

Extracto de nuestro catálogo en línea:

# *esp-4/Empf/3BEE/M18*

Fecha: 2026-11-02

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.



# esp-4

Compacto sensor de etiquetas y de empalmes en un mismo equipo, opcional con cabezales de sensor M12.

## Características principales

- 3 métodos de Teach-in > para poder ajustar el sensor individualmente para cada tarea
- Retardo de reacción < 300 µs > para usar con elevadas velocidades de banda y etiquetado
- QuickTeach > proceso Teach-in simplificado
- Detección de empalmes también para materiales de banda gruesos
- Variante con un emisor y un receptor muy compactos en casquillo roscado M12

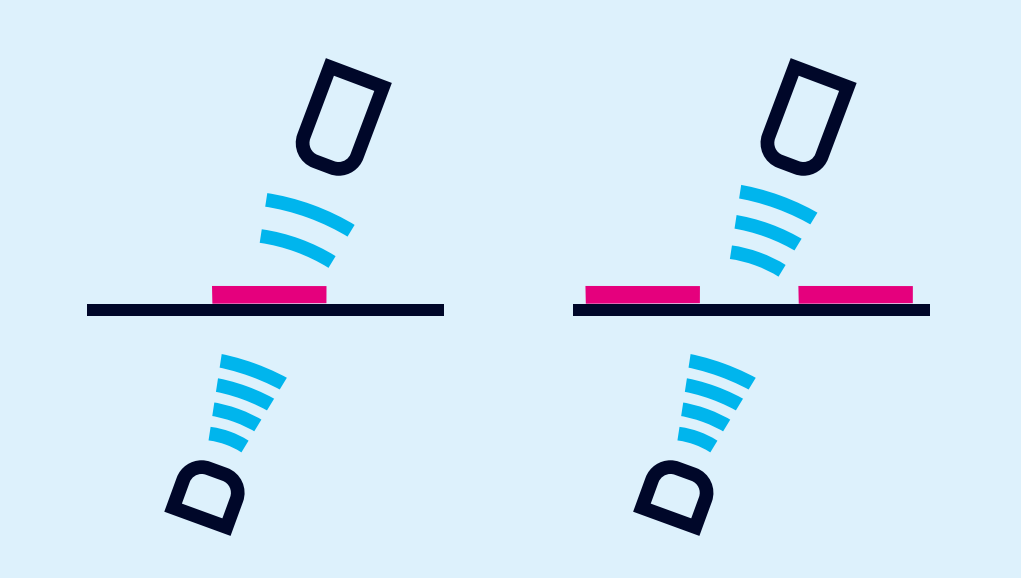
## Aspectos básicos

- Sensor de etiquetas y empalmes en un solo equipo
- 2 salidas de conmutación > para detección de etiquetas/empalmes y monitoreo de roturas de banda
- LinkControl > como elemento de ayuda opcional para la instalación y la puesta en servicio

# Sensor de etiquetas y de empalmes esp-4

Un emisor de ultrasonidos emite desde abajo hacia el material de soporte con una secuencia de impulsos rápida. Esos impulsos ultrasónicos causan vibraciones en el material de soporte de modo que en el lado opuesto llega una onda acústica muy debilitada.

El receptor recibe esa onda acústica y la evalúa. El material de soporte emite un nivel de señal distinto al de la etiqueta o el empalme. El esp-4 evalúa esa diferencia en las señales. La diferencia entre el material de soporte y la etiqueta o el material en rollo y el empalme puede ser muy pequeña. Para poder garantizar una diferenciación segura es necesario que el sensor esp-4 aprenda previamente el nivel de la señal para el soporte y el material en rollo.



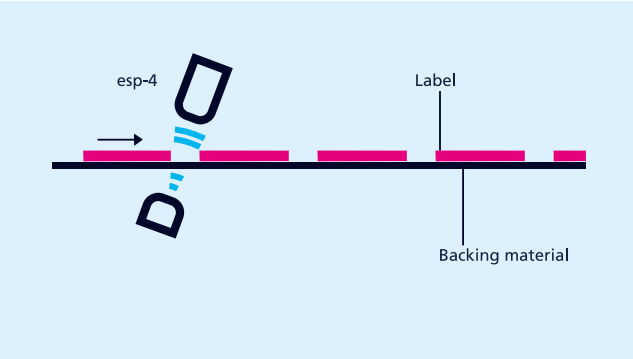
*El material de soporte con etiqueta brinda un nivel de señal debilitado*

Los sensores esp-4 pueden ser utilizados como sensor de etiquetas o como sensor de empalmes. Gracias a los tres métodos de teach-in se puede configurar el sensor esp-4 perfectamente para cualquier tarea.

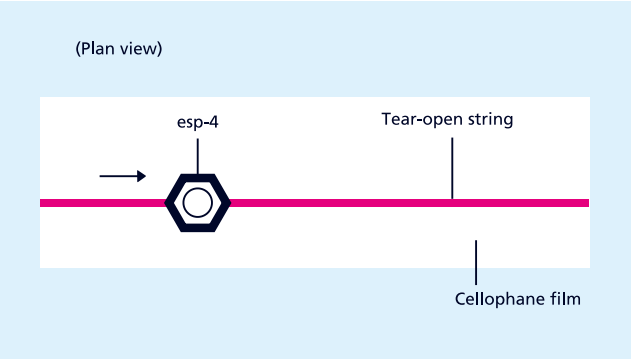
## A) Programación dinámica del material de soporte y las etiquetas

Cuando en una máquina no sea posible programar por separado el material de soporte y las etiquetas se puede emplear el método de teach-in dinámico. Durante el proceso de teach-in se pasa el material de soporte con las etiquetas por el sensor esp-4 a una velocidad constante. El sensor esp-4 aprende automáticamente el nivel de la señal para las etiquetas y para los espacios entre éstas.

Este método de teach-in es apropiado también para programar un hilo de rotura sobre una lámina de celofán. Para ello durante el proceso de teach-in se mueve el hilo de rotura sobre la lámina de celofán varias veces a través del sensor de modo que el esp-4 pueda medir el cambio entre la lámina y el hilo.




*esp-4 como sensor de etiquetas*



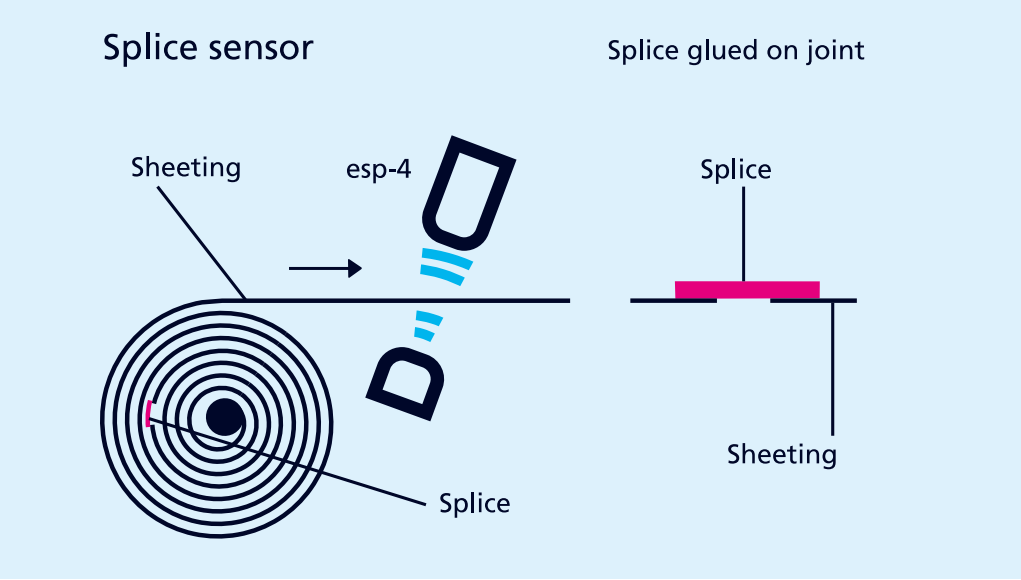

*esp-4 como sensor de hilos*

## B) Programación por separado del material de soporte y las etiquetas

Los niveles de señal para el material de soporte y las etiquetas pueden estar muy próximos. Para poder detectar también etiquetas con diferencias de señal muy pequeñas se puede programar el nivel de señal por separado. Primero se programa el material de soporte y a continuación la etiqueta sobre ese soporte. El umbral de conmutación se encuentra así entre esos dos niveles de señal.

## C) Programación de sólo material en rollo

En general el material en rollo se trabaja en carrete. Por lo tanto el empalme a detectar para la configuración del esp-4 se encuentra en algún punto inaccesible de ese carrete. Para esos casos se dispone de un método de teach-in especial en el que sólo se programa el material en rollo. El esp-4 detecta el empalme basándose en esa diferencia de nivel y aplica su salida.




*esp-4 como sensor de empalmes*

### *QuickTeach*

El esp-4 aprende el material siempre que se aplique un nivel de señal a C1.

### *Con LinkControl*

se puede parametrizar opcionalmente el esp-4. También pueden representarse los valores de medición gráficamente.

### *Dos formatos de carcasa con diferente frecuencia de ultrasonido:*

El esp-4/3CDD/M18 E+S y esp-4/3BEE/M18 posee un transductor de recepción integrado en el sistema electrónico de análisis y se usa por lo general para escanear empalmes en materiales de banda gruesos.

El esp-4/M12/3CDD/M18 E+S posee un transductor de recepción externo. El emisor y el receptor se hallan alojados cada uno en casquillos roscados M12. La variante con los cabezales de sensor M12 se emplea preferentemente para escanear etiquetas.

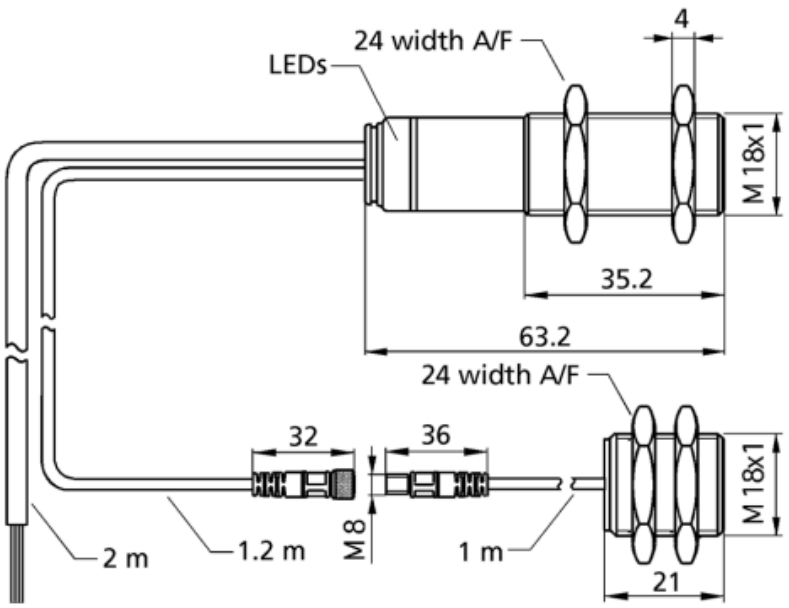
# ¿Tienes requisitos especiales?

No es tan sencillo como eso.

Con nosotros, encontrará fácilmente una solución personalizada.
Hablemos de su solicitud: +49 231 97 51 51-82.

# esp-4/Empf/3BEE/M18

## Dibujo a escala




2 npn

| | |
|---|---|
| Diseño | cilíndrico M18 |
| Modo de operación | label/splice detection |
| rango de trabajo | sheeting with weights of < 20 g/m$^2$ up to >> 600 g/m$^2$, metal-laminated sheets |

## Específico ultrasónico

| | |
|---|---|
| Procedimiento de medida | modo de impulso con valoración de amplitudes |
| Frecuencia ultrasónica | 400 kHz |
| Zona ciega | 7 mm resp. delante del emisor y receptor |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| Ondulación residual | ± 10 % |
| Consumo propio | ≤ 50 mA |
| Modo de conexión | cable de PUR de 2 m, 7 × 0,14 mm$^2$ |

## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida de conmutación<br>etiqueta/empalme detectado<br>npn: $I_{máx}$ = 200 mA (-$U_B$+2V)<br>cierre/apertura ajustable cortocircuitable |
| Ausgang 2 | salida de conmutación<br>rotura de la banda<br>npn: $I_{máx}$ = 200 mA (-$U_B$+2V)<br>cierre/apertura ajustable cortocircuitable |
| Retardo de reacción | < 300 µs |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada de control |
| Eingang 2 | entrada de control |
| Eingang 3 | entrada de control |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT, PA |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 65 |
| Temperatura de trabajo | +5° C hasta +60° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 100 g |

## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Elementos de ajuste | entrada de control |
| Opciones de ajuste | Teach-in via control inputs<br>LCA-2 with LinkControl |
| Indicadores | 1 Duo-LED; verde: en funcionamento / rojo: etiqueta/empalme detectado / rojo parpadeante: rotura de la banda |

## Asignación de pines

