ Two-point (with/without work) teaching



#### ④ Pin-point (to settle Position) teaching



#### 2. 2 Adjustment the sensitivity level (manual adjustment).

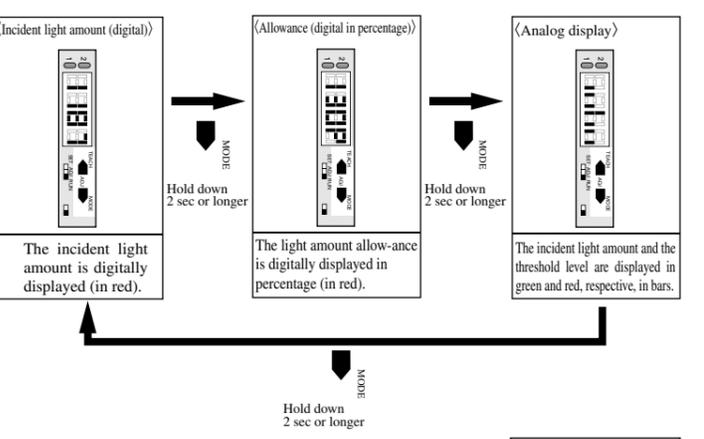
- Select the channel to adjust.
- Set the mode selector to the ADJ position.
- Press **▲**/**▼** key to adjust the sensitivity level.  
 By pressing TEACH key, the sensitivity level gets higher. (the threshold level gets lower.)  
 Hold down the key to change the number faster.  
 By pressing MODE key, the sensitivity level gets lower. (the threshold level gets higher.)  
 Hold down the key to change the number faster.  
 \*It's possible to adjust the sensitivity without teaching.  
 \*During adjustment the sensitivity, sensor is working.

#### 3. To make detection

- Set the mode selector to the RUN position.
- Make detection. (No more procedures)

#### 4. Switching display Both channels

- Set the mode selector to the RUN position.
- To switch display, hold down **▲** Key for 2 seconds or longer.



#### 5. Zero reset (Switch display to [0] in a flash.) Both channels

- Set the mode selector to the RUN position. (Make sure it's the digital light amount.)
- To show [0] on the display, hold down the key **▲** for 1 second or longer.  
 \*Each time do this, [0] is on the display.  
 \*The threshold level will shift same time.
- Hold down the key **▲** and the key **▼** same time for 1 second or longer to cancel the zero reset. (Return to its former state.)

#### 6. Setting functions

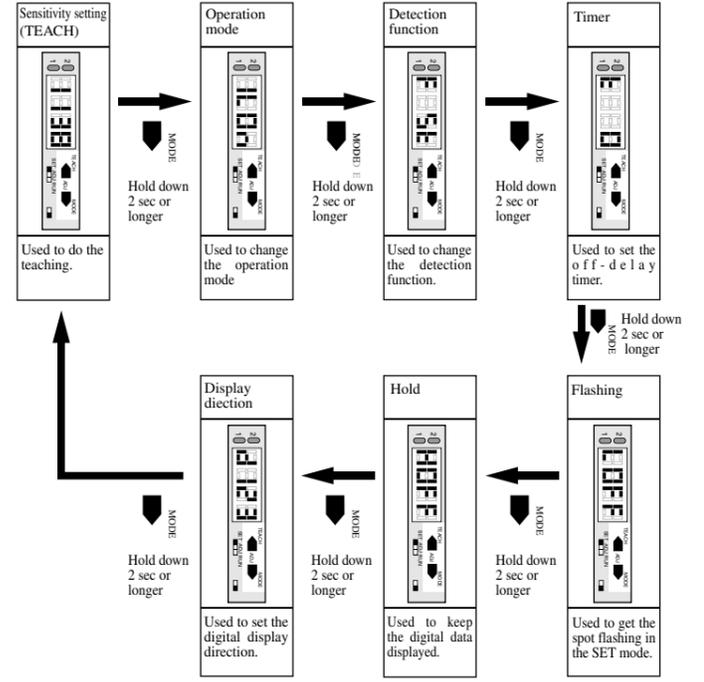
- These functions are helpful for the cases below.
- Changing the operation mode : Operation mode setting
  - Detecting a long distance or detecting more quickly or area detection (changing the detection function) : Detection function setting
  - Using the off-delay timer: Timer setting
  - Upgrading the spot recognition in adjusting the optical axis: Flashing setting
  - Keeping the digital data displayed: Display hold setting
  - Changing the digital display direction: Display direction setting

#### Setting standard procedures (The following settings can be made.)

- Operation mode [L.ON/D.ON]
  - Detection function [STANDARD/LONG DISTANCE/HIGH SPEED/AREA]
  - Timer [0-200ms (0~20ms : every 1ms) 20~200ms : every 5ms]
  - Flashing [ON/OFF]
  - Hold [OFF/PEAK/BOTTOM]
  - Display direction [STANDARD/REVERSE]
- \* ①: Each channel ②~⑥: Both channels

#### 6. 1 Selecting functions

- Set the mode selector to the SET position.
- Hold down **▼** key for 2 seconds or longer to select a desired function.

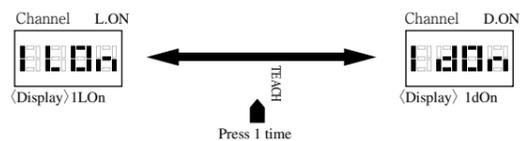


- Press **▲** key to set the mode.

## 6.2 To change the operation mode (L.ON/D.ON)

Each channel can be set the operation mode independently. The selected channel in the channel selector can be available. "L.ON" is default setting. Press **TEACH** Key to set "D.ON".

When setting this function, the selected channel appears at the top of the level display and the operation mode next to the number. Once the operation mode is set, it stays in the same status ever after the power is turned off and on again.

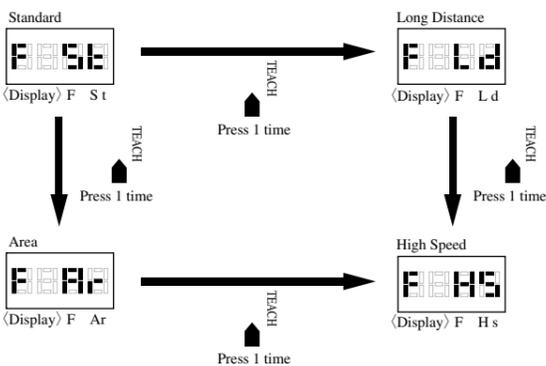


## 6.3 To make detection in the setting of High Speed or Long Distance or Area

The "Standard" measurement is default setting. Just press **TEACH** Key to change the setting to High Speed or Long Distance or Area Detection.

- Standard: Standard measurement with response speed of 2 ms. Detection distance about 1.3 times of the standard distance (diffuse fiber in use).
- Long Distance: High-speed measurement with response speed of 0.5 ms. Detection distance about one-third of the standard distance (diffuse fiber in use).
- Area Detection: Area detection with response speed of 2 ms. Control output 1 is only available.

When setting this function, "F"(Function) appears at the top of the level display. Once the detection function is set, it stays in the same status ever after the power is turned off and on again.



### <Area Detection>

The area detection is the measurement with the related threshold level of channel 1 and 2. When the setting is "Area Detection", the detected area depends on the status of the operation mode of channel 1.

Operation mode of "Channel 1"	L.ON	D.ON
Output	Threshold level of Ch 1(2) OFF	Threshold level of Ch 1(2) ON
	Threshold level of Ch 2(1) ON	Threshold level of Ch 2(1) OFF
	Threshold level of Ch 2(1) OFF	Threshold level of Ch 2(1) ON

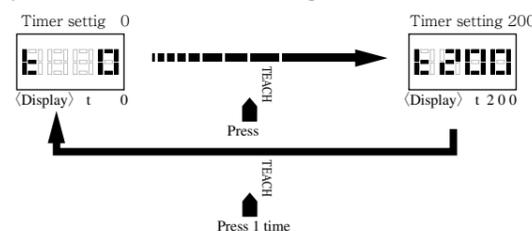
Control output 1 is only available.

## 6.4 Timer setting

Set the off-delay timer by **TEACH** Key. The timer is preset in the range of 0-200 ms as follows. (The timer off is default setting.)

The range of timer setting	Increment
0~20ms	1ms
20~200ms	5ms

When setting this function, "t" (Timer) appears at the top of the level display. The timer setting is digitally shown in the level display. Once off-delay timer is set, it stays in the same status even after the power is turned off and on again.

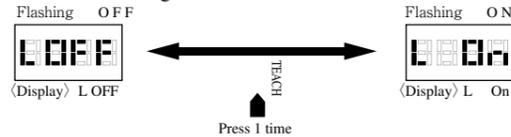


## 6.5 Get the light spot brightly in adjusting the optical axis.

This function is available in the SET mode only. In the following cases, flashing starts and stops itself 10 minutes later. (If any of the following cases occurs again even after an automatic stop, flashing restarts.)

- When "FLASHING ON" is present.
- When the SET mode is changed to any other mode in the "FLASHING ON" state and SET mode is set again.
- "FLASHING OFF" is default setting. Press the **TEACH** Key to turn on the flashing.
- OFF: No flashing in the SET mode
- ON: Flashing in the SET mode

When setting this function, "L" (fLashing) appears at the top of the level display. Once the flashing is set, it stays in the same status even after the power is turned off and on again.

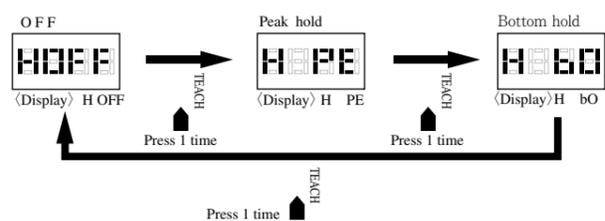


## 6.6 To keep the digital data displayed.

The digital display (incident light amount in the SET mode, allowance in percentage in the ADJ mode, or incident light amount and allowance in percentage in the RUN mode) is held for a certain period of time for easy data reading. "OFF" is default setting. Press **TEACH** Key to set the peak hold or bottom hold.

- OFF: Usual display
- Peak hold: Displayed data gets updated every 2 seconds. The maximum value for the 2 seconds is displayed by flashing.
- Bottom hold: Displayed data gets updated every 2 seconds. The minimum value for the 2 seconds is displayed by flashing.

When setting this function, "H" (Holding) appears at the top of the level display. Once this function is set, it stays in the same status even after the power is turned off and on again.

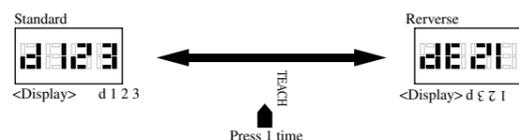


## 6.7 To set the digital display other direction.

"STANDARD" is default setting. Press **TEACH** Key to make the reverse setting.

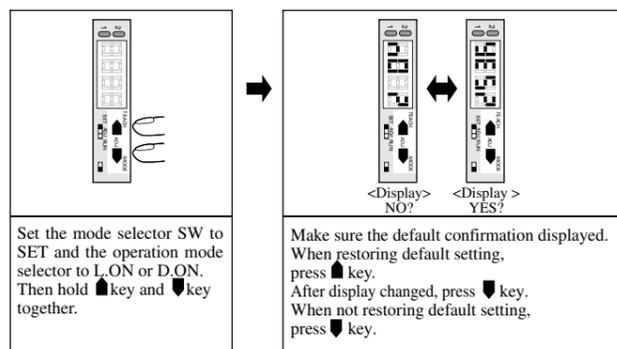
- Standard: Normal display direction
- Reverse: Reverse display direction

When setting this function, "d" (display) appears at the top of the level display. Once this function is set, it stays in the same status even after the power is turned off and on again.



## 6.8 Restore default setting

Special SW and key setting can restore default setting.



## ■Precautions for use

- (1) Mounting of the amplifier unit

•Using the DIN rail

Mounting

- ① Engage the front slot of the amplifier on to the DIN rail.
- ② Push the back slot on to the DIN rail.

Note: Engage the front slot ① first, otherwise it may cause deterioration of mechanical strength.

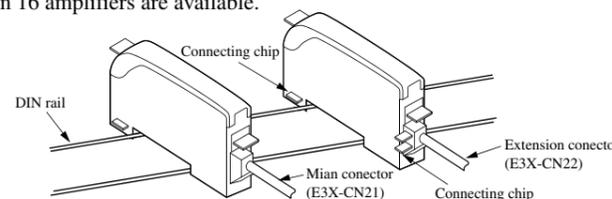
Removing

- Push forward ③ and raise the front slot ④.

•Connecting connector type amplifier

- ① Mounting each amplifier (leave a space), using the DIN rail.
- ② Slide the amplifier unit to set the chip on the pointed end and the chip on the connector. Make sure to get adhere them until the sound of click is heard.
- ③ If it can't get adhere by vibrations, use extra End plate (Type PFP-M) to do. Make sure to cut the chip of the pointed end of the amplifier. See section (2)

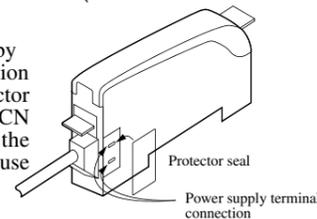
To remove it, follow the procedure backward. Do not remove without sliding amplifier, or it damages the amplifier. Less than 16 amplifiers are available.



- (2) Chip of the connector type

There is a chip on the pointed end of the connector type to connect amplifier. If it's unnecessary, wrench the chip by nippers or the hole on the back of the amplifier.

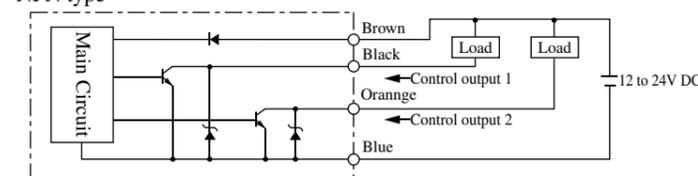
- (3) To protect from electric shock by Power supply terminal connection or short-circuit, put the protector seal (accessory of the E3X-CN series) on the terminal of the outermost amplifier or single use amplifier.



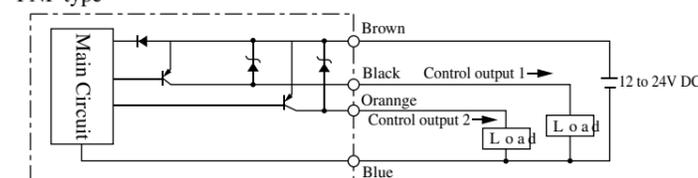
- (4) Disconnecting or additionally installing an amplifier while the power is turned on:
  - a. This amplifier sets the channel of itself via optical communication between the next located amplifiers each other at the time the power is turned on.
  - b. Disconnecting or additionally installing an amplifier and separation of distance between amplifiers should at all times be conducted upon turning off the power.
  - c. When additionally installing an amplifier with power on, the amplifier dose not set the channel of itself properly. (It may be set as "1ch".) In this case, optical communication dose not work. Therefore, the mutual interference protection between amplifiers and operation from mobile console E3X-MC11 dose not work. Power should be turned off and reactivated so that the amplifier can set the channel of itself properly.

## ■OUTPUT STAGE CIRCUIT DIAGRAM

•NPN type



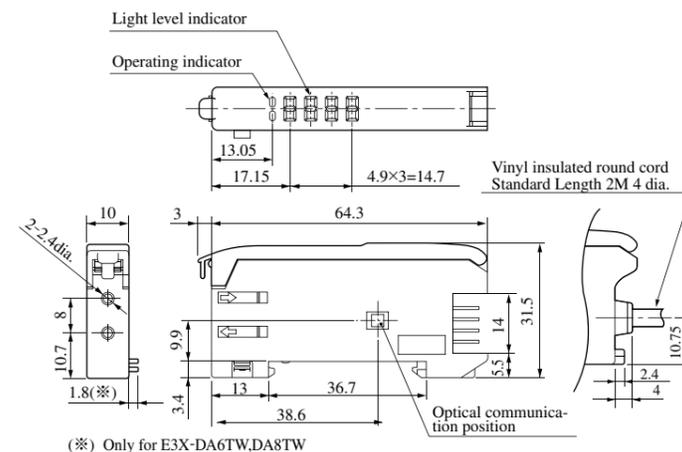
•PNP type



## ■OUTLINE DRAWING

•E3X-DA6TW, DA8TW

•E3X-DA11TW, DA41TW



## Suitability for Use

THE PRODUCTS CONTAINED IN THIS SHEET ARE NOT SAFETY RATED. THEY ARE NOT DESIGNED OR RATED FOR ENSURING SAFETY OF PERSONS, AND SHOULD NOT BE RELIED UPON AS A SAFETY COMPONENT OR PROTECTIVE DEVICE FOR SUCH PURPOSES. Please refer to separate catalogs for OMRON's safety rated products.

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.

- EUROPE  
OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit  
Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen Germany  
Phone:49-7032-811-0 Fax: 49-7032-811-199
- NORTH AMERICA  
OMRON ELECTRONICS LLC  
One Commerce Drive Schaumburg,IL 60173-5302 U.S.A  
Phone:1-847-843-7900 Telephone Consultation  
1-800-55-OMRON Fax : 1-847-843-7787
- ASIA-PACIFIC  
OMRON ASIA PACIFIC PTE LTD  
83 Clemenceau Avenue,#11-01 UE Square,Singapore 239920  
Phone : 65-6-835-3011 /Fax :65-6-835-2711

OMRON Corporation

**OMRON**

# 모델 E3X-DA□□TW

## 디지털 하이버 광전 스위치

### 사용설명서

오른쪽 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.  
본 제품을 안전하고 바르게 사용하기 위해, 사용 전에 본 사용설명서를 읽고 내용을 충분히 숙지하여 주십시오.  
읽으신 후에는 항상 가까운 곳에 두고 이용하여 주십시오.

© OMRON Corporation 1999 All Rights Reserved.

### 안전상의 요점

- 이하에 나타내는 항목은 안전을 확보하기 위해서 필요한 것이므로 반드시 지켜 주십시오.
- 1) 인화성, 폭발성 가스가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.
  - 2) 제품의 분해, 수리, 개조를 하지 마십시오.
  - 3) 정격 범위를 초과하는 전압, 전류를 인가하지 마십시오.
  - 4) 전원의 극성 등, 오배선을 하지 마십시오.
  - 5) 부하의 접속을 올바르게 해 주십시오.
  - 6) 부하의 양단을 단락시키지 마십시오.

### 올바른 사용법

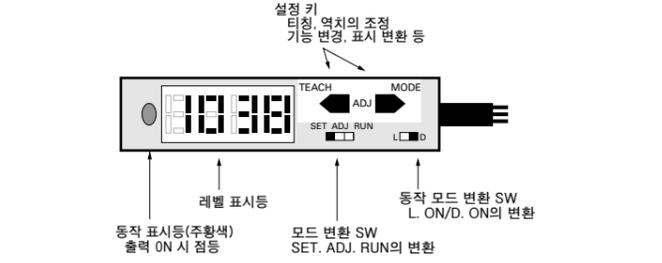
- 1) 전력선, 동력선과 광전 스위치의 배선을 동일배관 또는 동일덕트로 하면 유도되어, 오동작이나 파손의 원인이 될 수 있으므로, 별도로 배선하거나 실드코드의 사용을 원칙으로 하십시오.
- 2) 코드의 연장은 0.3mm<sup>2</sup> 이상의 선을 사용하여, 100m 이하로 하십시오. 한국 S-mark 인증품으로서 사용될 경우에는 10m 미만으로 하여 주십시오.
- 3) 코드부에 가하는 힘은 아래의 수치 이하로 하여 주십시오. 인장 80N 이하, 토크 0.1N·m 이하, 누르는 압력 20N 이하, 굴곡 3kg 이하.
- 4) 전원 투입 시의 동작 전원을 투입하고 나서, E3X-DA가 검출이 가능하도록 되는 시간은 200ms 이하입니다. 부하와 E3X-DA가 별도 전원으로 접속되어 있는 경우는, 반드시 E3X-DA의 전원을 먼저 투입하여 주십시오.
- 5) EEPROM 기입 에러에 대하여 감도설정(티칭) 시의 전원차단과 정전기 등의 노이즈에 의해 기입 에러(동작표시등(주황색):점멸)가 발생한 경우, 본체의 설정 키로 감도설정(티칭)을 다시 실행하여 주십시오.
- 6) 반드시 보호 커버를 장착한 상태에서 사용하여 주십시오.

### 정격/성능 앰프 유닛

접속 방식		프리 와이어 타입	커넥터 타입(*)
형식 (E3X-)	NPN	DA11TW	DA6TW
	PNP	DA41TW	DA8TW
투광 소자	적색LED		
전원 전압	DC 12~24V ± 10% 리플 10% 이하		
소비 전력(**)	통상 시	: 소비전력 960mW (전원전압 24V 시 소비전류 40mA)	
	에코모드 시	: 소비전력 720mW (전원전압 24V 시 소비전류 30mA)	
	디지털표시 소등 시	: 소비전력 600mW (전원전압 24V 시 소비전류 25mA)	
제어 출력	오픈 콜렉터 (DC26.4V 이하) 부하 전류: 50mA 이하, 잔류 전압: 1V 이하/OFF 상태 전류 0.5mA 이하		
타이머 기능	0~200ms (1~20ms : 1ms 단위, 20~200ms: 5ms 단위)		

(\*) 적용 커넥터 E3X-CN21(메인 커넥터 4심), E3X-CN22(서브 커넥터 2심)  
제어출력, 모니터출력만 양쪽 모두 사용할 수 있습니다.  
(\*\*) 에코모드 시, 디지털표시 소등 시는 별매하는 모바일 콘솔 E3X-MC11에서만 설정 가능합니다.  
(\*\*\*) 모바일 콘솔 모델 E3X-MC11에서는, 최대 16채널(E3X-DATW 8대)가 설정 가능합니다.  
(다만, 동작 모드, 에리어 검출은 설정할 수 없습니다.)

### 각부의 명칭 · 기능



### ■ 조작 순서

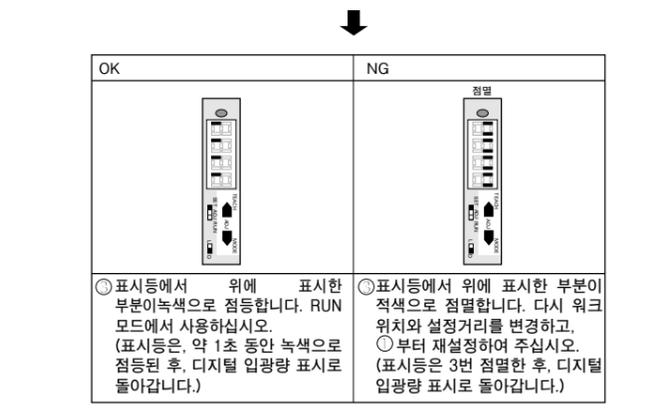
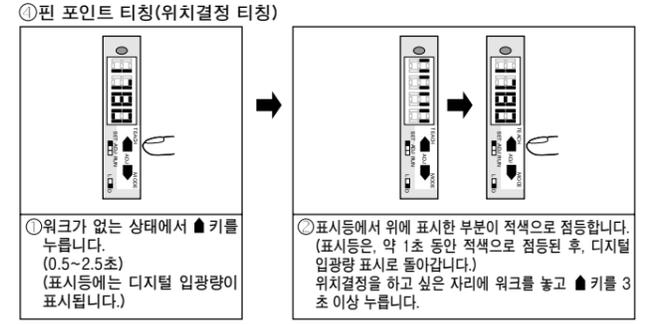
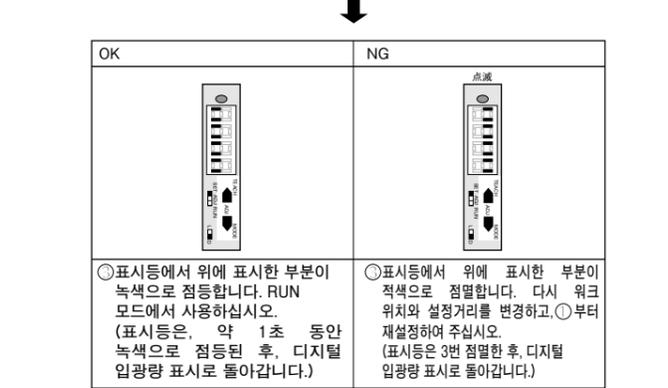
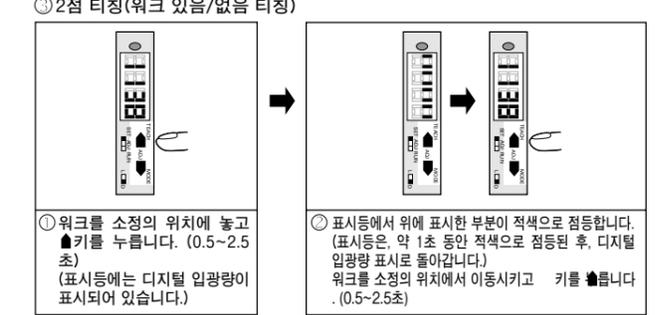
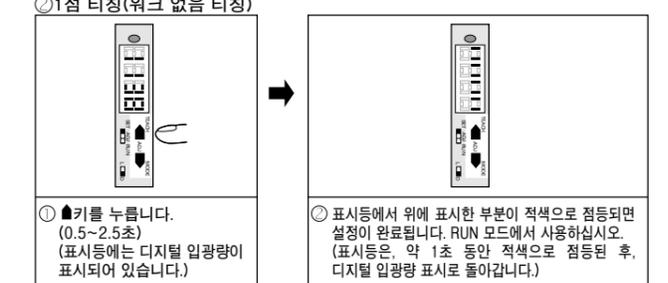
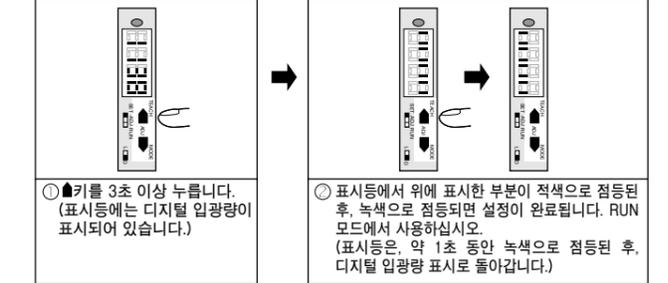
1. 조작의 기본 ... 각 설정 모드(SET/ADJ/RUN)와 설정 가능한 사항

모드	설정 내용 및 조작	표시
SET 모드	1. 티칭(자동 감도 조정) ① 최대 감도 조정 ② 1점 티칭(워크 없음 티칭) ③ 2점 티칭(워크 있음/없음 티칭) ④ 핀 포인트 티칭(위치결정 티칭) TEACH 키로 조작합니다. 2. 각종 기능 설정 MODE 키로 기능을 선택하고 TEACH 키로 내용을 설정합니다. 자세한 내용은 6항 「각종 기능 설정에 대하여」를 참조하여 주십시오.	디지털값으로 입광량을 표시
ADJ 모드	1. 감도 미세조정 TEACH 키로 감도를 올립니다(역치를 내립니다) MODE 키로 감도를 내립니다(역치를 올립니다) 자세한 내용은 2.2항 「감도를 미세조정하고 싶을 때」를 참조하여 주십시오. 표시에 대해서는 4항 「표시 형식을 변경하고 싶을 때」를 참조하여 주십시오.	디지털값으로 역치, 퍼센트(여유도)를 표시 아날로그로 광량과 역치를 표시
RUN 모드	1. 검출 * 키 조작은 필요 없습니다. 2. 표시 형식의 변환 ① 디지털 표시 ② 퍼센트 표시 ③ 아날로그 바 표시 MODE 키로 변환할 수 있습니다. 3. 제로 리셋 TEACH 키로 표시를 「0」으로 합니다. 자세한 내용은 5항 「제로 리셋을 하고 싶을 때」를 참조하여 주십시오.	디지털값으로 입광량, 퍼센트(여유도)를 표시 아날로그로 광량과 역치를 표시

### 2. 감도를 조정하고 싶을 때

#### 2.1 티칭(자동 감도 설정을 하고 싶을 때)

- (1) 모드 변환 스위치를 SET 모드로 합니다.
- ① 최대 감도 설정



#### 2.2 감도를 미세조정하고 싶을 때

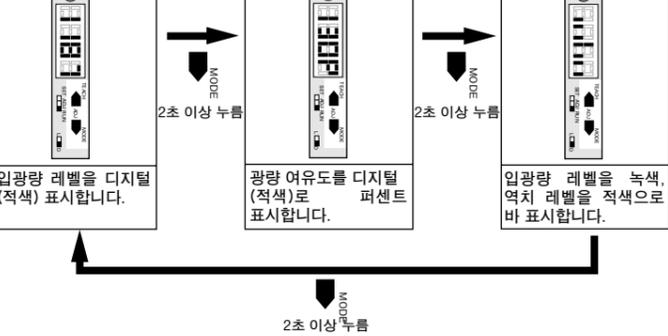
- (1) 모드 변환 스위치를 ADJ 모드로 합니다.
- (2) ▲▼키로 감도를 조정합니다.  
키로 감도를 올립니다. (역치는 내려갑니다)  
키를 계속 누르면 숫자가 빠르게 바뀝니다.  
키로 감도를 내립니다. (역치는 올라갑니다)  
키를 계속 누르면 숫자가 빠르게 바뀝니다.  
\* 감도 미세 조정은, 티칭을 실행하지 않아도 할 수 있습니다.  
\* 감도 미세 조정 중에도 센서의 출력은 ON됩니다.

#### 3. 검출하고 싶을 때

- (1) 모드 변환 스위치를 RUN 모드로 합니다.
- (2) 검출을 합니다. (더 이상의 조작은 필요 없습니다)

#### 4. 표시 형식을 변경하고 싶을 때

- (1) 모드 변환 스위치를 RUN 모드로 합니다.
- (2) ▲키를 2초 이상 누르면 표시가 바뀝니다.  
\* 미세 조정 시에 ADJ 모드로 변경해도 바로 전의 표시 형식을 따르게 됩니다.



5. 제로 리셋을 하고 싶을 때(표시를 순식간에 「0」으로 바꿀 수 있습니다)  
(1) 모드 변환 스위치를 RUN 모드로 합니다. **채널 공통 설정**  
(디지털 입광량 표시로 되어 있는지 확인하여 주십시오.)  
(2) ▲키를 1초 이상 누르면 표시를 「0」으로 만들 수 있습니다.  
\* 키를 1초 이상 누를 때마다 「0」으로 바뀝니다.  
\* 역치도 동시에 시프트됩니다.  
(3) ▲키와 ▼키를 동시에 3초 이상 누르면 제로 리셋을 해제합니다.  
(원래 표시로 돌아갑니다)

6. 각종 기능 설정에 대하여  
아래와 같은 용도인 경우에 각종 기능 설정을 할 수 있습니다.  
· 동작 모드를 바꾸고 싶을 때 ..... 동작 모드 설정  
· 초장거리 검출 또는 고속으로 검출하고 싶을 때(검출 기능을 변경하고 싶을 때) ..... 검출 기능 설정

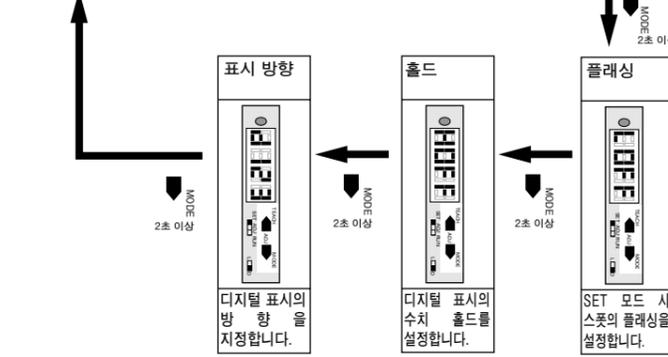
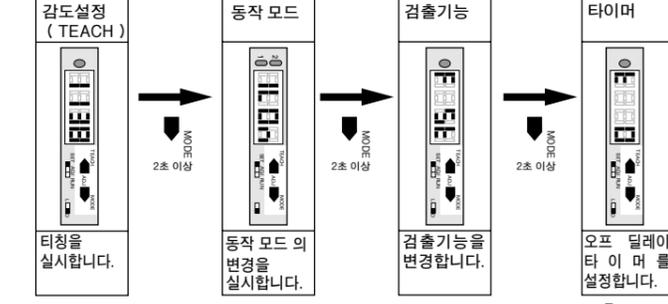
- 오프 딜레이 타이머를 사용하고 싶을 때 ..... 타이머 설정
- 광축 조정 시 스코트를 밝게 하고 싶을 때 ..... 플래싱 설정
- 디지털 표시를 홀드 표시하고 싶을 때 ..... 표시값 홀드 설정
- 디지털 표시 방향을 반전시키고 싶을 때 ..... 표시 방향 설정
- 모니터 출력의 범위를 변경하고 싶을 때 ..... 모니터 범위 설정  
(모니터 출력 기능이 있는 기종 한정)

각종 설정의 기본 (다음과 같은 설정을 할 수 있습니다.)

- ① 동작 모드 [ L.ON/D.ON ]
- ② 검출 기능 [ 표준/초장거리/고속응답 / 에리어 ]
- ③ 타이머 [ 0~200ms (0~20ms : 1ms 간격 20~200ms : 5ms 간격) ]
- ④ 플래싱 [ ON/OFF ]
- ⑤ 홀드 [ OFF/Peak/Bottom ]
- ⑥ 표시 방향 [ 표준/반전 ]

#### 6.1 조작 방법

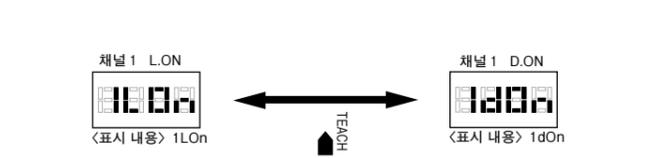
- (1) 모드 변환 스위치를 SET 모드로 합니다.
- (2) ▼키를 2초 이상 누르면 기능 설정을 선택할 수 있습니다.



- (3) ▲키를 누르면 설정 내용을 변경할 수 있습니다.

#### 6.2 동작 모드를 바꾸고 싶을 때

- 채널 개별 설정**  
동작 모드는 채널 개별적으로 설정을 할 수 있습니다.  
채널 전환 SW로 지정되어 있는 채널의 동작 모드의 변경을 할 수 있습니다.  
디폴트는 「L.ON」가 설정되어 있습니다.  
▲키를 누르는 것으로, 「D.ON」를 설정 할 수 있습니다.  
이 기능 설정시는, 레벨 표시등의 최상위로 지정 채널 번호, 다음에 동작 모드가 표시됩니다.  
한 번 설정을 실시하면, 그 이후는 같음이 설정되어 있는 상태로 동작합니다.

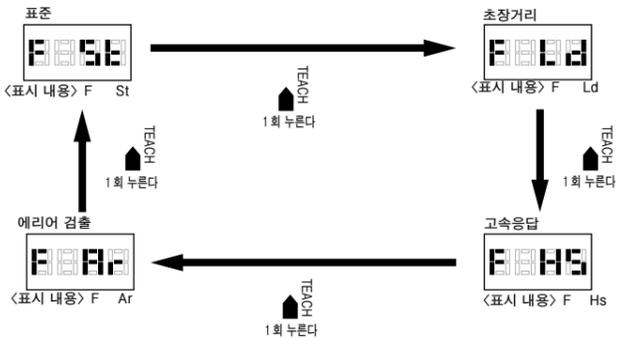


6.3 초장거리, 고속, 에리어 검지하고 싶을 때 **채널 공통 설정**

- 공장출하 시에는, 「표준」으로 설정되어 있습니다. ▲키를 누르면 「초장거리」 「에리어 검지」 「고속응답」으로 설정할 수 있습니다.
- 표준 (Standard)..... 응답속도 2ms.
  - 초장거리 (Long Distance)..... 응답속도 7ms.  
검출거리 표준의 약 1.3배 (반사형 화이버 사용 시)
  - 고속응답 (High Speed)..... 응답속도 0.5ms.  
검출거리 표준의 약 1/3 (반사형 화이버 사용 시)
  - 에리어 검출 (Area) ..... 응답 속도 2ms

검출 결과는, 제어 출력 1에 출력

본 기능을 설정할 때는, 레벨 표시등의 최상위에 「F」 (Function)이 표시됩니다. 한 번 설정을 실행하면 이후는 설정되어 있는 검출 기능 상태에서 동작합니다.



〈에리어 검출〉

채널 1와 2의 반응을 일으키는 최소의 물리량을 관련 지어 에리어 검출을 실시합니다. 채널 1와 2의 역치도를 관련지어 에리어 검출을 실시합니다.

- 채널 1가 「L.ON」 설정 ..... 채널 1와 2의역치도 로 낀 범위가 ON 영역입니다.
- 채널 1가 「D.ON」 설정 ..... 채널 1와 2의역치도 로 낀 범위가 OFF영역입니다.

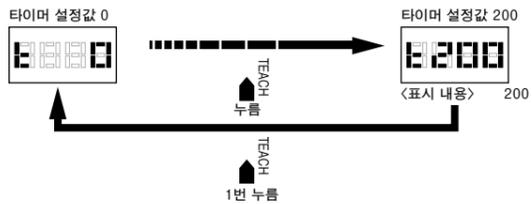
검출 결과는, 제어 출력 1에 출력됩니다.

6.4 오프 딜레이 타이머를 사용하고 싶을 때 **채널 공통 설정**

오프 딜레이 타이머를 사용할 때는, 타이머 시간을 설정합니다. 타이머 설정은 ▲키를 눌러서, 다음과 같이 설정할 수 있습니다. (공장출하 시에는, 오프 딜레이 타이머가 OFF 상태입니다.)

타이머 설정 시간	설정 간격
0~20ms	1ms 간격
20~200ms	5ms 간격

본 기능을 설정할 때는, 레벨 표시등의 최상위에 「t」 (Timer)가 표시되고, 타이머 시간은 레벨 표시등에 디지털로 표시됩니다. 한 번 설정을 실행하면, 이후는 설정되어 있는 오프 딜레이 상태에서 동작합니다.



6.5 광축 조정을 실행할 경우, 투광 스폿을 밝게 하고 싶을 때 **채널 공통 설정**

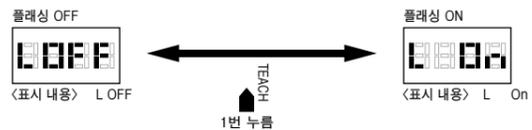
플래싱은 SET 모드일 때만 실행되어, 아래와 같은 경우에 개시되고 10분 후 자동적으로 플래싱이 멈춥니다. (자동적으로 멈춘 경우에도 다시 다음 상태가 된 경우는, 다시 플래싱을 개시합니다.)

- 본 설정에 의해 「플래싱 ON」으로 설정한 후
- 「플래싱 ON」으로 설정되어 있는 상태에서, 다른 모드로 변환되었다가 다시 SET 모드로 변환되었을 때

공장출하 시에는 「플래싱 OFF」로 설정되어 있습니다. ▲키를 눌러서 「플래싱 ON」으로 설정할 수 있습니다.

- OFF.....SET 모드 시 플래싱 없음
- ON .....SET 모드 시 플래싱 있음

본 기능을 설정할 때는, 레벨 표시등의 최상위에 「L」 (fLashing)이 표시됩니다. 한 번 설정을 실행하면, 이후는 설정되어 있는 상태에서 동작합니다.

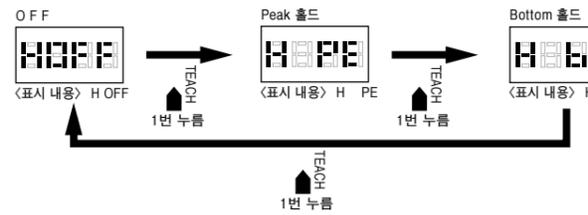


6.6 디지털 표시를 홀드 표시하고 싶을 때 **채널 공통 설정**

디지털 표시 (SET 모드 시:입광량, ADJ 모드 시:퍼센트, RUN 모드 시:입광량, 퍼센트)를 일정 기간 홀드 표시하면, 간단하게 표시값을 읽을 수 있습니다. 공장출하 시에는 「OFF」로 설정되어 있습니다. ▲키를 누르면 「Peak 홀드」 또는 「Bottom 홀드」를 설정할 수 있습니다.

- OFF .....통상의 표시
- Peak 홀드.....2초 간격으로 표시값이 갱신되고, 그 사이의 최대값이 점멸 표시됩니다.
- Bottom 홀드...2초 간격으로 표시값이 갱신되고, 그 사이의 최소값이 점멸 표시됩니다.

본 기능을 설정할 때는 레벨 표시등의 최상위에 「H」 (Holding)이 표시됩니다. 한 번 설정을 마치면, 이후는 설정되어 있는 상태에서 동작합니다.

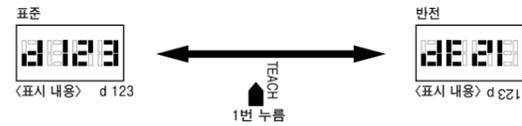


6.7 디지털 표시의 표시 방향을 반전시키고 싶을 때 **채널 공통 설정**

공장출하 시에는, 「표준」으로 설정되어 있습니다. ▲키를 누르면 「반전」으로 설정할 수 있습니다.

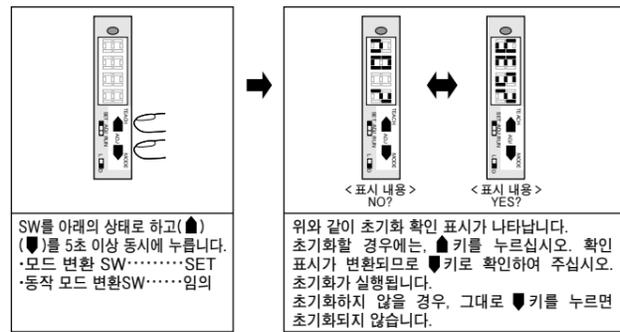
- 표준.....통상의 표시 방향
- 반전.....표시 방향 반전

본 기능을 설정할 때는 레벨 표시등의 최상위에 「d」 (display)가 표시됩니다. 한 번 표시 방향을 설정하면, 이후는 설정되어 있는 상태에서 동작합니다.



6.8 각종 설정을 구입 시의 상태로 되돌리고 싶을 때 **채널 공통 설정**

특정 SW, 키 설정으로 각종 기능 설정을 초기화(구입 시의 상태)할 수 있습니다.



■사용상의 주의

(1) 앰프 유닛의 부착

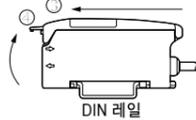
·DIN 레일을 사용할 경우 장착

- ① 앞 부분을 전용의 설치금속구(별매) 또는 DIN 레일에 끼워 넣습니다.
  - ② 뒷 부분을 전용의 설치금속구 또는 DIN 레일에 밀어 붙입니다.
- (주) ①②의 순서를 바꿔서 장착하지 마십시오. 부착 강도가 저하될 수 있습니다.



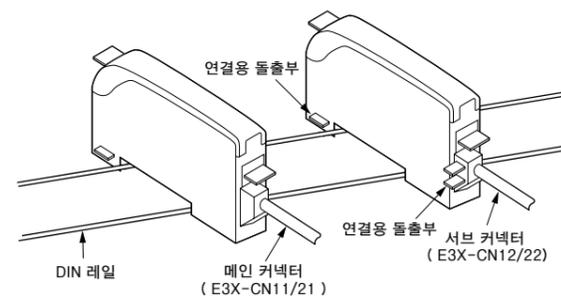
탈착

앰프 유닛을 ③의 방향으로 밀어 붙인 상태에서 화이버 삽입부를 ④의 방향으로 들어올리면 쉽게 분리됩니다.



·커넥터 타입을 연결하여 사용할 경우

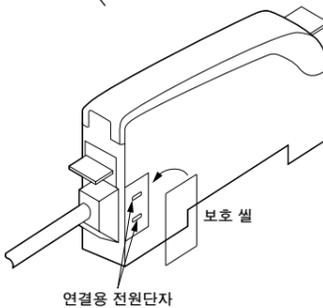
- ① 간격을 두고 1대씩 DIN 레일에 부착합니다.
  - ② 앰프를 슬라이드시켜서, 앞쪽의 돌출부와 커넥터부의 돌출부를 각각 맞춘 후, 찰칵 소리가 날 때까지 밀착시킵니다.
  - ③ 진동 등으로 인해 연결부가 벌어지는 경우에는 별매의 엔드 플레이트 (모델 PFP-M)으로 단단히 고정하여 주십시오. 이 때, 센서 앞쪽의 돌출부가 엔드 플레이트에 닿게 되므로 돌출부를 제거한 후 사용하십시오. ((2)항 참조)
- 분리할 경우에는 반대의 순서에 따라 분리해 주십시오. 실수로 슬라이드시키지 않고 분리하면 센서가 파손됩니다. 또한, 16대까지 연결하여 사용할 수 있습니다.



- (2) 커넥터 타입의 돌출부에 대하여 커넥터 타입의 앞쪽에는 연결용 돌출부가 붙어 있습니다. 불필요한 경우에는 니퍼나 센서 본체 뒷면의 구멍을 이용하여 제거한 후 사용하십시오.



- (3) 커넥터부의 단락 보호에 대하여 커넥터 타입을 단품으로 사용할 때와 연결하여 사용하는 1번 외측의 센서는, 커넥터부의 연결용 전원단자에 의한 감전, 단락을 방지하기 위해 커넥터(E3X-CN 시리즈)에 부착되어 있는 보호용 실을 단자부에 붙이고 사용하여 주십시오.



- (4) 전원 투입 후의 앰프의 증설 또는 분리에 대하여

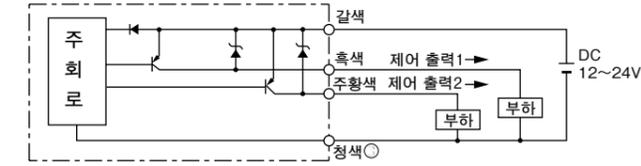
·본 앰프는 전원 투입 시에, 인접한 앰프 사이의 광통신에 의해 채널 인식을 합니다. ·앰프의 증설/분리나 앰프 사이에 거리를 두고 설치하고자 할 때는, 반드시 전원을 차단한 후에 해 주십시오. ·전원이 들어간 상태에서 분리하면 앰프에 「SERR」이 표시되고, 동작하지 않게 됩니다. 이 경우에는, 전원을 다시 투입하여 「SERR」을 해제하여 주십시오. ·전원이 들어간 상태에서 앰프를 증설하면 채널 인식이 이루어지지 않으며, 증설한 앰프는 「1ch」로 설정됩니다. 이 경우 광통신이 되지 않고 모바일 콘솔 E3X-MC11을 통한 조작과 상호 간섭 방지 기능이 작용하지 않습니다. 다시 전원을 투입하고 증설한 앰프의 채널 인식을 실행하여 주십시오.

■출력단 회로도

·NPN 타입

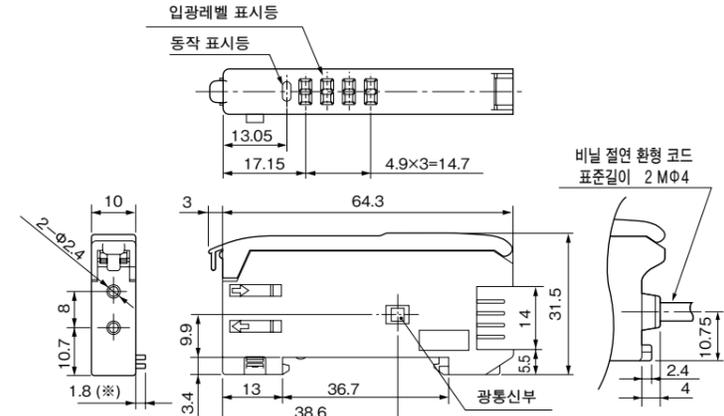


·PNP 타입



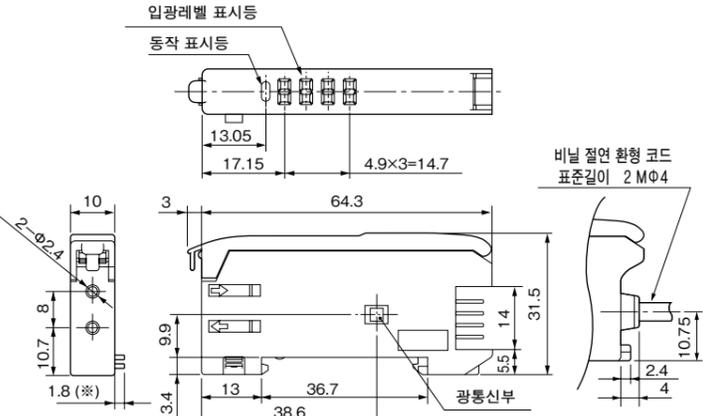
■외형 치수도

·E3X-DA6TW,DA8TW



※E3X-DA6TW,DA8TW

·E3X-DA11TW,DA41TW



※E3X-DA6TW,DA8TW

사용 시의 승낙사항

- ① 안전을 확보할 목적으로 직접적 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 본 제품을 사용하지 마십시오. 그러한 용도에는 당사 센서 카탈로그에 게재되어 있는 안전 센서를 사용하여 주십시오.
  - ② 아래와 같은 용도로 사용될 경우, 당사의 영업 담당자와 상담하신 후, 사양서 등을 확인하시고 동시에 정적·성능에 대해 여유를 가지고 사용하시거나 고장이 발생할 경우 위험을 최소화 하는 안전회로 등의 안전대책을 마련하여 주십시오.
    - a) 실외 용도, 잠재적인 화학적 오염 또는 전기적 방해를 받는 용도 또는 카탈로그, 사용설명서 등에 기재되지 않은 조건이나 환경에서의 사용
    - b) 원자력 제어설비, 소각설비, 철도·항공·차량설비, 의료기계, 오락기계, 안전장치 및 행정기관이나 개별업체의 규제를 받는 설비
    - c) 인명이나 재산에 위험을 미칠 수 있는 시스템·기계·장치
    - d) 가스, 수도, 전기의 공급 시스템이나 24시간 연속 운전 시스템 등의 높은 신뢰성이 필요한 설비
    - e) 기타 상기 a)~ d)에 준하는 고도의 안전성을 필요로 하는 용도
- \* 상기는 적합한 용도의 조건을 나타내는 일부입니다. 최신판 카탈로그, 매뉴얼에 기재된 보증·면책사항의 내용을 잘 읽고 사용하여 주십시오.

한국 OMRON 제어기기 주식회사

전화: 82-2-519-3988

〈한국어/영어/일본어〉