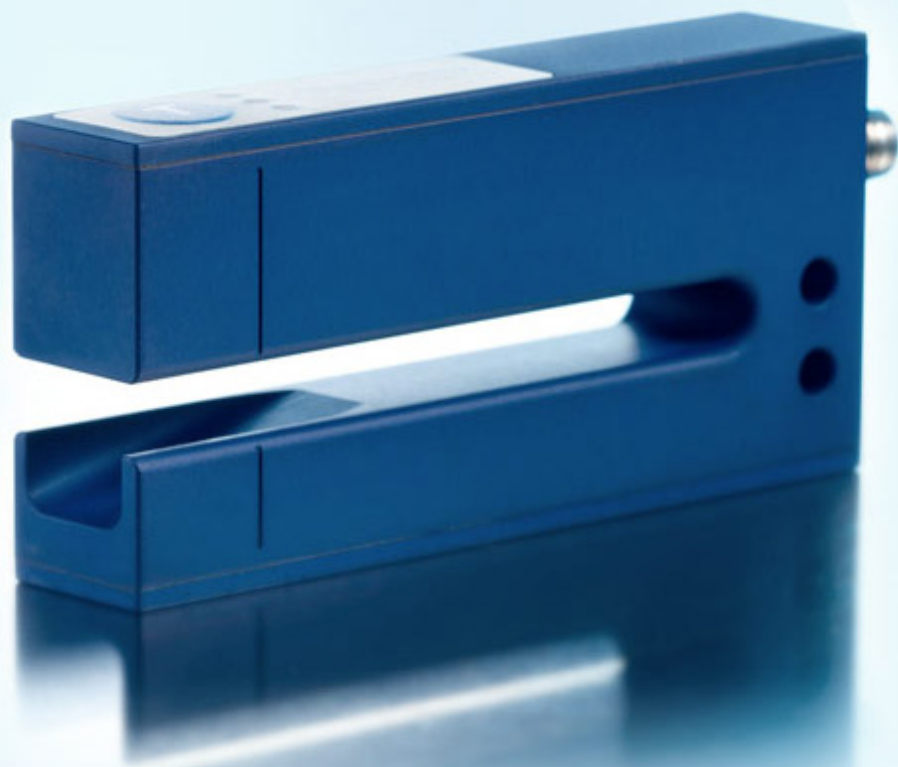
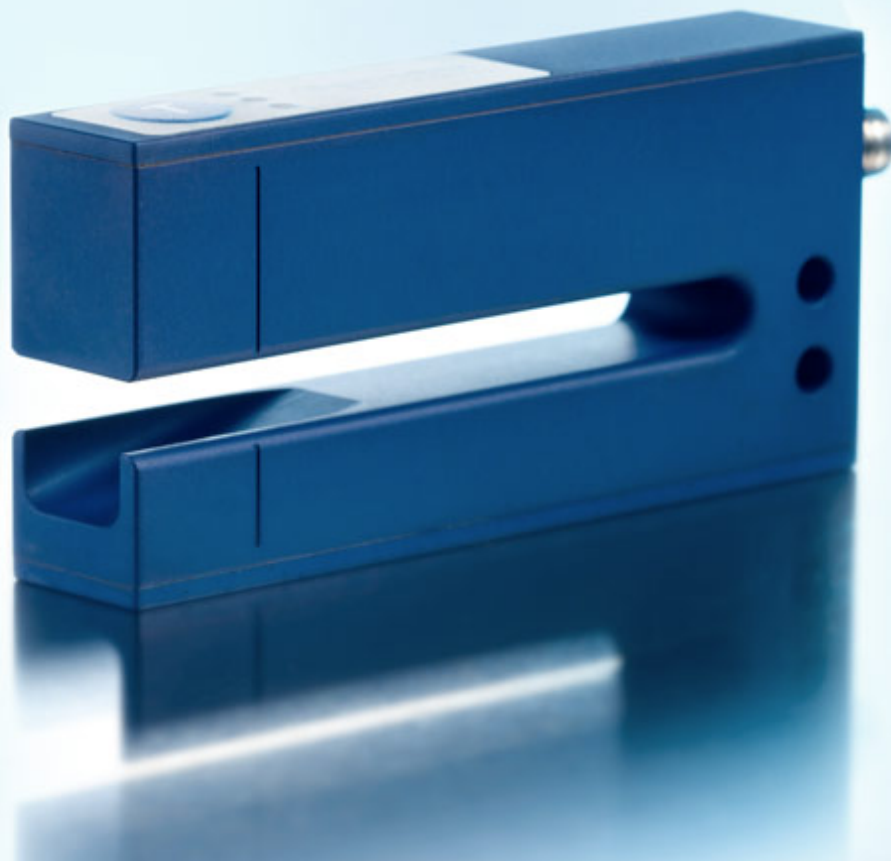




从我们在线的产品目录中提取出来:

esf-1/CDF/A

当前: 2025-01-27



esf-1槽型传感器可以检测标签，甚至能可靠检测高速运动中的标签。

## 主要特点

- › 3种Teach-in方法 › 可以检测标签甚至是超出标准范围的标签
- › 响应时间 <300  $\mu$ s › 用于检测高速运行的卷材
- › 槽型外壳设计, 尺寸非常紧凑
- › QuickTeach › simplified Teach-in process
- › IO-Link 接口 › 支持最新的工业标准
- › Smart Sensor Profiles › more transparency between IO-Link Devices
- › Smart Sonic Function › recipe management via IO-Link
- › UL Listed to Canadian and US safety standards

## 基本特点

- › 槽型的标签和接头检测传感器
- › 2个开关量输出 › 用于标签/接头检测和材料断裂监视
- › 传感器外壳顶部带3个LED和1个按键
- › 通过按键或pin5进行Teach-in
- › 可以通过LinkControl进行参数化 › 作为安装和通信可选的辅助设备

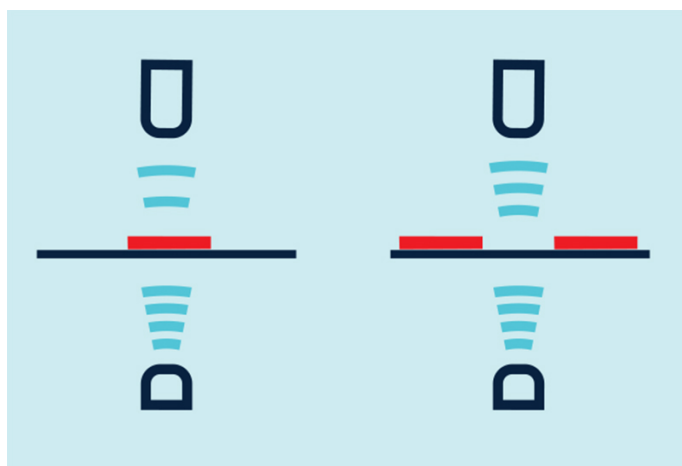
## 产品描述



### 工作原理

标签被引导从传感器的槽型位置穿过。在槽型下方的超声波发射器发出高频声波脉冲穿透衬底材料，声波脉冲造成衬底材料的振动，由此产生了一个明显减弱的声波射向对面。槽型上方的接收器接收到了这个声波。

透过衬底材料发射给接收器的信号强度与透过标签发射的是有差别的，这种信号差异被esf-1内部电路解析。衬底材料和标签之间的信号差别实在太微小了，为了确保差异的可靠性，esf-1传感器必须对标签Teach-in。



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

### esf-1

可以可靠的检测高透明度，反射性材质以及金属化标签和任何颜色的标签。测量周期可根据需要的声波功率进行自

动调整。对于薄的标签和衬底材料的检测，esf-1可以达到最快的运行速度，响应时间 $< 300 \mu s$ 。

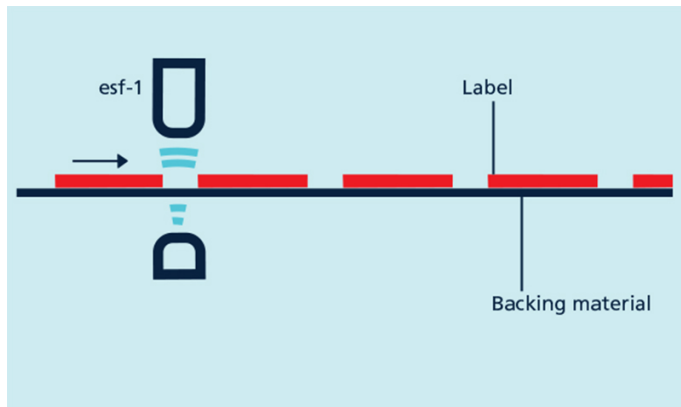
为了能够检测特殊的标签，例如穿孔或凿眼的标签，目前有三种不同的Teach-in方法。

#### A) 衬底材料和标签的动态Teach-in

在Teach-in过程中，引导衬底材料和标签以恒定速度穿过槽型位置。

esf-1传感器自动进行标签以及标签之间缝隙的信号强度的Teach-in。

这是对标签的标准Teach-in。



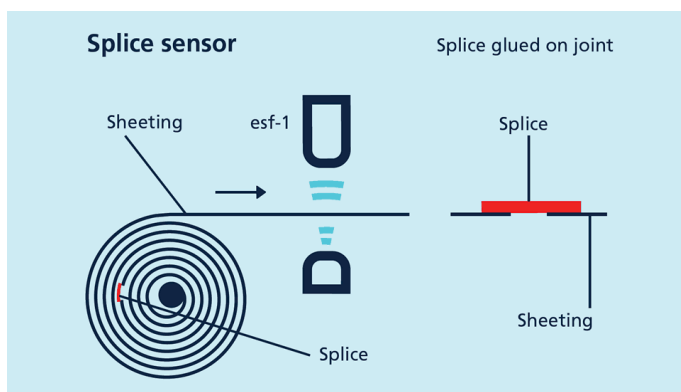
*esf-1 as label sensor*

#### B) 单独对衬底材料和标签Teach-in

衬底材料和标签之间的信号强度差异可能非常微小。为了仍然能够从信号上的极小差别扫描出标签，信号强度的Teach-in是分开完成的：首先对衬底材料Teach-in，然后对衬底材料上的标签Teach-in。这两个信号强度差异就是开关信号的阈值。

#### C) 仅对片材Teach-in

片材通常是从卷筒拉出来后进行加工的，而需要检测的片材接头藏在在这卷片材内部，很难接近。这儿就有一种单独的Teach-in方法，仅对片材Teach-in。esf-1能检测到接头处时的信号强度明显不同于检测片材时的，并且设置它的输出。



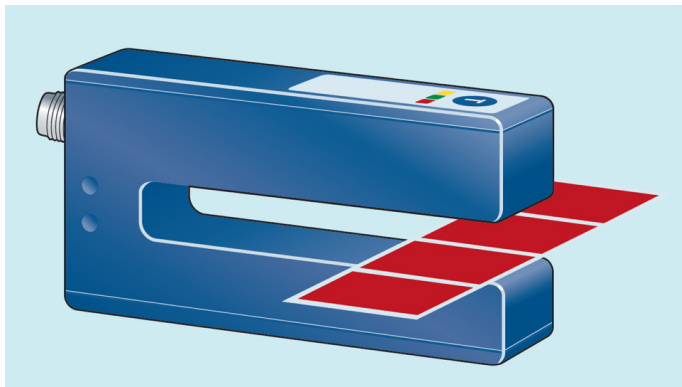
*esf-1 as splice sensor*

### Teach-in步骤

可以选择通过传感器外壳顶部的按键或者接插件的pin5进行Teach-in。

### 附带LinkControl功能

esf-1 也可以选择用软件编程设置参数。测量值也能以图解形式显示。



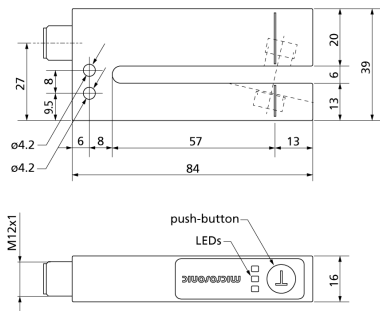
标签从槽型区域通过, esf-1检测到衬底材料和标签的信号差异。

### IO-Link

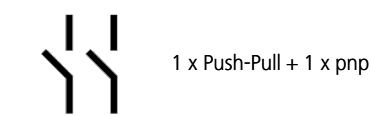
esf-1 ultrasonic label and splice sensors have a Push-Pull switching output and support IO-Link in version 1.1.

# esf-1/CDF/A

外壳



检测区域



|      |                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工作范围 | 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 |
| 设计   | 叉型                                                                                                                                                                                  |
| 工作模式 | IO-Link<br>标签/接头检测                                                                                                                                                                  |
| 特性   | IO-Link<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed                                                                                                                                        |

|       |            |
|-------|------------|
| 超声波特性 |            |
| 测量方法  | 脉冲操作带有振幅估算 |
| 换能器频率 | 500 kHz    |

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 电气数据   |                      |
| 工作电压   | 20 - 30 V d.c.,反极性保护 |
| 电压脉动   | ± 10 %               |
| 空载电流损耗 | ≤ 50 mA              |
| 连接类型   | 5芯M12接插件             |

# esf-1/CDF/A

## 输出量

|      |                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输出1  | 检测到标签/接头<br>Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$<br>常开/常闭, 可调节, 短路保护 |
| 输出2  | 检测到标签/接头<br>web break<br>pnp开关量输出: $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ( $U_B-2\text{ V}$ ),<br>常开/常闭, 可调节, 短路保护      |
| 响应时间 | 300 $\mu\text{s}$ up to 2,25 ms, dependent on the material                                                   |
| 上电延时 | < 300 ms                                                                                                     |

## 输入

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| 输入1 | com端输入<br>同步输入<br>自学习输入 |
|-----|-------------------------|

## IO-Link

|                   |                                                                                                                                         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品名称              | esf-1/CDF/A                                                                                                                             |
| 产品ID号             | 16950                                                                                                                                   |
| SIO mode support  | 是                                                                                                                                       |
| 比特率               | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                       |
| 最小周期时间            | 4 ms                                                                                                                                    |
| 程序数据格式化           | 32 Bit PDI                                                                                                                              |
| 程序数据容量            | Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 2: web break; Bit 8-15: scale (Int. 8); Bit 16-31: measured value (Int. 16) |
| ISDU参数            | Identification, switched output, add-ons, temperature compensation, operation                                                           |
| 系统命令              | SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, factory settings                                                                                            |
| SmartSensorProfil | 是                                                                                                                                       |
| IODD版本            | IODD版本1.1                                                                                                                               |

# esf-1/CDF/A

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| 外壳           |                                |
| 槽宽           | 6 mm                           |
| 槽深           | 70 mm                          |
| 材质           | 铝阳极氧化                          |
| 超声波换能器       | 泡沫聚氨酯，玻璃填充的环氧树脂                |
| 防护等级EN 60529 | IP 65                          |
| 工作温度         | +5°C至 +60°C之间                  |
| 储存温度         | -40°C 到 +85°C                  |
| 重量           | 80 g                           |
| 更新版本         | 更大的叉型宽度与深度                     |
| 更新版本         | <a href="#">esf-1/15/CDF/A</a> |

|                 |                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 技术特点/特性         |                                                                                                                 |
| 控制装置            | 1 push-button<br>com input                                                                                      |
| 设定范围            | 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 | 是                                                                                                               |
| 指示灯             | 1 x LED 绿灯：工作, 1 x LED 黄灯：开关状态 pin 4, 1 x LED red: switch status pin 2                                          |
| 特性              | IO-Link<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed                                                                    |

针脚示意图

|      |             |
|------|-------------|
| 订货型号 | esf-1/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.