

Manuale di istruzioni originale

## CSL 505

Cortine fotoelettriche di intercettazione



© 2023

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen-/Germany

Tel.: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)

<b>1</b>	<b>Informazioni generali.....</b>	<b>5</b>
1.1	Informazioni sulla presente descrizione tecnica.....	5
1.2	Mezzi illustrativi utilizzati.....	5
1.3	Dichiarazione di conformità.....	5
<b>2</b>	<b>Note di sicurezza .....</b>	<b>6</b>
2.1	Standard di sicurezza.....	6
2.2	Uso conforme.....	6
2.3	Lavoro in sicurezza.....	7
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto.....</b>	<b>8</b>
3.1	Informazioni generali.....	8
3.2	Caratteristiche di prestazione.....	8
3.3	Interfaccia di parametrizzazione.....	9
3.4	Software di parametrizzazione.....	10
3.5	Parametri (ricevitore).....	11
3.5.1	Uscita di commutazione (scuro/chiaro).....	11
3.5.2	Funzioni di uscita (pin2/pin4).....	11
3.5.3	Modo operativo raggi.....	12
3.5.4	Soglia di commutazione relativa.....	13
3.5.5	Soppressione di raggi.....	13
3.5.6	Raggio iniziale della seconda zona di commutazione.....	14
3.5.7	Raggio di sincronizzazione.....	15
3.5.8	Smoothing.....	15
3.5.9	Prolungamento dell'impulso [ms].....	15
3.5.10	Soppressione superiore.....	15
3.5.11	Soglia di commutazione relativa: Avvertenza.....	15
3.5.12	Tempo di attesa funzione di avvertimento [s].....	16
3.5.13	Ritardo apprendimento Power-Up [s].....	16
3.5.14	Avvertenza soppressione.....	16
3.5.15	Tabella sinottica valori di configurazione ricevitore.....	17
3.6	Parametri (trasmettitore).....	19
3.6.1	Segnale high o segnale low all'ingresso.....	19
3.6.2	Portata.....	20
<b>4</b>	<b>Installazione e messa in opera .....</b>	<b>21</b>
4.1	Collegamento elettrico.....	23
4.1.1	Connettore a spina variante M8.....	23
4.2	Processo di apprendimento.....	24
4.2.1	Processo di apprendimento per dispositivi precedenti alla data 40/2017 (versione firmware fino alla V2.21).....	24
4.2.2	Processo di apprendimento per dispositivi successivi alla data 40/2017 (versione firmware a partire dalla V2.22).....	25
4.2.3	Adattore per l'apprendimento, opzionale.....	25
4.3	Indicatori a LED/Diagnostica degli errori.....	26
4.3.1	Barra ricevente.....	26
4.3.2	Barra trasmittente.....	26
4.4	Sostituzione Vario B.....	27
4.4.1	Barra ricevente.....	27
4.4.2	Barra trasmittente.....	27
<b>5</b>	<b>Manutenzione.....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>29</b>
6.1	Dati generali.....	29

6.2	Nomenclatura .....	30
6.3	Disegni quotati .....	30
6.4	Dimensioni .....	31
<b>7</b>	<b>Accessori e volume di fornitura .....</b>	<b>37</b>
7.1	Accessori .....	37
7.2	Volume di fornitura.....	37

## Indice delle figure e tabelle

Figura 1: CSL505-Interface.....	9
Figura 2: Assegnazione dei pin del cavo della cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 .....	9
Figura 3: Finestra di parametrizzazione del software CSL505.....	10
Figura 4: Montaggio della cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 .....	21
Figura 5: Connettore a spina variante M8, cavo a cablare.....	23
Figura 6: Indicatori a LED/Diagnostica degli errori .....	26
Figura 7: CSL 505 con distanza tra i raggi di 5 mm .....	30
Figura 8: CSL 505 con distanza tra i raggi > 5 mm .....	31
Tabella 1: Funzioni di uscita (pin2/pin4).....	11
Tabella 2: Modo operativo raggi .....	12
Tabella 3: Soppressione automatica dei raggi .....	14
Tabella 4: Funzioni di uscita .....	14
Tabella 5: Valori di configurazione ricevitore.....	18
Tabella 6: Segnale High o Low all'ingresso.....	19
Tabella 7: Portata .....	20
Tabella 8: Valori di configurazione trasmettitore .....	20
Tabella 9: Indicatori a LED barra ricevente .....	26
Tabella 10: Indicatori a LED barra trasmittente.....	26
Tabella 11: Codice articoli .....	30
Tabella 12: Dimensioni alloggiamento .....	31
Tabella 13: Dimensioni CSL 505 .....	34
Tabella 14: Dimensioni CSL 505, variante speciale «VB».....	36
Tabella 15: Accessori .....	37
Tabella 16: Cavi di collegamento .....	37



## 1 Informazioni generali


### 1.1 Informazioni sulla presente descrizione tecnica

Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni sull'uso previsto ed efficiente della cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505. Il presente manuale di istruzioni (file PDF) è disponibile per il download dal sito Internet [www.leuze.it](http://www.leuze.it).

### 1.2 Mezzi illustrativi utilizzati

Qui di seguito è possibile trovare la spiegazione del significato dei simboli usati per questa descrizione tecnica.

 <b>ATTENZIONE</b>	
	Questo simbolo indica le parti di testo che devono essere assolutamente rispettate. La loro inosservanza può causare ferite alle persone o danni alle cose.

<b>AVVISO</b>	
	Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.

### 1.3 Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme alle seguenti norme:

Direttiva UE	2004/108/CE
Emissione di interferenze	EN 55022:2010
Immunità elettromagnetica	EN 55024:2010
Grado di protezione	EN 60529
Interruttori di prossimità	EN 60947-5-2
Omologazione	UL 61010-1 (Third Edition):2012-05; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-1 <sup>1</sup>

Leuze electronic GmbH + Co. KG di D-73277 Owen è in possesso di un sistema di garanzia della qualità certificato ISO 9001.

---

<sup>1</sup>eccetto variante -ER



## 2 Note di sicurezza

### 2.1 Standard di sicurezza

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 è stata sviluppata, costruita e controllata conformemente alle vigenti norme di sicurezza. È conforme allo stato attuale della tecnica.



### 2.2 Uso conforme

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 è utilizzata per il rilevamento di oggetti in aree di controllo definite come componente di un intero sistema superiore.

 <b>ATTENZIONE</b>	
	La protezione del personale addetto e del dispositivo non è garantita se il dispositivo non viene impiegato in conformità con il suo uso previsto. La Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde dei danni causati dall'uso non regolamentare. Dell'uso regolamentare fa parte anche la conoscenza del presente manuale.

Non è consentito in particolare il loro uso

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- per applicazioni mediche
- in circuiti di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
	Le cortine fotoelettriche di intercettazione CSL 505 e i relativi componenti non sono componenti di sicurezza certificati ai sensi della direttiva macchine UE. E non devono essere utilizzati come componente di sicurezza con funzione di protezione delle persone.



### Campi di applicazione

Le cortine fotoelettriche di intercettazione CSL 505 sono previste in particolare per i seguenti campi di applicazione:

- Riconoscimento di oggetti nella tecnica del magazzinaggio e del trasporto
- Controllo delle sporgenze nella tecnica di trasporto
- Riconoscimento di oggetti e controllo del processo nel packaging
- Qualificazione degli oggetti nell'industria del trattamento delle superfici

	Commutante senza luce	Commutante con luce
Area controllata libera	Uscita inattiva	Uscita attiva
Raggio interrotto	Uscita attiva	Uscita inattiva

## 2.3 Lavoro in sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
	Sono vietati interventi e manipolazioni sui dispositivi, ad eccezione di quelli espressamente descritti in queste istruzioni.

Se non diversamente descritto in modo esplicito, il dispositivo e i relativi circuiti elettrici d'ingresso e uscita devono essere utilizzati con un'alimentazione elettrica conforme ai requisiti dei sistemi PELV/SELV. L'azionamento del dispositivo di disconnessione non deve essere ostacolato.

L'impianto deve essere protetto per evitarne la riaccensione.

### **Norme di sicurezza**

Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

### **Personale qualificato**

Il montaggio, la messa in opera e la manutenzione dei dispositivi devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

Il montaggio e il collegamento elettrico delle cortine fotoelettriche devono essere eseguiti solo da personale qualificato secondo le vigenti normative in condizioni di assenza di tensione e ad dispositivo spento.

### **3 Descrizione del prodotto**

#### **3.1 Informazioni generali**

Le cortine fotoelettriche di intercettazione CSL 505 sono utilizzate per la sorveglianza di una zona definita con raggi luminosi infrarossi invisibili. I sistemi a cortina fotoelettrica sono composti da una barra trasmittente (Tx) e una barra ricevente (Rx). Essi lavorano in base al principio di fotocellule a sbarramento multiple. Se un raggio luminoso qualsiasi viene interrotto fra barra trasmittente e barra ricevente, questa situazione viene registrata dall'elettronica di analisi e segnalata alle uscite di segnale push-pull.

#### **3.2 Caratteristiche di prestazione**

- Non sono necessarie unità analizzatrici separate. Il dispositivo è alimentato direttamente a 24 V CC.
- Due uscite di segnale push-pull a prova di cortocircuito: utilizzabili sia come PNP sia come NPN.
- Plug-and-Play: le cortine fotoelettriche di intercettazione CSL 505 sono già configurate completamente in fabbrica.
- L'adattamento alla portata è eseguito automaticamente con un processo di apprendimento.
- Maggiore risoluzione possibile grazie al tasteggio a raggi incrociati.



### 3.3 Interfaccia di parametrizzazione

La parametrizzazione può essere letta e modificata tramite il **CSL505-Software**. Il **CSL505-Software** è disponibile per il download dal sito Internet Leuze [www.leuze.com](http://www.leuze.com). L'interfaccia **CSL505-Interface** è utilizzata per il collegamento con una porta seriale di un PC.

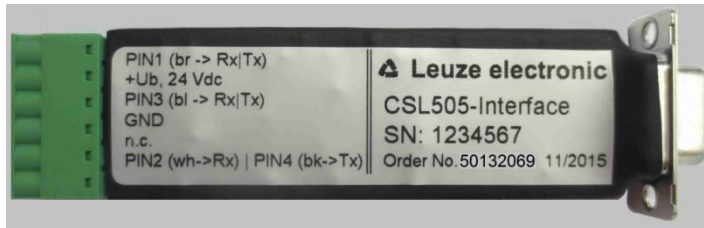
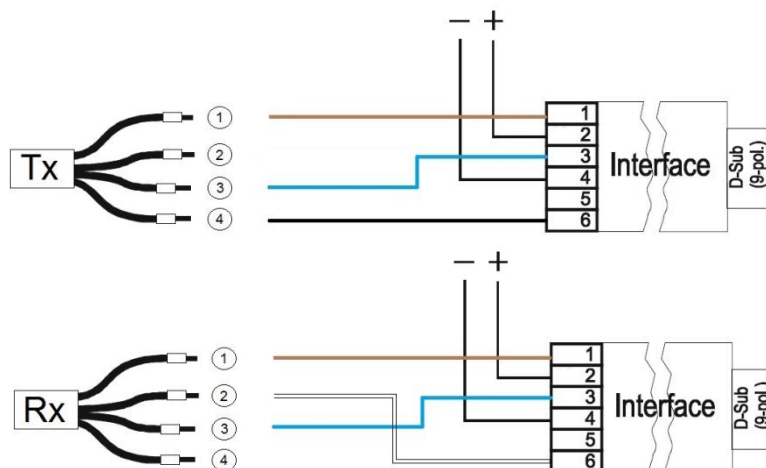


Figura 1: CSL505-Interface



Legenda:

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | Marrone |
| 2 | Bianco  |
| 3 | Blu     |
| 4 | Nero    |

Figura 2: Assegnazione dei pin del cavo della cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505

Alcune funzioni vengono parametrizzate tramite il trasmettitore, altre tramite il ricevitore. Per un elenco completo vedi Tabella 5: «Valori di configurazione ricevitore» a pagina 18 e Tabella 8: «Valori di configurazione trasmettitore» a pagina 20.

1. Collegare CSL505-Interface (codice articolo 50132069) all'alimentatore +24 V CC seguendo la scritta,
2. Collegare il cavo di interconnessione RS232 (incluso nella fornitura) al PC,
3. Collegare il trasmettitore (tipo CSL-T) o il ricevitore (tipo CSL-R..) al modulo interfaccia CSL505-Interface seguendo la scritta.
4. Richiamare il **software CSL505** e definire l'interfaccia COM.
5. Inserire l'alimentazione elettrica.

Il processo di caricamento viene mostrato in basso a destra nella finestra di parametrizzazione.

### 3.4 Software di parametrizzazione

Con il software di parametrizzazione **CSL505** è possibile modificare la funzionalità della cortina fotoelettrica CSL 505. Il software gira sui sistemi operativi Windows® 95/98/2000/NT/XP/7/8. I valori dei parametri possono avere altre designazioni o essere nascosti a seconda dell'elenco di parametri utilizzato.

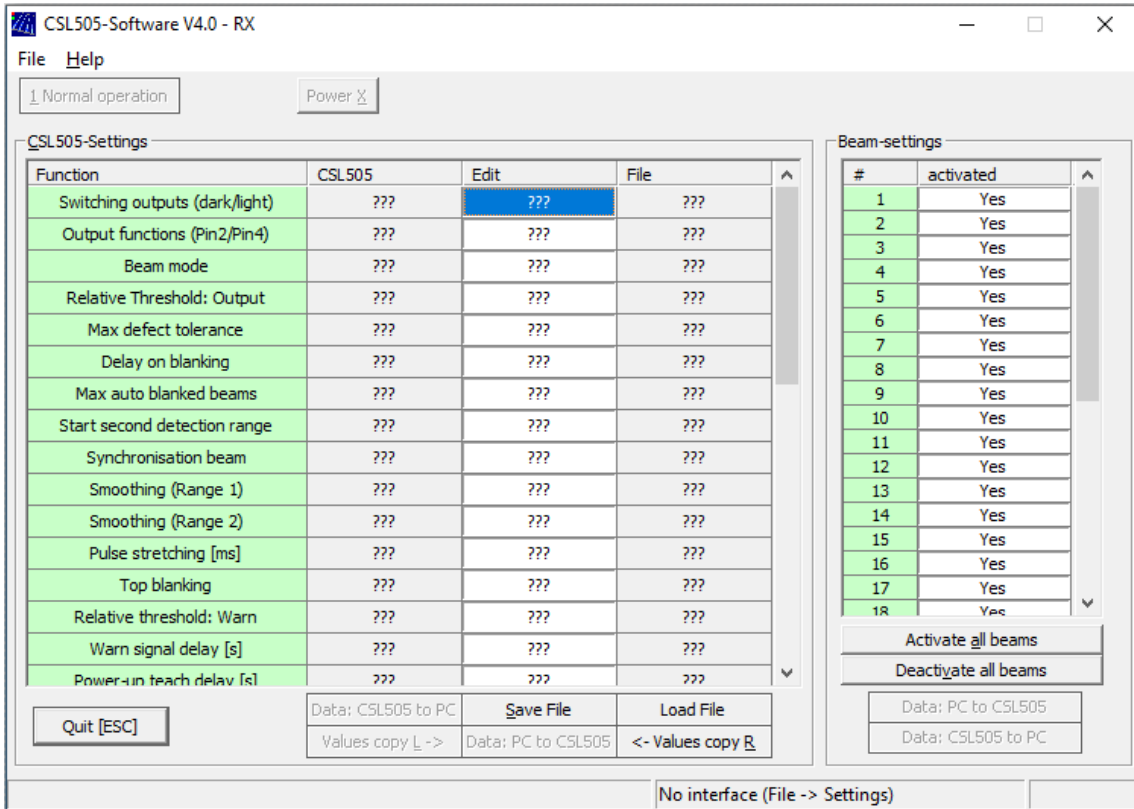


Figura 3: Finestra di parametrizzazione del software CSL505

I valori dei parametri possono essere memorizzati su disco rigido in un file dei parametri con il pulsante **File: Save**. I valori dei parametri così salvati possono essere caricati tramite il menu **File -> Load parameter file** o con il pulsante **File: Load**.

La barra ricevente collegata può essere attivata e disattivata con il pulsante **Power X**.

In generale, i parametri vengono modificati nei campi bianchi. I valori modificati sono contrassegnati in corsivo con lo sfondo giallo.

<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	I valori numerici inseriti devono essere confermati con <Return>.

Una volta conclusa la modifica dei parametri, la parametrizzazione viene trasmessa al sistema della cortina fotoelettrica tramite il pulsante **Data: PC to CSL505**.

<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	Solo i dati della finestra parziale sovrastante vengono trasmessi. Le regolazioni trasmesse vengono conservate anche dopo lo spegnimento.

Con il pulsante **1 Normal operation** si porta la cortina fotoelettrica allo stato di riconoscimento normale.

### 3.5 Parametri (ricevitore)

Le cortine fotoelettriche di intercettazione CSL 505 sono configurabili su un ampio campo.

#### 3.5.1 Uscita di commutazione (scuro/chiaro)

È possibile configurare la cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 come commutante senza luce o con luce.

La regolazione avviene mediante il parametro **Switching output (dark/light)**.

	Commutante senza luce	Commutante con luce
Area controllata libera	Uscita inattiva	Uscita attiva
Raggio interrotto	Uscita attiva	Uscita inattiva

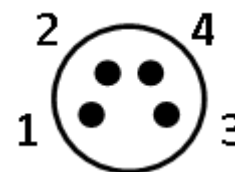
Regolazioni possibili: commutante senza luce / commutante con luce

Impostazione predefinita: commutante senza luce

#### 3.5.2 Funzioni di uscita (pin2/pin4)

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 dispone di due uscite (pin 2 e pin 4 sul ricevitore). Con il parametro **Output functions (pin 2/pin 4)** si regola il funzionamento delle uscite.

Vedi al riguardo anche il caso particolare «3.5.6Raggio iniziale della seconda zona di commutazione» a pagina 14.



Assegnazione delle uscite	Pin 2	Pin 4
Normale	Segnale	Warn (normale), ossia attiva in caso di avvertenza
Normale con uscita di warning invertita	Segnale	Warn (invertita), ossia attiva in caso di funzionamento regolare
Scambiata	Warn (normale), ossia attiva in caso di avvertenza	Segnale
Scambiata con uscita di warning invertita	Warn (invertita), ossia attiva in caso di funzionamento regolare	Segnale
Scambiata senza uscita di warning	-	Segnale
Antivalente	Segnale	Segnale (invertito), ossia attivo se pin 2 inattivo

Tabella 1: Funzioni di uscita (pin2/pin4)

Segnale: commutante senza luce o con luce a seconda del parametro **Switching output (dark/light)**.

Impostazione predefinita: antivalente

**3.5.3 Modo operativo raggi**

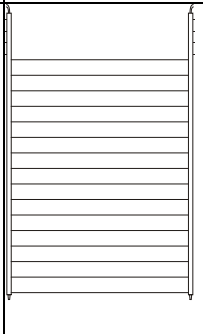
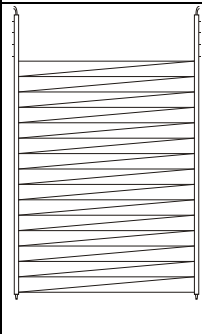
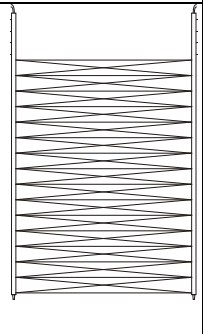
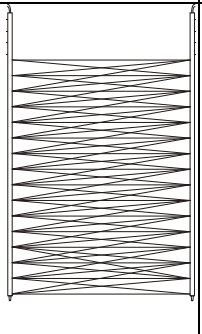
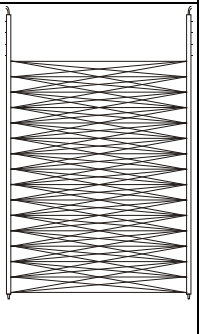

Modo operativo raggi	Raggi paralleli	Raggi diagonali	Tasteggio semplice a raggi incrociati	Tasteggio a raggi incrociati multiplo	Tasteggio a raggi incrociati multiplo
Raggio di sincronizzazione	first o last	first o last	last	last	last
Numero di raggi	n	2n-1	3n-2	4n-4	5n-6
Numero max. raggi fis. amm. (n)	160	80	54	41	33
Disegno					

Tabella 2: Modo operativo raggi

**AVVISO**



- Dopo la modifica di questo parametro è necessario eseguire un processo di apprendimento.
- Aumentando il numero di raggi, aumenta anche il tempo di ciclo!
- Sono possibili in totale al massimo 160 raggi logici.

Impostazione predefinita:

Ricevitore	Pin 1	Pin 3	Descrizione
	+24 V CC	GND	solo raggi paralleli
	GND	+24 V CC	raggi paralleli e diagonali

### 3.5.4 Soglia di commutazione relativa

Nel processo di apprendimento, il valore della luminosità di ogni singolo raggio viene misurato e salvato in una memoria non volatile. La soglia di commutazione assoluta per ciascun raggio viene determinata mediante moltiplicazione per la soglia di commutazione relativa (valore percentuale di **Relative switching threshold**).

Affinché il sistema reagisca già a una ridotta copertura del raggio, è necessario aumentare la soglia di commutazione. Il valore standard è 85 (corrispondente al 33 % circa). La soglia di commutazione deve essere regolata al massimo a 179 (corrispondente al 70% circa).

#### Utilizzo

Definizione automatica della soglia di commutazione	<b>Relative switching threshold = 0</b>
Miglioramento del riconoscimento di oggetti trasparenti	soglia di commutazione elevata
Riduzione dell'influsso da parte della riflessione	soglia di commutazione elevata
Tolleranza di condizioni ambientali gravose	soglia di commutazione bassa

Regolazioni possibili: 0...255

Impostazione predefinita: 85

### 3.5.5 Soppressione di raggi

Per la soppressione di raggi sono disponibili diverse possibilità.

Il raggio di sincronizzazione deve essere sempre attivo!

#### 3.5.5.1 Soppressione manuale tramite software CSL505

A tal fine utilizzare il campo di configurazione del raggio sul lato destro della finestra del programma del software CSL505. Selezionare l'elemento ricevitore che deve essere soppresso.

#### 3.5.5.2 Soppressione di raggi difettosi

Il parametro **Blanking of defective beams** indica il numero di raggi tollerati. Se questo numero supera il valore di **Blanking of defective beams**, viene segnalato un errore grave. Al di sotto di questo numero i raggi difettosi vengono soppressi e non considerati per l'analisi.

Tutti gli altri raggi soppressi non vengono aggiunti al **Blanking of defective beams**.

Regolazioni possibili: 0...160

Impostazione predefinita: 0

### 3.5.5.3 Attesa per la soppressione automatica [s]

Tempo di attesa fino alla soppressione di un'interruzione dei raggi. Il valore è in secondi.

Regolazioni possibili: 0...255

Impostazione predefinita: 0

### 3.5.5.4 Soppressione automatica massima dei raggi

I raggi interrotti costantemente possono essere soppressi automaticamente.

L'**Automatic beam blanking** consente di impostare quanti raggi dello stesso tipo (ad es. raggi paralleli) possano essere soppressi uno di fianco all'altro. Dopo ogni raggio attivo il conteggio riprende dall'inizio.

#### Esempio

##### **automatic beam blanking = 1**

È possibile sopprimere i raggi 3, 5 e 8. Se viene coperto anche il raggio 9, quest'ultimo non viene soppresso e la cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 rimane interrotta.

Questa funzione è prevista spesso nel campo degli ascensori e consente la **soppressione automatica di raggi costantemente interrotti**.

Soppressione automatica dei raggi	
0	Nessuna
1	1 raggio
2	2 raggi dello stesso tipo
...	...

Tabella 3: Soppressione automatica dei raggi


### 3.5.6 Raggio iniziale della seconda zona di commutazione

Lo **Start beam of second switching range** consente di dividere la cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 in due zone.

Lo stato delle zone è indicato sulle uscite pin 2 e pin 4.


Funzioni di uscita	Pin 2	Pin 4
Normale	Zona 1	Zona 2
Normale con uscita di warning invertita	Zona 1	Zona 2 inv.
Scambiata	Zona 2	Zona 1
Scambiata con uscita di warning invertita	Zona 2 inv.	Zona 1
Scambiata senza uscita di warning		Zona 1
Antivalente	Zona 1	Zona 1 inv.

Tabella 4: Funzioni di uscita

AVVISO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le zone di commutazione con raggi non paralleli si sovrappongono.</li> <li>• Se il raggio di sincronizzazione viene interrotto, ha luogo la commutazione di entrambe le zone.</li> <li>• Il parametro commutante senza luce o con luce (impostazione predefinita) agisce su entrambe le zone.</li> <li>• Con il valore «1» entrambe le zone comprendono l'intera area controllata.</li> <li>• <b>Smoothing</b> è definibile per ciascuna zona</li> </ul>

### 3.5.7 Raggio di sincronizzazione

Con il **Synchronization beam** si stabilisce se utilizzare il primo (all'uscita del cavo) o l'ultimo raggio per la sincronizzazione ottica.

<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasmittitore e ricevitore devono essere impostati allo stesso valore.</li> <li>Il raggio di sincronizzazione non può essere soppresso.</li> <li>L'interruzione del raggio di sincronizzazione viene segnalata su entrambe le zone.</li> </ul>

Regolazioni possibili: first / last

Impostazione predefinita: first

### 3.5.8 Smoothing

**Smoothing (range 1)** indica il valore numerico di raggi interrotti a partire dal quale viene segnalata un'interruzione del raggio. Non è necessario che i raggi interrotti siano consecutivi.

In caso di utilizzo di zone (vedi parte 3.5.6«Raggio iniziale della seconda zona di commutazione» a pagina 14) si definisce il valore per la seconda zona con **Smoothing (range 2)**.

#### Esempio

- Smoothing (range 1) = «5»:**  
l'uscita commuta a partire da 5 raggi interrotti.
- Funzione speciale per: **Start beam of second switching range = «1»:**  
entrambi i valori di smoothing si riferiscono all'intera area controllata.
- Smoothing (range 1) = «2»:**  
**Smoothing (range 2) = «3»:**  
**Start beam of second switching range = «10»:**  
in caso di interruzione, ad esempio, del raggio 4 e 7 commuta la zona 1; in caso di interruzione di 10, 11 e 20 commuta la seconda zona.

### 3.5.9 Prolungamento dell'impulso [ms]

Il valore parametrico **Pulse stretching [ms]** ritarda il cambiamento di stato delle uscite di commutazione per il valore impostato in millisecondi (ms). Il ritardo massimo possibile è di 255 ms.

Regolazioni possibili: 0...255

Impostazione predefinita: 0

### 3.5.10 Soppressione superiore

Accendendo il dispositivo, i raggi coperti all'inizio della barra possono essere soppressi in modo permanente. **Top blanking** indica quanti raggi consecutivi possono essere soppressi.

Questa funzione è prevista solo nel campo degli ascensori ed è disponibile solo con **Synchronization beam = last**.

### 3.5.11 Soglia di commutazione relativa: Avvertenza

Se l'intensità del segnale ricevuto rimane per un lasso di tempo definito (**Warn signal delay [s]**) al di sotto di un valore impostato (**Relative switching threshold warn**), la cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 segnala un «errore lieve».

#### Possibili rimedi:

- Pulire l'uscita del raggio.
- Allineare trasmettitore e ricevitore e ripetere il processo di apprendimento.

Impostare **Relative switching threshold: Warn** a «0» per disattivare l'«allarme sporco».

Regolazioni possibili: 0...255

Impostazione predefinita: 147

**3.5.12 Tempo di attesa funzione di avvertimento [s]**

Lasso di tempo dopo il quale viene segnalata la sporcizia. Vedi parte 3.5.11 «Soglia di commutazione relativa: Avvertenza» a pagina 15.

Regolazioni possibili: 0...255  
Impostazione predefinita: 60

**3.5.13 Ritardo apprendimento Power-Up [s]**

All'accensione viene attivata la regolazione della soglia di commutazione. Una volta trascorso il lasso di tempo (in secondi), i valori di riferimento rilevati vengono memorizzati nella memoria non volatile, a condizione che l'area controllata fosse libera. In caso contrario, vengono utilizzati i valori di riferimento originali. Questo processo di apprendimento durante la fase di Power up viene disattivato con «0» e «255».

Regolazioni possibili: 0...255  
Impostazione predefinita: 0

**3.5.14 Avvertenza soppressione**

**Blanking warning** indica la posizione sotto forma di numero di raggio a partire dal quale viene emesso un messaggio di errore in caso di soppressione.

Regolazioni possibili: 0...160  
Impostazione predefinita: 0



## 3.5.15 Tabella sinottica valori di configurazione ricevitore

Valori di configurazione	Valore standard (campo di valori)	Descrizione
<b>Primo raggio</b>	1	Il valore è sempre = 1
<b>Ultimo raggio<sup>2</sup></b>	xx	Il valore dipende dalla barra
<b>Uscita di commutazione (scuro/chiaro)</b>	Commutante senza luce	Commutante con luce Commutante senza luce
<b>Output functions (pin 2/pin 4)</b>	Antivalente	Normale Normale con uscita di warning invertita Scambiata Scambiata con uscita di warning invertita Scambiata senza uscita di warning Antivalente
<b>Modo operativo raggi</b>	Parallelo  Diagonale per inversione di polarità Rx	Parallelo Diagonale Raggio incrociato* 2x raggi incrociati* 3x raggi incrociati* (*solo per <i>Synchronization beam = last</i> )
<b>Soglia di commutazione relativa</b>	85 (0...255)	85 corrisponde al 33 % (255 corrisponde al 100 %) 0 = impostazione automatica della soglia di commutazione attiva.
<b>Soppressione di raggi difettosi</b>	0 (0...160)	Numero massimo di raggi difettosi che vengono soppressi automaticamente.
<b>Attesa per la soppressione automatica [s]</b>	0 (0...255)	Tempo di attesa fino alla soppressione di un'interruzione dei raggi. Il valore è in secondi.
<b>Soppressione automatica dei raggi</b>	0 (0...160)	Numero di raggi consecutivi dello stesso tipo che possono essere soppressi.
<b>Raggio iniziale della seconda zona di commutazione</b>	0	A partire da questo raggio ha inizio la 2 <sup>o</sup> zona. Consigliato solo con il <i>modo operativo raggi</i> «Parallelo»!
<b>Raggio di sincronizzazione</b>	first	first = sincronizzazione tramite il primo raggio. last = sincronizzazione tramite l'ultimo raggio.
<b>Smoothing (range 1)</b>	1 (1...160)	Numero di raggi consecutivi a partire dal quale viene riconosciuta un'interruzione.
<b>Smoothing (range 2)</b>	1 (1...160)	Numero di raggi consecutivi a partire dal quale viene riconosciuta un'interruzione. (Zona 2)
<b>Prolungamento dell'impulso [ms]</b>	0 (0...255)	Intervallo di tempo in ms fra i cambi di uscita. (Campo di valori: 0 ... 255 ms)
<b>Soppressione superiore</b>	0 (0...160)	Numero di raggi consecutivi che possono essere soppressi alla messa in opera. Solo con soglia di soppressione=0.

<sup>2</sup> È consentito impostare solo il valore dei raggi fisicamente presenti; un valore errato può causare malfunzionamenti.

Valori di configurazione	Valore standard (campo di valori)	Descrizione
<b><i>Soglia di commutazione relativa: Avvertenza</i></b>	147 (0...255)	Soglia per avvertenza di sporco. Corrisponde al 57% (valore * 256)
<b><i>Tempo di attesa funzione di avvertimento [s]</i></b>	60 (0...255)	Lasso di tempo dopo il quale viene segnalata la sporcizia. Il valore è in secondi.
<b><i>Ritardo apprendimento Power-Up [s]</i></b>	254 (0...255)	Il comportamento di apprendimento migliorato a partire dalla V.1.1 consente la memorizzazione dei valori di riferimento da «1» a «255» secondi dopo l'accensione.
<b><i>Soglia di soppressione</i></b>	100 (0...255)	Potenza del segnale sotto la quale i raggi vengono soppressi durante il processo di apprendimento. «0» disattiva la funzione.
<b><i>Avvertenza soppressione</i></b>	0 (0...160)	Numero di raggio a partire dal quale viene emesso un messaggio di errore in caso di soppressione (non difettosa).

Tabella 5: Valori di configurazione ricevitore

### 3.6 Parametri (trasmettitore)

Con lo spegnimento del trasmettitore attraverso un segnale di ingresso viene avviato un processo di commutazione mirato, ad es. per un test d'avvio. Diverse funzioni sono parametrizzabili.

Il ricevitore reagisce allo spegnimento come nel caso di un'interruzione dei raggi e il LED trasmettitore lampeggia.

Il ciclo del trasmettitore non viene fermato, pertanto il sistema è di nuovo rapidamente in stand-by dopo l'attivazione del trasmettitore.

#### 3.6.1 Segnale high o segnale low all'ingresso

Utilizzare il valore parametrico **High signal at input** per lo spegnimento del trasmettitore a ingresso trasmettitore attivo oppure **Low signal at input** per lo spegnimento del trasmettitore a ingresso trasmettitore non attivo.

Parametri High e Low signal on input per spegnimento con segnale sull'ingresso trasmettitore				
Attivo		Inattivo		
Low	High	Low	High	Nota
0	0	0	0	Spegnimento del trasmettitore disattivato.
0	1	1	0	Viene disattivato solo il raggio di sincronizzazione. L'uscita di warning rimane invariata ad es. per un test d'avvio.
0	2	2	0	Il raggio di sincronizzazione rimane attivo, i raggi restanti vengono disattivati. Se l'uscita di warning è attivata, commuta dopo l' <b>Automatic beam blanking delay [s]</b> (vedi parte 3.5.5.3«Attesa per la soppressione automatica [s]» a pagina 14).
<b>0</b>	<b>3</b>	3	0	Tutti i raggi vengono disattivati, ad es. per evitare l'influsso di più sensori. L'uscita di warning rimane invariata.

(impostazione di fabbrica in **grassetto**)

Tabella 6: Segnale High o Low all'ingresso

**3.6.2 Portata**

Per passare a una portata «ridotta» utilizzare il parametro *Operating range*.

Portata	Nota
0	Potenza di trasmissione estesa (impostazione predefinita nel record di parametri 1)
1	Potenza di trasmissione ridotta (impostazione predefinita nel record di parametri 2)
2 ... 255 Disattivazione dello spegnimento del trasmettitore	<p>Test d'avvio con opzione commutazione portata</p> <p>Selezionabile all'ingresso: 24 V ridotta, 0 V normale</p> <p>Il valore corrisponde a un ritardo con incrementi di 2,56.</p> <p>Esempio: 200 dà un ritardo di 512 ms. Durante il ritardo, il trasmettitore viene spento in base allo spegnimento del trasmettitore impostato. Se il segnale di ingresso torna al valore originale entro il ritardo, lo spegnimento del trasmettitore finisce.</p>

1 Portata estesa

2 Portata ridotta

3 Ritardo

Tabella 7: Portata

Impostazione predefinita:

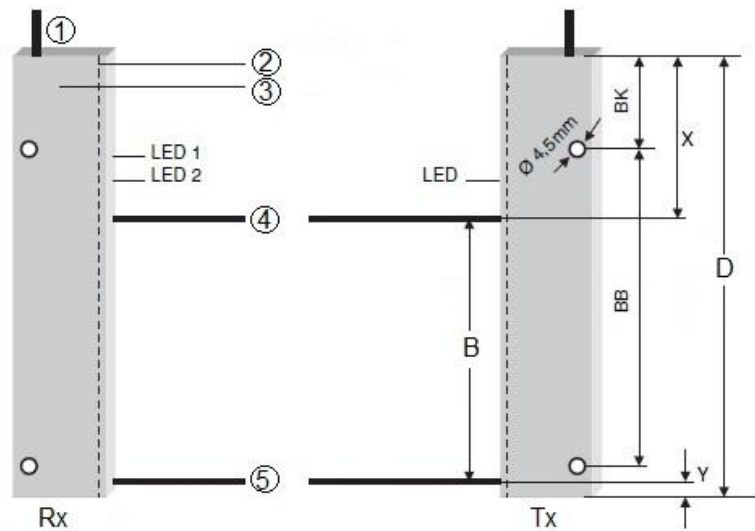
Trasmettitore	Pin 1	Pin 3	Descrizione
	+24 V CC	GND	Portata estesa: 1000 ... 5000 mm (10000 mm per versione -ER)
	GND	+24 V CC	Portata ridotta: 300 ... 1300 mm

**3.6.2.1 Tabella sinottica valori di configurazione trasmettitore**

	Valore standard (campo di valori)	Descrizione
<i>Primo raggio</i>	1	Il valore è sempre = 1
<i>Ultimo raggio</i>	xx	Il valore dipende dalla barra
<i>Segnale High all'ingresso</i>	3	Spegnimento del trasmettitore con ingresso trasmettitore attivo
<i>Segnale Low all'ingresso</i>	0	Spegnimento del trasmettitore con ingresso trasmettitore non attivo
<i>Portata</i>	0 o 1 (0...255)	Portata estesa (0) o ridotta (1) 2...255: disattivazione dello spegnimento del trasmettitore
<i>Raggio di sincronizzazione</i>	first	first = sincronizzazione tramite il primo raggio last = sincronizzazione tramite l'ultimo raggio

Tabella 8: Valori di configurazione trasmettitore

## 4 Installazione e messa in opera




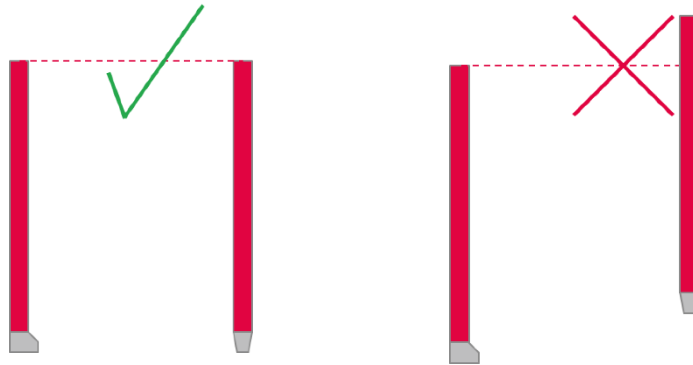
Legenda:

- 1 connettore M8/cavo di collegamento
- 2 Lastra frontale
- 3 Alloggiamento in alluminio
- 4 Primo raggio
- 5 Ultimo raggio

Figura 4: Montaggio della cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505

Le dimensioni sono riportate Tabella 13: «Dimensioni CSL 505» a pagina 34 oppure Tabella 14: «Dimensioni CSL 505, variante speciale «VB»» a pagina 36.

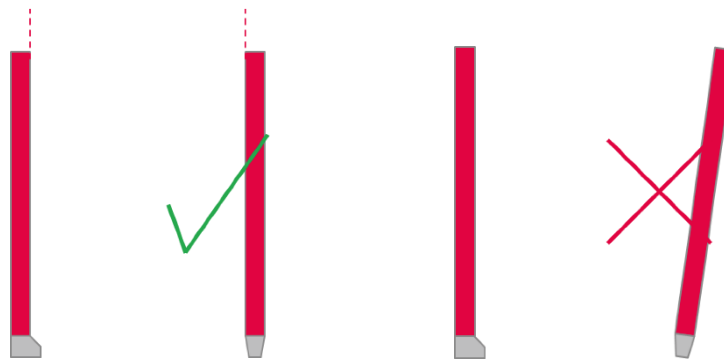
<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non sottoporre le barre a sollecitazioni meccaniche, flessioni o torsioni.</li> <li>Proteggere il cavo dagli schiacciamenti e dagli effetti di forti disturbi elettromagnetici.</li> <li>Pericolo di maggiore sporcizia in caso di montaggio orizzontale! Sporcizia o liquidi presenti sulla lastra frontale possono essere riconosciuti come oggetto e eventualmente penetrare nel dispositivo.</li> <li>Montare il trasmettitore e il ricevitore in piano, senza torcerli, alla stessa altezza o con lo stesso bordo di riferimento dell'alloggiamento.</li> <li>Le superfici ottiche del trasmettitore e del ricevitore devono essere disposte parallelamente una di fronte all'altra.</li> <li>I collegamenti del trasmettitore e del ricevitore devono essere orientati nella stessa direzione.</li> <li>Per le barriere fotoelettriche montate in orizzontale a partire da una lunghezza maggiore di 2.000 mm utilizzare un fissaggio supplementare al centro della barriera fotoelettrica.</li> <li>Assicurare il trasmettitore e il ricevitore contro la rotazione o lo spostamento.</li> <li>Assenza di superfici riflettenti, assenza di influenza reciproca!</li> <li>Nella zona della cortina fotoelettrica non devono trovarsi superfici riflettenti. In caso contrario, gli oggetti non verranno riconosciuti correttamente a causa di riflessioni.</li> <li>Evitare l'influenza da parte di altri sensori ottici, grazie a un posizionamento e un isolamento adeguati.</li> <li>Evitare forti esposizioni alla luce ambiente (per es. proveniente da lampade a flash o raggi solari diretti) sulla barra ricevente.</li> </ul>



### Controllare l'altezza di montaggio

Il trasmettitore e il ricevitore sono montati alla stessa altezza?

- ↳ Controllare la distanza rispetto al piano di riferimento (ad es. misurando la distanza rispetto al suolo o al tavolo macchina)



### Controllare il montaggio verticale

I dispositivi sono montati in verticale?

1. Posizionare la livella a bolla sulla lastra frontale
  - ↳ Controllare l'allineamento verticale
2. Posizionare la livella a bolla sulla parete laterale
  - ↳ Controllare l'allineamento verticale



### Controllare l'allineamento di trasmettitore e ricevitore

Le seguenti istruzioni devono essere applicate per il trasmettitore e per il ricevitore.

- ↳ Ruotare il trasmettitore e il ricevitore attorno all'asse verticale fino a quando le lastre frontali dei dispositivi siano visibili in modo ottimale.
- ↳ Se necessario, allineare il trasmettitore e il ricevitore su una battuta comune.

### 4.1 Collegamento elettrico

1. Connettere le barre solo in assenza di tensione.
2. Evitare anelli di massa; tutte le barre devono essere collegate allo stesso potenziale di terra.
3. Non superare una differenza di potenziale di 60 V fra l'alloggiamento della barra e la tensione di alimentazione.
4. Isolare i fili non utilizzati.

#### 4.1.1 Connettore a spina variante M8

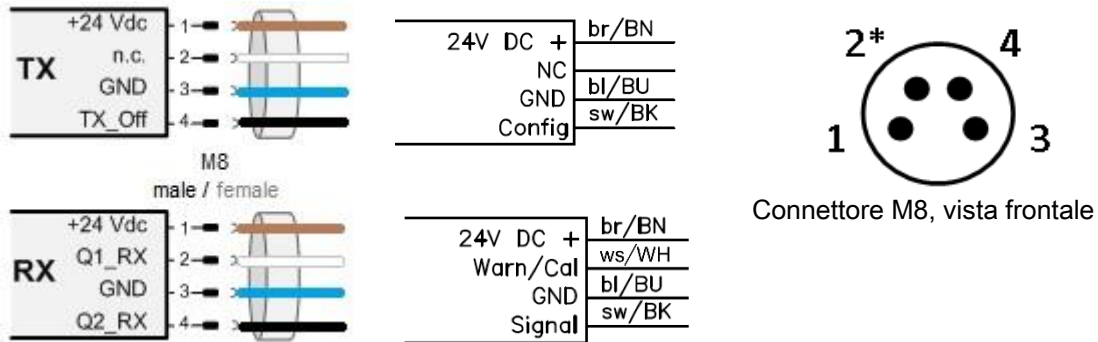


Figura 5: Connettore a spina variante M8, cavo a cablare

Pin	Tx	Rx
1, 3	+24 V CC, GND	+24 V CC, GND
2*	n.c.	Commutante senza luce
4	Tx_Off	Commutante con luce

\* Utilizzato per il processo di apprendimento


Cambiando la polarità delle tensioni di alimentazione su trasmettitore e ricevitore è possibile passare da una funzionalità predefinita del dispositivo all'altra:

Trasmettitore	Pin 1	Pin 3	Descrizione
	+24 V CC	GND	Portata estesa: 1000 ... 5000 mm
GND	+24 V CC	Portata ridotta: 300 ... 1300 mm	

Ricevitore	Pin 1	Pin 3	Descrizione
	+24 V CC	GND	solo raggi paralleli
GND	+24 V CC	raggi paralleli e diagonali	

Le assegnazioni raffigurate sono impostazioni standard. Le funzioni assegnate possono essere configurate liberamente.

## 4.2 Processo di apprendimento

<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il processo di apprendimento è importante per garantire il funzionamento della cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505</li> <li>• Il processo di apprendimento viene eseguito sempre sul ricevitore</li> <li>• Per la massima riserva di potenza, il trasmettitore e il ricevitore devono essere allineati in modo ottimale fra loro</li> <li>• Eseguire il processo di apprendimento dopo ogni modifica della cortina fotoelettrica</li> <li>• Affinché il processo di apprendimento sia eseguito correttamente, l'area controllata deve essere libera.</li> </ul>

Il processo di apprendimento differisce tra i dispositivi con anno di fabbricazione precedenti alla data 17/40 (settimana/anno) e quelli successivi alla data 17/40 (settimana/anno). L'anno di fabbricazione è

CSL505 Light Curtain - Receiver	Monitoring length: 115 mm
CSL505-R05-115-M8	Beam spacing: 5 mm
Part-No.: 50131310	Temp. range: -30...+50 °C
Serial-No.: 1499152	Enclosure rating: IP 65
Production: 19/01	Range: 0,3...5 m
	Supply: 0,23 A
	18...30 VDC

riportato sulla targhetta identificativa del dispositivo, dietro a «Production» in basso a sinistra:

I dispositivi più datati presentano la versione firmware fino alla V2.21 compresa, mentre quelli più recenti hanno una versione firmware a partire dalla V2.22.

### 4.2.1 Processo di apprendimento per dispositivi precedenti alla data 40/2017 (versione firmware fino alla V2.21)

La versione firmware viene visualizzata nell'area in basso a destra del software di configurazione quando la cortina fotoelettrica è collegata al software, vedi Figura 3:!

In questa versione firmware, il parametro «Ritardo apprendimento Power-Up», memorizzato nel firmware come \$(AutoCalDelay), ha la seguente impostazione predefinita:

\$(AutoCalDelay) = 0

Sequenza del processo di apprendimento:

1. Accertarsi che l'area controllata della cortina fotoelettrica sia libera.
2. Collegare il pin 4 (Q2\_RX) o su GND o a potenziale zero.
3. Sul ricevitore, cablare il pin 2 (Q1\_RX) su +24 VCC.
4. Accendere il dispositivo collegando il pin 1 su + 24 VCC e il pin 3 su GND.
5. Dopo l'accensione rimuovere la tensione dal pin 2 (Q1\_RX).
6. Un apprendimento riuscito viene segnalato dai LED nel modo seguente:  
LED1: costantemente acceso,  
LED2: lampeggio singolo



#### 4.2.2 Processo di apprendimento per dispositivi successivi alla data 40/2017 (versione firmware a partire dalla V2.22)

La versione firmware viene visualizzata nell'area in basso a destra del software di configurazione quando la cortina fotoelettrica è collegata al software, vedi Figura 3:!

In questa versione firmware, il parametro «Ritardo apprendimento Power-Up», memorizzato nel firmware come \$(AutoCalDelay), ha la seguente impostazione predefinita:




\$(AutoCalDelay) = 254

Sequenza del processo di apprendimento:

1. Sul ricevitore, cablare il pin 2 (Q1\_RX) su +24 VCC.
2. Accendere il dispositivo collegando il pin 1 su + 24 VCC e il pin 3 su GND.
3. Un apprendimento riuscito viene segnalato dai LED nel modo seguente:
  - LED 1: costantemente acceso
  - LED 2: doppio lampeggio.
4. Spegnerne il dispositivo.
5. Sul ricevitore, rimuovere il pin 2 (Q1\_RX) da + 24 VCC.

#### 4.2.3 Adattore per l'apprendimento, opzionale

Se si installano più cortine fotoelettriche in una volta sola, l'adattatore per l'apprendimento PA1/XTSX-M12 (codice articolo: 50124709) semplifica enormemente il processo di apprendimento. Si applica tra il ricevitore e il cavo di collegamento.

Cavo di collegamento	Cavo adattatore (cod. art. 50116738)	Adattatore per l'apprendimento (cod. art. 50124709)	Cavo adattatore (cod. art. 50107276)	Ricevitore
Cavo M8 A 4 poli, femmina	M8 a 4 poli, maschio su M12 a 4 poli, femmina 	PA1/XTSX-M12 	M12 a 4 poli, maschio su M8 a 4 poli, femmina 	Connettore femmina M8 A 4 poli, maschio

Premendo il pulsante sull'adattatore la tensione di alimentazione passa sul pin 2.

Dopo il processo di apprendimento l'adattatore viene rimosso e il dispositivo viene ricollegato direttamente al cavo di collegamento.

### 4.3 Indicatori a LED/Diagnostica degli errori

Se la cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 rileva un'anomalia, i LED mostrano uno dei seguenti codici di errore. A seconda dell'assegnazione e della funzione delle uscite è possibile analizzare un'uscita di warning.

Non appena viene eliminata la causa dell'anomalia, l'uscita di warning ritorna inattiva.

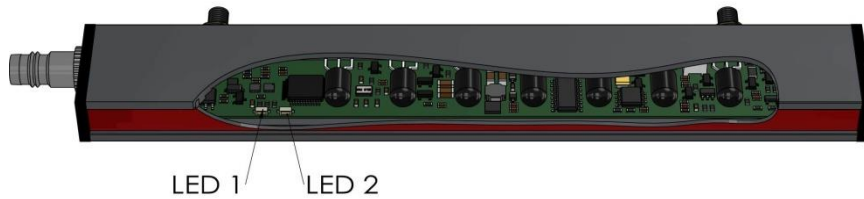


Figura 6: Indicatori a LED/Diagnostica degli errori

#### 4.3.1 Barra ricevente

LED 1	LED 2	Stato operativo	Area controllata
Off	Off	Off	Sconosciuto
On	On	Ready	Libero
On	Off	Ready	Raggio interrotto
Lampeggiante	On	Errore lieve	Libero
Lampeggiante	Off	Errore lieve	Raggio interrotto
Lampeggiante (doppio)	Off	Errore di configurazione	Sconosciuto
Lampeggiante	Lampeggiante (in fase)	Errore grave	Sconosciuto
Lampeggiante	Lampeggiante (in contro fase)	Errore grave	Sconosciuto
Costantemente acceso	Doppio lampeggio	Processo di apprendimento riuscito	Libero

Tabella 9: Indicatori a LED barra ricevente

#### Errore lieve:

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 continua a funzionare con limitazioni, ad esempio soppressione del raggio; allarme per sporcizia **Relative switching threshold: Warn**.

#### Errore grave:

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 non funziona più.

#### 4.3.2 Barra trasmittente

LED	Stato operativo
Off	Off
On	Ready
Lampeggiante	Errore

Tabella 10: Indicatori a LED barra trasmittente

Assicurarsi che i valori per **Last beam** e **Synchronization beam** siano corretti e impostati identici nel trasmettitore e nel ricevitore.

#### **4.4 Sostituzione Vario B**

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL505 consente di sostituire la Vario B senza problemi.

##### **4.4.1 Barra ricevente**

In installazioni già presenti con una Vario B di tipo PNP commutante senza luce o con una Vario B di tipo NPN commutante con luce è necessario utilizzare il pin 2 del ricevitore CSL505 invece del pin 4.

In installazioni già presenti con una Vario B di tipo a raggio diagonale è necessario collegare la cortina fotoelettrica di intercettazione CSL505 al pin 1 e al pin 3 con alimentazione elettrica con polarità invertita.

##### **4.4.2 Barra trasmittente**

In installazioni già presenti con tutti i tipi di Vario B l'assegnazione delle funzionalità del collegamento elettrico sulla barra trasmittente rimane invariata.

## **5 Manutenzione**

La cortina fotoelettrica di intercettazione CSL 505 non necessita di manutenzione regolare. Se la lastra frontale si sporca, pulirla con un panno umido.

- Non utilizzare detergenti con solventi per la pulizia.
- Non utilizzare pulitrici ad alta pressione o a getti di vapore
- Durante la pulizia fare attenzione a non graffiare la lastra frontale
- Se necessario, riallineare la cortina fotoelettrica e ripetere il processo di apprendimento.

## 6 Dati tecnici

### 6.1 Dati generali

#### Dati ottici

Portata	Circa 300 ... 5000 mm <sup>3</sup> (processo di apprendimento necessario) Impostazione predefinita di fabbrica a circa 4 m È possibile impostare la portata invertendo la polarità: circa 300 ... 1300 mm (portata ridotta) o circa 1000 ... 5000 mm (portata estesa)
Numero di raggi max.	160 raggi logici

#### Comportamento temporale

Tempo di risposta	Tempo di ciclo circa 1 ms/raggio, più tempo base (circa 4 ms). Dopo l'interruzione del raggio di sincronizzazione circa 1-2 cicli.
Tempo di ritardo al Power-Up	Circa 810ms + 1-2 cicli

#### Dati elettrici

Tensione di esercizio	18...30 V CC con ripple max. 10 %. Utilizzare un'alimentazione elettrica con messa a terra e protetta contro l'inversione di polarità!
Potenza assorbita	Portata estesa                    nominale: 3,1 W, picco: 6,5 W (2 MHz, 100 µs) Portata ridotta                nominale: 1,3 W, picco: 2,3 W (2 MHz, 100 µs)
Corrente di inserzione	Max. 7,5 A, 40 µs
Categoria di sovratensione	I
Uscite	Corrente di commutazione push-pull max. 150 mA
Ingresso trasmettitore	Commutazione positiva: tensione di ingresso ammessa 0 ... 30 V CC impedenza di ingresso tip. 6 kΩ; soglia di commutazione tip. 4 V
Circuito di protezione	Protezione contro l'inversione di polarità, protezione contro il cortocircuito, protezione contro l'induzione per tutte le uscite

#### Dati meccanici

Alloggiamento cortina fotoelettrica	Alluminio, anodizzato naturale, copertura frontale in plastica, rosso scuro.
Collegamento	Ricevitore:            connettore M8, a 4 poli Trasmettitore:      connettore M8, a 4 poli
Classe di protezione	IP 65
Utilizzo	Usò interno ed esterno

#### Dati ambientali

Temperatura di funzionamento	-30°C ... +50°C
Temperatura di immagazzinamento	-40°C ... +65°C
Umidità	Max. 90 %, non condensante
Altitudine	< 2000 m
Grado di inquinamento	2

---

<sup>3</sup> Circa 1000 ... 10000 mm per la variante -ER

## 6.2 Nomenclatura

Denominazione articolo: CSLbbb-fss-xxxx-vv-ee

CSL	Principio di funzionamento: cortina fotoelettrica di intercettazione
bbb	Serie: 505 per CSL 505
f	Classi di funzioni: T: Trasmettitore (transmitter) R: Ricevitore (receiver)
ss	Distanza tra i raggi: 05: 5 mm 12.5: 12,5 mm 25: 25 mm 50: 50 mm 100: 100 mm
xxxx	Lunghezza campo di misura [mm], in funzione della distanza tra i raggi: Per i valori, vedere le Tabella
vv	Variante speciale: VB: profilo e fissaggio compatibili con VARIO B
ee	Collegamento elettrico: M8: Connettore M8 xxxx: lunghezza del tratto di cavo in mm

Tabella 11: Codice articoli

## 6.3 Disegni quotati

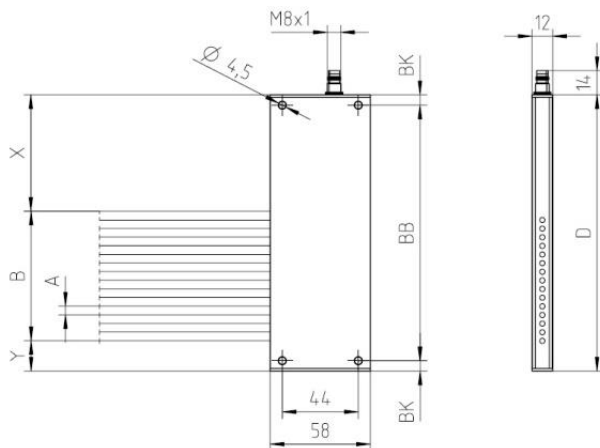


Figura 7: CSL 505 con distanza tra i raggi di 5 mm

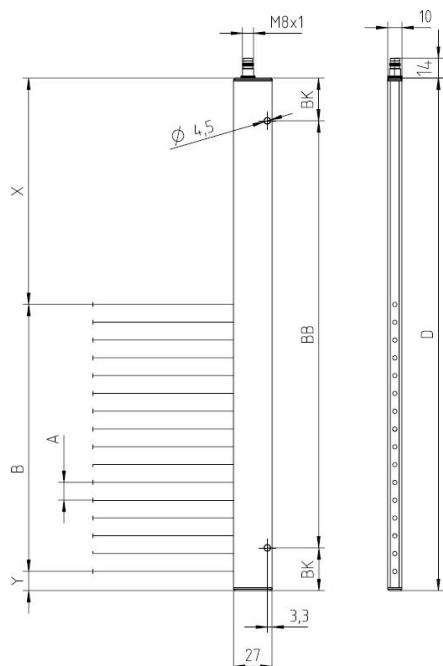


Figura 8: CSL 505 con distanza tra i raggi > 5 mm

### 6.4 Dimensioni

Gli alloggiamenti hanno le seguenti dimensioni:

Distanza tra i raggi	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
5 mm	12	58
12,5 / 25 / 50 / 100 mm	10	27

Tabella 12: Dimensioni alloggiamento

Dimensioni CSL 505:

Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lun- ghezza campo di misura B	Lun- ghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R05-35-M8 CSL505-T05-35-M8	5	8	35	120	4	108	6	17,5	67,5
CSL505-R05-75-M8 CSL505-T05-75-M8	5	16	75	160	4	148	6	17,5	67,5
CSL505-R05-115-M8 CSL505-T05-115-M8	5	24	115	200	4	188	6	17,5	67,5
CSL505-R05-155-M8 CSL505-T05-155-M8	5	32	155	240	4	228	6	17,5	67,5
CSL505-R05-195-M8 CSL505-T05-195-M8	5	40	195	280	4	268	6	17,5	67,5
CSL505-R05-195-4000 <sup>4</sup> CSL505-T05-195-4000	5	40	195	280	4	268	6	17,5	67,5
CSL505-R05-235-M8 CSL505-T05-235-M8	5	48	235	320	4	308	6	17,5	67,5

<sup>4</sup> Con 4 m di tratto di cavo

Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lun- ghezza campo di misura B	Lun- ghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R05-275-M8 CSL505-T05-275-M8	5	56	275	360	4	348	6	17,5	67,5
CSL505-R05-315-M8 CSL505-T05-315-M8	5	64	315	400	4	388	6	17,5	67,5
CSL505-R05-355-M8 CSL505-T05-355-M8	5	72	355	440	4	428	6	17,5	67,5
CSL505-R05-395-M8 CSL505-T05-395-M8	5	80	395	480	4	468	6	17,5	67,5
CSL505-R12.5-88-M8 CSL505-T12.5-88-M8	12,5	8	88	150	2	100	25	13,5	48,5
CSL505-R12.5-188-M8 CSL505-T12.5-188-M8	12,5	16	188	250	2	100	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-288-M8 CSL505-T12.5-288-M8	12,5	24	288	350	2	200	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-388-M8 CSL505-T12.5-388-M8	12,5	32	388	450	2	300	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-488-M8 CSL505-T12.5-488-M8	12,5	40	488	550	2	400	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-588-M8 CSL505-T12.5-588-M8	12,5	48	588	650	2	500	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-688-M8 CSL505-T12.5-688-M8	12,5	56	688	750	2	600	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-788-M8 CSL505-T12.5-788-M8	12,5	64	788	850	2	700	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-888-M8 CSL505-T12.5-888-M8	12,5	72	887,5	950	2	800	75	13,5	49,0
CSL505-R12.5-988-M8 CSL505-T12.5-988-M8	12,5	80	987,5	1050	3	400	12 5	13,5	49,0
CSL505-R25-175-M8 CSL505-T25-175-M8	25	8	175	250	2	100	75	20,0	55,0
CSL505-R25-275-M8 CSL505-T25-275-M8	25	12	275	350	2	200	75	20,0	55,0
CSL505-R25-375-M8 CSL505-T25-375-M8	25	16	375	450	2	300	75	20,0	55,0
CSL505-R25-475-M8 CSL505-T25-475-M8	25	20	475	550	2	400	75	20,0	55,0
CSL505-R25-575-M8 CSL505-T25-575-M8	25	24	575	650	2	500	75	20,0	55,0
CSL505-R25-675-M8 CSL505-T25-675-M8	25	28	675	750	2	600	75	20,0	55,0
CSL505-R25-775-M8 CSL505-T25-775-M8	25	32	775	850	2	700	75	20,0	55,0
CSL505-R25-875-M8 CSL505-T25-875-M8	25	36	875	950	2	800	75	20,0	55,0
CSL505-R25-975-M8 CSL505-T25-975-M8	25	40	975	1050	3	400	12 5	20,0	55,0



Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lun- ghezza campo di misura B	Lun- ghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R25-975-4000 <sup>5</sup> CSL505-T25-975-4000-ER <sup>5,6</sup>	25	40	975	1050	3	400	12 5	20,0	55,0
CSL505-R25-1075-M8 CSL505-T25-1075-M8	25	44	1075	1150	3	500	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1175-M8 CSL505-T25-1175-M8	25	48	1175	1250	3	500	12 5	20,0	55,0
CSL505-R25-1275-M8 CSL505-T25-1275-M8	25	52	1275	1350	3	600	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1375-M8 CSL505-T25-1375-M8	25	56	1375	1450	3	600	12 5	20,0	55,0
CSL505-R25-1475-M8 CSL505-T25-1475-M8	25	60	1475	1550	4	400	17 5	20,0	55,0
CSL505-R25-1575-M8 CSL505-T25-1575-M8	25	64	1575	1650	4	500	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1675-M8 CSL505-T25-1675-M8	25	68	1675	1750	4	500	12 5	20,0	55,0
CSL505-R25-1775-M8 CSL505-T25-1775-M8	25	72	1775	1850	4	500	17 5	20,0	55,0
CSL505-R25-1875-M8 CSL505-T25-1875-M8	25	76	1875	1950	4	600	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1975-M8 CSL505-T25-1975-M8	25	80	1975	2050	4	600	12 5	20,0	55,0
CSL505-R25-2175-M8 <sup>7</sup> CSL505-T25-2175-M8 <sup>7</sup>	25	88	2175	2250	5	500	12 5	20,0	55,0
CSL505-R25-2375-M8 <sup>7</sup> CSL505-T25-2375-M8 <sup>7</sup>	25	96	2375	2450	5	520	18 5	20,0	55,0
CSL505-R50-350-M8 CSL505-T50-350-M8	50	8	350	430	2	300	65	20,0	60,0
CSL505-R50-750-M8 CSL505-T50-750-M8	50	16	750	830	2	700	65	20,0	60,0
CSL505-R50-1150-M8 CSL505-T50-1150-M8	50	24	1150	1230	3	500	11 5	20,0	60,0
CSL505-R50-1550-M8 CSL505-T50-1550-M8	50	32	1550	1630	4	500	65	20,0	60,0
CSL505-R50-1950-M8 CSL505-T50-1950-M8	50	40	1950	2030	4	600	11 5	20,0	60,0
CSL505-R50-2350-M8 CSL505-T50-2350-M8	50	48	2350	2430	5	520	17 5	20,0	60,0

<sup>5</sup> Con 4 m di tratto di cavo

<sup>6</sup> Con portata estesa

<sup>7</sup> Queste varianti con lunghezze speciali non sono dotate di tasteggio diagonale né di tasteggio a raggi incrociati.

Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lun- ghezza campo di misura B	Lun- ghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R50-2750-M8 CSL505-T50-2750-M8	50	56	2750	2830	6	500	16 5	20,0	60,0
CSL505-R50-3150-M8 CSL505-T50-3150-M8	50	64	3150	3230	6	600	11 5	20,0	60,0
CSL505-R100-700-M8 CSL505-T100-700-M8	100	8	700	780	2	700	40	20,0	60,0
CSL505-R100-1100-M8 CSL505-T100-1100-M8	100	12	1100	1180	3	500	90	20,0	60,0
CSL505-R100-1500-M8 CSL505-T100-1500-M8	100	16	1500	1580	4	500	40	20,0	60,0
CSL505-R100-1900-M8 CSL505-T100-1900-M8	100	20	1900	1980	4	600	90	20,0	60,0
CSL505-R100-2300-M8 CSL505-T100-2300-M8	100	24	2300	2380	5	520	15 0	20,0	60,0
CSL505-R100-2700-M8 CSL505-T100-2700-M8	100	28	2700	2780	6	500	14 0	20,0	60,0
CSL505-R100-3100-M8 CSL505-T100-3100-M8	100	32	3100	3180	6	600	90	20,0	60,0

Tabella 13: Dimensioni CSL 505

Legenda: AB	Numero di fori	Y	Distanza bordo alloggiamento - ultimo raggio
BK	Dal foro al bordo del profilo	X	Distanza bordo alloggiamento - primo raggio (collegamento)
BB	Da foro a foro		Lunghezza del profilo D = X + lunghezza campo di misura + Y
	<b>Tutte le dimensioni in mm</b>		Tolleranza delle posizioni del raggio: ± 2 mm

Per la variante speciale «VB» valgono le seguenti dimensioni:

Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lun- ghezza campo di misura B	Lun- ghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R12.5-88-VB-M8 CSL505-T12.5-88-VB-M8	12,5	8	87,5	260	2	200	30	13,5	159
CSL505-R12.5-188-VB-M8 CSL505-T12.5-188-VB-M8	12,5	16	187,5	360	2	300	30	13,5	159
CSL505-R12.5-288-VB-M8 CSL505-T12.5-288-VB-M8	12,5	24	287,5	460	2	300	80	13,5	159
CSL505-R12.5-388-VB-M8 CSL505-T12.5-388-VB-M8	12,5	32	387,5	560	2	400	80	13,5	159
CSL505-R12.5-488-VB-M8 CSL505-T12.5-488-VB-M8	12,5	40	487,5	660	2	500	80	13,5	159
CSL505-R12.5-588-VB-M8 CSL505-T12.5-588-VB-M8	12,5	48	587,5	760	2	700	30	13,5	159
CSL505-R12.5-688-VB-M8 CSL505-T12.5-688-VB-M8	12,5	56	687,5	860	2	700	80	13,5	159
CSL505-R12.5-788-VB-M8 CSL505-T12.5-788-VB-M8	12,5	64	787,5	960	3	400	80	13,5	159

Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lun- ghezza campo di misura B	Lun- ghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R25-175-VB-M8 CSL505-T25-175-VB-M8	25	8	175	360	2	300	30	20	165
CSL505-R25-375-VB-M8 CSL505-T25-375-VB-M8	25	16	375	560	2	400	80	20	165
CSL505-R25-575-VB-M8 CSL505-T25-575-VB-M8	25	24	575	760	2	700	30	20	165
CSL505-R25-775-VB-M8 CSL505-T25-775-VB-M8	25	32	775	960	3	400	80	20	165
CSL505-R25-975-VB-M8 CSL505-T25-975-VB-M8	25	40	975	1160	3	500	80	20	165
CSL505-R25-1175-VB-M8 CSL505-T25-1175-VB-M8	25	48	1175	1360	3	600	80	20	165
CSL505-R25-1375-VB-M8 CSL505-T25-1375-VB-M8	25	56	1375	1560	4	500	30	20	165
CSL505-R25-1575-VB-M8 CSL505-T25-1575-VB-M8	25	64	1575	1760	4	500	130	20	165
CSL505-R25-1775-VB-M8 CSL505-T25-1775-VB-M8	25	72	1775	1960	4	600	80	20	165
CSL505-R25-2175-VB-M8 <sup>8</sup> CSL505-T25-2175-VB-M8 <sup>8</sup>	25	88	2175	2360	5	520	140	20	165
CSL505-R25-2375-VB-M8 <sup>8</sup> CSL505-T25-2375-VB-M8 <sup>8</sup>	25	96	2375	2560	5	600	80	20	165
CSL505-R50-350-VB-M8 CSL505-T50-350-VB-M8	50	8	350	560	2	400	80	20	190
CSL505-R50-750-VB-M8 CSL505-T50-750-VB-M8	50	16	750	960	3	400	80	20	190
CSL505-R50-1150-VB-M8 CSL505-T50-1150-VB-M8	50	24	1150	1360	3	600	80	20	190
CSL505-R50-1550-VB-M8 CSL505-T50-1550-VB-M8	50	32	1550	1760	4	500	130	20	190
CSL505-R50-1950-VB-M8 CSL505-T50-1950-VB-M8	50	40	1950	2160	5	500	80	20	190
CSL505-R50-2350-VB-M8 CSL505-T50-2350-VB-M8	50	48	2350	2560	5	600	80	20	190
CSL505-R50-2750-VB-M8 CSL505-T50-2750-VB-M8	50	56	2750	2960	5	700	80	20	190
CSL505-R50-3150-VB-M8 CSL505-T50-3150-VB-M8	50	64	3150	3360	5	800	80	20	190
CSL505-R100-700-VB-M8 CSL505-T100-700-VB-M8	100	8	700	970	3	400	85	20	250
CSL505-R100-1100-VB-M8 CSL505-T100-1100-VB-M8	100	12	1100	1370	3	600	85	20	250

<sup>8</sup> Queste varianti con lunghezze speciali non sono dotate di tasteggio diagonale né di tasteggio a raggi incrociati.

Designazione	Distanza tra i raggi A	Numero di raggi	Lunghezza campo di misura B	Lunghezza del profilo D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R100-1500-VB-M8 CSL505-T100-1500-VB-M8	100	16	1500	1770	4	500	13 5	20	250
CSL505-R100-1900-VB-M8 CSL505-T100-1900-VB-M8	100	20	1900	2170	5	500	85	20	250
CSL505-R100-2300-VB-M8 CSL505-T100-2300-VB-M8	100	24	2300	2570	5	600	85	20	250
CSL505-R100-2700-VB-M8 CSL505-T100-2700-VB-M8	100	28	2700	2970	5	700	85	20	250
CSL505-R100-3100-VB-M8 CSL505-T100-3100-VB-M8	100	32	3100	3370	5	800	85	20	250

Tabella 14: Dimensioni CSL 505, variante speciale «VB»

Legenda: AB	Numero di fori	Y	Distanza bordo alloggiamento - ultimo raggio
BK	Dal foro al bordo del profilo	X	Distanza bordo alloggiamento - primo raggio (collegamento)
BB	Da foro a foro		Lunghezza del profilo D = X + lunghezza campo di misura + Y
	Tutte le dimensioni in mm		Tolleranza delle posizioni del raggio: ± 2 mm

## 7 Accessori e volume di fornitura

### 7.1 Accessori

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50132069	CSL505-Interface	Interfaccia di programma per parametrizzazione incl. cavo di collegamento. Software CSL505 disponibile per il download.
-	Software CSL505	Software di parametrizzazione disponibile per il download sul sito <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a>

Tabella 15: Accessori

Cavi di collegamento M8 in diverse lunghezze, materiale guaina e modello:

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50130848	KD U-M8-4A-V1-020	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PVC, lunghezza 2.000 mm, estremità del cavo aperta
50130850	KD U-M8-4A-V1-050	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PVC, lunghezza 5.000 mm, estremità del cavo aperta
50130871	KD U-M8-4W-V1-050	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, angolare; cavo PVC, lunghezza 5.000 mm, estremità del cavo aperta
50130851	KD U-M8-4A-V1-100	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PVC, lunghezza 10.000 mm, estremità del cavo aperta
50130853	KD U-M8-4A-V1-200	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PVC, lunghezza 20.000 mm, estremità del cavo aperta
50130854	KD U-M8-4A-P1-020	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PUR, lunghezza 2.000 mm, estremità del cavo aperta
50130856	KD U-M8-4A-P1-050	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PUR, lunghezza 5.000 mm, estremità del cavo aperta
50130875	KD U-M8-4W-P1-050	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, angolare; cavo PUR, lunghezza 5.000 mm, estremità del cavo aperta
50130857	KD U-M8-4A-P1-100	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, assiale; cavo PUR, lunghezza 10.000 mm, estremità del cavo aperta
50130876	KD U-M8-4W-P1-100	Cavo di collegamento: connettore femmina M8, a 4 poli, angolare; cavo PUR, lunghezza 20.000 mm, estremità del cavo aperta

Tabella 16: Cavi di collegamento

### 7.2 Volume di fornitura

Trasmettitore e ricevitore hanno ciascuno un codice articolo.

- Trasmettitore/ricevitore con allegato

Il presente manuale di istruzioni (file PDF) è disponibile per il download dal sito Internet [www.leuze.it](http://www.leuze.it).

**AVVISO**



I cavi di collegamento o di interconnessione, i fissaggi ecc. non sono compresi nel volume di fornitura, ma vanno ordinati a parte.