

EX-30 SERIES Ver.2

ご注文に際してのお願い
▶F-3選定ガイド
▶P.237~用語解説
▶P.1629~一般的な注意事項
▶P.1632~

ファイバセンサに代わる新提案、これが新世代のニューフォーム

ビームセンサ(光電センサ)

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロホセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判別・測定用センサ
静電気対策機器
レーザ加工機
レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンボ
画像処理機
UV照射器



Ver.2

CE
EMC指令適合UL
レコグニション認定
(EX-33(-PN)および
ケーブル長5mタイプを除く)PNP
出力有

設計が簡単

ワークを止めたい場所、ワークの有無を確認したい場所にφ4mmの穴をあけるだけです。(反射型はφ6mm)
また、検出軸中心と取付穴中心が同じですから、検出位置の設定も簡単に行なえます。



ファイバセンサの弱点をすべてクリア

ファイバセンサの弱点であった

- ・アンプの設置場所に困る
- ・ファイバが折れやすい
- ・ファイバが曲げにくいのでスペースが必要
- ・折れ対策用保護チューブの装着が面倒

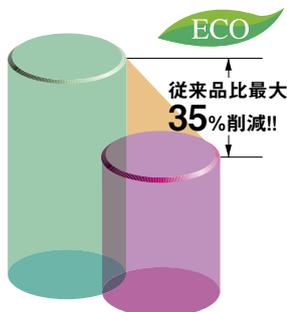
といった点をEX-30がすべて解決します。

基本性能

省電力*

EX-30シリーズは、従来品比で最大約65%の低消費電流化を達成。環境保護にも貢献します。

※2011年4月生産分より変更しています。



高速応答 0.5ms

ファイバセンサアンプと同等の高速応答0.5msを実現。微小物体の検出、高速移動物体のカウント、基板などの位置決めも正確に行なえます。

長距離検出を実現

コンパクトサイズながら透過型で500mm [EX-33(-PN)は800mm]、反射型で50mmの長距離検出を実現しました。

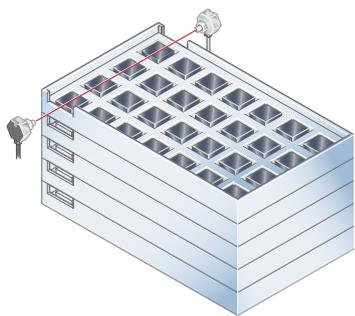


グローバル対応

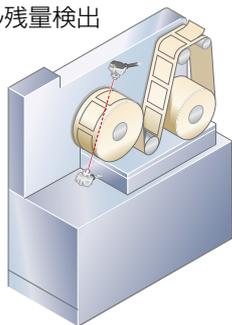
CEマーキングEMC指令適合に加え、ULレコグニション認定(ケーブル長5mタイプを除く)も取得。また、欧州で需要の多いPNP出力タイプも用意しています。

用途例

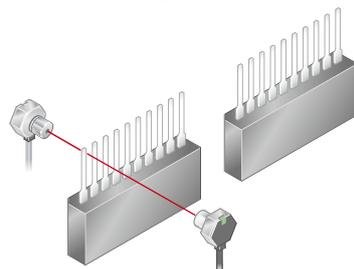
ICの高さ検出



ラベルマガジンでのラベル残量検出



ICの足ピンチェック (スリット使用時)



バリエーション

透過型に動作切換スイッチ・感度ポリウム付タイプを用意

EX-33(-PN)

EX-33(-PN)



①動作切換スイッチ

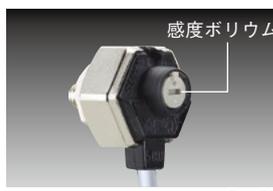
入光時ON、遮光時ONの切り換えを1品番で対応します。



受光器

②感度ポリウム

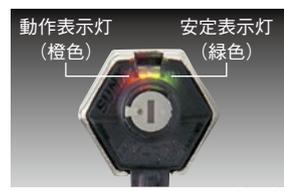
光量の微妙な調整が必要なきに便利です。



投光器

③見やすい2色表示灯

明るく見やすい2色表示灯を全タイプに装備しました。



受光器

取り付け・サイズ

標準ファイバと同様の取り付けが可能

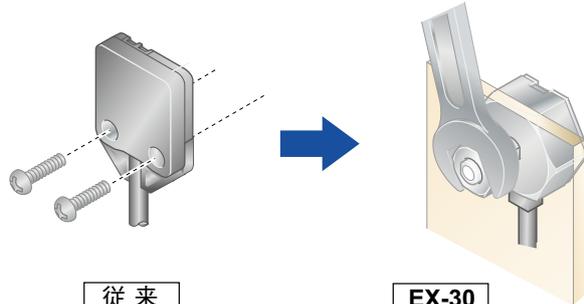
標準ファイバと同じサイズのネジ取り付け(透過型M4、反射型M6)が可能ですから、従来高価なファイバセンサが使われていた生産ラインにも、そのまま導入できます。

M4
透過型
(反射型はM6)



1点締め取り付けにより取り付け工数1/2を実現

従来のビームセンサは、穴あけ、ビス締めとも透過型で4回、反射型で2回の工数が必要でしたが、EX-30シリーズは1点締め取り付けですから、取り付け工数を今までの1/2に削減できます。



従来

EX-30

スペースをとらない

ファイバのように曲げRを気にする必要がありませんので、コンベヤサイドをスッキリ仕上げられます。



EX-30

ファイバ

ビームセンサ(光電センサ)

ファイバセンサ

レーザセンサ

ビームセンサ

マイクロホセンサ

エリアセンサ

ライトカーテン

圧力・流量センサ

近接センサ

特殊用途センサ

センサ周辺機器

簡易省配線ユニット

省配線システム

検査・判別・測定用センサ

静電気対策機器

レーザ加工機

レーザマーカ

PLC

表示器

省エネ支援機器

FAコンポ

画像処理機

UV照射器

選定ガイド

アンプ内蔵

電源内蔵

アンプ分離

EX-Z

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

耐環境性

インバータ光対策回路搭載*

インバータ光などの外乱光に飛躍的に強くなりました。

※2011年4月生産分より変更しています。



プロテクトチューブ不要

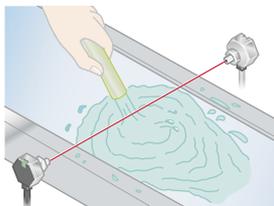
曲げに強いEX-30は、装着が面倒だった折れ対策用のプロテクトチューブが不要。コストパフォーマンスにも優れています。



保護構造IP67

保護構造IP67ですから、水がかかるラインでも安心してご使用いただけます。

ご注意：検出中に水がかかると、水を検出する場合があります。



機能

見やすい2色表示灯を装備

明るく見やすい2色表示灯を全タイプに装備しました。



操作性

感度ボリュームを装備(反射型、動作切換スイッチ付透過型のみ)

反射型、動作切換スイッチ付透過型に感度ボリュームを装備。微妙な調整が必要なときに便利です。



その他

バリュープライス

ファイバセンサセット価格に対し1万円を切るバリュープライスを実現しました。

標準価格 (税別) **9,800**円

[EX-33(-PN)は11,300円]

種類と価格

種類	形状	検出距離	型式名 (注1)	出力	出力動作	標準価格 (税別)
透過型		500mm	EX-31A	NPNトランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	各9,800円
			EX-31B		遮光時ON	
			EX-31A-PN	PNPトランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	
			EX-31B-PN		遮光時ON	
動作切換スイッチ付		800mm	EX-33	NPNトランジスタ オープンコレクタ	入光時ON / 遮光時ON 切換スイッチ にて選択	各11,300円
			EX-33-PN			
拡散反射型		50mm	EX-32A	NPNトランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	各9,800円
			EX-32B		非入光時ON	
			EX-32A-PN	PNPトランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	
			EX-32B-PN		非入光時ON	

(注1)：透過型の銘板に記載されている型式名に“P”の記号がある機種は投光器、“D”の記号がある機種は受光器です。

ケーブル長5mタイプ

NPN出力タイプにケーブル長5mタイプ(標準は2m)を用意しています。(動作切換スイッチ付透過型を除く) 型式名末尾に“-C5”を付けてご注文ください。

(例) EX-31Aのケーブル長5mタイプは“EX-31A-C5”

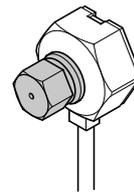
標準価格(税別)：透過型 各11,300円、拡散反射型 各10,800円

オプション(別売)

品名	型式名	内容	標準価格 (税別)
スリット (透過型専用)	OS-EX30-1 (スリットサイズφ1mm)	<ul style="list-style-type: none"> ・検出距離: 200mm [EX-31□(-PN)] 片側装着時 320mm [EX-33(-PN)] ・最小検出物体: φ2mm 両側装着時 150mm [EX-31□(-PN)] 240mm [EX-33(-PN)] ・最小検出物体: φ1mm 	1式(注1) 400円

スリット

・OS-EX30-1



スリットは、小物体を検出する場合や、検出位置精度を向上させたい場合に使用します。但し、スリットを装着すると検出距離が短くなります。

(注1): スリット本体1個、スペーサ2個セットとなっています。両側装着時、2式必要です。

仕様

項目	種類 型式名	透過型			拡散反射型	
		EX-31A	EX-31B	EX-33	EX-32A	EX-32B
検出距離	NPN出力 PNP出力	EX-31A-PN	EX-31B-PN	EX-33-PN	EX-32A-PN	EX-32B-PN
検出物体		φ2mm以上の不透明体(完全遮光物体)			不透明体、半透明体、透明体(注3)	
応差(ヒステリシス)		—			動作距離の15%以下(注2)	
繰返し精度(検出軸に直角方向)		0.05mm以下			0.5mm以下	
電源電圧		12~24V DC±10% リップルP-P10%以下				
消費電流		投光器: 10mA以下、受光器: 10mA以下			13mA以下	
出力		(NPN出力タイプ) NPNTランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流: 50mA ・印加電圧: 30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧: 2V以下(流入電流50mAにて) 1V以下(流入電流16mA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: 50mA ・印加電圧: 30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧: 2V以下(流出電流50mAにて) 1V以下(流出電流16mAにて)	
	出力動作	入光時ON	遮光時ON	入光時ON / 遮光時ON 切換スイッチにて選択	入光時ON	非入光時ON
	短絡保護	装備				
応答時間		0.5ms以下				
動作表示灯		橙色LED(出力ON時点灯)(透過型は受光器に装備)				
安定表示灯		緑色LED(安定入光時、安定遮光時点灯)受光器に装備			緑色LED(安定入光時、安定非入光時点灯)	
感度	ポリウム	連続可変ポリウム装備(透過型は投光器に装備)				
耐環境性	保護構造	IP67(IEC)、防曇形				
	使用周囲温度	-25~+55°C(但し、結露および氷結しないこと)、保存時: -30~+70°C				
	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				
	絶縁抵抗	DC250Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間				
	耐振動	耐久10~500Hz 複振幅3mm(MAX. 20G) XYZ各方向2時間				
耐	衝撃	耐久500m/s ² (約50G) XYZ各方向3回				
	投光素子	赤色LED(変調式)				
材質		ケース: 亜鉛ダイカスト(ニッケルメッキ)、レンズ: ポリカーボネート(拡散反射型はアクリル)、カバー: ポリカーボネート				
ケーブル		0.1mm ² 3芯(透過型の投光器は2芯)キャブタイヤケーブル 2m付				
ケーブル延長		0.3mm ² 以上のケーブルにて全長50m(透過型は投・受光器各)まで延長可能				
質量		本体質量: 投・受光器 各約20g、梱包質量: 約65g			本体質量: 約20g、梱包質量: 約45g	
付属品		ナット: 2個、歯付座金: 2枚			ナット: 1個、歯付座金: 1枚	

(注1): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23°Cです。
 (注2): 検出距離および応差は、白色無光沢紙(100×100mm)に対する値です。
 (注3): 必ず事前に実機にて検出確認後、ご使用ください。

ビームセンサ(光電センサ)

ファイバセンサ
レーザセンサ
ピンセンサ
マイクロフットセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判別・測定センサ
静電気対策機器
レーザ加工機
レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンボ
画像処理機
UV照射器

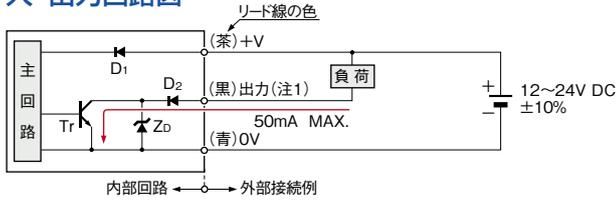
選定ガイド
アンブ内蔵
電源内蔵
アンブ分離

EX-Z
CX-400
EX-10
EX-20
EX-30
EX-40
CX-440
EQ-30
EQ-500
MQ-W
RX-LS200
RX
RT-610

入・出力回路と接続

NPN出力タイプ

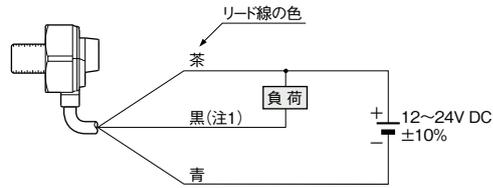
入・出力回路図



(注1): 出力は、透過型の投光器には装備されていません。

記号…D1: 電源逆接続保護用ダイオード
D2: 出力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

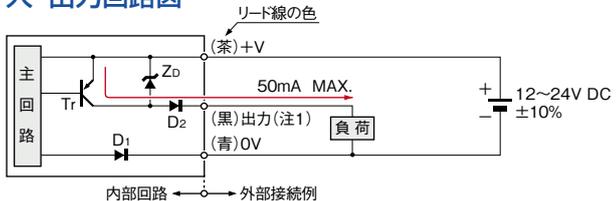
接続図



(注1): 黒色のリード線は、透過型の投光器には装備されていません。

PNP出力タイプ

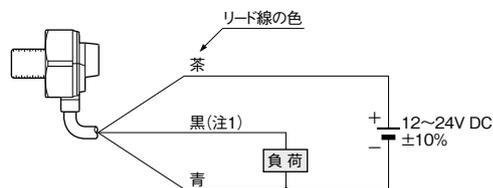
入・出力回路図



(注1): 出力は、透過型の投光器には装備されていません。

記号…D1: 電源逆接続保護用ダイオード
D2: 出力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

接続図



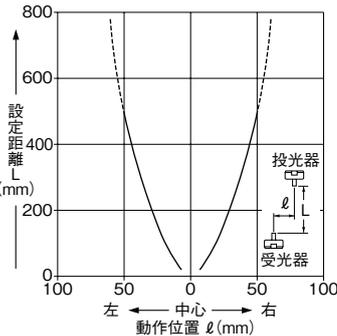
(注1): 黒色のリード線は、透過型の投光器には装備されていません。

検出特性図(代表例)

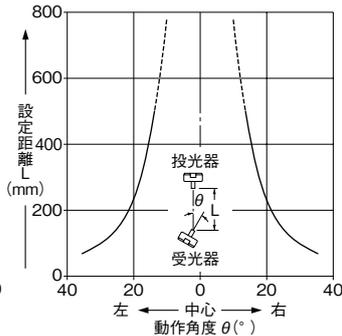
EX-31 EX-31-PN

透過型

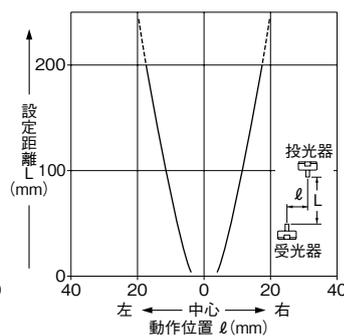
平行移動特性



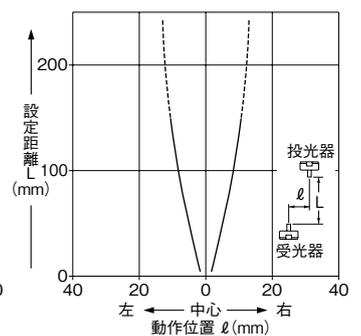
角度特性



片側スリット装着時の平行移動特性



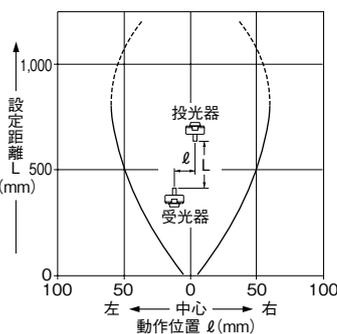
両側スリット装着時の平行移動特性



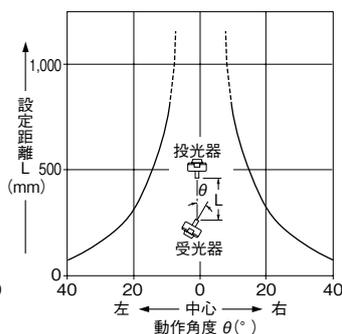
EX-33 EX-33-PN

透過型

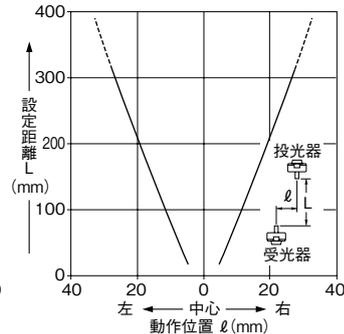
平行移動特性



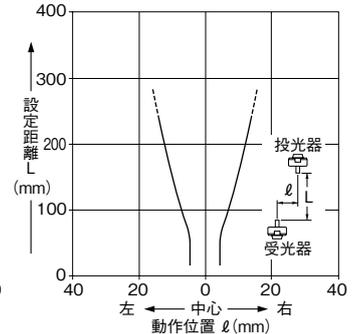
角度特性



片側スリット装着時の平行移動特性



両側スリット装着時の平行移動特性

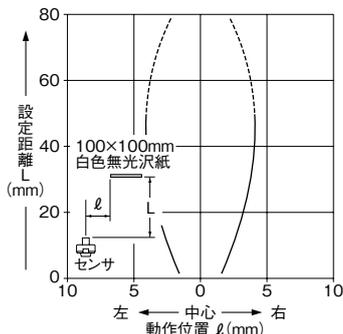


検出特性図(代表例)

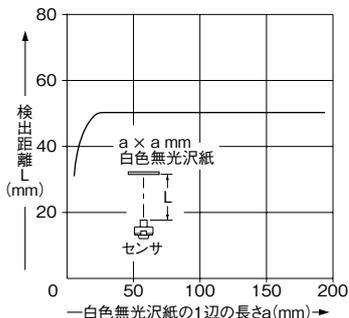
EX-32 □ EX-32 □-PN

拡散反射型

検出領域特性



検出物体の大きさ-検出距離特性



検出物体が規定(白色無光沢紙: 100×100mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1632~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。

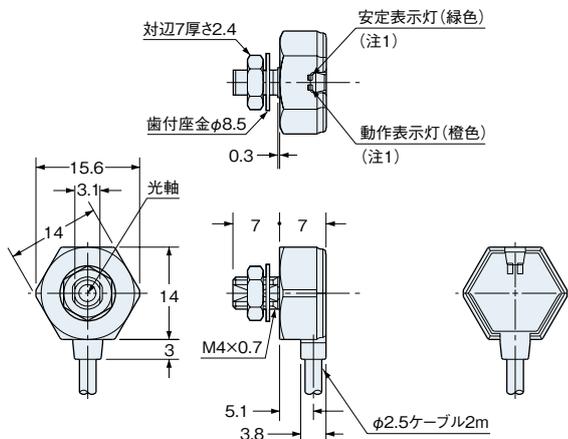
- ・電源投入時の過渡的状態(約50ms)を避けてご使用ください。
- ・静電気が発生する環境で使用する場合は、金属製の取付板を使用し、必ず取付板を接地してください。

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。

EX-31 □ EX-31 □-PN

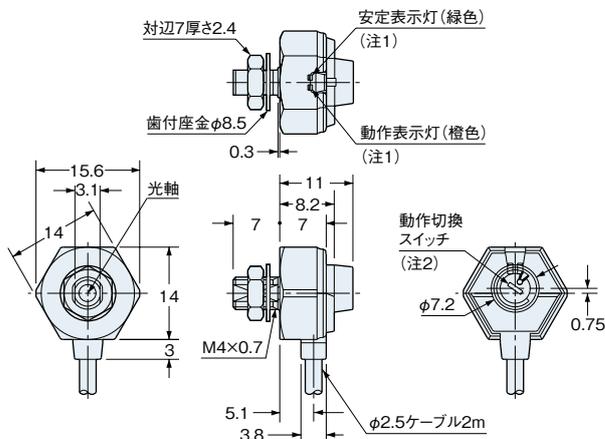
センサ



(注1): 投光器には装備されていません。

EX-33 EX-33-PN

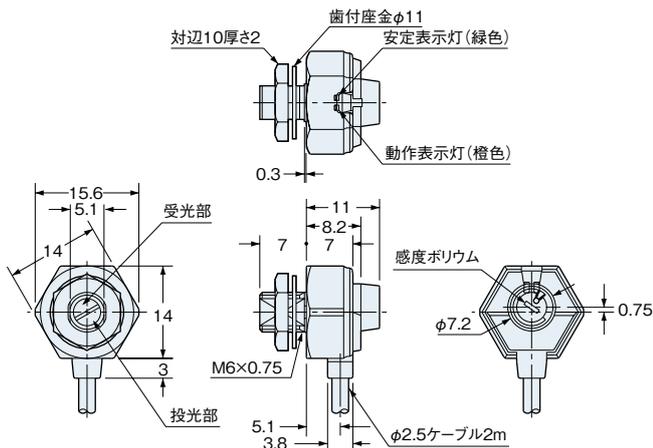
センサ



(注1): 投光器には装備されていません。
(注2): 投光器は感度ボリュームとなります。

EX-32 □ EX-32 □-PN

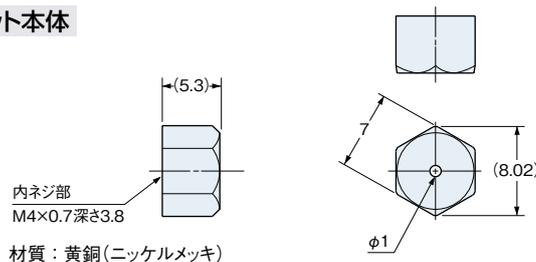
センサ



OS-EX30-1

スリット(別売)

スリット本体



スペーサ

