

スマートファイバアンプ

形E3NX-FA□0シリーズ

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。
・電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
・この取扱説明書はいつでも参照できるよう大切に保管してください。

オムロン株式会社

9543552-6C

(1/3)

警告

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

警告表示

警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。

故障や発火の恐れがあります。
定格電圧を超えて使用しないでください。

破裂の恐れがあります。
AC電源では絶対に使用しないでください。

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。破損・発火の恐れがあります。
・下記の設定場所では使用しないでください。
①直射日光が当たる場所
②湿度が高く、結露する恐れがある場所
③腐食性ガスのある場所
④振動や衝撃が定格の範囲を超える場所
⑤水・油・化学薬品の飛沫がある場所
⑥蒸気の当たる場所
⑦強電界・強磁界のある場所
・引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
・定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。
・操作や保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。
・高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
・負荷は定格以下でご使用ください。破損、発火の恐れがあります。
・負荷を短絡させないでください。破損、発火の恐れがあります。
・負荷の接続を正しく行ってください。
・電源の極性など、誤配線をしないでください。
・連結して使用する場合、必ず同一の電源に接続し、電源投入を同時に実施ください。別電源にすることで、連結時の機能に影響を与えます。
・ケースが破損した状態で使用しないでください。
・火傷の恐れがあります。使用条件(周囲温度、電源電圧、他)によってはセンサ表面温度が高くなります。操作時や清掃時にはご注意ください。
・センサ設定時は、装置を停止していただく等、安全をご確認された上で行ってください。
・配線を着脱するときは、必ず電源を切ってから行ってください。
・本体の分解、修理、改造をしないでください。
・廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
・水中、降雨中、および屋外での使用は避けてください。

使用上の注意

- ・DINレールへの取り付け時には、カチッと音がするまで取り付けてください。
- ・感電や短絡防止のため、使用しない連絡用電源端子には保護用キャップを付けてください。

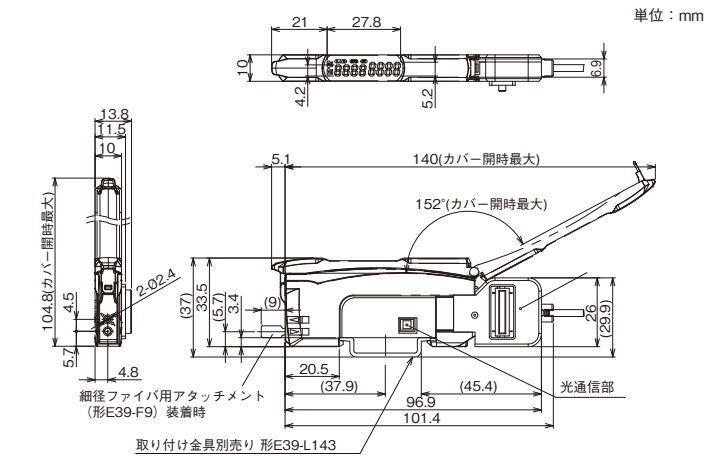


- ・コードの延長は合計で30m以下としてください。延長には0.3mm²以上のコードをご使用ください。
- ・コード部に加わる力は下記の値以下としてください。
引・張り29.4N以下、トルク0.1N・m以下、押圧20N以下、屈曲29.4N以下
- ・ファイバユニットをアンプユニットに固定した状態で、引・張り、圧縮、ねじりなどの無理な力を加えないでください。
- ・保護カバーは必ず装着した状態で使用してください。誤動作の危険があります。
- ・電源投入直後は使用環境に応じて受光量・測定値が安定するまで時間がかかる場合があります。
- ・電源投入後、200ms以上経過後に検出が可能となります。
- ・モジュールコンパチ形E3X-MC11、形E3X-MC11-SV2、形E3X-MC11-Sは使用できません。
- ・通信ユニット形E3X-DRT21-S、形E3X-CRT、形E3X-ECT、形E3N-CRTは使用できません。
- ・形E3C/E2C/E3Xとは相互干渉防止機能が働きます。
- ・過大なセンサ光が入光した場合は、相互干渉防止機能が十分に機能せずに誤動作する場合があります。その場合はしきい値を大きく設定してください。
- ・センサ通信ユニット形E3NWが使用できますが、形E3X-DRT21-S、形E3X-CRT/ECTは使用できません。
- ・力が一、異常を感じたときには、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社支店・営業所までご相談ください。
- ・清掃にはシンナー、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。
- ・アンプユニットはEEPROMメモリを使用し設定情報を保存しています。メモリの書き換え回数(100万回)を超えた場合は、メモリエラーが表示されますのでアンプユニットの交換が必要です。ゼロリセット、しきい値変更、チューニングなどを実施するとメモリのデータを書き換えます。

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) 各1部(日本語 英語 中国語)
対応通信ユニット(別売り)
E3NWシリーズ通信ユニット、分散ユニット 形E3NW-DS

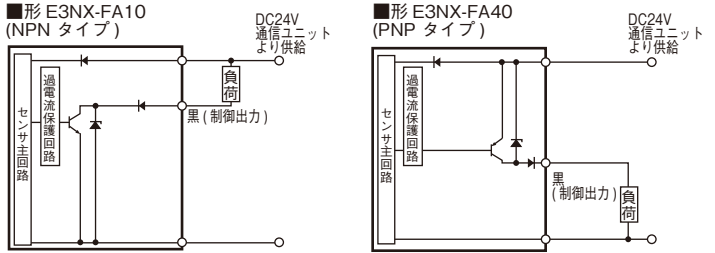
1 設置編

1-1 外形寸法図



() 内の寸法は関連部品との寸法になります。
カバーを152度以上傾けると外れる事があります。

1-2 入出力段回路図



1-3 アンプユニットの取付け

- DIN レールへの取付け
- (1) ファイバユニット挿入部側のツメをレールにかけます。
 - (2) フックがカチッと音がするまで押し込みます。
- DIN レール (形 PFP-□N) は別売りです。
- DIN レールからの取外し
- (1) 本体を矢印 1 の方向へ押します。
 - (2) (1) をしながら矢印 2 の方向へ持ち上げます。
- 連結して使用する場合
- (1) アンプユニットを1台ずつ DIN レールに取り付けます。
 - (2) アンプユニットが密着するまで、アンプユニットをスライドさせます。(矢印3)
 - (3) 振動で離れないように、別売のエンドプレート (形 PFP-M) でアンプをしっかりととまんでください。(矢印4)
 - (4) ドライバで別売のエンドプレート (形 E39-EP1) のネジを締めてください。(矢印5)

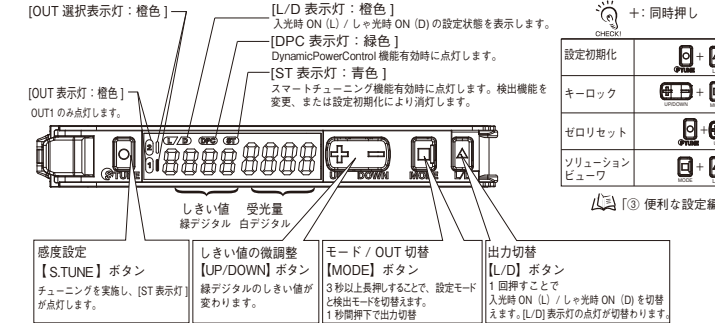
E3NW シリーズ通信ユニットとの最大連結可能台数は16台です。
振動等がある場合は、アンプユニット単体でもエンドプレートを使用してください。
アンプユニットを連結せずに設置する場合は、側面の光通信部を遮光テープでふさいでください。

1-4 ファイバユニットの取付け

- ファイバカッターの使用法
- (1) ファイバをファイバカッターの穴に挿入します。
 - (2) 刃を一気に押し下げて切断します。
- ファイバユニットの取付け
- (1) カバーを開きます。
 - (2) ロックレバーを起こします。(解放)
 - (3) ファイバユニット挿入口にファイバユニットを確実に奥まで差し込みます。
 - (4) ロックレバーを元の方向に戻して、ファイバユニットを固定します。(ロック)
- ・細径ファイバユニットを取り付けるには、アタッチメント (形 E39-F9) が必要です。(アタッチメントは、適用ファイバユニットに付属しています。)
- ・同軸反射形ファイバユニットを本体に取り付ける場合、単芯ファイバを取り付け穴の上 (投光) 側に、複芯ファイバを下 (受光) 側に取り付けてください。

2 設定編

2-1 操作・表示早見表



2-4 スマートチューニング【簡単感度調整】

①検出体のあり／なしを検出したい

● 2点チューニング

受光量設定: 1 点目 / 2 点目の大きい方をパワーチューニングレベルに調整します。
しきい値設定: 1 点目 / 2 点目の受光量の中間に設定します。

検出体あり状態 → 検出体なし状態 → 設定完了

②ほこりや汚れに強くしたい

● 最大感度チューニング

受光量設定: ボタン押下時の受光量を "0" に調整します。
しきい値設定: ボタン押下時の約 7% の受光量に設定します。

検出体あり状態 → 検出体なし状態 → 設定完了

③ラインを止めずに移動する検出体で調整したい

● フルオートチューニング

受光量設定: ボタン押下中の最大受光量をパワーチューニングレベルに調整します。
しきい値設定: ボタン押下中の最大受光量と最小受光量の中間に設定します。

検出体あり状態 → 検出体なし状態 → 設定完了

④検出体の位置を決めたい

● 位置決めチューニング

受光量設定: 検出したい位置の受光量をパワーチューニングレベルの半分の受光量に調整します。
しきい値設定: 検出したい位置の受光量と同じ値に設定します。

検出体なし状態 → 検出体位置 → 設定完了

⑤透明体や小物を検出したい (受光量比率でしきい値を設定したい)

● パーセントチューニング

受光量設定: 検出体がない状態の受光量をパワーチューニングレベルに調整します。
しきい値設定: (上記設定された受光量 × パーセントチューニングレベル) に設定します。

検出体なし状態 → 設定完了

⑥ほこりや汚れによる受光量変化を元に戻したい / 飽和状態の受光量を元に戻したい

● パワーチューニング

受光量設定: ボタン押下時の受光量をパワーチューニングレベルに調整します。
しきい値設定: 変更されません。

検出体なし状態 → 設定完了

●スマートチューニングエラー

エラー名 / 表示	原因	対応方法
ニアエラー nErr Err	1点目と2点目の受光量差が小さすぎる状態です。	・検出機能を応答時間が遅いモードに変更ください。 ・投受光間距離を狭めてください。(透過形) ・ファイバヘッドを検出体に近づけてください。(反射形)
オーバーエラー auErr Err	受光量が大きすぎる状態です。	・投受光間距離を広げてください。(透過形) ・ファイバヘッドを検出体から遠ざけてください。(反射形) ・細径ファイバを使用してください。
ローエラー Lo Err	受光量が小さい状態です。	・投受光間距離を近づけてください。(透過形) ・ファイバヘッドを検出体に近づけてください。(反射形)

2-2 出力切替方法

- ボタンを押します。
- 透過形: 検出体ありで ON させる場合は、「しや光時 ON」に設定します。
[L/D 表示灯] の が点灯します。
- 反射形: 検出体ありで ON させる場合は、「入光時 ON」に設定します。
[L/D 表示灯] の が点灯します。
- 遮光時 ON/ 入光時 ON は出力 1, 2 個別に設定可能です。

2-3 しきい値の微調整

UP/DOWN ボタンで調整します。しきい値が大きくなります。しきい値が小さくなります。

長押しにて高速で調整できます。

3 Convenient Setting Features

For Stable Detection Regardless of Received Light Intensity Changed due to Dust or Dirt

● DPC Function

Use of the DPC function with through-beam model or regressive reflection model is recommended.

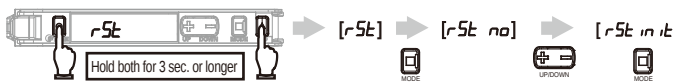
The DPC indicator turns ON when the DPC function is effective.



Initializing Settings

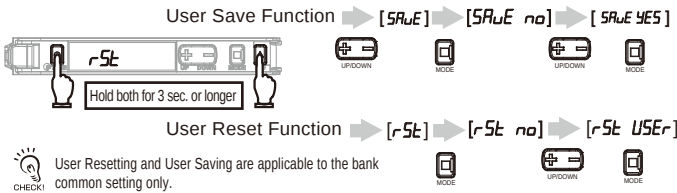
● Setting Reset

Initialize all settings to the factory-set defaults.



Saving/Reading Settings

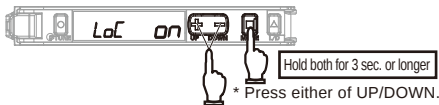
● User Save Function/User Reset Function



Preventing Malfunction

● Key Lock Function

Disables all the button operations.
Enable/Cancel
(The same procedure)



4 Maintenance

4-1 Troubleshooting

● Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
Nothing is shown on the indication.	No power supplied or the cable broken.	Check the connection of the connector between the Communication Unit and Amplifier.
Nothing is shown on the digital indication.	Eco mode is ON.	Turn OFF Eco mode. *1
Sensing/Detection not possible despite the minimum threshold level.	Detection set to a small light level mode Dust or dirt influences.	Setting GIGA Mode increases emission power and light intensity. *1
The OUT indicator blinking.	Mutual interference or other reason.	Check the Amplifier Units mounted in a group and turn ON the power again. *2
Incident light level displayed in a negative value.	The zero reset function is enabled.	Cancel the zero reset function. *3
LED is not emitted. [LoFF] or [SoFF] is displayed on the screen.	The unit is in the emission OFF or sensor OFF state.	Check if the communication unit does not send the emission OFF command or the power isn't turned ON after the sensor OFF setting is turned ON.
Lost tracking of the settings made.	-	Reset the settings. *3
The light intensity level display changes.	Affected by dust or dirt, temperature change, vibration, etc.	The receiving light intensity display is stabilized using the DPC function. *3

*1 Refer to "5 Detailed Settings". *2 Refer to "1-3 Mounting Amplifier Unit" *3 Refer to "3 Convenient Setting Features"

For information on troubleshooting with Communication Unit, refer to the User's Manual provided with the Communication Unit.

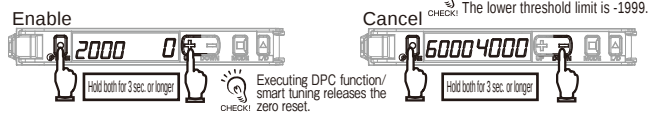
● Error Display

Error Name / Display	Cause	Remedy
DPC Error *1 	The incident light level has deteriorated due to dust or dirt.	Wipe the dust off the Fiber Unit detection surface or other relevant areas and recover the original incident light level. Then, perform Smart Tuning. *2
EEPROM error 	Failed internal data read/out. If the error persists, it is a memory error due to the rewrite counts exceeding the limit, etc. Replace the amplifier unit.	Turn ON the power again. Reset the settings if the error is not corrected. *3 If the error persists, it is a memory error due to the rewrite counts exceeding the limit, etc. Replace the amplifier unit.
Lock ON 	The key lock function enabled.	Cancel the key lock function. *3
Load short circuit detection error 	Over current flowing to the control output.	Check the connection of the connector between the Communication Unit and Amplifier.
Setting change execution error 	Setting change or writing to the EEPROM are disabled. * is init or USER	In the sensor OFF or emission OFF state, setting initialization and user resetting are disabled. Cancel the sensor OFF or emission OFF state before trying again. While writing in the EEPROM, setting initialization and user resetting are disabled. Wait for a couple of seconds and try again.

*1 The DPC indicator blinks. *2 Refer to "2-3 Smart Tuning" *3 Refer to "3 Convenient Setting Features"

Returning Received Light Intensity Display to "0"

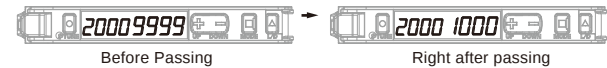
● Zero Reset Function



Checking Received Light Intensity When Workpiece Passes at High Speed

● Change finder

- Select [Setting Mode] -> [Digital Display] to set [diSP CFdr].
- Pressing the [MODE] button for 3 seconds or longer exits the SET mode.
- Let the workpiece pass.
- Displays and retains the light intensity (maximum/minimum value) in white digital for 0.5 seconds when the workpiece passes.



Determining If Workpiece is Detectable

● Solution Viewer

- Press both the [MODE] and [L/D] buttons for at least 3 seconds to set to [SoLU on]. To release the setting, press the [MODE] and [L/D] buttons for at least 3 seconds to set to [SoLU off].
- Let the workpiece pass.
- Passing time and light amount difference are displayed.
- Press the [MODE] and [L/D] buttons at the same time for at least 3 seconds to exit setting mode.



Solution Viewer cannot be used when SHS Super High-speed Mode is selected for Detection Function, and Area Detection Mode for Output 1 Mode.

4-2 Ratings and Specifications

Model	NPN	E3NX-FA10 2M
	PNP	E3NX-FA40 2M
Control output		1 *3
Connection method		Communication Unit compatible wire-saving connector Cable lead (2 m)
Supported communications unit		E3NW Series Communication Unit, E3NW-DS
Light source (Wavelength)		Red 4-element LED (625nm)
Power supply voltage		Supplied from the connector through the communication units
Power consumption		Power supply voltage 24V: Normal mode: 920mW max.(Current consumption 38mA max.) Eco function ON: 680mW max.(Current consumption 28mA max.) Eco function LO: 800mW max. (Current consumption at 33mA max.)
Control output		Load power supply voltage: 30 VDC, open collector output type Load current: 100 mA max. for 1 to 3 units use, 20 mA max. for 4 or more units connected Residual voltage: Load current less than 10 mA: 1 V max., load current 10 to 100 mA: 2 V max. Off-state current: 0.1 mA max.
Protection circuit		Power supply reverse polarity protection, output short-circuit protection and output incorrect connection protection
Maximum connectable Units		16 units
Number of units for mutual interference prevention*1		10 units Note: The mutual interference prevention functions are disabled if Super High Speed mode (SHS) is selected for detection function.
Bank Switch Setting		Selectable from BANK1-4
Auto Power Control (APC)		Provided (Always effective)
Ambient illumination		Illumination intensity Incandescent lamp: 20,000 lux max. / Sunlight: 30,000 lux max.
Surrounding air Temperature range*2		Operating: 1 to 2 amplifiers connected: 0 to 55°C, 3 to 10 amplifiers connected: 0 to 50°C, 11 to 16 amplifiers connected: 0 to 45°C Storage: -30 to +70°C (with no icing or condensation)
Ambient humidity range		Operating and storage: 35 to 85% (with no condensation) within the surrounding air temperature range shown above
Altitude		2000m max.
Installation environment		Pollution degree 3
Insulation resistance		20 MΩ min. (at 500 VDC)
Dielectric strength		1,000 VAC, 50/60 Hz, 1 minute
Vibration resistance		10 to 55 Hz with a 1.5-mm double amplitude for 2 hrs each in X, Y and Z directions
Shock resistance		150 m/s ² , for 3 times each in X, Y and Z directions
Weight (packed state/sensor)		Approx. 95 g/Approx. 45 g
Materials		Case and cover: Polycarbonate (PC), Cable: PVC

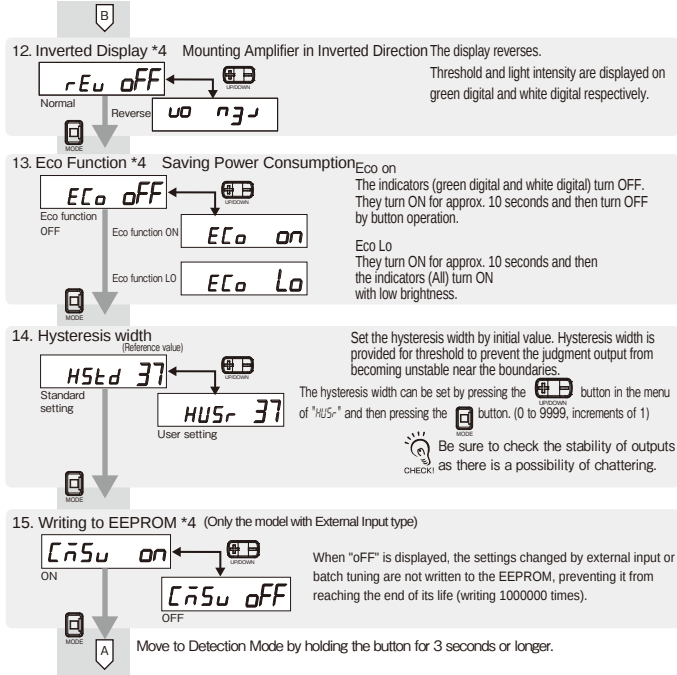
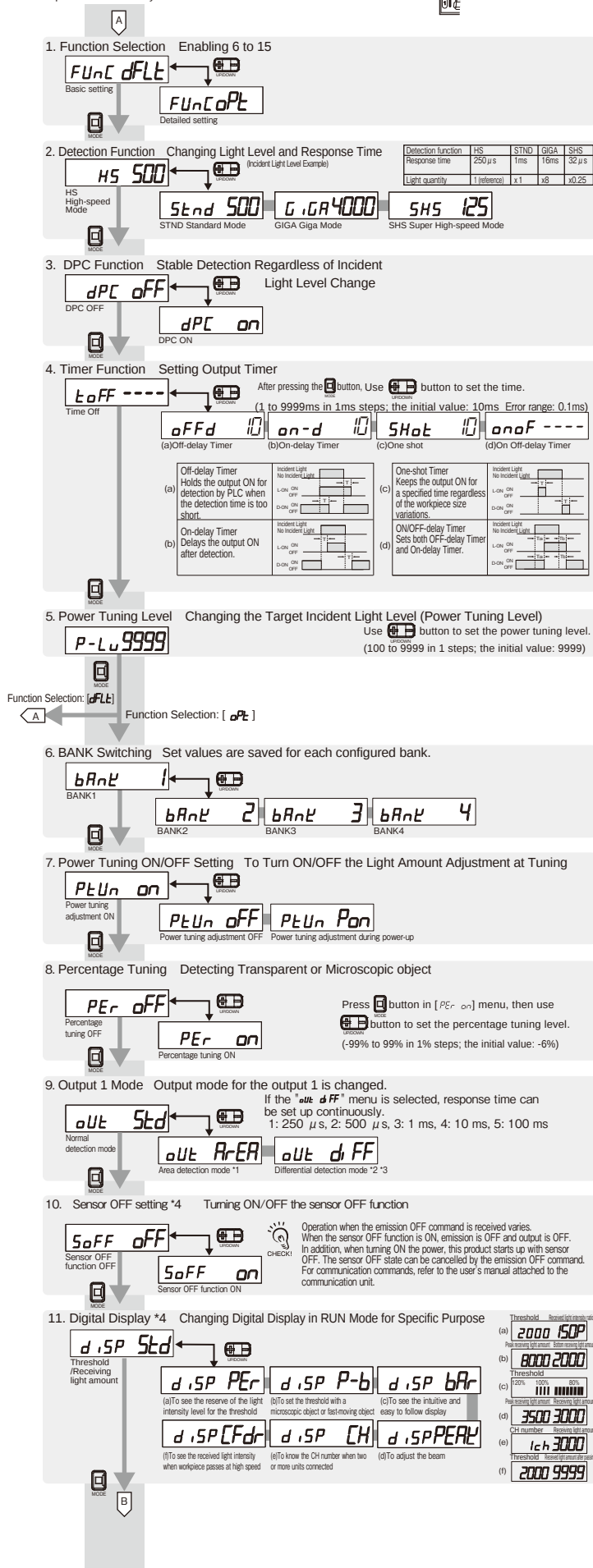
*1. The tuning will not change the number of units.
The least unit count among the mutual interference prevention units of E3NX and E3NC.
Check the mutual interference prevention unit count and response speed of each model.

*2. When the number of connected units is 11 or more, the ambient temperature is less than 50°C.
*3. Output status can not be confirmed in communication.

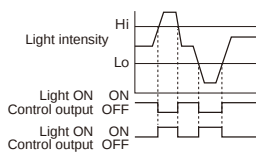
5 Detailed Settings

Hold [MODE] button for 3 seconds or longer to enter SET mode. The OUT Selection Indicators show items for only Output1.

SET mode provides the following function settings. The initial display shown after transition from one function to another represents the factory default.



*1. The relationship between the control output and output switch during area detection mode is as follows:



*2. be sure to set the detection function to HS first when setting the differential detection mode.
*3. It detects if the relative value of the received light intensity change of the configured response time is larger than the threshold. The variation of the received light intensity of the response time that has been set to the white digital is displayed. The detection function setting becomes disabled when the differential function is enabled. Smart tunings other than power tuning are disabled.
*4. It is a common setting for BANK. Only one set value can be set between BANK1 to BANK4.

Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.
See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

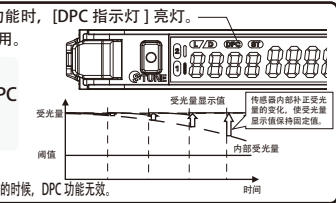
3 便捷设定

随时补正因粉尘导致的受光量不稳定

● DPC功能
DPC 功能推荐在对射型 / 回归反射型产品上使用。

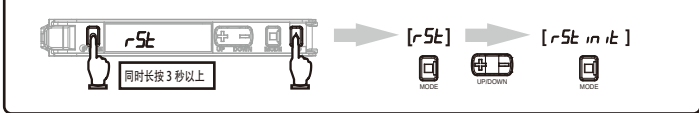
智能调整 实行 设定模式 选择 开启 DPC 功能

当智能调整出错 / 开启最大灵敏度调整 / 定位调整第一点过小 / 开启区域检测模式的时候, DPC 功能无效。



设定初始化

- 设定初始化 把设定状态初始化, 恢复出厂时状态。



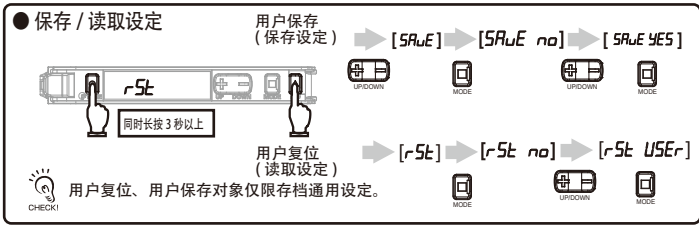
保存 / 读取设定

● 保存 / 读取设定

用户保存 (保存设定) → [SAuE] → [SAuE no] → [SAuE YES]

用户复位、用户保存对象仅限存档通用设定。

用户复位 (读取设定) → [rSt] → [rSt no] → [rSt USEr]



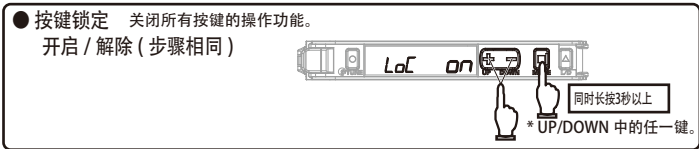
防止误操作

● 按键锁定 关闭所有按键的操作功能。

开启 / 解除 (步骤相同)

LoL on

* UP/DOWN 中的任一键。



4 维修保养

4-1 故障排除

故障	原因	对策
画面无任何显示	未接通电源断线	请确认通信单元和放大器的连接状况
没有任何数字显示	开启了节能功能	请关闭节能功能*1
阈值调整至最小也无法感应和检测	检测模式设定为了光量弱的检测模式 受到了粉尘或污垢影响	若设定至高精度模式, 可以让投光量增强, 受光量显示值增大*1
[输出指示灯] 闪烁	受到了相互干涉等影响	请确认放大器的连接状态、再次接通电源*2
受光量显示值为负值	开启了显示值归零功能	请关闭显示值归零功能*3
LED 无投光 画面上显示 LoFF 或 SoFF	投光 OFF、或传感器 OFF 状态。	请确认通信单元有无发送投光 OFF 指令、或是否则在将传感器 OFF 设定切换为 ON 后重启了电源。
设定状态不明	-	请执行设定初始化*3
受光量显示变动	受到灰尘或污垢・温度变化・振动等影响。	使用 DPC 功能可使受光量显示保持稳定。*3

*1“⑤”详细设定 *2“1-3 放大器的安装” *3“③”便捷设定

和通信单元发生故障时, 请参考通信单元的《用户操作手册》。

● 维修保养的错误代码

错误名 / 显示	原因	对策
DPC错误*1 2000 4000	受到了粉尘或污垢影响, 受光量低下	请擦拭光纤头部, 还原受光量、并再次智能调整*2
EEPROM 超时错误 *为数字 E-nE *	读取 / 写入内部数据失败	请重新接通电源 若仍未恢复, 请执行设定初始化*3 如果依然未得到改善, 则可能是超出写入次数等存储器异常所致, 请更换放大器单元即可。
LOCK ON LoL on	开启了按键锁定功能	请关闭按键锁定功能*3
负荷短路检测错误 E-St	控制输出上有过电流	请确认通信单元和放大器的连接状况
修改设定执行错误 * Err	进入无法修改设定、或向 EEPROM 写入的状态。	传感器 OFF、或投光 OFF 状态下, 无法执行设定初始化和用户复位作业。请解除传感器 OFF、或投光 OFF 状态后重新执行操作。 正在向 EEPROM 写入中无法执行设定初始化和用户复位作业。请等待几秒钟后再重新执行操作。

*1 [DPC 指示灯] 闪烁 *2“2-3 智能调整” *3“③”便捷设定

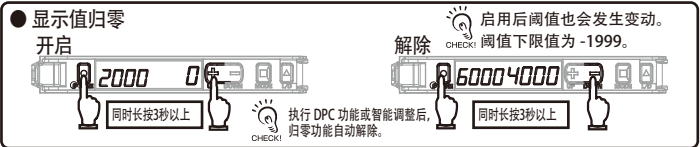
受光量显示值归零

● 显示值归零

开启 同时长按3秒以上

解除 同时长按3秒以上

执行 DPC 功能或智能调整后, 归零功能自动解除。



工件高速通过时的受光量显示

● 受光量停留显示

1. 在[设定模式] → [数字显示] 中选择[idISP CFd]。

2. 长按[MODE]键3秒以上, 退出设定模式。

3. 让工件通过。

4. 通过时的受光量以白色数显的形式持续显示0.5秒(最大值/最小值)。



判断工件可否检测

● 检测难易度测试

1. 同时按下[MODE] 和 [L/D]键3秒以上, 设定为[SoLU on], 开启该功能。相同操作可解除该功能, 设定为[SoLU oFF]。

2. 让工件通过。

3. 显示通过时间/受光量差值。

4. 持续同时按[MODE]+[L/D]按钮3秒以上即可切换设定模式。



当 [2. 检查模式] 设定为 [SHS 超高速模式], 并且 [9. 输出 1 模式] 设定为 [区域检测模式] 的时候, 不能使用 [●检测难易度测试]

4-2 额定/规格

型号	NPN PNP	E3NX-FA10 2M E3NX-FA40 2M
控制输出数	1*3	
连接方式	通信单元专用连接型	导线引出 (2m)
对应通信单元	E3NW 系列通信单元、E3NW-DS	
光源 (发光波长)	红色 4 元素发光二极管 (625nm)	
电源电压	通过连接器, 由通信单元供给	
消耗电力	电源电压 24V 时 常规模式: 920mW 以下 (消耗电流 38mA 以下) 节电功能 ON: 680mW 以下 (消耗电流 28mA 以下) 节电功能 LO: 800mW 以下 (消耗电流 33mA 以下) 负载电源电压: DC30V 以下、集电极开路输出型 负载电流: 1~3 台连接时 100mA 以下、4 台以上连接时 20mA 以下 残留电压: 负载电流 10mA 以下: 1V 以下、负载电流 10~100mA: 2V 以下 无输出时电流: 0.1mA 以下	
保护电路	电源逆接保护、输出短路保护、输出逆接保护	
最多连接台数	16 台	
相互干涉防止台数 *1	10 台 (超高速模式 (SHS) 下无法实现相互干涉防止功能)	
存档切换设定	可从 BANK1 ~ 4 中选择	
APC 功能 (自动投光量控制)	有 (永久开启)	
使用环境照度	受光面光度 白炽灯 :20,000lx 以下、太阳光 :30,000lx 以下	
使用环境温度 *2	动作状态 : (1~2 台连接) 0 ~ 55℃、(3~10 台连接) 0 ~ 50℃、 (11~16 台连接) 0 ~ 45℃ 保存状态 : -30 ~ +70℃ (无结冰凝露)	
使用环境湿度	运行・保存时: 在上述环境温度范围内, 各 35 ~ 85%RH (但是, 不得有凝露)	
高度	2000m 以下	
设置环境	污损度 3	
绝缘电阻	20MΩ 以上 (使用 DC500V 兆欧表)	
耐电压	AC1,000V、50/60Hz、1min	
振动 (耐久)	10 ~ 55Hz、双振幅 1.5mm、XYZ 各方向 2h	
冲击 (耐久)	150m/s ² 、XYZ 各方向 3 次	
重量 (捆包 / 净重)	约 95g / 约 45g	
材质	外壳、保护罩: 聚碳酸酯 (PC); 导线: PVC	

*1. 相互干涉防止台数不会因为传感器设定状态发生变化。
型号 E3NX、型号 E3NC 的防止相互干扰台数中最小的台数。确认各型号的防止相互干扰台数和响应速度。
*2. 连接台数达 11 台以上时, 环境温度范围为 50℃以下。
*3. 通信中无法确认输出状况。

5 详细设定

长按 [MODE] 键 3 秒以上进入设定模式。

设定模式下可设置以下功能。
在主轴上显示的功能为出厂时的设定。

根据 [输出选择指示灯], 可对只有输出 1。

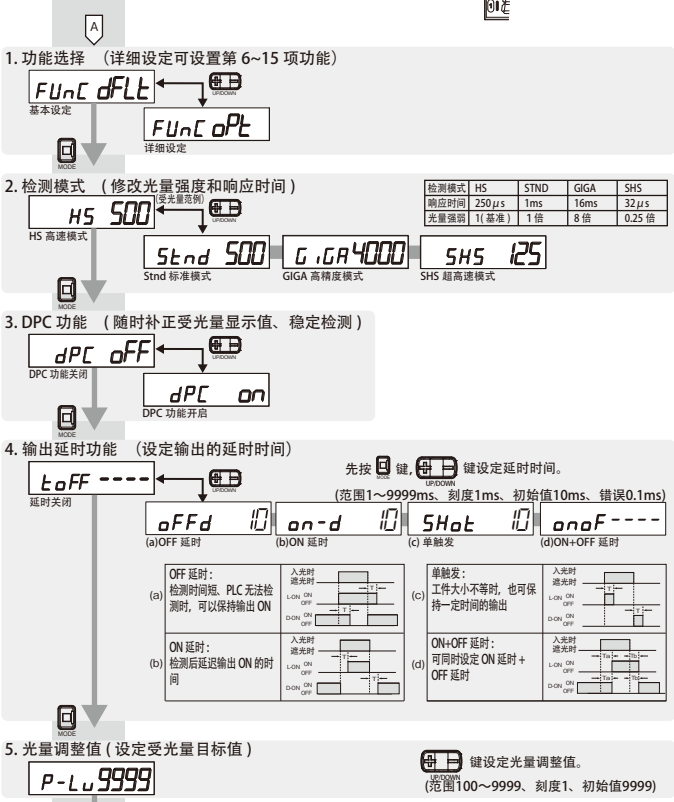
1. 功能选择 (详细设定可设置第 6~15 项功能)

2. 检测模式 (修改光量强度和响应时间)

3. DPC 功能 (随时补正受光量显示值、稳定检测)

4. 输出延时功能 (设定输出的延时时间)

5. 光量调整值 (设定受光量目标值)



6. 存档切换 (保存每个存档的设定值)

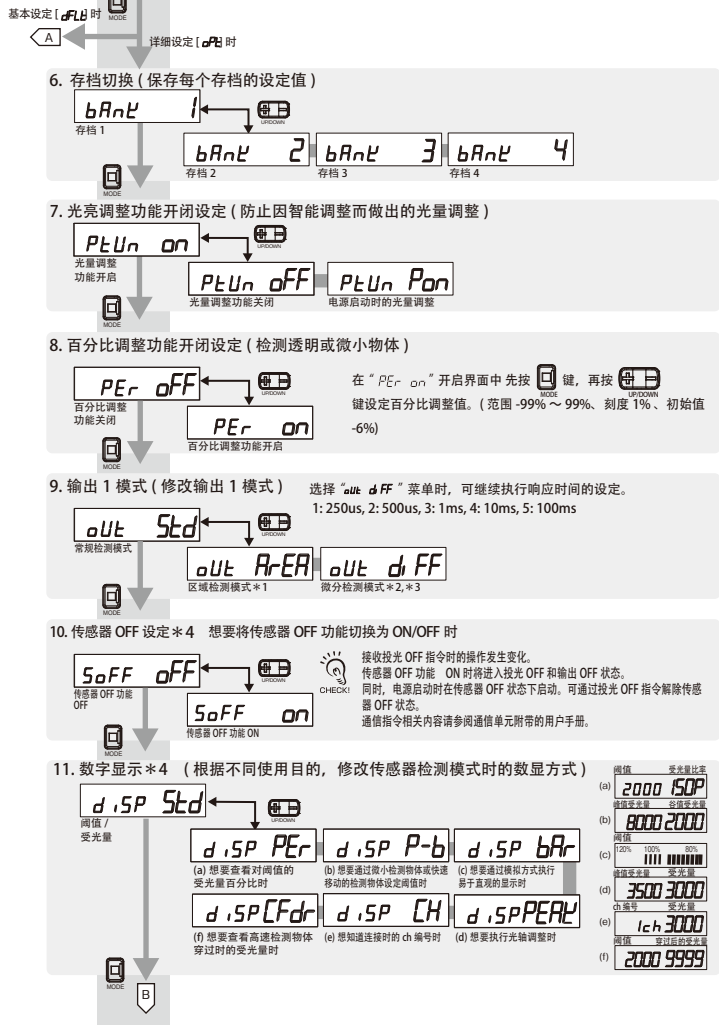
7. 光亮调整功能开闭设定 (防止因智能调整而做出的光量调整)

8. 百分比调整功能开闭设定 (检测透明或微小物体)

9. 输出 1 模式 (修改输出 1 模式)

10. 传感器 OFF 设定 *4 (想要将传感器 OFF 功能切换为 ON/OFF 时)

11. 数字显示 *4 (根据不同使用目的, 修改传感器检测模式时的数显方式)

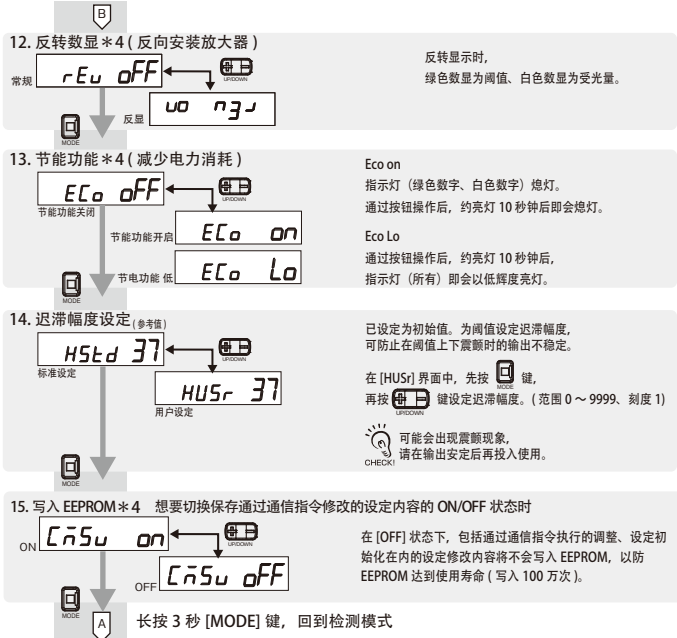


12. 反转数显 *4 (反向安装放大器)

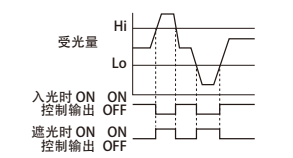
13. 节能功能 *4 (减少电力消耗)

14. 迟滞幅度设定 (参考值)

15. 写入 EEPROM *4 (想要切换保存通过通信指令修改的设定内容的 ON/OFF 状态时)



※1 区域检测模式时的控制输出和输出切换关系如下所示。



※2 设定微分检测模式时, 请先将检测功能设定为 HS。
※3 所设响应时间的受光量变化相对值大于阈值时执行检测。显示设定为白色数字的响应时间受光量变化量。启用微分功能时, 检测功能设定将被禁用。功率调整以外的智能调整都将无法执行。
※4 存档通用设定。BANK1 ~ BANK4 中只可设定保存 1 个设定值。

承诺事项

本公司产品是作为工业通用品而设计制造的。因此, 不适用于以下用途, 当本公司产品被使用于以下用途时, 本公司不做任何保证。但若是本公司特意以为以下用途而设计、或有过特别协商的情况下, 可以用于以下用途。

- 需要高度安全性的用途(例: 用于原子能控制设备、焚烧设备、航空・宇宙设备、铁道设备、升降设备、娱乐设备、医用器、安全装置、或其他可能危及到生命・人身安全的用途)
- 需要高可靠性的用途(例: 煤气・水力・电力等的供给系统、24小时连续运转系统、裁决系统、或其他牵涉到权利・财产的用途)

- 苛刻条件或环境下的用途(例: 室外设备、易受化学污染的设备、易受电磁干扰的设备、易受震动・冲击的设备等)
- 产品手册里未记载的条件或环境下的用途

*除上述a)~d)的记载事项, 本产品手册等记载的商品不适用于机动车(包括两轮车, 以下相同)。请勿搭载于机动车上使用。机动车搭载用商品请咨询本公司销售人员。
*以上是适用条件的一部分。详情请参阅记载于本公司最新版的综合产品目录、使用手册上的保证・免责事项后再使用。