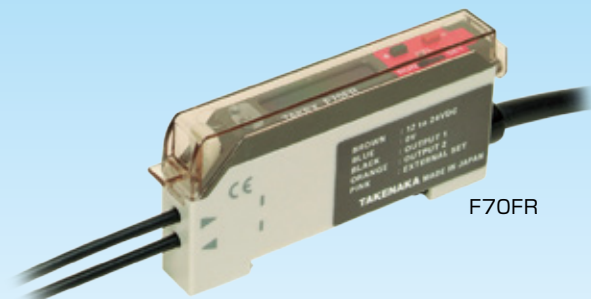


F70FR

ウインドコンパレータ式
ファイバセンサ

CE

2020年12月 生産終了



- 許容差判定などに最適なウインドコンパレータ機能に特化
- ワンプッシュでゼロ点設定。上下限の許容差は独立して設定が可能
- 透過形ファイバユニットを使った位置決めや、ワークの高さ判別などのアプリケーションに最適

ファイバアンブ

ファイバユニット

仕様・外形寸法

特性図

アタッチメント

種類／価格

種類	出力モード	接続方式	投光用光源	型式		価格(¥)
				NPN出力	PNP出力	
ウインドコンパレータ式	オープンコレクタ出力	コード引出し式	赤色LED	F70FR	—	17,300

アプリケーション

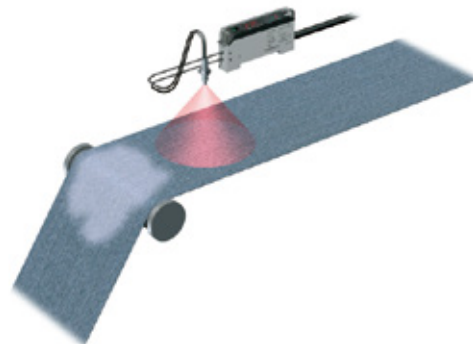
ワークの外径検出

ワイドファイバを使用して材料の太さを検出します。



材料の染めムラ検出

染色の工程で染めムラ部分を検出します。
F70Fの高分解能により自在な設定が可能です。



一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

店舗・工場

車両・交通

F70FR

仕様

型 式	F70FR	
検 出 方 式	透過形・反射形（ファイバユニットによる）	
検 出 距 離	ファイバユニットによる	
操 作 電 源	DC12～24V ±10% リップル10%以下	
消 費 電 流	39mA 以下	
出 力	出 力 1	NPN オープンコレクタ出力 シンク電流 100mA (DC30V) 以下 残留電圧 1V 以下
	出 力 2	NPN オープンコレクタ出力 シンク電流 50mA (DC30V) 以下 残留電圧 1V 以下
動 作 模 式	出 力	ライトオン/ダークオン 選択
	タ イ マ	オンディレイ / オフディレイ / オン・オフディレイ / タイマなし 選択 タイマ時間 = 40ms. 固定
外部ティーチング入力		無電圧入力（有接点・無接点）
	動 作 電 圧	2V 以下
応 答 時 間	投光周波数 1 : 840 μ s. 以下 投光周波数 2 : 930 μ s. 以下	
投 光 用 光 源 (波 長)	赤色 LED (680nm)	
表 示 灯	動作表示灯：橙色 LED ティーチング表示灯：緑色 / 橙色 LED	
デ ィ ス プ レ イ	液晶 (LCD) 表示 バックライト付き	
ス イ ッ チ	セットボタン ×2 動作切換スイッチ：RUN、SELECT、SET	
感 度 設 定 方 式	フルオートティーチング / オートティーチング	
感 度 設 定 入 力	セットボタンまたは外部入力	
ウ イ ン ド 幅 調 整	セットボタンによる拡大、縮小	
相 互 干 渉 防 止	装備	
シ ョ ー ト 保 護	装備	
各 種 機 能	S：感度の手動設定 H、L：ウインド幅の拡大、縮小 THL：ウインドの上限値と下限値でのティーチング 表示：変位表示モード及び受光レベル表示モード	
材 質	ポリカーボネイト	
接 続 方 式	コード引出し式（外径 ϕ 4.8mm）0.2mm \times 5 芯 2m	
質 量	約 80g（コード・取付金具含む）	
付 属 品	取扱説明書、取付金具	

環境性能

使用周囲照度	10,000lx 以下（白熱ランプ） 20,000lx 以下（太陽光）
使用周囲温度	-25～+55 $^{\circ}$ C 保存時：-40～+70 $^{\circ}$ C（氷結しないこと）
使用周囲湿度	35～85% RH（結露しないこと）
保護構造	IP40
耐 振 動	10～55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z方向 各2時間
耐 衝 撃	500m/s 2 X、Y、Z方向 各3回
耐 電 圧	AC1000V 1分間
絶 縁 抵 抗	DC500V メガ 20M Ω 以上

ファイバユニットの種類と仕様は P.78 以後をご覧ください。

ファイバアンプ

ファイバユニット

仕様・外形寸法

特性図

アタッチメント

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

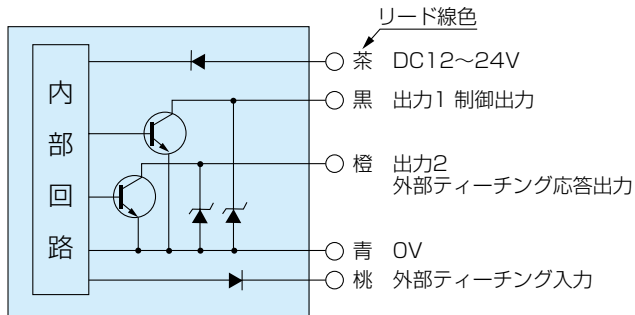
店舗・工場

車両・交通

F70FR

■ 入出力回路と接続

● NPN出力

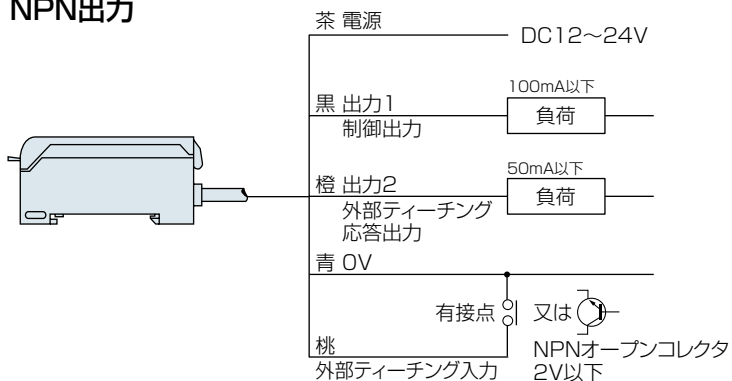


注)外部ティーチングを使用しない場合は、桃色の線をコード根本で切断するか、電源の+側を接続してください。

負荷短絡や過負荷状態になりますと出力トランジスタが OFF になります。負荷の状況をご確認の上、電源を再投入してください。

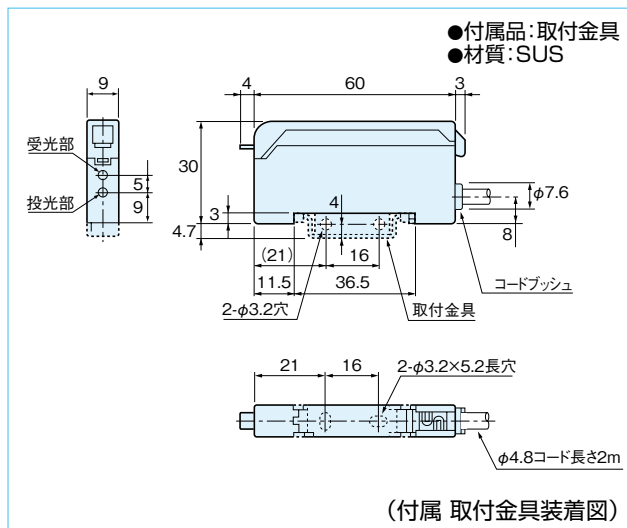
● 接続方法

NPN出力



●コードの延長は、0.3mm²以上のコードを使用し、100m以下としてください。

■ 外形寸法図 (単位: mm)



ファイバアンブ

ファイバユニット

仕様・外形寸法

特性図

アタッチメント

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

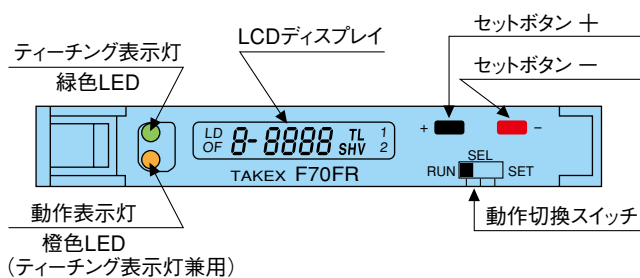
鉄鋼・重工業

店舗・工場

車両・交通

F70FR

各部の名称



LCD ディスプレイの説明

動作モード
 L : ライトオン
 D : ダークオン
 O : オンディレイ
 F : オフディレイ

電子ボリュームのポジション
 (1.2...8の8段階表示)

受光レベル
 投光周波数チャンネル

ファンクション
 T : ティーチング：ティーチングモードで、点滅します。
 S : 感度調整（動作レベルの手動設定）
 H : ウインド幅上限側の調整
 L : ウインド幅下限側の調整
 THL : ウインド幅上限値側、下限値側でのティーチング
 V : 投光周波数切換

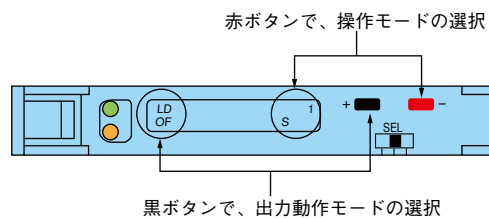
● 投光周波数の切り換え

投光周波数を変えることで、2台のセンサの干渉を防止することができます。設定によっては、オン/オフ動作時にチャタリングを起こす場合がありますので、事前に動作の確認をお願いします。

- 1 動作切換スイッチをSELへ
- 2 赤ボタンを押してVを選択
- 3 Vを選択したら、動作切換スイッチをSETへ
- 4 赤ボタンで、チャンネルを選択
V1・V2のいずれかを選択
- 5 選択が終了したら、動作切換スイッチをRUNに戻して終了

操作方法

● 動作モード及び操作モードの選択



操作モードの選択

— 各種調整機能の選択

- 1 動作切換スイッチをSELへ操作できる機能が点滅します
- 2 赤ボタンを一回押す毎に点滅する表示が変わります
- 3 機能を選択したら、動作切換スイッチをSETへそして、各操作を行います
- 4 操作が終了したら、動作切換スイッチをRUNに戻して終了

電源投入後の初期は“S”が選択されていますが、一度機能を選択すると、次回からはその機能が最初に選択されます。

動作モードの選択

ライトオン/ダークオン及びタイマ機能の選択

・誤動作防止：普段は使用しない機能であるため、ボタンを3秒以上押さないと切り換えられません。3秒以上押すと、動作モード表示が点滅して変更選択ができるようになります。

- 1 動作切換スイッチをSELへ
- 2 黒ボタンを3秒以上押して離す
- 3 黒ボタンを一回押す毎に点滅する動作モード表示が変わります
- 4 必要な動作モードを選択して動作切換スイッチをRUNに戻して終了

ライトオン：ウインドウ外で出力オン
 ダークオン：ウインドウ内で出力オン

ファイバアンプ

- ファイバユニット
- 仕様・外形寸法
- 特性図
- アタッチメント

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

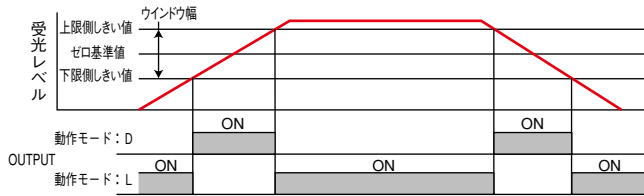
店舗・工場

車両・交通

F70FR

基本動作の説明

● 出力動作



● 操作

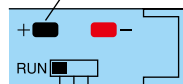
動作切換スイッチ	選択モード	項目	操作
RUN	—	ゼロティーチング	赤ボタンを3秒以上押し、ゼロ基準値が決まるティーチング。外部入力からでもティーチングができます。
SET	H	上限側しきい値の調整	+/-のボタンでアップ/ダウン
	L	下限側しきい値の調整	+/-のボタンでアップ/ダウン
	S	感度の調整	ウインドウ幅はそのままで上限下限のしきい値を +/-のボタンでアップ/ダウン(平行移動)
	TL H	上限側、下限側のしきい値の個別ティーチング	+ボタンで上限側しきい値のティーチング -ボタンで下限側しきい値のティーチング
	V	投光周波数の選択	赤のボタンで投光周波数変更

● 表示

表示には、

- 電子ポリウム の位置と受光量を表す受光レベル表示
- ゼロ基準値に対して+-で表示する変位表示の二つがあります。

表示切換ボタン



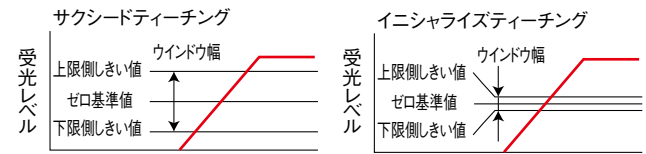
L 8- 147 1 受光レベル表示

L + 86 1 変位表示

動作切換スイッチは RUN 側で、黒ボタンを押すと表示が切り換わります。

● ゼロティーチング

ゼロティーチングには、現在のウインドウ幅を引き継いだ「サクシードティーチング」と、ウインドウ幅を最小値に設定する「イニシャライズティーチング」の二通りがあります。

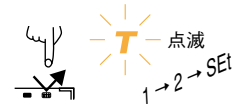


ボタンによるティーチング

基準状態で赤ボタンを押すだけ

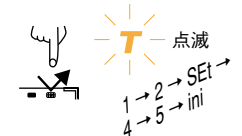
● サクシードティーチング

- 1 動作切換スイッチはRUN側
- 2 入光及び遮光状態はウインドウ幅の中心としたい状態にする。
- 3 その状態で、赤ボタンを3秒押す。SEtが表示されたら手を離して終了。



● イニシャライズティーチング

- 1 動作切換スイッチはRUN側
- 2 入光及び遮光状態はウインドウ幅の中心としたい状態にする。
- 3 その状態で、赤ボタンを約6秒押す。iniが表示されたら手を離して終了。

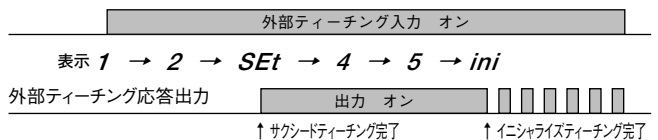


外部ティーチング入力によるティーチング

(動作はボタンによるティーチングと同じ)

外部ティーチング入力を約3秒間入力すると、サクシードティーチング、約6秒間入力すると、イニシャライズティーチングになります。ティーチング状態は、外部ティーチング応答出力 (OUTPUT2) で確認できます。

外部ティーチング入力



↑サクシードティーチング完了 ↑イニシャライズティーチング完了

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

店舗・工場

車両・交通

F70FR

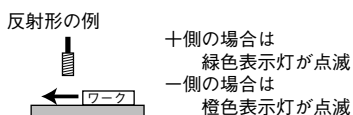
● 感度設定（ティーチング方法）

動いているワークでの設定 フルオートティーチング

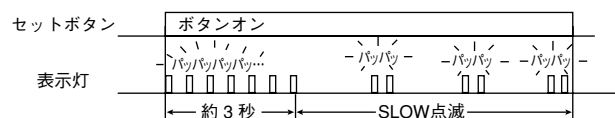
- 1 を選択して動作切換スイッチをSETへ
 SET 点滅
- 2 設定する側のボタンを押し続ける。



- 3 ボタンを押し続けている間にワークを通過させる。



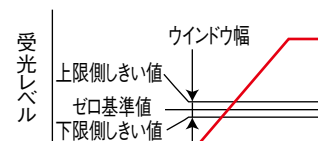
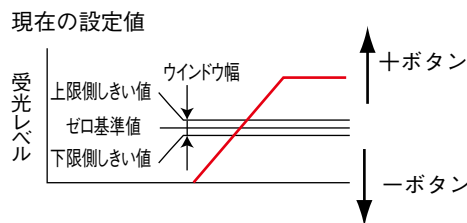
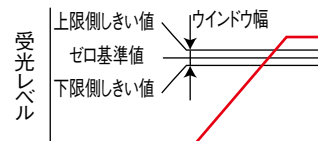
- 4 ワークが通過し、表示灯がSLOW点滅していたら、セットボタンから手を離す。



- 5 操作が終了したら、動作切換スイッチをRUNに戻して終了



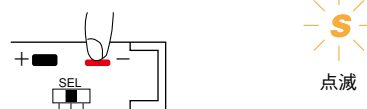
● 感度の手動調整



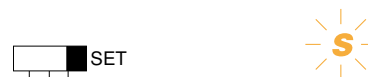
- 1 動作切換スイッチをSELへ操作できる機能が点滅します。



- 2 赤ボタンを押してSを選択

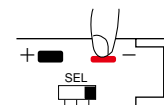


- 3 機能を選択したら、動作切換スイッチをSETへ



現在のゼロ基準値が表示されます

- 4 +または-ボタンでアップ/ダウンボタンを押し続けると、早送りになります。



- 5 操作が終了したら、動作切換スイッチをRUNに戻して終了



ワークを静止させての設定 オートティーチング

- 1 を選択して動作切換スイッチをSETへ
 SET 点滅
- 2 基準となる状態で、設定する側のボタンを一回押す。



- 3 +側の場合は緑色表示灯が点滅
-側の場合は橙色表示灯が点滅



- 4 ワーク有りの条件状態で、設定する側のボタンを一回押す。



- 5 操作が終了したら、動作切換スイッチをRUNに戻して終了
しきい値は(A)②の中間に設定されます。



* 同じ条件で、ボタンを続けて2回押すと、その状態がしきい値となります。



ファイバアンプ

ファイバユニット

仕様・外形寸法

特性図

アタッチメント