microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

Uittreksel uit onze online-catalogus:

esf-1 ultrasone label- en splicesensoren

Stand: 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

De vorksensor esf-1 registreert labels ook foutloos bij hoge etiketteersnelheden.

Hoogtepunten

- 3 Teach-in-methodes › ook voor het aftasten van labels buiten de standaard
- Reactietijd <300 µs: › voor het gebruik bij hoge baansnelheden
- Vorkvormige behuizing met zeer compacte afmetingen
- QuickTeach › vereenvoudigd inleerproces
- IO-link interface ter ondersteuning van de nieuwe industriële standaard
- Slimme sensorprofielen › meer transparantie tussen IO-Link-apparaten
- Smart Sonic-functie › receptbeheer via IO-Link
- UL gecertificeerd volgens Canadese en Amerikaanse veiligheidsnorm

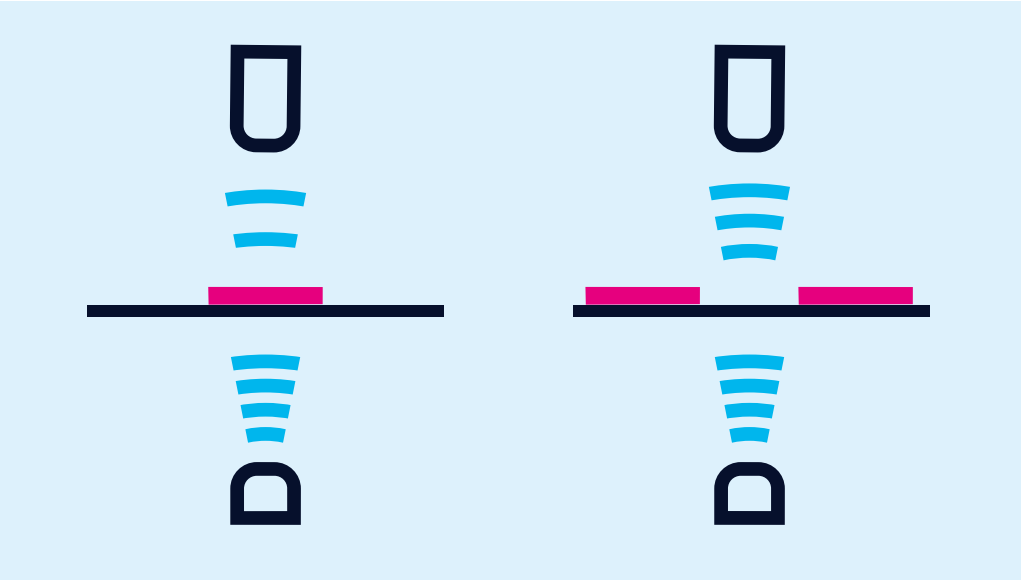
Basiskenmerken

- Label- en splicesensor als vorksensor
- 2 schakeluitgangen › voor label/splicedetectie en baanbreukbewaking
- 3 LED's en 1 toets op de bovenzijde van de behuizing
- Teach-in naar keuze via de toets of via pin 5
- LinkControl › als optionele hulp voor de installatie en ingebruikname

Werkingsprincipe

De labels worden door de vork geleid. Een ultrasone zender in de onderste vorktand straalt met een snelle reeks impulsen tegen het dragermateriaal. De geluidsimpulsen laten het dragermateriaal vibreren, zodat aan de tegenoverliggende kant een sterk afgezwakte geluidsrimpel uitgestraald wordt. De ontvanger in de bovenste tand ontvangt deze geluidsrimpel.

Het dragermateriaal geeft een ander signaalniveau af dan de label. Dit signaalverschil wordt door de esf-1 geanalyseerd. De signaalverschillen tussen dragermateriaal en label kunnen heel klein zijn. Om een duidelijk onderscheid te waarborgen, moet de esf-1 op het label ingeleerd worden.



Ondersteunend materiaal met een label zorgt voor een verzwakt signaalniveau

De esf-1

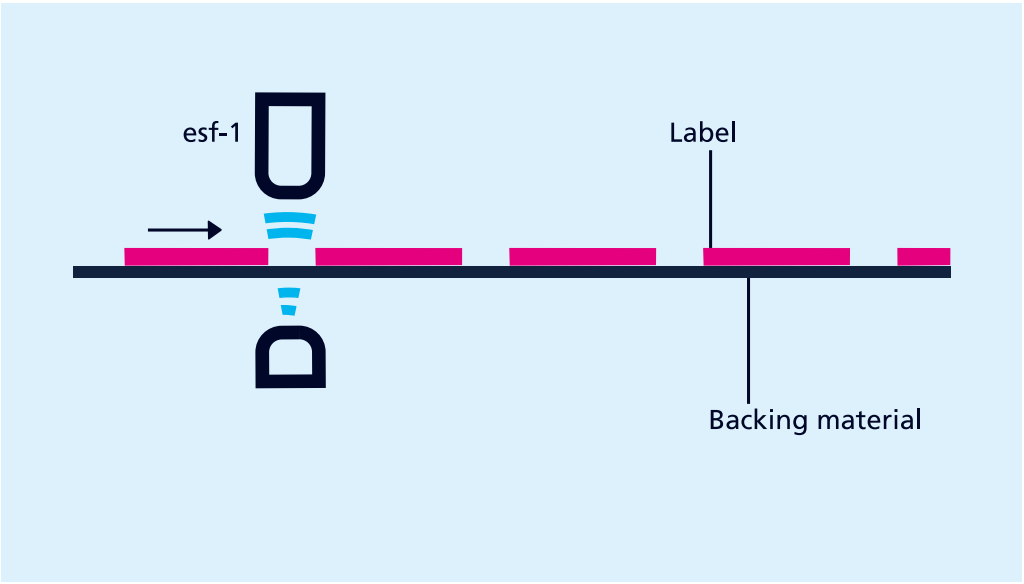
tast foutloos hoogtransparente, reflecterende materialen, evenals gemetalliseerde labels en labels in elke willekeurige kleur af. Afhankelijk van het vereiste geluidsvermogen stelt de meetcyclustijd zich automatisch zelf in. Bij dunne labels en dragermaterialen werkt de esf-1 op zijn maximale snelheid en heeft dan een reactietijd van < 300 µs.

Om ook speciale labels, bijvoorbeeld labels met reliëf of perforaties, te kunnen aftasten, zijn er drie verschillende Teach-in-methodes ter beschikking.

A) Dragermateriaal en label dynamisch inleren

Tijdens het Teach-in-proces wordt het dragermateriaal met labels aan een constante snelheid door de vork geleid. De esf-1-sensor leert automatisch het signaalniveau voor de labels, evenals het niveau voor de loze ruimtes tussen de labels in.

Dit is de standaard Teach-in voor labels.



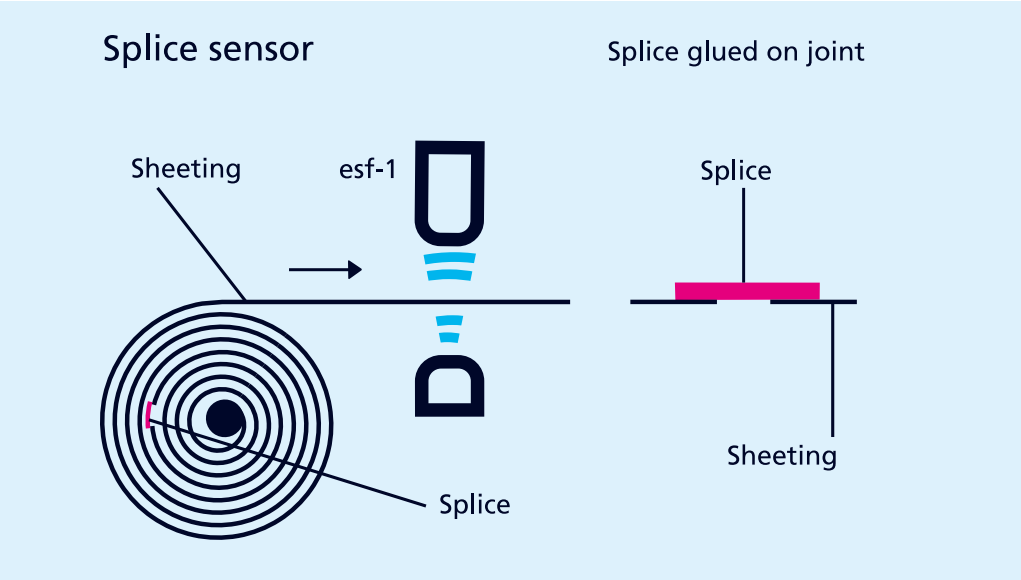
esf-1 als etiketsensor

B) Backing materiaal en etiketten apart teachen

Het signaalniveau voor het backingmateriaal en de etiketten kunnen zeer kort bij elkaar liggen. Om ook nog etiketten met zeer geringe signaalverschillen te kunnen aftasten, worden de signaalniveaus apart geteacht. Eerst wordt het backing materiaal en daarna het etiket op het backing materiaal geteacht. De schakeldrempel ligt dan tussen beide signaalniveaus.

C) Alleen baanmateriaal inleren

Baanmateriaal wordt in de regel vanaf de rol verwerkt. Dan bevindt zich de te detecteren splice op een onbereikbare plek ergens in deze rol. Hiervoor is een aparte Teach-in-methode ter beschikking, waarbij alleen het baanmateriaal ingeleerd wordt. De esf-1 herkent de splice aan het verschil in signaalniveaus en stelt zijn uitgang in.



esf-1 als splitsingssensor

De QuickTeach-procedure

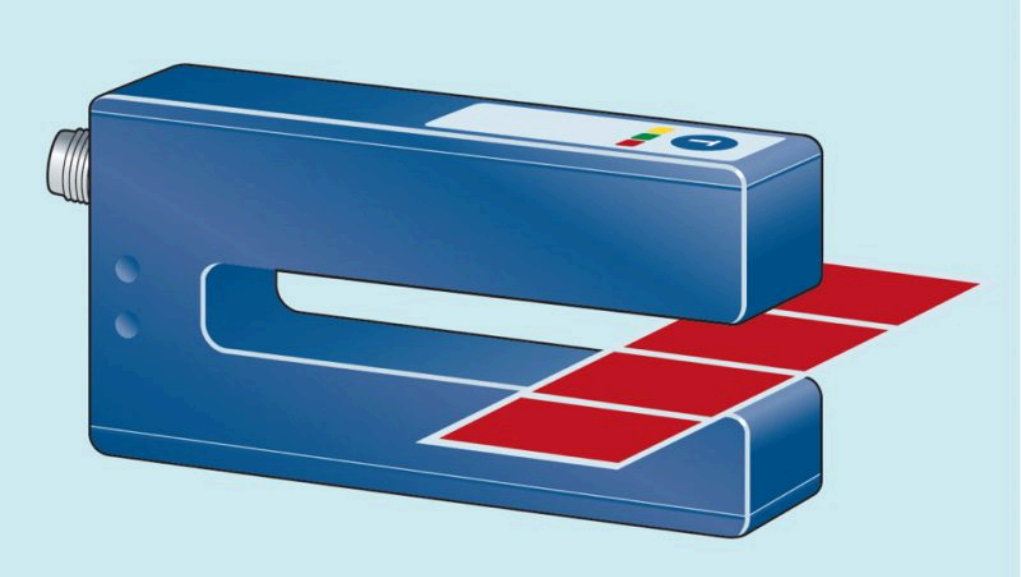
kan naar keuze met de toets aan de bovenzijde van de behuizing of via pin 5 aan de sensorstekker uitgevoerd worden.

Bij QuickTeach

Bij QuickTeach
leert de esf-1 de gegevens zolang de toets ingedrukt blijft of pin 5 wordt aangestuurd.

Met LinkControl

kan de esf-1 optioneel geparametriseerd worden. Ook kunnen de meetwaarden grafisch weergegeven worden.



De labels worden door de vork geleid. De esf-1 reageert op het signaalverschil tussen dragermateriaal en label.

IO-Link

De esf-1 ultrasone label- en splicesensoren hebben een push-pull-schakeluitgang en ondersteunen IO-Link in versie 1.1.

Smart Sonic Function

De sensor heeft de extra functie receptbeheer via IO-Link geïntegreerd. Hiervoor worden eerst de verschillende etiketten met dragermateriaal ingeleerd en worden de materiaalparameters in de besturing opgeslagen. Als het etiket nu wordt gewijzigd, selecteert de operator het etikettype op de besturing. Deze schrijft de etiketspecifieke parameters terug naar de sensor.

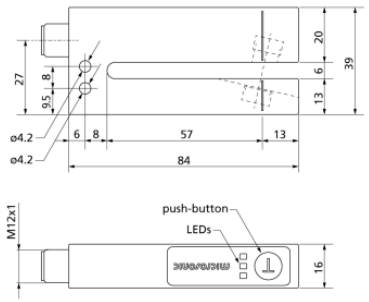
esf+1
nieuwe labelsensor

Experience speed and precision

The new esf+1 ultrasonic label sensors combine a slim, flat housing with maximum positioning accuracy and ultra-fast measurement times.

esf-1/CDF/A

Schaaltekening



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Bouwvorm	in de vorm van een vork
Bedrijfsmodus	IO-Link label/splice detection
toepassingsgebied	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
Hoogtepunten	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ultrasoon-specifiek

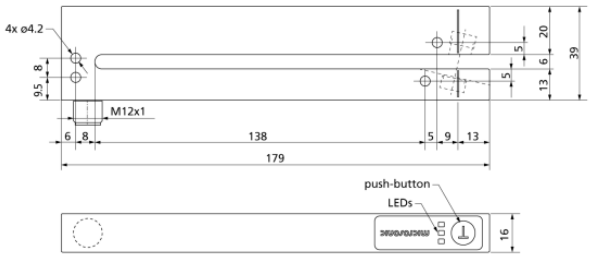
Meetmethode	Impulsbedrijf met amplitudeanalyse
Ultrasone frequentie	500 kHz

Elektrische gegevens

Bedrijfsspanning U_B	20 V tot 30 V DC, ompoolbeveiligd
Restrimpel	± 10 %
Onbelaste stroomopname	≤ 50 mA
Aansluitmethode	5-polige, ronde M12-connector

esf-1/15/CDF/A

Schaaltekening



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Bouwvorm	in de vorm van een vork
Bedrijfsmodus	IO-Link label/splice detection
toepassingsgebied	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
Hoogtepunten	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ultrasoon-specifiek

Meetmethode	Impulsbedrijf met amplitudeanalyse
Ultrasone frequentie	500 kHz

Elektrische gegevens

Bedrijfsspanning U_B	20 V tot 30 V DC, ompoolbeveiligd
Restrimpel	± 10 %
Onbelaste stroomopname	≤ 50 mA
Aansluitmethode	5-polige, ronde M12-connector

Uitgangen

Uitgang 1	schakeluitgang label/splice herkend Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Ausgang 2	schakeluitgang label/splice herkend baanscheur pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Reactietijd	300 µs up to 2,25 ms, de-pendent on the material
Opstarttijd	< 300 ms

Ingangen

Ingang 1	com-ingang synchronisatie-ingang teach-in-ingang

Behuizing

Materiaal	aluminium geanodiseerd
Ultrasone transducer	polyurethaanschuim, epoxy-hars met glasaandeel
Beschermingsklasse vol-gens EN 60529	IP 65
Bedrijfstemperatuur	+5° C tot +60° C
Opslagtemperatuur	-40° C tot +85° C
Gewicht	80 g
Andere uitvoeringsmogelijkheden	esf-1/15/CDF/A
Andere uitvoeringsmogelijkheden	grotere vorkbreedte/-diepte

Uitrusting/Bijzonderheden

Instelelementen	1 taster com-ingang
Instelmogelijkheden	Teach-in and QuickTeach via push-button Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Indicatoren	1 x LED groen: bedrijf, 1 x LED geel: schakeltoestand pin 4, 1 x LED rood: schakel-toestand pin 2

Uitgangen

Uitgang 1	schakeluitgang label/splice herkend Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Ausgang 2	schakeluitgang label/splice herkend baanscheur pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Reactietijd	300 µs up to 2,25 ms, de-pendent on the material
Opstarttijd	< 300 ms

Ingangen

Ingang 1	com-ingang synchronisatie-ingang teach-in-ingang

Behuizing

Materiaal	aluminium geanodiseerd
Ultrasone transducer	polyurethaanschuim, epoxy-hars met glasaandeel
Beschermingsklasse vol-gens EN 60529	IP 65
Bedrijfstemperatuur	+5° C tot +60° C
Opslagtemperatuur	-40° C tot +85° C
Gewicht	80 g

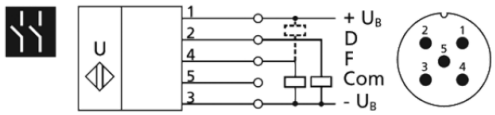
Uitrusting/Bijzonderheden

Instelelementen	1 taster com-ingang
Instelmogelijkheden	Teach-in and QuickTeach via push-button Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Indicatoren	1 x LED groen: bedrijf, 1 x LED geel: schakeltoestand pin 4, 1 x LED rood: schakel-toestand pin 2

Toebehoren

Inzetbare accessoires	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

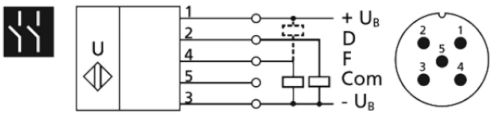
Pin-toewijzing



Toebehoren

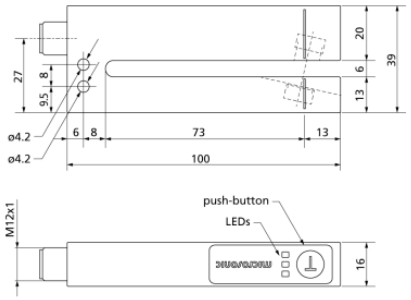
Inzetbare accessoires	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Pin-toewijzing



esf-1/7/CDF/A

Schaaltekening



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Bouwvorm	in de vorm van een vork
Bedrijfsmodus	IO-Link label/splice detection
toepassingsgebied	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
Hoogtepunten	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ultrasoon-specifiek

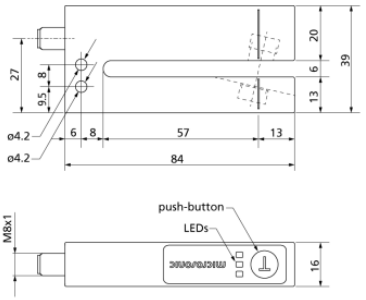
Meetmethode	Impulsbedrijf met amplitudeanalyse
Ultrasone frequentie	500 kHz

Elektrische gegevens

Bedrijfsspanning U_B	20 V tot 30 V DC, ompoolbeveiligd
Restrimpel	± 10 %
Onbelaste stroomopname	≤ 50 mA
Aansluitmethode	5-polige, ronde M12-connector

esf-1/CF/A

Schaaltekening



1 x Push-Pull

Bouwvorm	in de vorm van een vork
Bedrijfsmodus	IO-Link label/splice detection
toepassingsgebied	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
Hoogtepunten	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ultrasoon-specifiek

Meetmethode	Impulsbedrijf met amplitudeanalyse
Ultrasone frequentie	500 kHz

Elektrische gegevens

Bedrijfsspanning U_B	20 V tot 30 V DC, ompoolbeveiligd
Restrimpel	± 10 %
Onbelaste stroomopname	≤ 50 mA
Aansluitmethode	4-polige, ronde M8-connector

Uitgangen

Uitgang 1	schakeluitgang label/splice herkend Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Ausgang 2	schakeluitgang label/splice herkend baanscheur pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Reactietijd	300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material
Opstarttijd	< 300 ms

Ingangen

Ingang 1	com-ingang synchronisatie-ingang teach-in-ingang

Behuizing

Materiaal	aluminium geanodiseerd
Ultrasone transducer	polyurethaanschuim, epoxy-hars met glasaandeel
Beschermingsklasse volgens EN 60529	IP 65
Bedrijfstemperatuur	+5° C tot +60° C
Opslagtemperatuur	-40° C tot +85° C
Gewicht	80 g
Andere uitvoeringsmogelijkheden	esf-1/15/CDF/A
Andere uitvoeringsmogelijkheden	grotere vorkbreedte/-diepte

Uitrusting/Bijzonderheden

Instelelementen	1 taster com-ingang
Instelmogelijkheden	Teach-in and QuickTeach via push-button Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Indicatoren	1 x LED groen: bedrijf, 1 x LED geel: schakeltoestand pin 4, 1 x LED rood: schakeltoestand pin 2

Uitgangen

Uitgang 1	schakeluitgang label/splice herkend Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast
Reactietijd	300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material
Opstarttijd	< 300 ms

Ingangen

Ingang 1	com-ingang teach-in-ingang

Behuizing

Materiaal	aluminium geanodiseerd
Ultrasone transducer	polyurethaanschuim, epoxy-hars met glasaandeel
Beschermingsklasse volgens EN 60529	IP 65
Bedrijfstemperatuur	+5° C tot +60° C
Opslagtemperatuur	-40° C tot +85° C
Gewicht	80 g

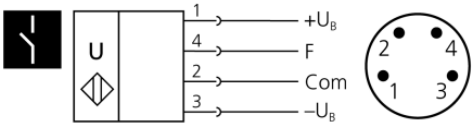
Uitrusting/Bijzonderheden

Instelelementen	1 taster
Instelmogelijkheden	Teach-in und QuickTeach über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 2 LCA-2 mit LinkControl IO-Link

Toebehoren

Inzetbare accessoires	KST4A-2/M8 KST4G-2/M8 LCA-2 LCA-2 Koffer

Pin-toewijzing



Toebehoren

Inzetbare accessoires	KST5A-2/M12
	KST5A-5/M12
	KST5G-2/M12
	KST5G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

Pin-toewijzing

