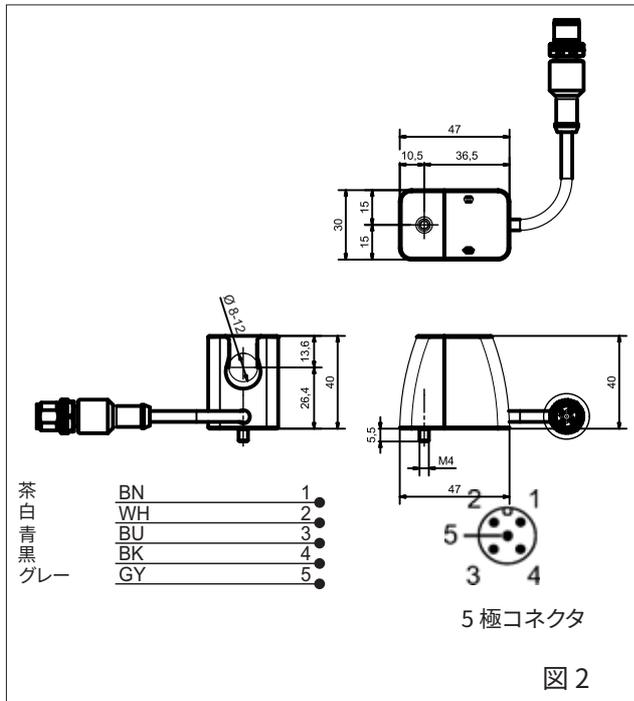




オイルフォグ用プログラム式光学センサー
フォグ流動センサー - [FX-F (EU 特許出願中)]
直径 6 mm、8 mm、10 mm、12 mm のパイプ向け

応用分野：
オイルフォグ供給パイプ内流量自動制御
例えば、マイクロフォグ (エアロゾル) によるスピンドル潤滑、工作機械の潤滑制限など

- LEDによる電子工学制御
- 高い測定精度
- 優れた応答時間
- 光学タッチボタン、外部端末もしくはアプリケーションソフトウェアでプログラミング可
- 簡単設置のコンパクト構造
- 外径 6 mm、8 mm、10 mm、12 mm のパイプ向け



機能：
この IF-X-F センサーは、オイルフォグ潤滑システム内の空気の流れに対する潤滑剤の流量を瞬時に検出することのできる装置です。

事前に設定した流量が検出されると緑色のLEDが点灯します。目標値に対して潤滑剤の流れが中断または変化 (増減) すると、エラー信号が発生し、LEDライトが点灯します。

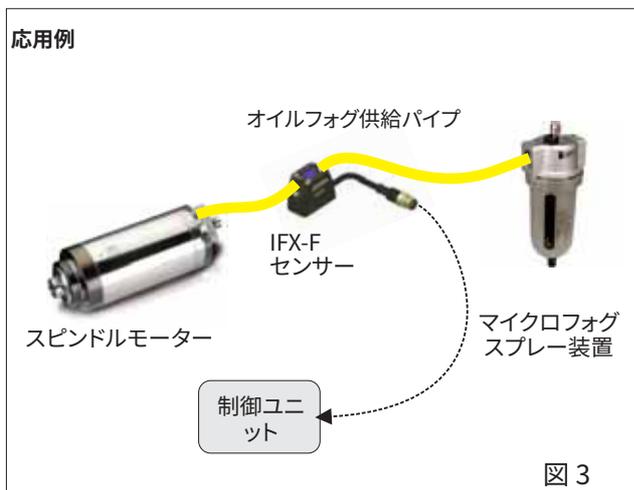
チェックの基準となる流量は、最初のプログラミングの段階で設定され、PCで使用可能なプログラミングソフトウェアを使用することも可能です (オプションを参照)。

潤滑剤が流れるパイプを適切なケースにセットして、2本のネジで適切な固定クランプで固定する必要があります。

テクニカルデータ:

出力 (4 ピン): アラーム信号 (流量が範囲を超えた場合)
プログラム式出力NOまたはNC
もしくはアナログ信号 4-20 mA

警告ランプ LED 3個
接続: M12 x 5 極
ケーブルの長さ: 100 cm
電源電圧: 10+35 VDC
12V での最大消費電流: 45 mA
接続: PNP
設置場所: 特に指定なし
パイプ材質: PA 11 ポリアミドニュートラルマット
動作温度: +10 から +60°C
ケース材質: アルミニウム
保護等級 (EN 60529に準拠): IP 67
固定方法: 六角レンチM4



- 予告なく変更されることがあります -

接続図

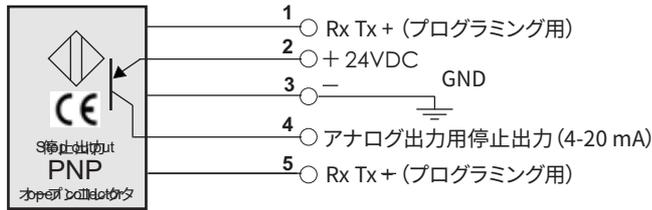


図 4

ピン 4 への出力信号

センサーの状態	点灯信号			停止出力 (4)		停止出力 (4) PNP アナログ出力
	緑	赤	黄	NO	NC	
通常の流れ	オン	オフ		開	+ 24 V	4 から 20 mA
故障信号	オフ	オン		+ 24 V	開	
オンにする	オン	オン	オン			

アナログ信号

アナログ信号出力は以下の図式に従って、オイル流量に応じて発生します。

- 流動 = 0 出力電流 = 4 mA
- 流動 = 公称キャリブレーション値 - 100% 出力電流 = 14 mA
- 流量に比例した出力電流は次の公式に応じて行われます。
| (mA) = 4 + 10 * (検出流量 / 公称流量)
- 流動 >= 公称キャリブレーション値の180%以上 出力電流 = 20 mA (信号の飽和振幅)

LED信号の説明

	3つのLEDが点灯	- 電源オン (確認) - ソフトウェアのアップデート中 - センサーが「ブロック」されている状態
	緑のLEDが点灯	正常運転状態 事前に設定した潤滑剤流量の上限値と下限値の範囲内で供給されている状態 検出エラーメッセージなし
	緑のLEDが点滅	複数のセンサーをナンバリングしている状態
	黄のLEDが点滅	キャリブレーション状態 - ゼロ値 - 基準値
	赤のLEDが点滅	基準値を超えた状態 遅い点滅: 下限値を超えた状態 早い点滅: 上限値を超えた状態
	赤と緑のLEDが点滅	キャリブレーションエラー 作業を繰り返してください

電気接続:

注意: 常にクランプ (3) をアース (GND) に接続してください。

光信号の説明:

センサーには3つの光信号 (緑 LED と赤 LED と黄 LED) が備えられており、それらの意味は横の表に記載されています。さらに、このセンサーには「タッチライト」ボタンが付いており、センサーの自動ナンバリングが可能です (複数のセンサーを使用する場合)。この場合、専用のPCプログラミングソフトウェアが必要です (オプションを参照)。



図 5



図 6

PCでプログラミングする際のアクセサリ:

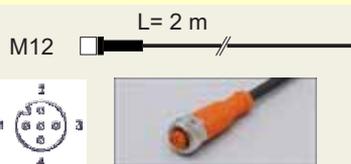
ソフトウェアPC- LINK FLUX2によるシングルセンサー用接続キット
ソフトウェア用CD-ROM、ハードウェアキーCVUSB - RS485/9 付き
制御およびプログラミング用
パーツリスト:Lm180790

ソケットM12-5極付きモジュール接続用



単方向延長ケーブル
L = 500mm M12 メス
5極- M12 オス 5 極

図7



単方向延長ケーブル L = 2m M12 メス
5極-フリー端子

図 8



M23 オス 19極コネクタ付き 8 ソケット M12 5
極センサーインターフェースモジュール

図 9

電気接続およびパイプ用アクセサリ:

延長ケーブル N860094
M12x1 メス 5 個/フリー端子
PUR L = 2 m

インターフェース 8 入力モジュール N860048
M12x1 メス 5 極
ストレートコネクタ M23 オス 19 極

シールドケーブル L = 5 m N860206
ストレートコネクタ M23 メス 19 極
ケーブル PUR (UL 300V)
(N860048に同梱)

フレキシブルラインチューブ J 970
フレキシブル熱可塑性パイプは、空気圧および潤滑用途で、次を材質とする低圧に適しています。RILSAN® Pa11 DIN 74324
タイプ:
半透明中性パイプ Ø 6/4 J976000
半透明中性パイプ Ø 8/6 J978000
半透明中性パイプ Ø 10/8 J978200
半透明中性パイプ Ø 12/10 J978153



図 10

- 予告なく変更されることがあります -



図 11

センサープログラミング方法

手動によるキャリブレーション方法:

光学キー (指をセンサーに近づける) を使って、「ゼロ = 潤滑剤の流動なし」と「100% = 公称流量での作動状態」の2つの値を手動で設定するためのキャリブレーションを実施することができます。

出荷時のデフォルトでは、アラームの制限値が公称値の±20%に設定されています。

ステップ1ゼロキャリブレーションの設定

この設定は、チューブにセンサーを取り付けた状態で行う必要があります。管内部にオイルが入っていないか確認します。

- 光学キーをワンタッチ (1秒以下) して、すぐに放します。
- 黄のLEDが点滅して、センサーがキャリブレーションを開始したことを知らせます。他のLEDは消えた状態です。
- 3秒以内にキーをタッチして、指を押しのままの状態をキープすると、値の保存が始まります。黄のLEDが点灯して、しばらくすると赤のLEDが点灯したら、キーを放します。
- ゼロ値が保存されるまで待機します。この段階では黄のLEDが点滅し、赤のLEDが点灯します。

ステップ2公称流量値の設定

ステップ1が終わったら、正常運転状態に必要なオイルフォグの一定流量を設定します。

- 光学キャリブレーションキーをワンタッチ (1秒以下) して、すぐに放します。
- 黄のLEDが点滅して、センサーがキャリブレーションを開始したことを知らせます。他のLEDは消えた状態です。
- 3秒以内にキーをタッチして、指を押しのままの状態をキープすると、値の保存が始まります。黄のLEDが点灯して、緑のLEDが点灯するのを待ってからキーを放します。
- 公称値を登録している間、黄のLEDは点滅し、緑のLEDが点灯します。

センサーが通常の運転モードに戻ります。

注記: 緑と赤のLEDが同時に点滅した場合は、キャリブレーションが正常に行われなかったことを示しています。ステップ1とステップ2を繰り返して、正しく安定した運転状態になっているか確認してください。

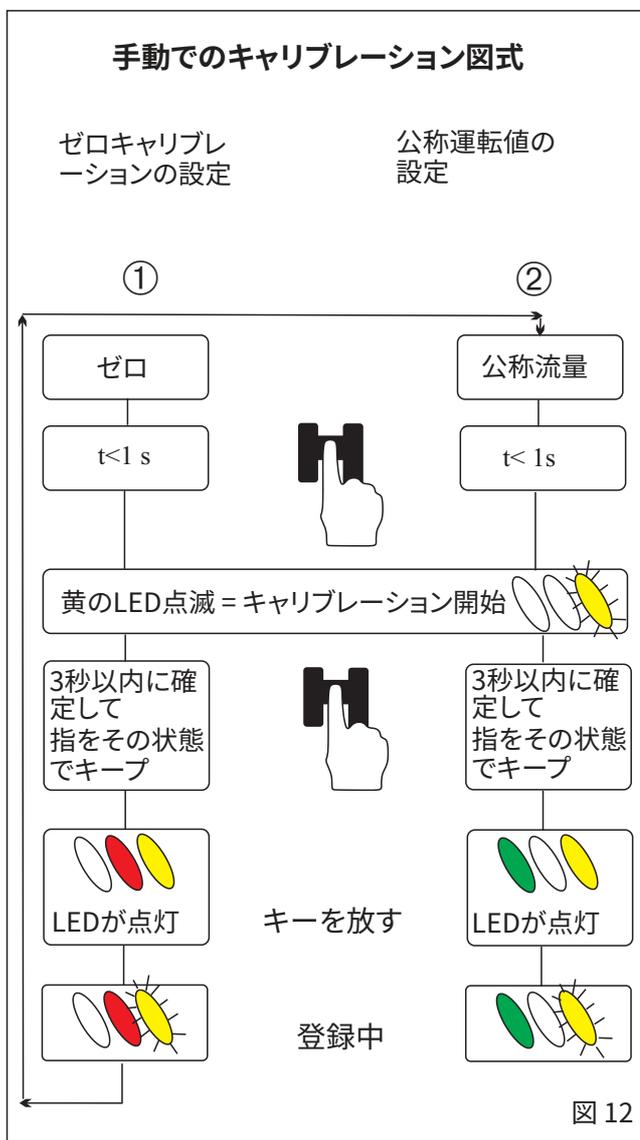
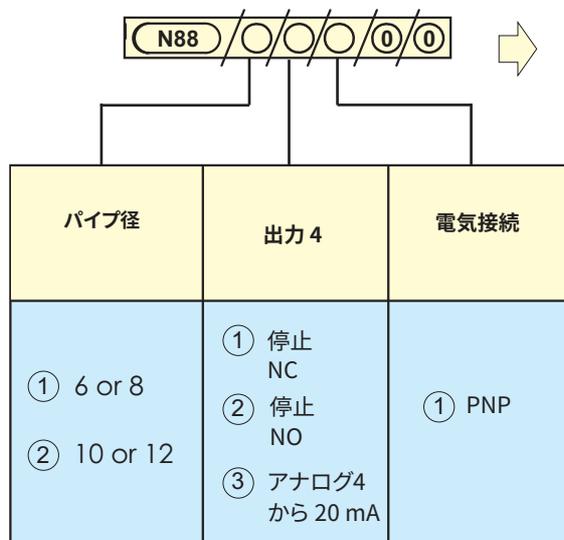


図 12



オーダー名:
オイルフォグ用光学センサー - IFX

応用例:
流動が存在し、PVP接続における停止出力通常閉 (NC) の直径 8 延長パイプのオイルフォグ用光学センサー
タイプ IFX-F08 (Ø 6 または 8 のパイプ) コード MWMN8811100

標準バージョン
タイプ IFX-F08 (Ø 6 または 8 のパイプ) コード MWM N8811100
タイプ IFX-F12 (Ø 10 または 12 のパイプ) コード MWMN8821100

その他のバージョンについては、要望に応じて入手可能です。

- 予告なく変更されることがあります -



図 13

パイプ固定クランプ:

各センサーには、IFX-F08タイプの場合は直径 6 または 8 mm、IFX-F12タイプの場合は直径 10 または 12 mm のパイプを正しく固定するための2種類のクランプが付属しています。

部品コード	
パイプ Ø 6mm	N881006
パイプ Ø 8mm	N881008
パイプ Ø 10mm	N882010
パイプ Ø 12mm	N882012

パイプに使用されている材質: 半透明中性ポリアミド PA 11



図 14