microsonic

EVERY
THING
ULTRA
SONIC

Estratto dal nostro catalogo online:

esf-1 sensori ultrasonici di etichetta e di impalmatura

Aggiornato al: 2026-10-17

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

Il sensore a forcella esf-1 rileva con sicurezza le etichette anche con velocità di etichettatura elevate.

Caratteristiche speciali

- 3 metodi Teach-in › per la scansione di etichette anche fuori-standard
- Tempo di risposta <300 µs › per l'impiego con elevate velocità del nastro
- Custodia a forcella dalle dimensioni estremamente compatte
- QuickTeach › Procedura di apprendimento semplificata
- Interfaccia IO-Link › a supporto del nuovo standard industriale
- Smart Sensor Profile › maggiore trasparenza tra i dispositivi IO-Link
- Smart Sonic Function › Gestione delle ricette tramite IO-Link
- Certificato UL › secondo gli standard di sicurezza canadesi e statunitensi

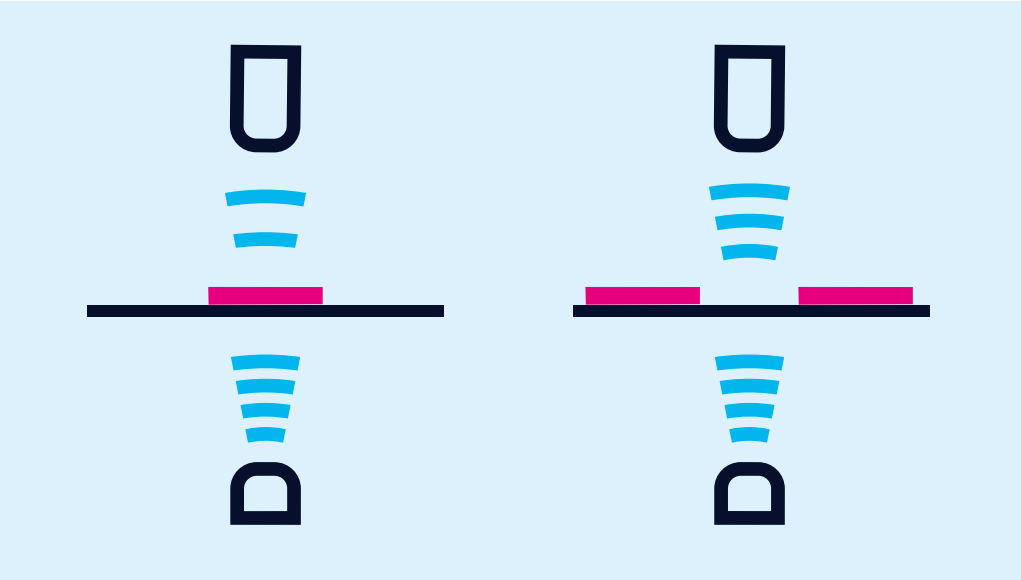
Caratteristiche base

- Sensore di etichetta e impalmatura come sensore a forcella
- 2 uscite di commutazione › per il rilevamento dell'etichetta/impalmatura e il controllo di rottura del nastro
- 3 LED e 1 tasto sul lato superiore della custodia
- Teach-in a scelta tramite tasto o pin 5
- LinkControl › come ausilio opzionale per l'installazione e la messa in funzione

Il principio di funzionamento

Le etichette vengono fatte passare attraverso la forcella. Un trasmettitore ultrasonico nella gamba forcella inferiore invia una sequenza rapida di impulsi contro il materiale di supporto. Gli impulsi sonori fanno oscillare il materiale di supporto in modo che, sul lato opposto, viene emanata un'onda sonora fortemente indebolita. Il ricevitore nella gamba forcella superiore riceve quest'onda sonora.

Il materiale di supporto fornisce un livello di segnale diverso da quello dell'etichetta. È questa differenza di segnale che viene analizzata dall'esf-1. Le differenze di segnale tra materiale di supporto ed etichetta possono essere molto basse. Per garantire una differenziazione sicura, l'esf-1 deve essere inizializzato sull'etichetta.



Sensore per etichette: il supporto con l'etichetta fornisce un livello di segnale attenuato.

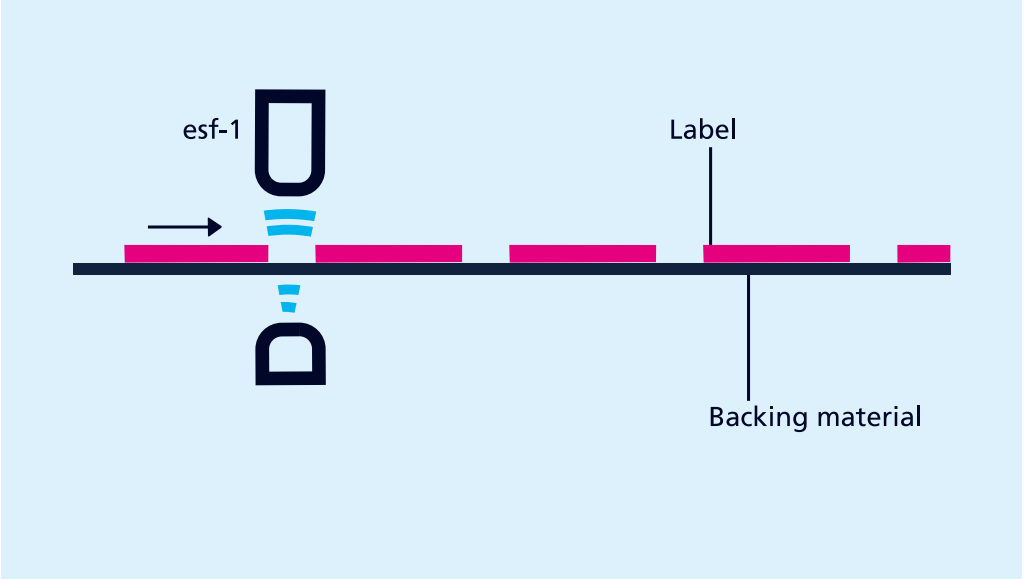
L'esf-1

scannerizza con sicurezza materiali riflettenti ad elevata trasparenza, nonché etichette metallizzate ed etichette di qualsiasi colore. Il tempo di misura s'imposta automaticamente in funzione della potenza sonora necessaria. Con materiali di supporto ed etichette sottili l'esf-1 lavora alla velocità massima e con un tempo di risposta di < 300 µs.

Per poter scannerizzare anche etichette speciali, ad esempio etichette con fustellature o perforazioni, sono disponibili tre metodi di Teach-in diversi.

A) Inizializzazione dinamica di materiale di supporto ed etichetta

Durante il processo di inizializzazione, il materiale di supporto con le etichette viene fatto passare attraverso la forcella a velocità costante. Il sensore esf-1 apprende automaticamente il livello di segnale delle etichette ed anche i vuoti tra le etichette. Questo è il teach-in standard per le etichette.



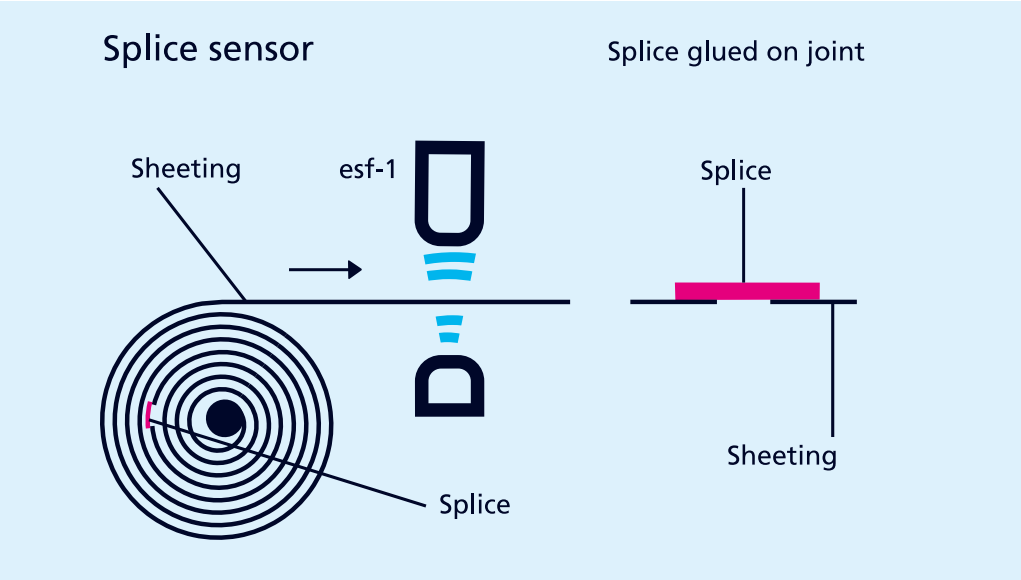
esf-1 come sensore di etichette

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) Inizializzazione del solo materiale a nastro

Il materiale a nastro viene solitamente lavorato dal rullo. L'impalmatura da rilevare si trova quindi in un punto inaccessibile in questo rullo. A questo scopo è disponibile un metodo di Teach-in separato, nel quale viene inizializzato il solo materiale a nastro. L'esf-1 riconosce la differenza di livello rispetto all'impalmatura e imposta la propria uscita.



esf-1 come sensore di giunzione

Il processo di Teach-in

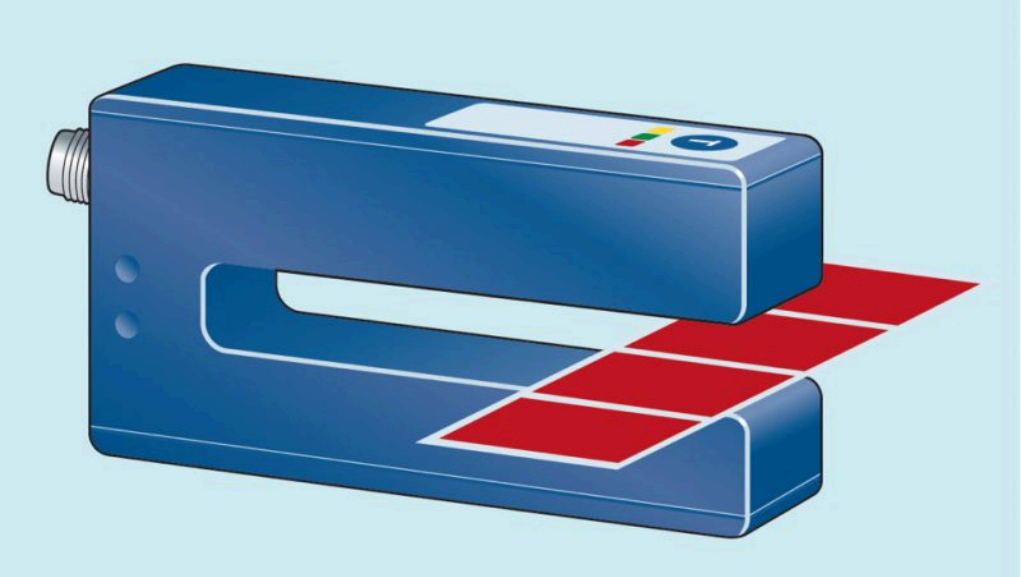
può essere eseguito alternativamente tramite il tasto sul lato superiore della custodia o il pin 5 sul connettore dell'apparecchio.

Con il LinkControl

è possibile parametrizzare opzionalmente l'esf-1. I valori di misura possono anche essere raffigurati graficamente.

Con il LinkControl

è possibile parametrizzare opzionalmente l'esf-1. I valori di misura possono anche essere raffigurati graficamente.



Le etichette vengono fatte passare attraverso la forcella. L'esf-1 reagisce alla differenza di segnale tra materiale di supporto ed etichetta.

IO-Link

Esf-1 sensori ultrasonici di etichetta e di impalmatura in versione 1.1 per sensori con uscita a circuito.

Smart Sonic Function

Il sensore integra la funzione aggiuntiva di gestione delle ricette tramite IO-Link. A tal fine, vengono prima memorizzate le diverse etichette con il materiale di supporto e i parametri del materiale vengono salvati nel sistema di controllo. Se l'etichetta viene sostituita, l'operatore seleziona il tipo di etichetta sul sistema di controllo. Questo riscrive i parametri specifici dell'etichetta nel sensore.

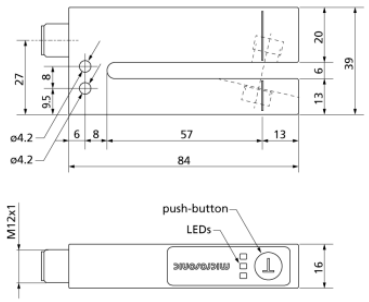
esf+1
nuovo sensore di etichette

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

Disegno in scala



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Struttura	a forca
Modo operativo	IO-Link label/splice detection
campo di lavoro	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
Caratteristiche speciali	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Specifico d'ultrasuoni

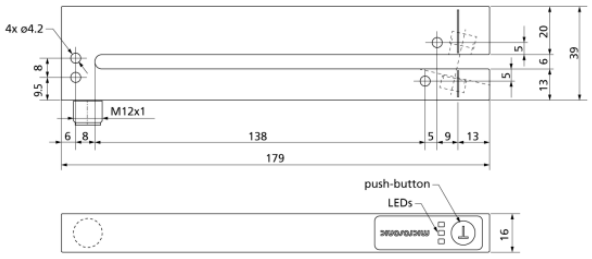
Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	500 kHz

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	innesto circolare M12 a 5 poli

esf-1/15/CDF/A

Disegno in scala



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Struttura	a forca
Modo operativo	IO-Link label/splice detection
campo di lavoro	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
Caratteristiche speciali	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Specifico d'ultrasuoni

Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	500 kHz

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	innesto circolare M12 a 5 poli

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material
Ritardo disponibilità	< 300 ms

Entrate

Entrata 1	ingresso com ingresso di sincronizzazione ingresso teach-in

Custodia

Materiale	alluminio anodizzato
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	80 g
Altri versioni	esf-1/15/CDF/A
Altre versioni	maggiore larghezza/altezza della forca

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material
Ritardo disponibilità	< 300 ms

Entrate

Entrata 1	ingresso com ingresso di sincronizzazione ingresso teach-in

Custodia

Materiale	alluminio anodizzato
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	80 g

Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	1 tasto ingresso com
Possibilità di regolazione	Teach-in and QuickTeach via push-button Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	no
Elementi di visualizzazione	1 x LED verde: in funzione, 1 x LED giallo: stato di commutazione pin 4, 1 x LED rosso: stato di commutazione pin 2

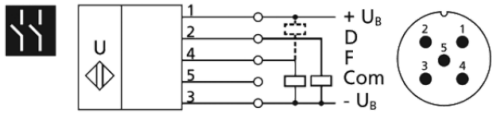
Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	1 tasto ingresso com
Possibilità di regolazione	Teach-in and QuickTeach via push-button Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	no
Elementi di visualizzazione	1 x LED verde: in funzione, 1 x LED giallo: stato di commutazione pin 4, 1 x LED rosso: stato di commutazione pin 2

Accessori

Accessori utilizzabili	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

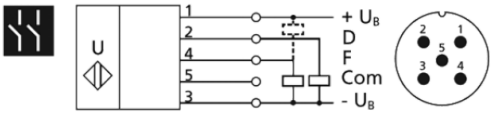
Assegnazione dei pin



Accessori

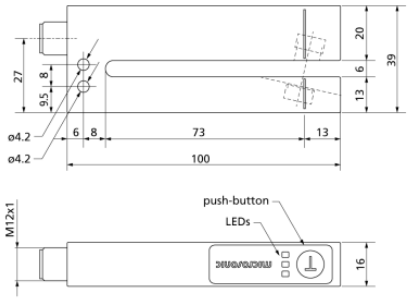
Accessori utilizzabili	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Assegnazione dei pin



esf-1/7/CDF/A

Disegno in scala



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Struttura	a forca
Modo operativo	IO-Link label/splice detection
campo di lavoro	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
Caratteristiche speciali	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Specifico d'ultrasuoni

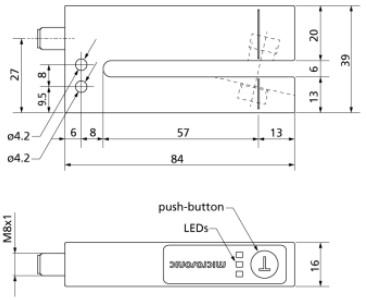
Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	500 kHz

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	innesto circolare M12 a 5 poli

esf-1/CF/A

Disegno in scala



1 x Push-Pull

Struttura	a forca
Modo operativo	IO-Link label/splice detection
campo di lavoro	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
Caratteristiche speciali	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Specifico d'ultrasuoni

Metodo di misurazione	funzionamento ad impulsi con valutazione dell'ampiezza
Frequenza ultrasonica	500 kHz

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	connettore circolare M8 a 4 poli

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Ausgang 2	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta strappo di pista pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material
Ritardo disponibilità	< 300 ms

Entrate

Entrata 1	ingresso com ingresso di sincronizzazione ingresso teach-in

Custodia

Materiale	alluminio anodizzato
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	80 g
Altri versioni	esf-1/15/CDF/A
Altre versioni	maggiore larghezza/altezza della forca

Uscite

Uscite 1	uscita de commutazione etichetta/impalmatura riconosciuta Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Tempo di risposta	300 µs up to 2,25 ms, dependent on the material
Ritardo disponibilità	< 300 ms

Entrate

Entrata 1	ingresso com ingresso teach-in

Custodia

Materiale	alluminio anodizzato
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	80 g

Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	1 tasto
Possibilità di regolazione	Teach-in und QuickTeach über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 2 LCA-2 mit LinkControl IO-Link

Accessori

Accessori utilizzabili	KST4A-2/M8 KST4G-2/M8 LCA-2 LCA-2 Koffer

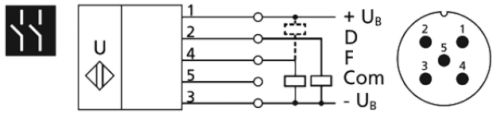
Dotazione/Caratteristiche speciali

Elementi di regolazione	1 tasto ingresso com
Possibilità di regolazione	Teach-in and QuickTeach via push-button Teach-in via com input on pin 5 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	no
Elementi di visualizzazione	1 x LED verde: in funzione, 1 x LED giallo: stato di commutazione pin 4, 1 x LED rosso: stato di commutazione pin 2

Accessori

Accessori utilizzabili	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Assegnazione dei pin



Assegnazione dei pin

