

## デジタルファイバセンサ

FX-100 SERIES

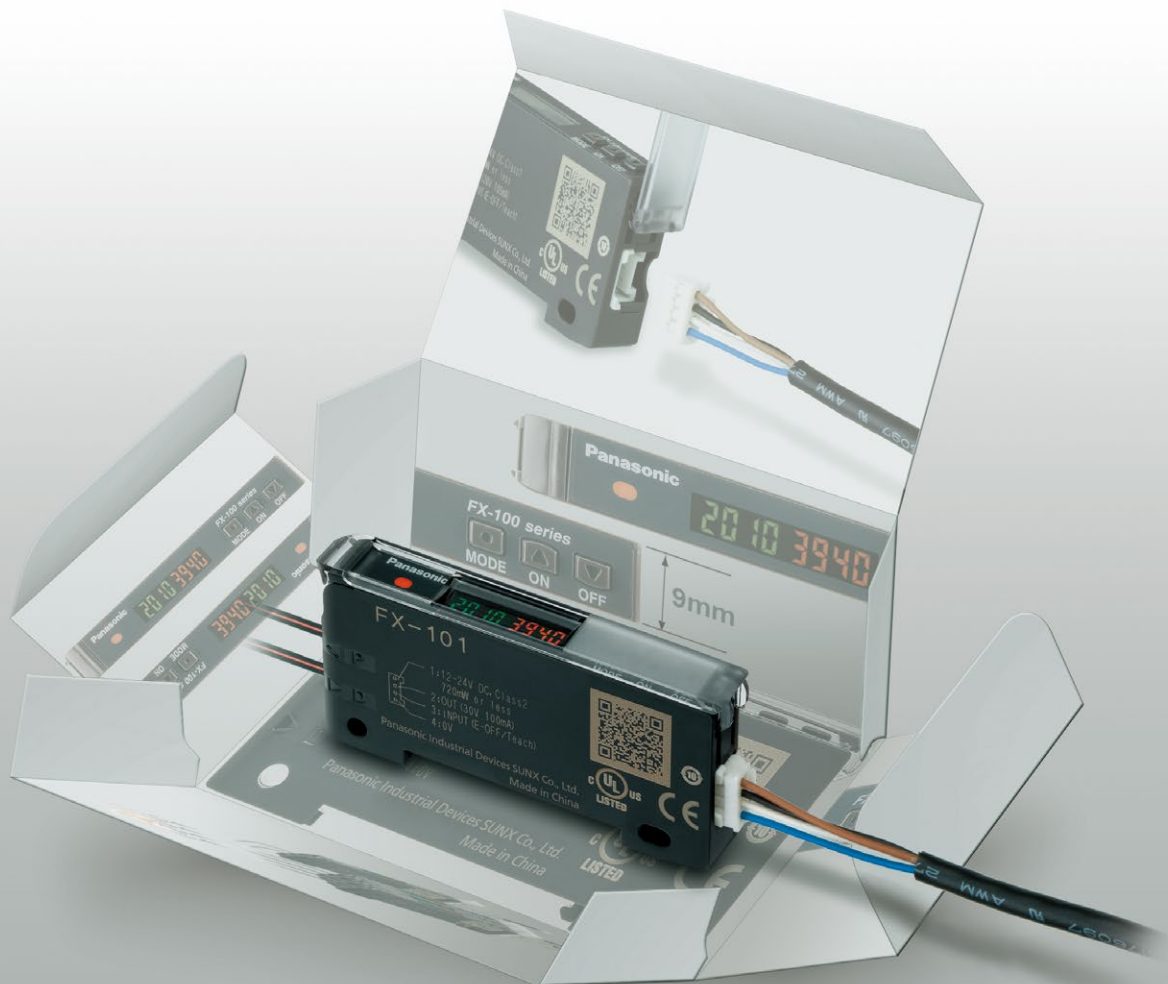


マーキング適合



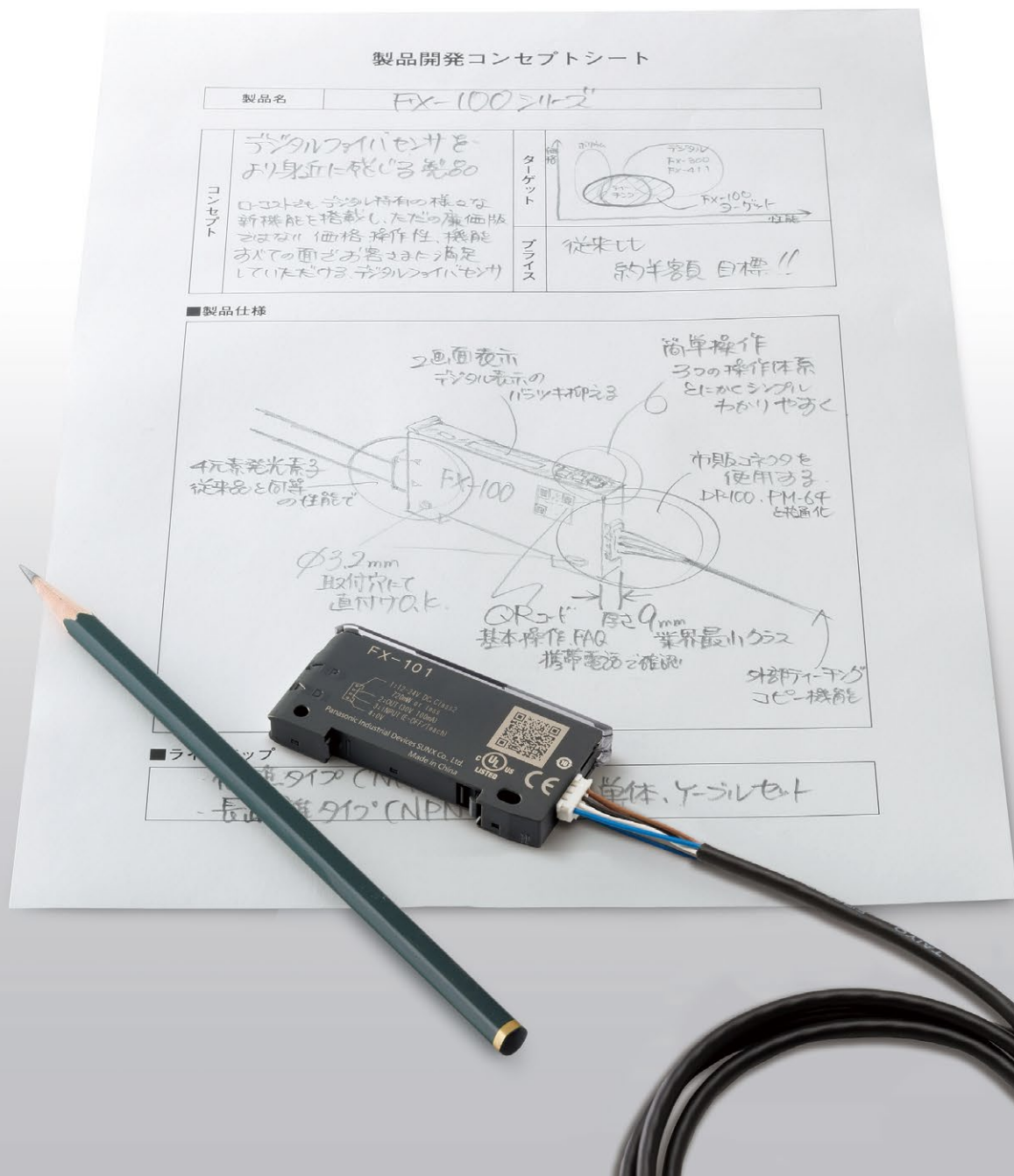
リスティング認定

扱いやすさ・高機能をロープライスにパッケージ



# 目指したのは、 お客様にとって、より身近なデジタルファイバセンサ。

操作性と高機能を維持しながらより身近なセンサを目指し、  
細部にわたる検討を重ねて誕生させたデジタルファイバセンサ、それが**FX-100**シリーズです。  
ボリウムタイプやティーチングタイプのわかりやすさを継承しながら、  
デジタルならではの操作性を兼ね備えた待望のデジタルファイバセンサです。  
充実した操作性と信頼の高機能、さらに市販コネクタの採用などによる汎用性、  
ロープライスの実現により、これまでにないコストパフォーマンスを発揮します。

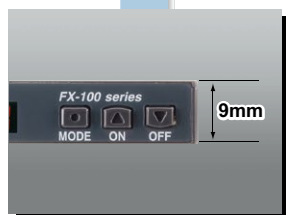


すべての面で、すべてのお客さまに満足していただくために…



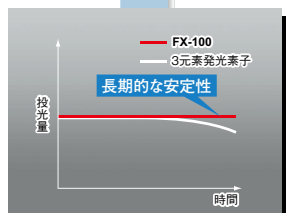
2画面表示で  
扱いやすさ、わかりやすさが向上。

P.4



省スペースに貢献、  
幅9mmのスリムサイズ。

P.4



4元素発光素子採用で  
長期間安定した検出を実現。

P.4



市販コネクタ使用により  
リードタイム&保守品番を削減。

P.5



初心者でも迷わず、  
ベテランも納得の簡単操作。

P.6~

扱いやすさ・高機能をロープライスでご提供!

驚きの低価格! 従来比 約半額!  
標準価格(税別)

¥10,800 (ケーブルセットタイプ)



# 現場指向がパナソニック インダストリー標準。

デジタル2画面、市販コネクタの採用など、パナソニック インダストリーが提案する標準仕様はリードタイムの短縮や、現場でのスムーズな運用を実現します。

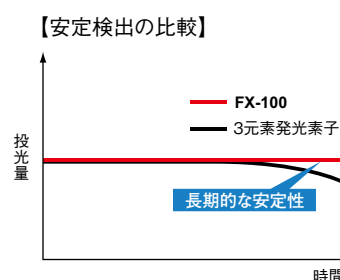
## 扱いやすいデジタル2画面

しきい値・入光量を同時に確認でき、また各種設定時に格段の操作性を発揮する、デジタル2画面を搭載しました。



## 長期安定性を向上

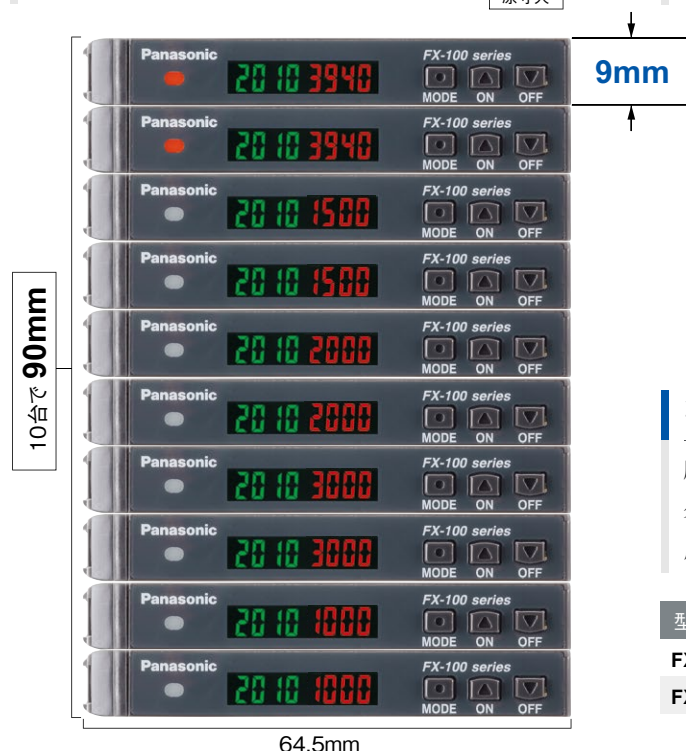
投光素子に「4元素発光素子」を採用。長期的に安定した投光量を確保します。



## 省スペースに貢献 幅9mmのスリムサイズ

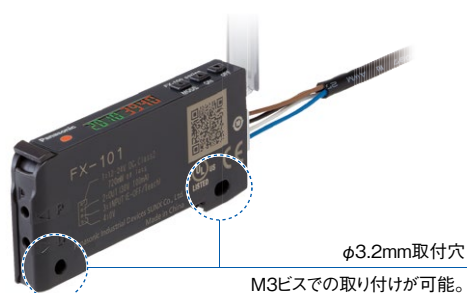
幅9mmのスリムサイズ。既存のファイバセンサよりさらに薄くなりました。1台当たりはわずかでも複数台使用する際には、大きな差になります。

原寸大



## 金具レスで取り付け自在

DINレール取り付けと、本体側面の貫通穴による直付けが選択可能。直付けの場合、1台のみの設置や可動部への取り付けの場合に、ズレのない取り付けが可能です。



## 標準、長距離タイプを用意

応答時間および検出距離が異なる標準タイプと長距離タイプの2タイプを用意。用途に合わせて、選択できます。

型式名	タイプ	検出距離 (FT-43にて)	応答時間
FX-101	標準タイプ	350mm	最速250μs
FX-102	長距離タイプ	970mm	最速2.5ms

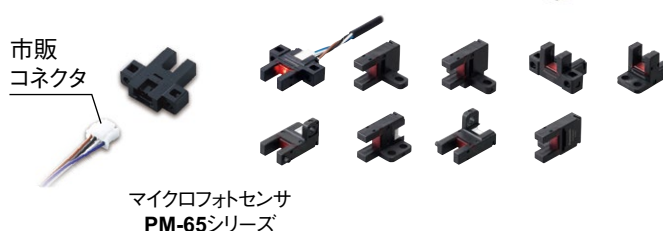
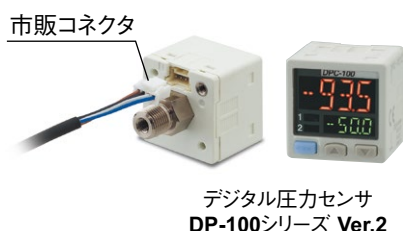


FX-100 SERIES

## 市販コネクタによる リードタイム&保守品番削減

使用するコネクタは市販のコネクタのため、センサ購入後のコネクタ加工費や加工にかかるリードタイムが大幅に削減できます。

デジタル圧力センサDP-100シリーズ Ver.2やマイクロフォトセンサPM-65シリーズとコネクタ部材を共通化できます。



市販の圧着コネクタを使用するため、接続ケーブルの加工費を大幅にコストダウンできます。

### 従来(ケーブルタイプ)



- ①センサを購入・手配
- ②外注業者にてハーネス加工
- ③センサ組み付け

お客様  
ハーネス  
加工業者

### 従来のリードタイム

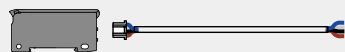
- センサ手配後、外注業者にてハーネス加工する必要があります。

①センサ手配

③センサ組み付け

②ハーネス加工

### これから(市販コネクタタイプ)



- ①センサを購入・手配
- ②外注業者にてハーネス加工
- ③センサ組み付け

お客様  
ハーネス  
加工業者

### これからのリードタイム

- 市販コネクタですから、センサ手配と同時に外注業者にてハーネス加工できます。また中継コネクタを別途用意する必要もありません。

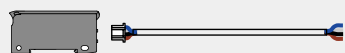
①センサ手配

③センサ組み付け

②ハーネス加工

短縮

### コネクタ付ケーブル使用



- ①センサ・コネクタ付ケーブルを購入・手配
- ②センサ組み付け

お客様

### さらに短縮

- 外注業者でのハーネス加工を省略でき、リードタイム、品番削減にも貢献します。

①センサ手配 ②センサ組み付け

短縮

リードタイム  
短縮

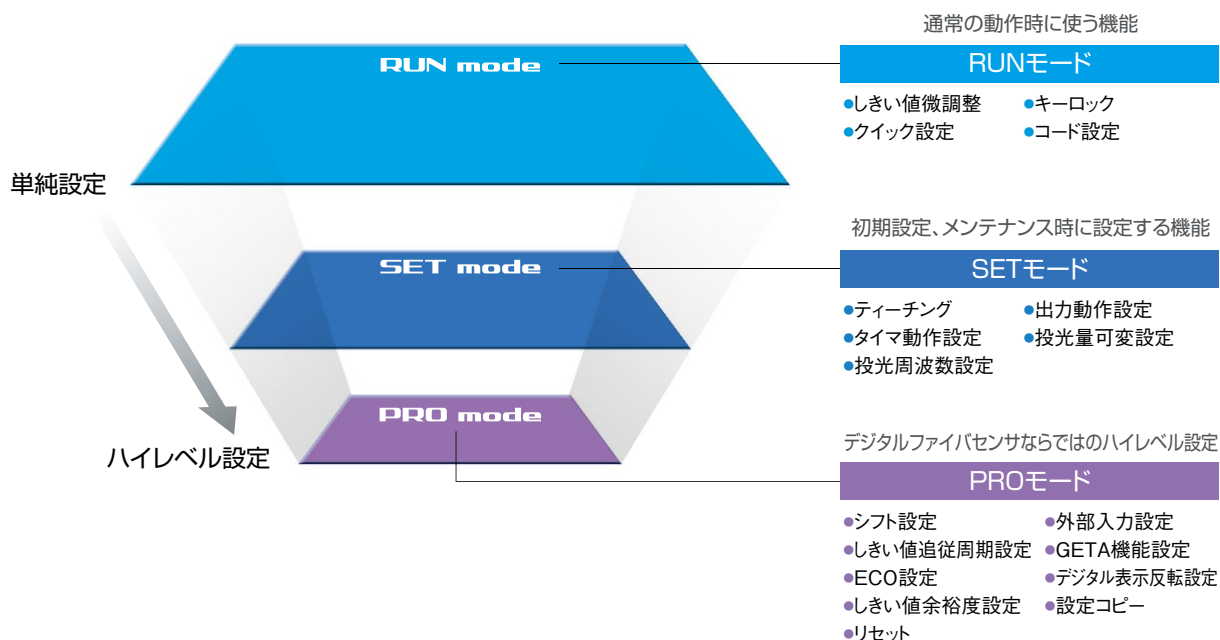


# 明確な操作体系で、簡単操作を実現。

発売以来好評のデジタル圧力センサDP-100シリーズの操作体系を採用。

設定内容のレベルを「RUNモード」、「SETモード」、「PROモード」の

3つに分類し、設定操作を分かりやすく、簡単にしました。



## RUN mode

しきい値微調整	キーロック	クイック設定	コード設定
	[2秒長押し]	[2秒長押し]	[4秒長押し]

### セットアップを容易にする クイック・コード入力機能

あらかじめ設定してある「コード(数字)」を入力するだけで、センサの設定が可能です。誤って設定変更してしまっても、コードを入力すればすぐに復帰可能です。

また、電話での対応時も「コード(数字)」を伝えることによりスムーズに確認可能です。海外のお客様への対応も簡単に行なうことができます。



## 通常動作時に使う機能



クイック設定 : とを同時に2秒長押し

コード設定 : とを同時に4秒長押し

### ■クイック設定番号(抜粋)

番号	出力動作	タイマ	投光量可変
-00-	非入光時ON	なし	OFF
-01-	非入光時ON	なし	ON
-02-	非入光時ON	オフディレイ10ms	OFF
-03-	非入光時ON	オフディレイ10ms	ON
-10-	入光時ON	オンディレイ40ms	ON
-11-	入光時ON	オンディレイ40ms	OFF
-12-	入光時ON	オンディレイ10ms	ON
-13-	入光時ON	オンディレイ10ms	OFF

クイック設定詳細、コード一覧はP.15をご参照ください。



## SET mode

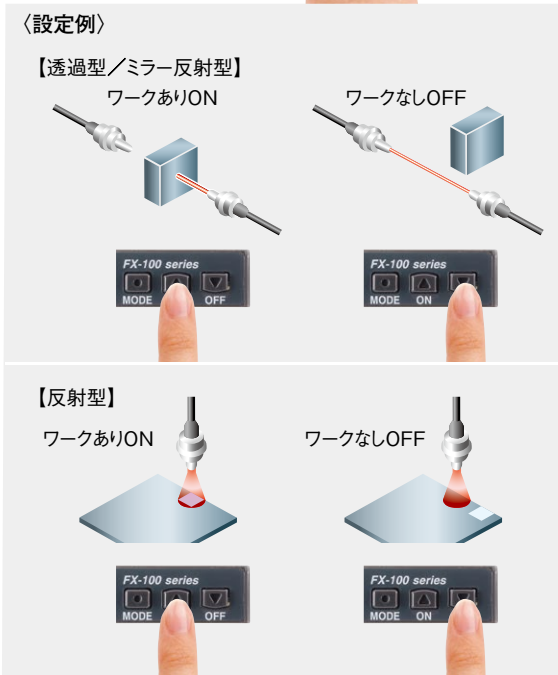
## 初期設定、メンテナンス時に設定する機能



### ON/OFFボタンで簡単ティーチング

検出したい場所・状態でONボタン、それ以外でOFFボタンを押すだけでティーチング設定ができます。

入光時ON、非入光時ONの区別を考慮する手間がなくなりました。



### ワークがなくてもティーチング可能。 リミットティーチング機能

ワークのない状態（入光量が安定した状態）をティーチングすることにより「しきい値」を設定することができます。背景物体がある場合の検出や微小物体の検出に便利です。また、外部入力によるティーチングも可能です。

#### 〈透過型／ミラー反射型ファイバをご使用の場合〉

【透過型】 リミットティーチング[－]で行ないます。



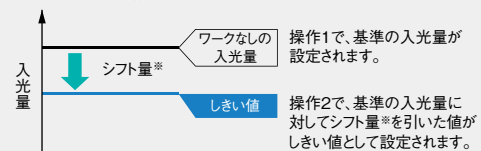
〈リミットティーチング[－]の操作〉

操作1：ワークの“ない”状態で、  
▽ (OFFキー) を押す。

(基準の入光量設定)

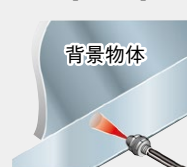
操作2：そのままの状態でもう一度、  
▽ (OFFキー) を押す。

(しきい値の自動設定)



#### 〈反射型ファイバをご使用の場合〉

【反射型】 リミットティーチング[+]で行ないます。



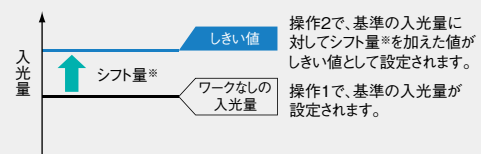
〈リミットティーチング[+]の操作〉

操作1：ワークの“ない”状態で、  
△ (ONキー) を押す。

(基準の入光量設定)

操作2：そのままの状態でもう一度、  
△ (ONキー) を押す。

(しきい値の自動設定)



※シフト量：工場出荷状態は“15%”に設定されています。

PROモードのシフト設定にて変更できます。

## SET mode

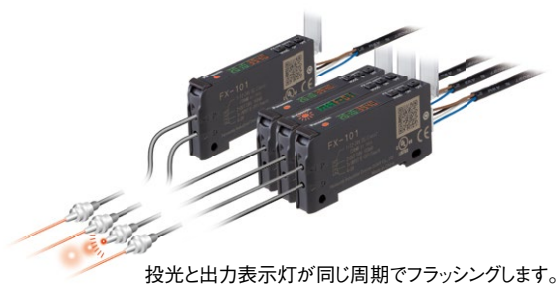
## 初期設定、メンテナンス時に設定する機能



### 相互干渉防止&設定中の確認が可能 投光フラッシング

標準タイプ **FX-101□** は最大3台、長距離タイプ **FX-102□** は最大4台まで相互干渉を防止します。干渉防止の設定をする際に投光がフラッシングしますので、どのファイバを設定しているかがひと目で確認できます。また、従来のようにアンプを密着して設置する必要がなく、アンプ同士が離れていても機能します。

※投光周波数を切り換えると、応答時間も変化します。

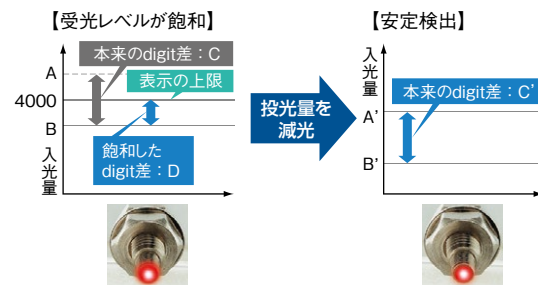


### 微小物体、透明体の検出を安定させる 投光量可変機能

近距離での検出時や、透明体・微小物体の検出時など、受光レベルが飽和してしまう場合にセンサの投光量を減光して検出を安定させることができます。

また、減光レベルは従来1レベルでの設定しかできませんでしたが、3レベル+自動設定の4種類を設定できるようになりました。

従来、ファイバや設定距離の変更をしなければならなかった検出も、この機能により容易に設定が行なえます。



## PRO mode

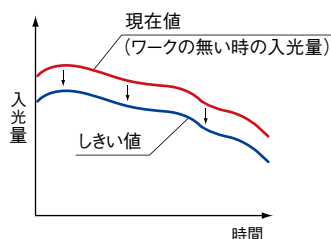
## デジタルファイバセンサならではのハイレベル設定



### メンテナンスの手間を省く しきい値追従周期設定機能

長期的な環境変化（ホコリ等）による投光量の変化に追従するため、任意の周期で入光量を確認し、しきい値の再設定を自動で行ないます。メンテナンス工数の削減に貢献します。

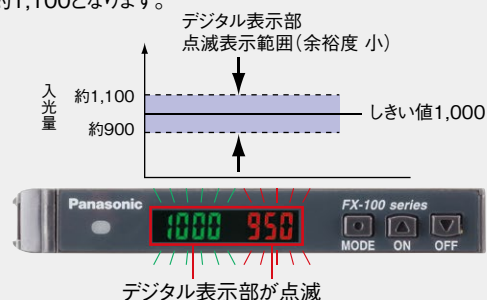
※透過型もしくはミラー反射型ファイバを使用し、出力動作を非入光時ONで使用する場合に有効です。



### 検出余裕度がひと目でわかる しきい値余裕度設定機能

現在の入光量に対するしきい値の余裕度がデジタル表示部の点滅によって確認できます。

〈シフト量20%、しきい値1,000で使用する場合〉  
デジタル表示部が点滅表示となる入光量範囲は、約900～約1,100となります。





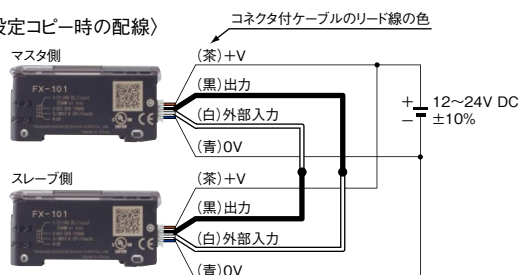


FX-100 SERIES

## 工数・人的ミスを削減 設定コピー機能

マスタとなるファイバセンサに1台ずつファイバセンサを接続することにより、マスタセンサの設定内容をデータ通信にてコピーできます。複数個を同一設定する場合、設定ミスによるトラブルを未然に防止し、また装置の設計変更時も作業指示書の変更が少なく済みます。

〈設定コピー時の配線〉

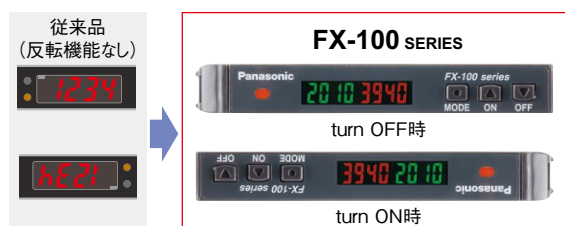


コピーできる内容

しきい値、出力動作設定、タイマ動作設定、タイマ時間設定、投光量可変設定、シフト設定、ECO設定、デジタル表示反転設定、しきい値余裕度設定

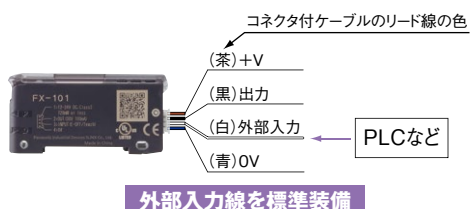
## デジタル表示反転設定機能

デジタル表示の表示方向を、アンプの取り付け方向に合わせて反転できます。



## 外部からセンサの設定が可能

投光停止、リミットティーチング／フルオートティーチング／2点ティーチング、ECOおよび入光量テストの設定を外部入力によって行なうことができます。また、ティーチングしたしきい値は、メモリすることができます。

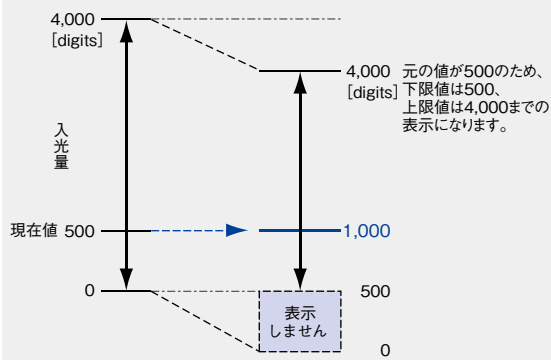


## 入光量表示のばらつきを解消 GETA機能

同じ検出をしていても、ファイバアンプごとにデジタル数値がばらつく場合があります。検出自体に問題はありませんが、作業される方が不安に思うケースがあります。GETA機能を使うことにより、任意の値に補正できるので、見た目のばらつきが解消でき、作業手順書などの作成もしやすくなります。



〈現在の入光量表示を“500”から“1000”に補正した場合〉



## 消費電力の節約が可能



設定後、約20秒間キー操作を行なわないとデジタル表示部が消灯し、消費電力を約600mW以下まで抑えられます。(点灯時720mW以下)

種類と価格

※2023年2月から標準価格(税別)を改定しています。

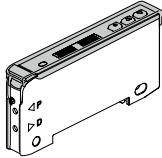
アンプ

種類	形状	型式名	投光素子	出力	標準価格 (税別)
標準タイプ	ケーブルセット (注1)	FX-101-CC2	赤色LED	NPNTランジスタ オープンコレクタ	各10,800円
		FX-101P-CC2		PNPTランジスタ オープンコレクタ	
		FX-101(注2)		NPNTランジスタ オープンコレクタ	各10,300円
		FX-101P(注2)		PNPTランジスタ オープンコレクタ	
長距離タイプ	ケーブルセット (注1)	FX-102-CC2		NPNTランジスタ オープンコレクタ	各10,800円
		FX-102P-CC2		PNPTランジスタ オープンコレクタ	
		FX-102(注2)		NPNTランジスタ オープンコレクタ	各10,300円
		FX-102P(注2)		PNPTランジスタ オープンコレクタ	

(注1) : コネクタ付ケーブル2m(CN-14A-C2)を付属しています。  
(注2) : 必ず別売のコネクタ付ケーブルCN-14A(-R)-C□、コネクタCN-14A、または日本圧着端子製造(株)製コネクタ(コンタクト : SPHD-001T-P0.5、ハウジング : PAP-04V-S)をご使用ください。

付属品を別途お求めになる場合の標準価格(税別)

- ・FC-FX-1(保護カバー) : 520円
- ・CN-14A-C2(コネクタ付ケーブル2m) : 680円  
※ケーブルセットタイプのみに付属



オプション (別売)

2023年2月から標準価格(税別)を改定しています。

品名	型式名	内容	標準価格 (税別)
コネクタ付 ケーブル	CN-14A-C1	長さ1m	520円
	CN-14A-C2(注1)	長さ2m	680円
	CN-14A-C3	長さ3m	840円
	CN-14A-C5	長さ5m	940円
コネクタ付 ケーブル (耐屈曲タイプ)	CN-14A-R-C1	長さ1m	890円
	CN-14A-R-C2	長さ2m	1,280円
	CN-14A-R-C3	長さ3m	1,700円
	CN-14A-R-C5	長さ5m	2,100円
コネクタ	CN-14A	ハウジング10個、コンタクト40個セット	1,300円
アンプ取付具	MS-DIN-4	アンプ専用の取付具です。	260円
エンドプレート	MS-DIN-E	DINレールへの取り付け状態によりアンプが動く場合に、両端からはさみ込むようにしてアンプを固定します。	560円 2個セット

(注1) : ケーブルセットタイプ(FX-10□-CC2)には付属しています。

接続コネクタ推奨品のご案内

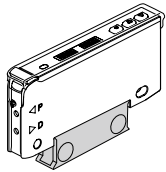
日本圧着端子製造(株)製 コンタクト : SPHD-001T-P0.5、ハウジング : PAP-04V-S  
ご注意 : 推奨品の詳細については、メーカまでお問い合わせください。

圧着工具推奨品のご案内

日本圧着端子製造(株)製 型式名 : YC-610R  
ご注意 : 推奨品の詳細については、メーカまでお問い合わせください。

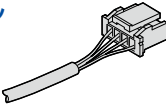
アンプ取付具

- ・MS-DIN-4



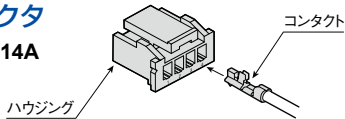
コネクタ付ケーブル

- ・CN-14A(-R)-C□



コネクタ

- ・CN-14A



## 仕様

種 類		標準タイプ		長距離タイプ		
		ケーブルセット		ケーブルセット		
項 目	型式名	NPN出力	FX-101-CC2	FX-101	FX-102-CC2	FX-102
		PNP出力	FX-101P-CC2	FX-101P	FX-102P-CC2	FX-102P
適合規制および認証		CEマーキング(EMC指令、RoHS指令)、UL/c-ULリスティング認定				
電 源 電 圧		12～24V DC±10% リップルP-P10%以下				
消 費 電 力		通常時：720mW以下(電源電圧24V時消費電流30mA以下) ECOモード時：600mW以下(電源電圧24V時消費電流25mA以下)				
出 力	力	〈NPN出力タイプ〉 NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：1.5V以下(流入電流100mAにて)		〈PNP出力タイプ〉 PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：1.5V以下(流出電流100mAにて)		
		入光時ON／非入光時ON SETモードにて切り換え				
	出力動作	短絡保護				
		装 備				
外 部 入 力	力	〈NPN出力タイプ〉 NPN無接点入力 ・信号条件 High：+8V～+V DCまたは開放 Low：0～+2V DC(流出電流0.5mA以下) ・入力インピーダンス：約10kΩ		〈PNP出力タイプ〉 PNP無接点入力 ・信号条件 High：+4V～+V DC(流入電流0.5～3mA) Low：0～+0.6V DCまたは開放 ・入力インピーダンス：約10kΩ		
応 答 時 間		投光周波数0：250μs以下(工場出荷状態) 投光周波数1：450μs以下 投光周波数2：500μs以下 投光周波数3：600μs以下		投光周波数1：2.5ms以下(工場出荷状態) 投光周波数2：2.8ms以下 投光周波数3：3.2ms以下 投光周波数4：5.0ms以下		
感 度 設 定 方 法		2点ティーチング／リミットティーチング／フルオートティーチング				
動 作 表 示 灯		橙色LED(出力ON時点灯)				
デ ジ タ ル 表 示		4桁(緑色)+4桁(赤色)LCD表示				
設定感度微調整機能		装 備				
タ イ マ 機 能		オンディレイタイマ／オフディレイタイマ 有効／無効切換式 [タイマ時間：1ms、5ms、10ms、20ms、40ms、50ms、100ms、500ms、1,000ms]				
投 光 量 可 変 機 能		3レベル＋自動設定				
干 渉 防 止 機 能		装 備 投光周波数切換式(注2) (投光周波数1、2、3で機能)		装 備 投光周波数切換式(注2) (投光周波数1、2、3、4で機能)		
耐 環 境 性	使用周囲温度	－10～＋55℃(4～7台密着時：－10～＋50℃、8～16台密着時：－10～＋45℃)(但し、結露および氷結しないこと) 保存時：－20～＋70℃				
	使用周囲湿度	35～85%RH、保存時：35～85%RH				
	使用周囲照度	白熱ランプ：受光面照度3,000lx以下				
	耐 電 圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間(注3)				
	絶 縁 抵 抗	DC250Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間(注3)				
	耐 振 動	耐久10～150Hz 複振幅0.75mm XYZ各方向2時間				
耐 衝 撃	耐 衝 撃	耐久98m/s <sup>2</sup> (約10G) XYZ各方向5回				
	投 光 素 子 (変調式)	赤色LED(発光ピーク波長：643nm)				
材 質		ケース：ポリカーボネート、キースイッチ：ポリカーボネート、ファイバロックレバー：PBT				
接 続 方 式		コネクタ接続式(注4)				
配 線 長		0.3mm <sup>2</sup> 以上のケーブルにて全長100mまで可能				
質 量		本体質量：約15g 梱包質量：約75g	本体質量：約15g 梱包質量：約35g	本体質量：約15g 梱包質量：約75g	本体質量：約15g 梱包質量：約35g	
付 属 品		FC-FX-1 (保護カバー)：1個 CN-14A-C2 (コネクタ付ケーブル2m)：1本	FC-FX-1 (保護カバー)：1個	FC-FX-1 (保護カバー)：1個 CN-14A-C2 (コネクタ付ケーブル2m)：1本	FC-FX-1 (保護カバー)：1個	

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

(注2)：干渉防止機能を使用する際は、干渉を防止したいアンプ同士の投光周波数を互いに異なる値に設定してください。

但し、**FX-101(P)**/**FX-101(P)-CC2**の投光周波数0(工場出荷状態)は、干渉防止機能が働きませんのでご注意ください。

(注3)：耐電圧および絶縁抵抗は、アンプ単体における値です。

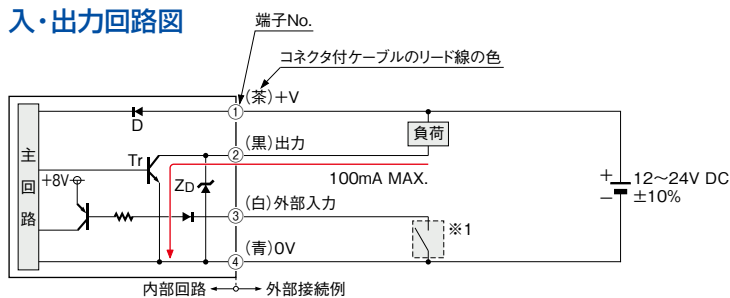
(注4)：型式名末尾に“-CC2”がない機種は、コネクタ付ケーブル(**CN-14A-C2**)が付属されていません。必ず別売のコネクタ付ケーブル**CN-14A-(R)-C□**、コネクタ**CN-14A**、または日本圧着端子製造(株)製コネクタ(コンタクト：SPHD-001T-P0.5、ハウジング：PAP-04V-S)をご使用ください。

## 入・出力回路と接続

## FX-10□ (-CC2)

NPN出力タイプ

## 入・出力回路図



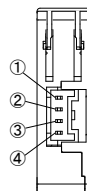
記号…D : 電源逆接続保護用ダイオード  
 ZD : サージ電圧吸収用ツェナーダイオード  
 Tr : NPN出力トランジスタ

※1

無電圧接点またはNPNトランジスタ・オープンコレクタ

High (+8V~+V DCまたは開放) : 無効  
 Low (0~+2V DC (流出電流0.5mA以下)) : 有効

## 端子配列図

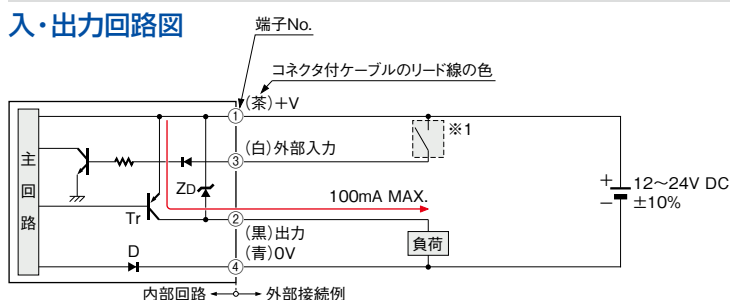


端子No.	名称
①	+V
②	出力
③	外部入力
④	0V

## FX-10□ P (-CC2)

PNP出力タイプ

## 入・出力回路図



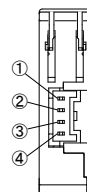
記号…D : 電源逆接続保護用ダイオード  
 ZD : サージ電圧吸収用ツェナーダイオード  
 Tr : PNP出力トランジスタ

※1

無電圧接点またはPNPトランジスタ・オープンコレクタ

High [+4V~+V DC (流入電流0.5~3mA)] : 有効  
 Low (0~+0.6V DCまたは開放) : 無効

## 端子配列図



端子No.	名称
①	+V
②	出力
③	外部入力
④	0V

## 正しくご使用ください

アンプの詳しい操作方法については、「操作ガイド(Webサイトよりダウンロードできます。)」をご参照ください。



- 本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- 人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

## FX-300/FX-410シリーズとの併用について

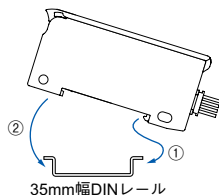
- FX-100シリーズは、FX-300/FX-410シリーズで採用した横連結コネクタを使用していません。コネクタ付ケーブルによる横連結はできませんので、ご注意ください。また、光通信機能も装備していませんので、FX-300/FX-410シリーズとの干渉防止などはできません。FX-300/FX-410シリーズと並べてご使用になる場合は、同一機種ごとにまとめて設置してください。

## 取り付け

〈DINレールを使用する場合〉

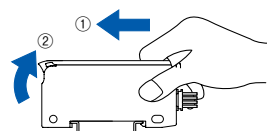
## アンプの取り付け方法

- 取り付け部後部を35mm幅DINレールにはめ込みます。
- 取り付け部後部を35mm幅DINレールに押さえ付けながら、取り付け部前部を35mm幅DINレールにはめ込みます。



## アンプの取り外し方法

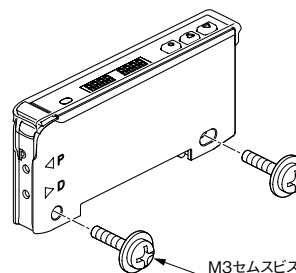
- アンプを持ち、前方に押し付けます。
- 前部を持ち上げれば、外すことができます。



(注1): アンプを前方に押し付けずに前部を持ち上げると、取り付け部後部のツメが折れますのでご注意ください。

## 〈ビスを使用する場合〉

- ビスで取り付ける場合は、M3セムスビスを使用し、締め付けトルクは0.5N・m以下としてください。





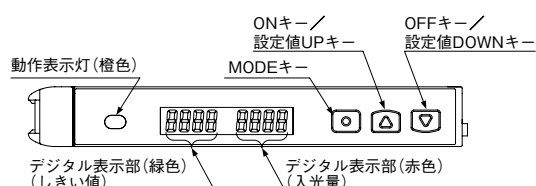
## 正しくご使用ください

アンプの詳しい操作方法については、「操作ガイド(Webサイトよりダウンロードできます。)」をご参照ください。

## 配線

- 配線作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- 定格範囲以上の電圧の印加や、直接交流電源に接続すると、破損や焼損のおそれがありますので、ご注意ください。
- 負荷の短絡や誤配線は、破損や焼損のおそれがありますので、ご注意ください。
- 高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- 電源入力は、定格を超えないよう電源変動をご確認ください。
- 電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合には、必ず電源のフレームグランド(F.G.)端子を接地してください。
- センサ取り付け部周辺にノイズ発生源となる機器(スイッチングレギュレータ、インバータモータなど)をご使用の場合は、機器のフレームグランド(F.G.)端子を必ず接地してください。
- ケーブル延長する場合は、0.3mm<sup>2</sup>以上のケーブルにて全長100mまで可能です。但し、ノイズを避けるため、配線はできる限り短くしてください。

## 各部の名称



## SETモードについて

- RUNモード時にMODEキーを2秒間押すとSETモードに切り換わります。

設定項目	工場出荷状態	内 容
ティーチング	<b>teAch</b>	2点ティーチング、リミットティーチング、フルオートティーチングのいずれかでしきい値の設定が行なえます。
出力動作設定	<b>l_d d_on</b> [非入光時ON]	入光時ONまたは非入光時ONの設定が行なえます。
タイマ動作設定	<b>delY ngn</b> [タイマなし]	タイマなし、オンディレイタイマ、オフディレイタイマの設定が行なえます。
タイマ時間設定	<b>ond 10</b> [オンディレイタイマ:10ms] <b>oFd 10</b> [オフディレイタイマ:10ms]	タイマ動作設定モードでオンディレイタイマまたはオフディレイタイマに設定した場合、タイマ時間の設定が行なえます。タイマなし設定時は表示されません。
投光量可変設定	<b>PctL 1000</b> [レベル3]	入光量が飽和した場合、投光量の減光設定が行なえます。
投光周波数設定	<b>FX-101</b> <b>FrE9 F-0</b> [0(応答時間:250μs以下)] <b>FX-102</b> <b>FrE9 F-01</b> [1(応答時間:2.5ms以下)]	ファイバを並べて使用する場合、異なる投光周波数に設定することで干渉を防止することができます。但し、投光周波数0に設定した場合は干渉防止機能が働きます。投光周波数により応答時間が変わります。

## PROモードについて

- RUNモード時にMODEキーを4秒間押すとPROモードに切り換わります。

設定項目	工場出荷状態	内 容
シフト設定	<b>SHft 15P</b> [シフト量15%]	リミットティーチングおよびしきい値追従周期設定のシフト量を0~80%の範囲で設定することができます。現在の入光量をそのまましきい値にしたい場合、0%を選択してください。
外部入力設定	<b>inPt E-oF</b> [投光停止]	投光停止、リミットティーチング[+]、リミットティーチング[-]、フルオートティーチング、ECO(注1)、2点ティーチング、入光量テストの中から外部入力を選択することができます。入光量テスト <b>test</b> は、外部入力時にしきい値と入光量がシフト量の半分以下の場合、パルス出力を行ないます。例えば、シフト量が20%の場合、しきい値±10%以内。
しきい値記憶設定モード(注2)	<b>b-wP oFF</b> [OFF]	外部入力でリミットティーチングまたはフルオートティーチング、2点ティーチングで設定したしきい値を記憶します。
しきい値追従周期設定(注3)	<b>Cycl oFF</b> [OFF]	入光量>しきい値のとき、入光量の変化に応じて設定した周期ごとにしきい値を変化させます。追従のシフト量は、シフト設定モードで設定したシフト量です。但し、しきい値は記憶されません。
GETA機能設定(注4)(注5)	<b>GETA oFF</b> [OFF]	アンプごとの現在の入光量を目標値に補正し、ばらつきを抑えることができます。入光量を補正する目標値を、0~2,000から100単位ごとに選択することができます。例えば、入光量が1,500のときに目標値を2,000に設定すると、入光量が2,000になります。
ECO設定	<b>eco oFF</b> [OFF]	デジタル表示部の点灯/消灯の設定が行なえます。ECO設定をONにすると、RUNモード時に約20秒で表示部が消灯します。再度表示部を点灯させるには、3つのキーいずれかを2秒以上押してください。
デジタル表示反転設定	<b>turn oFF</b> [OFF]	デジタル表示を反転させることができます。
しきい値余裕度設定	<b>RLrt oFF</b> [OFF]	現在の入光量に対するしきい値の余裕度が確認できます。余裕度がない場合、デジタル表示部を点滅させることができます。 "oFF"に設定:機能しない。 "GrEn"に設定:緑色点滅。 "rEd"に設定:赤色点滅。 "RLt"に設定:赤色、緑色点滅。 "in-t"に設定:外部入力でのリミットティーチングまたは2点ティーチングを行なう際、基準の入光量とティーチング後のしきい値の比率が200%以上の場合、またはシフト量の半分以下の場合、100msごとに出力がON/OFFします。(注6)
設定コピー	<b>CoPY nO</b> [NO]	マスタ側アンプの設定内容をスレーブ側アンプにコピーすることができます。詳細については、「 <a href="#">設定コピー機能について</a> 」をご参照ください。
リセット	<b>rSEt nO</b> [NO]	全設定を工場出荷状態に戻します。

(注1): 外部入力設定モードでECOを選択した場合、本体のキー操作は無効となります。

(注2): 外部入力設定モードで、**ltcP**または**ltc-**、**Auto**、**2-Pt**のいずれかに設定していないと表示されません。

(注3): しきい値追従動作時に、入光量が"300"以下になると追従動作を停止します。その際、しきい値[デジタル表示部(緑色)]が点滅します。

本機能は、透過型またはミラー反射型ファイバを組み合わせた場合に使用できます。反射型ファイバを組み合わせた場合は、使用条件により使用できなくなります。

(注4): GETA機能使用時にRUNモードでMODEキーを押すと、デジタル表示部(赤色)に、GETA機能を設定する前の入光量が約2秒間表示されます。

(注5): 入光量が飽和状態(4,000以上)で使用した場合は、デジタル表示部(赤色)に**HArd**が表示されます。補正値は最大4,000です。

(注6): 外部入力設定モードで**ltcP**または**ltc-**、**2-Pt**のいずれかに設定していないと動作しません。



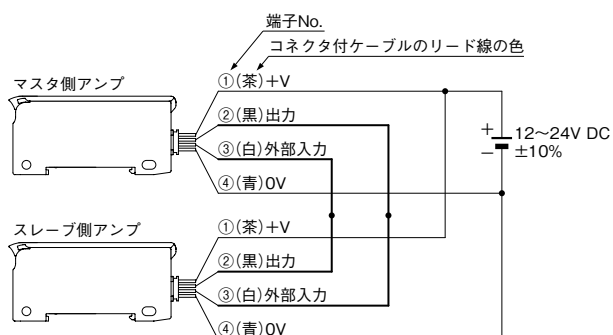
## 設定コピー機能について

- マスタ側アンプからスレーブ側アンプに設定内容をコピーする機能です。

- 設定コピー機能を使用する場合は、必ず同機種間(FX-101□同士またはFX-102□同士)で行なってください。異機種間のコピーはできません。
- 設定コピー機能は、マスタ側アンプ1台に対してスレーブ側アンプは1台までです。複数台コピーする場合は、1台ずつ設定してください。
- コピーできる内容は、「しきい値」、「出力動作設定」、「タイマ動作設定」、「タイマ時間設定」、「投光量可変設定」、「シフト設定」、「外部入力設定」、「しきい値記憶設定」、「ECO設定」、「デジタル表示反転設定」、「しきい値余裕度設定」です。

### 〈設定手順〉

- マスタ側アンプの設定コピーモードをコピー送信ONに設定後、MODEキーを押してデジタル表示部に“COPY ready”を表示させ、コピー準備状態にします。設定方法については、操作ガイドをご参照ください。
- マスタ側アンプの電源を切ります。
- 下図のようにマスタ側アンプとスレーブ側アンプを配線します。



- マスタ側アンプとスレーブ側アンプの電源を同時に投入します。(注1)
  - マスタ側アンプのデジタル表示部(緑色)に“COPY”が表示され、デジタル表示部(赤色)に4桁のコードが表示されてコピーを開始します。  
コピー通信中は、スレーブ側アンプのデジタル表示部(緑色)に“COPY”が表示され、デジタル表示部(赤色)にコピー通信中表示(“I”→“H”→“M”→“L”→“H”→“M”→“L”→“H”)が表示されます。
  - コピーが完了すると、スレーブ側アンプのデジタル表示部(緑色)に“Good”が表示され、デジタル表示部(赤色)に4桁のコード(マスタ側アンプと同じ値)が表示されます。
  - マスタ側アンプとスレーブ側アンプの電源を切り、配線を外します。
- ※繰り返し別のアンプに設定内容をコピーする場合は、手順③～⑦を行ってください。

(注1): 同時に電源を投入しないと設定内容がコピーされないことがありますので、ご注意ください。

### 〈マスタ側アンプの設定コピーモードを解除する場合〉

- スレーブ側アンプの配線を外した状態でマスタ側アンプの電源を投入します。
- マスタ側アンプのMODEキーを約2秒間押します。

## その他

- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- 電源投入時の過渡的状態(0.5s)を避けてご使用ください。
- 種類にもよりますが、ラピッドスタート式や高周波点灯式の蛍光灯および太陽光などの光は、検出に影響を及ぼすことがありますので、直接入光しないようにご注意ください。
- 屋外で使用しないでください。
- 蒸気、ホコリなどの多い所での使用は避けてください。
- シンナーなどの有機溶剤や強い酸、アルカリ、油、油脂がかからないようにご注意ください。
- 引火性、爆発性ガスの雰囲気中での使用はできません。
- 製品の分解・修理・改造などは、絶対にしないでください。
- 本製品は、EEPROMを採用しております。EEPROMには寿命があり、ティーチングを10万回以上行なうことができません。

## クイック設定機能について

- クイック設定機能とは、設定番号を選択するだけでSETモードの内容(「出力動作設定」、「タイマ動作設定」、「投光量可変設定」、「投光周波数設定」)が設定できる機能です。
- RUNモード時にONキー(Ⓐ)、OFFキー(Ⓑ)を同時に2秒間押すと、クイック設定に切り換わります。

### 〈クイック設定番号一覧表〉

番号	出力動作	タイマ	投光量可変(注1)
-00-	非入光時ON	なし	レベル3(OFF)
-01-	非入光時ON	なし	レベル2(ON)
-02-	非入光時ON	オフディレイ 10ms	レベル3(OFF)
-03-	非入光時ON	オフディレイ 10ms	レベル2(ON)
-04-	非入光時ON	オフディレイ 40ms	レベル3(OFF)
-05-	非入光時ON	オフディレイ 40ms	レベル2(ON)
-06-	非入光時ON	オンディレイ 10ms	レベル3(OFF)
-07-	非入光時ON	オンディレイ 10ms	レベル2(ON)
-08-	非入光時ON	オンディレイ 40ms	レベル3(OFF)
-09-	非入光時ON	オンディレイ 40ms	レベル2(ON)
-10-	入光時ON	オンディレイ 40ms	レベル2(ON)
-11-	入光時ON	オンディレイ 40ms	レベル3(OFF)
-12-	入光時ON	オンディレイ 10ms	レベル2(ON)
-13-	入光時ON	オンディレイ 10ms	レベル3(OFF)
-14-	入光時ON	オフディレイ 40ms	レベル2(ON)
-15-	入光時ON	オフディレイ 40ms	レベル3(OFF)
-16-	入光時ON	オフディレイ 10ms	レベル2(ON)
-17-	入光時ON	オフディレイ 10ms	レベル3(OFF)
-18-	入光時ON	なし	レベル2(ON)
-19-	入光時ON	なし	レベル3(OFF)

(注1): レベル2(ON)はレベル3(OFF)の約40%の投光量になります。

## コード設定機能について

- ・コード設定機能とは、任意にコードを選択することで「出力動作設定」、「タイマ動作設定」、「投光量可変設定」、「投光周波数設定」、「ECO設定」、「外部入力設定」、「シフト設定」ができる機能です。
- ・RUNモード時にONキー(⏻)、OFFキー(⏻)を同時に4秒間押すと、コード設定に切り換わります。

## 〈コード一覧表〉

〈コード一覧表〉		Code 0002							
コード	1桁目		2桁目			3桁目		4桁目	
	出力動作	タイマ (注1)	投光 量可変 (注2)	投光周波数		ECO	外部入力	シフト量 (注1)	
				FX-101 <input type="checkbox"/>	FX-102 <input type="checkbox"/>				
0	非入光時ON	なし	レベル3 (OFF)	0	1	OFF	投光停止	5%	
1		オン ディレイ 10ms		1	2		リミット ティーチング [+]	10%	
2		オン ディレイ 40ms		2	3		リミット ティーチング [-]	15%	
3		オフ ディレイ 10ms		3	4		フルオート ティーチング	20%	
4		オフ ディレイ 40ms	レベル2 (ON)	0	1	ON	Eco	25%	
5	入光時ON	なし		1	2		投光停止	30%	
6		オン ディレイ 10ms		2	3		リミット ティーチング [+]	35%	
7		オン ディレイ 40ms		3	4		リミット ティーチング [-]	40%	
8		オフ ディレイ 10ms	レベル1	0	1		フルオート ティーチング	45%	
9		オフ ディレイ 40ms		1	2		Eco	50%	

<div style="text-align: center;">  </div>						
1桁目		2桁目		3桁目		4桁目
コード	出力動作	タイマ (注1)	投光周波数		ECO	外部入力
			FX-101 <input type="checkbox"/>	FX-102 <input type="checkbox"/>		
A		レベル1	2	3	OFF	2点 ティーチング
b			3	4		入光量 テスト
c		フル オート ティー チング	0	1	ON	2点 ティーチング
d			1	2		入光量 テスト
e			2	3		
f			3	4		

(注1): 現在の設定がコード設定範囲外になる場合、“ - ”が表示されます。

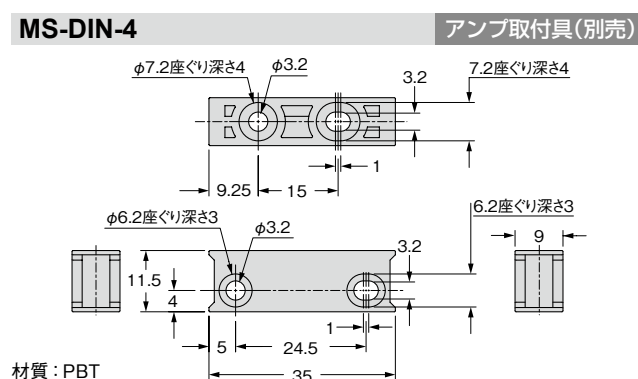
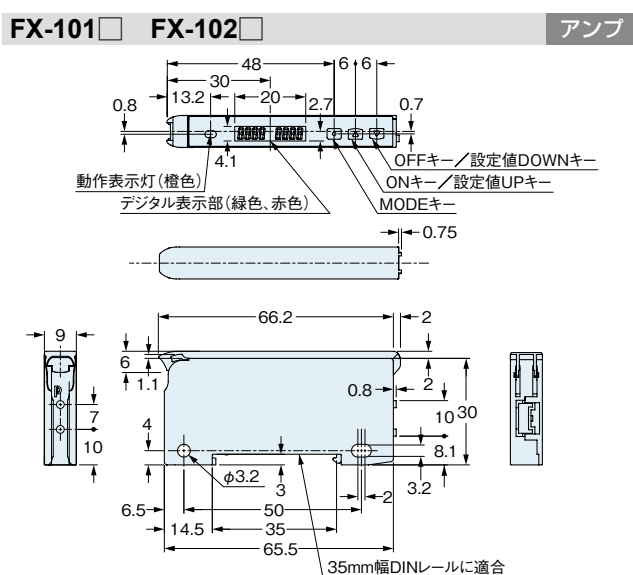
“ - ”を選択した場合、その桁の設定内容は変化しません。

(注2): レベル2はレベル3の投光量レベルの約40%、レベル1はレベル3の投光量レベルの約20%の投光量になります。

(注3):工場出荷時は、“0000”となります。

## 外形寸法図 (単位: mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

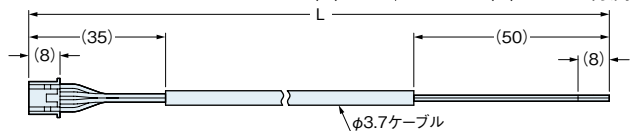


## 外形寸法図 (単位: mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

CN-14A-C ☐ CN-14A-R-C ☐ コネクタ付ケーブル(別売)

CN-14A-C2はFX-101(P)-CC2/FX-102(P)-CC2に付属

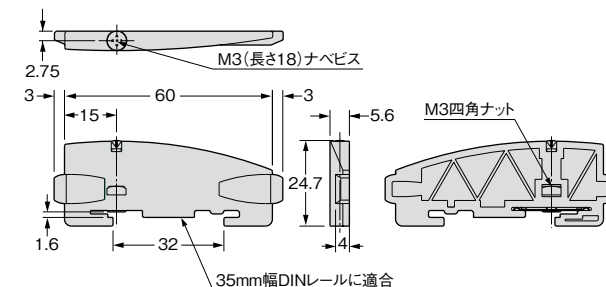


・長さL

型 式 名	長さL(mm)
CN-14A(-R)-C1	1,000
CN-14A(-R)-C2	2,000
CN-14A(-R)-C3	3,000
CN-14A(-R)-C5	5,000

## MS-DIN-E

## エンドプレート(別売)



材質: ポリカーボネート

## ⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

## ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

## パナソニック インダストリアル マーケティング&amp;セールス株式会社

本社 ☎03-5404-5187 さいたまオフィス ☎048-643-4735  
 仙台オフィス ☎022-371-0766 八王子オフィス ☎042-656-8421  
 茨城オフィス ☎029-243-8868 横浜オフィス ☎045-450-7750  
 宇都宮オフィス ☎028-650-1513 松本オフィス ☎0263-28-0790  
 高崎オフィス ☎027-363-2033

名古屋オフィス ☎052-951-3073  
 静岡オフィス ☎054-275-1130  
 浜松オフィス ☎053-457-7155  
 豊田オフィス ☎0566-62-6861  
 北陸オフィス ☎076-222-9546

大阪オフィス ☎06-6908-3817  
 京都オフィス ☎075-681-0237  
 姫路オフィス ☎079-224-0971  
 岡山オフィス ☎086-245-3701  
 広島オフィス ☎082-247-9084

高松オフィス ☎087-811-2488  
 福岡オフィス ☎092-481-5470

**Panasonic**  
INDUSTRY

●技術に関するお問い合わせは  
FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00 ~ 17:00(12:00 ~ 13:00、弊社休業日を除く)  
Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号