

ESP CZUJNIKI ULTRADŹWIEKOWE

Czujniki do wykrywania etykiet

ESP-4/3CDD/M18E+S

Czujnik ultradźwięw. do wykrywania etykiet M18 2xPNP



- Do wykrywania etykiet o wysokiej przejrzystości
- Wyjście : 2 x PNP
- 2 wyjścia: do wykrywania etykiet oraz monitorowania ciągłości taśmy
- Czas reakcji: < 300 ms
- Trzy różne metody uczenia zapewniają wykrywanie specyficznych etykiet

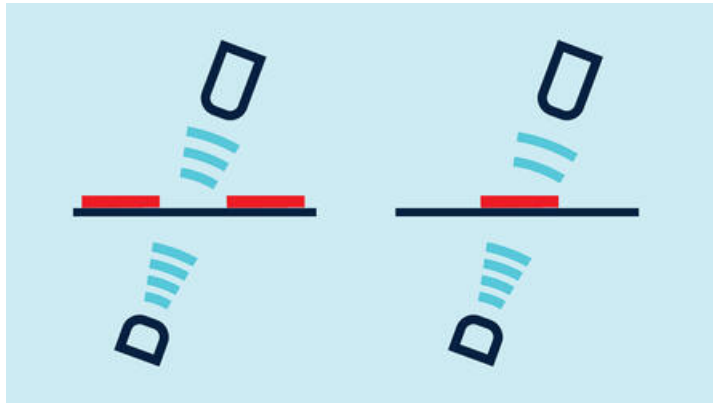
OPIS PRODUKTU

ESP-4

Niezawodny czujnik serii ESP firmy Microsonic to uniwersalne rozwiązanie w dziedzinie detekcji. Posiada 3 tryby uczenia, które pozwalają na dostosowanie pracy czujnika do konkretnej aplikacji. Sensor może pracować jako detektor etykiet, arkuszy i przerwania drutu nawijanego lub rozwijanego. Czas cyklu pomiarowego czujnika automatycznie dostosowuje się do wymaganej mocy dźwiękowej. Dla cienkich etykiet i taśm ESP-1 może pracować z maksymalną prędkością (czasem reakcji <300 µs).

Zasada działania

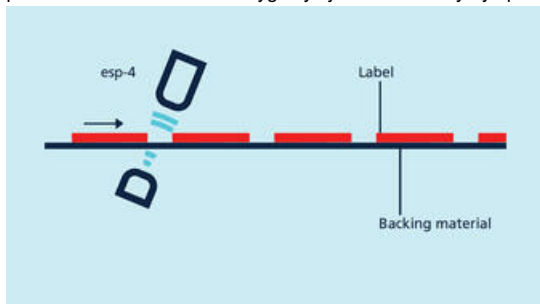
Ultradźwiękowy nadajnik wysyła szybkie sekwencje impulsów. Impulsy dźwiękowe przechodzą przez nośnik, a sygnał dźwiękowy traci moc. Następnie odbiornik odczytuje różnice w sile sygnału dźwiękowego i na tej podstawie wykrywa obiekty. Różnice pomiędzy impulsem przechodzącym przez sam nośnik a nośnik z etykietą może być znikoma. Dlatego aby zapewnić niezawodne rozróżnienie, czujnik ESP musi być "nauczony" danej etykiety.



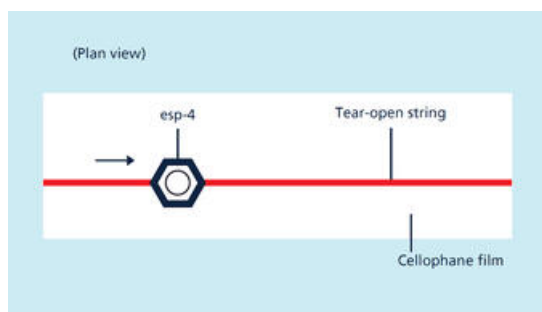
Nośnik wraz z etykietą powodują spadek mocy sygnału dźwiękowego

A) Dynamiczne uczenie - nośnik i etykieta jednocześnie

Podczas procesu uczenia etykiety na nośniku prowadzone są w zasięgu działania czujnika ze stałą prędkością. Sensor ESP automatycznie określa jaką siłę ma sygnał po przejściu przez nośnik, a jaką przez nośnik i etykietę. Jest to standardowa metoda uczenia przeznaczona dla etykiety. Metoda ta jest również wykorzystywana przy detekcji ciągłości folii celofanowej. Podczas procesu uczenia należy przepuścić kilka arkuszy folii przez obszar działania czujnika. Na tej podstawie sensor rozróżnia sygnały i jest w stanie wykryć przerwę w ciągłości.



ESP-4 wykrywanie etykiet



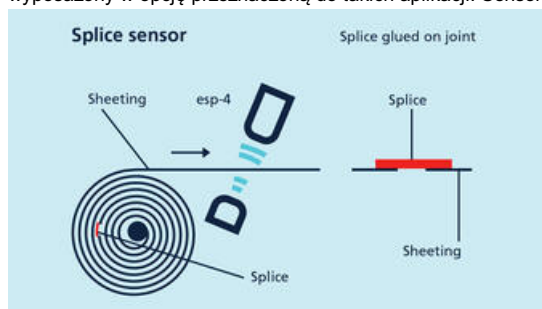
ESP-4 jako detektor ciągłości materiału

B) Uczenie - etykieta i nośnik oddzielnie

Różnica w sile sygnału przechodzącego przez sam nośnik, a nośnik z etykietą może być bardzo mała. W celu uzyskania prawidłowego pomiaru należy przeprowadzić uczenie czujnika oddzielnie. Najpierw sam nośnik, a następnie nośnik wraz z etykietą. W takim wypadku próg przełączania występuję pomiędzy poziomami tych sygnałów.

C) Detekcja podwójnego arkusza

Materiały arkuszowe przechowywane są przeważnie w rolkach. Problemem jaki może się pojawić są sklejone/złączone arkusze. Czujnik ESP jest wyposażony w opcję przeznaczoną do takich aplikacji. Sensor firmy Microsonic wykrywa różnicę grubości arkusza, a następnie wysyła sygnał na wyjście.



ESP-4 jako detektor podwójnego arkusza, spoin, zgrubień

Dwa typy obudowy przeznaczone do innych częstotliwości

ESP-4/3CDD/M18 E+S wyposażony w odbiornik zintegrowany z elektroniką pomiarową. Typowe zastosowanie to detekcja podwójnego arkusza grubych materiałów.

ESP-4/M12/3CDD/M18 E+S wyposażony w zewnętrzny odbiornik. Nadajnik i odbiornik zamknięte w gwintowanej tulei (M12). Ten wariant jest przeznaczony do detekcji etykiety.

DANE TECHNICZNE

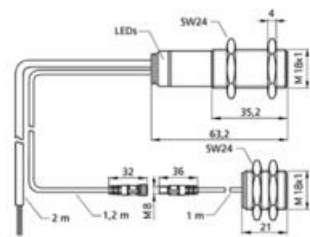
Model	esp-4/3CDD/M18 E+S	esp-4/M12/3CDD/M18 E+S
Obudowa	Cylindryczna M18	Cylindryczna M12 z oddalonym wzmacniaczem M18
Częstotliwość	400 kHz	500 kHz
Strefa martwa	7 mm	5 mm
Detekcja	Arkusze z gramaturą < 20 g/m2 do >> 600 g/m2, metalowe laminowane arkusze i folie do 0.6 mm grubości, folie samoprzylepne, etykiety na taśmach	Arkusze z gramaturą < 20 g/m2 do >> 400 g/m2, metalowe laminowane arkusze i folie do 0.2 mm grubości, folie samoprzylepne, etykiety na taśmach
Napięcie zasilania	20-30 VDC zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	
Prąd bez obciążenia	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Połączenie	Kabel 2m	Kabel 2m
Wyjście	2 x PNP	2 x PNP
Czas reakcji	< 600 μs	< 600 μs
Wejście	3 x wejścia sterownicze	
Metody ustawiania	oprogramowanie LinkControl, wejścia sterownicze (Teach-in)	
Materiał obudowy	Elementy metalowe: mosiężna, niklowana. Elementy plastikowe: PBT, PA	
Dystans nadajnika od odbiornika	20 - 40 mm; optymalne: 40 mm ± 3 mm	20 - 30 mm; optymalne: 20 mm ± 3 mm
Dopuszczalne odchylenie kątowe	zalecany kąt montażu: ± 15 ° (± 10 ° ± 45 °)	zalecany kąt montażu: ± 15 ° (± 10 ° ± 45 °)

Stopień ochrony	IP65	IP65
Temperatura pracy	-5° do +60°C	-5° do +60°C
Masa	130 g	160 g

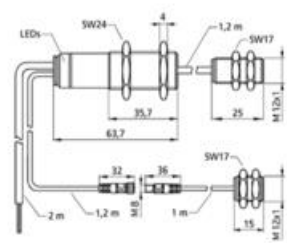
WYMIARY I SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Wymiary

ESP-4/3CDD/M18 E+S

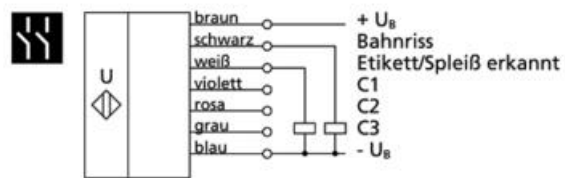


ESP-4/M12/3CDD/M18 E+S



Schematy połączeń

ESP-4/3CDD/M18 E+S,
ESP-4/M12/3CDD/M18 E+S



NUMERY KATALOGOWE

Nr katalogowy	Opis	Obudowa	Wyjście
---------------	------	---------	---------

esp-4/3CDD/M18 E+S	Czujnik ultradźwiękowy do wykrywania etykiet	M18	2 x PNP
esp-4/M12/3CDD/M18 E+S	Czujnik ultradźwiękowy do wykrywania etykiet	M12 z oddalonym wzmacniaczem M12	2 x PNP
esp-4/Empf/3CDD/M18	Odbiornik czujnika ultradźwiękowego do wykrywania etykiet	M18	2 x PNP
esp-4/Empf/M12/3CDD/M18	Odbiornik czujnika ultradźwiękowego do wykrywania etykiet	M12	2 x PNP

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

IO-LINK	Nie
Materiał	Mosiądz niklowany
Napięcie zasilania	20-30 V DC
Obudowa	M18
Stopień ochrony IP	IP65
Strefa martwa	7 mm
Wyjście	2x PNP
Wyświetlacz	Nie
Zakres detekcji	40 mm

