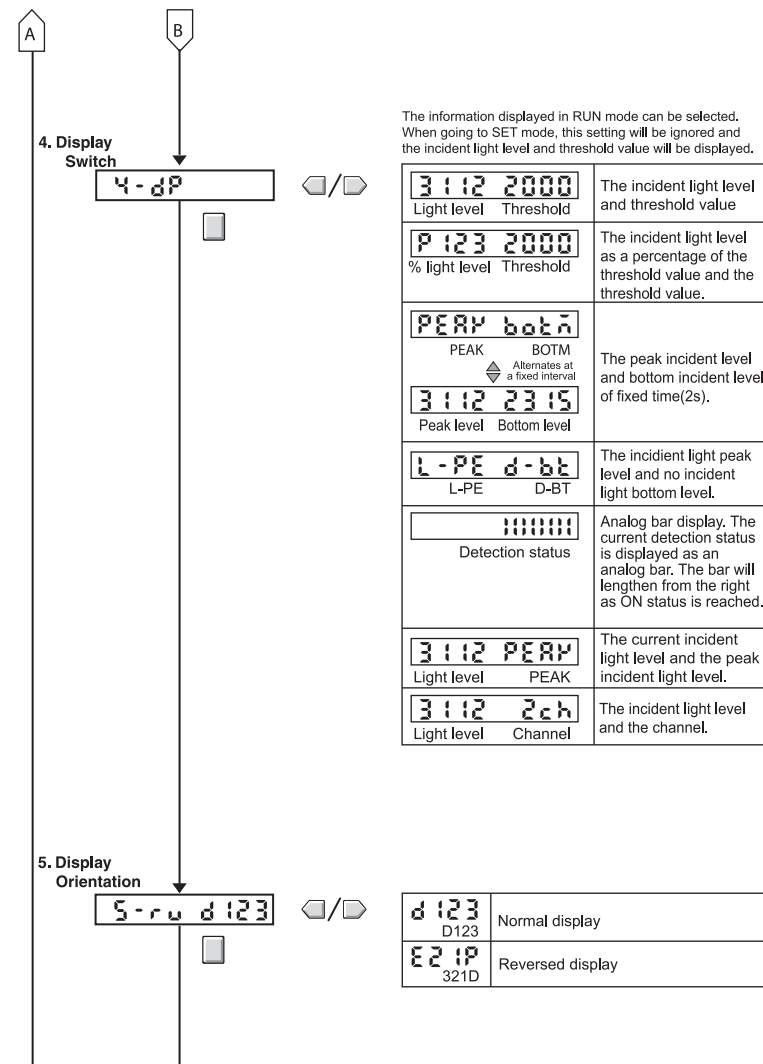
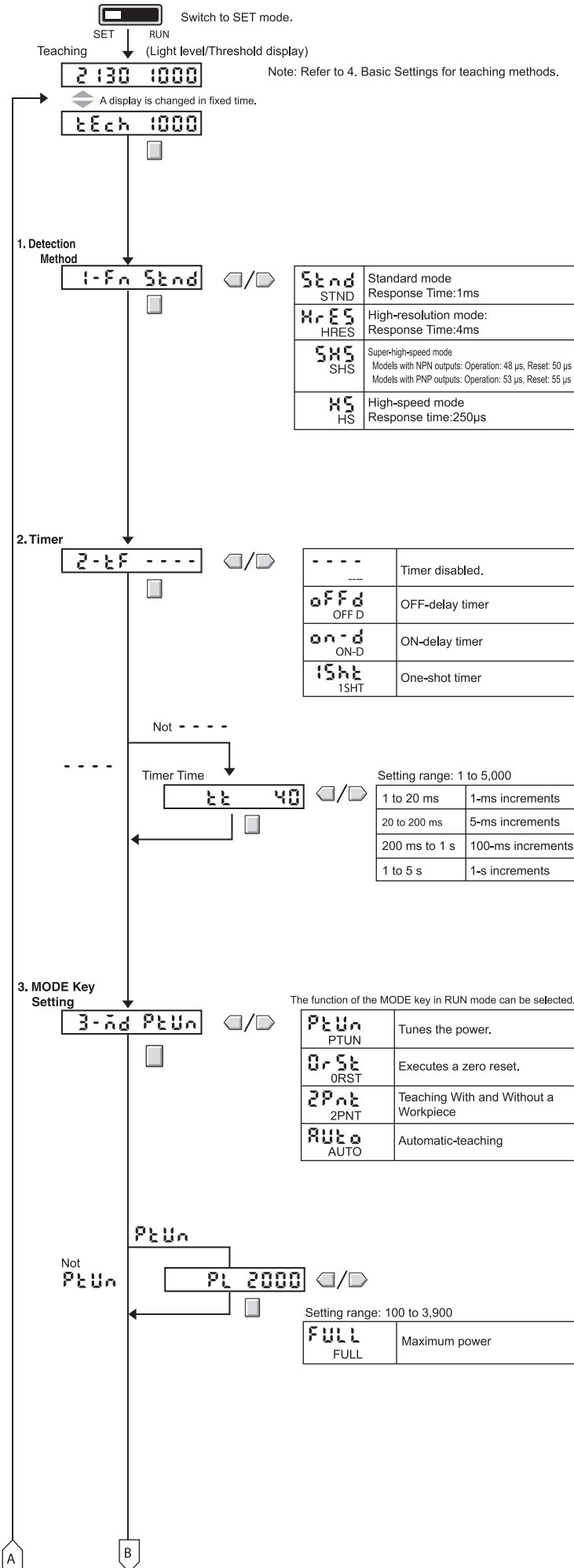


5. Detailed Settings

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.

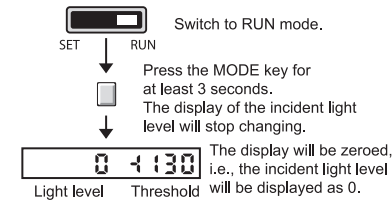


6. Convenient Functions

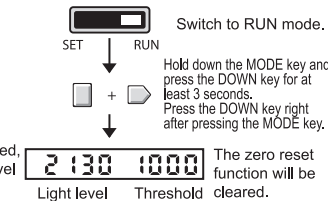
Zeroing the Main Display

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 ORST (zero reset) in advance. PTUN (power tuning) is the default setting. Refer to 5. Detailed Settings.

Setting Method



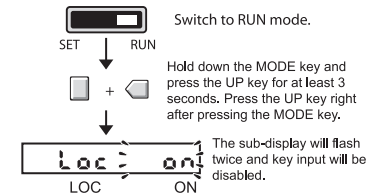
Clearing Method



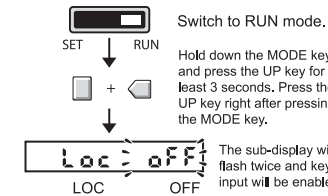
Key Lock

All key operations can be disabled to help prevent key operating errors. Only the operation keys are disabled. The switches and selectors will still function.

Setting Method



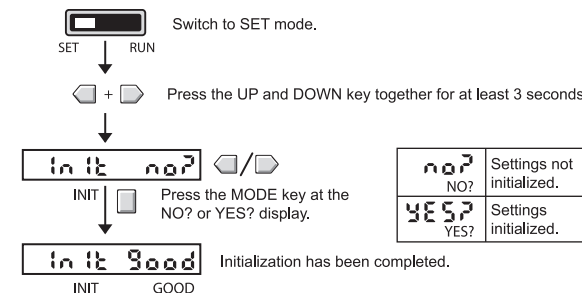
Clearing Method



Initializing Settings

This procedure can be used to return all the settings to the original default values.

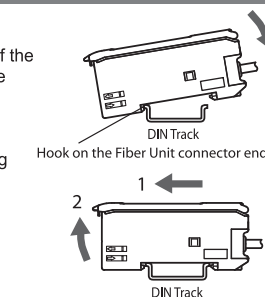
Setting Method



7. Installing the Amplifier Unit

Mounting Units

Catch the hook on the Fiber Unit connector end of the Unit on the DIN Track and then press down on the other end of the Unit until it locks into place.



Always attach the Fiber Unit connector end first. If the incorrect end is attached first, the mounting strength will be reduced.

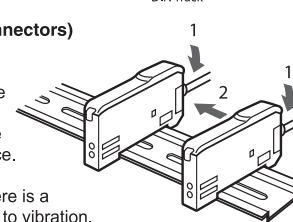
Removing Units

Press the Unit in the direction indicated by "1" and then lift up on the Fiber Unit connector end of the Unit in the direction indicated by "2."

Joining Amplifier Units (for Units with Connectors)

Up to 16 Units can be joined.

- Mount the Amplifier Units one at a time onto the DIN Track.
- Slide the Amplifier Units together and press the Amplifier Units together until they click into place.

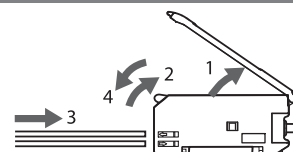


Secure the Units with an End Plate (PFP-M) if there is a possibility of the Amplifier Units moving, e.g., due to vibration.

Reverse the above procedure to separate and remove the Units. Do not attempt to remove Amplifier Units from the DIN Track without separating them first.

8. Connecting the Fiber Unit

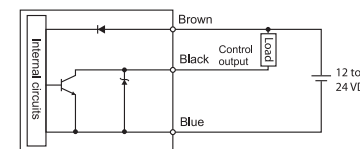
- Open the protective cover
- Press up the lock button.
- Insert the fibers all the way to the back of the connector insertion opening.
- Return the lock button to its original position to secure the fibers.



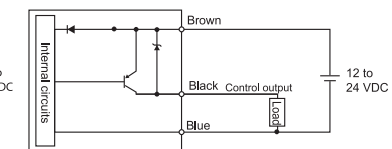
Reverse the above procedure to disconnect the Fiber Unit.

9. I/O Circuits

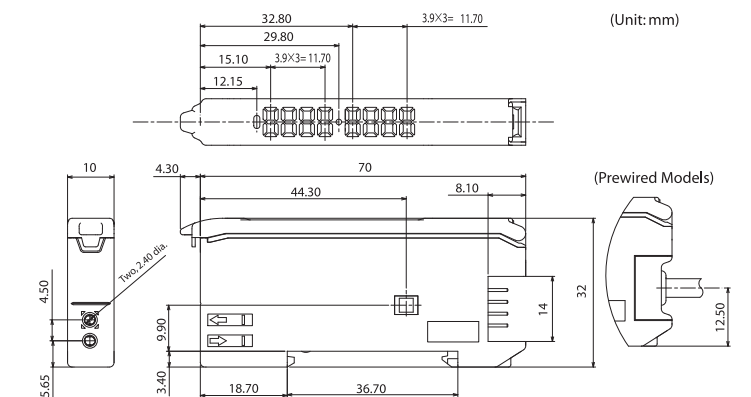
NPN Models



PNP Models



10. Dimensions



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 Fax : 1-847-843-7787
- ASIA-PACIFIC**
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05-08(Lobby 2),
Alexandra Technopark, Singapore 119967
Phone : 65-6835-3011 Fax :65-6835-2711
- CHINA**
OMRON(CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Phone : 86-21-5037-2222 Fax :86-21-5037-2200

OMRON Corporation

© OCT, 2009

OMRON

デジタルファイバセンサ

形E3X-DA-S シリーズ

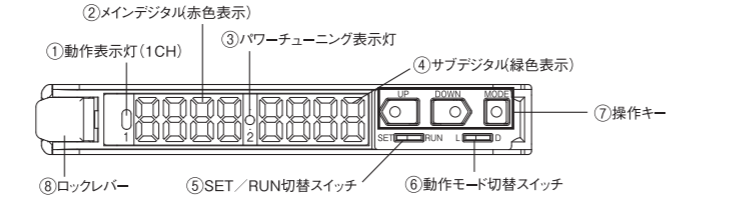
取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、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. 1636620-4F

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。
- 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。
- 入光時にONするか遮光時にONするかを選びます。
- 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を選びます。
RUN	実際に検出を行うときや以下の設定を行うときを選びます。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、セロリセット、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	
	RUNモード	SETモード
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 ・セロリセット実行	設定したい機能の表示を切り替えます。

■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称を順番に表示します。	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。
RUN※	現在の受光量を表示します。	現在の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

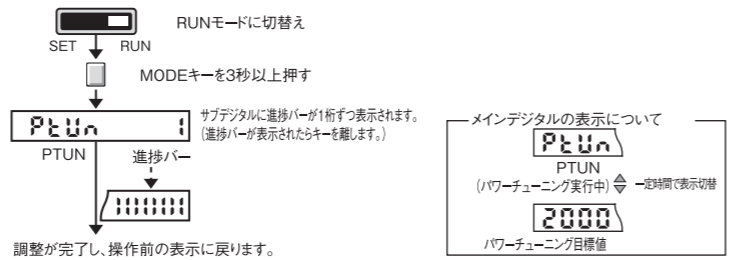
入光時にONするか遮光時にONするかを選びます。動作モードにて切り替えます。下記の図参照。

動作モード	LON(入光時ON)	DON(しゃ光時ON)
設定		

2. パワーを調整する(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行う操作です。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。

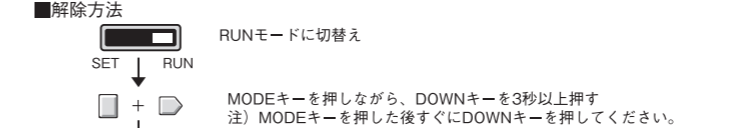
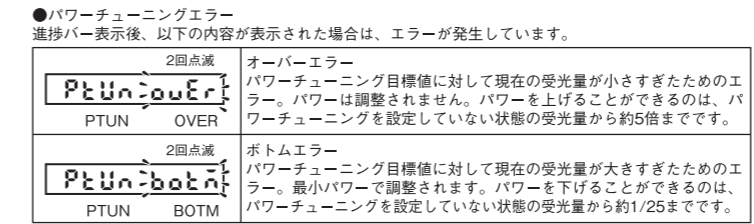
■設定方法
あらかじめ、「MODEキー設定」機能の設定が[PTUN](パワーチューニング)になっていることを確認してください。工場出荷時は、[PTUN]が設定されています。[5.詳細設定]参照



「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

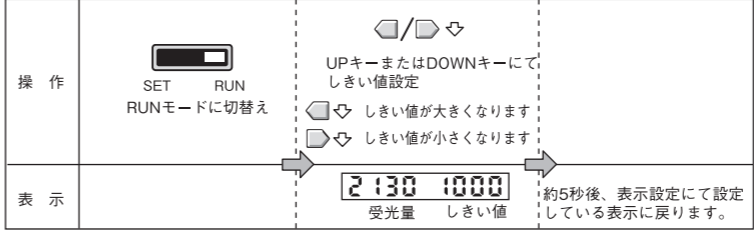
検出機能に「SHS」を選択している時にパワーチューニング実行した場合は、必ず最小パワーに設定されます。(この場合「パワーチューニング目標値」は無効です。)

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。

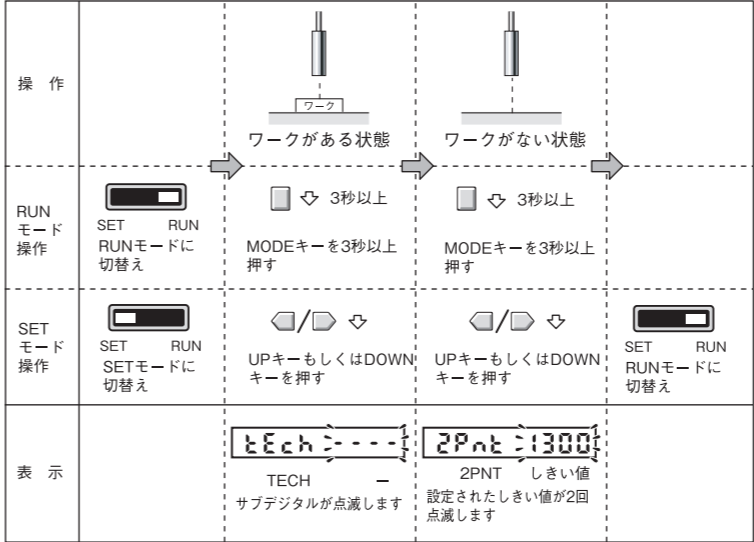


3. しきい値を設定する

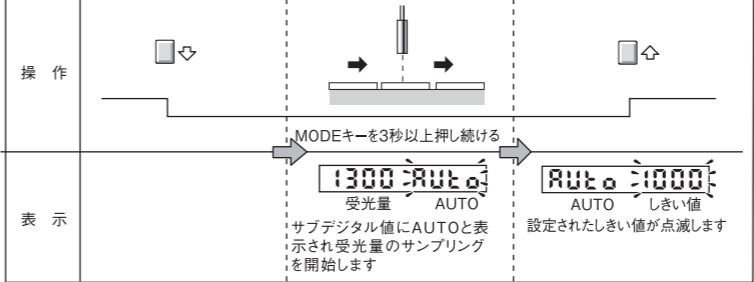
1) マニュアル設定
しきい値を手動で設定します。



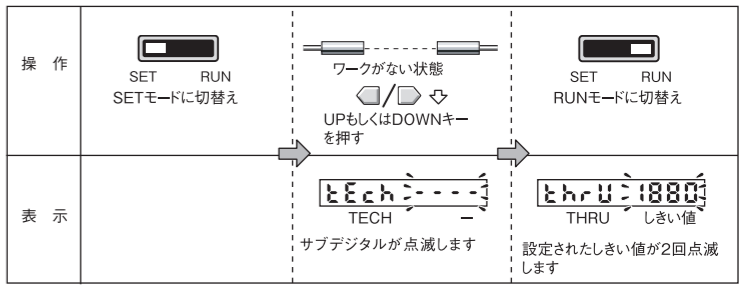
2) ティーチング設定
①ワークありなしティーチング
ワークありとワークなしの2点をそれぞれ検出し、その中間値の光量をしきい値として設定します。RUNモード、SETモードいずれのモードでも設定できます。RUNモードにて設定する場合、あらかじめ、「MODEキー設定」機能の設定が[2PNT]になっていることを確認してください。工場出荷時は、「PTUN」が設定されています。「5.詳細設定」参照



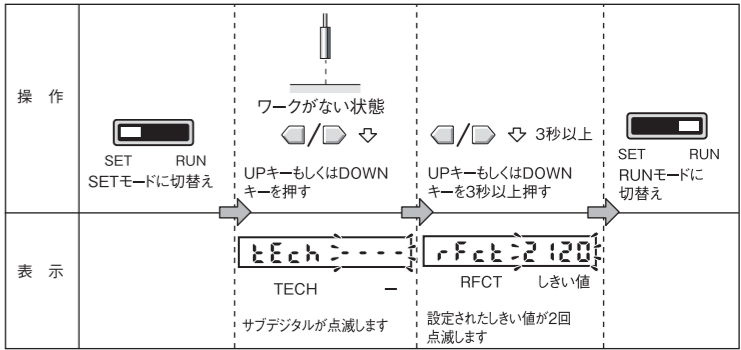
②オートマチックティーチング(移動ワークにて設定)
キーを押し続けている間の受光量を検出して、その最大値と最小値の中間をしきい値として設定できます。あらかじめ、「MODEキー設定」機能の設定が[AUTO]になっていることを確認してください。工場出荷時は、「PTUN」が設定されています。「5.詳細設定」参照



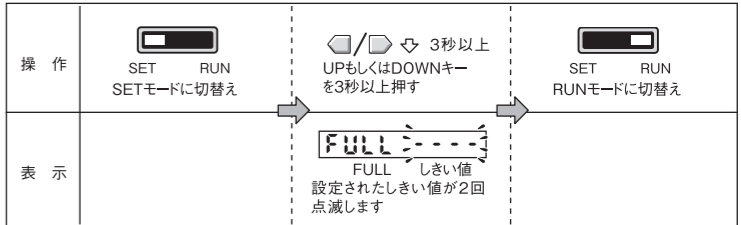
③透過形ワークなしティーチング
透過形ファイバ用の設定方法でワークがない状態にて行います。(ワークなし状態)受光量の約~6%の値をしきい値として設定します。微妙な光量差を安定して検出できます。



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最大感度設定
最大感度でしきい値を設定します。検出距離を最も長くしたい場合に便利な方法です。



ワークのあり/なしは設定に関係ありません。設定される値は、「検出機能」や「パワーチューニング」の設定内容によって変わります。

・ティーチングエラー

ティーチングを実行後、サブデジタル表示に下記が表示された場合はエラーが発生しています。ただし、しきい値は可能な範囲にて設定されますが、正しく検出できない場合があります。

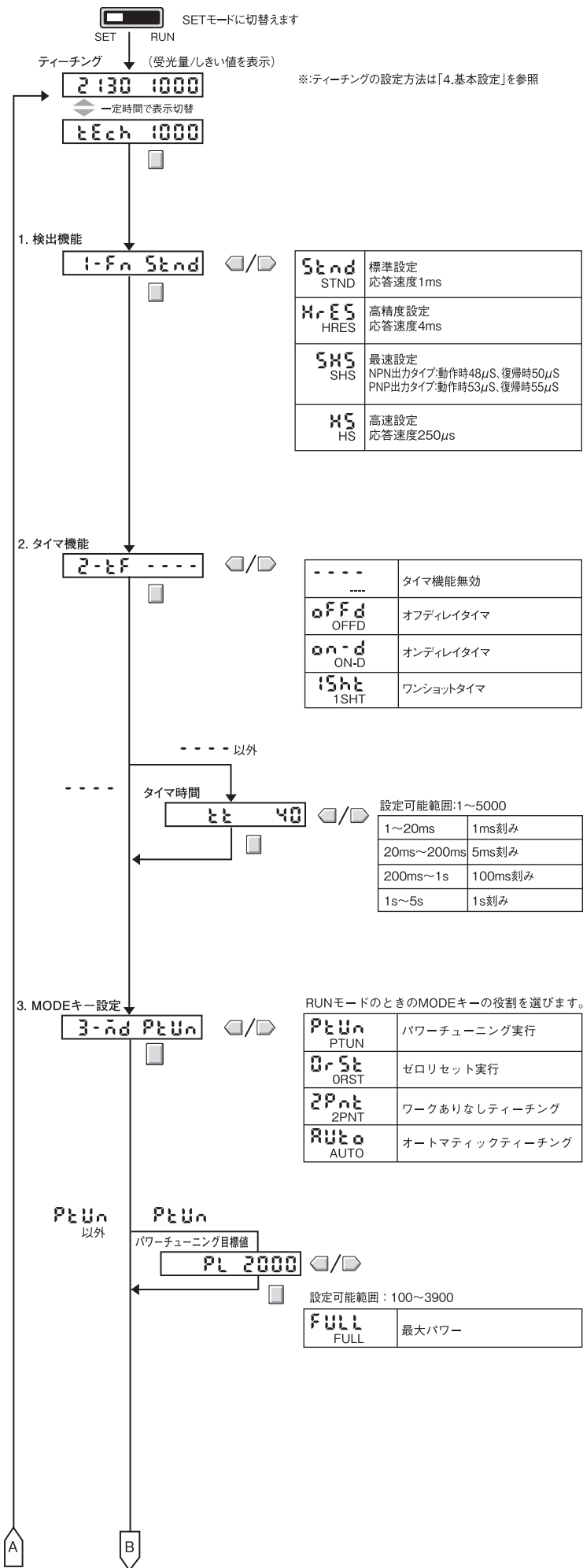
	OVERエラー 受光量が大きすぎます。 次のどちらかを行った後、再度ティーチング実行ください。 ・受光量が小さくなるようにヘッドを設定 ・パワーチューニング実行
	LOWエラー 受光量が小さすぎます。 次のどちらかを行った後、再度ティーチング実行ください。 ・受光量が大きくなるようにヘッドを設定 ・パワーチューニング実行
	NEARエラー 受光量の変化が小さすぎます。 受光量の変化が大きくなるようにヘッドを設定後、再度ティーチング実行ください。

※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。

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「タイム」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。

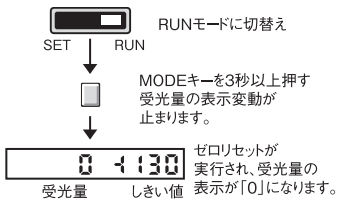


6. 便利な機能

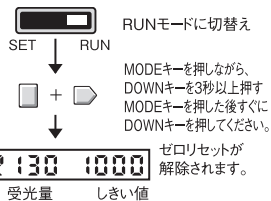
デジタル表示をゼロにする(ゼロリセット)

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され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「ORST」(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

■設定方法



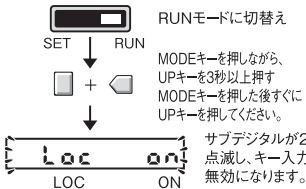
■解除方法



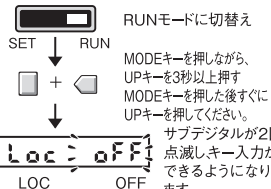
■キーロック

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。各切替えスイッチは無効になりません。

■設定方法



■解除方法

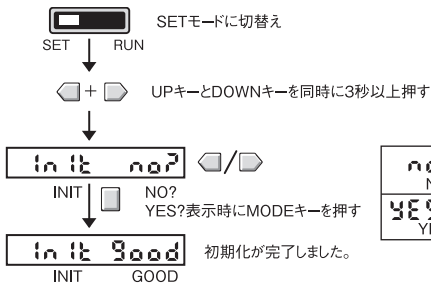


キーロック中にキー入力した場合
キーロック中に解除以外のキーを入力した場合、[LOC ON]が2回点滅し、キーロックであることを知らせます。

■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



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。

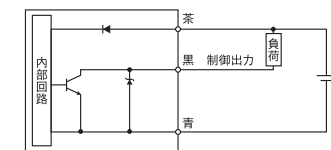
取外しは逆の順番で行ってください。
必ずアンプユニットの連結を外してからDINレールから取外してください。

8. ファイバユニットの取付け

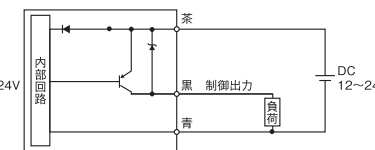
1. 保護カバーを開けます
 2. ロックレバーを起こします。
 3. ファイバユニット挿入口にファイバを確実に奥まで差し込みます。
 4. ロックレバーをもとの方向に戻して、ファイバを固定します。
- 取外しは逆の順番で行ってください。

9. 出力段回路図

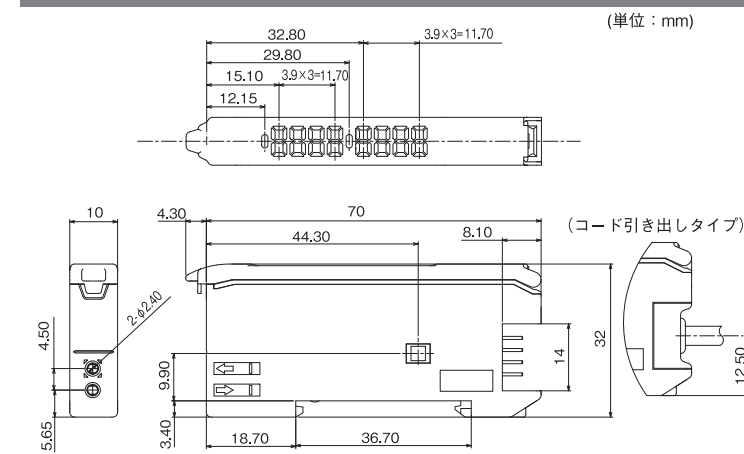
■NPNタイプ



■PNPタイプ



10. 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びうるシステム・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 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
フリーコール
0120-919-066
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)

〔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・日・祝祭日は休業)
■営業日: 土・日・祝祭日 / 春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

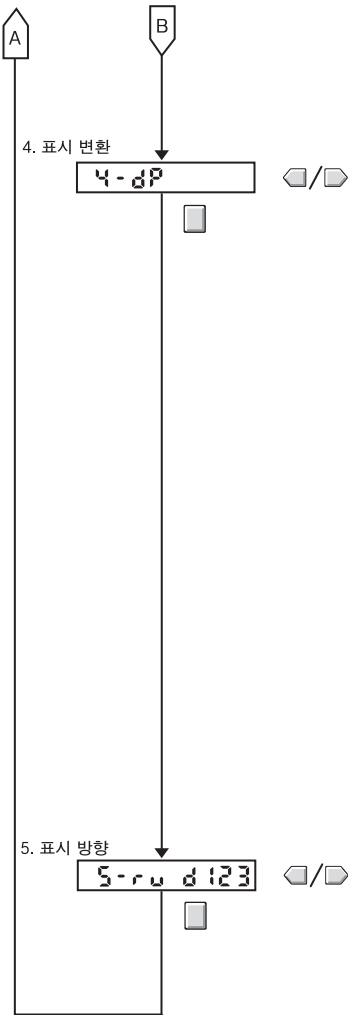
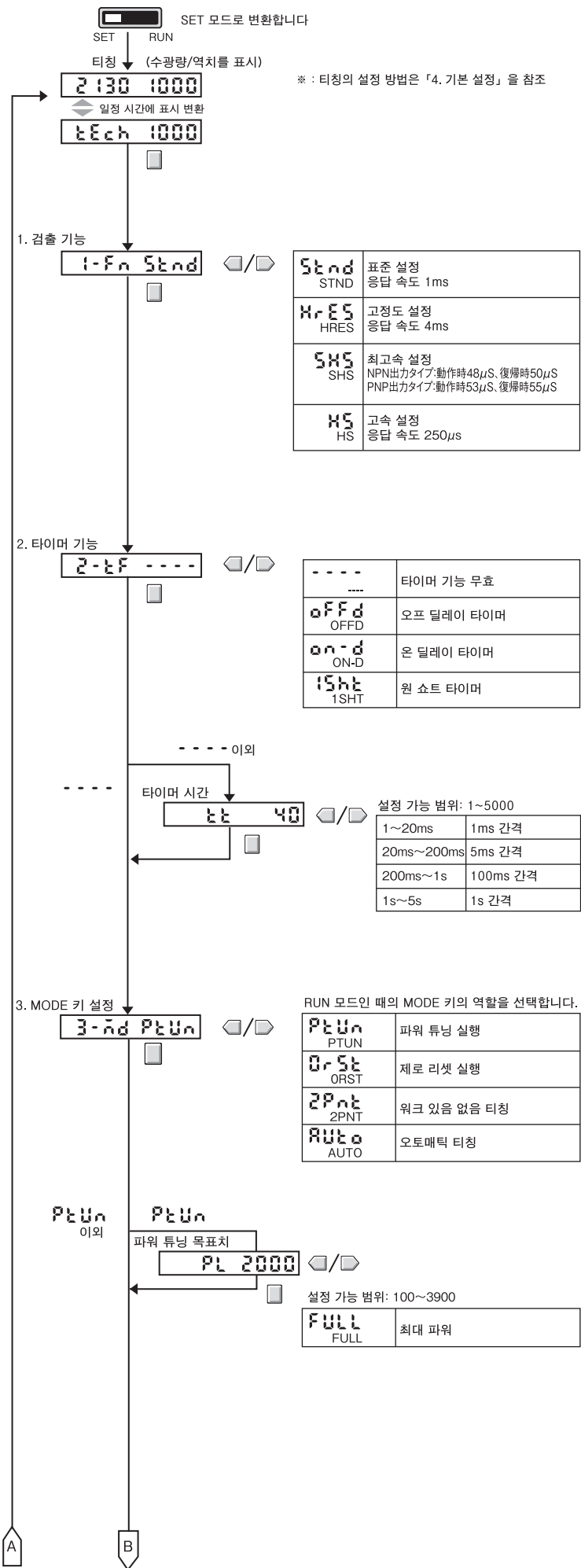
●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

© 2009年10月

5. 상세 설정

SET 모드에서는 아래와 같은 기능 설정을 할 수 있습니다.
기능 천이에 표시되고 있는 내용은 공장 출하 시의 내용입니다.
「동작 모드」와 「타이머」 이외에는 채널 공정의 설정으로 됩니다.

* : 역치, 수광량, 비율 등의 수치의 표시 내용은 일레이더, 실제 표시와는 다릅니다.



RUN 모드인 때에 표시시키는 내용을 선택합니다.
SET 모드로 이행한 때에는 이 설정에 관계없이 「수광량과 역치」가 표시됩니다.

3112 2000 수광량 역치	수광량과 역치
P123 2000 수광 비율 역치	수광 비율과 역치 수광 비율: 역치에 대한 수광량의 비율(%)
PEAK botm PEAK BOTM	일정 시간(2S)의 피크(PEAK) 수광량과 보텀(BOTTOM) 수광량
3112 2315 수광량 수광량	일정 시간(2S)의 피크(PEAK) 수광량과 보텀(BOTTOM) 수광량
L-PE d-bt L-PE D-BT	입광 시의 피크(PEAK) 수광량과 차광 시의 보텀(BOTTOM) 수광량
10000 검출 상태	아날로그 바 표시 현재의 검출 상태를 바 표시합니다. 입광 상태에 가까워짐에 따라 우측으로부터 바가 점등되어 갑니다.
3112 PEAK 현재의 수광량 PEAK	현재의 수광량과 피크 시의 수광량
3112 2ch 수광량 채널	수광량과 채널 번호

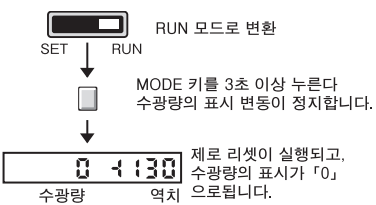
d123 D123	통상 표시
E21P 321D	상하 반전

6. 편리한 기능

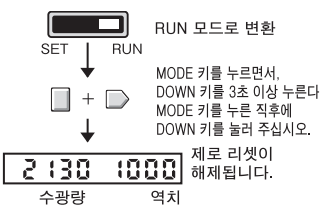
■ 디지털 표시를 제로로 한다(제로 리셋)

메인 디지털에 표시되어 있는 수광량의 표시를 「0」으로 합니다.
서브 디지털에 표시되어 있는 역치도 수광량을 「0」으로 한 만큼 시프트됩니다.
미리 「MODE 키 설정」 기능의 설정을 [ORST](제로 리셋)로 변경해 두십시오.
공장 출하 시에는 [PTUN]이 설정되어 있습니다. 「5. 상세 설정」 참조

■ 설정 방법



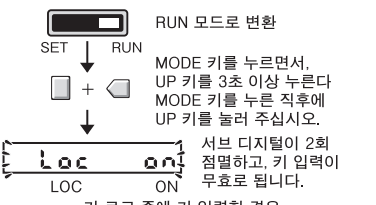
■ 해제 방법



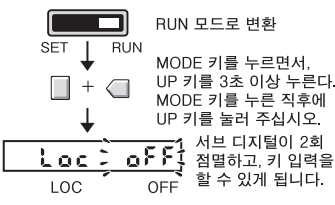
■ 키 로크

키 조작을 모두 무효로 합니다. 키의 오조작을 방지하는 데에 도움을 줍니다.
무효로 할 수 있는 것은 조작 키 만입니다. 각 변환 스위치는 무효로 되지 않습니다.

■ 설정 방법



■ 해제 방법

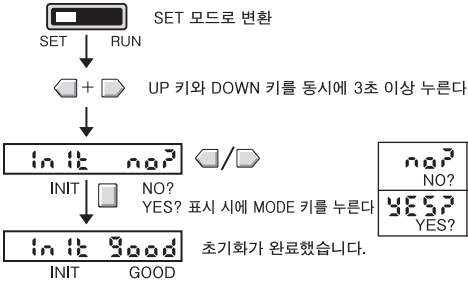


키 로크 중에 키 입력한 경우
키 로크 중에 해제 이외의 키를 입력한
경우, [LOC ON]이 2회 점멸하고 키
로크인 것을 알려줍니다.

■ 설정 데이터를 초기화한다(설정 초기화 처리)

설정 내용을 모두 초기화해서 공장 출하 시의 상태로 되돌립니다.

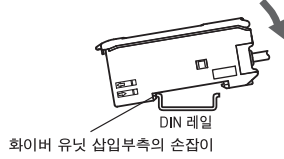
■ 설정 방법



7. 앰프 유닛의 설치

■ 부착

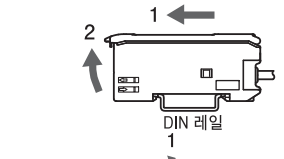
화이버 유닛 삽입부측의 손잡이 부분을 레일에 걸어서
후크가 로크할 때까지 누릅니다.



반드시 화이버 유닛 삽입부측을 레일에 걸어서
부착해 주십시오.
반대로 부착하면 부착 강도가 저하합니다.

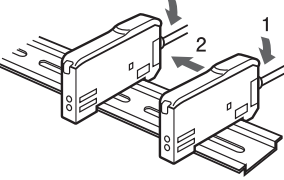
■ 제거

1의 방향으로 누른 채로 화이버 유닛 삽입부를 2의
방향으로 들어 올립니다.



■연결해서 사용하는 경우(커넥터 타입의 경우)
16대까지 연결할 수 있습니다.

1. 앰프 유닛을 각각 DIN 레일에 부착합니다.
2. 앰프 유닛을 슬라이드시켜서 찰칵 소리가
날 때까지 커넥터를 끼웁니다.

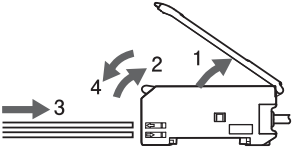


진동 등으로 연결부가 떨어지는 경우에는 별개의
엔드 플레이트(모델 PFP-M)로 고정해 주십시오.

제거는 반대 순서로 해 주십시오.
반드시 앰프 유닛의 연결을 해제하고 나서 DIN 레일로부터 제거해 주십시오.

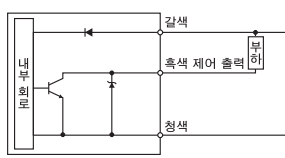
8. 화이버 유닛의 부착

1. 보호 커버를 엽니다.
 2. 로크 레버를 세웁니다.
 3. 화이버 유닛 삽입구에 화이버를 확실하게
안쪽까지 끼웁니다.
 4. 로크 레버를 원래 방향으로 되돌려서
화이버를 고정합니다.
- 제거는 반대 순서로 해 주십시오.

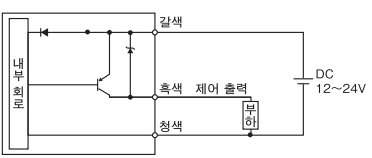


9. 출력단 회로도

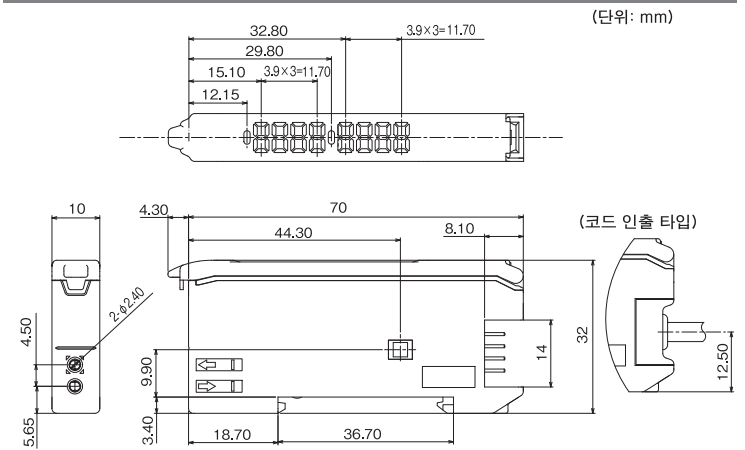
■NPN타입



■PNP타입



10. 외형 치수도



사용 시의 승낙사항

- ① 안전을 확보할 목적으로 직접적 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 본
제품을 사용하지 마십시오. 그러한 용도에는 당사 센서 카탈로그에 기재되어
있는 안전 센서를 사용하여 주십시오.
- ② 아래와 같은 용도로 사용될 경우, 당사의 영업 담당자와 상담하신 후, 사양서
등을 확인하심과 동시에 정격·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>