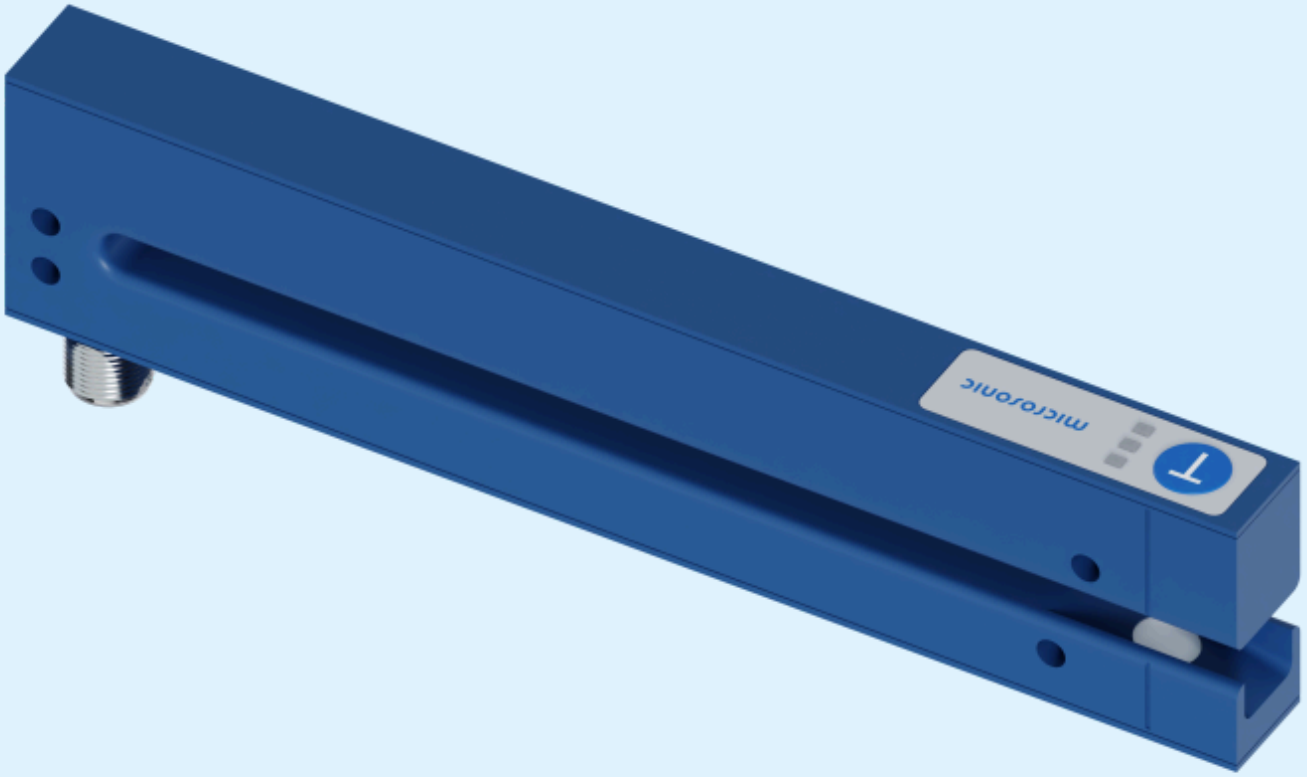



Extrait de notre catalogue en ligne :

# *esf-1/15/CDF/A*

Mise à jour: 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 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures

Le capteur en fourche esf-1 détecte les étiquettes de manière sûre même à des vitesses élevées.

## Points forts

- 3 méthodes de Teach-in › pour la détection des étiquettes même en dehors de la norme
- Temps de réponse < 300 µs › pour une utilisation à haute vitesse
- Boîtier en forme de fourche avec des dimensions très compactes
- QuickTeach › processus d'apprentissage simplifié
- Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- Profils des capteurs intelligents › plus de transparence entre les périphériques IO-Link
- Smart Sonic Function › gestion des menus via IO-Link
- UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines

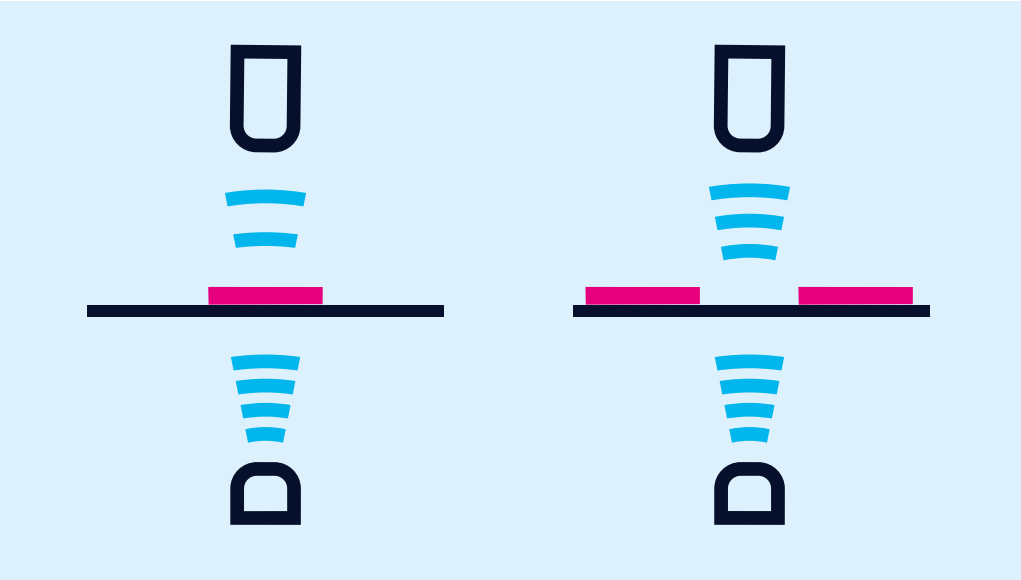
## Caractéristiques essentielles

- Capteur d'étiquettes et d'épissures en un capteur en fourche
- 2 sorties de commutation › pour la détection des étiquettes/épissures et la surveillance des ruptures
- 3 LED et 1 bouton-poussoir sur le côté supérieur du boîtier
- Teach-in par le bouton-poussoir ou la broche 5
- LinkControl › en option pour l'installation et la mise en service

# Le principe de fonctionnement

Les étiquettes sont guidées dans la fourche. Un émetteur d'ultrasons dans la branche inférieure de la fourche émet une séquence d'impulsions rapide contre le matériau porteur. Les impulsions sonores font vibrer le matériau support de sorte que le côté opposé émette une onde sonore affaiblie. Le récepteur dans la branche supérieure de la fourche réçoit cette onde sonore.

Le matériau porteur fournit un niveau de signal différent de celui de l'étiquette. Cette différence de signal est exploitée par l'esf-1. Les différences de signaux entre le matériau porteur et l'étiquette peuvent être extrêmement faibles. Afin de garantir une différenciation certaine, il faut effectuer un apprentissage du esf-1 pour l'étiquette.



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

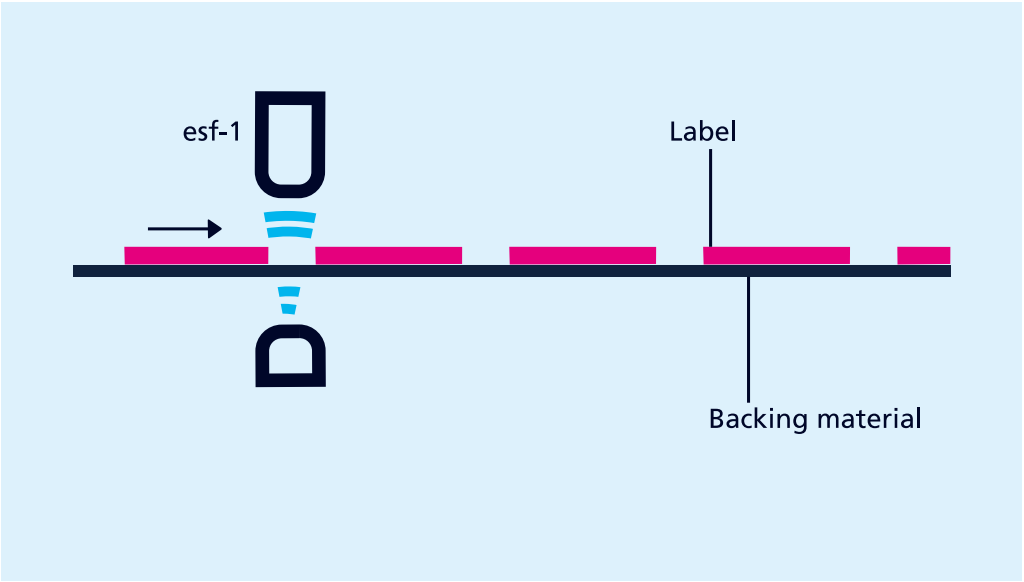
# L'esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures

peut détecter de manière fiable des matériaux transparents et réfléchissants, ainsi que des étiquettes métallisées et des étiquettes de n'importe quelle couleur. Le temps de cycle des mesures s'auto-ajuste à la puissance sonore requise. Pour les étiquettes fines et les matériaux de support, l'esf-1 peut fonctionner à sa vitesse maximale et avec un temps de réponse < 300 µs.

Pour permettre la détection d'étiquettes spéciales, par exemple avec des poinçonnages et perforations, il y a trois différentes méthodes de Teach-in.

### *A) Apprentissage du matériau support et de l'étiquette*

Pendant le processus de Teach-in, le matériau support avec les étiquettes sont guidés à travers la fourche à une vitesse constante. Le capteur esf-1 apprend automatiquement le niveau du signal des étiquettes et les écarts entre ces étiquettes. Il s'agit de la méthode standard d'apprentissage.



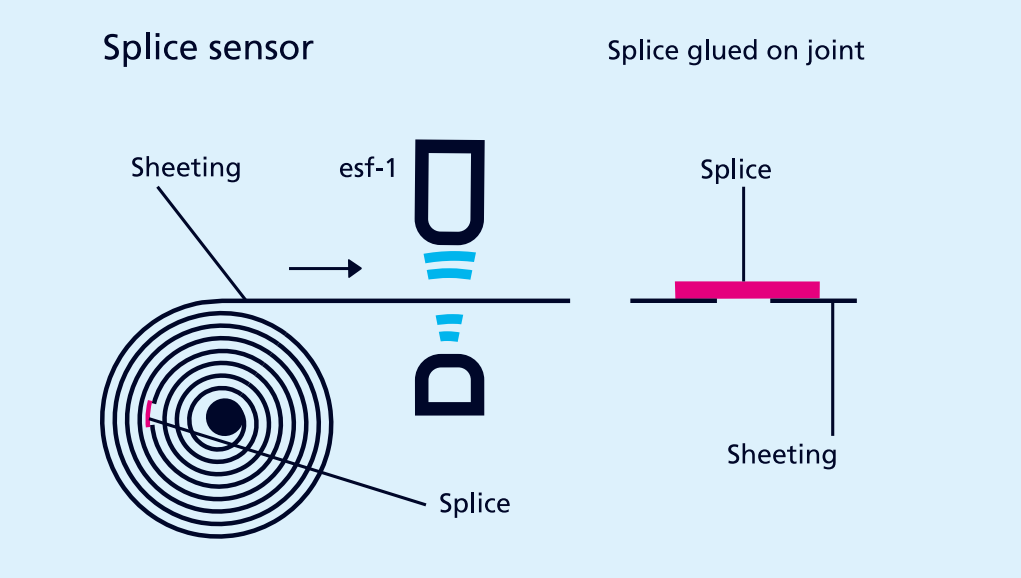

*esf-1 en tant que capteur d'étiquettes*

### *B) Calibrage séparé du matériau porteur et des étiquettes*

La différence de niveau du signal entre le support et les étiquettes peut être très faible. Les niveaux du signal sont calibrés séparément afin de pouvoir reconnaître des étiquettes n'ayant qu'une minime différence de signal : le matériau support est calibré en premier et ensuite l'étiquette sur le matériau support. Le seuil se trouve ainsi entre ces deux niveaux du signal.

### C) Calibrage de la bande seule

La bande est généralement traitée à partir du routage. L'épissure à détecter est cachée quelque part dans le rouleau. Il existe une méthode d'apprentissage différente disponible à cette fin, dans laquelle seules les jonctions sont apprises. L'esf-1 détecte la différence de niveau à l'épissure et définit sa sortie.



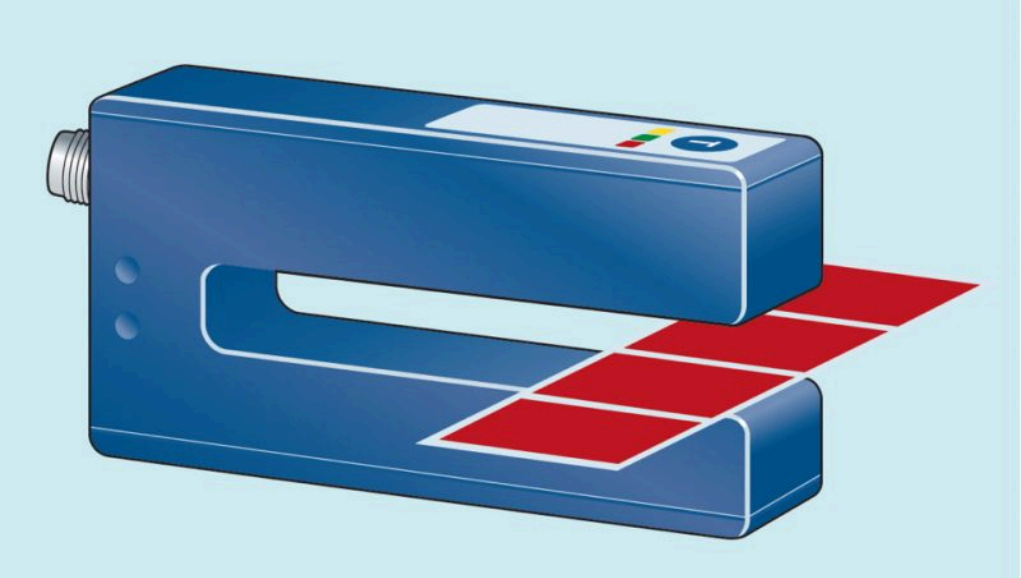

*esf-1 en tant que capteur d'épissure*

### Le procédé de Teach-in

peut avoir lieu, au choix, par le bouton-poussoir sur le dessus du boîtier ou par la broche 5 sur le connecteur de l'appareil.

### Avec LinkControl

il est possible de paramétrer, en option, esf-1. Les valeurs mesurées peuvent également être représentées graphiquement.



*Les étiquettes sont guidées dans la fourche. L´esf-1 réagit à la différence de signal entre le matériau porteur et l'étiquette.*

### *IO-Link*

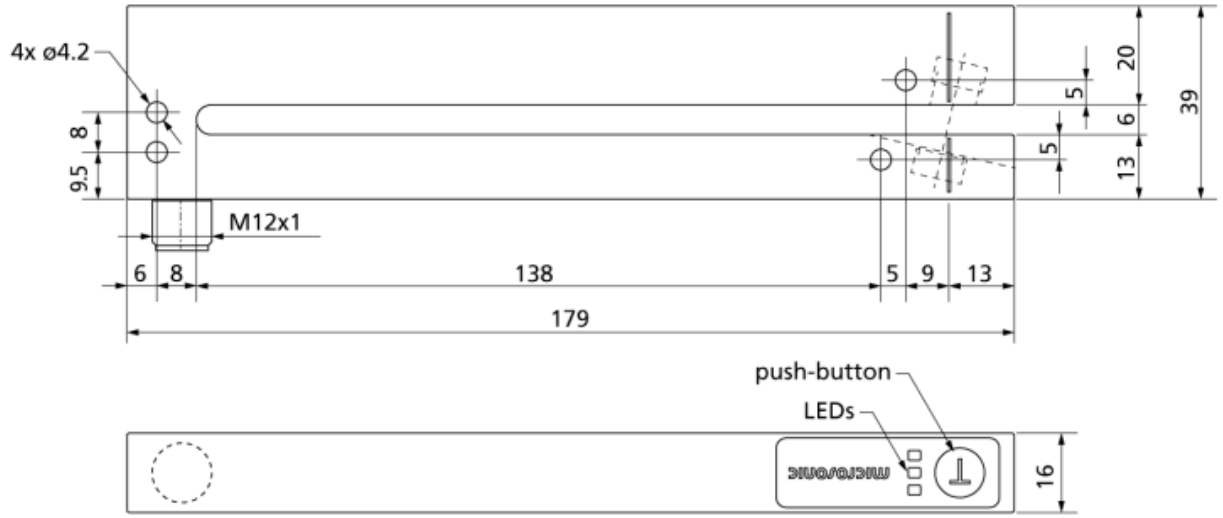
L´esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures disposent d'une sortie de commutation pousser-tirer et prennent en charge l'IO-Link dans sa version 1.1.

### *Smart Sonic Function*

Le capteur intègre une fonction supplémentaire de gestion des recettes via IO-Link. Pour cela, les différentes étiquettes avec leur support sont d'abord programmées et les paramètres des matériaux sont enregistrés dans la commande. Si l'étiquette est changée, l'opérateur sélectionne le type d'étiquette sur la commande. Celle-ci réécrit les paramètres spécifiques à l'étiquette dans le capteur.

# esf-1/15/CDF/A

## Dessin à l'échelle




1 x Push-Pull + 1 x pnp

| | |
|---|---|
| Boîtier | fourchu |
| Mode de fonctionnement | IO-Link<br>détection d'étiquettes/de jonctions |
| plage de travail | sheeting with weights of < 20 g/m$^2$ up to >> 400 g/m$^2$, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material |
| Caractéristiques spéciales | größere Gabelweite/-Tiefe<br>IO-Link<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

## Spécial ultrason

| | |
|---|---|
| Procédé de mesure | mode de pulsation avec évaluation d'amplitude |
| Fréquence du transducteur | 500 kHz |

## Données électriques

| | |
|---|---|
| Tension de service $U_B$ | 20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité |
| Ondulation résiduelle | ± 10 % |
| Consommation de courant à vide | ≤ 50 mA |
| Type de raccordement | connecteur M12 à 5 pôles |

## Sorties

| | |
|---|---|
| Sortie 1 | sortie de commutation<br>étiquette/jonction reconnue<br>Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA<br>NO/NF réglable, anti-court-circuit |
| Ausgang 2 | sortie de commutation<br>étiquette/jonction reconnue<br>rupture<br>pnp : $I_{max}$ = 200 mA ($U_B$-2V)<br>NO/NF réglable, anti-court-circuit |
| Temps de réponse | 300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material |
| Retard de mise à disposition | < 300 ms |

## Entrées

| | |
|---|---|
| Entrée 1 | entrée com. (broche 5)<br>entrée de synchronisation<br>entrée d'apprentissage |

## Boîtier

| | |
|---|---|
| Matériau | aluminium anodisé |
| Transducteur ultrasonique | mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre |
| Indice de protection (selon EN 60529) | IP 65 |
| Température de service | +5° C à +60° C |
| Température de stockage | -40° C à +85° C |
| Poids | 80 g |

## Équipement/Particularités

| | |
|---|---|
| Éléments de réglage | 1 bouton poussoir <br/>entrée com |
| Possibilités de réglage | Teach-in et QuickTeach via un bouton poussoir<br>Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5<br>LCA-2 avec le LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation | oui |
| Éléments de visualisation | 1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie Pin 4, 1 x LED rouge: état sortie Pin 2 |

## Accessoires

| | |
|---|---|
| Accessoires utilisables | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |

## Dessin à l'échelle

