microsonic




オンラインカタログ抜粋:

# esf-1/CDF/A

現在: 2026-11-20

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



# esf-1 ラベル・繋ぎ目検知センサー

esf-1センサーは高速でもラベルの有無を検知可能

## 特徴

- 3 種のティーチング方法 › 特殊なラベルシートも検知可能
- 応答速度 <300 µs › 高速検知物にも対応可
- 非常にコンパクトなフォーク型のハウジング
- QuickTeach › simplified Teach-in process
- IOリンクインターフェース› 新しい工業標準をサポート
- Smart Sensor Profile › more transparency between IO-Link Devices
- Smart Sonic Function › recipe management via IO-Link
- カナダと米国のUL安全規格に準拠

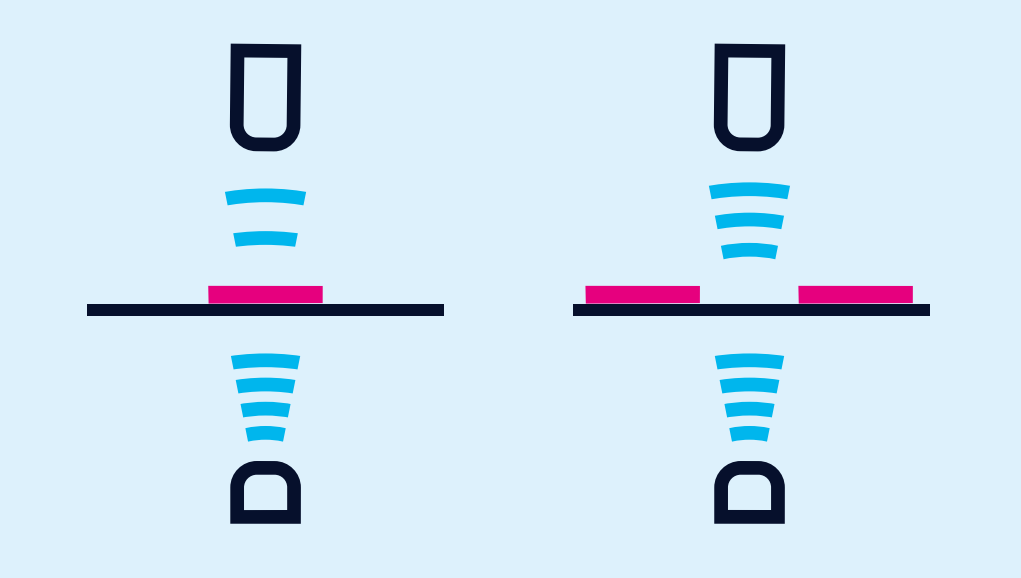
## 仕様

- ラベルや繋ぎ目を検知可能なフォーク型センサー
- 2 種類の出力 › ラベル・繋ぎ目、そしてロールの破断も検知
- 3つのLEDとハウジング上部のボタンを装備
- ティーチングはボタンもしくは信号入力で
- リンクコントロール でパラメーターも確認可能 › リンクコントロールユニットとの組み合わせ

# 動作原理

ラベルシートはフォーク間を流れるようにします。超音波はトランスミッターからシート台紙に送られ、反対側にあるレシーバーに到達する音波を解析します。

シート台紙によってを通過する音波は変わります。この違いをesf-1センサーは見分け、検知します。検知の前にはシートのティーチングが必要になります。



*Backing material with a label provides an attenuated signal level*

## esf-1センサー

どんな素材や色味、透明度であってもesf-1センサーはシートの検知を行えます。計測サイクル時間はその対象物を検知するのに必要な音波の力によって変わります。薄いシートであれば応答速度は300µs以下にする事が可能です。

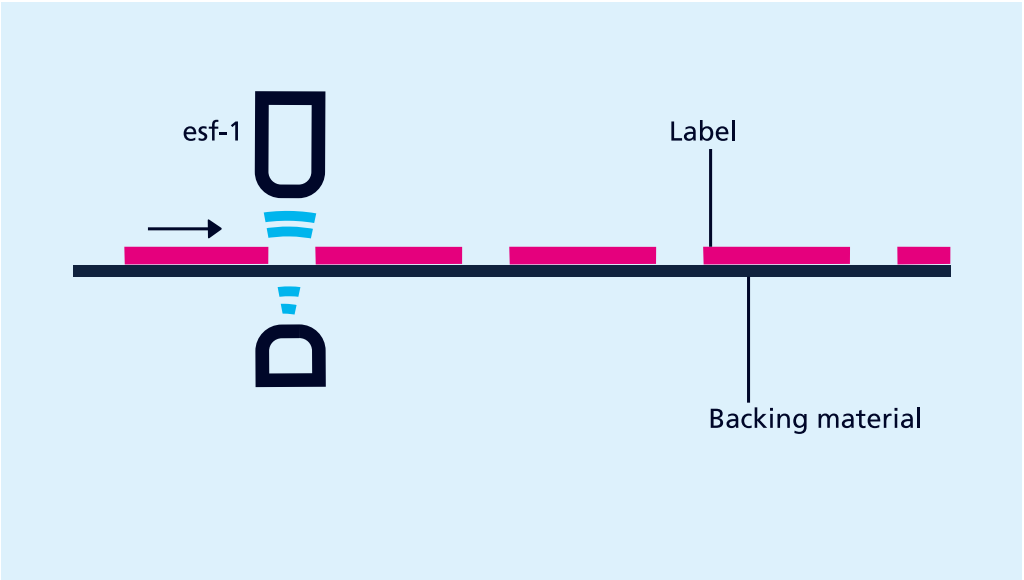
パンチング穴やミシン目などがある特殊なラベル向けにも3種類のティーチング方法を用意しております。

## 台紙とラベルの両方のティーチング

ティーチングの際フォーク間に台紙とラベルの両方を通常のスピードで通します。

esf-1センサーは自動的にラベル間のギャップを読み、台紙とラベルを学習します。

これで通常のティーチング作業は終了となります。



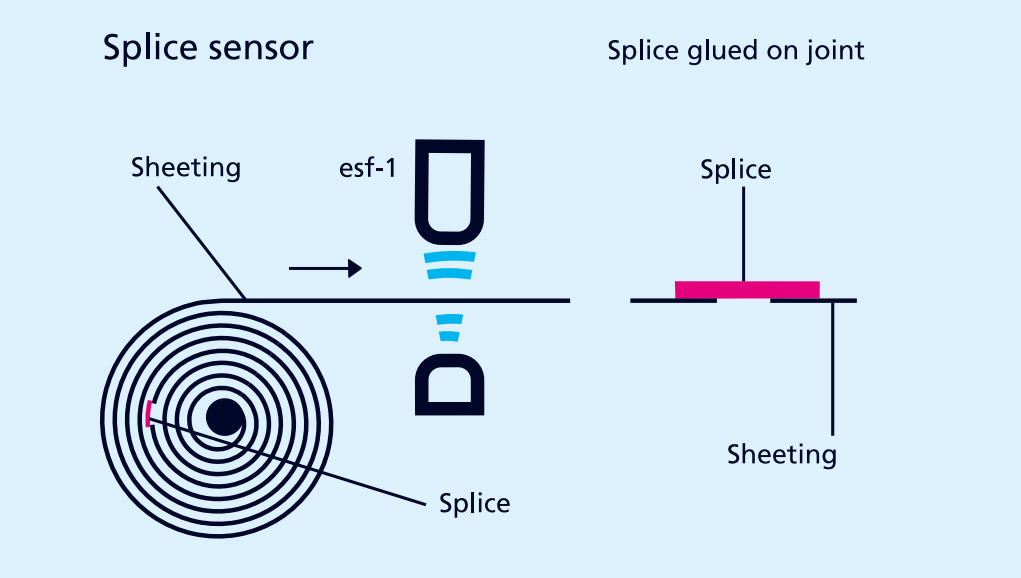

*esf-1 as label sensor*

## 台紙とラベルを別々にティーチング

台紙の状態とラベルが載った状態で音波の変化の差が非常に小さい場合は、台紙トラベルを別々にティーチングします。まずは台紙をティーチインし、その後ラベルをティーチングし、違いを教え込みます。

## ロールシートの繋ぎ目検知

帯状のシートは通常ロールに巻かれています。ロールの繋ぎ目を検知する場合、ティーチングが必要になります。esp-4センサーはこの繋ぎ目を検知することが可能です。




*esf-1 as a splice sensor*

## ティーチングの方法

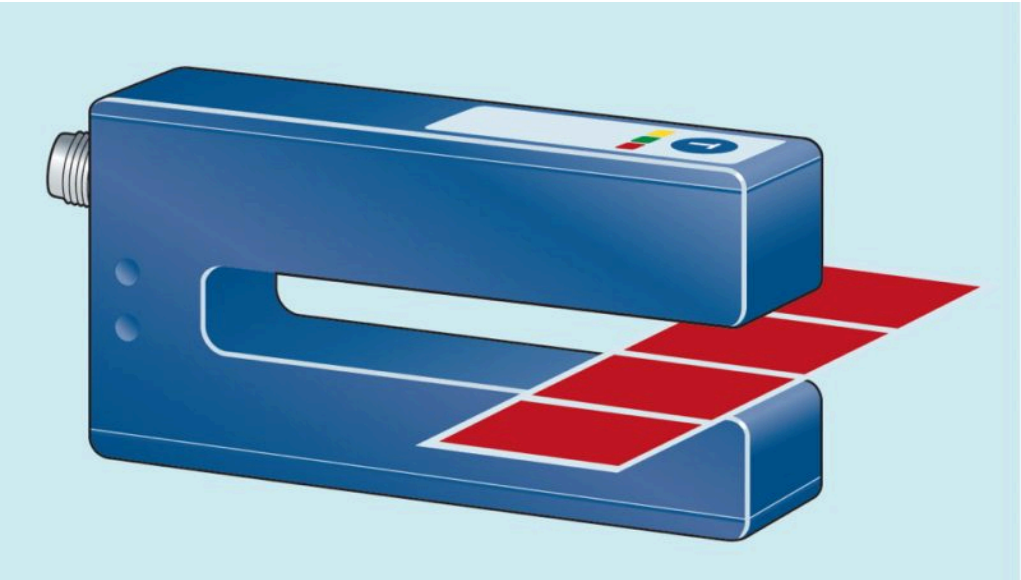
本体上面にあるボタンもしくは配線の入力信号でティーチインが行えます。

## リンクコントロールを使用する場合

esf-1センサーはリンクコントロールと接続することで、音波の変化をパラメターで確認することも出来ます。

## *With LinkControl*

the esf-1 can optionally be parameterised. Measured values can also be shown graphically.



ラベルシートはフォーク間を流れるようにします。超音波はトランスミッターからシート台紙に送られ、反対側にあるレシーバーに到達する音波を解析します。

### *IO-Link*

esf-1 ultrasonic label and splice sensors have a Push-Pull switching output and support IO-Link in version 1.1.

### *Smart Sonic Function*

The sensor has an additional recipe management function integrated via IO-Link. To use this function, the different labels with carrier material are first taught in and the material parameters are stored in the controller. If the label is changed, the operator selects the label type on the controller. The controller then writes the label-specific parameters back to the sensor.

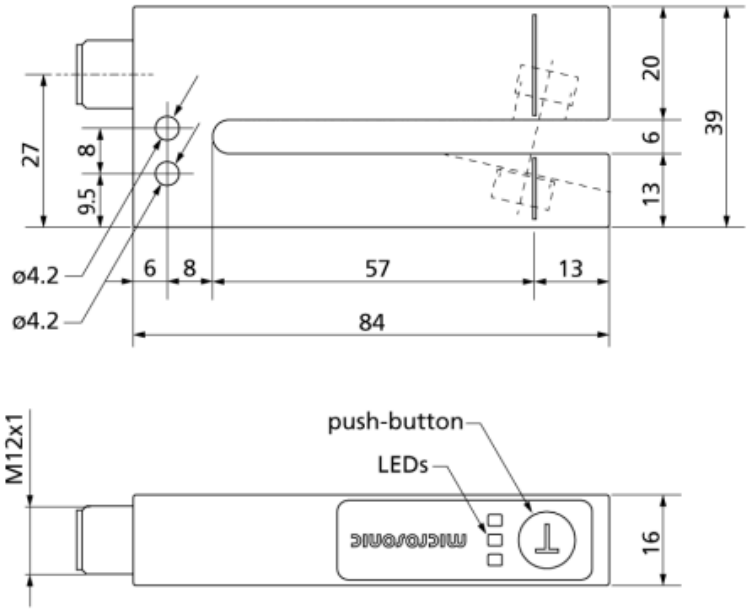

## *esf+1*
## *new label sensor*

Experience speed and precision

The new esf+1 ultrasonic label sensors combine a slim, flat housing with maximum positioning accuracy and ultra-fast measurement times.

# esf-1/CDF/A

## スケール図




1 x Push-Pull + 1 x pnp

| | |
|---|---|
| **デザイン** | フォーク形状 |
| **オペレーティングモード** | IO-Link<br>ラベル/繋ぎ目の検知 |
| **検知可能範囲** | 紙 < 20 g/m$^2$ ～ >> 400 g/m$^2$, メタルシート・フィルム 0.2 mm 厚, シール・ラベル |
| **特徴** | IO-Link<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

## 超音波 - 仕様

| | |
|---|---|
| **計測** | 振幅診断 パルス制御 |
| **超音波周波数** | 500 kHz |

## 電気データ

| | |
|---|---|
| **動作電圧 $U_B$** | 20 - 30 V d.c., リバース保護 |
| **リップル率** | ± 10 % |
| **無負荷電流** | ≤ 50 mA |
| **コネクタータイプ** | 5ピン M12 プラグ |

## 出力

| | |
|---|---|
| **出力 1** | スイッチング出力<br>Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA<br>NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能 |
| **Ausgang 2** | スイッチング出力<br>web break<br>pnp: $I_{max}$ = 200 mA ($U_B$-2V)<br>NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能 |
| **応答速度** | 300 µs～ 2,25 ms |
| **遅延** | < 300 ms |

## 入力

| | |
|---|---|
| **入力 1** | com入力<br>シンクロ入力<br>ティーチイン 入力 |

## ハウジング

| | |
|---|---|
| **材質** | アルミ処理 |
| **超音波 - 変換** | ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン |
| **保護クラス EN 60529** | IP 65 |
| **動作温度** | +5°C to +60°C |
| **保管温度** | -40°C to +85°C |
| **重量** | 80 g |
| **現行バージョン** | esf-1/15/CDF/A |
| **現行バージョン** | 大型フォーク 幅/深さ |

## テクニカルデータ

| | |
|---|---|
| **コントロール** | 1 push-button<br/>com input |
| **調整範囲** | Teach-in and QuickTeach via push-button<br>Teach-in via com input on pin 5<br>LCA-2 with LinkControl<br>IO-Link |
| **Synchronisation** | はい |
| **インジケーター** | 1 x LED 緑: 動作, 1 x LED 黄: スイッチ pin 4, , 1 x LED red: switch status pin 2 |

## アクセサリー

| | |
|---|---|
| **取付可能アクセサリー** | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |

## ピン割り当て

