

Digital Fiber Sensor E3X-DA□□TW-S / E3X-DA□□RM-S

INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting an OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.

- The specialist who has the knowledge of electricity must treat.
- Please often read this manual, and use it correctly after it understands enough.
- Please keep this manual importantly to refer at any time.

TRACEABILITY INFORMATION:
Representative in EU: Manufacturer:
Omron Europe B.V. Omron Corporation,
Wegalaan 67-69 Shiojiri Horikawa, Shimogyo-ku,
2132 JD Hoofddorp, Kyoto 600-8530 JAPAN
The Netherlands Shanghai Factory
No.789 Jinji Road,Jinqiao Export Processing District,
Pudong New Area,Shanghai,201206 CHINA

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 2005-2010 All Rights Reserved.

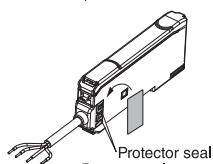
1636621-2E

PRECAUTIONS FOR SAFE USE

- Do not use the Amplifier Unit in environments subject to flammable or explosive gases.
- Do not use the Amplifier Unit in environments subject to exposure to water, oil, chemicals, etc.
- Do not attempt to disassemble, repair, or modify the Amplifier Unit in any way.
- Do not apply voltages or currents that exceed the rated ranges.
- Wire the Amplifier Unit correctly, e.g., do not reverse the polarity of the power supply.
- Connect the load correctly.
- Do not short both ends of the load.
- Do not use the Amplifier Unit if the case is damaged.
- When disposing of the Amplifier Unit, treat it as industrial waste.

PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

- Please observe the following precautions to prevent failure to operate, malfunction, or undesirable effects on product performance.
- The optical fibers are made out of methacrylic resin. Do not use them in atmospheres where organic solvents are present.
 - Wire the Amplifier Unit separately from power supply or high-voltage lines. If the Amplifier Unit wiring is wired together with or placed in the same duct as high-power lines, inductive noise may cause operating errors or damage the Amplifier Unit.
 - For extending wires, use a cable 0.3mm² 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.
 - The Amplifier Unit is ready to operate 200 ms after the power supply is turned ON. If the Amplifier Unit and load are connected to power supplies separately, turn ON the power supply to the Amplifier Unit first.
 - Please turn on the power supply at the same time when you connecting use the amplifier units with cables.
 - Mutual interference prevention might not operate normally or mobile console might not be able to be used when the difference between connected amplifiers at the power supply turning on time is 30ms or more.
 - Always keep the protective cover in place when using the Amplifier Unit.
 - Connector Short-circuit Protection (for Amplifier Units with Connectors)
To prevent electric shock or short-circuits, attach the protector seals provided with E3X-CN-series Connectors to the sides of power supply connectors that are not being used.
 - Always turn OFF the power supply before connecting, separating, or adding Amplifier Units.
 - If the data is not written to the EEPROM correctly due to a power failure or static-electric noise, initialize the settings using the keys on the Amplifier Unit.
 - Using a Mobile Console
Use the E3X-MC1-SV2 Mobile Console for the E3X-DA-S Amplifier Units. However, there is a function which cannot be used in part. Other Mobile Consoles, such as the E3X-MC11, cannot be used.
 - Optical communications are not possible with an E3X-DA-N Amplifier Unit.
 - Depending on the application environment, time may be required for the incident light level to stabilize after the power supply is turned ON.
 - Do not use thinners, benzene, acetone, or kerosene for cleaning the Amplifier Unit.
 - Do not pull or apply excessive pressure or force (exceeding 9.8 N·m) on the Fiber Unit when it is mounted to the Amplifier Unit.
 - Output pulses may occur when the power is interrupted and so turn OFF the power to the load or load line before turning OFF the power to the Sensor.



Confirming the Package Contents

- Amplifier Unit: 1
- Instruction Sheet (this sheet): 1

1. Ratings and Specifications

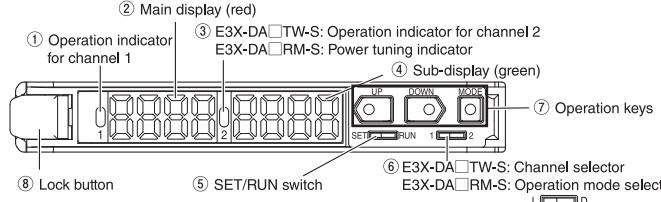
Type	Advanced, twin-output models		Advanced, external-input models	
Connection method	Prewired	Separate connector ^{*1}	Prewired	Separate connector ^{*1}
Model number	NPN E3X-DA11TW-S E3X-DA41TW-S	E3X-DA6TW-S E3X-DA8TW-S	E3X-DA11RM-S E3X-DA41RM-S	E3X-DA6RM-S E3X-DA8RM-S
Supply voltage	12 to 24 VDC ±10%, ripple (p-p) 10% max.			
Power consumption	1,080 mW max. (45 mA max. at 24 V)			
Control output	Open collector (26.4 VDC max.); load current: 50 mA max.; residual voltage: 1 V max.; off-state current: 10µA max.			
Timer	OFF, OFF-delay, ON-delay, or one-shot			
Timer time	1 ms to 5 s			
Differential detection mode	Supported			
Power tuning	Supported			
APC function	Supported			
Mutual interference prevention ^{*2}	Supported (optical communications sync method)			
I/O settings	Output setting (channel 2 output, area output, or self-diagnosis output) area output, or self-diagnosis output)	External input setting (teaching method, power tuning, zero reset, light OFF, or counter reset)		

^{*1}: When using individually or as a master, obtain the E3X-CN21 Master Connector (4-conductor), and when using as a slave, obtain the E3X-CN22 Slave Connector (2-conductor). Either Connector can be used.

^{*2}: Communications are disabled if SHS is selected for the detection method, and the communications functions for mutual interference prevention and the Mobile Console will not function.

^{*3}: Mutual interference prevention can be used for only up to 6 Units if power tuning is enabled.

2. Nomenclature



- Lit when the output is ON.
E3X-DA□TW-S: Lit when the output for channel 1 is ON.
- Displays the incident light level or the function name.
- E3X-DA□TW-S: Lit when the output for channel 2 is ON.
E3X-DA□RM-S: Lit when power tuning is set.
- Displays supplemental detection information, the setting of a function, etc.
- Used to switch the mode.
- E3X-DA□TW-S: Used to select the channel to display or set.
E3X-DA□RM-S: Used to select dark-ON or light-ON operation.
- Used to change the display, set functions, etc.
- Used to connect and disconnect the Fiber Unit.

3. Basic Operating Information

Setting the Mode

The mode is set using the SET/RUN switch. Set this switch according to the operation to be performed.

Mode	Description
SET	Select to set detection conditions, to teach the threshold value, etc.
RUN	Select for actual detection operation or to set the following: Manual adjustment of threshold value, teaching power adjustment, zero reset, or key lock.

Key Operations

The operation keys are used to switch the displays and set detection conditions. The functions of the keys depend on the current mode.

Key	Function	
	RUN mode	SET mode
UP key	Increases the threshold value.	Depends on the setting. • Executes teaching. • Changes the setting forward.
DOWN key	Decreases the threshold value.	Depends on the setting. • Executes teaching. • Changes the setting in reverse.
MODE key	Depends on the MODE key setting. • Teaching • Executes power tuning. • Executes a zero reset.	Switches the function to be set on the display.

Reading Displays

The information displayed on the main display and sub-display depends on the current mode. For the default settings, the RUN mode displays will appear when the power supply is turned ON for the first time.

Mode	Main display (red)	Sub-display (green)
SET	Displays the incident light level,* function name, or other information depending on the key operation. *The incident light level will be displayed even if DIFF (differential operation) is set for the detection method.	Displays threshold value* or the setting of the function displayed on the main display depending on the key operation. *The threshold value for the change in the incident light level will be displayed if DIFF (differential operation) is set for the detection method.
RUN (See note.)	The current incident light level will be displayed. The change in the incident light level will be displayed when DIFF (differential operation) is set for the detection method.	The current threshold value will be displayed. The threshold value for the change in the incident light level will be displayed if DIFF (differential operation) is set for the detection method.

Note: The information that appears on the displays can be set using the display switch function. Refer to 5. Detailed Settings.

4. Basic Settings

1. Setting the Operation Mode

E3X-DA□RW-S: Select either Light-ON or Dark-ON operation with the operation mode selector. As shown below:

E3X-DA□TW-S: Set the 'operation mode' under SET MODE. Refer to 5. Detailed Settings.

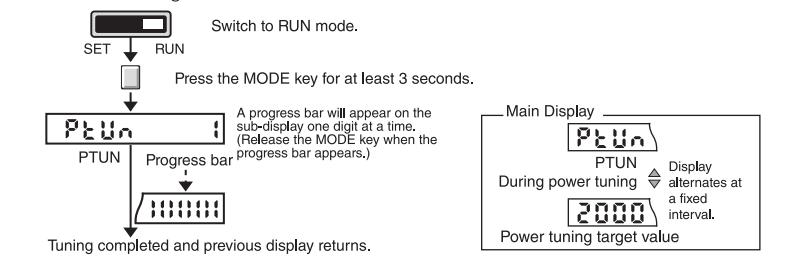
Operation mode	LON(light-ON)	DON(dark-ON)
Setting		

2. Adjusting the Power (as Required)

Power tuning can be used to adjust the incident light level that is currently being received to the power tuning target value (default: 2,000). Before tuning ON the power, always secure the detection object and Head and be sure that the incident light level is stable.

■ Setting Method

Confirm that the MODE key setting is PTUN (power tuning) in advance. PTUN is the default setting. Refer to 5. Detailed Settings.



The power tuning target value can be changed. Refer to 5. Detailed Settings.

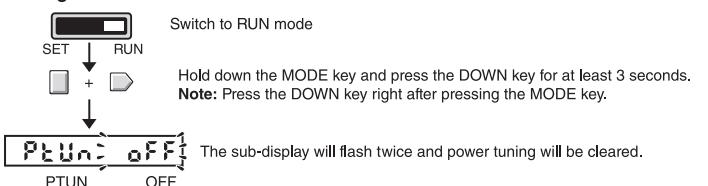
If power is tuned when SHS is selected for the detection method, the power will be set to the minimum value.

Power tuning will be cleared whenever the detection method is changed from STND, HRES, or SHS.

- Power tuning Errors**
An error has occurred if one of the following displays appears after the progress bar is displayed.

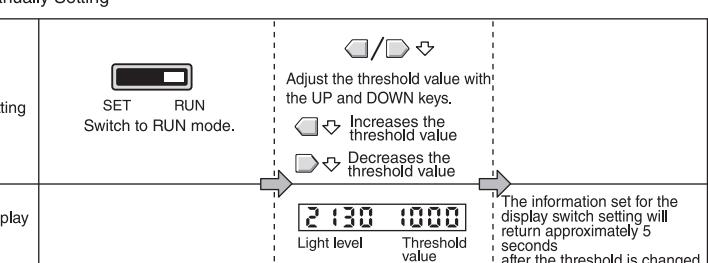
 PTUN OVER	Over Error The incident light level is too low for the power tuning target value. The power can be increased up to approximately 5 times the incident light level without power tuning.
 PTUN BOTM	Bottom Error The incident light level is too high for the power tuning target value. The power can be decreased down to approximately 1/25th the incident light level without power tuning.

■ Clearing Method

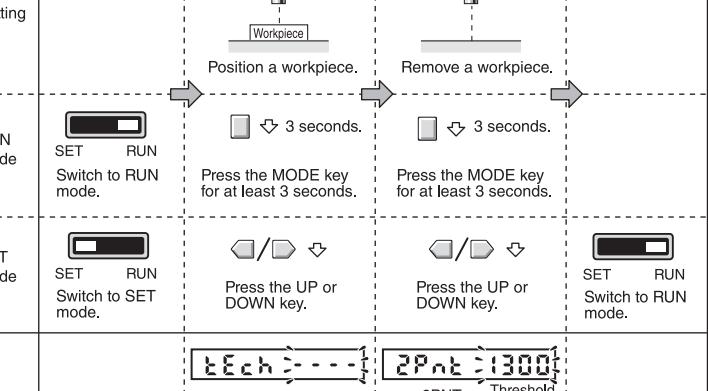
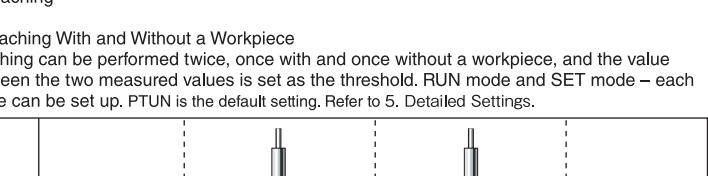


3. Setting Thresholds

1) Manually Setting

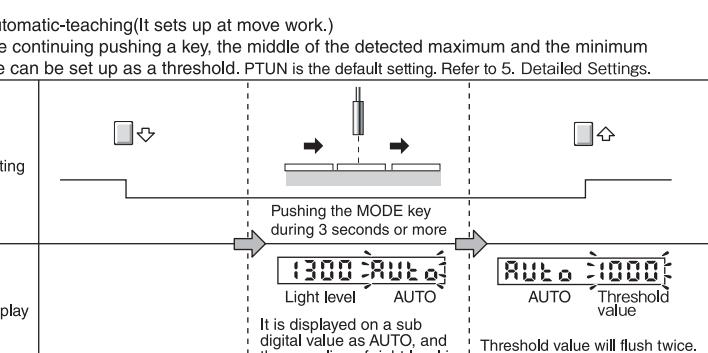


2) Teaching



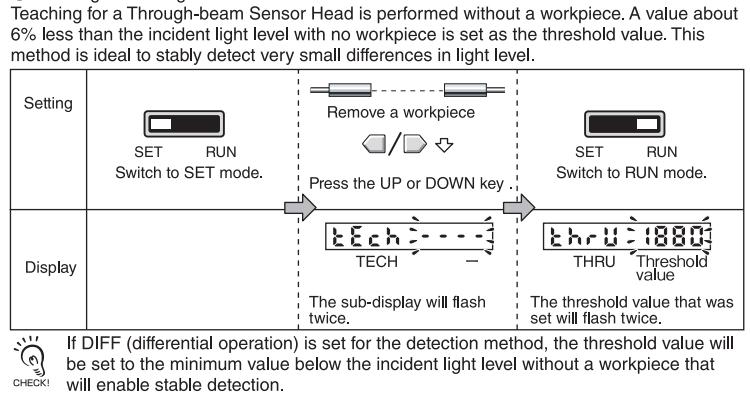
If DIFF (differential operation) is set for the detection method, the threshold value will be set to half of the difference between the two measured values.

② Automatic-teaching (It sets up at move work.) While continuing pushing a key, the middle of the detected maximum and the minimum value can be set up as a threshold. PTUN is the default setting. Refer to 5. Detailed Settings.



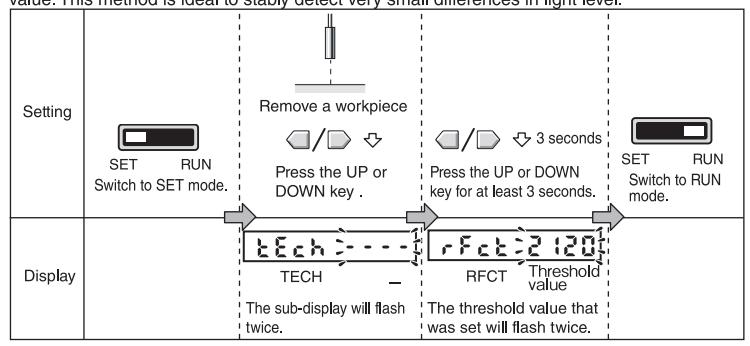
This method cannot be used to set the threshold when the detection method has been set to DIFF (differential operation).

- ③ Teaching for Through-beam Sensor Heads**
Teaching for a Through-beam Sensor Head is performed without a workpiece. A value about 6% less than the incident light level with no workpiece is set as the threshold value. This method is ideal to stably detect very small differences in light level.



If DIFF (differential operation) is set for the detection method, the threshold value will be set to the minimum value below the incident light level without a workpiece that will enable stable detection.

- ④ Teaching for Reflective Sensor Heads**
Teaching for a Reflective Sensor Head is performed without a workpiece (i.e., for the background). A value about 6% greater than the incident light level is set as the threshold value. This method is ideal to stably detect very small differences in light level.

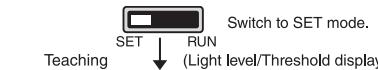


5. Detailed Settings

The following functions can be set in SET mode. The default settings are shown in the transition boxes between functions.

All settings except for the operation mode and timer settings are the same for both channels.

*: The values shown for thresholds, incident light levels, percentages, etc., are examples only. Actual displays may vary.



Note: Refer to 4. Basic Settings for teaching methods.

0. Operation Mode



1. Detection Method



dIFF Differential operation mode
Operation is according to the change in the incident light level. The output for channel 2 is always an alarm output for the absolute light level.

SHS Super-high-speed mode
For the E3X-DA11TW-S: 80 ms
For the E3X-DA11RM-S with Counter Disabled: Models with NPN outputs: Operation: 48 ms, Reset: 50 ms
Models with PNP outputs: Operation: 53 ms, Reset: 55 ms
For the E3X-DA11RM-S with Counter Enabled: 80 ms

HS High-speed mode
Response time: 250ms

dIFF Differential Edge Selection
Single edge: Either the rising or falling edge is detected.
Double edge: Both the rising and falling edge are detected.

This setting depends on the setting for the differential edge selection.
Single edge: Double edge:
1 250 ms 500 ms
2 500 ms 1 ms
3 1 ms 2 ms
4 10 ms 20 ms
5 100 ms 200 ms

2. Timer

2-TF Timer disabled.

OFF OFF-D OFF-delay timer

ON ON-D ON-delay timer

1SH 1SH-T One-shot timer

Setting range: 1 to 5,000
1 to 20 ms 1-ms increments
20 to 200 ms 5-ms increments
200 ms to 1 s 100-ms increments
1 to 5 s 1-s increments

3. Twin Outputs (For the E3X-DA11TW-S Only)

2-out 2OUT Output for each channel.

AREA AREA Output if level is between the two thresholds.

SELF SEL Self-diagnosis output
Output when the incident light level is not stable, i.e., when the light level is $\pm 10\%$ of the threshold value for 300 ms or longer.

The output for channel 1 functions according to the detection mode selection.

This setting is not used if DIFF (differential operation) is set for the detection method. (The output for channel 2 is always an alarm output for differential operation.)

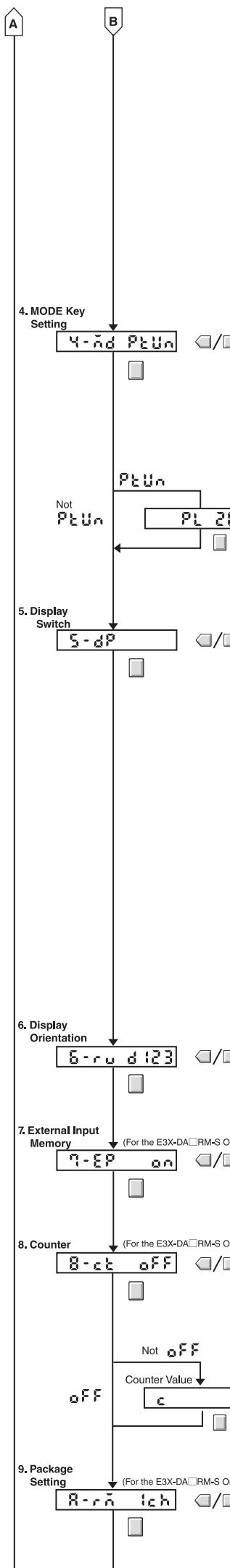
3. External Input (For the E3X-DA11RM-S Only)

3-thru 3-thru Through-beam, no-workpiece teaching

RFCT RFCT Reflective, no-workpiece teaching

2PNT 2PNT With/Without workpiece teaching

AUTO Automatic teaching
The maximum and minimum light levels are sampled while the input is ON and, when the input turns OFF, the average of these values is set as the threshold value.
Disabled if the detection function is set to "DIFF" (differential operation).



PTUN	Power tuning If the MODE key is pressed while PTUN is set, the power tuning target value is displayed.
0rst	Zero reset
LoFF	Light OFF (The light will remain OFF as long as the input is ON.)
crst	Counter reset CRST Resets the current counter value.
Effective Pulse Widths	
thrU, rFct	Selection: 0.1 to 2 s
2Pnt, crst	Execution: 0.1 to 2 s Clearing: 3 s or longer
PTUN	Effective ON pulse width: 0.1 s min.
0rst	Effective pulse width: 3 s
The function of the MODE key in RUN mode can be selected.	
PTUN	Tunes the power.
0rst	Executes a zero reset.
crst	(For the E3X-DA11RM-S Only) Resets the counter.
2Pnt	Teaching With and Without a Workpiece
AUTO	Automatic-teaching
Not PTUN PL 2000 Setting range: 100 to 3,900	
FULL	FULL Maximum power
The information displayed in RUN mode can be selected. When going to SET mode, this setting will be ignored and the incident light level and threshold value will be displayed.	
3112 2000	Light level Threshold
P123 2000	% light level Threshold
PERY botR	The incident light level and threshold value
3112 2315	The peak incident level and bottom incident level of fixed time(2s).
L-PE d-BT	The incident light peak level and no incident light bottom level.
100000	Detection status
3112 PERY	The current incident light level and the peak incident light level.
3112 2ch	The incident light level and the channel.
c 0	Counter value display A present counter value is displayed when the counter function is set.
6-d123 d123 Normal display	
E21P 321D	Reversed display
7-EIP on Whether external input execution results are written to EEPROM can be selected. Disable this function if the external input is turned ON frequently. (The write life is approximately 100,000 writes.)	
ON	Write results to EEPROM.
OFF	Do not write results to EEPROM.
8-ct off Disables counter.	
OFF	OFF
CUP	The count is incremented from 0 each time an object is detected, and the output is turned ON when the count reaches the specified count value.
CDO	The count is decremented from the specified count value each time an object is detected, and the output is turned ON when the count reaches 0.
Not off	Counter Value
c 1	Setting range: 1 to 9,999,999
9-ich 1ch Only ch by which the external input was done is performed.	
ALL	The package setting is done to ch since ch that accepts an external input.

6. Convenient Functions

■ Zeroing the Main Display

The incident light level displayed on the main display can be zeroed. The threshold displayed in the sub-display is shifted by an amount corresponding to the amount the incident light level was changed.
Confirm that the MODE key setting is 0rst (zero reset) in advance. PTUN (power tuning) is the default setting. Refer to 5. Detailed Settings.

Zero-reset is not possible if the detection function is set to "DIFF" (differential operation).

■ Setting Method

Switch to RUN mode.
SET RUN

Press the MODE key for at least 3 seconds.
The display of the incident light level will stop changing.

0 1130 The display will be zeroed, i.e., the incident light level will be displayed as 0.

Light level Threshold The zero reset function will be cleared.

■ Clearing Method

Switch to RUN mode.
SET RUN

Hold down the MODE key and press the DOWN key for at least 3 seconds.
Press the DOWN key right after pressing the MODE key.

Loc on The sub-display will flash twice and key input will be disabled.

Loc off The sub-display will flash twice and key input will be enabled.

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

If a key is pressed while key operations are locked, "LOC ON" will flash twice on the display to indicate that key operations have been disabled.

Loc on LOC ON

Loc off LOC OFF

</

形E3X-DA□□□ TW-S 形E3X-DA□□□ RM-S

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扱ってください。

- この取扱説明書をよくお読みになり、充分にご理解の上、正しくご使用ください。

- この説明書はいつでも参照できるように大切に保管ください。

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2005-2010 All Rights Reserved.

1636621-2E

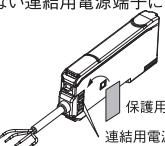
安全上の要点

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。
- 水、油、化学薬品の飛沫のある場所、蒸気のある場所では使用しないでください。
- 製品の分解、修理・改造をしてください。
- 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。
- ケーブルが破損した状態で使用しないでください。
- 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

使用上の注意

- 電力線、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、誤動作や破損の原因となることがあります。
- コードの延長は0.3mm²以上のコードを用い、100m以下してください。
- 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
- 電源投入後、200ms以上経過後に検出が可能となります。
- 負荷と本製品の電源が別の場合、必ず本製品の電源を先に投入してください。
- コード引き出しタイプにて連結使用時の場合は、電源を同時に投入してください。
- 連結されたセンサ間での電源投入時間差が30ms以上の場合は、相互干渉防止機能が正常に動作しない、またモバイルコンソールが使用できない場合があります。
- 保護カバーは必ず装着した状態で使用してください。
- コネクタ部の短絡保護について(コネクタタイプを使用される場合)
感電や短絡防止のため、使用しない連結用電源端子には保護用シール(コネクタ:E3X-CNシリーズに付属)を貼ってください。



- アンプを着脱、増設するときは、必ず電源を切ってください。
- 電源遮断や静電気などのノイズにより書き込みエラーが発生(ERR/EEPが点滅表示)した場合、本体の設定キーによる設定初期化処理を行ってください。
- モバイルコンソールで操作する場合
モバイルコンソール形E3X-MC11-SV2を使用してください。形E3X-MC11は使用できません。
- 形E3X-DA-Nとは光通信できません。
- 電源投入直後は使用環境に応じて受光量が安定するまで時間がかかる場合があります。
- 電源遮断時に出力パルスが発生する場合がありますので、負荷あるいは負荷ラインの電源を先行して遮断してください。
- 清掃にはシンナー、ベンジン、アセトン、石油類は使用しないでください。
- アンプユニットをアンプユニットに固定した状態で、引っ張り、圧縮などの無理な力を加えないでください。(9.8N·m以内)
- 電源遮断時に出力パルスが発生する場合がありますので、負荷あるいは負荷ラインの電源を先行して遮断してください。

パッケージ内容の確認

- アンプユニット 1台
- 取扱説明書(本書) 1枚

1.定格／性能

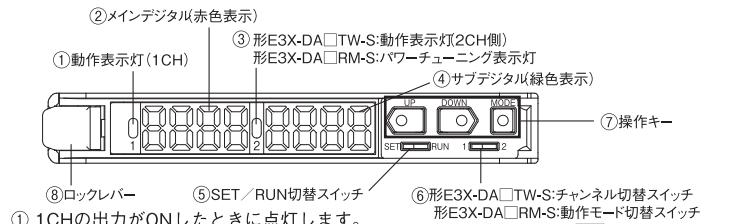
タイプ	高機能ツイン出力タイプ	高機能外部入力タイプ
接続方式	コード引き出しタイプ	コネクタタイプ*1
形式(E3X-)	NPN DA11TW-S DA41TW-S	PNP DA11RM-S DA41RM-S DA8RM-S
電源電圧	DC12~24V±10% リップル10%以下	消費電力1080mW以下(24V時45mA)
消費電力	オーブンコレクタ(DC26.4V以下)	負荷電流:50mA以下、残留電圧:1V以下、漏れ電流10μA以下
制御出力	OFF/オフディレイ/オン/ディレイ/ワントショット	1ms~5s
タイマ機能	あり	
タイマ時間	10ms~5s	
微分検出モード	あり	
パワーチューニング機能	あり	
APC機能	あり	
相互干渉防止機能	あり<光通信同期式*> ²	10台*3
入出力設定	出力設定(2CH出力/エアリ出力 自己診断出力)	外部入力設定(各種ティーチング パワーチューニング/ゼロリセット 投光オフ/カウンタリセット)

*1:単品、親機でご使用の場合はE3X-CN21(親コネクタ4芯)、子機としてご使用の場合はE3X-CN22(子コネクタ2芯)を別途お求めください。どちらのコネクタも使用できます。

*2:検出機能に「SHS」を設定している場合は通信機能が無効となり、相互干渉防止機能および、モバイルコンソールとの通信機能は使用できません。

*3:パワーチューニングを有効にした場合の相互干渉防止可能台数は6台までです。

2.各部の名称とはたらき



- 1CHの出力がONしたときに点灯します。
- 受光量や機能の名称を表示します。
- 形E3X-DA□TW-Sの場合、2CH側の出力がONしたときに点灯します。
- 形E3X-DA□RM-Sの場合、パワーチューニングを設定すると点灯します。
- 検出時の補助的な情報や機能の設定値を表示します。
- モードの切替えを行います。
- 形E3X-DA□TW-Sの場合、表示や設定を行うチャンネルを選択します。
- 表示の切替えや機能の設定操作を行います。
- ファイバを着脱するときに使います。

3.操作の基礎知識

モードの切替え

モードの切替えは「SET/RUN切替スイッチ」で行います。
目的にあったモードに切替えて操作してください。

モード	内容
SET	検出条件やティーチングによりしきい値を設定するときに選びます。
RUN	実際に検出を行うときや以下の設定を行なうときに選びます。 しきい値マニュアル調整、ティーチング、パワーチューニング、ゼロリセット、キーロック

キー操作

表示の切替えや検出条件の設定操作は、操作キーで行います。
キーの役割は、現在選んでいるモードによって変わります。

キーの種類	キーのはたらき
UPキー	しきい値を上げます。 設定内容によってはたらきが変わります。 ・ティーチングを実行 ・設定値の変更(順方向)
DOWNキー	しきい値を下げます。 設定内容によってはたらきが変わります。 ・ティーチングを実行 ・設定値の変更(逆方向)
MODEキー	「MODEキー設定」によってはたらきが変わります。 ・ティーチング ・パワーチューニング実行 ・ゼロリセット実行

表示の見方

メインデジタルとサブデジタルに表示される内容は、現在選んでいるモードによって異なります。工場出荷後、初めて電源を入れるとRUNモードの内容が表示されます。

モード	メインデジタル(赤色表示)	サブデジタル(緑色表示)
SET	キー操作によって受光量や機能名を順番に表示します。 ※「検出機能」に「DIFF」(微分動作)を設定している場合でも受光量表示となります。	キー操作によってしきい値やメインデジタルに表示している機能の設定値を順番に表示します。 ※「検出機能」に「DIFF」(微分動作)を設定している場合は受光量変化に対するしきい値を表示します。
RUN*	現在の受光量を表示します。「検出機能」に「DIFF」(微分動作)を設定している場合は受光変化量を表示します。	現在のしきい値を表示します。「検出機能」に「DIFF」(微分動作)を設定している場合は受光変化量に対するしきい値を表示します。

*表示内容は「表示切替」機能で変更することができます。「5.詳細設定」参照

4.基本設定

1.動作モードを設定する

E3X-DA□RM-Sの場合、入光時にONするか遮光時にONするかを選びます。動作モードにて切り替えします。下記の図参照。
E3X-DA□TW-Sの場合、SETモードの「動作モード」で設定します。「5.詳細設定」参照。

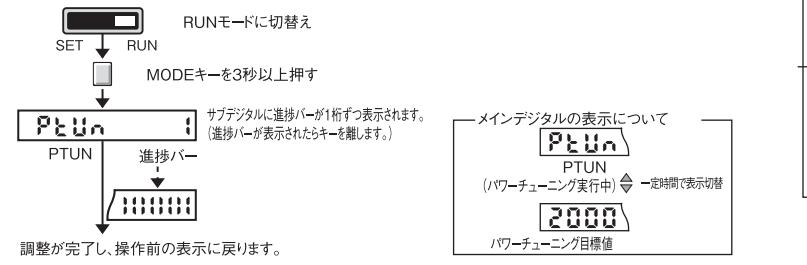
動作モード	LON(入光時ON)	DON(しゃ光時ON)
設定		

2.パワーチューニング(必要に応じて)

現在検出中の受光量を「パワーチューニング目標値(2000:工場出荷時設定)」近くに調整したいときに操作です。パワーチューニングは必ず検出物体とヘッドを固定して、受光量が安定している状態で実行してください。

■設定方法

あらかじめ、「MODEキー設定」機能の設定が[PTUN] (パワーチューニング)になっていることを確認してください。
工場出荷時は、「PTUN」が設定されています。「5.詳細設定」参照



「パワーチューニング目標値」は変更することができます。「5.詳細設定」参照

検出機能に「SHS」を選択している時にパワーチューニング実行した場合は、必ず最小パワーに設定されます。
(この場合「パワーチューニング目標値」は無効です。)

検出機能を切り替えると、受光量が変化することがありますので、その場合は検出機能切り替え後に再度パワーチューニングを実行してください。

●パワーチューニングエラー
進歩バー表示後、以下の内容が表示された場合は、エラーが発生しています。

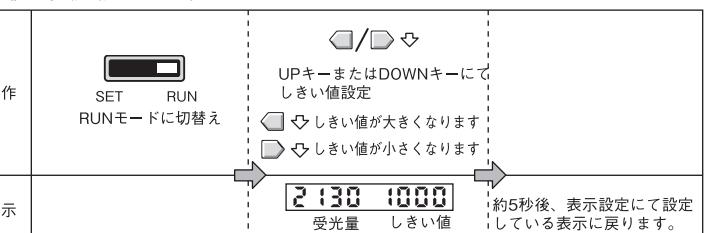
2回点滅	オーバー エラー
PTUN OVER	パワーチューニング目標値に対して現在の受光量が小さすぎたためのエラー。パワーは調整されません。パワーを上げることができますのは、パワーチューニングを設定していない状態の受光量から約5倍までです。
PTUN BOTM	ボトム エラー パワーチューニング目標値に対して現在の受光量が大きすぎたためのエラー。最小パワーで調整されます。パワーを下げるすることができますのは、パワーチューニングを設定していない状態の受光量から約1/25までです。

■解除方法

RUNモードに切替え
RUNモードに切替え
MODEキーを押しながら、DOWNキーを3秒以上押す
(注) MODEキーを押した後すぐにDOWNキーを押してください。

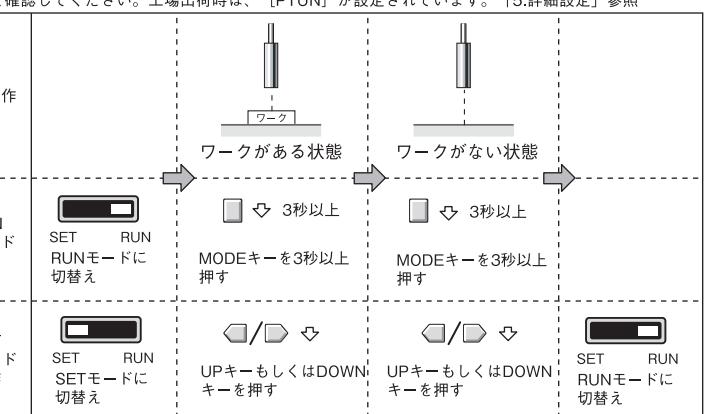
PTUN OFF
サブデジタルが2回点滅し、パワーチューニングが解除されます。
PTUN OFF

3.しきい値を設定する

1) マニュアル設定
しきい値を手動で設定します。

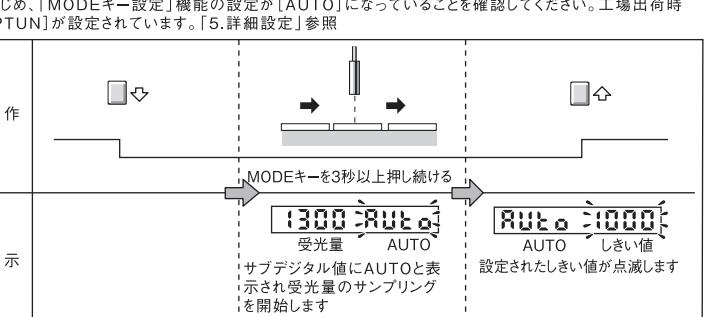
2) ティーチング設定

①ワークありなしティーチング
ワークありとワークなしの2点をそれぞれ検出し、その中間値の光量をしきい値として設定します。
RUNモード、SETモードいずれのモードでも設定できます。
RUNモードにて設定する場合、あらかじめ、「MODEキー設定」機能の設定が「[2PNT]」になっていることを確認してください。工場出荷時は、「PTUN」が設定されています。「5.詳細設定」参照



「検出機能」に「DIFF」(微分動作)を設定している場合、ワークありとワークなしの2点の受光量の差の半分の値をしきい値とします。

②オートマティックティーチング(移動ワークにて設定)
キーを押し続けている間の受光量を検出して、その最大値と最小値の中間をしきい値として設定できます。
あらかじめ、「MODEキー設定」機能の設定が「[AUTO]」になっていることを確認してください。工場出荷時は、「PTUN」が設定されています。「5.詳細設定」参照

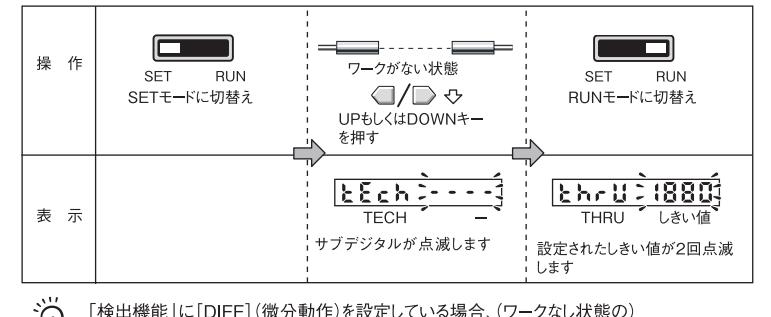


「検出機能」に「DIFF」(微分動作)が選択されている場合、オートマティックティーチングは無効となります。



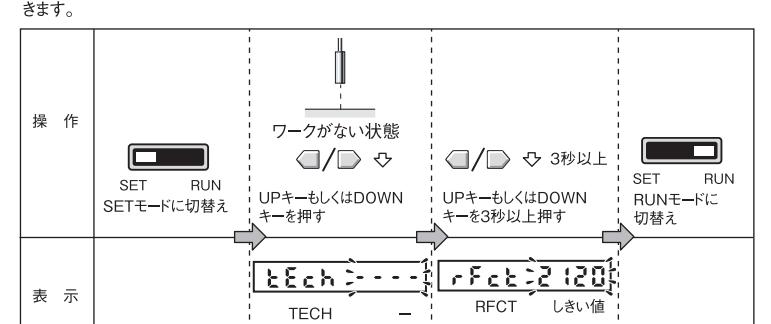
③透過形ワークなしティーチング

透過形ファイバ用の設定方法でワークがない状態にて行います。
(ワークなし状態)受光量の約-6%の値をしきい値として設定します。微妙な光量差を安定して検出できます。



④反射形ワークなしティーチング

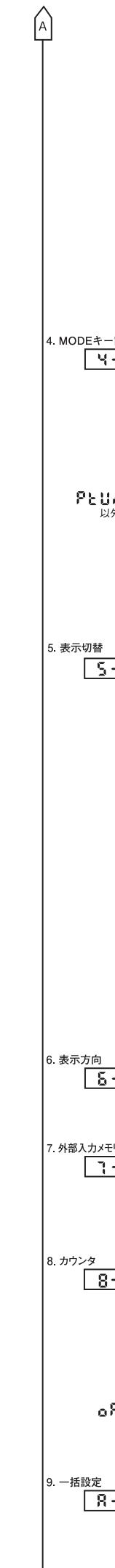
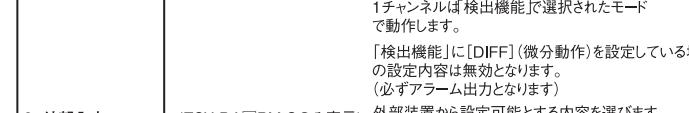
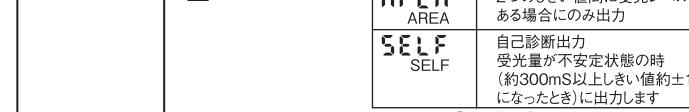
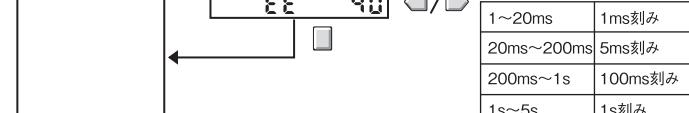
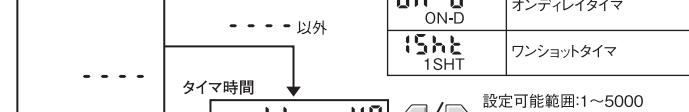
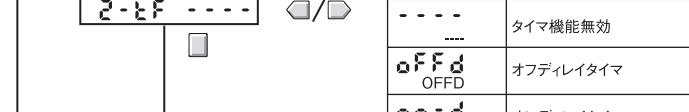
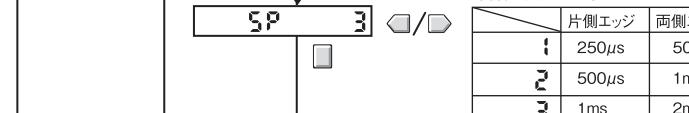
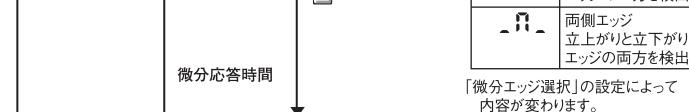
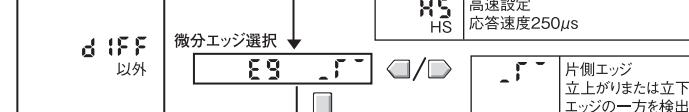
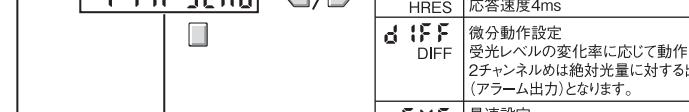
反射形ファイバ用の設定方法でワークがない(背景)状態にて行います。
(ワークなし状態)受光量の約+6%の値をしきい値として設定します。微妙な光量差を安定して検出できます。



5. 詳細設定

SETモードでは以下の機能設定ができます。
機能遷移に表示している内容は、工場出荷時の内容です。
「動作モード」と「タイマ」以外はチャンネル共通の設定となります。

*しきい値、受光量、比率など数値の表示内容は一例であり、実際の表示とは異なります。



PTUN	パワーチューニング 設定された場合、モードキー押下時にパワーチューニング目標値が表示される。
OrSt	ゼロリセット
LoFF	投光オフ 入力がONしている間投光をOFFします。
crSt	カウンタリセット 現在のカウント値をリセットします。
有効パルス幅について	
thrU, rFct	0.1s~2s
2Pnt, crSt	(実行) 0.1s~2s (解除) 3s以上
PTUN	ON有効パルス幅 0.1s以上
Ruto	有効パルス幅 3s以上
RUNモードのときのMODEキーの役割を選びます。	
PTUN	パワーチューニング実行
OrSt	ゼロリセット実行
crSt	(E3X-DA□RM-Sの場合のみ) カウンタリセット実行
2Pnt	ワークありなしティーチング
Ruto	オートマティックティーチング
設定可能範囲: 100~3900	
PL 2000	FULL FULL 最大パワー
RUNモードのときに表示させる内容を選びます。 SETモードに移行したときは、この設定に関わらず 「受光量としきい値」が表示されます。	
3112 2000	受光量 しきい値
P 123 2315	受光比率 しきい値 受光比率としきい値に対する受光量の比率 (%)
PEAK BOTM	一定時間(2S)のピーグ 受光量とボトム受光量
3112 2315	受光量 受光量
L-PE d-BT	入光時のピーグ受光量と遮光時のボトム受光量
11111111	アナログバー表示 現在の検出状態をバー表示します。 入光状態に近づくにつれて右側からバーが点灯していきます。
3112 PEAK	現在の受光量とピーグ時の受光量
3112 2ch	受光量 チャンネル
c 0	カウンタ値表示 カウント機能有効時 現在のカウント値を表示
6-d123	通常表示
d123 D123	上下反転
7-EP on	(E3X-DA□RM-Sのみ表示)
8-ct OFF	(E3X-DA□RM-Sのみ表示)
A-rrn ich	(E3X-DA□RM-Sのみ表示)
ALL ALL	(E3X-DA□RM-Sのみ表示)

6. 便利な機能

■ デジタル表示をゼロにする(ゼロリセット)

メインデジタルに表示されている受光量の表示を「0」にします。
サブデジタルの表示しているしきい値も受光量を「0」にした分だけシフトされます。
あらかじめ「MODEキー設定」機能の設定を[PTUN]（ゼロリセット）に変更しておいてください。
工場出荷時は[PTUN]が設定されています。「5. 詳細設定」参照

「検出機能」に[DIFF]（微分動作）を設定している場合はゼロリセットできません。

■ 設定方法

RUNモードに切替え
SET RUN

MODEキーを3秒以上押す
受光量の表示変動が
止まります。

ゼロリセットが
実行され、受光量の
しきい値表示が「0」になります。

■ 解除方法

RUNモードに切替え
SET RUN

MODEキーを押しながら、
DOWNキーを3秒以上押す
MODEキーを押した後すぐに
DOWNキーを押してください。

ゼロリセットが
解除されます。

■ キーロック

キー操作をすべて無効にします。キーの誤操作を防止するのに役立ちます。
無効にできるのは操作キーのみです。各切替スイッチは無効になりません。

■ 設定方法

RUNモードに切替え
SET RUN

MODEキーを押しながら、
UPキーを3秒以上押す
MODEキーを押した後すぐに
UPキーを押してください。

サブデジタルが2回
点滅し、キー入力が
無効になります。

■ 解除方法

RUNモードに切替え
SET RUN

MODEキーを押しながら、
UPキーを3秒以上押す
MODEキーを押した後すぐに
UPキーを押してください。

サブデジタルが2回
点滅し、キー入力が
できるようになります。

■ 設定データを初期化する(設定初期化処理)

設定内容をすべて初期化し、工場出荷時の状態に戻します。

■ 設定方法

SETモードに切替え
SET RUN

UPキーとDOWNキーを同時に3秒以上押す

INIT NO? 初期化しない
YES? 初期化する

初期化が完了しました。

7. アンプユニットの設置

■ 取付け

ファイバユニット挿入部側のツメをレールにかけて、

フックがロックするまで押し込みます。

必ずファイバユニット挿入部側をレールにかけて
取付けてください。
逆に取付けると取付け強度が低下します。

■ 取外し

1の方向に押しつけたままでファイバユニット挿入部
を2の方向へ持ち上げます。

■ 連結して使用する場合(コネクタタイプの場合)

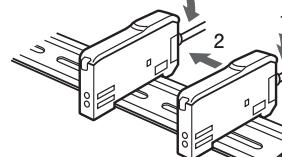
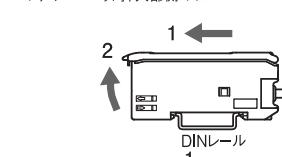
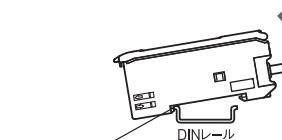
16台まで連結することができます。

1. アンプユニットをそれぞれDINレールに取付けます。
2. アンプユニットをスライドさせ、カチッと

音がするまでコネクタを差し込みます。

振動などで連結部が離れる場合は、別売の
エンドプレート(形PFP-M)で固定してください。

取外しは逆の順番で行ってください。
必ずアンプユニットの連結を外してからDINレールから取外してください。



8. ファイバユニットの取付け

1. 保護カバーを開けます

2. ロックレバーを起します。

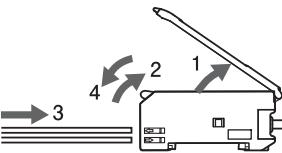
3. ファイバユニット挿入口にファイバを確実

に奥まで差し込みます。

4. ロックレバーをもの的方向に戻して、ファ

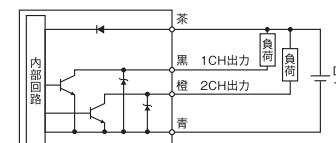
イバを固定します。

取外しは逆の順番で行ってください。

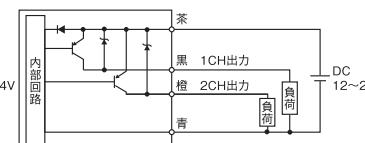


9. 出力段回路図

■ 形E3X-DA11TW-S、形E3X-DA6TW-S(PNPタイプ)



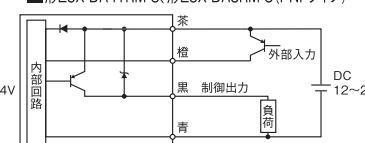
■ 形E3X-DA41TW-S、形E3X-DA8TW-S(PNPタイプ)



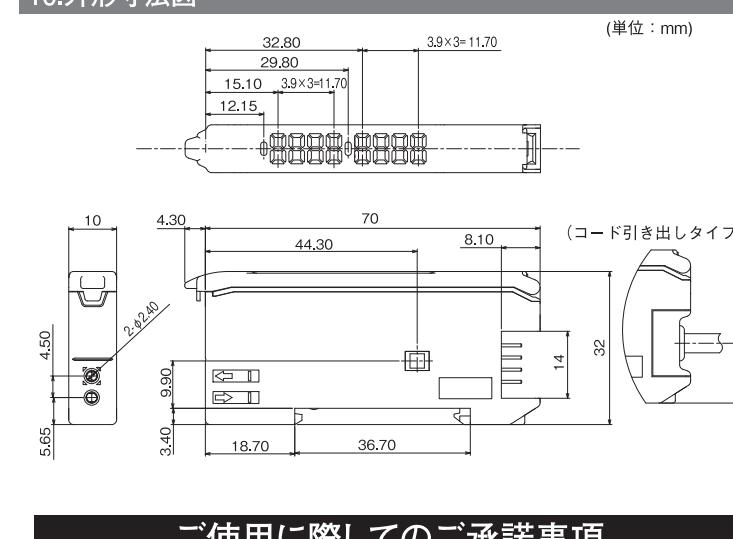
■ 形E3X-DA11RM-S、形E3X-DA6RM-S(PNPタイプ)



■ 形E3X-DA41RM-S、形E3X-DA8RM-S(PNPタイプ)



10. 外形寸法図



ご使用に際してのご承諾事項

- 安全を確保する目的で直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。
 - 下記用に使用される場合、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、万一故障があつ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。
 - 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気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
 - 原子力制御設備、焼却・廃棄機器、鉄道・航空・車両設備、医療機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - 人命や財産に危険が及ぶるシステム・機械・装置
 - 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
 - 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 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

●お問い合わせ先 カスタマサポートセンター フリーコール 携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記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)	0120-919-066
[技術のお問い合わせ時間] ■営業時間:8:00~21:00 ■営業日:365日 ■上記フリーコール以外のセンシング機器の技術窓口: 電話 055-982-5002 (通話料がかかります)	
[営業のお問い合わせ時間] ■営業時間:9:00~12:00 / 13:00~17:30 (土・	

모델 E3X-DA□□□ TW-S 모델 E3X-DA□□□ RM-S

사용설명서

본 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

사용 시 다음 내용을 지켜 주시기 바랍니다.

·전기에 관한 지식이 있는 전문가가 취급하여 주십시오.

·본 사용설명서를 잘 읽으시고 충분히 이해하신 후, 바르게 사용하여 주십시오.

·본 사용설명서는 항상 참조할 수 있도록 잘 보관하여 주십시오.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2005-2010 All Rights Reserved.

1636621-2E

안전상의 요점

이하에 나타내는 항목은 안전을 확보하기 위해서 필요한 것으로 반드시 지켜 주십시오.

1) 인화성, 폭발성 가스가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.

2) 물, 기름, 화학약품이 달리는 장소, 증기가 닿는 장소에서는 사용하지 마십시오.

3) 제품의 분해, 수리, 개조를 하지 마십시오.

4) 정격 범위를 초과하는 전압, 전류를 인가하지 마십시오.

5) 전원의 극성 등, 오배선을 하지 마십시오.

6) 부하의 접속을 올바르게 해 주십시오.

7) 부하의 양단을 단락시키지 마십시오.

8) 케이스가 파손한 상태에서 사용하지 마십시오.

9) 폐기할 때에는 산업폐기물로서 처리해 주십시오.

사용상의 주의

1) 전력선, 동력선과 본 제품의 배선은 별도 배선으로 해 주십시오. 동일 배선 또는 동일 덕트로 하면 유도되어서 오작동이나 파손의 원인이 되는 경우가 있습니다.

2) 코드의 임장은 0.3mm² 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 후, 200ms 이상 경과 후에 검출이 가능하게 됩니다.

부하의 본 제품의 전원이 별도로 된 경우, 반드시 본 제품의 전원을 먼저 투입해 주십시오.

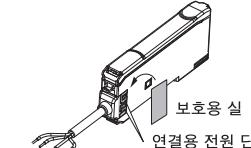
5) 코드인 출입터미널에 연결하여 사용할 경우는 전원은 동시에 넣어주십시오.

열결된센서사이의 전원투입시간사이가 30ms이상일 경우에는 서로 간섭방지기능이 정상적으로 동작하지 않고 또는 모바일이 러크온을 사용되지 않을 때 있습니다.

6) 보호 커버는 반드시 장착한 상태로 사용해 주십시오.

7) 커넥터부의 단락 보호에 대해서(커넥터 타입을 사용하는 경우)

감전이나 단락 방지를 위해 사용하지 않는 연결용 전원 단자에는 보호용 실(커넥터:E3X-CN 시리즈에 부속)을 부착해 주십시오.



8) 앰프를 착탈, 증설할 때에는 반드시 전원을 꺼 주십시오.

9) 전원 차단이나 정전기 등의 노이즈에 의해서 쓰러져 어려가 발생(EEP/EER가 점멸 표시)한 경우에는 본체의 설정 키에 의해 설정 초기화 처리를 해 주십시오.

10) 모바일 콘솔로 조작하는 경우

모바일 콘솔 E3X-MC11-SV2를 사용해 주십시오. 모델 E3X-MC11은 사용할 수 없습니다.

11) 모델 E3X-DA-N과는 광통신할 수 없습니다.

12) 전원 투입 직후에는 사용 환경에 따라서 수광량이 안정될 때까지 시간이 걸리는 경우가 있습니다.

13) 전원 차단 시에 출력 펄스가 발생하는 경우가 있으므로 부하 또는 부하 리인의 전원을 선행해 차단해 주십시오.

14) 한 쪽 채널에서 수광량이 포함하는 경우, 다른 한 쪽 채널의 수광량이 변동하는 경우가 있습니다. 이런 경우에는 수광량이 포함하지 않도록 헤드를 조정하거나 파워 튜닝을 실행해 주십시오.

15) 청소에는 신너, 베ん, 아세톤, 등유류는 사용하지 마십시오.

16) 화이버 유닛을 앰프 유닛에 고정한 상태로 당기거나 압축하는 등의 무리한 힘을 가하지 마십시오.(9.8N·m 이내)

17) 전원 차단 시에 출력 펄스가 발생하는 경우가 있으므로 부하 또는 부하 리인의 전원을 선행해 차단해 주십시오.

파키지 내용의 확인

·앰프 유닛 1대 ·취급설명서(본서) 1매

1. 정격/성능

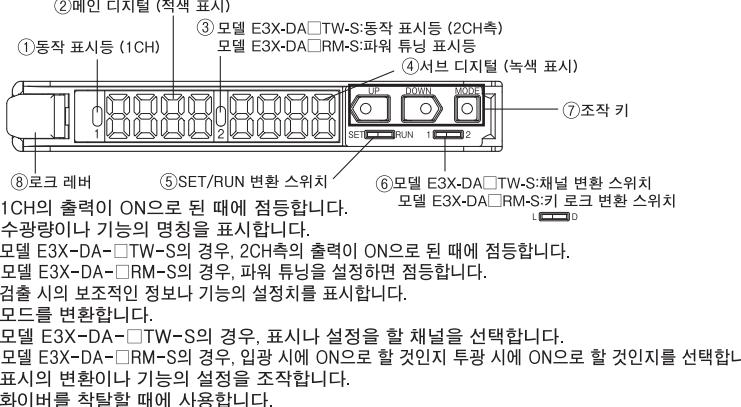
분류	고기능 트윈 출력 타입	고기능 외부 입력 타입
접속 방식	코드 인출 티타입 *1 커넥터 티타입 *1	코드 인출 티타입 커넥터 티타입 *1
형식 (E3X-)	NPN DA11TW-S DA41TW-S	PNP DA6TW-S DA8TW-S DA11RM-S DA41RM-S DA6RM-S DA8RM-S
전원 전압	DC 12~24V ±10% 힐프 10% 이하	
소비 전력	소비전력 10.8W 이하(24V시 45mA)	
제어 출력	오픈 풀렉터 (DC26.4V 이하), 부하 저류: 10mA 이하 OFF 상태 전류 0.5mA 이하, 잔류 전압: 1V 이하 OFF/오픈 딜레이/온 딜레이/원 셀트	
타이머 기능		1ms~5s
타이머 시간	있음	
미분 검출모드	있음	
파워 튜닝 기능	있음	
A PC 기능	있음<광통신 동기식> *2	
상호 간섭 방지 기능	10대*3	
입출력 설정	출력 설정(2CH 출력/ 에어리 출력/자기 진단 출력)	외부 입력 설정(각종 티타입/ 파워 튜닝/제로 리셋/ 투광 오프/카운터 리셋)

*1: 단종. 미언으로 사용하시는 경우에는 E3X-CN21(미언 커넥터 4핀), 부속으로 사용하시는 경우에는 E3X-CN22(부속 커넥터2핀)를 별도로 구입해 주십시오. 양 커넥터 모두 사용할 수 있습니다.

*2: 「검출 기능」에 「SHS」를 설정하고 있는 경우에는 통신 기능이 무효로 되며, 상호 간섭 방지 기능 및 모바일 콘솔과의 통신 기능은 사용할 수 없습니다.

*3: 파워 튜닝을 유효로 한 경우의 상호 간섭 방지 기능 맷수는 8대까지입니다.

2. 각부의 명칭과 작용



- ① 1CH의 출력이 ON으로 된 때에 점등합니다.
- ② 수광량이나 기능의 명칭을 표시합니다.
- ③ 모델 E3X-DA□TW-S의 경우, 2CH 쪽의 출력이 ON으로 된 때에 점등합니다. 모델 E3X-DA□RM-S의 경우, 파워 튜닝을 설정하면 점등합니다.
- ④ 검출 시의 보조적인 정보나 기능의 설정치를 표시합니다.
- ⑤ 모드를 변화합니다.
- ⑥ 모델 E3X-DA□TW-S의 경우, 표시나 설정을 할 채널을 선택합니다. 모델 E3X-DA□RM-S의 경우, 입광 시에 ON으로 할 것인지 투광 시에 ON으로 할 것인지를 선택합니다.
- ⑦ 표시의 변화이나 기능의 설정을 조작합니다.
- ⑧ 화이버를 착탈할 때에 사용합니다.

3. 조작의 기초지식

모드 변환

모드는 「SET/RUN 변화 스위치」로 변화합니다. 목적이 맞는 모드로 변화해서 조작해 주십시오.

모드	내 용
SET	검출 조건이나 티칭에 의해 평균치를 설정할 때에 선택합니다.
RUN	실제로 검출할 때나 아래의 설정을 할 때에 선택합니다. 평균치 매뉴얼 조정, 티칭, 파워 튜닝, 제로 리셋, 키 토글

키 조작

표시 변화이나 검출 조건의 설정 조작은 조작 키로 실시합니다. 키의 역할은 현재 선택하고 있는 모드에 따라 변합니다.

키의 종류	키의 작용
UP 키	RUN 모드 UP 키로 옵니다. 평균값을 올립니다. 설정 내용에 따라서는 작용이 바뀝니다. ·티칭을 설정 ·설정치의 변경(순방향)
DOWN 키	RUN 모드 DOWN 키로 옵니다. 평균값을 내립니다. 설정 내용에 따라서는 작용이 바뀝니다. ·티칭을 실행 ·설정치의 변경(역방향)
MODE 키	「MODE 키 설정」에 따라서는 작용이 달라집니다. ·티칭 ·파워 튜닝 실행 ·제로 리셋 실행

표시 보는 법

메인 디지털과 서브 디지털에 표시되는 내용은 현재 선택하고 있는 모드에 따라서 다릅니다. 공장 출하 후 처음으로 전원을 넣으면 RUN 모드의 내용이 표시됩니다.

모드	메인 디지털(적색 표시)	서브 디지털(녹색 표시)
SET	키 조작에 따라서 수광량이나 기능 명칭을 순서대로 표시합니다. *「검출 기능」으로 [DIFF](미분 동작)를 설정하고 있는 경우에는 경과로 수광량 표시로 됩니다.	키 조작에 따라서 평균치나 메인 디지털에 표시되고 있는 기능의 설정치를 순서대로 표시합니다. *「검출 기능」으로 [DIFF](미분 동작)를 설정하고 있는 경우에는 경과로 수광량 표시로 됩니다.
RUN*	현재의 수광량을 표시합니다. 「검출 기능」으로 [DIFF](미분 동작)를 설정하고 있는 경우에는 역치를 표시합니다. 「검출 기능」에 [DIFF](미분 동작)를 설정하고 있는 경우에는 수광량 변화에 대한 역치를 표시합니다.	현재의 역치를 표시합니다. 「검출 기능」에 [DIFF](미분 동작)를 설정하고 있는 경우에는 수광량 변화에 대한 역치를 표시합니다.

* 표시 내용은 「표시 변화」 기능으로 변경할 수 있습니다. 「5. 상세 설정」 참조

4. 기본 설정

1. 동작 모드를 설정한다

E3X-DA□RM-S입광시에 ON으로 할지 차광시에 ON으로 할지는 동작모드스위치를 사용하여 변환합니다. 아래의 도면을 참조: E3X-DA□TW-S은 SET모드의 [동작모드]로 설정합니다. 5. 상세설정 참조

동작 모드	LON(입광 시 ON)	DON(차광 시 ON)
설정		

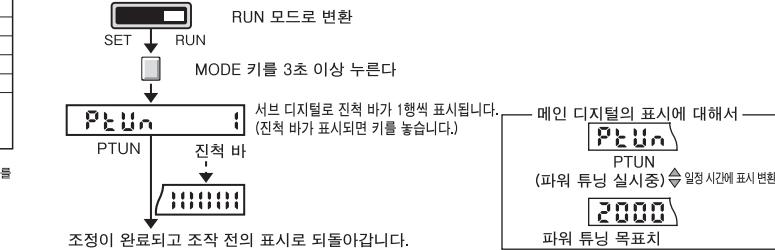
2. 파워를 조정한다(필요에 따라서)

현재 검출중인 수광량을 「파워 튜닝 목표치(2000: 공장 출하 시 설정)」 근처로 조정하고자 하는 때에 하는 조작입니다. 파워 튜닝은 반드시 검출 물체와 헤드를 고정해서 수광량이 안정되어 있는 상태에서 실시해 주십시오.

■설정 방법

미리 「MODE 키 설정」 기능의 설정이 「AUTO」로 되어 있는 것을 확인해 주십시오. 공장 출하 시에는 [PTUN]으로 설정되어 있습니다. 「5. 상세 설정」 참조

채널 변화 스위치로 파워 튜닝하고자 하는 채널을 선택해 주십시오.



「파워 튜닝 목표치」는 변경할 수 없습니다. 「5. 상세 설정」 참조



검출 기능에 「SHS」를 선택하고 있는 때에 파워 튜닝을 실행한 경우에는 반드시 최소 파워로 설정됩니다.



(이 경우에는 「파워 튜닝 목표치」는 무효입니다.)



검출 기능을 변환하면 수광량이 변화하는 경우가 있으므로, 그런 경우에는 검출 기능 변환 후에 다시 파워 튜닝을 실행해 주십시오.



●파워 튜닝 에러

진척 바 표시 후, 이하의 내용이 표시되는 경우에는 에러가 발생한 것입니다.



2회 점멸



OVER 에러



파워 튜닝 목표치에 대해서 현재의 수광량이 너무 적기 때문에 발생하는 에러. 파워를 조정되지 않습니다. 파워를 올릴 수 있는 것은 파워 튜닝을 설정하지 않은 상태의 수광량으로부터 약 5배까지입니다.



2회 점멸

