microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

Выдержка из нашего онлайн-каталога:

esf-1 ультразвуковые датчики этикетки и наличия наклейки

По состоянию на: 2026-11-04

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 ультразвуковые датчики этикетки и наличия наклейки

Щелевой (вилочный) датчик esf-1 позволяет работать на высоких скоростях движения ленты.

Основные характеристики

- 3 Teach-in метода автонастройки › чтобы иметь возможность настройки датчика под любую задачу
- Время отклика <300 мкс › для сетчатого материала или быстродвижущихся этикеток
- Исполнение корпуса в виде "вилки" с очень компактными размерами
- QuickTeach › simplified Teach-in process
- IO-Link interface › for support of the new industry standard
- Smart Sensor Profile › more transparency between IO-Link Devices
- Smart Sonic Function › recipe management via IO-Link
- UL Listed to Canadian and US safety standards

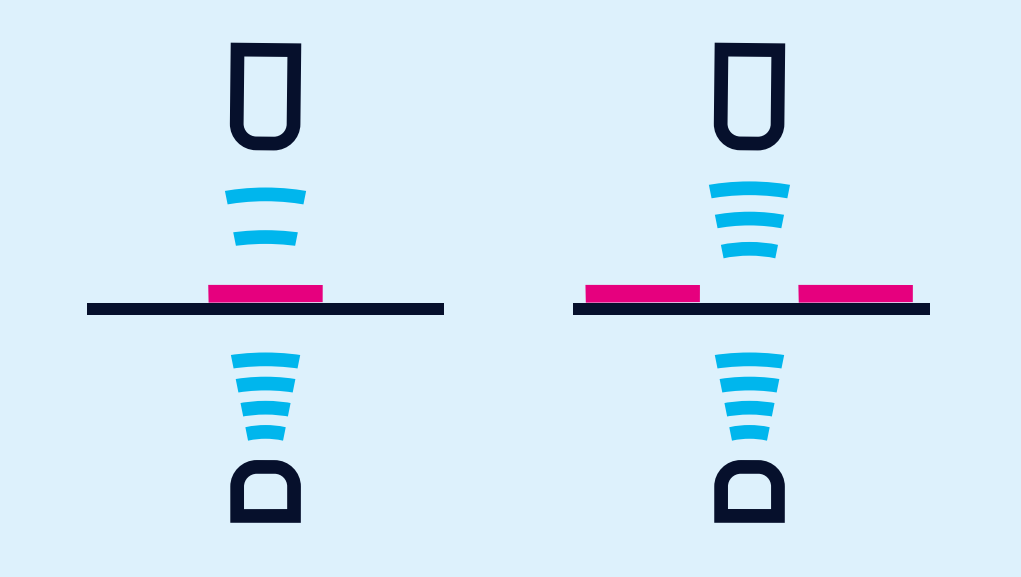
Конфигурация

- Датчик этикетки и стыка в одном корпусе
- 2 дискретных выхода › для определения наличия этикетки/стыка, а также для определения обрыва материала
- 3 светодиода и кнопка в верхней части корпуса
- Teach-in настройка через контакт 5 или кнопкой
- Настройка параметров через LinkControl › для облегчения ввода в эксплуатацию

The functional principle

Labels are guided through the fork. An ultrasonic transmitter in the lower leg of the fork beams a fast sequence of pulses through the backing material. The sound pulses cause the backing material to vibrate such that a greatly attenuated sound save is beamed from the opposite side. The receiver in the upper leg of the fork receives this sound wave.

The backing material transmits a different signal level from the label. This signal difference is evaluated by the esf-1. The signal difference between the backing material and the label can be very slight. To ensure a reliable distinction, the esf-1 has to learn the label.



Backing material with a label provides an attenuated signal level

The esf-1

can reliably detect high-transparency, reflective materials as well as metallised labels and labels of any colour. The measurement cycle time automatically self-adjusts to the sound power required. For thin labels and backing materials, the esf-1 can work at its maximum speed, with a response time of < 300 µs.

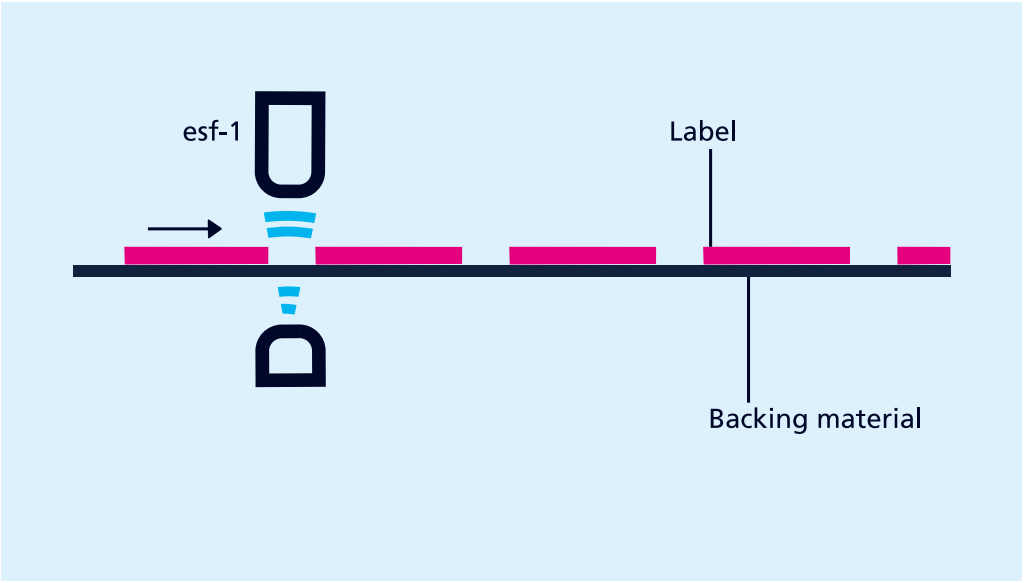
To be able to detect special labels, for example labels with punches or perforations, there are three different Teach-in methods available.

A) Learn both backing material and label dynamically

During the Teach-in process, the backing material and its labels are guided through the fork at a constant speed.

The esf-1 sensor automatically learns the signal level for the labels and for the gaps between the labels.

This is the standard Teach-in for labels.



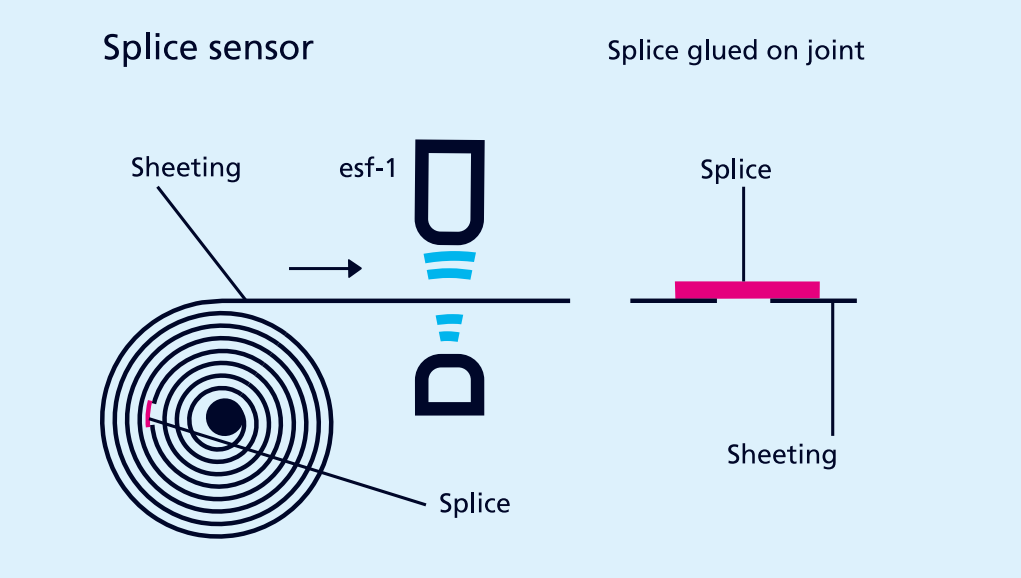
esf-1 as label sensor

B) Separate Teach-in for backing material and labels

The signal level difference for the backing material and labels might be very slight. In order to still scan labels with very little difference in signals, Teach-in for the signal levels is done separately: Teach-in is first done for the backing material and then for the label on it. The switching threshold then lies between these two signal levels.

C) Learn web material only

Web material is generally processed from a roll. The splice to be detected is hidden somewhere in the roll. There is a separate Teach-in method available for this purpose, in which only the sheeting is learned. The esf-1 detects the level difference at the splice and sets its output.



esf-1 as a splice sensor

The Teach-in procedure

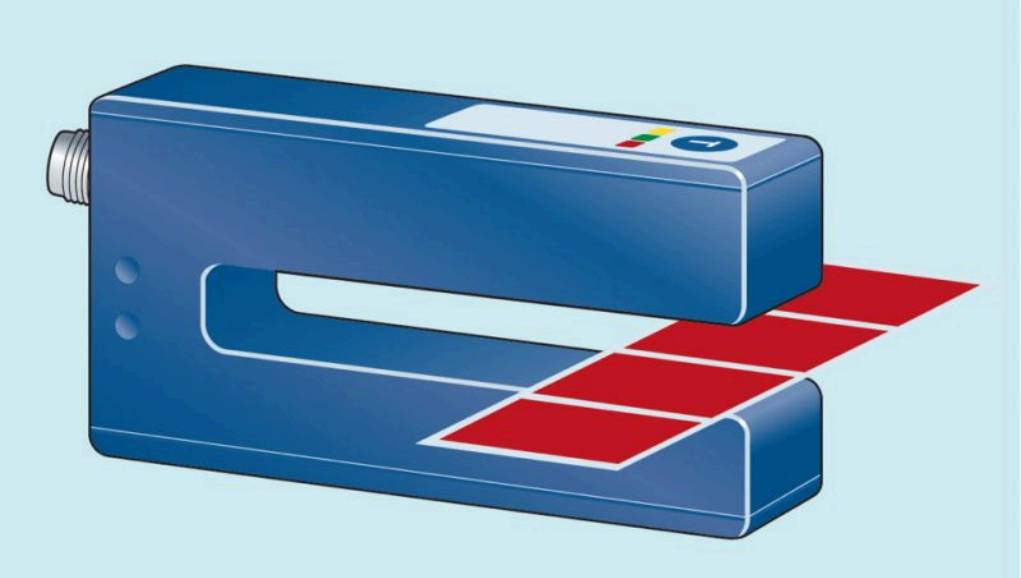
can optionally be carried out with the button on the top of the housing or with pin 5 on the unit's connector.

For QuickTeach

the esf-1 learns the material for the duration that the button is pushed or pin 5 is controlled.

With LinkControl

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



Labels are guided through the fork. The esf-1 reacts to the signal difference between the backing material and the label.

IO-Link

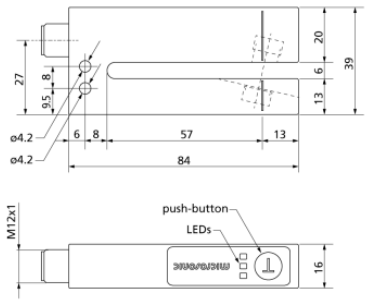
esf-1 ultrasonic label and splice sensors have a Push-Pull switching output and support IO-Link in version 1.1.

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/CDF/A

Масштабный чертеж



1 x Push-Pull + 1 x PNP

Модель	gabelförmig
Режим работы	IO-Link обнаружение метки/стыка
рабочий диапазон	пленка с весом 20 г / м 2 до > 400 г / м 2, металлические ламинированные листы и пленки до 0,2 мм, самоклеящаяся пленка , наклейки на материал подложки
Особенности	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ультразвуковых конкретных

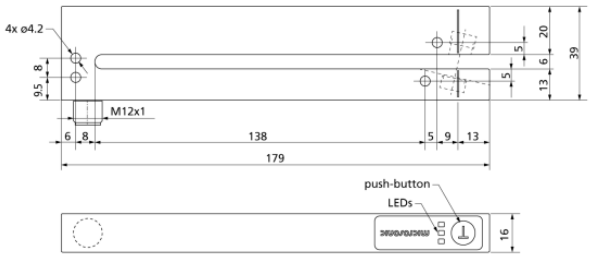
Средств измерений	импульсном режиме с оценкой амплитуды
Преобразователь частоты	500 kHz

Электрические данные

Рабочее напряжение U_B	20 - 30 VDC, защита от обратной полярности
Пульсации напряжения	± 10 %
Ток холостого потребления	≤ 50 mA
Тип соединения	5-контактным разъемом M12 инициатора

esf-1/15/CDF/A

Масштабный чертеж



1 x Push-Pull + 1 x PNP

Модель	gabelförmig
Режим работы	IO-Link обнаружение метки/стыка
рабочий диапазон	пленка с весом 20 г / м 2 до > 400 г / м 2, металлические ламинированные листы и пленки до 0,2 мм, самоклеящаяся пленка , наклейки на материал подложки
Особенности	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ультразвуковых конкретных

Средств измерений	импульсном режиме с оценкой амплитуды
Преобразователь частоты	500 kHz

Электрические данные

Рабочее напряжение U_B	20 - 30 VDC, защита от обратной полярности
Пульсации напряжения	± 10 %
Ток холостого потребления	≤ 50 mA
Тип соединения	5-контактным разъемом M12 инициатора

Выходы

Выход 1	релейный выход, метка/стык обнаружены Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA НЗК/НОК выбираемые, защита от короткого замыкания
Ausgang 2	релейный выход метка/стык обнаружены web ошибка PNP: I max = 200 mA (+U B -2 В) НЗК/НОК выбираемые защита от короткого замыкания
Время реакции	от 300 мкс до 2,25 мс, в зависимости от материала
Задержка до наличия	< 300 ms

Входы

Вход 1	Вход COM порт синхронизационный вход teach-in вход

Корпус

Материал	анодированный алюминий
Ультразвукового преобразователя	полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла
Класс защиты по EN 60529	IP 65
Рабочая температура	+5°C до +60°C
Температура хранения	-40 ° C до +85 ° C
Вес	80 g
Последующие версии	esf-1/15/CDF/A
Последующие версии	большая ширина вилки / глубина

Выходы

Выход 1	релейный выход, метка/стык обнаружены Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA НЗК/НОК выбираемые, защита от короткого замыкания
Ausgang 2	релейный выход метка/стык обнаружены web ошибка PNP: I max = 200 mA (+U B -2 В) НЗК/НОК выбираемые защита от короткого замыкания
Время реакции	от 300 мкс до 2,25 мс, в зависимости от материала
Задержка до наличия	< 300 ms

Входы

Вход 1	Вход COM порт синхронизационный вход teach-in вход

Корпус

Материал	анодированный алюминий
Ультразвукового преобразователя	полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла
Класс защиты по EN 60529	IP 65
Рабочая температура	+5°C до +60°C
Температура хранения	-40 ° C до +85 ° C
Вес	80 g

Технические характеристики/ характеристики

Управления	1 push-button com input
Возможности для настройки	Режим «обучения» через кнопки режим «обучения» через COM вход на контакт 5 LCA-2 с LinkControl IO-Link
Synchronisation	да
Индикаторы	1x зелёный светодиод: рабочее состояние, 1x жёлтый светодиод: состояние выхода, второй контакт, 1x красный светодиод: состояние выхода, четвёртый контакт

Аксессуары

Развертываемые аксессуары	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Назначение контактов



Технические характеристики/ характеристики

Управления	1 push-button com input
Возможности для настройки	Режим «обучения» через кнопки режим «обучения» через COM вход на контакт 5 LCA-2 с LinkControl IO-Link
Synchronisation	да
Индикаторы	1x зелёный светодиод: рабочее состояние, 1x жёлтый светодиод: состояние выхода, второй контакт, 1x красный светодиод: состояние выхода, четвёртый контакт

Аксессуары

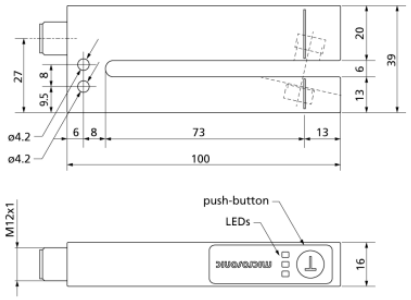
Развертываемые аксессуары	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Назначение контактов



esf-1/7/CDF/A

Масштабный чертеж



1 x Push-Pull + 1 x PNP

Модель	gabelförmig
Режим работы	IO-Link обнаружение метки/стыка
рабочий диапазон	пленка с весом 20 г / м 2 до > 400 г / м 2, металлические ламинированные листы и пленки до 0,2 мм, самоклеящаяся пленка , наклейки на материал подложки
Особенности	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ультразвуковых конкретных

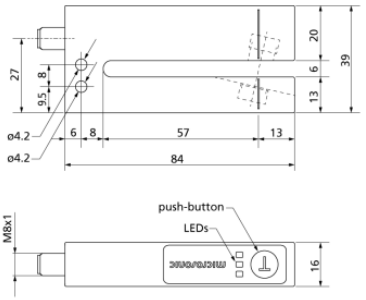
Средств измерений	импульсном режиме с оценкой амплитуды
Преобразователь частоты	500 kHz

Электрические данные

Рабочее напряжение U_B	20 - 30 VDC, защита от обратной полярности
Пульсации напряжения	± 10 %
Ток холостого потребления	≤ 50 mA
Тип соединения	5-контактным разъемом M12 инициатора

esf-1/CF/A

Масштабный чертеж



1 x Push-Pull

Модель	gabelförmig
Режим работы	IO-Link обнаружение метки/стыка
рабочий диапазон	пленка с весом 20 г / м 2 до > 400 г / м 2, металлические ламинированные листы и пленки до 0,2 мм, самоклеящаяся пленка , наклейки на материал подложки
Особенности	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ультразвуковых конкретных

Средств измерений	импульсном режиме с оценкой амплитуды
Преобразователь частоты	500 kHz

Электрические данные

Рабочее напряжение U_B	20 - 30 VDC, защита от обратной полярности
Пульсации напряжения	± 10 %
Ток холостого потребления	≤ 50 mA
Тип соединения	4-контактным разъемом M8

Выходы

Выход 1	релейный выход, метка/стык обнаружены Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA НЗК/НОК выбираемые, защита от короткого замыкания
Ausgang 2	релейный выход метка/стык обнаружены web ошибка PNP: I max = 200 mA (+U B -2 В) НЗК/НОК выбираемые защита от короткого замыкания
Время реакции	от 300 мкс до 2,25 мс, в зависимости от материала
Задержка до наличия	< 300 ms

Входы

Вход 1	Вход COM порт синхронизационный вход teach-in вход

Корпус

Материал	анодированный алюминий
Ультразвукового преобразователя	полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла
Класс защиты по EN 60529	IP 65
Рабочая температура	+5°C до +60°C
Температура хранения	-40 ° C до +85 ° C
Вес	80 g
Последующие версии	esf-1/15/CDF/A
Последующие версии	большая ширина вилки / глубина

Выходы

Выход 1	релейный выход, метка/стык обнаружены Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA НЗК/НОК выбираемые, защита от короткого замыкания
Время реакции	от 300 мкс до 2,25 мс, в зависимости от материала
Задержка до наличия	< 300 ms

Входы

Вход 1	Вход COM порт teach-in вход

Корпус

Материал	анодированный алюминий
Ультразвукового преобразователя	полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла
Класс защиты по EN 60529	IP 65
Рабочая температура	+5°C до +60°C
Температура хранения	-40 ° C до +85 ° C
Вес	80 g

Технические характеристики/ характеристики

Управления	1 кнопка
Возможности для настройки	Teach-in und QuickTeach über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 2 LCA-2 mit LinkControl IO-Link

Аксессуары

Развертываемые аксессуары	KST4A-2/M8 KST4G-2/M8 LCA-2 LCA-2 Koffer

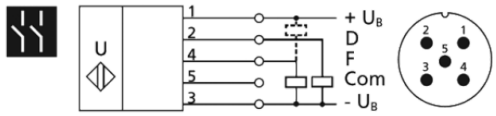
Технические характеристики/ характеристики

Управления	1 push-button com input
Возможности для настройки	Режим «обучения» через кнопки режим «обучения» через COM вход на контакт 5 LCA-2 с LinkControl IO-Link
Synchronisation	да
Индикаторы	1x зелёный светодиод: рабочее состояние, 1x жёлтый светодиод: состояние выхода, второй контакт, 1x красный светодиод: состояние выхода, четвёртый контакт

Аксессуары

Развертываемые аксессуары	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Назначение контактов



Назначение контактов

