



Extrait de notre catalogue en ligne :

esf-1/CDF

Mise à jour: 2026-09-03



esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épaisseurs

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

Points forts

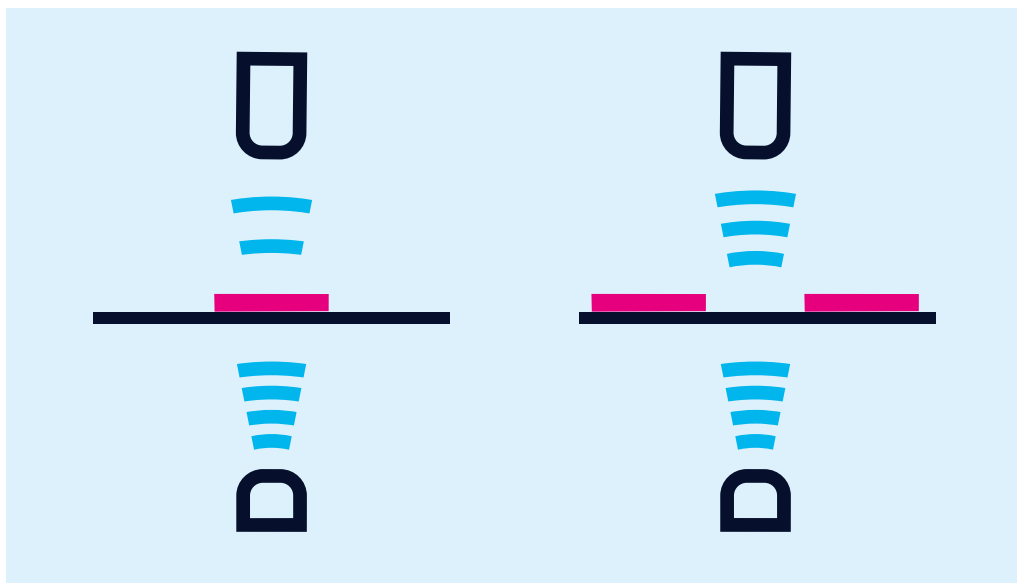
- › 3 méthodes de Teach-in › pour la détection des étiquettes même en dehors de la norme
- › Temps de réponse < 300 µs › pour une utilisation à haute vitesse
- › Boîtier en forme de fourche avec des dimensions très compactes
- › QuickTeach › processus d'apprentissage simplifié
- › Interface IO-Link › 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
- › Capteur d'étiquettes et d'épaisseurs en un capteur en fourche
- › 2 sorties de commutation › pour la détection des étiquettes/épaisseurs 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

Caractéristiques essentielles

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 reçoit 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

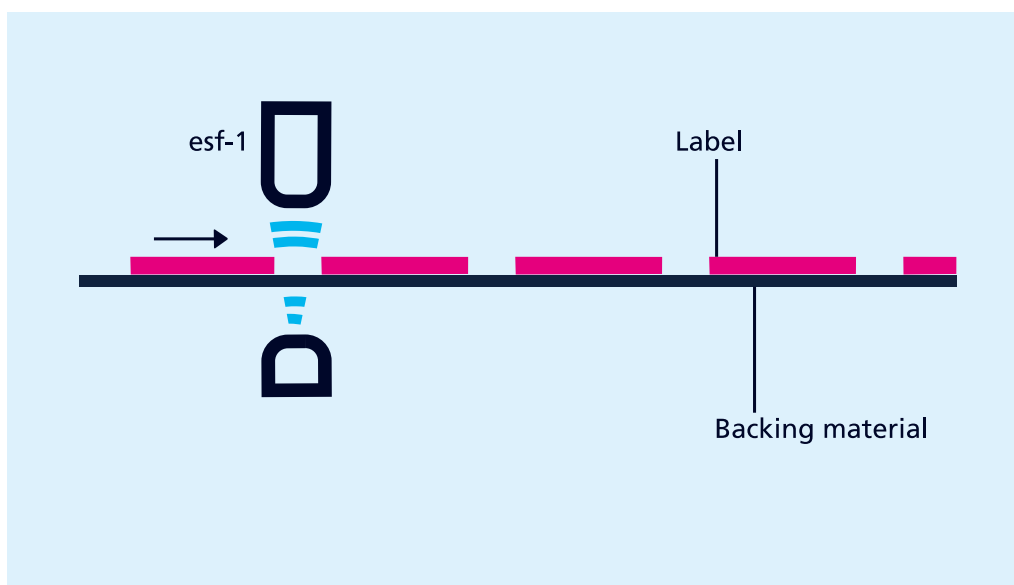
L'esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures

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.



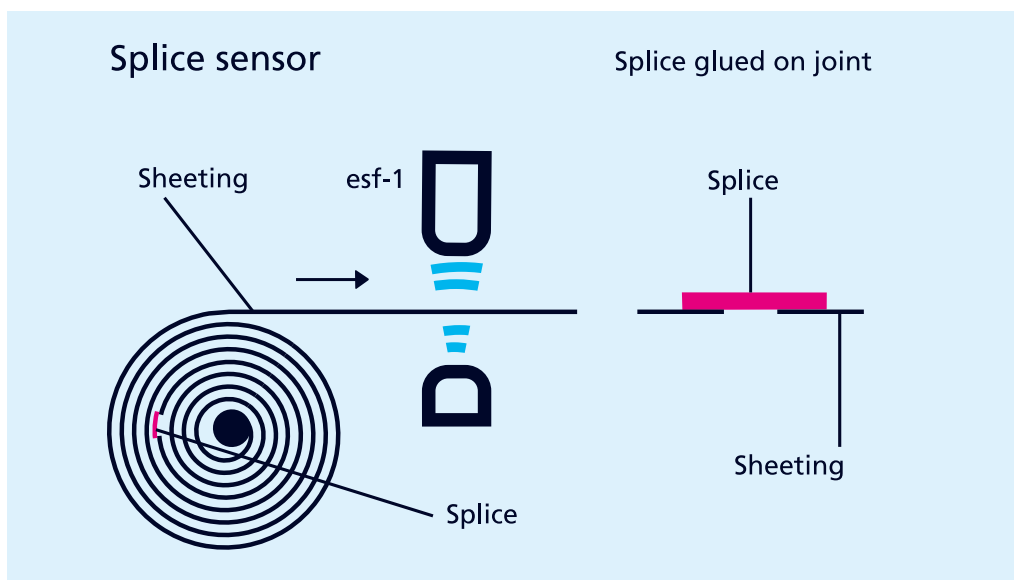
esf-1 en tant que capteur d'étiquettes

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.



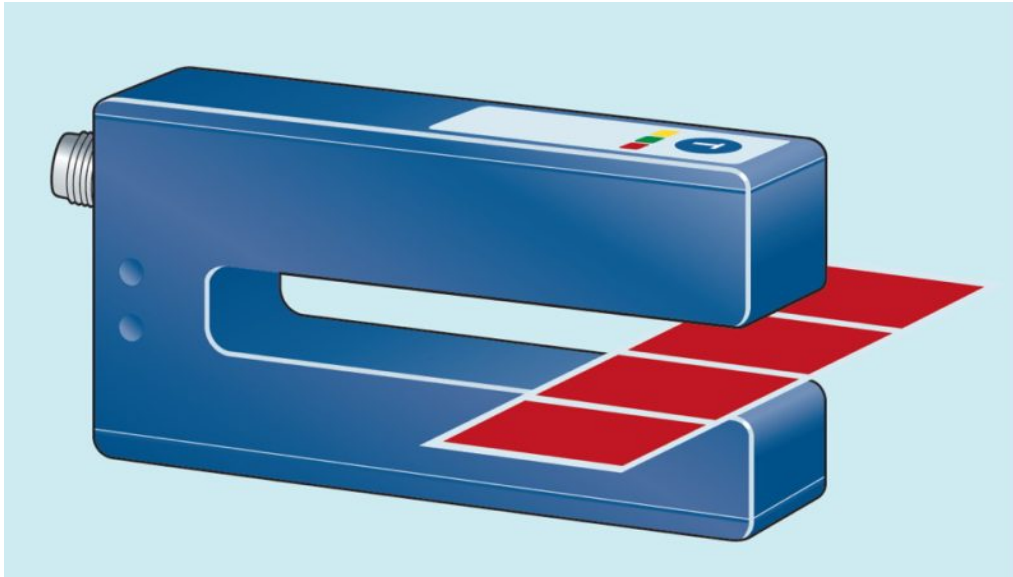
esf-1 en tant que capteur d'épissure

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.



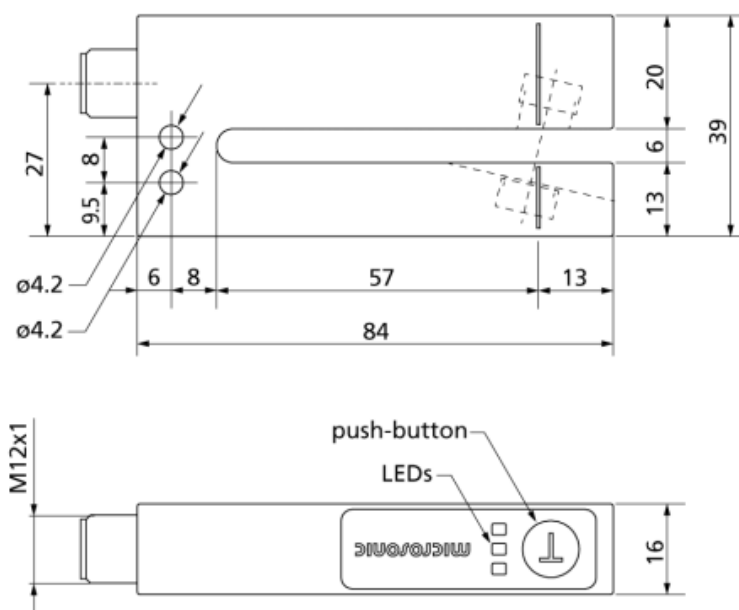
Les étiquettes sont guidées dans la fourche. L'esf-1 réagit à la différence de signal entre le matériau porteur et l'étiquette.

IO-Link

L'esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épaisseurs 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.



Modèle successeur disponible

esf-1/CDF/A



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Boîtier

fourchu

Mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m² up to >> 400 g/m², metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material**Spécial ultrason**

Procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

Fréquence du transducteur

500 kHz

Données électriquesTension 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 Push-Pull, $U_B - 3\text{ V}$, $-U_B + 3\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$
Ausgang 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ($U_B - 2\text{ V}$) 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) entrée de synchronisation 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
Autres modèles	esf-1/15/CDF
Autres modèles	plus grand écartement / profondeur de fourche

Équipement/Particularités

Éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
Possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : étiquette/jonction re-connue, 1 x LED rouge : rupture

Accessoires

Accessoires utilisables	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer
-------------------------	---

Dessin à l'échelle

