microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

Estratto dal nostro catalogo online:

esp-4 sensore di etichetta e impalmatura

Aggiornato al: 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.



esp-4

Sensori ultrasonici di etichetta e sensore di giunzione in un unico dispositivo compatto, a scelta con teste del sensore M12.

Caratteristiche speciali

- 3 metodi Teach-in > per poter impostare individualmente il sensore per ogni compito richiesto
- Tempo di risposta < 300 µs > per l'uso con velocità del nastro e di etichettatura elevate
- QuickTeach > simplified Teach-in process
- Rilevamento impalmatura anche con materiali a nastro spessi
- Variante con trasmettitore molto compatto e ricevitore nel manicotto filettato M12

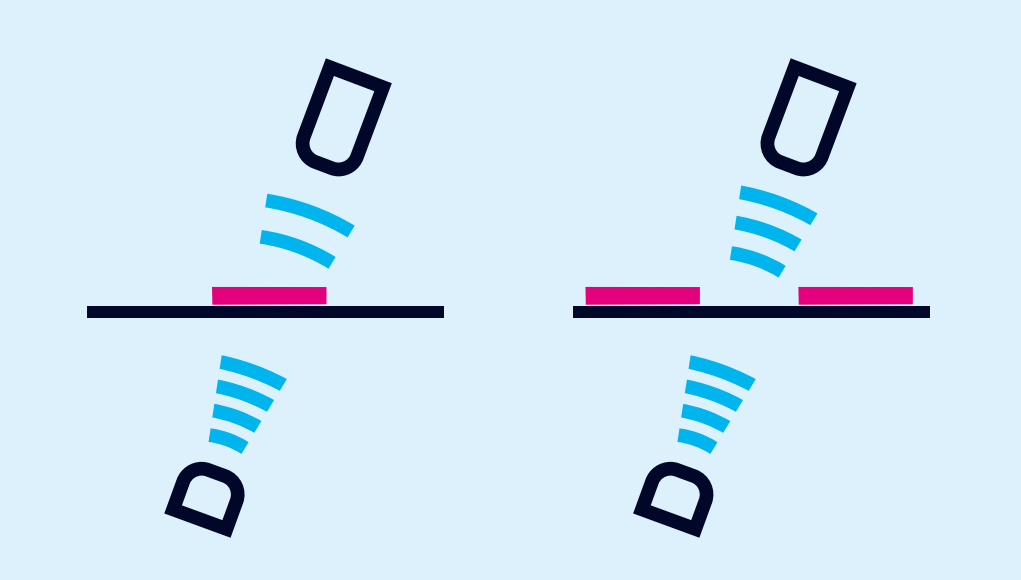
Caratteristiche base

- Sensore di etichetta e impalmatura in un unico dispositivo
- 2 uscite di commutazione > per il rilevamento dell'etichetta/impalmatura e il controllo di rottura del nastro
- LinkControl > come ausilio opzionale per l'installazione e la messa in funzione

Sensore di etichetta e sensore di impalmatura in un unico strumento

Un trasmettitore a ultrasuoni emana radiazioni dal basso con una rapida cadenza di impulsi contro il materiale di supporto. Gli impulsi fanno oscillare il materiale di supporto, in modo che sulla parte di fronte sia irradiata un'onda sonora fortemente indebolita.

Il ricevitore riceve questa onda sonora e la analizza. Il materiale di supporto fornisce un altro livello di segnale come l'etichetta o l'impalmatura. Il sensore esp-4 analizza questa differenza di segnale. La differenza tra il materiale di supporto e l'etichetta ovvero tra il materiale laminato in fogli e l'impalmatura può essere molto sottile. Per assicurare una netta distinzione tra i materiali, il sensore esp-4 deve apprendere per primo il livello di segnale per il materiale di supporto ovvero per quello laminato in fogli.



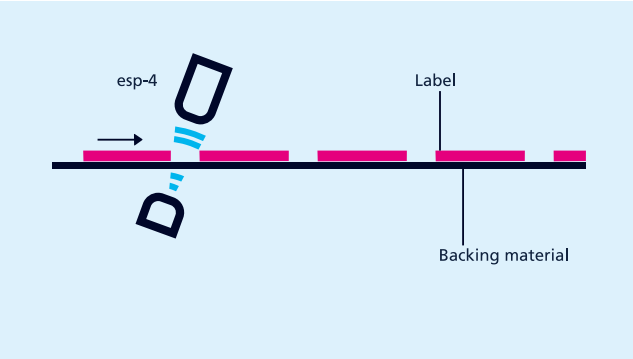
il materiale di supporto con l'etichetta fornisce un livello di segnale indebolito

I sensori esp-4 possono essere usati sia come sensori di etichetta sia come sensori di impalmatura. Con i 3 metodi Teach-in è possibile regolare in modo ottimale il sensore esp-4 per qualsiasi funzione.

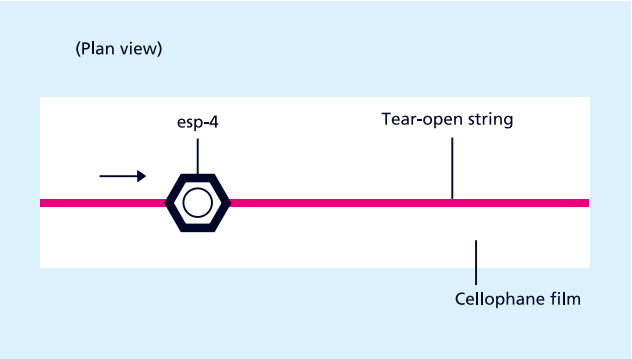
A) Apprendere in modo dinamico materiale di supporto ed etichette

Nel caso in cui il materiale di supporto e le etichette non possano essere apprese separatamente in una macchina, è a disposizione un Teach-in dinamico: durante il processo di Teach-in il materiale di supporto con le etichette è guidato dal sensore esp-4 ad una velocità costante. Il sensore esp-4 apprende automaticamente il livello di segnale per le etichette come pure gli spazi tra le etichette.

Questo metodo Teach-in è adatto anche per apprendere un filo a strappo su un foglio di cellofan. Il filo a strappo sul foglio di cellofan è mosso ripetutamente dal sensore durante il processo Teach-in, tanto che il sensore esp-4 può misurare l'oscillazione tra il foglio di cellofan e il filo a strappo.



esp-4 come sensore di etichetta



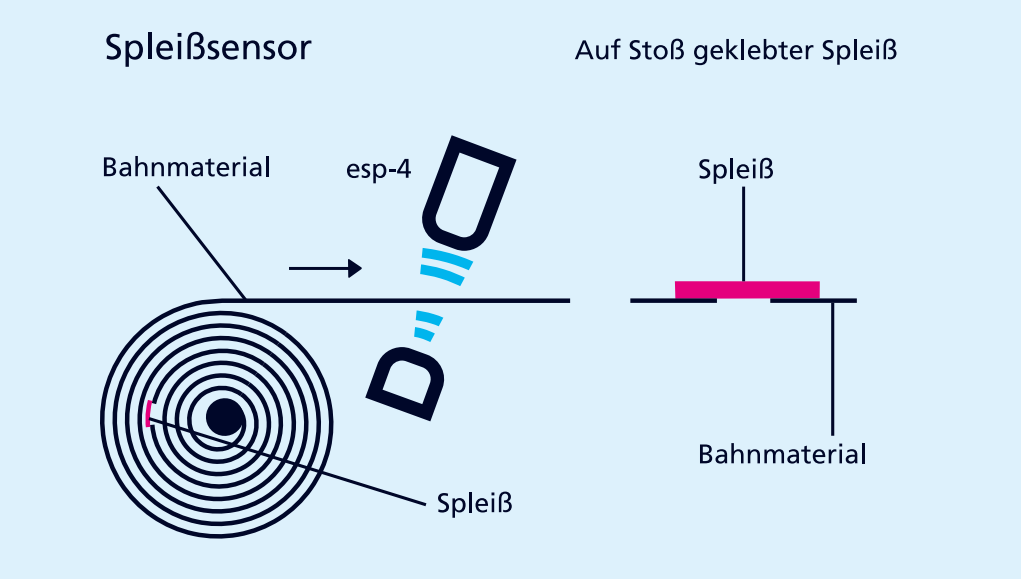
esp-4 come sensore del filo

B) Apprendere materiale di supporto ed etichette separatamente

Il livello di segnale per il materiale di supporto e le etichette possono trovarsi molto vicini. I livelli di segnale sono appresi separatamente per poter tastare anche etichette con differenze di segnale molto basse: prima viene appreso il materiale di supporto e successivamente l'etichetta sul materiale di supporto. La soglia di commutazione si trova quindi tra questi due livelli di segnale.

C) Apprendere solo materiale laminato in fogli

Il materiale laminato in fogli è lavorato principalmente dal rullo. Pertanto l'impalmatura da individuare per la regolazione del sensore esp-4 si trova da qualche parte inaccessibile sul rullo. Di conseguenza è a disposizione un metodo Teach-in separato, attraverso cui è appreso solo il materiale laminato in fogli. Il sensore esp-4 riconosce l'impalmatura in base a questa differenza di livello, determinandone l'uscita.



esp-4 come sensore di impalmatura

Con QuickTeach

l'esp-4 memorizza il materiale finché è presente un segnale a livello C1.

Con il LinkControl

è possibile parametrizzare opzionalmente l'esp-4. I valori di misura possono anche essere raffigurati graficamente.

Due strutture di custodia con diversa frequenza ultrasonica:

L'esp-4/3CDD/M18 E+S e esp-4/3BEE/M18 è provvisto di un trasduttore ricevente integrato nell'elettronica di analisi e viene solitamente utilizzato per la scansione di impalmature in materiali a nastro spessi.

L'esp-4/M12/3CDD/M18 E+S è provvisto di un trasduttore ricevente dislocato. Trasmettitore e ricevitore sono alloggiati in manicotti filettati M12. La variante con testine sensore M12 si usa preferibilmente per la scansione di etichette.

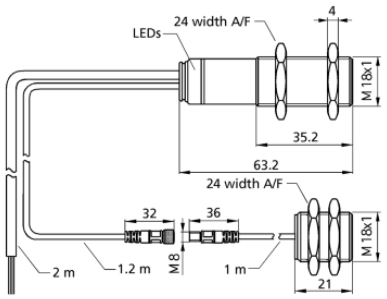
Hai esigenze speciali?

Niente di così semplice.

Con noi potete trovare facilmente una soluzione personalizzata.
Parliamo della vostra applicazione: +49 231 97 51 51-82.

esp-4/3CDD/M18 E+S

Disegno in scala



2 x pnp

Struttura	cilindrico M18
Modo operativo	label/splice detection
campo di lavoro	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 600 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

Specifico d'ultrasuoni

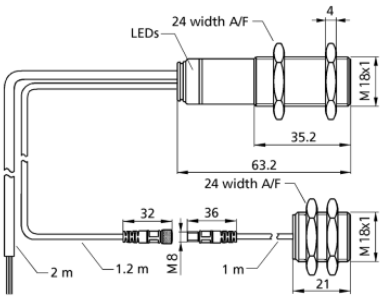
Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	400 kHz
Zona cieca	7 mm risp. davanti al trasmettitore e al ricevitore

Dati elettrici

Tensione d'esercizio U_B	20 V fino a 30 V DC, protetto contro inversioni di polarità
Ondulazione residua	± 10 %
Consumo di energia a vuoto	≤ 50 mA
Tipo di connessione	cavo in PUR da 2 m, 7 × 0,14 mm^2

esp-4/Empf/3CDD/M18

Disegno in scala



2 x pnp

Struttura	cilindrico M18
Modo operativo	label/splice detection
campo di lavoro	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 600 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caratteristiche speciali	ricevitore per sensore ultrasonico di etichetta e sensore di impalmatura

Specifico d'ultrasuoni

Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	400 kHz
Zona cieca	7 mm risp. davanti al trasmettitore e al ricevitore

Dati elettrici

Ondulazione residua	± 10 %
Consumo di energia a vuoto	≤ 50 mA
Tipo di connessione	cavo in PUR da 2 m, 7 × 0,14 mm^2

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	< 300 µs

Entrate

Entrata 1	ingresso di controllo
Eingang 2	ingresso di controllo
Eingang 3	ingresso di controllo

Custodia

Materiale	tubo di ottone, nichelato, parti in plastica: PBT, PA
Trasformatore ultrasonico	poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 65
Temperatura d'esercizio	+5° C fino a +60° C
Temperatura di immagazzinamento	-40° C fino a +85° C
Peso	130 g
Altre versioni	singolo trasmettitore/ricevitore

Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	ingresso di controllo
Possibilità di regolazione	Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
Elementi di visualizzazione	1 x LED duo; verde: in funzione / rosso: etichetta/impalmatura riconosciuta / rosso lampeggiante: strappo di pista

Accessori

Accessori utilizzabili	LCA-2 Koffer

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	< 300 µs

Entrate

Entrata 1	ingresso di controllo
Eingang 2	ingresso di controllo
Eingang 3	ingresso di controllo

Custodia

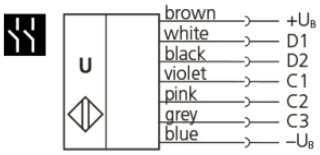
Materiale	tubo di ottone, nichelato, parti in plastica: PBT, PA
Trasformatore ultrasonico	poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 65
Temperatura d'esercizio	+5° C fino a +60° C
Temperatura di immagazzinamento	-40° C fino a +85° C

Peso	100 g

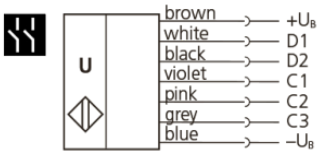
Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	ingresso di controllo
Possibilità di regolazione	Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
Elementi di visualizzazione	1 x LED duo; verde: in funzione / rosso: etichetta/impalmatura riconosciuta / rosso lampeggiante: strappo di pista

Assegnazione dei pin

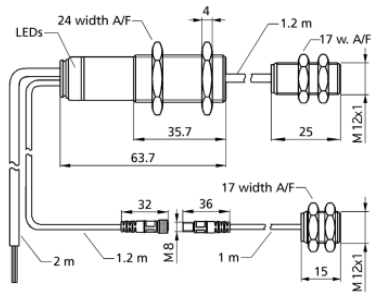


Assegnazione dei pin



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

Disegno in scala



2 x pnp

Struttura	cilindrico M12 con trasduttore ultrasonico dislocato
Modo operativo	label/splice detection
campo di lavoro	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 600 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caratteristiche speciali	trasduttore ultrasonico dislocato M12

Specifico d'ultrasuoni

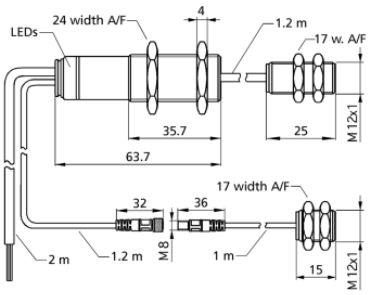
Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	500 kHz
Zona cieca	5 mm risp. davanti al trasmettitore e al ricevitore

Dati elettrici

Tensione d'esercizio U_B	20 V fino a 30 V DC, protetto contro inversioni di polarità
Ondulazione residua	± 10 %
Consumo di energia a vuoto	≤ 50 mA
Tipo di connessione	cavo in PUR da 2 m, 7 × 0,14 mm^2

esp-4/Empf/M12/3CDD/M18

Disegno in scala



2 x pnp

Struttura	cilindrico M12 con trasduttore ultrasonico dislocato
Modo operativo	label/splice detection
campo di lavoro	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 600 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caratteristiche speciali	ricevitore per controllo ultrasonico di doppi fogli trasduttore ultrasonico dislocato M12

Specifico d'ultrasuoni

Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	500 kHz
Zona cieca	5 mm risp. davanti al trasmettitore e al ricevitore

Dati elettrici

Ondulazione residua	± 10 %
Consumo di energia a vuoto	≤ 50 mA
Tipo di connessione	cavo in PUR da 2 m, 7 × 0,14 mm^2

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	< 300 µs

Entrate

Entrata 1	ingresso di controllo
Eingang 2	ingresso di controllo
Eingang 3	ingresso di controllo

Custodia

Materiale	tubo di ottone, nichelato, parti in plastica: PBT, PA
Trasformatore ultrasonico	poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 65
Temperatura d'esercizio	+5° C fino a +60° C
Temperatura di immagazzinamento	-40° C fino a +85° C
Peso	160 g
Altre versioni	singolo trasmettitore/ricevitore

Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	ingresso di controllo
Possibilità di regolazione	Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
Elementi di visualizzazione	1 x LED duo; verde: in funzione / rosso: etichetta/impalmatura riconosciuta / rosso lampeggiante: strappo di pista

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionabile, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	< 300 µs

Entrate

Entrata 1	ingresso di controllo
Eingang 2	ingresso di controllo
Eingang 3	ingresso di controllo

Custodia

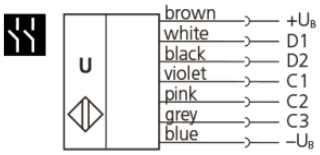
Materiale	tubo di ottone, nichelato, parti in plastica: PBT, PA
Trasformatore ultrasonico	poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 65
Temperatura d'esercizio	+5° C fino a +60° C
Temperatura di immagazzinamento	-40° C fino a +85° C

Peso	140 g

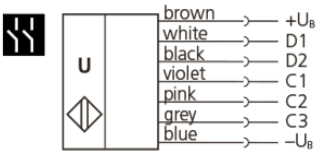
Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	ingresso di controllo
Possibilità di regolazione	Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
Elementi di visualizzazione	1 x LED duo; verde: in funzione / rosso: etichetta/impalmatura riconosciuta / rosso lampeggiante: strappo di pista

Assegnazione dei pin

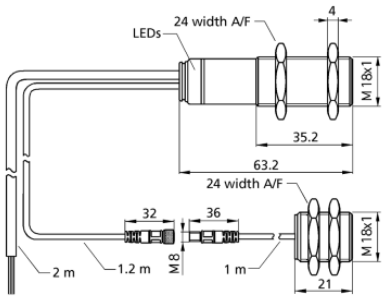


Assegnazione dei pin



esp-4/3BEE/M18 E+S

Disegno in scala



2 x npn

Struttura	cilindrico M18
Modo operativo	label/splice detection
campo di lavoro	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 600 g/m^2, metal-laminated sheets

Specifico d'ultrasuoni

Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	400 kHz
Zona cieca	7 mm risp. davanti al trasmettitore e al ricevitore

Dati elettrici

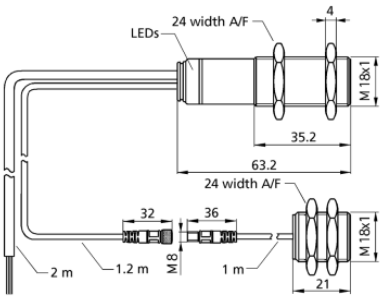
Tensione d'esercizio U_B	20 V fino a 30 V DC, protetto contro inversioni di polarità
Ondulazione residua	± 10 %
Consumo di energia a vuoto	≤ 50 mA
Tipo di connessione	cavo in PUR da 2 m, 7 × 0,14 mm^2

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta npn: I_{max} = 200 mA (-U_B+2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione strappo di pista npn: I_{max} = 200 mA (-U_B+2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	< 300 µs

esp-4/Empf/3BEE/M18

Disegno in scala



2 x npn

Struttura	cilindrico M18
Modo operativo	label/splice detection
campo di lavoro	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 600 g/m^2, metal-laminated sheets

Specifico d'ultrasuoni

Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	400 kHz
Zona cieca	7 mm risp. davanti al trasmettitore e al ricevitore

Dati elettrici

Ondulazione residua	± 10 %
Consumo di energia a vuoto	≤ 50 mA
Tipo di connessione	cavo in PUR da 2 m, 7 × 0,14 mm^2

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta npn: I_{max} = 200 mA (-U_B+2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione strappo di pista npn: I_{max} = 200 mA (-U_B+2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	< 300 µs

Entrate

Entrata 1	ingresso di controllo
Eingang 2	ingresso di controllo
Eingang 3	ingresso di controllo

Custodia

Materiale	tubo di ottone, nichelato, parti in plastica: PBT, PA
Trasformatore ultrasonico	poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 65
Temperatura d'esercizio	+5° C fino a +60° C
Temperatura di immagazzinamento	-40° C fino a +85° C
Peso	130 g
Altre versioni	singolo trasmettitore/ricevitore

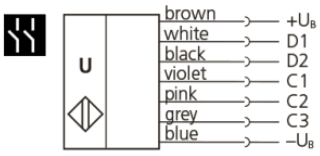
Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	ingresso di controllo
Possibilità di regolazione	Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
Elementi di visualizzazione	1 x LED duo; verde: in funzione / rosso: etichetta/impalmatura riconosciuta / rosso lampeggiante: strappo di pista

Accessori

Accessori utilizzabili	LCA-2 Koffer

Assegnazione dei pin



Entrate

Entrata 1	ingresso di controllo
Eingang 2	ingresso di controllo
Eingang 3	ingresso di controllo

Custodia

Materiale	tubo di ottone, nichelato, parti in plastica: PBT, PA
Trasformatore ultrasonico	poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 65
Temperatura d'esercizio	+5° C fino a +60° C
Temperatura di immagazzinamento	-40° C fino a +85° C
Peso	100 g

Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	ingresso di controllo
Possibilità di regolazione	Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
Elementi di visualizzazione	1 x LED duo; verde: in funzione / rosso: etichetta/impalmatura riconosciuta / rosso lampeggiante: strappo di pista

Assegnazione dei pin

