

Extrait de notre catalogue en ligne :

esf-1/15/CDF/A

Mise à jour : 2024-02-26



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

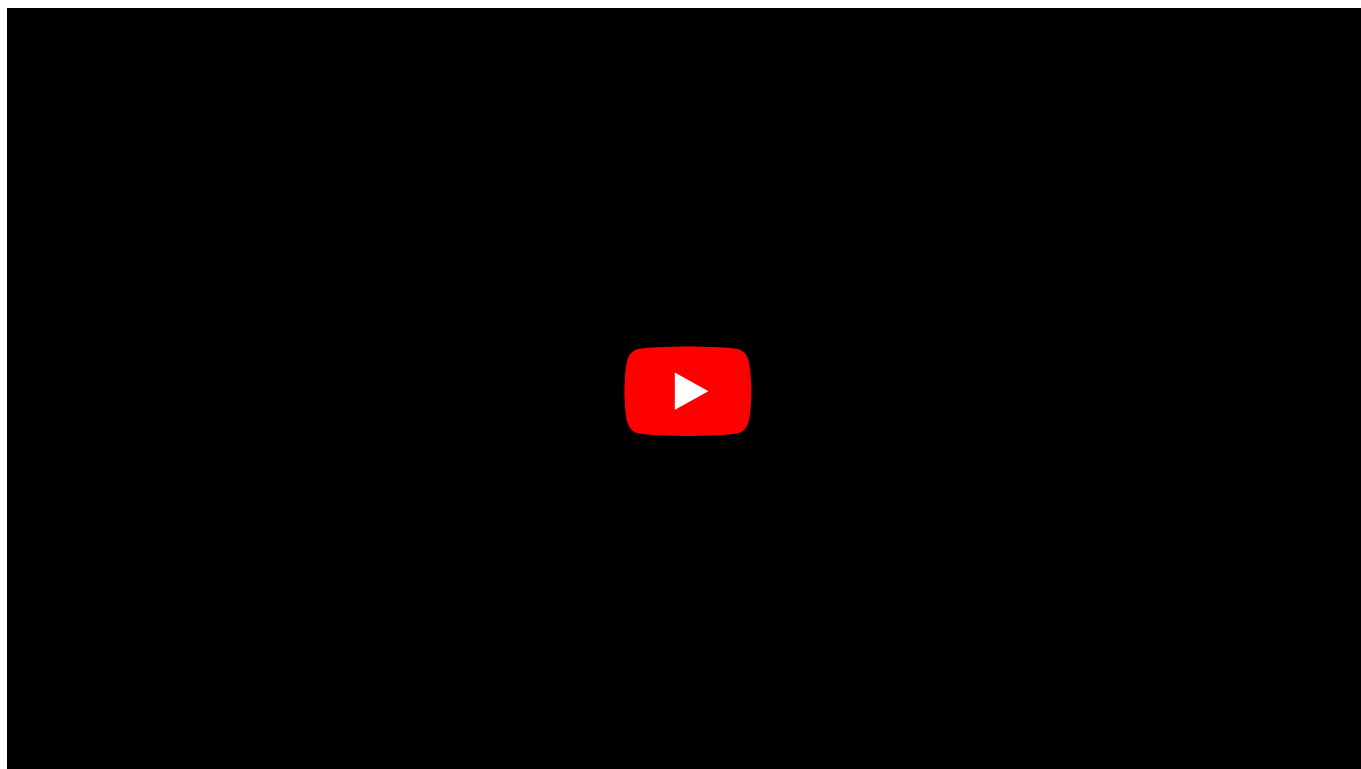
## POINTS FORTS

- › 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

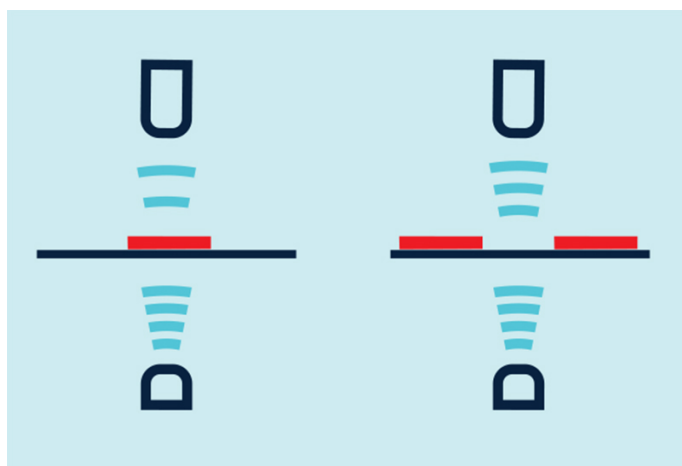
## Description



### 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.*

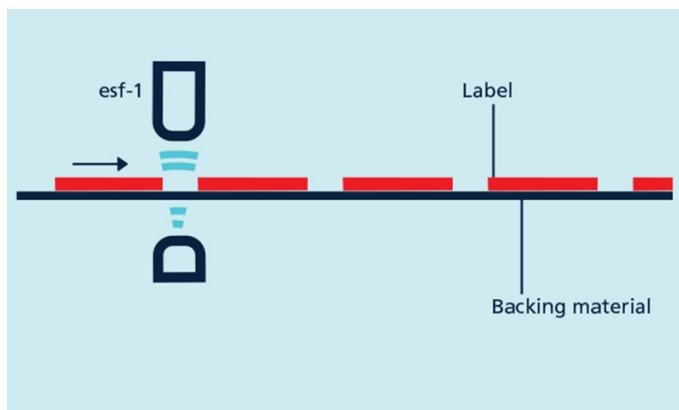
## L'esf-1

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.



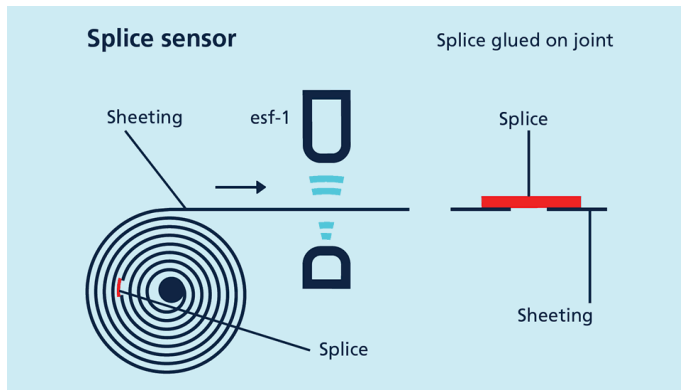
*esf-1 as label sensor*

### 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'épaisseur 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'épaisseur et définit sa sortie.



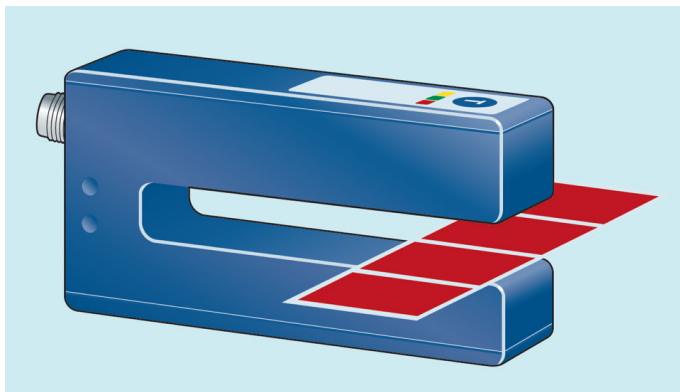
*esf-1 as splice sensor*

### 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.*

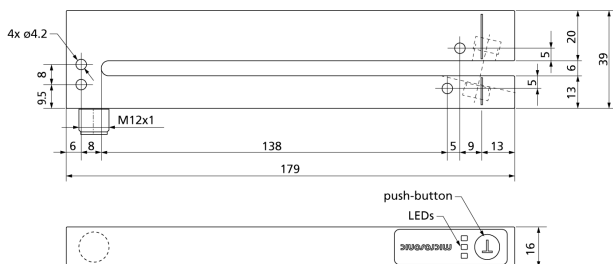
### IO-Link

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.

# esf-1/15/CDF/A

## boîtier

## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m<sup>2</sup> up to >> 400 g/m<sup>2</sup>, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

fourchu

### mode de fonctionnement

IO-Link  
détection d'étiquettes/de jonctions

### caractéristiques spéciales

plus grand écartement / profondeur de fourche  
IO-Link  
Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

## données électriques

### tension de service U<sub>B</sub>

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

# esf-1/15/CDF/A

## sorties

sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue rupture pnp : $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ( $U_B=2\text{ V}$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	300 $\mu\text{s}$ 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
----------	-------------------------------------------------------------------------------

## IO-Link

nom du produit	esf-1/15/CDF/A
ID produit	16952
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	4 ms
format des données du process	32 Bit PDI
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 2: web break; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, sortie commutable, add-ons, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
SmartSensorProfil	oui
Version de l'IODD	IODD version 1.1

# esf-1/15/CDF/A

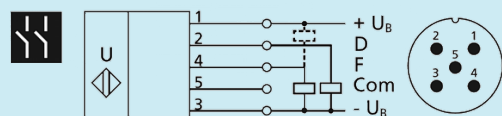
## boîtier

écartement fourche	6 mm
profondeur fourche	165 mm
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 entrée com
possibilités de réglage	Teach-in et QuickTeach via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl 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
caractéristiques spéciales	plus grand écartement / profondeur de fourche IO-Link Smart Sensor Profile

## raccordement



## référence

esf-1/15/CDF/A

The content of this document is subject to technical changes.  
Specifications in this document are presented in a descriptive way  
only. They do not warrant any product features.