

Modulo di comunicazione  
per la serie **SF4D**

**SF4D-TM1**

Manuale utente

---

(MEMO)

Grazie per aver acquistato un modulo di comunicazione **SF4D-TM1** per la serie **SF4D**.  
Prima di utilizzare questo prodotto, leggere e comprendere il presente Manuale utente e il manuale della barriera fotoelettrica. Utilizzare il prodotto correttamente e in maniera ottimale. Conservare il manuale in un luogo facilmente accessibile per eventuali consultazioni.

Il presente manuale si rivolge al personale indicato di seguito che abbia ricevuto una formazione adeguata e disponga di conoscenze sui sensori di sicurezza optoelettronici e sulla sicurezza.

- Personale incaricato dell'installazione del dispositivo.
- Personale addetto all'incorporazione del dispositivo in sistemi o alla progettazione di questi.
- Personale addetto all'installazione e/o al collegamento del dispositivo.
- Personale addetto alla gestione o allo svolgimento di lavori nei luoghi in cui viene utilizzato il dispositivo.
- Personale con qualifiche, autorità e responsabilità di garantire la sicurezza nelle fasi di progettazione, fabbricazione, installazione, uso, manutenzione e smaltimento della macchina.

Leggere e comprendere la sezione "Standard di sicurezza" contenuta nel manuale della barriera fotoelettrica. Prestare sufficiente attenzione riguardo alla sicurezza e maneggiare correttamente il prodotto.

#### **Nota bene**

- 1) È vietata la riproduzione non autorizzata, integrale o parziale, del presente manuale.
- 2) I contenuti del presente manuale sono soggetti a modifica senza preavviso.
- 3) Il presente manuale è stato sottoposto a severe procedure di controllo della qualità; tuttavia, dovessero insorgere dubbi o problemi, contattare il proprio rivenditore locale.
- 4) Il presente manuale è una traduzione dell'edizione originale (redatta in giapponese e inglese).
- 5) Windows® è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.
- 6) Altri nomi di società e prodotti sono marchi di fabbrica o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

# Indice

Capitolo 1	Introduzione	7
1-1	Avvertenze di sicurezza	8
1-2	Contenuto della confezione	10
Capitolo 2	Informazioni preliminari	11
2-1	Caratteristiche	12
2-2	Descrizione delle parti	14
2-3	Collegamenti	15
2-3-1	Collegamento alla barriera fotoelettrica	15
2-3-2	Scollegamento dalla barriera fotoelettrica	16
2-3-3	Collegamento a un PC	17
2-3-4	Scollegamento dal PC	18
2-3-5	Collegamento alla barriera fotoelettrica e al PC	19
2-3-6	Scollegamento dalla barriera fotoelettrica e dal PC	20
Capitolo 3	Procedure di funzionamento	21
3-1	Procedure di funzionamento del dispositivo	22
3-2	Funzioni di copiatura	23
3-2-1	Funzioni di copiatura: funzione READ	23
3-2-2	Funzioni di copiatura: funzione WRITE	24
3-2-3	Funzione di inizializzazione dei dati salvati	25
Capitolo 4	Strumento software	27
4-1	Configurazione del sistema	28
4-2	Requisiti del sistema	29
4-3	Installazione	29
4-4	Disinstallazione	29
4-5	Procedure di collegamento e scollegamento	30
4-6	Avvio e uscita dallo strumento software	30
4-6-1	Avvio dello strumento software	30
4-6-2	Schermata iniziale	31
4-7	Creazione di un nuovo file	32
4-8	Apertura di un file esistente	33
4-9	Letture dei dati dalla barriera fotoelettrica	35
4-10	Letture dei dati dal modulo di comunicazione	37
4-11	Monitoraggio del funzionamento della barriera fotoelettrica	39
4-12	Apertura di un file dall'elenco "File aperti di recente"	40
4-13	Uscita dallo strumento software	40
4-14	Impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione	41
4-15	Funzione di muting	42
4-15-1	Impostazioni di tempo	42
4-15-2	Impostazione singoli fasci	43
4-16	Funzione di blanking	44
4-17	Funzione di interblocco / monitoraggio dispositivo esterno	45
4-18	Funzione indicatori multifunzione e funzione visualizzazione interrupt	46
4-18-1	Come impostare la funzione indicatori multifunzione	47
4-18-2	Come impostare la funzione di visualizzazione interrupt	47

4-19	Funzione di configurazione della barriera fotoelettrica .....	48
4-20	Funzione di impostazione dei conduttori di ingresso / uscita .....	49
<b>Capitolo 5 Funzioni .....</b>		
5-1	Impostazioni dei conduttori di ingresso / uscita .....	51
5-1-1	Assegnazione di funzione all'uscita ausiliaria (cavo a 12 fili, cavo a 8 fili) .....	54
5-2	Specifiche di ingresso / uscita .....	56
5-2-1	Specifiche standard (cavo a 12 fili) .....	56
5-2-2	Specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili) .....	59
5-2-3	Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili) .....	63
5-2-4	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili) .....	66
5-2-5	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili) .....	68
5-2-6	Specifiche standard (cavo a 8 fili) .....	70
5-2-7	Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 5 fili) .....	72
5-2-8	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili) .....	73
5-2-9	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili) .....	74
5-3	Funzione di muting (cavo a 12 fili) .....	75
5-3-1	Conduttore ingresso muting A / B e funzione di sospensione .....	75
5-3-2	Modalità di muting .....	76
5-3-3	Ordine degli ingressi dei sensori di muting (parallelo 4 sensori, non attivo in salita, solo uscita) .....	76
5-3-4	Impostazione del funzionamento uscita sensore di muting .....	76
5-3-5	Valore limite tempo ingressi per muting .....	76
5-3-6	Tempo massimo di permanenza muting attivo .....	77
5-3-7	Rilevamento indicatore di muting scollegato .....	77
5-3-8	Impostazione della sospensione .....	77
5-3-9	Impostazione singoli fasci .....	77
5-4	Funzione di blanking .....	78
5-4-1	Funzione di blanking fisso .....	78
5-4-2	Funzione di blanking flottante .....	79
5-5	Funzione di interblocco .....	80
5-5-1	Impostazione interblocco .....	80
5-5-2	Conduttore di ingresso per impostazione interblocco e impostazione reset manuale .....	80
5-5-3	Modalità di interblocco .....	81
5-6	Impostazione monitoraggio dispositivo esterno (cavo a 8 fili, cavo a 12 fili) .....	81
5-7	Funzione indicatori multifunzione .....	82
5-7-1	Indicazione tramite ingresso indicatore multifunzione .....	82
5-7-2	Indicazione correlata all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) .....	83
5-7-3	Indicazione correlata all'interblocco .....	83
5-7-4	Indicazione correlata alla funzione di test .....	83
5-7-5	Funzione visualizzazione interrupt .....	83
5-7-6	Metodo di sincronizzazione e indicazione dello stato di funzionamento .....	84
5-7-7	Lista dei colori di indicazione e impostazioni ON / Lampeggiante .....	84
5-8	Funzione di monitoraggio funzionamento .....	85

5-9	Funzioni di protezione	86
5-9-1	Blocco della funzione di scrittura	86
5-9-2	Blocco della funzione di lettura	86
5-9-3	Blocco della funzione di inizializzazione	86
5-9-4	Blocco della scrittura delle impostazioni da un PC	86
5-10	Funzione di prevenzione della scrittura nella barriera fotoelettrica basata su password	87
5-11	Funzione di inizializzazione	88
Capitolo 6 Ricerca ed eliminazione dei guasti		89
Capitolo 7 Caratteristiche tecniche e dimensioni		91
7-1	Caratteristiche tecniche	92
7-2	Dimensioni	93

# Capitolo 1 Introduzione

---

1-1 Avvertenze di sicurezza .....	8
1-2 Contenuto della confezione .....	10

## Introduzione

### 1-1 Avvertenze di sicurezza Osservare sempre

In questo paragrafo vengono illustrate regole importanti che devono essere osservate per prevenire lesioni personali e danni materiali.

- I potenziali rischi derivanti da un uso scorretto del prodotto sono descritti e classificati in base al livello di danno.

 <b>AVVERTENZA</b>	Rischio di morte o gravi lesioni.
 <b>ATTENZIONE</b>	Rischio di lesioni di lieve entità o danni materiali.
<b>&lt;Riferimento&gt;</b>	Un "Riferimento" fornisce informazioni aggiuntive per un uso più efficace del prodotto.

- Utilizzare il prodotto nei limiti delle specifiche indicate. L'eventuale modifica del prodotto può pregiudicarne il funzionamento e le prestazioni.
- Questo prodotto è stato sviluppato e fabbricato solo per uso industriale.
- Questo prodotto è idoneo per essere utilizzato esclusivamente al chiuso.
- Il prodotto non è stato progettato per l'uso nelle condizioni e negli ambienti indicati di seguito. Qualora l'utilizzo del prodotto in tali condizioni o ambienti sia inevitabile, si prega di consultarci.
  - 1) Uso in condizioni o ambienti non descritti nel presente manuale.
  - 2) Uso per controllo di impianti nucleari, infrastrutture ferroviarie, infrastrutture di navigazione aerea, veicoli, impianti di combustione, strutture mediche o sviluppo spaziale.
- Rischio di danni al prodotto in caso di caduta o urti violenti di altro tipo.
- Per lo smaltimento del prodotto, seguire le normative per lo smaltimento di rifiuti industriali.

### **AVVERTENZA**

#### ◆ **Progettisti della macchina, responsabili dell'installazione, responsabili dell'uso e utilizzatori della macchina**

- I progettisti della macchina, i responsabili dell'installazione, i responsabili dell'uso e gli utilizzatori della macchina sono tenuti ad osservare le leggi e le normative applicabili in relazione all'installazione e all'uso del dispositivo, nonché a seguire le istruzioni di installazione, manutenzione e ispezione contenute nel manuale.
- Il corretto funzionamento di questo dispositivo e la conformità con gli standard di sicurezza dei dispositivi del sistema, incluso questo, dipendono dall'adeguatezza dell'applicazione, dell'installazione, della manutenzione, dell'ispezione e del metodo di utilizzo del dispositivo. Il progettista della macchina, il responsabile dell'installazione, il responsabile dell'uso e l'utilizzatore della macchina hanno la responsabilità di tali aspetti.

#### ◆ **Ingegnere esperto**

- Un ingegnere esperto è una persona, ad esempio un progettista della macchina, un responsabile dell'installazione o un responsabile dell'uso, che è stata addestrata professionalmente, possiede conoscenze ed esperienze approfondite ed è in grado di risolvere i vari problemi che possono insorgere durante lo svolgimento del lavoro.

#### ◆ **Operatore**

- Per assicurare il corretto funzionamento del dispositivo, l'operatore deve leggere e comprendere il contenuto del presente manuale e svolgere il lavoro seguendo le procedure in esso descritte.
- Nel caso in cui il dispositivo non funzioni correttamente, l'operatore è tenuto ad arrestare immediatamente il funzionamento e segnalare il problema al responsabile dell'uso. Non mettere in funzione la macchina fin quando non è stato verificato il ripristino del normale funzionamento.

### **AVVERTENZA**

#### ◆ **Funzioni di blanking fisso e blanking flottante**

- Se l'area di rilevamento viene disattivata con la funzione di blanking fisso, predisporre una struttura di protezione che impedisca a persone ed oggetti fisici di attraversare l'area di rilevamento disattivata e raggiungere le parti pericolose della macchina.  
Il mancato rilevamento del corpo di una persona comporta il rischio di morte o gravi lesioni.

- La funzione di blanking flottante è utilizzata per modificare le dimensioni del più piccolo oggetto rilevabile dalla barriera fotoelettrica serie **SF4D** (di seguito "barriera fotoelettrica") su cui la funzione è impostata. Quando si imposta o si modifica la funzione, ricalcolare e rimisurare la distanza di sicurezza e verificare che la distanza tra la parte pericolosa della macchina e l'area di rilevamento della barriera fotoelettrica su cui è impostata la funzione sia sempre superiore alla distanza di sicurezza.

Se non si stabilisce una distanza sufficiente, la macchina non sarà in grado di fermarsi prima che una persona o un oggetto raggiunga una parte pericolosa, con il conseguente rischio di morte o gravi lesioni.

- Assicurarsi sempre che vengano osservate le leggi e le normative applicabili quando si imposta o si modifica la funzione.

#### ◆ **Funzione di modifica dell'impostazione di muting**

- La funzione di modifica dell'impostazione di muting disattiva temporaneamente le funzioni di sicurezza della barriera fotoelettrica. Verificare tutte le leggi e le normative applicabili e installare ed utilizzare correttamente. Il mancato rispetto di questi requisiti comporta un rischio di gravi lesioni per l'operatore.

#### ◆ **Ambiente operativo**

- È vietato l'uso di telefoni cellulari o apparecchiature radio nelle vicinanze del dispositivo.
- Non installare il dispositivo nei seguenti luoghi:
  - 1) Luoghi esposti a luce solare diretta
  - 2) Luoghi soggetti a formazione di condensa dovuta a bruschi sbalzi di temperatura
  - 3) Luoghi in cui sono presenti nell'aria gas infiammabili o corrosivi
  - 4) Luoghi con presenza rilevante di polvere, polveri metalliche o sale
  - 5) Luoghi in cui solventi organici quali benzene, diluenti o alcool, o prodotti alcalini forti come ammoniaca o soda caustica possono schizzare il prodotto o sono presenti nell'aria
  - 6) Luoghi soggetti a vibrazioni o urti o nei quali goccioline d'acqua possono venire a contatto con il prodotto
  - 7) Luoghi vicini (distanza minima 100 mm) a linee dell'alta tensione, apparecchiature ad alta tensione, linee elettriche, apparecchiature elettriche, apparecchiature dotate di trasmettitore radioamatoriale o altro trasmettitore o apparecchiature che generano sovratensioni di commutazione

#### ◆ **Cablaggio**

- Prima di installare il cablaggio elettrico, assicurarsi di disinserire l'alimentazione.
- L'intero cablaggio elettrico deve essere installato da un elettricista o tecnico qualificato in conformità alle leggi e normative vigenti a livello locale e applicabili in materia.
- Non eseguire il cablaggio in parallelo con una linea dell'alta tensione o una linea elettrica né posare nello stesso condotto. Rischio di malfunzionamento dovuto a induzione.

#### ◆ **Manutenzione**

- Pulire il dispositivo con un panno pulito. Non utilizzare mai sostanze chimiche volatili.

#### ◆ **Altro**

- Non apportare mai modifiche al dispositivo. Rischio di morte o gravi lesioni dovuto alla funzionalità compromessa.

## Introduzione

---

### 1-2 Contenuto della confezione

- Unità principale: 1 pz.
- Guida rapida (giapponese, inglese, cinese) 1 pz. per ciascuna lingua
- Informazioni generali su sicurezza, conformità e istruzioni 1 pz.

# Capitolo 2 Informazioni preliminari

---

2-1	Caratteristiche .....	12
2-2	Descrizione delle parti .....	14
2-3	Collegamenti .....	15
2-3-1	Collegamento alla barriera fotoelettrica .....	15
2-3-2	Scollegamento dalla barriera fotoelettrica .....	16
2-3-3	Collegamento a un PC .....	17
2-3-4	Scollegamento dal PC .....	18
2-3-5	Collegamento alla barriera fotoelettrica e al PC .....	19
2-3-6	Scollegamento dalla barriera fotoelettrica e dal PC .....	20

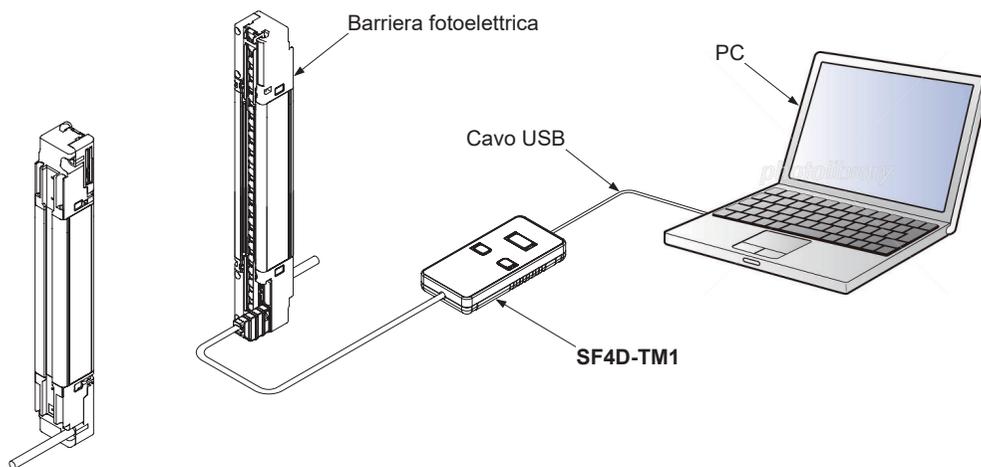
## Caratteristiche

### 2-1 Caratteristiche

Questo dispositivo è un modulo di comunicazione utilizzato per collegare la barriera fotoelettrica a un PC.

È possibile configurare le impostazioni di varie funzioni della barriera fotoelettrica utilizzando lo strumento software "**Configurator Light Curtain**" (di seguito "strumento software").

È inoltre possibile controllare e modificare le impostazioni di varie funzioni (muting, blanking, ecc.) e monitorare la quantità di luce ricevuta.



Utilizzando questo dispositivo con un PC si possono configurare le impostazioni di varie funzioni della barriera fotoelettrica mediante lo strumento software.

Per i dettagli, fare riferimento al "**Capitolo 4 Strumento software**".

Le impostazioni di varie funzioni della barriera fotoelettrica possono essere controllate e modificate e il funzionamento monitorato.

#### Funzioni

Impostazioni dei conduttori di ingresso / uscita	Funzione di muting
Funzione di blanking fisso	Funzione di blanking flottante
Funzione di interblocco	Funzione di monitoraggio dispositivo esterno
Funzione indicatori multifunzione	Monitoraggio del funzionamento
Funzione di protezione	Password
Inizializzazione	

Quando si utilizza il dispositivo come unità autonoma, è possibile copiare le funzioni impostate nella barriera fotoelettrica e inizializzare il dispositivo.

#### Funzioni di copiatura

Queste funzioni sono utilizzate per leggere le impostazioni della barriera fotoelettrica e scrivere le impostazioni in un'altra barriera.

- **READ (lettura)**

Questa funzione consente di leggere le impostazioni e i dati di registro della barriera fotoelettrica e salvare le informazioni nella memoria del dispositivo.

- **WRITE (scrittura)**

Questa funzione consente di scrivere le impostazioni salvate nel dispositivo in una barriera fotoelettrica.

### Funzione di inizializzazione dei dati salvati

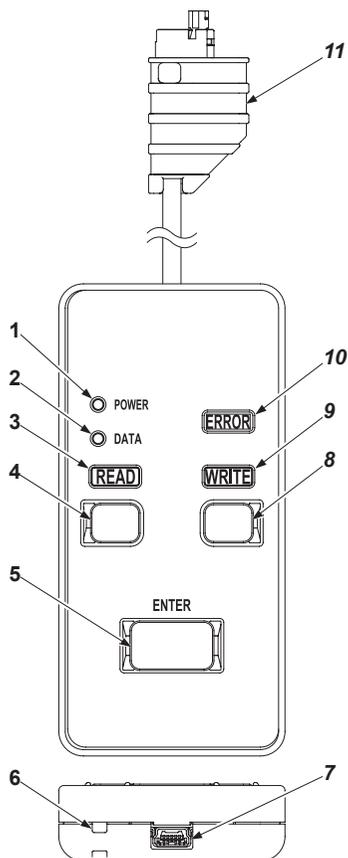
Questa funzione consente di inizializzare le impostazioni e i dati di registro salvati nel dispositivo.

#### **ATTENZIONE**

- Il metodo di sincronizzazione dell'emettitore e del ricevitore della barriera fotoelettrica può essere "sincronizzazione via cavo" o "sincronizzazione ottica".
- In caso di utilizzo della "sincronizzazione via cavo", è possibile configurare le impostazioni generali della barriera fotoelettrica collegando il dispositivo all'emettitore o al ricevitore della barriera.
- In caso di utilizzo della "sincronizzazione ottica", è possibile configurare le impostazioni dell'emettitore o del ricevitore della barriera fotoelettrica a cui è collegato il dispositivo. Per modificare le impostazioni generali della barriera fotoelettrica, è necessario modificare sia le impostazioni dell'emettitore sia le impostazioni del ricevitore.

## Descrizione delle parti

### 2-2 Descrizione delle parti



	Nome	Funzione
1	Indicatore POWER (verde)	Si accende se il dispositivo è collegato alla barriera fotoelettrica. Lampeggia se il dispositivo è collegato solo a un PC.
2	Indicatore DATA (arancione)	Si accende se i dati vengono salvati (protezione da scrittura disattivata). Lampeggia se non è possibile salvare i dati poiché la protezione da scrittura è attiva.
3	Indicatore READ (arancione)	Si accende quando viene premuto il tasto READ. Lampeggia durante la comunicazione READ.
4	Tasto READ	Premere per leggere i dati.
5	Tasto ENTER	Premere per eseguire.
6	Attacco del cinturino	Utilizzare questo attacco per fissare un cinturino (da acquistare separatamente).
7	Porta Mini USB	Per il collegamento a un PC.
8	Tasto WRITE	Premere per scrivere i dati.
9	Indicatore WRITE (arancione)	Si accende quando viene premuto il tasto WRITE. Lampeggia durante la comunicazione WRITE.
10	Indicatore ERROR (giallo)	Si accende quando si verifica un errore.
11	Cavo di collegamento (1,5 m)	Per il collegamento alla barriera fotoelettrica.

## 2-3 Collegamenti

### ⚠ AVVERTENZA

- Evitare attentamente che trucioli e altre impurità penetrino nel dispositivo e nella barriera fotoelettrica.  
Rischio di incendio, guasto e malfunzionamento.
- Non smontare né modificare il dispositivo. Rischio di guasto, malfunzionamento, lesione e incendio.

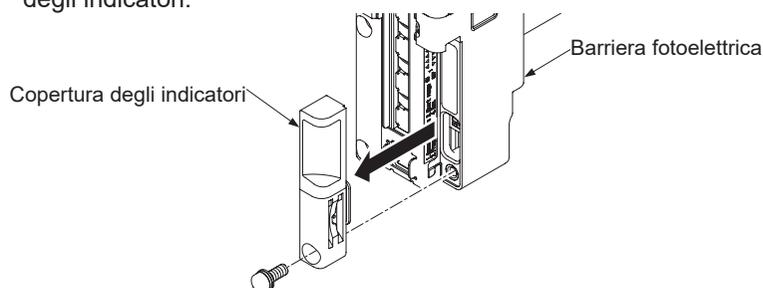
### ⚠ ATTENZIONE

- Il dispositivo è stato progettato per essere temporaneamente collegato alla barriera fotoelettrica allo scopo di configurarne le funzioni e diagnosticarne i problemi. Il dispositivo non è progettato per un collegamento permanente alla barriera fotoelettrica.
- Non toccare mai i terminali all'interno della barriera fotoelettrica in presenza di energia elettrica. Rischio di malfunzionamento e guasto della barriera fotoelettrica.
- L'involucro del dispositivo è fatto di plastica. Non fare cadere né sottoporre a urti violenti. Rischio di guasto e danneggiamento.

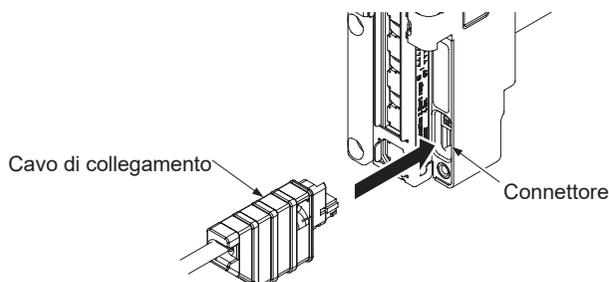
Il dispositivo può essere collegato alla barriera fotoelettrica con l'alimentazione inserita. Tuttavia, per evitare cortocircuiti causati da utensili o corpi estranei, si consiglia di eseguire il collegamento con l'alimentazione disinserita.

### 2-3-1 Collegamento alla barriera fotoelettrica

Passo 1: Disinserire l'alimentazione della barriera fotoelettrica e rimuovere la copertura degli indicatori.



Passo 2: Collegare il cavo di collegamento del dispositivo al connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.



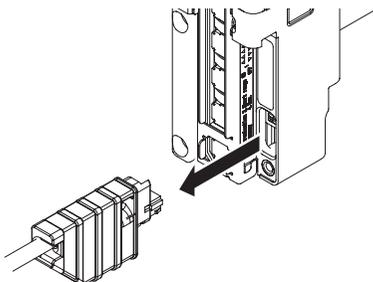
Passo 3: Inserire l'alimentazione della barriera fotoelettrica.

Passo 4: Il dispositivo si avvia.

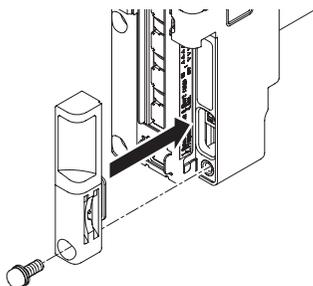
## Collegamenti

### 2-3-2 Scollegamento dalla barriera fotoelettrica

- Passo 1: Disinserire l'alimentazione della barriera fotoelettrica.
- Passo 2: Tutti gli indicatori sul dispositivo si spengono.
- Passo 3: Scollegare il cavo di collegamento del dispositivo dal connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.

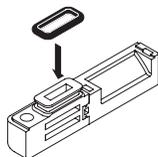


- Passo 4: Fissare la copertura degli indicatori sulla barriera fotoelettrica. Applicare una coppia di serraggio massima di 0,3 N·m.



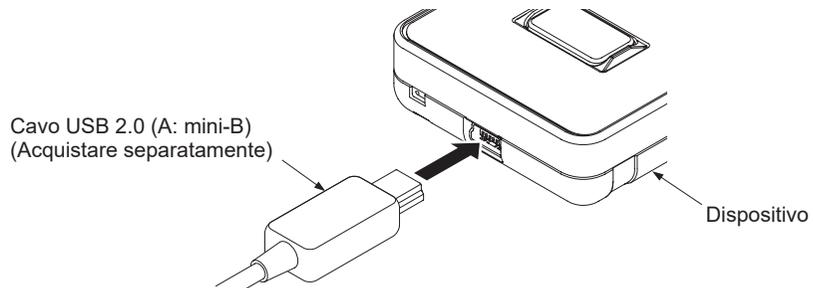
#### **⚠ ATTENZIONE**

Sulla copertura degli indicatori è presente una guarnizione. Se la guarnizione non è posizionata correttamente, sistemarla come illustrato qui sotto prima di fissare al dispositivo.



### 2-3-3 Collegamento a un PC

Passo 1: Collegare il dispositivo a un PC utilizzando un cavo USB 2.0 (A: mini-B) (acquistare separatamente).



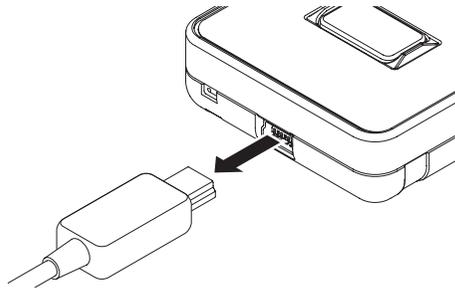
Passo 2: Il dispositivo si avvia.

## Collegamenti

---

### 2-3-4 Scollegamento dal PC

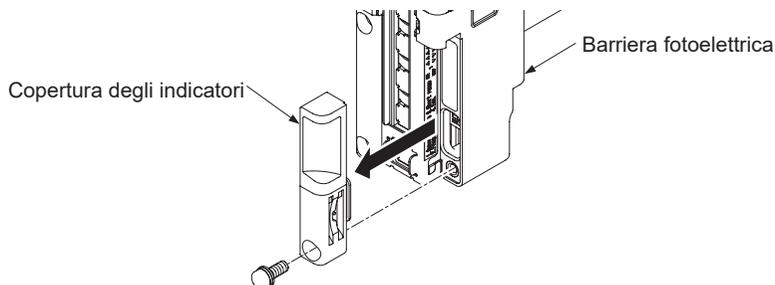
Passo 1: Scollegare il cavo USB dal dispositivo o dal PC.



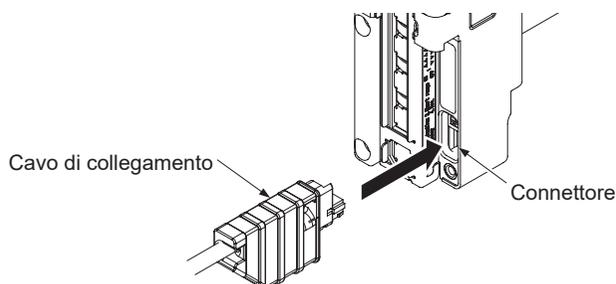
Passo 2: Tutti gli indicatori sul dispositivo si spengono.

### 2-3-5 Collegamento alla barriera fotoelettrica e al PC

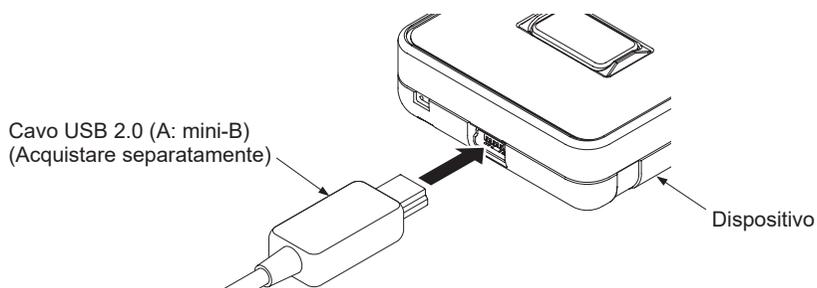
Passo 1: Disinserire l'alimentazione della barriera fotoelettrica e rimuovere la copertura degli indicatori.



Passo 2: Collegare il cavo di collegamento del dispositivo al connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.



Passo 3: Collegare il dispositivo a un PC utilizzando un cavo USB 2.0 (A: mini-B) (acquistare separatamente).



Passo 4: Il dispositivo si avvia.

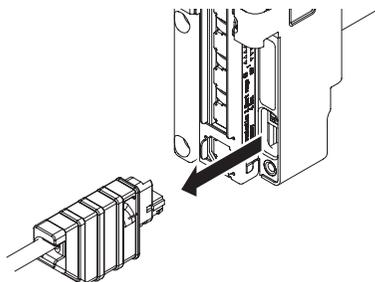
Passo 5: Inserire l'alimentazione della barriera fotoelettrica.

## Collegamenti

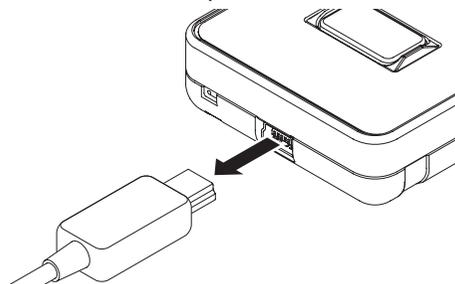
### 2-3-6 Scollegamento dalla barriera fotoelettrica e dal PC

Passo 1: Disinserire l'alimentazione della barriera fotoelettrica.

Passo 2: Scollegare il cavo di collegamento del dispositivo dal connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.

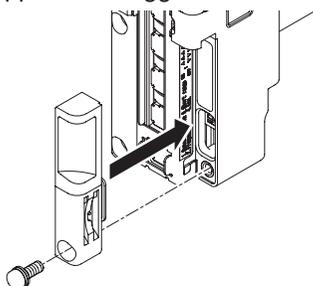


Passo 3: Scollegare il cavo USB dal dispositivo o dal PC.



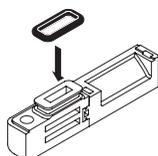
Passo 4: Tutti gli indicatori sul dispositivo si spengono.

Passo 5: Fissare la copertura degli indicatori sulla barriera fotoelettrica. Applicare una coppia di serraggio massima di 0,3 N·m.



#### **ATTENZIONE**

Sulla copertura degli indicatori è presente una guarnizione. Se la guarnizione non è posizionata correttamente sul connettore, sistemarla come illustrato qui sotto prima di collegare al dispositivo.



# Capitolo 3 Procedure di funzionamento

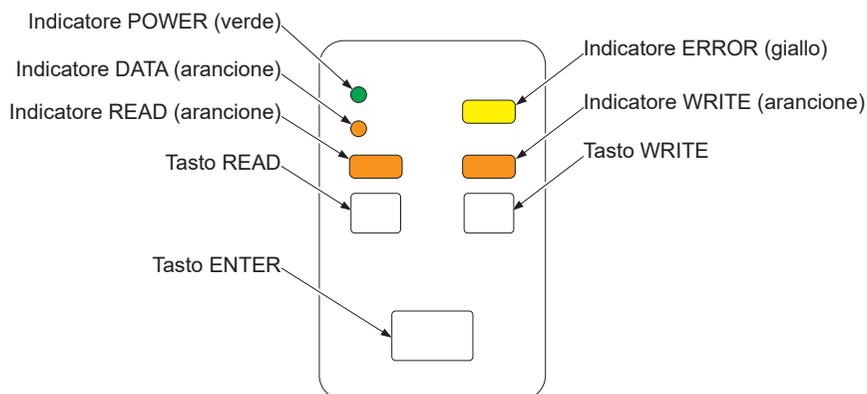
---

3-1	Procedure di funzionamento del dispositivo .....	22
3-2	Funzioni di copiatura .....	23
3-2-1	Funzioni di copiatura: funzione READ .....	23
3-2-2	Funzioni di copiatura: funzione WRITE .....	24
3-2-3	Funzione di inizializzazione dei dati salvati .....	25

### 3-1 Procedure di funzionamento del dispositivo

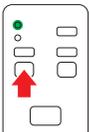
Quando si utilizza il dispositivo come unità autonoma, è possibile copiare le funzioni impostate nella barriera fotoelettrica e inizializzare il dispositivo.

#### Descrizione delle parti



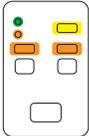
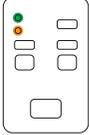
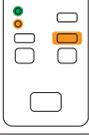
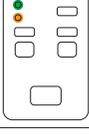
### 3-2 Funzioni di copiatura

#### 3-2-1 Funzioni di copiatura: funzione READ

Procedura	Stato	Descrizione
<b>1</b>		Collegare il cavo di collegamento del dispositivo al connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica. Tutti gli indicatori si accendono per circa 1 secondo.
<b>2</b>		Tutti gli indicatori eccetto l'indicatore POWER (verde) si spengono. [Quando i dati vengono salvati nel dispositivo, l'indicatore DATA (arancione) resta acceso.]
<b>3</b>		Tenere premuto il tasto READ per almeno 2 secondi.
<b>4</b>		L'indicatore READ (arancione) si accende.
<b>5</b>		Premere il tasto ENTER entro 5 secondi. Per annullare la funzione READ, premere un tasto qualsiasi diverso da ENTER.
<b>6</b>		L'indicatore READ (arancione) lampeggia e la lettura ha inizio. L'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattiva.
<b>7</b>		L'indicatore READ (arancione) si spegne e l'indicatore DATA (arancione) si accende. Le impostazioni e i dati di registro della barriera fotoelettrica collegata vengono copiati nel dispositivo.
<b>8</b>		Scollegare il cavo di collegamento del dispositivo dal connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.

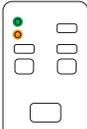
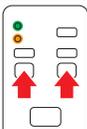
## Procedure di funzionamento

### 3-2-2 Funzioni di copiatura: funzione WRITE

Procedura	Stato	Descrizione
1		Collegare il cavo di collegamento del dispositivo al connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica. Tutti gli indicatori si accendono per circa 1 secondo.
2		Tutti gli indicatori eccetto l'indicatore POWER (verde) e l'indicatore DATA (arancione) si spengono.
3		Tenere premuto il tasto WRITE per almeno 2 secondi.
4		L'indicatore WRITE (arancione) si accende.
5		Premere il tasto ENTER entro 5 secondi. Per annullare la funzione WRITE, premere un tasto qualsiasi diverso da ENTER.
6		L'indicatore WRITE (arancione) lampeggia e la scrittura ha inizio. L'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattiva.
7		L'indicatore WRITE (arancione) si spegne. Le impostazioni salvate nel dispositivo vengono scritte nella barriera fotoelettrica.
8		Scollegare il cavo di collegamento del dispositivo dal connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.

Nota: I dati copiati con la funzione di copiatura possono andare persi per cause esterne. Al termine della copiatura, verificare il funzionamento della barriera fotoelettrica prima dell'uso.

### 3-2-3 Funzione di inizializzazione dei dati salvati

Procedura	Stato	Descrizione
1		Collegare il cavo di collegamento del dispositivo al connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica. Tutti gli indicatori si accendono per circa 1 secondo.
2		Tutti gli indicatori eccetto l'indicatore POWER (verde) e l'indicatore DATA (arancione) si spengono.
3		Premere il tasto READ e il tasto WRITE contemporaneamente per almeno 2 secondi.
4		L'indicatore READ (arancione) e l'indicatore WRITE (arancione) si accendono.
5		Premere il tasto ENTER entro 5 secondi. Per annullare l'inizializzazione, premere un tasto qualsiasi diverso da ENTER.
6		L'indicatore DATA (arancione) si spegne. Le impostazioni e i dati di registro salvati nel dispositivo vengono cancellati e inizializzati.
7		Scollegare il cavo di collegamento del dispositivo dal connettore situato all'interno della barriera fotoelettrica.

## Procedure di funzionamento

---

(MEMO)

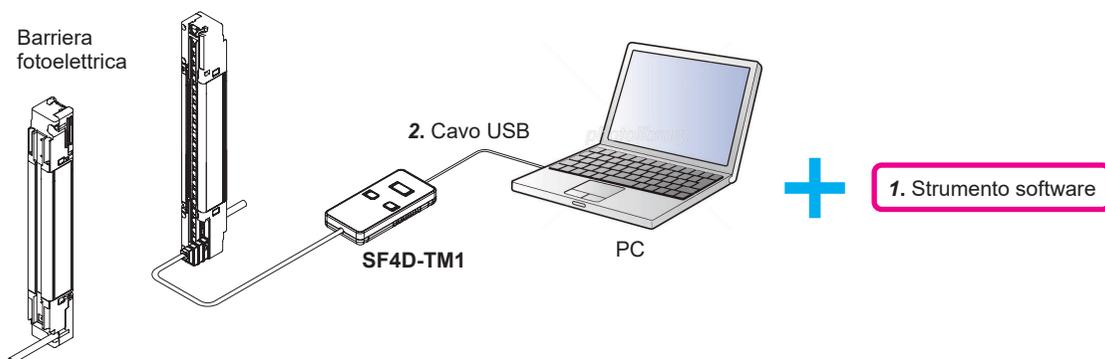
# Capitolo 4 Strumento software

4-1 Configurazione del sistema .....	28
4-2 Requisiti del sistema .....	29
4-3 Installazione .....	29
4-4 Disinstallazione .....	29
4-5 Procedure di collegamento e scollegamento .....	30
4-6 Avvio e uscita dallo strumento software .....	30
4-6-1 Avvio dello strumento software .....	30
4-6-2 Schermata iniziale .....	31
4-7 Creazione di un nuovo file .....	32
4-8 Apertura di un file esistente .....	33
4-9 Lettura dei dati dalla barriera fotoelettrica .....	35
4-10 Lettura dei dati dal modulo di comunicazione .....	37
4-11 Monitoraggio del funzionamento della barriera fotoelettrica .....	39
4-12 Apertura di un file dall'elenco "File aperti di recente" .....	40
4-13 Uscita dallo strumento software .....	40
4-14 Impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione .....	41
4-15 Funzione di muting .....	42
4-15-1 Impostazioni di tempo .....	42
4-15-2 Impostazione singoli fasci .....	43
4-16 Funzione di blanking .....	44
4-17 Funzione di interblocco / monitoraggio dispositivo esterno .....	45
4-18 Funzione indicatori multifunzione e funzione visualizzazione interrupt ..	46
4-18-1 Come impostare la funzione indicatori multifunzione .....	47
4-18-2 Come impostare la funzione di visualizzazione interrupt .....	47
4-19 Funzione di configurazione della barriera fotoelettrica .....	48
4-20 Funzione di impostazione dei conduttori di ingresso / uscita .....	49

### **ATTENZIONE**

Il dispositivo è stato progettato per essere temporaneamente collegato alla barriera fotoelettrica allo scopo di configurarne le funzioni e diagnosticarne i problemi. Il dispositivo non è progettato per un collegamento permanente alla barriera fotoelettrica.

## 4-1 Configurazione del sistema



### 1. Strumento software "Configurator Light Curtain"

Lo strumento software è destinato unicamente all'uso con il dispositivo.

Lo strumento software può essere utilizzato per configurare le impostazioni di varie funzioni della barriera fotoelettrica.

È possibile scaricare lo strumento software dal nostro sito Web.

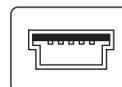
URL: <https://industry.panasonic.com/global/en/downloads/?tab=software>

Inserire "SF4D-TM1" in "Filtra per codice prodotto / numero modello" per cercare lo strumento.

### 2. Cavo USB

Utilizzare un cavo USB di tipo commerciale.

Tipo di cavo	Lunghezza
Cavo USB 2.0 (A: mini-B)	Max. 3 m



USB tipo A (maschio) - USB tipo mini-B (5 pin, maschio)

### 4-2 Requisiti del sistema

Per eseguire lo strumento software "**Configurator Light Curtain**" è necessario l'ambiente indicato di seguito. Verificare che il sistema in uso soddisfi i requisiti elencati sotto e che sia presente l'hardware richiesto.

Sistema operativo compatibile	Windows® 11 (64 bit) Windows® 10 (32 bit, 64 bit)
CPU	2 GHz o superiore
RAM	4 GB o più (Windows® 11 64 bit) 2 GB o più (Windows® 10 32 bit) 4 GB o più (Windows® 10 64 bit)
SSD/HDD	2 GB o più di spazio libero

- .NET Framework 4.6.2 o versioni successive  
Scaricare e installare .NET Framework dal sito web Microsoft®.
- Gli utenti devono essere membri del gruppo "Amministratori" o "Utenti esperti" per effettuare l'accesso.
- È necessaria una porta USB.

### 4-3 Installazione

Fare doppio clic sul file "configurator\_light\_curtain\_v142(\*\*bit).exe" scaricato. Seguire le istruzioni contenute nel programma di installazione per installare lo strumento software.

È possibile che durante l'installazione appaiano messaggi di avviso come "Controllo dell'account utente" e "Windows: impossibile verificare l'autore del software di questo driver"; tuttavia, questi messaggi non sono un problema e non impediscono la prosecuzione dell'installazione.

### 4-4 Disinstallazione

Disinstallare quanto segue:

Configurator Light Curtain

Selezionare "Start" - "Pannello di controllo" - "Programmi e funzionalità" per disinstallare.

## Strumento software

---

### 4-5 Procedure di collegamento e scollegamento

Fare riferimento al paragrafo "2-3 Collegamenti" per collegare il dispositivo al PC e fare in modo che il PC rilevi il dispositivo. Questa procedura è valida sia prima che dopo l'avvio dello strumento software illustrato nel prossimo paragrafo.

Quando il dispositivo è collegato a un PC e alla barriera fotoelettrica, l'indicatore POWER (verde) del dispositivo funziona come indicato qui sotto.

Destinazione collegamento dispositivo		Indicatore POWER (verde)		
PC	Barriera fotoelettrica	Spento	Lampeggiante	Acceso
Non collegato	Non collegato	○		
Collegato	Non collegato		○	
Non collegato	Collegato			○
Collegato	Collegato			○

#### **ATTENZIONE**

Il dispositivo è stato progettato per essere temporaneamente collegato alla barriera fotoelettrica allo scopo di configurarne le funzioni e diagnosticarne i problemi. Il dispositivo non è progettato per un collegamento permanente alla barriera fotoelettrica.

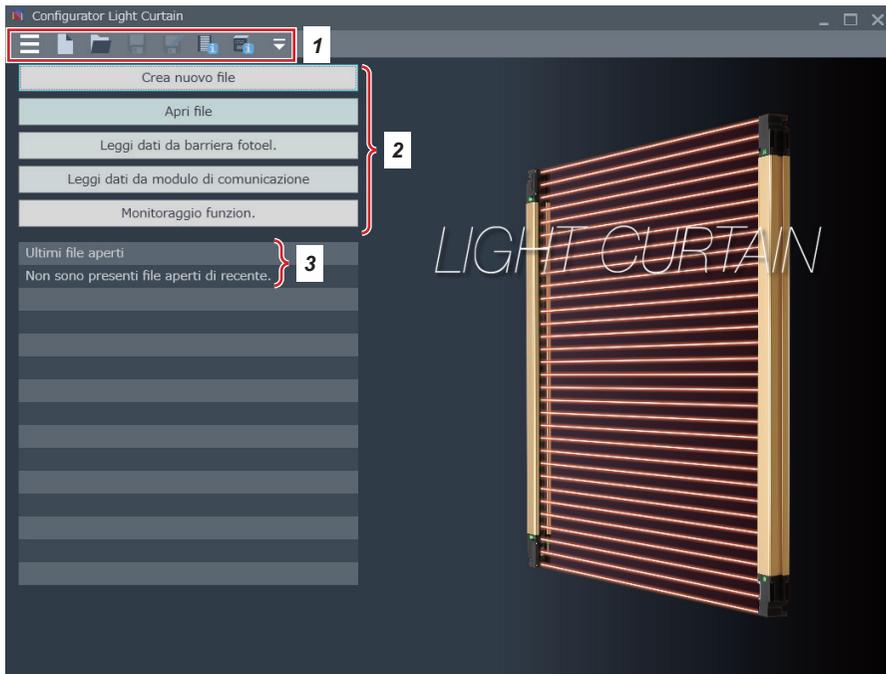
### 4-6 Avvio e uscita dallo strumento software

#### 4-6-1 Avvio dello strumento software

Seguire la procedura riportata sotto per avviare lo strumento software "**Configurator Light Curtain**".

- Passo 1 Fare clic sul pulsante Start di Windows.
- Passo 2 Aprire "Tutti i programmi" e selezionare "Panasonic Industry Safety" → "Configurator Light Curtain".
- Passo 3 Lo strumento software "**Configurator Light Curtain**" viene avviato e appare la schermata iniziale.

## 4-6-2 Schermata iniziale



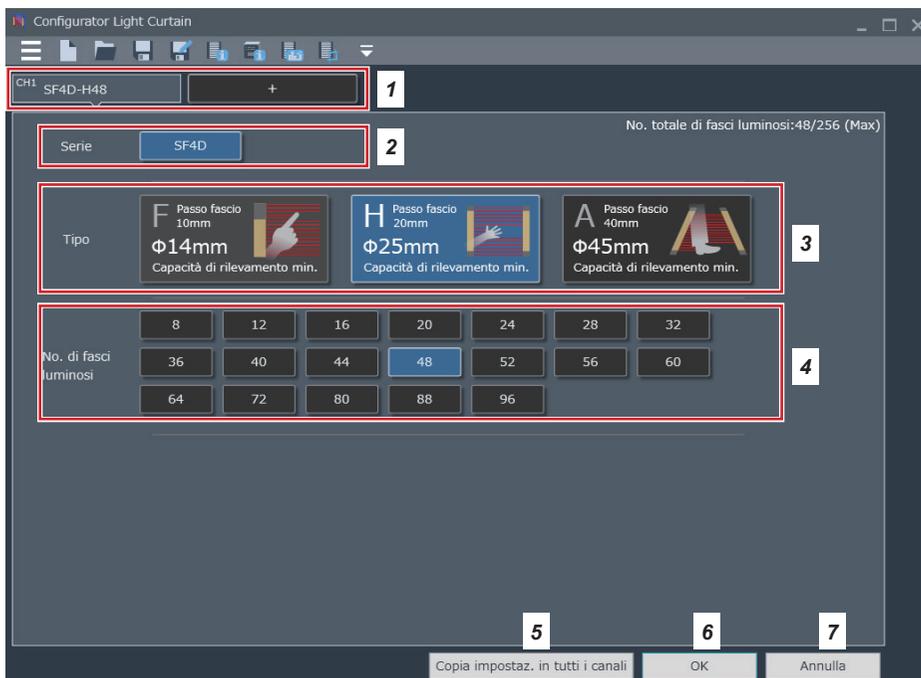
1. Barra degli strumenti. È possibile utilizzare "☰" sul lato sinistro della schermata per visualizzare e selezionare tutte le funzioni dello strumento software.
2. Menu di selezione. Mostra le funzioni da usare inizialmente nello strumento software.
3. Mostra una cronologia dei file aperti di recente. Fare clic sul nome di un file per aprirlo.

Nel menu di selezione è possibile selezionare le sei voci seguenti.

- Crea nuovo file: Fare riferimento al paragrafo "**4-7 Creazione di un nuovo file**"
- Apri file: Fare riferimento al paragrafo "**4-8 Apertura di un file esistente**"
- Leggi dati da barriera fotoelettrica: Fare riferimento al paragrafo "**4-9 Lettura dei dati dalla barriera fotoelettrica**"
- Leggi dati da modulo di comunicazione: Fare riferimento al paragrafo "**4-10 Lettura dei dati dal modulo di comunicazione**"
- Monitoraggio funzionamento: Fare riferimento al paragrafo "**4-11 Monitoraggio del funzionamento della barriera fotoelettrica**"
- Apri file da elenco "File aperti di recente" (se visualizzato):  
Fare riferimento al paragrafo "**4-12 Apertura di un file dall'elenco "File aperti di recente"**"

### 4-7 Creazione di un nuovo file

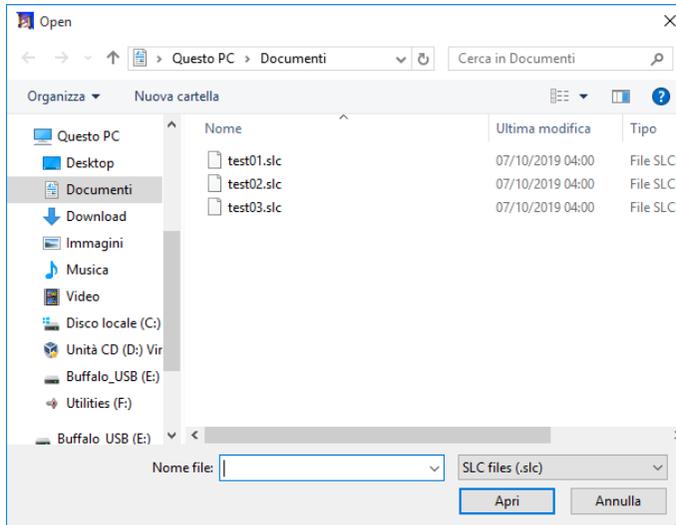
Quando si seleziona "Crea nuovo file" nella schermata iniziale, appare la seguente schermata.



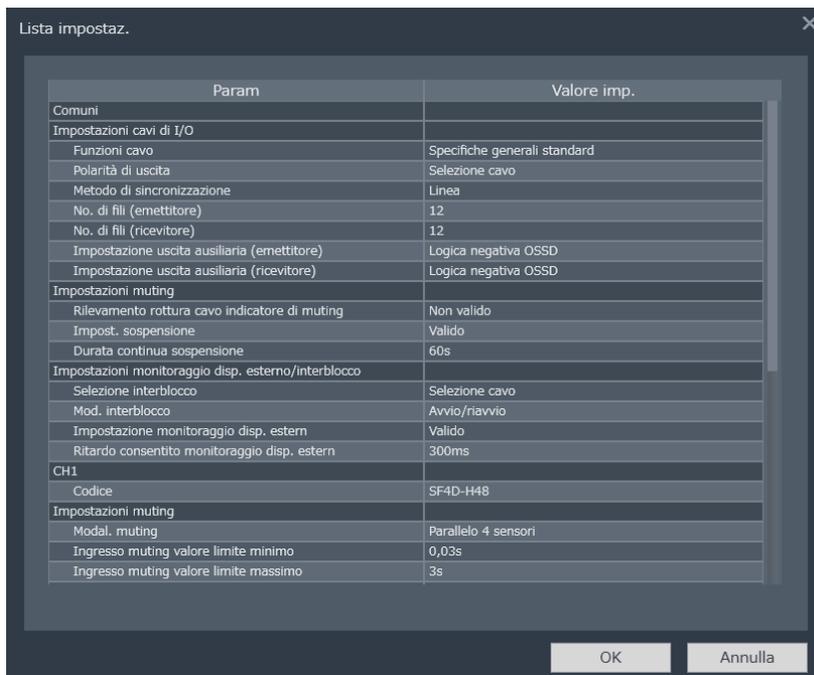
1. Utilizzare in caso di collegamento in serie. È possibile collegare un massimo di 5 unità (5 canali).  
L'impostazione predefinita è "SF4D-F15". Modificare ai punti 3 e 4.
2. La serie è solo "SF4D".
3. Selezionare il tipo.
4. Selezionare il numero di fasci luminosi.
5. Copiare le impostazioni del canale correntemente selezionato in tutti gli altri canali.
6. Salvare le impostazioni. Una volta finalizzate, le impostazioni possono essere modificate.
7. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata iniziale.

## 4-8 Apertura di un file esistente

Quando si seleziona "Apri file" nella schermata iniziale, appare la seguente schermata.



Selezionando un file e facendo clic su "Apri", appare la seguente schermata.



Controllare il contenuto.

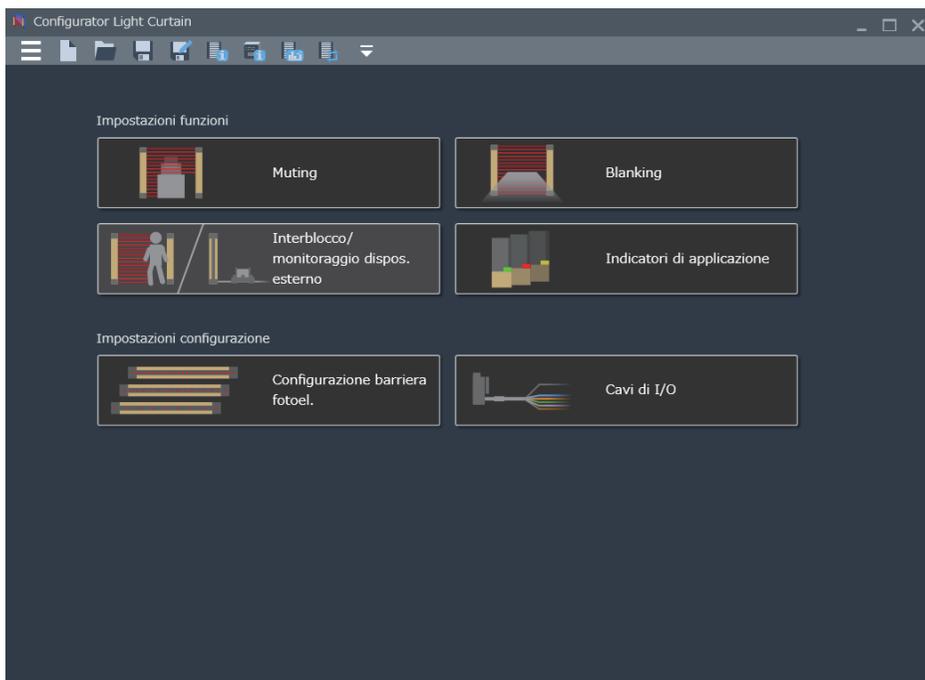
Fare clic su "OK" per passare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per tornare alla schermata iniziale, fare clic su "Annulla".

## Strumento software

---

Facendo clic su "OK", appare la schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.



## 4-9 Lettura dei dati dalla barriera fotoelettrica

Quando si seleziona "Leggi dati da barriera fotoelettrica" nella schermata iniziale, la comunicazione con la barriera fotoelettrica tramite il dispositivo ha inizio e i dati vengono letti dalla barriera fotoelettrica.

Per garantire la sicurezza, disattivare l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) durante la lettura dei dati dalla barriera fotoelettrica.

Param	Valore imp.
<b>Comuni</b>	
<b>Impostazioni cavi di I/O</b>	
Funzioni cavo	Specifiche generali standard
Polarità di uscita	Selezione cavo
Metodo di sincronizzazione	Linea
No. di fili (emettitore)	12
No. di fili (ricevitore)	12
Impostazione uscita ausiliaria (emettitore)	Logica negativa OSSD
Impostazione uscita ausiliaria (ricevitore)	Logica negativa OSSD
<b>Impostazioni muting</b>	
Rilevamento rottura cavo indicatore di muting	Non valido
Impost. sospensione	Valido
Durata continua sospensione	60s
<b>Impostazioni monitoraggio disp. esterno/interblocco</b>	
Selezione interblocco	Selezione cavo
Mod. interblocco	Avvio/riavvio
Impostazione monitoraggio disp. estern	Valido
Ritardo consentito monitoraggio disp. estern	300ms
<b>CH1</b>	
Codice	SF4D-I48
<b>Impostazioni muting</b>	
Modal. muting	Parallelo 4 sensori
Ingresso muting valore limite minimo	0,03s
Ingresso muting valore limite massimo	3s

Controllare il contenuto.

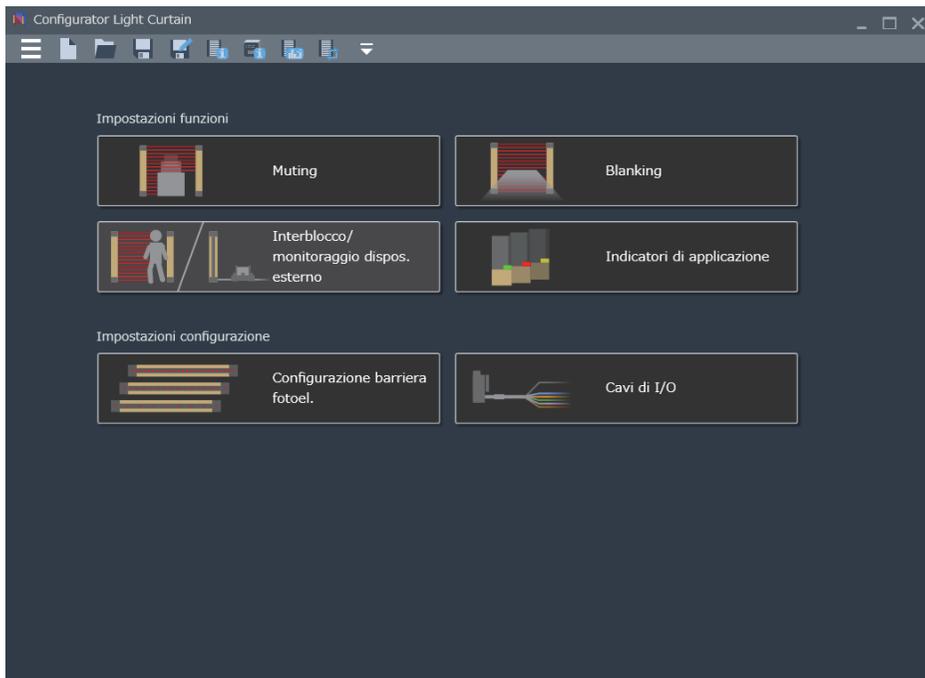
Fare clic su "OK" per passare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per tornare alla schermata iniziale, fare clic su "Annulla".

## Strumento software

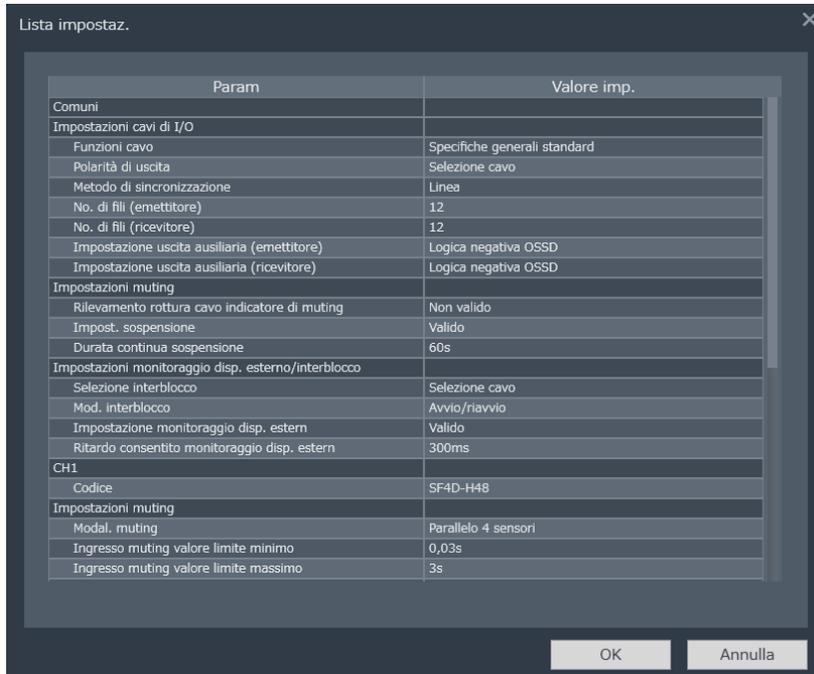
---

Facendo clic su "OK", appare la schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.



## 4-10 Lettura dei dati dal modulo di comunicazione

Quando si seleziona "Leggi dati da modulo di comunicazione" nella schermata iniziale, la comunicazione con il dispositivo ha inizio e i dati vengono letti dal modulo di comunicazione. Appare la seguente schermata.



Param	Valore imp.
Comuni	
Impostazioni cavi di I/O	
Funzioni cavo	Specifiche generali standard
Polarità di uscita	Selezione cavo
Metodo di sincronizzazione	Linea
No. di fili (emettitore)	12
No. di fili (ricevitore)	12
Impostazione uscita ausiliaria (emettitore)	Logica negativa OSSD
Impostazione uscita ausiliaria (ricevitore)	Logica negativa OSSD
Impostazioni muting	
Rilevamento rottura cavo indicatore di muting	Non valido
Impost. sospensione	Valido
Durata continua sospensione	60s
Impostazioni monitoraggio disp. esterno/interblocco	
Selezione interblocco	Selezione cavo
Mod. interblocco	Avvio/riavvio
Impostazione monitoraggio disp. estern	Valido
Ritardo consentito monitoraggio disp. estern	300ms
CH1	
Codice	SF4D-H48
Impostazioni muting	
Modal. muting	Parallelo 4 sensori
Ingresso muting valore limite minimo	0,03s
Ingresso muting valore limite massimo	3s

Controllare il contenuto.

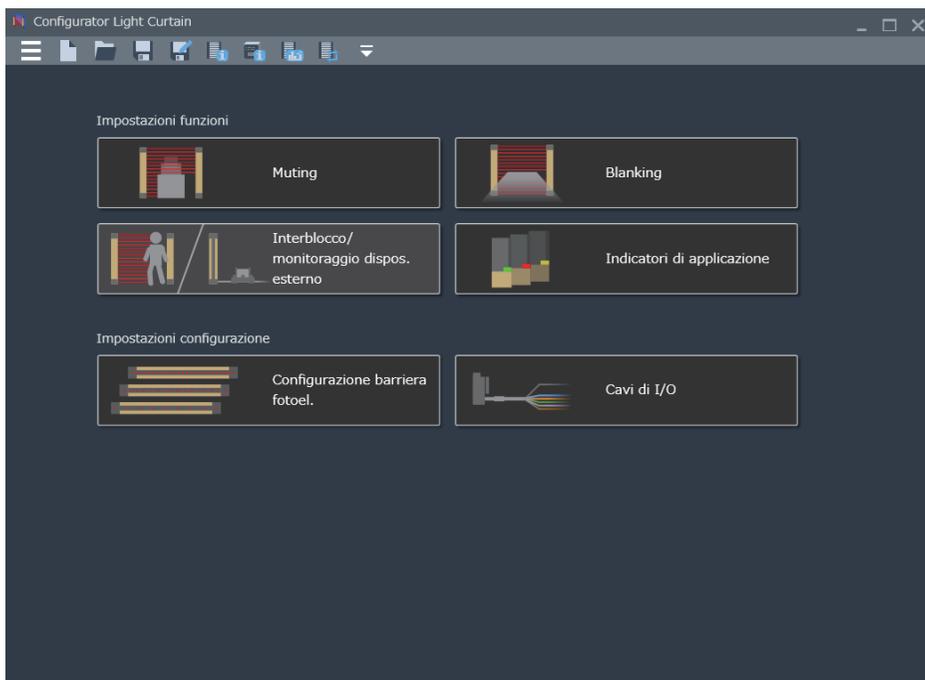
Fare clic su "OK" per passare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per tornare alla schermata iniziale, fare clic su "Annulla".

## Strumento software

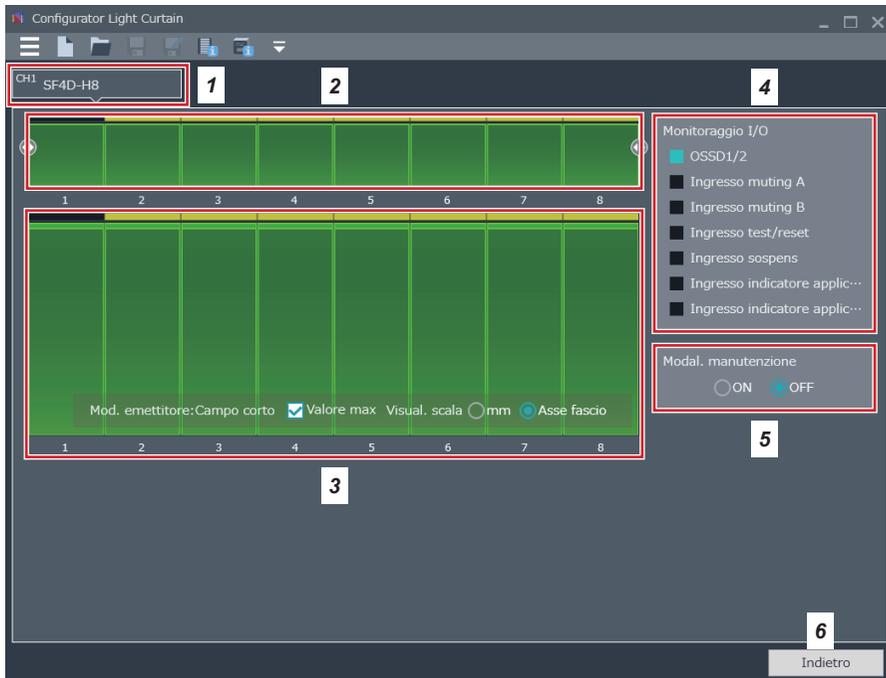
---

Facendo clic su "OK", appare la schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.



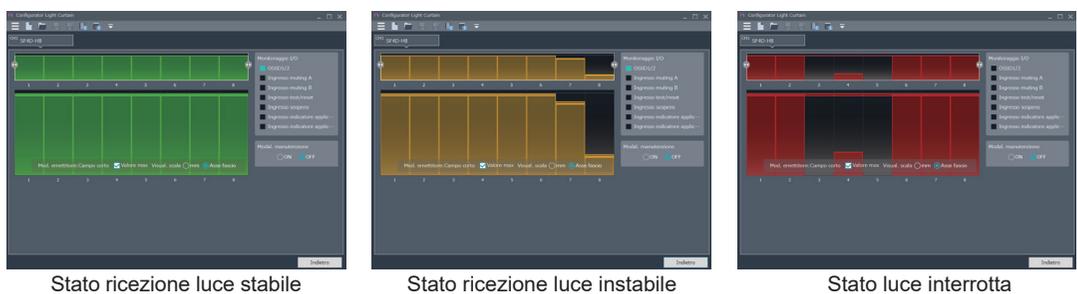
## 4-11 Monitoraggio del funzionamento della barriera fotoelettrica

Quando si seleziona "Monitoraggio funzionamento" nella schermata iniziale, appare la seguente schermata.



1. Selezionare i canali da monitorare.
2. Viene visualizzato lo stato generale di ricezione della luce dei canali selezionati.
3. Ingrandire la visualizzazione dello stato di ricezione della luce dei fasci selezionati nel riquadro 2.
4. Viene visualizzato lo stato degli ingressi / uscite.
5. Se la modalità di manutenzione è attivata, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattiva.
6. Tornare alla schermata iniziale.

Il colore della schermata cambia in base allo stato di ricezione della luce della barriera fotoelettrica.



### 4-12 Apertura di un file dall'elenco "File aperti di recente"

Quando un file viene visualizzato in "File aperti di recente", è possibile fare clic sul file per aprirlo.

Aprire come spiegato al paragrafo "4-8 Apertura di un file esistente".

### 4-13 Uscita dallo strumento software

Utilizzare uno dei metodi riportati sotto per uscire dallo strumento software.

#### Metodo 1

Selezionare "Esci" da "  " all'estremità sinistra della barra degli strumenti.

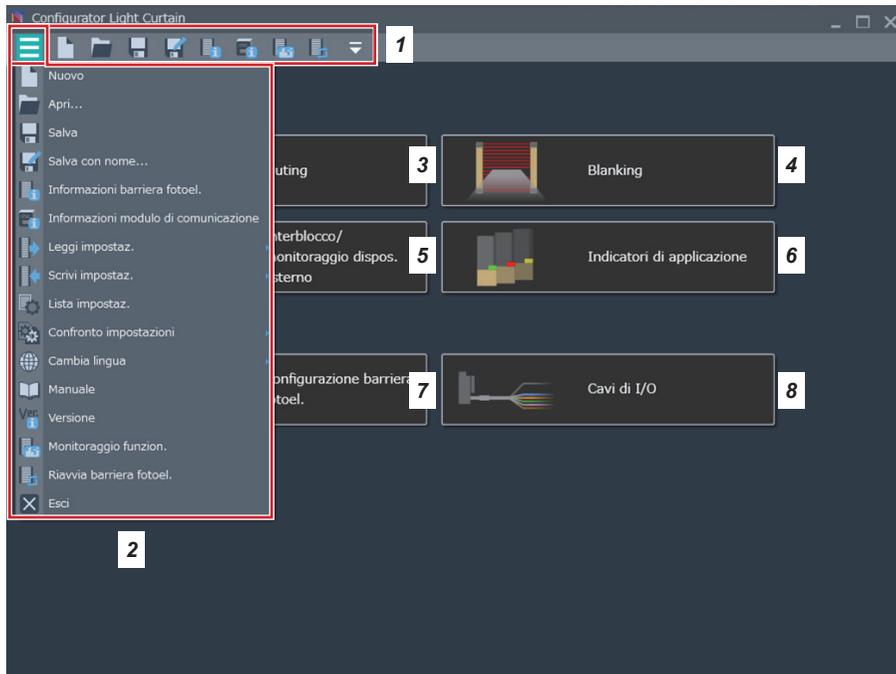
#### Metodo 2

Fare clic su "  " nell'angolo in alto a destra della schermata.

## 4-14 Impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione

Quando si crea un nuovo file, si apre un file esistente o si leggono i dati dalla barriera fotoelettrica o dal modulo di comunicazione, appaiono le seguenti impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

La schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione è la schermata iniziale nella quale è possibile utilizzare lo strumento software per modificare le impostazioni di funzione e le impostazioni di configurazione della barriera fotoelettrica, impostare le funzioni del dispositivo e scrivere i dati tra il dispositivo e la barriera fotoelettrica.

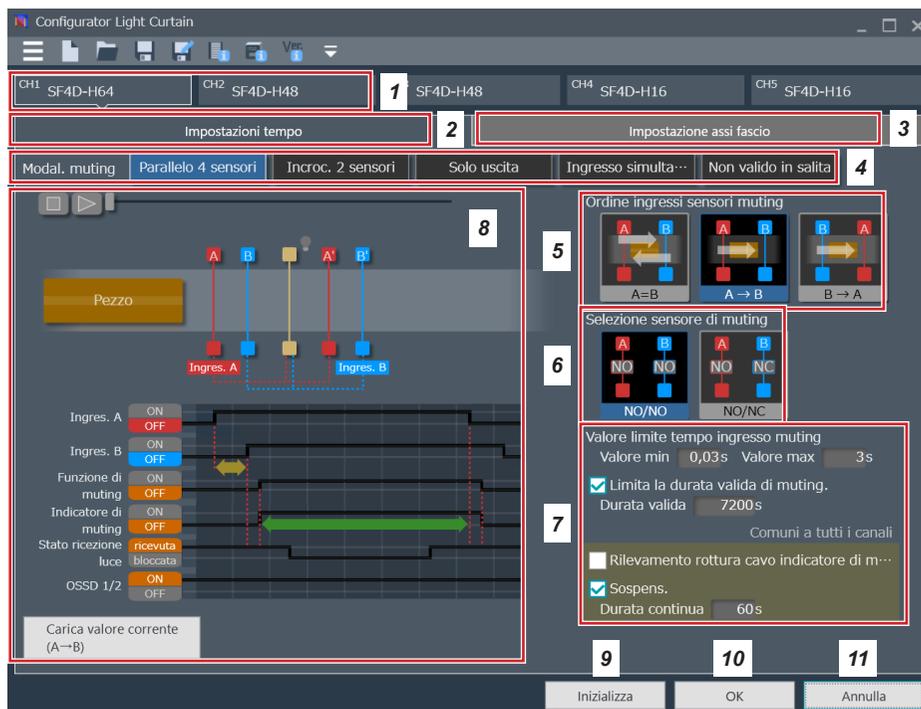


1. Barra degli strumenti. Vengono visualizzate le icone per le operazioni sui file e l'acquisizione di informazioni dalla barriera fotoelettrica o dall'unità di comunicazione. Fare clic su "  " all'estremità destra per configurare gli elementi visualizzati nella barra degli strumenti.
2. Fare clic su "  " all'estremità sinistra della barra degli strumenti per visualizzare tutti i menu.
3. Configurare e modificare le impostazioni della funzione di muting.
4. Configurare e modificare le impostazioni della funzione di blanking fisso e blanking flottante.
5. Configurare e modificare le impostazioni della funzione di interblocco e della funzione di monitoraggio dispositivo esterno.
6. Configurare e modificare le impostazioni della funzione indicatori multifunzione e della funzione di visualizzazione interrupt.
7. Configurare e modificare le impostazioni di configurazione della barriera fotoelettrica.
8. Selezionare il cavo di collegamento da utilizzare e configurare / modificare le impostazioni delle funzioni di ingresso / uscita.

### 4-15 Funzione di muting

#### 4-15-1 Impostazioni di tempo

Quando si seleziona "Muting" nella schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione, appare la seguente schermata.

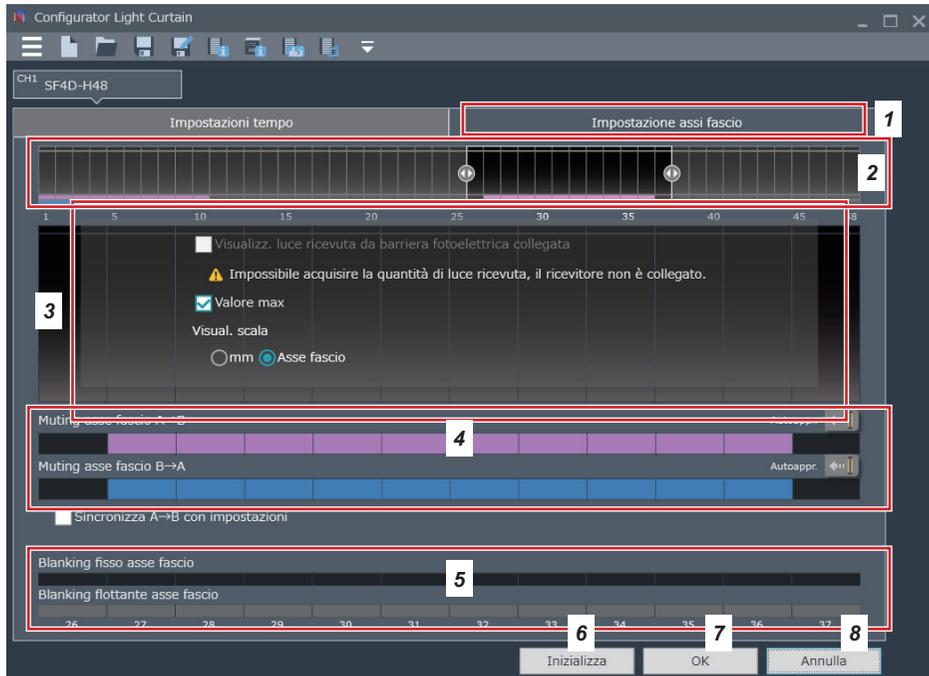


1. Selezionare il canale per il quale si desidera configurare le impostazioni di tempo. È possibile configurare le impostazioni singolarmente per ciascun canale.
2. Questa scheda mostra le impostazioni di tempo.
3. Questa scheda mostra le impostazioni dei fasci.
4. Selezionare la modalità di muting.
5. Selezionare l'ordine degli ingressi dei sensori di muting.
6. Selezionare un sensore di muting.
7. Configurare le impostazioni di muting e sospensione.
8. Eseguire una dimostrazione di muting. Fare clic su "▶" per iniziare.
9. Inizializzare le impostazioni.
10. Finalizzare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.
11. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per i dettagli sulla funzione, fare riferimento al paragrafo "5-3 Funzione di muting (cavo a 12 fili)".

## 4-15-2 Impostazione singoli fasci

Quando si seleziona "Impostazione singoli fasci", appare la seguente schermata.

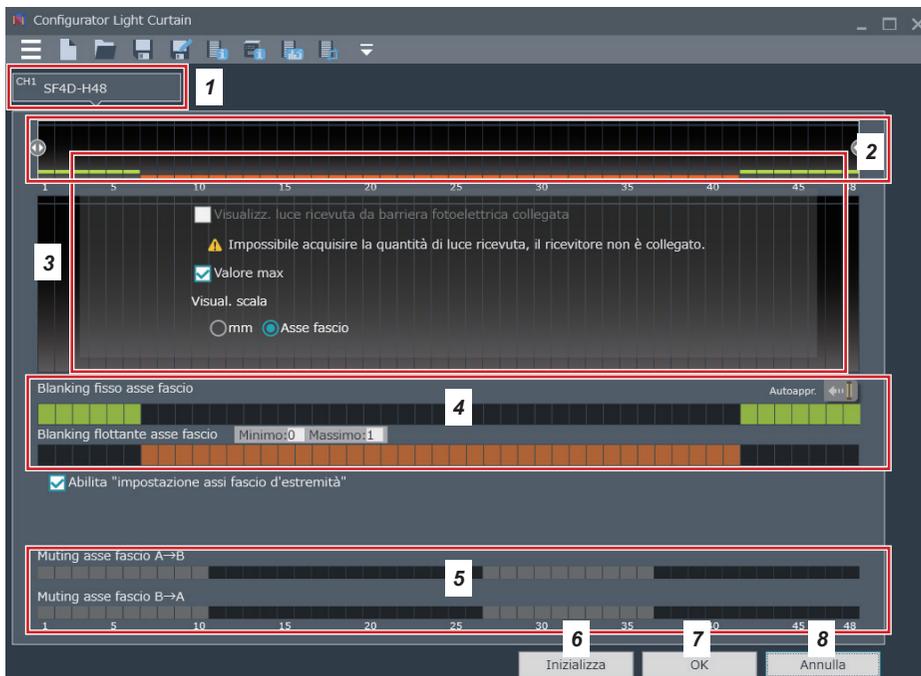


1. Selezionare i canali per i quali si desidera configurare l'impostazione dei singoli fasci. È possibile configurare le impostazioni singolarmente per ciascun canale.
2. Vengono visualizzate le impostazioni dei fasci selezionati.
3. Ingrandire la visualizzazione delle impostazioni dei fasci selezionati nel riquadro 2.
4. È possibile configurare le impostazioni dei singoli fasci per ogni ordine degli ingressi dei sensori di muting.
5. Visualizzare le impostazioni di blanking fisso e blanking flottante.
6. Inizializzare le impostazioni.
7. Finalizzare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.
8. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per i dettagli sulla funzione, fare riferimento al paragrafo **"5-3 Funzione di muting (cavo a 12 fili)"**.

### 4-16 Funzione di blanking

Quando si seleziona "Blanking" nella schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione, appare la seguente schermata.

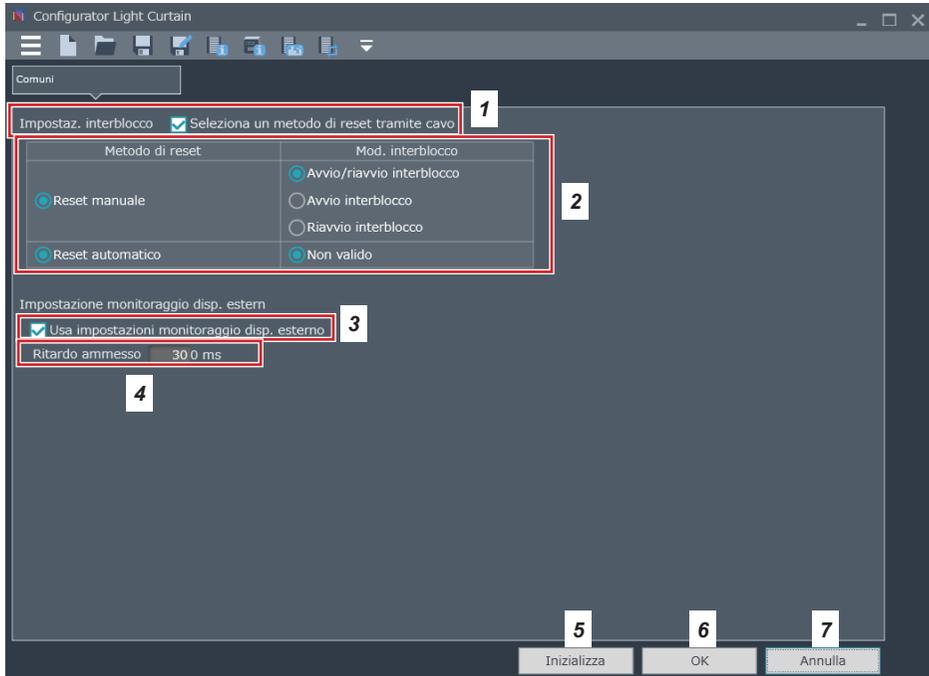


1. Selezionare i canali per i quali si desidera configurare le impostazioni di blanking individuali. È possibile configurare le impostazioni singolarmente per ciascun canale.
2. Viene visualizzato lo stato generale dei singoli assi fascio dei canali selezionati.
3. Ingrandire la visualizzazione delle impostazioni dei fasci di blanking selezionati nel riquadro 2.
4. È possibile impostare il blanking facendo clic sulle barre. Il blanking fisso può essere impostato anche con il pulsante dell'autoapprendimento. In caso di impostazione del blanking flottante, impostare un numero minimo di fasci luminosi e un numero massimo di fasci luminosi. Fare clic sulla barra Blanking flottante asse fascio per visualizzare il numero della schermata di impostazione fasci luminosi.
5. Visualizzare le impostazioni dei singoli assi fascio dovute alla funzione di muting.
6. Inizializzare le impostazioni.
7. Finalizzare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.
8. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per i dettagli sulla funzione, fare riferimento al paragrafo **"5-4 Funzione di blanking"**.

## 4-17 Funzione di interblocco / monitoraggio dispositivo esterno

Quando si seleziona "Interblocco / monitoraggio dispositivo esterno" nella schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione, appare la seguente schermata.

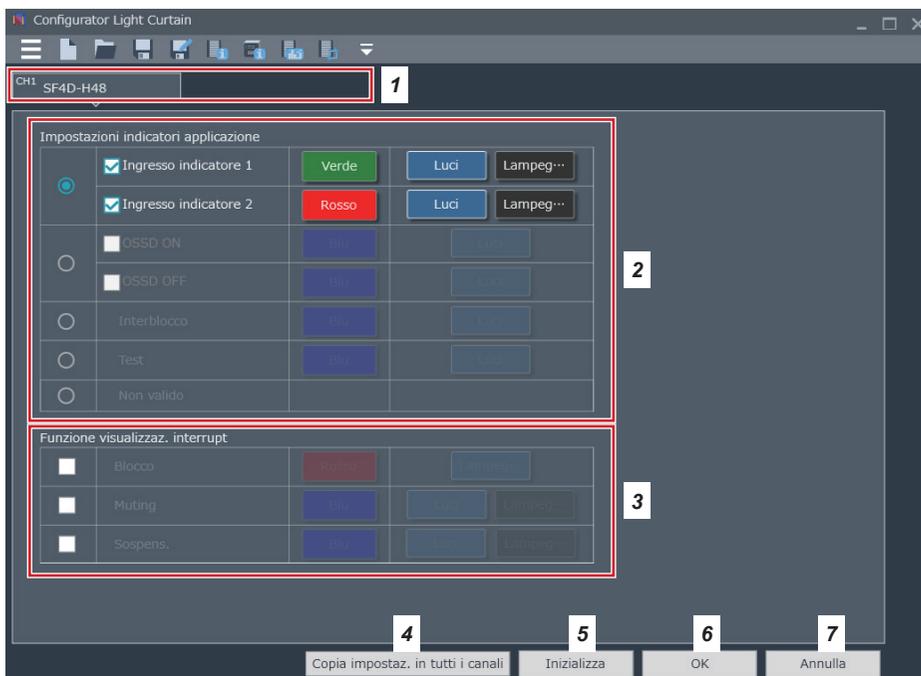


1. Per configurare le impostazioni di interblocco dal cavo della barriera fotoelettrica, selezionare questa casella di controllo. Per configurare le impostazioni dal software, rimuovere il segno di spunta.
2. Rimuovendo il segno di spunta in 1, si attiva la schermata di selezione del metodo di reset e della modalità di interblocco. Selezionare il reset manuale o il reset automatico. Selezionando il reset manuale, viene selezionata anche la modalità di interblocco.
3. Per monitorare un dispositivo esterno (relè forzato, teleruttore, ecc.) dalla barriera fotoelettrica, selezionare la casella di controllo.
4. Per utilizzare il monitoraggio dispositivo esterno, impostare il ritardo dispositivo esterno.
5. Inizializzare le impostazioni.
6. Finalizzare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.
7. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per i dettagli sulla funzione, fare riferimento ai paragrafi **"5-5 Funzione di interblocco"** e **"5-6 Impostazione monitoraggio dispositivo esterno (cavo a 8 fili, cavo a 12 fili)"**.

### 4-18 Funzione indicatori multifunzione e funzione visualizzazione interrupt

Quando si seleziona "Indicatori multifunzione" nella schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione, appare la seguente schermata.



1. Selezionare i canali per i quali si desidera configurare le impostazioni degli indicatori multifunzione. È possibile configurare le impostazioni singolarmente per ciascun canale.
2. Configurare le impostazioni degli indicatori multifunzione.
3. Configurare le impostazioni della funzione di visualizzazione interrupt.
4. Copiare le impostazioni del canale correntemente selezionato in tutti gli altri canali.
5. Inizializzare le impostazioni.
6. Finalizzare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.
7. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

### 4-18-1 Come impostare la funzione indicatori multifunzione

- Passo 1 Fare clic sui pulsanti di opzione degli elementi che si desidera visualizzare nel campo delle impostazioni degli indicatori multifunzione.
- Passo 2 Per visualizzare un elemento con una casella di controllo, selezionare la casella di controllo.
- Passo 3 Se il pulsante del colore diventa attivo, fare clic sul pulsante del colore e selezionare il colore di visualizzazione. (In alcuni casi la selezione è limitata.)
- Passo 4 Selezionare "Luce fissa" o "Lampeggiante" per l'ingresso indicatore multifunzione 1 e l'ingresso indicatore multifunzione 2.

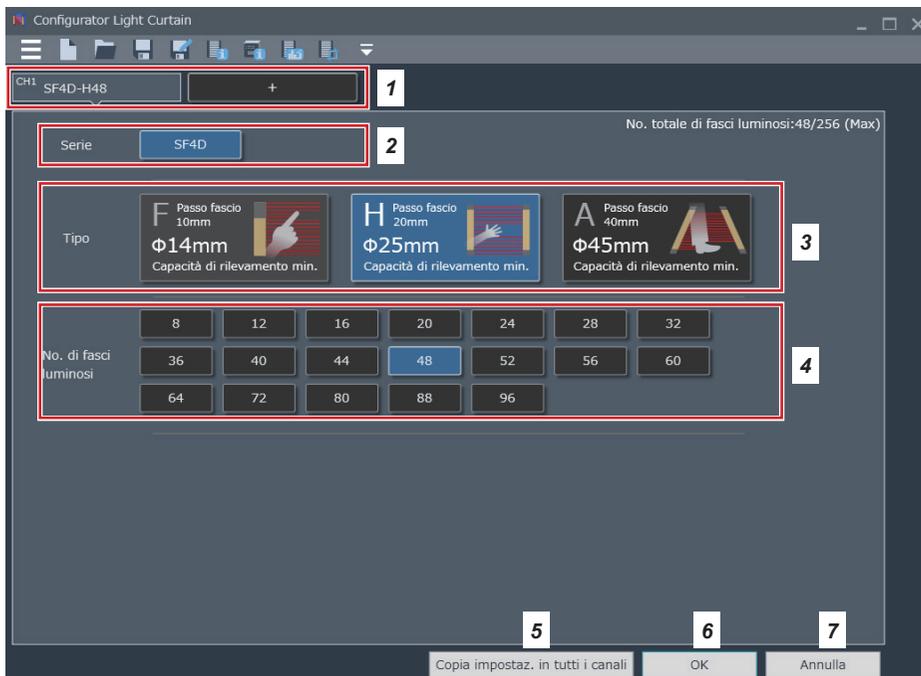
### 4-18-2 Come impostare la funzione di visualizzazione interrupt

- Passo 1 Selezionare le caselle di controllo delle funzioni che saranno funzioni interrotte nel campo della funzione di visualizzazione arresto.
- Passo 2 Se il pulsante del colore diventa attivo, fare clic sul pulsante del colore e selezionare il colore di visualizzazione. (In alcuni casi la selezione è limitata.)
- Passo 3 Selezionare "Luce fissa" o "Lampeggiante" per muting e sospensione.

Per i dettagli sulla funzione, fare riferimento al paragrafo **"5-7 Funzione indicatori multifunzione"**.

### 4-19 Funzione di configurazione della barriera fotoelettrica

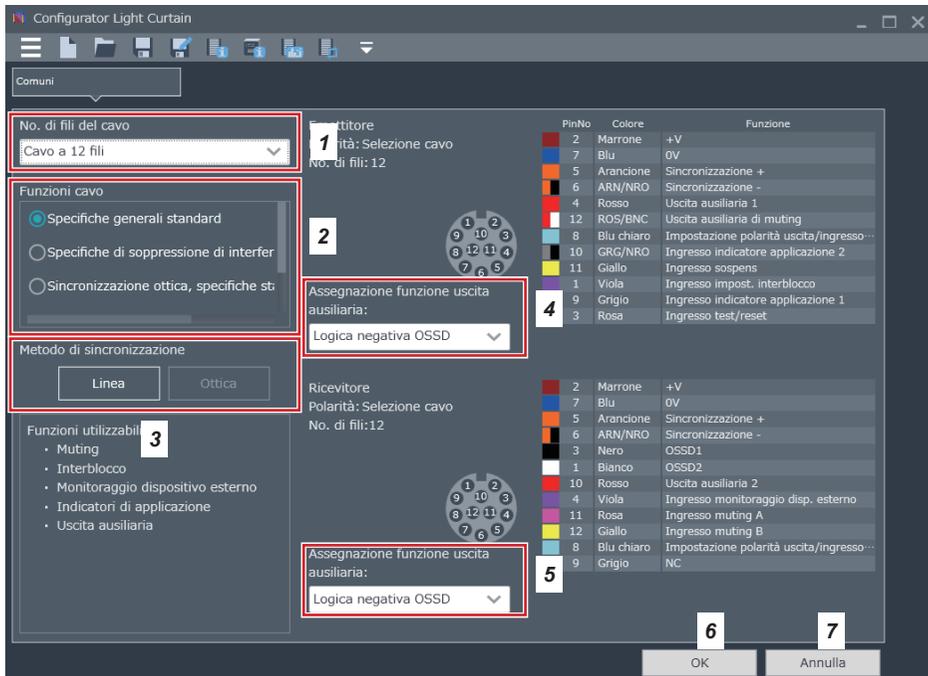
Quando si seleziona "Configurazione barriera fotoelettrica" nella schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione, appare la seguente schermata.



1. Utilizzare in caso di collegamento in serie. È possibile collegare un massimo di 5 unità (5 canali).  
L'impostazione predefinita è "SF4D-F15". Modificare ai punti 3 e 4.
2. La serie è solo "SF4D".
3. Selezionare il tipo.
4. Selezionare il numero di fasci luminosi.
5. Copiare le impostazioni del canale correntemente selezionato in tutti gli altri canali.
6. Confermare le impostazioni. Una volta finalizzate, le impostazioni possono essere modificate.
7. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata iniziale.

## 4-20 Funzione di impostazione dei conduttori di ingresso / uscita

Quando si seleziona "Conduttori di ingresso / uscita" nella schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione, appare la seguente schermata.



1. Selezionare il cavo da utilizzare.
2. Selezionare la funzione del cavo.
3. Il tipo "sincronizzazione via cavo" o "sincronizzazione ottica" viene visualizzato automaticamente.
4. Assegnare una funzione all'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore. Alcuni cavi o funzioni selezionati possono non avere assegnazioni di funzioni.
5. Assegnare una funzione all'uscita ausiliaria 2 del ricevitore. Alcuni cavi o funzioni selezionati possono non avere assegnazioni di funzioni.
6. Finalizzare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.
7. Annullare le impostazioni e tornare alla schermata delle impostazioni di funzione / impostazioni di configurazione.

Per i dettagli sulla funzione, fare riferimento ai paragrafi **"5-1 Impostazioni dei conduttori di ingresso / uscita"** e **"5-2 Specifiche di ingresso / uscita"**.

## Strumento software

---

(MEMO)

# Capitolo 5 Funzioni

5-1	Impostazioni dei conduttori di ingresso / uscita	54
5-1-1	Assegnazione di funzione all'uscita ausiliaria (cavo a 12 fili, cavo a 8 fili)	54
5-2	Specifiche di ingresso / uscita	56
5-2-1	Specifiche standard (cavo a 12 fili)	56
5-2-2	Specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili)	59
5-2-3	Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)	63
5-2-4	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili)	66
5-2-5	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili)	68
5-2-6	Specifiche standard (cavo a 8 fili)	70
5-2-7	Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 5 fili)	72
5-2-8	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili)	73
5-2-9	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili)	74
5-3	Funzione di muting (cavo a 12 fili)	75
5-3-1	Conduttore ingresso muting A / B e funzione di sospensione	75
5-3-2	Modalità di muting	76
5-3-3	Ordine degli ingressi dei sensori di muting (parallelo 4 sensori, non attivo in salita, solo uscita)	76
5-3-4	Impostazione del funzionamento uscita sensore di muting	76
5-3-5	Valore limite tempo ingressi per muting	76
5-3-6	Tempo massimo di permanenza muting attivo	77
5-3-7	Rilevamento scollegato indicatore di muting	77
5-3-8	Impostazione della sospensione	77
5-3-9	Impostazione singoli fasci	77
5-4	Funzione di blanking	78
5-4-1	Funzione di blanking fisso	78
5-4-2	Funzione di blanking flottante	79
5-5	Funzione di interblocco	80
5-5-1	Impostazione interblocco	80
5-5-2	Conduttore di ingresso per impostazione interblocco e impostazione reset manuale	80
5-5-3	Modalità di interblocco	81
5-6	Impostazione monitoraggio dispositivo esterno (cavo a 8 fili, cavo a 12 fili)	81
5-7	Funzione indicatori multifunzione	82
5-7-1	Indicazione tramite ingresso indicatore multifunzione	82
5-7-2	Indicazione correlata all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2)	83
5-7-3	Indicazione correlata all'interblocco	83
5-7-4	Indicazione correlata alla funzione di test	83

## Funzioni

---

5-7-5	Funzione visualizzazione interrupt	83
5-7-6	Metodo di sincronizzazione e indicazione dello stato di funzionamento	84
5-7-7	Lista dei colori di indicazione e impostazioni ON / Lampeggiante	84
5-8	Funzione di monitoraggio funzionamento	85
5-9	Funzioni di protezione	86
5-9-1	Blocco della funzione di scrittura	86
5-9-2	Blocco della funzione di lettura	86
5-9-3	Blocco della funzione di inizializzazione	86
5-9-4	Blocco della scrittura delle impostazioni da un PC	86
5-10	Funzione di prevenzione della scrittura nella barriera fotoelettrica basata su password	87
5-11	Funzione di inizializzazione	88

In questo capitolo viene illustrato come utilizzare lo strumento software per impostare le varie funzioni della barriera fotoelettrica.

Per il funzionamento di base di ciascuna funzione, fare riferimento al **"Manuale di istruzioni della serie SF4D"**.

### **AVVERTENZA**

Dopo avere utilizzato il dispositivo e lo strumento software per impostare o modificare le funzioni della barriera fotoelettrica, verificare sempre che la barriera fotoelettrica funzioni come ci si aspetta.

L'errata impostazione della barriera fotoelettrica e l'utilizzo della stessa senza testarne il funzionamento comportano un rischio di morte o gravi lesioni.

### **ATTENZIONE**

- Dopo avere apportato una modifica alla configurazione del sistema (sostituzione di una barriera fotoelettrica, modifica del numero di fasci luminosi, modifica del numero di collegamenti in serie, ecc.), impostare nuovamente le funzioni.
- Il metodo di sincronizzazione dell'emettitore e del ricevitore della barriera fotoelettrica può essere "sincronizzazione via cavo" o "sincronizzazione ottica".
- In caso di utilizzo della "sincronizzazione via cavo", è possibile configurare le impostazioni generali della barriera fotoelettrica collegando il dispositivo all'emettitore o al ricevitore della barriera.
- In caso di utilizzo della "sincronizzazione ottica", è possibile configurare le impostazioni dell'emettitore o del ricevitore della barriera fotoelettrica a cui è collegato il dispositivo. Per modificare le impostazioni generali della barriera fotoelettrica, è necessario modificare sia le impostazioni dell'emettitore sia le impostazioni del ricevitore.

## Funzioni

### 5-1 Impostazioni dei conduttori di ingresso / uscita

È possibile assegnare automaticamente impostazioni di ingresso / uscita e specifiche funzioni di ingresso / uscita in base al cavo utilizzato per la barriera fotoelettrica (cavo a 12 fili, cavo a 8 fili, cavo a 5 fili).

Il metodo di sincronizzazione selezionato può essere "sincronizzazione via cavo" o "sincronizzazione ottica".

#### **ATTENZIONE**

- Se s'intende utilizzare questo dispositivo con la "sincronizzazione ottica", assicurarsi che l'interruttore DIP 1 (frequenza A) oppure l'interruttore DIP 2 (frequenza B) della barriera fotoelettrica sia su ON.
- Se s'intende utilizzare questo dispositivo con la "sincronizzazione ottica", isolare il cavo sincronizzazione + (arancione) e il cavo sincronizzazione - (arancione / nero) dell'emittore e del ricevitore della barriera fotoelettrica. Se i cavi di sincronizzazione dell'emittore e del ricevitore della barriera fotoelettrica sono collegati, la comunicazione tra il dispositivo e la barriera fotoelettrica non sarà possibile.

#### Selezione del metodo di sincronizzazione per la combinazione di cavo e specifiche di ingresso / uscita utilizzata

Cavo utilizzato	Specifiche di ingresso / uscita (funzioni cavo)	Metodo di sincronizzazione
Cavo a 12 fili	Specifiche standard	Sincronizzazione via cavo
	Specifiche di soppressione di interferenze parallele	Sincronizzazione via cavo
	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Sincronizzazione ottica
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP	Sincronizzazione ottica
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN	Sincronizzazione ottica
Cavo a 8 fili	Specifiche standard	Sincronizzazione via cavo
Cavo a 5 fili	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Sincronizzazione ottica
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP	Sincronizzazione ottica
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN	Sincronizzazione ottica

#### 5-1-1 Assegnazione di funzione all'uscita ausiliaria (cavo a 12 fili, cavo a 8 fili)

Questa funzione assegna l'uscita all'uscita ausiliaria in base allo stato degli ingressi / uscite e al funzionamento della barriera fotoelettrica.

Ciò è utile quando si desidera che gli indicatori si accendano in base agli stati di funzionamento della barriera fotoelettrica o si desidera notificare gli stati di funzionamento a un PLC.

#### **AVVERTENZA**

L'uscita ausiliaria della barriera fotoelettrica è un'uscita non di sicurezza. Non utilizzare l'uscita ausiliaria per arrestare una macchina. Rischio di morte o gravi lesioni.

#### Incorporazione delle uscite ausiliarie per la combinazione di cavo e specifiche di ingresso / uscita utilizzata

Cavo utilizzato	Specifiche di ingresso / uscita (funzioni cavo)	Uscita ausiliaria 1 (Emettitore)	Uscita ausiliaria 2 (Ricevitore)
Cavo a 12 fili	Specifiche standard	Sì	Sì
	Specifiche di soppressione di interferenze parallele	Sì	No
	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Sì	Sì
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP	Sì	No
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN	Sì	No
Cavo a 8 fili	Specifiche standard	Sì	No
Cavo a 5 fili	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	No	No
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP	No	No
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN	No	No

Selezionare dalla tabella seguente per l'uscita ausiliaria 1 (emettitore) e l'uscita ausiliaria 2 (ricevitore) della barriera fotoelettrica.

Logica negativa OSSD (Nota 1)	Logica positiva OSSD	OFF se ingresso di test attivato	ON se ingresso di test attivato
OFF se la ricezione della luce è instabile (Nota 2)	ON se la ricezione della luce è instabile (Nota 2)	OFF durante il muting (Nota 4)	ON durante il muting (Nota 4)
OFF durante la ricezione della luce (Nota 3)	ON durante la ricezione della luce (Nota 3)	OFF se bloccato	ON se bloccato

- Note:
- 1) Impostazione standard di ciascuna specifica di ingresso / uscita.
  - 2) L'uscita cambia se lo stato di ricezione luce instabile perdura per 2 secondi o più.  
Le impostazioni ON se la ricezione della luce è instabile / OFF se la ricezione della luce è instabile non funzionano in caso di utilizzo della funzione di blanking fisso, blanking flottante o muting.
  - 3) Le impostazioni ON se la ricezione della luce è instabile / OFF se la ricezione della luce è instabile generano lo stato di presenza di un oggetto schermante nell'area di rilevamento indipendentemente dalle impostazioni delle funzioni di blanking fisso, blanking flottante e muting.  
Esempio:  
Se "ON se la ricezione della luce è instabile" è impostato per l'uscita ausiliaria e la funzione di blanking fisso è attiva, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) sarà attiva quando un oggetto schermante è presente nell'area di blanking fisso impostata e le altre aree di rilevamento sono in stato di ricezione luce. La barriera fotoelettrica rileva la presenza di un oggetto schermante nell'area di blanking fisso impostata, quindi l'impostazione "ON se la ricezione della luce è instabile" dell'uscita ausiliaria si disattiva.
  - 4) ON durante il muting / OFF durante il muting non possono essere selezionati in caso di utilizzo di un cavo a 8 fili o di un cavo a 5 fili. La selezione è possibile solo se si utilizza un cavo a 12 fili.

### <Riferimento>

Quando il metodo di sincronizzazione della barriera fotoelettrica è la sincronizzazione via cavo, emettitore e ricevitore condividono reciprocamente le informazioni; in caso di utilizzo della sincronizzazione ottica, le informazioni non vengono condivise. Per questo motivo, la funzione assegnata all'uscita ausiliaria potrebbe impedire il funzionamento.

Con la sincronizzazione ottica, le informazioni di luce ricevuta / luce bloccata del ricevitore della barriera fotoelettrica non vengono condivise con l'emettitore, pertanto l'assegnazione di "Logica negativa OSSD" o "Logica positiva OSSD" all'uscita ausiliaria dell'emettitore impedisce il funzionamento.

Inoltre, le informazioni dell'ingresso di test all'emettitore della barriera fotoelettrica non vengono condivise con il ricevitore, pertanto anche l'assegnazione di "ON se ingresso di test attivato" o "OFF se ingresso di test attivato" all'uscita ausiliaria del ricevitore impedisce il funzionamento. Quando l'ingresso di test è attivo, l'emettitore della barriera fotoelettrica arresta l'emissione, facendo sì che il ricevitore modifichi il suo stato in luce bloccata, ma il ricevitore non è in grado di distinguere tra questo stato e il normale stato di luce bloccata.

## Funzioni

### 5-2 Specifiche di ingresso / uscita

#### 5-2-1 Specifiche standard (cavo a 12 fili)

Le specifiche standard (cavo a 12 fili) sono un'impostazione riservata solo alla sincronizzazione via cavo.

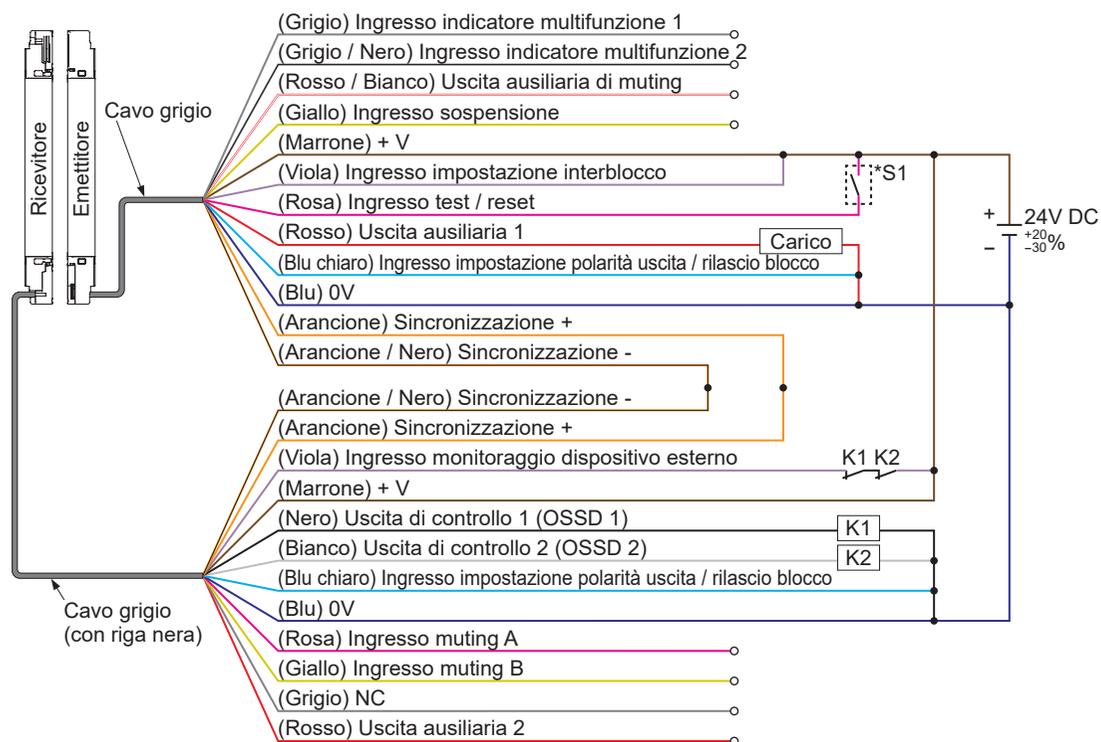
In caso di impostazione delle specifiche standard (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria della barriera fotoelettrica funziona come indicato nella tabella sottostante.

#### Esempio di funzionamento delle uscite ausiliarie 1 / 2 di emettitore e ricevitore in caso di utilizzo della sincronizzazione via cavo delle "specifiche standard (cavo a 12 fili)"

Sincronizzazione via cavo	Funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 / 2 di emettitore e ricevitore nei vari stati della barriera fotoelettrica											
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Muting		Blocco		
Emettitore/ ricevitore in comune Impostazione uscita ausiliaria 1 / 2	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezione luce instabile	Ricezione luce stabile	Luce bloccata	Attivo	Non attivo	Funzionamento normale	Blocco	
Logica negativa OSSD	OFF	ON	ON	-	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	ON	
Logica positiva OSSD	ON	OFF	OFF	-	ON	ON	OFF	ON	-	-	OFF	
OFF se ingresso di test attivato	ON	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
ON se ingresso di test attivato	OFF	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
OFF se la ricezione della luce è instabile	-	ON	ON	-	OFF	ON	ON	-	-	-	ON	
ON se la ricezione della luce è instabile	-	OFF	OFF	-	ON	OFF	OFF	-	-	-	OFF	
OFF durante il muting	-	ON	ON	-	-	-	-	OFF	ON	-	ON	
ON durante il muting	-	OFF	OFF	-	-	-	-	ON	OFF	-	OFF	
OFF se la luce viene ricevuta	-	-	-	-	OFF	OFF	ON	-	-	-	ON	
ON se la luce viene ricevuta	-	-	-	-	ON	ON	OFF	-	-	-	OFF	
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

- Esempio di cablaggio: Sincronizzazione via cavo / specifiche standard (cavo a 12 fili)  
<Utilizzo dell'uscita PNP>



### \*Simboli

Interruttore S1

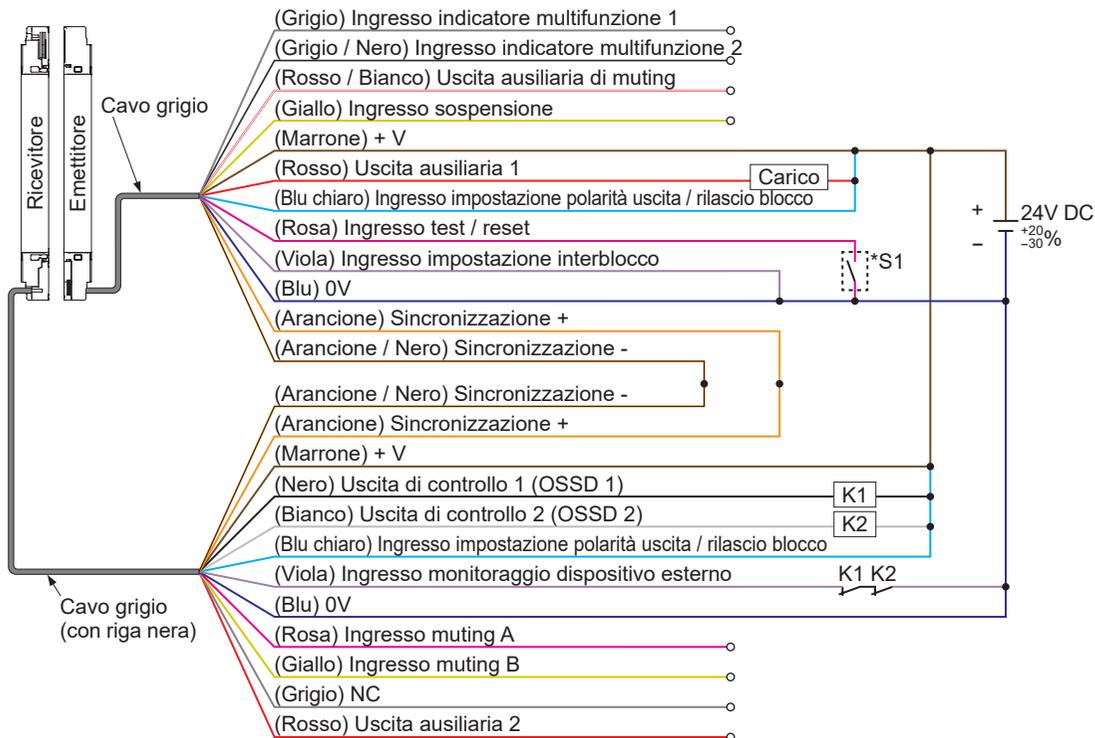
Vs - Vs-2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Arresto emissione (Nota), Aperto: Emissione

K1, K2: Dispositivo esterno (relè forzato o conduttore magnetico), ecc.

Nota: Vs è la tensione di alimentazione.

## Funzioni

- Esempio di cablaggio: Sincronizzazione via cavo / specifiche standard (cavo a 12 fili)  
<Utilizzo dell'uscita NPN>



### \*Simboli

Interruttore S1

0 - +2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Arresto emissione, Aperto: Emissione

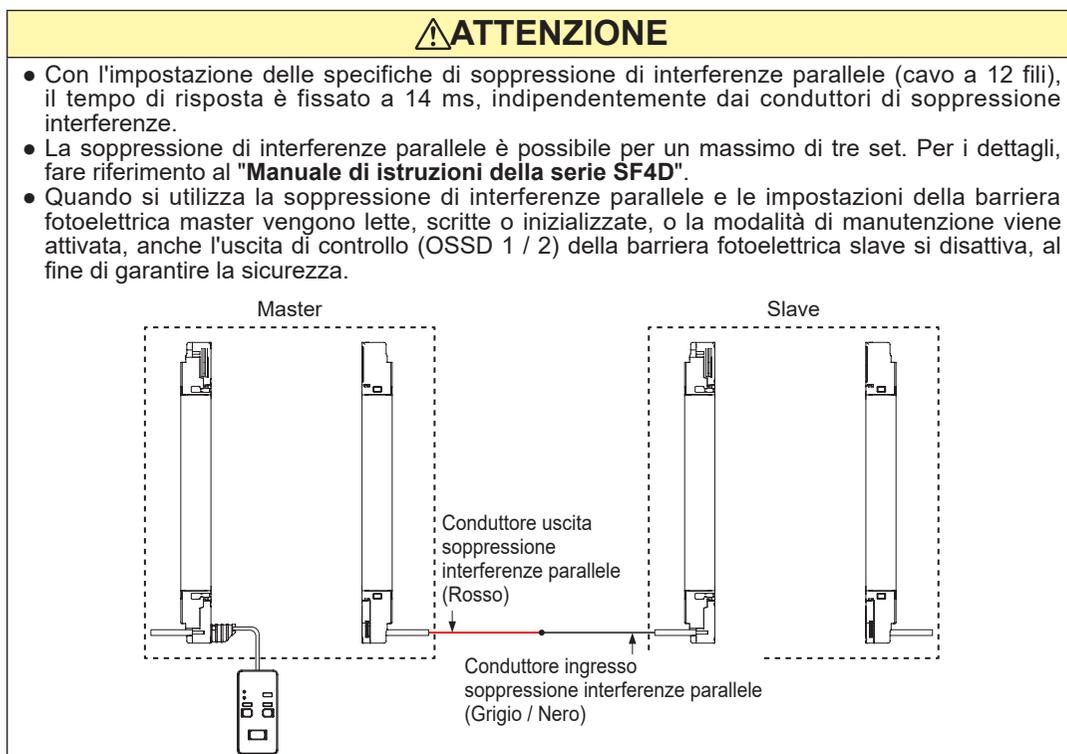
K1, K2: Dispositivo esterno (relè forzato o conduttore magnetico), ecc.

## 5-2-2 Specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili)

Le specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili) sono un'impostazione riservata alla sincronizzazione via cavo.

Il conduttore di uscita soppressione interferenze parallele (rosso) del ricevitore della barriera fotoelettrica è collegato al conduttore di ingresso soppressione interferenze parallele (grigio / nero) dell'emettitore di una barriera fotoelettrica diversa, per evitare un'interferenza reciproca.

Quando le specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili) sono impostate, l'indicatore di impostazione funzione (arancione) del ricevitore della barriera fotoelettrica si accende.



Con l'impostazione delle specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili), le seguenti funzioni dei conduttori di ingresso / uscita cambiano.

	N. terminale	Colore filo conduttore	"Specifiche standard" selezionato	"Specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili)" selezionato
Emettitore	10	Grigio / nero	Ingresso indicatore multifunzione 2	Ingresso soppressione interferenze parallele
Ricevitore	10	Rosso	Uscita ausiliaria 2	Uscita soppressione interferenze parallele

In caso di impostazione delle specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore della barriera fotoelettrica funziona come indicato nella tabella sottostante.

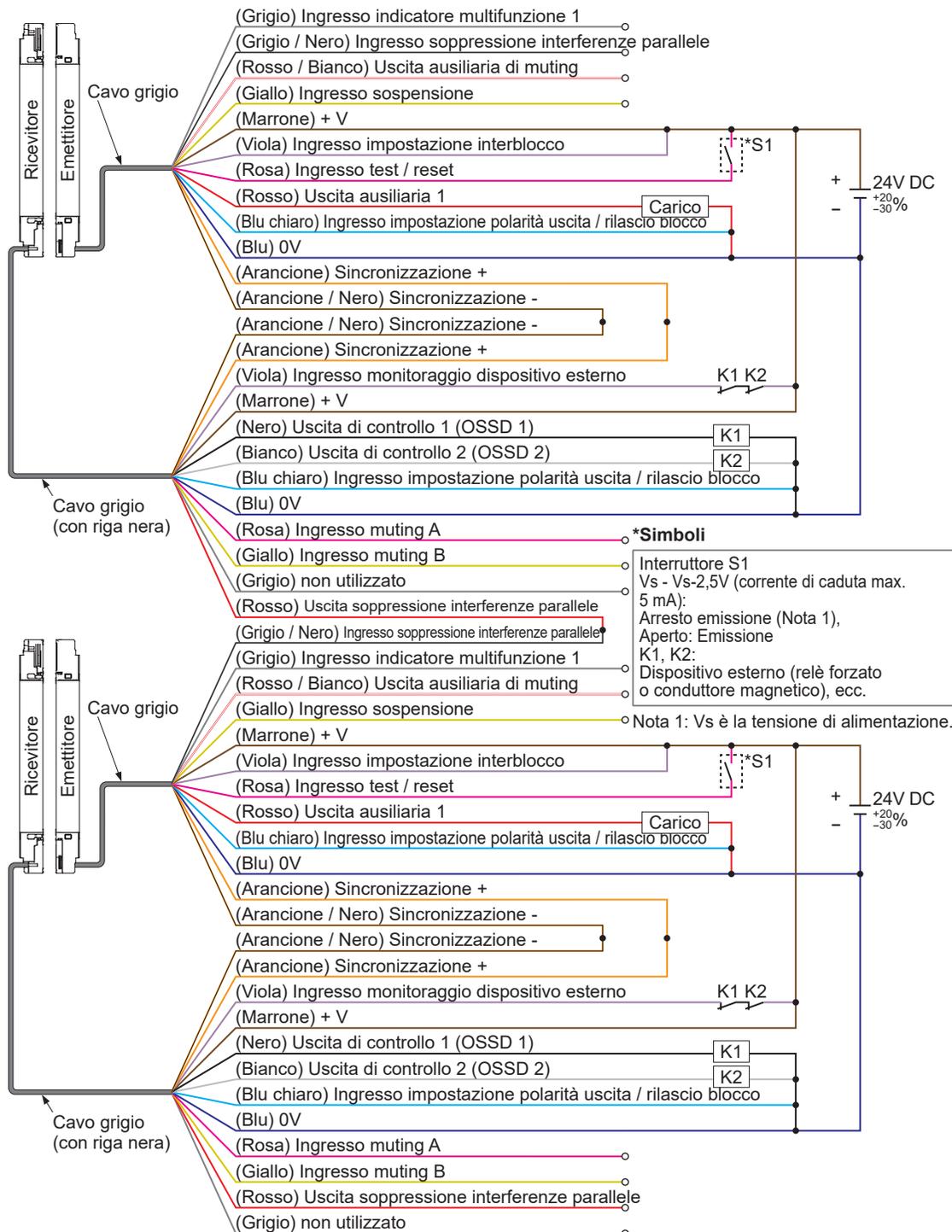
## Funzioni

**Esempio di funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore in caso di utilizzo della sincronizzazione via cavo delle "specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili)"**

Sincronizzazione via cavo	Funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore nei vari stati della barriera fotoelettrica										
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Muting		Blocco	
Emettitore Impostazione uscita ausiliaria 1	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezione luce instabile	Ricezione luce stabile	Luce bloccata	Attivo	Non attivo	Funzionamento normale	Blocco
Logica negativa OSSD	OFF	ON	ON	-	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	ON
Logica positiva OSSD	ON	OFF	OFF	-	ON	ON	OFF	ON	-	-	OFF
OFF se ingresso di test attivato	ON	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ON se ingresso di test attivato	OFF	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF se la ricezione della luce è instabile	-	ON	-	-	OFF	ON	ON	-	-	-	ON
ON se la ricezione della luce è instabile	-	OFF	-	-	ON	OFF	OFF	-	-	-	OFF
OFF durante il muting	-	ON	ON	-	-	-	-	OFF	ON	-	ON
ON durante il muting	-	OFF	OFF	-	-	-	-	ON	OFF	-	OFF
OFF se la luce viene ricevuta	-	-	-	-	OFF	OFF	ON	-	-	-	ON
ON se la luce viene ricevuta	-	-	-	-	ON	ON	OFF	-	-	-	OFF
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

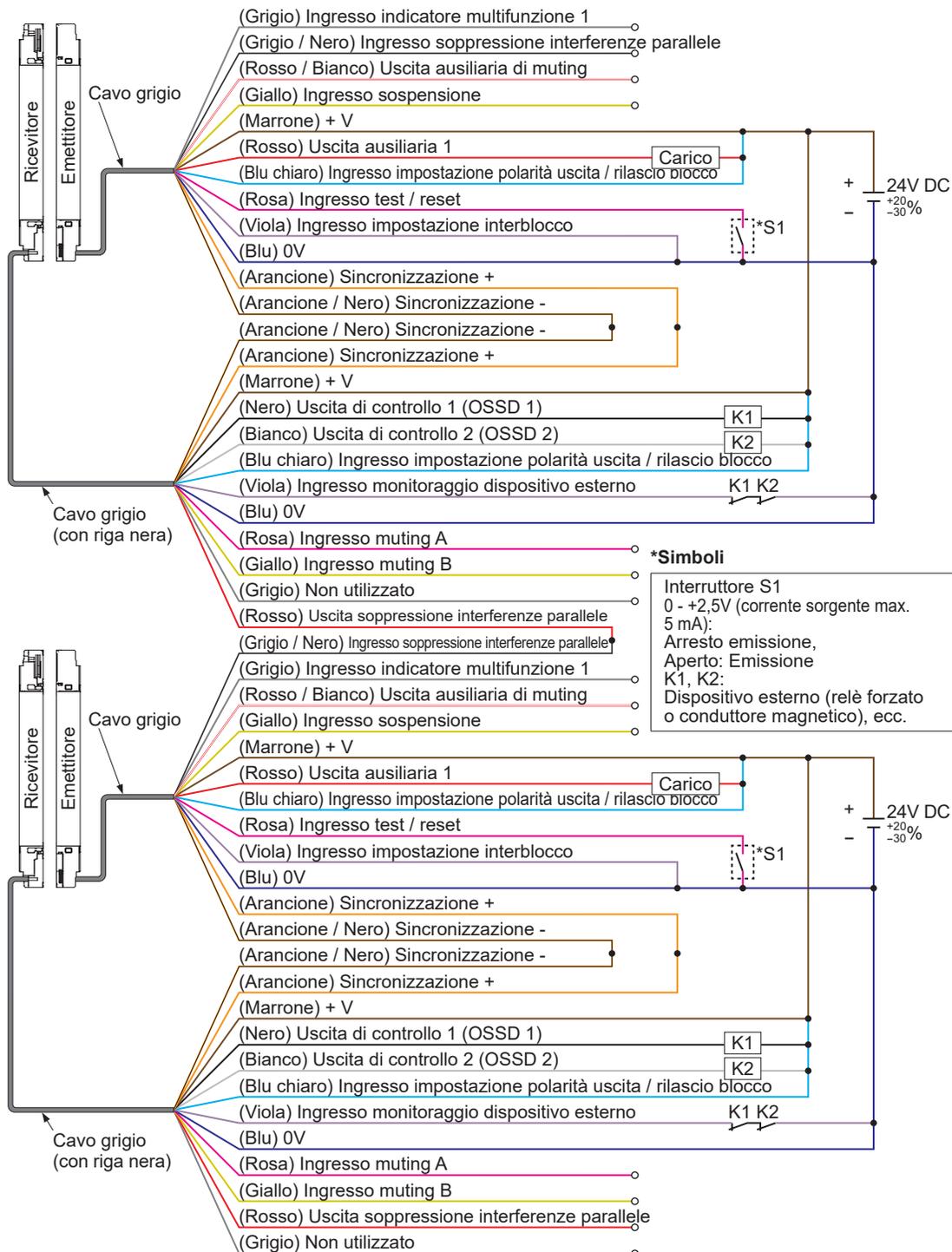
• **Esempio di cablaggio: Sincronizzazione via cavo / specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili)**  
**<Utilizzo dell'uscita PNP>**



# Funzioni

- Esempio di cablaggio: Sincronizzazione via cavo / specifiche di soppressione di interferenze parallele (cavo a 12 fili)

<Utilizzo dell'uscita NPN>



### 5-2-3 Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)

La sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili) abilita le impostazioni di interblocco e l'ingresso di test / reset.

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili), le seguenti funzioni dei conduttori di ingresso / uscita cambiano.

	N. terminale	Colore filo conduttore	"Specifiche standard" selezionato	"Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)" selezionato
Emettitore	1	Viola	Ingresso impostazione interblocco	NC
	11	Giallo	Ingresso sospensione	NC
	12	Rosso / bianco	Uscita ausiliaria di muting	NC
Ricevitore	11	Rosa	Ingresso muting A	Ingresso test / reset
	12	Giallo	Ingresso muting B	Impostazione interblocco

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria della barriera fotoelettrica funziona come indicato nella tabella sottostante.

#### Esempio di funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore in caso di utilizzo della "sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)"

Sincronizzazione ottica	Funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore nei vari stati della barriera fotoelettrica										
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Ingresso di test (Ricevitore)		Blocco	
Emettitore Impostazione uscita ausiliaria 1	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezio- ne luce instabile	Ricezio- ne luce stabile	Luce bloc- cata	Attivo	Non attivo	Funzio- namento normale	Blocco
OFF se ingresso di test attivato	ON	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ON se ingresso di test attivato	OFF	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

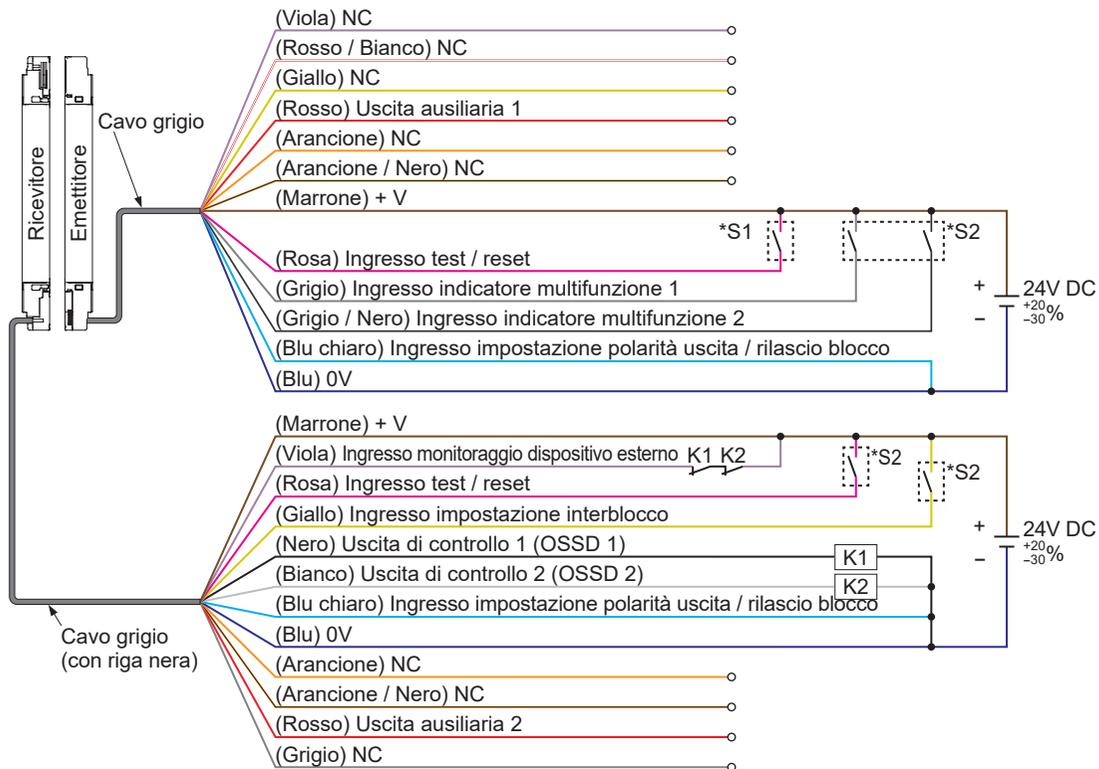
#### Esempio di funzionamento dell'uscita ausiliaria 2 del ricevitore in caso di utilizzo della "sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)"

Sincronizzazione ottica	Funzionamento dell'uscita ausiliaria 2 del ricevitore nei vari stati della barriera fotoelettrica										
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Ingresso di test (Ricevitore)		Blocco	
Ricevitore Impostazione uscita ausiliaria 2	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezio- ne luce instabile	Ricezio- ne luce stabile	Luce bloc- cata	Attivo	Non attivo	Funzio- namento normale	Blocco
Logica negativa OSSD	OFF	ON	ON	-	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	ON
Logica positiva OSSD	ON	OFF	OFF	-	ON	ON	OFF	ON	-	-	OFF
OFF se ingresso di test attivato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
ON se ingresso di test attivato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
OFF se la ricezione della luce è instabile	-	ON	ON	-	OFF	ON	ON	OFF	-	-	ON
ON se la ricezione della luce è instabile	-	OFF	OFF	-	ON	OFF	OFF	ON	-	-	OFF
OFF se la luce viene ricevuta	OFF	ON	ON	-	OFF	OFF	ON	-	-	-	ON
ON se la luce viene ricevuta	ON	OFF	OFF	-	ON	ON	OFF	-	-	-	OFF
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

## Funzioni

- Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)  
<Utilizzo dell'uscita PNP>



### \*Simboli

#### Interruttore S1

- Ingresso di test / reset (emettitore)  
Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Arresto emissione (Nota), Aperto: Emissione

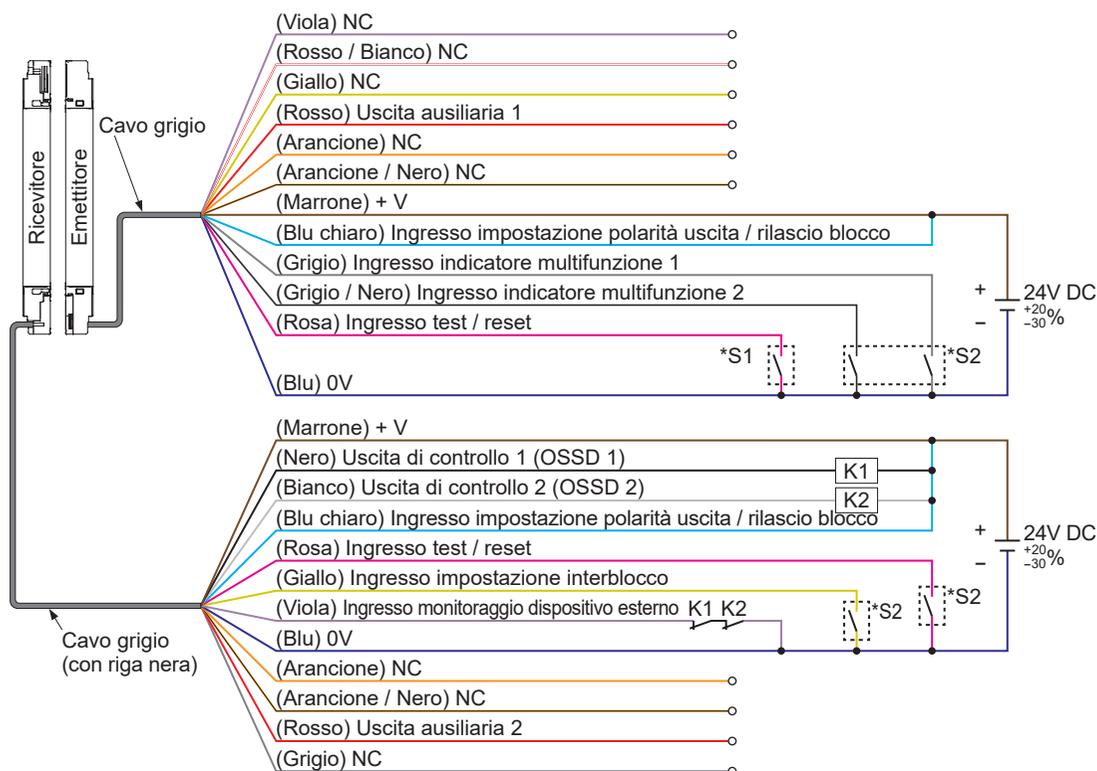
#### Interruttore S2

- Ingresso di test / reset (ricevitore), ingresso indicatore multifunzione 1 / 2, ingresso impostazione interblocco  
Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Attivo (Nota), Aperto: Non attivo

K1, K2: Dispositivo esterno (relè forzato o conduttore magnetico), ecc.

Nota: Vs è la tensione di alimentazione.

● **Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili)**  
**<Utilizzo dell'uscita NPN>**



**\*Simboli**

- Interruttore S1
- Ingresso di test / reset (emettitore)  
 0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Arresto emissione, Aperto: Emissione
- Interruttore S2
- Ingresso di test / reset (ricevitore), ingresso indicatore multifunzione 1 / 2, ingresso impostazione interblocco  
 0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Attivo, Aperto: Non attivo
- K1, K2: Dispositivo esterno (relè forzato o conduttore magnetico), ecc.

## Funzioni

### 5-2-4 Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili)

La polarità di ingresso / uscita in caso di utilizzo della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili) è fissata sull'uscita PNP.

L'impostazione della polarità tramite l'ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco non è attiva.

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili), le seguenti funzioni dei conduttori di ingresso / uscita cambiano.

	N. terminale	Colore filo conduttore	"Specifiche standard" selezionato	"Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili)" selezionato
Emettitore	1	Viola	Ingresso impostazione interblocco	NC
	8	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	NC
	11	Giallo	Ingresso sospensione	NC
	12	Rosso / bianco	Uscita ausiliaria di muting	NC
Ricevitore	8	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	Ingresso test / reset
	9	Grigio	NC	Ingresso sospensione

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore della barriera fotoelettrica funziona come indicato nella tabella sottostante.

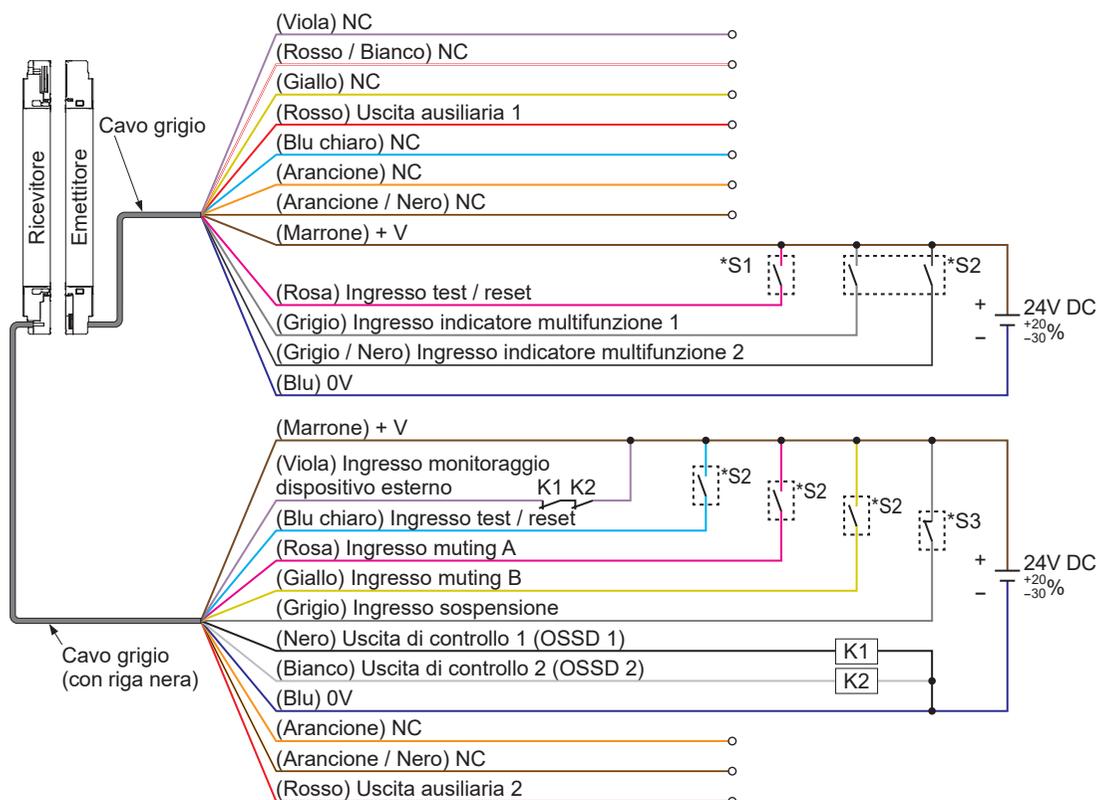
In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria 2 del ricevitore della barriera fotoelettrica è fissata su "ON durante il muting".

#### Esempio di funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore nella sincronizzazione ottica di "sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili)"

Sincronizzazione ottica	Funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore nei vari stati della barriera fotoelettrica										
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Muting		Blocco	
Emettitore Impostazione uscita ausiliaria 1	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezione luce instabile	Ricezione luce stabile	Luce bloccata	Attivo	Non attivo	Funzionamento normale	Blocco
OFF se ingresso di test attivato	ON	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ON se ingresso di test attivato	OFF	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

● **Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili)**



**\*Simboli**

- Interruttore S1
- Ingresso di test / reset (emettitore)  
Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Arresto emissione (Nota), Aperto: Emissione
- Interruttore S2
- Ingresso di test / reset (ricevitore), ingresso indicatore multifunzione 1 / 2, ingresso muting A / B  
Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Attivo (Nota), Aperto: Non attivo
- Interruttore S3
- Ingresso sospensione  
Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Non attivo (Nota), Aperto: Attivo
- K1, K2: Dispositivo esterno (relè forzato o conduttore magnetico), ecc.

Nota: Vs è la tensione di alimentazione.

## Funzioni

### 5-2-5 Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili)

La polarità di ingresso / uscita in caso di utilizzo della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili) è fissata sull'uscita NPN.

L'impostazione della polarità tramite l'ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco non è attiva.

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili), le seguenti funzioni dei conduttori di ingresso / uscita cambiano.

	N. terminale	Colore filo conduttore	"Specifiche standard" selezionato	"Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili)" selezionato
Emettitore	1	Viola	Ingresso impostazione interblocco	NC
	8	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	NC
	11	Giallo	Ingresso sospensione	NC
	12	Rosso / bianco	Uscita ausiliaria di muting	NC
Ricevitore	8	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	Ingresso test / reset
	9	Grigio	NC	Ingresso sospensione

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore della barriera fotoelettrica funziona come indicato nella tabella sottostante.

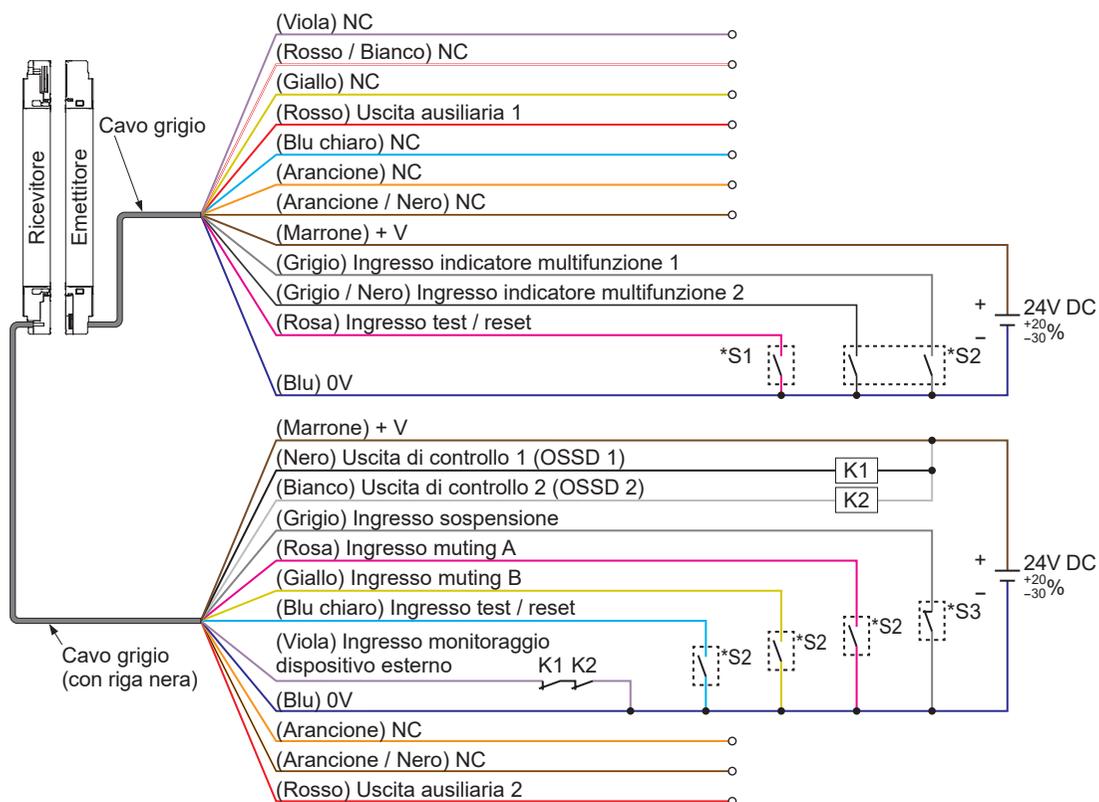
In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili), l'uscita ausiliaria 2 del ricevitore della barriera fotoelettrica è fissata su "ON durante il muting".

#### Esempio di funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore nella sincronizzazione ottica di "sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili)"

Sincronizzazione ottica	Funzionamento dell'uscita ausiliaria 1 dell'emettitore nei vari stati della barriera fotoelettrica										
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Muting		Blocco	
Emettitore Impostazione uscita ausiliaria 1	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezione luce instabile	Ricezione luce stabile	Luce bloccata	Attivo	Non attivo	Funzionamento normale	Blocco
OFF se ingresso di test attivato	ON	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ON se ingresso di test attivato	OFF	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

● **Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN**  
(cavo a 12 fili)



**\*Simboli**

- |   |
|---|
| <p>Interruttore S1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresso di test / reset (emettitore)</li> </ul> <p>0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Arresto emissione, Aperto: Emissione</p> <p>Interruttore S2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresso di test / reset (ricevitore), ingresso indicatore multifunzione 1 / 2, ingresso muting A / B</li> </ul> <p>0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Attivo, Aperto: Non attivo</p> <p>Interruttore S5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresso sospensione</li> </ul> <p>0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Non attivo, Aperto: Attivo</p> <p>K1, K2: Dispositivo esterno (relè forzato o conduttore magnetico), ecc.</p> |
|---|

## Funzioni

### 5-2-6 Specifiche standard (cavo a 8 fili)

Le specifiche standard (cavo a 8 fili) sono un'impostazione riservata solo alla sincronizzazione via cavo.

Questa impostazione può essere utilizzata anche con la sincronizzazione ottica, tuttavia alcune funzioni (impostazioni di interblocco e ingresso di test / reset) non saranno utilizzabili.

In caso di impostazione delle specifiche standard (cavo a 8 fili), l'uscita ausiliaria dell'emettitore della barriera fotoelettrica funziona come indicato nella tabella sottostante.

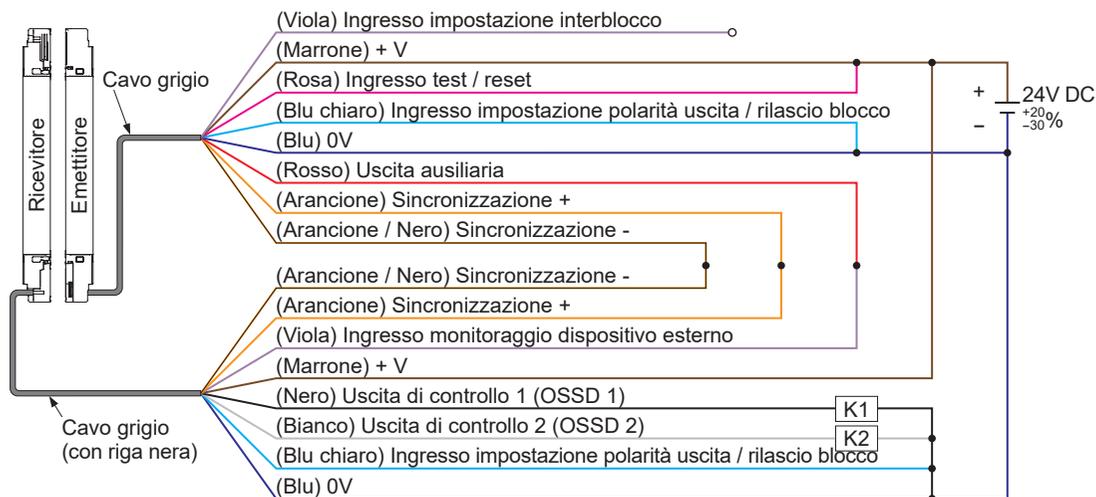
In caso di impostazione delle specifiche standard (cavo a 8 fili), non è prevista alcuna uscita ausiliaria sul ricevitore della barriera fotoelettrica.

#### Esempio di funzionamento dell'uscita ausiliaria dell'emettitore in caso di utilizzo della sincronizzazione via cavo delle specifiche standard (cavo a 8 fili)

Sincronizzazione ottica	Funzionamento dell'uscita ausiliaria dell'emettitore nei vari stati della barriera fotoelettrica								
	OSSD (Funzionamento normale)		Ingresso di test (Emettitore)		Stato ricezione luce			Blocco	
Emettitore Impostazione uscita ausiliaria	ON	OFF	Attivo	Non attivo	Ricezio- ne luce instabile	Ricezio- ne luce stabile	Luce bloc- cata	Funzio- namento normale	Blocco
Logica negativa OSSD	OFF	ON	ON	-	OFF	OFF	ON	-	ON
Logica positiva OSSD	ON	OFF	OFF	-	ON	ON	OFF	-	OFF
OFF se ingresso di test attivato	ON	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ON se ingresso di test attivato	OFF	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF se la ricezione della luce è instabile	-	ON	ON	-	OFF	ON	ON	-	ON
ON se la ricezione della luce è instabile	-	OFF	OFF	-	ON	OFF	OFF	-	OFF
OFF se la luce viene ricevuta	-	-	-	-	OFF	OFF	ON	-	ON
ON se la luce viene ricevuta	-	-	-	-	ON	ON	OFF	-	OFF
OFF se bloccato	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON se bloccato	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

(Il simbolo "-" indica ON od OFF a seconda dello stato della barriera fotoelettrica.)

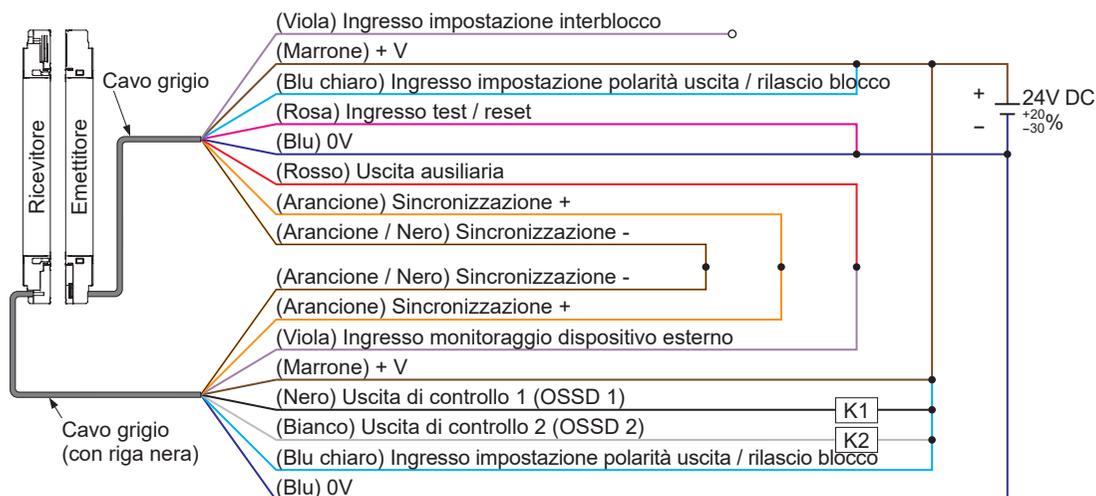
● **Esempio di cablaggio: Specifiche standard (cavo a 8 fili)**  
**<Utilizzo dell'uscita PNP>**



**\*Simboli**

K1, K2: Unità relè di sicurezza, ecc.

● **Esempio di cablaggio: Specifiche standard (cavo a 8 fili)**  
**<Utilizzo dell'uscita NPN>**



**\*Simboli**

K1, K2: Unità relè di sicurezza, ecc.

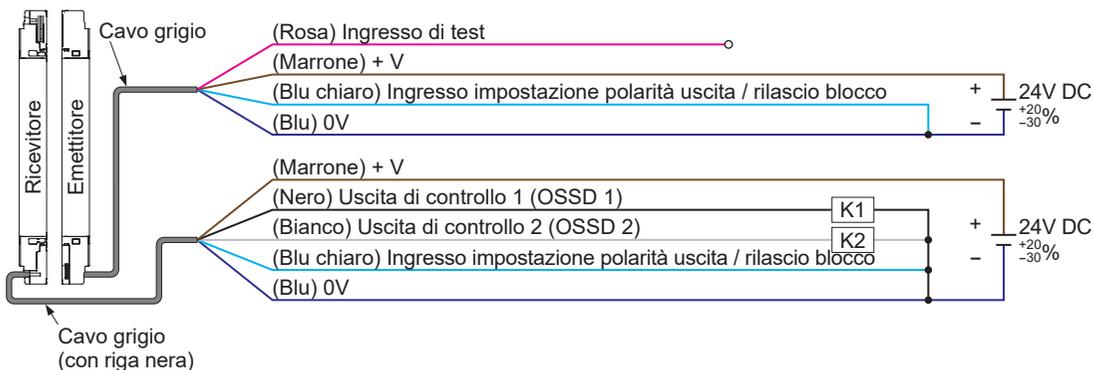
## Funzioni

### 5-2-7 Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 5 fili)

La sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 5 fili) è un'impostazione riservata alla sincronizzazione ottica.

Non è prevista alcuna uscita ausiliaria sulla barriera fotoelettrica.

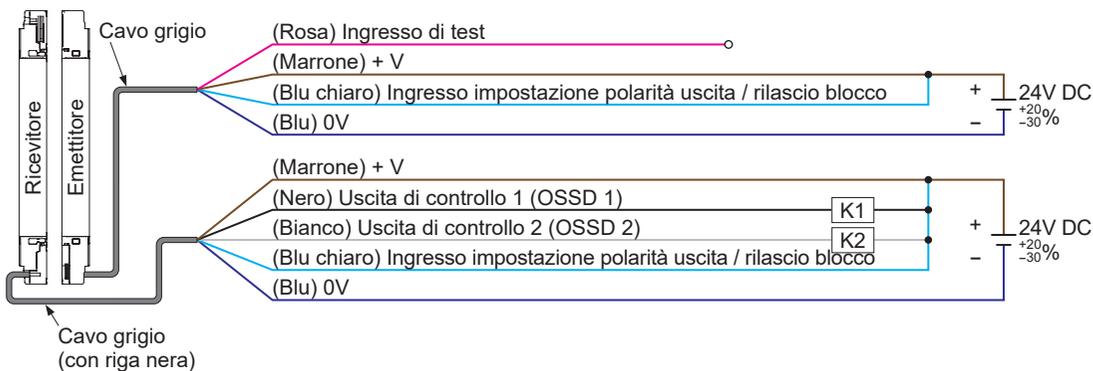
#### ● Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 5 fili) <Utilizzo dell'uscita PNP>



#### \*Simboli

K1, K2: Unità relè di sicurezza, ecc.

#### ● Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 5 fili) <Utilizzo dell'uscita NPN>



#### \*Simboli

K1, K2: Unità relè di sicurezza, ecc.

### 5-2-8 Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili)

La sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili) è un'impostazione utilizzabile con la sincronizzazione ottica.

È possibile incorporare un ingresso indicatore multifunzione per l'accensione dell'indicatore multifunzione della barriera fotoelettrica.

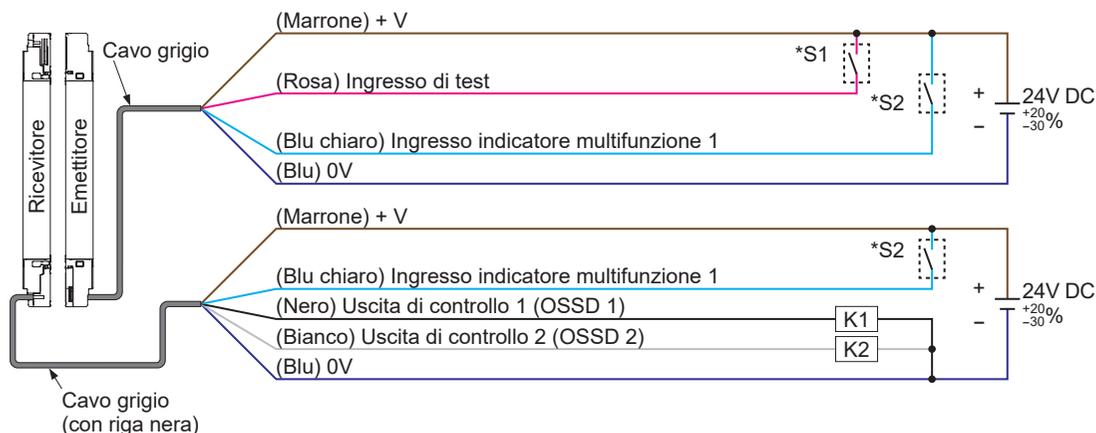
Non è prevista alcuna uscita ausiliaria sulla barriera fotoelettrica.

La polarità di ingresso / uscita è fissata sull'uscita PNP. L'impostazione della polarità tramite l'ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco non è attiva.

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili), le seguenti funzioni dei conduttori di ingresso / uscita cambiano.

	N. terminale	Colore filo conduttore	"Specifiche standard" selezionato	"Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili)" selezionato
Emettitore	5	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	Ingresso indicatore multifunzione 1
Ricevitore	5	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	Ingresso indicatore multifunzione 1

● **Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili)**



**\*Simboli**

- Interruttore S1
  - Ingresso di test
  - Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Arresto emissione (Nota), Aperto: Emissione
- Interruttore S2
  - Ingresso indicatore multifunzione 1
  - Vs - Vs-2,5V (corrente di caduta max. 5 mA): Attivo (Nota), Aperto: Non attivo
- K1, K2: Unità relè di sicurezza, ecc.

Nota: Vs è la tensione di alimentazione.

## Funzioni

### 5-2-9 Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili)

La sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili) è un'impostazione utilizzabile con la sincronizzazione ottica.

È possibile incorporare un ingresso indicatore multifunzione per l'accensione dell'indicatore multifunzione della barriera fotoelettrica.

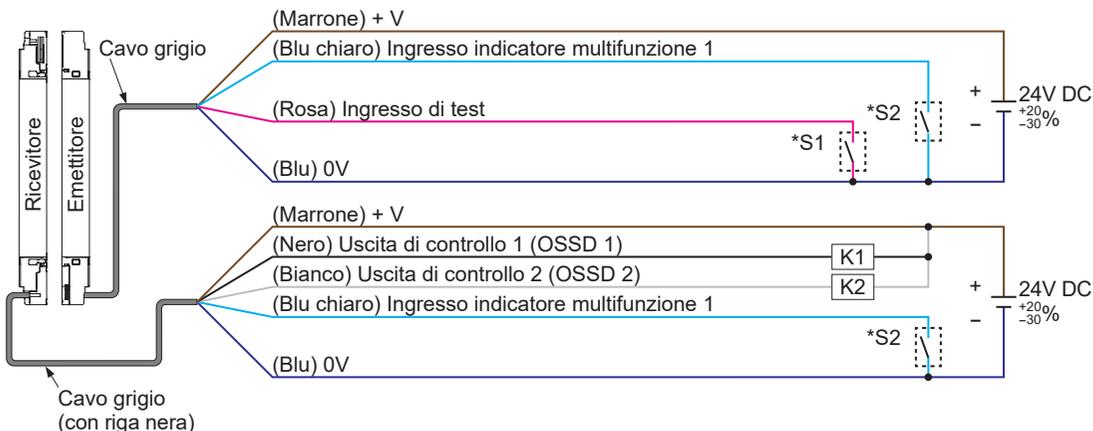
Non è prevista alcuna uscita ausiliaria sulla barriera fotoelettrica.

La polarità di ingresso / uscita è fissata sull'uscita NPN. L'impostazione della polarità tramite l'ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco non è attiva.

In caso di impostazione della sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili), le seguenti funzioni dei conduttori di ingresso / uscita cambiano.

	N. terminale	Colore filo conduttore	"Specifiche standard" selezionato	"Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili)" selezionato
Emettitore	5	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	Ingresso indicatore multifunzione 1
Ricevitore	5	Blu chiaro	Ingresso impostazione polarità uscita / rilascio blocco	Ingresso indicatore multifunzione 1

#### ● Esempio di cablaggio: Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili)



#### \*Simboli

- |   |
|---|
| <p>Interruttore S1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresso di test</li> <li>0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Arresto emissione, Aperto: Emissione</li> </ul> <p>Interruttore S2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresso indicatore multifunzione 1</li> <li>0 - +2,5V (corrente sorgente max. 5 mA): Attivo, Aperto: Non attivo</li> </ul> <p>K1, K2: Unità relè di sicurezza, ecc.</p> |
|---|

### 5-3 Funzione di muting (cavo a 12 fili)

**⚠ AVVERTENZA**

- Un uso scorretto del controllo di muting comporta il rischio di incidenti. Comprendere appieno la funzione di muting prima di utilizzarla. I requisiti per il controllo di muting sono stabiliti dagli standard internazionali indicati di seguito.  
ISO 13849-1:2015 (EN ISO 13849-1:2015, JIS B 9705-1):  
"Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione, Articolo 5.2.5 Muting"  
IEC 61496-1 (ANSI/UL 61496, JIS B 9704-1):  
"Sicurezza del macchinario - Apparecchi elettrosensibili di protezione - Parte 1: Prescrizioni generali e prove, Allegato A, A.7 Muting"  
IEC 60204-1 (JIS B 9960-1):  
"Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali, 9.2.4 Sospensione delle protezioni"  
EN 415-4:  
"Sicurezza delle macchine per imballare - Parte 4: Pallettizzatori e depallettizzatori, Allegato A, A2.2 Muting"  
ANSI/RIA R15.06-2012:  
"Standard U.S.A. per robot industriali e sistemi robotizzati - Prescrizioni di sicurezza, 5.10.10 Muting"
- Utilizzare il controllo di muting con cicli della macchina non pericolosi. Quando il controllo di muting è attivato, garantire comunque la sicurezza con altri metodi.
- In un'applicazione in cui il controllo di muting è attivato al passaggio di un pezzo, posizionare il sensore di muting in modo che le condizioni per il controllo di muting non vengano soddisfatte in caso di intrusione di una persona, indipendentemente dal fatto che un pezzo stia passando o meno.
- Condurre una valutazione del rischio e, qualora sia necessario un indicatore di muting, verificare gli standard e le normative del paese o regione in cui sarà utilizzato il dispositivo e installare un indicatore appropriato.
- Assicurarsi di verificare il funzionamento prima di utilizzare la funzione di muting.
- Far funzionare sempre manualmente il dispositivo che avvia la funzione di sospensione. Installare il dispositivo per l'avvio della funzione di sospensione / override in un luogo che ne consenta l'utilizzo dall'esterno della zona pericolosa e che assicuri una visuale chiara dell'intera zona pericolosa.
- Controllare sempre che non vi sia nessuno nella zona pericolosa prima di utilizzare la funzione di sospensione. Rischio di morte o gravi lesioni.

#### 5-3-1 Conduttore ingresso muting A / B e funzione di sospensione

Le specifiche di ingresso / uscita e il metodo di sincronizzazione determinano l'incorporamento / non incorporamento del conduttore ingresso muting A (rosa) / B (giallo) e l'attivazione / non attivazione della funzione di sospensione della barriera fotoelettrica.

Se il conduttore ingresso muting A (rosa) / B (giallo) della barriera fotoelettrica è impostato su "Incorporato", il muting per mezzo del conduttore ingresso muting A (rosa) / B (giallo) è possibile. Quando la funzione di sospensione è impostata su "Attiva", è possibile utilizzare la funzione.

Cavo utilizzato	Specifiche di ingresso / uscita (funzioni cavo)	Metodo di sincronizzazione	Conduttore ingresso muting A (rosa) / B (giallo)	Funzione di sospensione
Cavo a 12 fili	Specifiche standard	Sincronizzazione via cavo	Incorporato	Attiva
	Specifiche di soppressione di interferenze parallele	Sincronizzazione via cavo	Incorporato	Attiva
	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Sincronizzazione ottica	Non incorporato	Non incorporata
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP	Sincronizzazione ottica	Incorporato	Attiva
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN	Sincronizzazione ottica	Incorporato	Attiva

### 5-3-2 Modalità di muting

Selezionare tra parallelo 4 sensori, incrociato 2 sensori, solo uscita, non attivo in salita e ingresso simultaneo.

### 5-3-3 Ordine degli ingressi dei sensori di muting (parallelo 4 sensori, non attivo in salita, solo uscita)

È possibile impostare l'ordine degli ingressi di muting A e B per l'attivazione dello stato di muting.

- **A = B**  
Lo stato di muting si attiva indipendentemente da quale ingresso per muting viene prima
- **A → B**  
Lo stato di muting si attiva solo se l'ingresso per muting A viene prima
- **B → A**  
Lo stato di muting si attiva solo se l'ingresso per muting B viene prima

In un collegamento in serie, è possibile impostare l'ordine degli ingressi per muting separatamente per ogni barriera fotoelettrica.

### 5-3-4 Impostazione del funzionamento uscita sensore di muting

È possibile selezionare l'azione di uscita del sensore di muting.  
L'impostazione di fabbrica è NO / NO (Normally Open / Normally Open).

- **NO/NO (Normally Open / Normally Open)**  
Sensore di muting collegato all'ingresso muting A  
(ON quando la luce non viene ricevuta, ON durante l'avvicinamento, ON quando il contatto è stabilito)  
Sensore di muting collegato all'ingresso muting B  
(ON quando la luce non viene ricevuta, ON durante l'avvicinamento, ON quando il contatto è stabilito)
- **NO/NC (Normally Open / Normally Closed)**  
Sensore di muting collegato all'ingresso muting A  
(ON quando la luce non viene ricevuta, ON durante l'avvicinamento, ON quando il contatto è stabilito)  
Sensore di muting collegato all'ingresso muting B  
(ON quando la luce viene ricevuta, ON durante l'allontanamento, ON quando il contatto non è stabilito)

### 5-3-5 Valore limite tempo ingressi per muting

- **Se il funzionamento uscita di due sensori di muting è NO / NO**  
I tempi degli ingressi A e B vanno da un minimo di 0,03, e da 0,1 a 59,9 sec., a un massimo di 0,1 fino a 60 sec. Il valore può essere impostato ad incrementi di 0,1 sec.  
Le impostazioni di fabbrica sono 0,03 sec. per il valore minimo e 3 sec. per il valore massimo.  
Per consentire il rilevamento di un guasto da cortocircuito tra le uscite dei due sensori di muting, il valore minimo non può essere impostato su 0 sec.

- **Se il funzionamento uscita di due sensori di muting è NO / NC**

I tempi degli ingressi A e B vanno da un minimo di 0,03, e da 0,1 a 59,9 sec., a un massimo di 0,1 fino a 60 sec. Il valore può essere impostato ad incrementi di 0,1 sec.

Le impostazioni di fabbrica sono 0 sec. per il valore minimo e 3 sec. per il valore massimo.

### **5-3-6 Tempo massimo di permanenza muting attivo**

Il tempo di permanenza del muting in stato attivo può essere impostato su illimitato ( $\infty$ ) o su un valore compreso tra 1 e 28.800 sec. (incrementi di 1 sec.).

### **5-3-7 Rilevamento indicatore di muting scollegato**

Il rilevamento indicatore di muting scollegato può essere impostato su attivo / non attivo.

Di fabbrica, la funzione di diagnosi della spia di muting non è attiva.

Quando si attiva l'impostazione, assicurarsi di collegare un indicatore per l'uscita ausiliaria di muting. Le classificazioni dell'uscita ausiliaria di muting sono le seguenti: Da 1 a 6 W (da 40 a 250 mA quando si utilizzano 24 V).

- **Attivo**

Il rilevamento indicatore di muting scollegato è attivo.

- **Non attivo**

Il rilevamento indicatore di muting scollegato non è attivo.

Se il rilevamento indicatore di muting scollegato non è attivo, lo stato di muting perdura anche se si verifica una rottura nel cablaggio dell'indicatore di muting.

### **5-3-8 Impostazione della sospensione**

La sospensione può essere impostata come attiva / non attiva.

È possibile modificare l'impostazione del tempo di permanenza della sospensione.

Il tempo di permanenza è compreso tra 1 e 600 sec. (incrementi di 1 sec.).

### **5-3-9 Impostazione singoli fasci**

La funzione di muting può essere impostata come attiva / non attiva separatamente per ciascun fascio.

Di fabbrica, la funzione di muting è attiva per tutti i fasci.

Se la luce viene bloccata nello stato di muting nei fasci per i quali la funzione di muting è impostata come non attiva, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) si disattiva e lo stato di muting viene annullato.

Esistono due metodi per impostare i fasci per l'attivazione della funzione di muting: impostazione tramite autoapprendimento e impostazione tramite specificazione dei fasci.

In caso di utilizzo dell'autoapprendimento, i fasci bloccati durante l'autoapprendimento vengono impostati come attivi della funzione di muting. Non è possibile effettuare l'impostazione quando la luce viene ricevuta in tutti i fasci. Se la luce è bloccata in tutti i fasci, tutti i fasci diventano attivi della funzione di muting.

Per l'impostazione tramite specificazione dei fasci, impostare la funzione di muting come attiva / non attiva separatamente per ciascun fascio.

## 5-4 Funzione di blanking

### 5-4-1 Funzione di blanking fisso

Questa funzione è utilizzata per evitare che l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattivi quando uno specifico fascio è bloccato.

Utilizzare questa funzione quando un particolare fascio è permanentemente bloccato da un ostacolo. I metodi di impostazione includono l'impostazione tramite autoapprendimento, l'impostazione manuale e l'impostazione tramite inizializzazione.

- **Impostazione tramite autoapprendimento**

In caso di utilizzo dell'autoapprendimento, i fasci bloccati durante l'autoapprendimento vengono impostati come attivi della funzione di blanking fisso. Per utilizzare questo metodo, è necessario che gli emettitori della barriera fotoelettrica emettano luce. Non è possibile effettuare l'impostazione se la luce è ricevuta (o bloccata) in tutti i fasci.

- **Impostazione manuale**

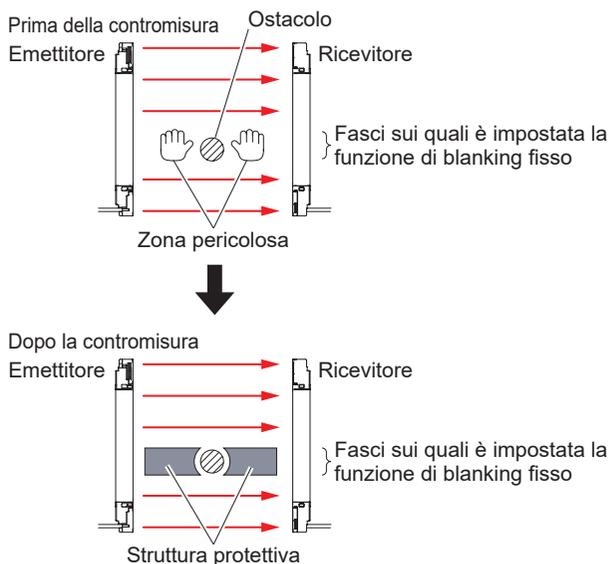
Impostare la funzione di blanking fisso come attiva / non attiva per ciascun fascio.

- **Impostazione tramite inizializzazione**

La funzione di blanking fisso viene disattivata. (Impostazione di fabbrica)

### ⚠ AVVERTENZA

Quando si utilizza la funzione di blanking fisso, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica non si disattiva se uno specifico fascio è bloccato. Utilizzare una struttura protettiva per evitare che si possa arrivare alla zona pericolosa della macchina dall'area di rilevamento dello specifico fascio.



### ⚠ ATTENZIONE

- Se la luce dell'emettitore viene ricevuta da un fascio per il quale è impostata la funzione di blanking fisso, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattiva in modo permanente. Controllare le condizioni di installazione, quindi spegnere e riaccendere. (Dopo lo spegnimento e la riaccensione, la funzione di blanking fisso resta attiva.)
- Quando si utilizza la funzione di blanking fisso, l'indicatore digitale / quantità luce ricevuta (verde) della barriera fotoelettrica resta spento indipendentemente dall'intensità della luce ricevuta.

### 5-4-2 Funzione di blanking flottante

Questa funzione evita che l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattivi quando il numero di fasci bloccati è pari o inferiore al numero di fasci luminosi impostato in una qualsiasi posizione.

Questa funzione è utile se c'è un ostacolo in movimento nell'area di rilevamento.

Di fabbrica, la funzione di blanking flottante è impostata come non attiva.

È possibile selezionare le seguenti impostazioni.

- **Numero di fasci luminosi blanking flottante**  
Impostare un numero minimo e un numero massimo di fasci luminosi.
- **Impostazione attiva / non attiva assi fascio d'estremità**  
È possibile attivare o disattivare la funzione di blanking flottante per i fasci d'estremità della barriera fotoelettrica.  
Se l'impostazione fasci d'estremità è "non attiva", la funzione di blanking flottante non sarà attiva per i fasci d'estremità. Se anche uno solo dei fasci luminosi d'estremità è bloccato, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattiva indipendentemente dal numero di fasci impostato.

#### ⚠ATTENZIONE

- Quando si utilizza la funzione di blanking flottante, aumenta sia la dimensione dell'oggetto minimo da rilevare sia la distanza di sicurezza. Per calcolare la distanza di sicurezza, fare riferimento al "**Manuale di istruzioni della barriera fotoelettrica**".
- Per la progettazione e l'installazione del sistema, fare riferimento alle leggi e agli standard applicabili della regione in cui viene utilizzata la barriera fotoelettrica.
- L'oggetto minimo da rilevare varia in base al numero di fasci luminosi impostati.
- Quando si utilizza la funzione di blanking flottante, l'indicatore digitale / quantità luce ricevuta (verde) della barriera fotoelettrica si spegne in presenza di un oggetto bloccante nell'area di rilevamento, indipendentemente dall'intensità della luce ricevuta.
- La barriera fotoelettrica funziona solo in modalità continua. Se i fasci vengono bloccati in maniera discontinua, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) della barriera fotoelettrica si disattiva anche se il numero di fasci bloccati è inferiore al numero di fasci impostati.

**[Valido per Europa (UE) (secondo EN ISO 13855)] (Applicabile anche a JIS B 9705)**

**(Per un'intrusione perpendicolare all'area di rilevamento)**

**<Se l'oggetto minimo da rilevare è max. ø40mm>**

- **Equazione 1** **S=K×T+C**  
 S: Distanza di sicurezza (mm)  
 Distanza minima richiesta tra il piano dell'area di rilevamento e la parte pericolosa della macchina  
 K: Velocità di intrusione della persona o dell'oggetto (mm/s)  
 Normalmente si usa 2.000 (mm/s).  
 T: Tempo di risposta dell'intero sistema (sec)  
 $T = T_m + T_{SF4D}$   
 T<sub>m</sub>: Tempo di risposta massimo della macchina (sec)  
 T<sub>SF4D</sub>: Tempo di risposta del dispositivo (sec)  
 C: Ulteriore distanza calcolata in base alla dimensione dell'oggetto minimo da rilevare da parte del dispositivo (mm)  
 Il valore di C non può essere inferiore a 0.  
 $C = 8 \times (d - 14)$   
 d: Diametro dell'oggetto minimo da rilevare (mm)

**<Oggetto minimo da rilevare>**

	Funzione di blanking flottante			
	Non impostata	Impostazioni		
		1 fascio luminoso	2 fasci luminosi	3 fasci luminosi
<b>SF4D-F</b> □	ø14mm	ø24mm	ø34mm	ø44mm
<b>SF4D-H</b> □	ø25mm	ø45mm	ø65mm	ø85mm
<b>SF4D-A</b> □	ø45mm	ø85mm	ø125mm	ø165mm

### 5-5 Funzione di interblocco

Selezionare l'interblocco e impostare la modalità di interblocco. Dopo che la barriera fotoelettrica passa in stato luce bloccata e l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) si disattiva, la funzione di interblocco impedisce all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) di attivarsi nel momento in cui la barriera fotoelettrica passa in stato luce ricevuta. Il colore di fabbrica del conduttore di ingresso impostazione interblocco è viola. Per il colore del filo conduttore in caso di modifica dell'impostazione del conduttore di ingresso / uscita, fare riferimento al paragrafo **"5-2 Specifiche di ingresso / uscita"**.

#### 5-5-1 Impostazione interblocco

L'impostazione di fabbrica è "Seleziona un metodo di reset via cavo". Il reset manuale / reset automatico viene selezionato collegando il conduttore di ingresso per impostazione interblocco della barriera fotoelettrica quando l'alimentazione è inserita. Se non impostato su "Seleziona un metodo di reset via cavo", selezionare una delle due opzioni di interblocco seguenti.

- **Reset manuale**

Selezionando il reset manuale, lo stato OFF dell'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) quando si accende la barriera fotoelettrica o la luce è bloccata viene mantenuto (stato di interblocco) e non passa ad ON neppure se la luce viene ricevuta. Nello stato luce ricevuta, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) passa in stato ON quando si esegue un reset manuale. Quando il reset manuale è selezionato, il cablaggio del conduttore di ingresso per impostazione interblocco della barriera fotoelettrica non ha alcun effetto.

- **Reset automatico**

Selezionando il reset automatico, l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) si disattiva quando la barriera fotoelettrica è bloccata, mentre si resetta ed attiva automaticamente quando la luce viene ricevuta. Quando il reset automatico è selezionato, il cablaggio del conduttore di ingresso per impostazione interblocco non ha alcun effetto.

#### 5-5-2 Conduttore di ingresso per impostazione interblocco e impostazione reset manuale

Il cavo, le specifiche di ingresso / uscita e il metodo di sincronizzazione determinano l'incorporamento / non incorporamento e l'attivazione / non attivazione del conduttore di ingresso per impostazione interblocco della barriera fotoelettrica. Se il conduttore di ingresso per impostazione interblocco della barriera fotoelettrica è impostato su "Incorporato / Attivo", il reset manuale o il reset automatico possono essere selezionati per mezzo del conduttore.

È possibile utilizzare un'impostazione dello strumento software per impostare la barriera fotoelettrica sul reset manuale, indipendentemente dal fatto che il conduttore di ingresso per impostazione interblocco sia incorporato / non incorporato e attivo / non attivo. Per poter eseguire un reset manuale, la funzione di interblocco richiede un ingresso di test attivo.

Se impostato su un elemento per il quale l'impostazione di reset manuale è indicata come "Impossibile" nella tabella sottostante, non sarà possibile riattivare la barriera fotoelettrica in quanto il reset non può essere eseguito.

Cavo utilizzato	Specifiche di ingresso / uscita (funzioni cavo)	Conduttore ingresso impostazione interblocco	Impostazione reset manuale
Cavo a 12 fili	Specifiche standard	Incorporato / attivo	Possibile
	Specifiche di soppressione di interferenze parallele	Incorporato / attivo	Possibile
	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Incorporato / non attivo	Possibile
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP	Non incorporato	Possibile
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN	Non incorporato	Possibile
Cavo a 8 fili	Specifiche standard	Incorporato / attivo	Possibile
Cavo a 5 fili	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Non incorporato	Impossibile
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP	Non incorporato	Impossibile
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN	Non incorporato	Impossibile

## 5-5-3 Modalità di interblocco

Selezionare una delle tre modalità di interblocco seguenti.

- **Avvio / Riavvio interblocco**

Lo stato di interblocco viene attivato dopo l'accensione e quando la barriera fotoelettrica è bloccata.

L'impostazione di fabbrica è avvio / riavvio interblocco.

- **Avvio interblocco**

Lo stato di interblocco viene attivato solo dopo l'accensione. Una volta eseguito il reset, lo stato di interblocco non verrà più attivato, neppure in caso di luce bloccata.

- **Riavvio interblocco**

Lo stato di interblocco non viene attivato dopo l'accensione. In seguito all'accensione, la barriera fotoelettrica passa in stato luce ricevuta e l'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) si attiva, dopo di che lo stato di interblocco viene attivato quando la barriera fotoelettrica è bloccata.

### **AVVERTENZA**

- Controllare sempre che non vi sia nessuno nella zona pericolosa prima di utilizzare la funzione di interblocco. Rischio di morte o gravi lesioni.
- Installare l'interruttore di reset in un luogo che ne consenta l'utilizzo dall'esterno della zona pericolosa e che assicuri una visuale chiara dell'intera zona pericolosa.
- Se si utilizza la barriera fotoelettrica con il reset automatico, utilizzare un'unità relè di sicurezza o altro dispositivo per prevenire il riavvio automatico del sistema in seguito alla disattivazione dell'uscita di sicurezza (secondo EN 60204-1).

## 5-6 Impostazione monitoraggio dispositivo esterno (cavo a 8 fili, cavo a 12 fili)

È possibile selezionare l'utilizzo / non utilizzo dell'impostazione monitoraggio dispositivo esterno.

È possibile impostare il monitoraggio dispositivo esterno (EDM) come attivo / non attivo.

Di fabbrica, l'impostazione monitoraggio dispositivo esterno della barriera fotoelettrica è attiva.

- **Ritardo ammesso**

Impostare il tempo di risposta massimo ammesso per un dispositivo esterno collegato alla barriera fotoelettrica.

Intervallo impostabile: da 100 a 600 ms (incrementi di 10 ms)

L'impostazione di fabbrica è 300 ms.

Se il ritardo ammesso impostato viene superato, si attiva lo stato di blocco della barriera fotoelettrica.

## Funzioni

### 5-7 Funzione indicatori multifunzione

Questa funzione consente di utilizzare gli indicatori multifunzione superiore e inferiore della barriera fotoelettrica in modalità stato di funzionamento.

Impostare l'interruttore DIP 3 sul ricevitore della barriera fotoelettrica su ON e passare dalla modalità di regolazione fascio alla modalità stato di funzionamento.

Sono possibili l'indicazione tramite conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica e l'indicazione in base agli stati della barriera fotoelettrica.

Il colore impostato di fabbrica per il conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 è grigio, mentre il colore impostato di fabbrica per il conduttore ingresso indicatore multifunzione 2 è grigio / nero. Per il colore del filo conduttore in caso di modifica dell'impostazione del conduttore di ingresso / uscita, fare riferimento al paragrafo **"5-2 Specifiche di ingresso / uscita"**.

Se più barriere luminose sono collegate in serie, la modalità di regolazione fascio e la modalità stato di funzionamento possono essere utilizzate insieme.

È anche possibile utilizzare modalità stato di funzionamento miste.

#### 5-7-1 Indicazione tramite ingresso indicatore multifunzione

È possibile attivare / disattivare l'indicatore multifunzione tramite il cablaggio del conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica.

Lo strumento software può essere utilizzato per modificare il colore di indicazione e impostare Lampeggiante / OFF.

##### 5-7-1-1 Conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2

Il cavo e le specifiche di ingresso / uscita determinano l'incorporamento o meno del conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica. Se il conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica è "incorporato", l'indicazione tramite conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 è possibile.

Nel caso della sincronizzazione via cavo, l'indicazione tramite conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica ha luogo sia sull'emittitore che sul ricevitore.

Nel caso della sincronizzazione ottica, l'indicazione ha luogo su un emittitore o un ricevitore dotato del conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica. Nel caso della sincronizzazione ottica, le impostazioni tramite strumento software vengono scritte in un emittitore o un ricevitore dotato del conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2 della barriera fotoelettrica.

Cavo utilizzato	Specifiche di ingresso / uscita (funzione cavo)	Metodo di sincronizzazione	Conduttore ingresso indicatore multifunzione 1 / 2
Cavo a 12 fili	Specifiche standard	Sincronizzazione via cavo	Incorporato
	Specifiche di soppressione di interferenze parallele	Sincronizzazione via cavo	Incorporato (Nota 1)
	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Sincronizzazione ottica	Incorporato (Nota 2)
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP	Sincronizzazione ottica	Incorporato (Nota 2)
	Sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN	Sincronizzazione ottica	Incorporato (Nota 2)
Cavo a 8 fili	Specifiche standard	Sincronizzazione via cavo	Non incorporato
Cavo a 5 fili	Sincronizzazione ottica / specifiche standard	Sincronizzazione ottica	Non incorporato
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP	Sincronizzazione ottica	Incorporato (Nota 3)
	Sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN	Sincronizzazione ottica	Incorporato (Nota 3)

- Note: 1) L'emittitore della barriera fotoelettrica è dotato unicamente dell'ingresso indicatore multifunzione 1.  
2) Nel caso della sincronizzazione ottica, l'indicazione ha luogo solo sull'emittitore della barriera fotoelettrica.  
3) L'emittitore e il ricevitore della barriera fotoelettrica sono entrambi dotati dell'ingresso indicatore multifunzione 1.

### **5-7-2 Indicazione correlata all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2)**

L'indicazione ha luogo sull'indicatore multifunzione in base all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2). L'indicazione correlata all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2) ha luogo sull'emettitore e sul ricevitore nel caso della sincronizzazione via cavo, e solo sul ricevitore nel caso della sincronizzazione ottica, quindi le impostazioni vengono scritte nel ricevitore.

### **5-7-3 Indicazione correlata all'interblocco**

L'indicazione ha luogo sull'indicatore multifunzione in base alla funzione di interblocco. L'indicazione correlata alla funzione di interblocco ha luogo sull'emettitore e sul ricevitore nel caso della sincronizzazione via cavo, e solo sul ricevitore nel caso della sincronizzazione ottica, quindi le impostazioni vengono scritte nel ricevitore.

### **5-7-4 Indicazione correlata alla funzione di test**

L'indicazione ha luogo sull'indicatore multifunzione in base alla funzione di test. L'indicazione correlata alla funzione di test ha luogo sull'emettitore e sul ricevitore della barriera fotoelettrica nel caso della sincronizzazione via cavo, e solo su un emettitore o un ricevitore dotato della funzione di test nel caso della sincronizzazione ottica. Nel caso della sincronizzazione ottica, le impostazioni tramite strumento software vengono scritte in un emettitore o un ricevitore dotato del conduttore ingresso di test (rosa) della barriera fotoelettrica.

### **5-7-5 Funzione visualizzazione interrupt**

Quando la barriera fotoelettrica è in uno degli stati indicati sotto, questa funzione consente l'indicazione di interrupt di tale stato, indipendentemente dal fatto che lo stato corrente dell'indicatore multifunzione sia "**5-7-1 Indicazione tramite ingresso indicatore multifunzione**", "**5-7-2 Indicazione correlata all'uscita di controllo (OSSD 1 / 2)**" o "**5-7-3 Indicazione correlata all'interblocco**".

- Blocco
- Muting
- Sospensione

## Funzioni

### 5-7-6 Metodo di sincronizzazione e indicazione dello stato di funzionamento

Se si utilizza l'indicazione dello stato di funzionamento con la sincronizzazione via cavo, sull'emettitore e sul ricevitore della barriera fotoelettrica viene indicato lo stesso contenuto.

Se si utilizza l'indicazione dello stato di funzionamento con la sincronizzazione ottica, sull'emettitore e sul ricevitore della barriera fotoelettrica viene indicato contenuto diverso a seconda dell'impostazione della barriera fotoelettrica.

La tabella sottostante illustra la relazione tra il metodo di sincronizzazione e l'indicazione in base agli stati della barriera fotoelettrica.

Impostazione indicatore multifunzione	Sincronizzazione via cavo		Sincronizzazione ottica	
	Emettitore	Ricevitore	Emettitore	Ricevitore
Ingresso indicatore multifunzione 1 / 2	Possibile		Possibile	Possibile (Nota 1)
Uscita di controllo (OSSD 1 / 2)	ON	Possibile	Impossibile	Possibile
	OFF	Possibile	Impossibile	Possibile
Interblocco	Possibile		Impossibile	Possibile
Test	Possibile		Possibile	Possibile (Nota 2)
Blocco	Possibile		Possibile	Possibile
Muting	Possibile		Impossibile	Possibile (Nota 2)
Sospensione	Possibile		Impossibile	Possibile (Nota 3)

Note: 1) In caso di utilizzo della sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita PNP (cavo a 5 fili) o della sincronizzazione ottica / specifiche basate sull'indicatore multifunzione / uscita NPN (cavo a 5 fili), solo l'ingresso indicatore multifunzione 1 è incorporato.

2) L'indicazione è possibile se si utilizza la sincronizzazione ottica / specifiche standard (cavo a 12 fili), la sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili) o la sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili).

3) L'indicazione è possibile se si utilizza la sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita PNP (cavo a 12 fili) o la sincronizzazione ottica / specifiche di muting / uscita NPN (cavo a 12 fili).

### 5-7-7 Lista dei colori di indicazione e impostazioni ON / Lampeggiante

I metodi di indicazione impostabili per ciascuna indicazione sono illustrati nella tabella sottostante. Anche se indicata come impostabile nella tabella sottostante, l'indicazione effettiva si basa su "5-7-6 Metodo di sincronizzazione e indicazione dello stato di funzionamento".

Impostazione indicatore multifunzione	Selezione colore di indicazione						ON / Lampeggiante		
	Blu	Verde	Ciano	Rosso	Magenta	Arancione	ON	Lampeggiante	
Ingresso indicatore multifunzione 1 / 2	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	
Uscita di controllo (OSSD 1 / 2)	ON	Possibile	Possibile	Possibile	Impossibile	Possibile	Possibile	Possibile	Impossibile
	OFF	Possibile	Impossibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Impossibile
Interblocco	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Impossibile	
Test	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Impossibile	
Blocco	Impossibile	Impossibile	Impossibile	Possibile	Impossibile	Impossibile	Impossibile	Possibile	
Muting	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	
Sospensione	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	Possibile	

Ingresso indicatore multifunzione, uscita di controllo (OSSD 1 / 2), interblocco e test sono selezioni esclusive impostabili per ciascuna barriera fotoelettrica.

Blocco, muting e sospensione possono essere selezionati contemporaneamente alle impostazioni menzionate sopra.

Se gli ingressi indicatore multifunzione 1 / 2 vengono impostati contemporaneamente, il colore di indicazione sarà un misto dei colori selezionati.

### 5-8 Funzione di monitoraggio funzionamento

È possibile verificare lo stato di ogni barriera fotoelettrica collegata.  
I seguenti parametri sono monitorati.

- Luce diffusa
- Quantità di luce ricevuta
- Monitoraggio I/O
  - Uscita di controllo (OSSD 1 / 2)
  - Ingresso muting A
  - Ingresso muting B
  - Ingresso test / reset
  - Ingresso sospensione
  - Ingresso indicatore multifunzione 1
  - Ingresso indicatore multifunzione 2

#### **Modalità di manutenzione**

Quando la modalità di manutenzione è impostata su ON, si verifica lo stato delle seguenti impostazioni.

- Muting A→B
- Muting B→A
- Blanking fisso
- Blanking flottante

Le seguenti uscite possono essere forzate su ON od OFF.

- Uscita ausiliaria 1 (emettitore)
- Uscita ausiliaria 2 (ricevitore)
- Uscita ausiliaria di muting (emettitore)

### 5-9 Funzioni di protezione

È possibile impostare funzioni di protezione per proteggere il dispositivo.

Il dispositivo può essere impostato su solo scrittura, solo lettura o un altro stato protetto utilizzando una combinazione appropriata di **"5-9-1 Blocco della funzione di scrittura"**, **"5-9-2 Blocco della funzione di lettura"**, **"5-9-3 Blocco della funzione di inizializzazione"** e **"5-9-4 Blocco della scrittura delle impostazioni da un PC"**.

#### 5-9-1 Blocco della funzione di scrittura

Blocca la funzione di scrittura nella barriera fotoelettrica del dispositivo per evitare modifiche accidentali alle impostazioni della barriera fotoelettrica.

Quando "Blocca funzione di scrittura" è impostato nel dispositivo, resta possibile leggere le impostazioni dalla barriera fotoelettrica.

#### 5-9-2 Blocco della funzione di lettura

Blocca la funzione di lettura dalla barriera fotoelettrica collegata al dispositivo per evitare modifiche accidentali ai dati salvati nel dispositivo.

Quando "Blocca funzione di lettura" è impostato nel dispositivo, resta possibile scrivere le impostazioni nella barriera fotoelettrica.

#### 5-9-3 Blocco della funzione di inizializzazione

Blocca la funzione di inizializzazione del dispositivo per evitare una perdita accidentale dei dati salvati nel dispositivo.

Quando "Blocca funzione di inizializzazione" è impostato nel dispositivo, resta possibile leggere le impostazioni dalla barriera fotoelettrica e scrivere le impostazioni nella barriera fotoelettrica.

#### 5-9-4 Blocco della scrittura delle impostazioni da un PC

Blocca la funzione di modifica delle impostazioni del PC per evitare modifiche accidentali alle impostazioni del dispositivo e la perdita dei dati salvati nel dispositivo tramite il PC.

Quando "Blocca scrittura delle impostazioni da un PC" è impostato nel dispositivo, resta possibile inizializzare le impostazioni, leggerle dalla barriera fotoelettrica e scriverle nella barriera fotoelettrica.

### 5-10 Funzione di prevenzione della scrittura nella barriera fotoelettrica basata su password

È possibile impostare una password per controllare la scrittura delle impostazioni nella barriera fotoelettrica. La password previene l'impostazione e la modifica delle funzioni della barriera fotoelettrica.

La password è composta da quattro caratteri alfanumerici a metà larghezza.

Quando si imposta una password, la funzione di prevenzione della scrittura nella barriera fotoelettrica si attiva. (Nelle impostazioni di fabbrica, la password non è impostata.)

Quando la funzione di prevenzione della scrittura nella barriera fotoelettrica è attiva, è necessario inserire la password per scrivere le impostazioni nella barriera fotoelettrica. La lettura delle impostazioni dalla barriera fotoelettrica è possibile indipendentemente dal fatto che la funzione di prevenzione della scrittura sia attiva o meno.

In caso di utilizzo della sincronizzazione via cavo, la funzione di prevenzione della scrittura viene impostata / annullata sia per l'emettitore che per il ricevitore della barriera fotoelettrica.

In caso di utilizzo della sincronizzazione ottica, la funzione viene impostata / annullata per l'emettitore o il ricevitore della barriera fotoelettrica a cui è collegato il dispositivo.

Se si passa al metodo di sincronizzazione via cavo dopo avere utilizzato la barriera fotoelettrica con la sincronizzazione ottica e password diverse per l'emettitore e il ricevitore, la password per l'emettitore e il ricevitore sarà attiva.

#### **ATTENZIONE**

- Se non si utilizzano le funzioni di protezione, vi è il rischio che le impostazioni vengano modificate da terzi. Si consiglia di impostare una password e attivare le funzioni di protezione per evitare che terzi possano modificare le impostazioni.
- Gestire la password con molta attenzione per assicurarsi di non dimenticarla. Se si dimentica la password, contattare Panasonic.

## Funzioni

### 5-11 Funzione di inizializzazione

Le impostazioni della barriera fotoelettrica possono essere ripristinate allo stato di fabbrica.  
(Nota)

L'impostazione di fabbrica delle varie funzioni è riportata nella tabella sottostante.

	Funzione	Impostazione
Conduttore ingresso / uscita	Funzione cavo	Cavo a 12 fili, specifiche standard
	Assegnazione funzione uscita ausiliaria	Logica negativa OSSD
Funzione di muting	Modalità di muting	Parallelo 4 sensori
	Ordine ingressi	A = B
	Impostazione funzionamento uscita sensore di muting	NO / NO
	Rilevamento rottura conduttore indicatore di muting	Non attivo
	Impostazione sospensione	Attiva
	Tempo di permanenza sospensione	60 sec.
	Impostazione singoli assi fascio	Tutti gli assi fascio attivi
Funzione di blanking	Funzione di blanking fisso	Non attiva
	Funzione di blanking flottante	Non attiva
Funzione di interblocco / monitoraggio dispositivo esterno	Selezione interblocco	Selezione cavo
	Modalità di interblocco	Avvio / Riavvio interblocco
	Monitoraggio dispositivo esterno (EDM)	Attivo
	Ritardo ammesso	300 ms
Funzione indicatori multifunzione	Selezione assegnazione	Ingresso indicatore multifunzione
	Stato	Ingresso indicatore multifunzione 1 / 2
	Selezione colore	Verde / Rosso
	Selezione modello	ON / ON

Nota: Se si imposta una password per la barriera fotoelettrica, occorrerà inserire tale password per inizializzare le impostazioni.

#### **ATTENZIONE**

- Se si utilizza la barriera fotoelettrica con la "sincronizzazione via cavo", è possibile configurare le impostazioni generali collegando il dispositivo all'emettitore o al ricevitore della barriera fotoelettrica.
- Se si utilizza la barriera fotoelettrica con la "sincronizzazione ottica", è possibile configurare le impostazioni dell'emettitore o del ricevitore della barriera fotoelettrica a cui è collegato il dispositivo. Per modificare le impostazioni generali, è necessario modificare sia le impostazioni dell'emettitore che le impostazioni del ricevitore.

# Capitolo 6 Ricerca ed eliminazione dei guasti

---

## Ricerca ed eliminazione dei guasti

### <Riferimento>

Se il dispositivo non funziona normalmente, verificare tra le seguenti possibili cause.

- Errato cablaggio della barriera fotoelettrica;
- Tensione / capacità dell'alimentazione della barriera fotoelettrica;
- Impostazioni dell'interruttore DIP della barriera fotoelettrica

Problema	Causa	Soluzione
Tutti gli indicatori sono spenti.	Il connettore non è collegato saldamente.	Controllare se il connettore è allentato e stringerlo saldamente.
L'indicatore ERROR (giallo) lampeggia e non è possibile leggere i dati.	Errore di comunicazione del sensore (effetti di disturbo o guasto al circuito di comunicazione).	Controllare i fattori di disturbo intorno al dispositivo.
L'indicatore ERROR (giallo) lampeggia e non è possibile scrivere i dati.	I dati non sono salvati.	I dati non sono stati salvati, leggere nuovamente i dati dall'origine di copiatura e scriverli nella destinazione di copiatura.
	La funzione di scrittura è stata utilizzata con una configurazione della barriera fotoelettrica diversa.	Fare in modo che la configurazione della barriera fotoelettrica collegata sia identica alla configurazione dei dati.
	Lo stato di protezione da copia è attivato.	Se l'indicatore DATA (arancione) lampeggia, significa che lo stato di impedimento della scrittura (protezione da copia) è attivato. Utilizzare lo strumento software " <b>Configurator Light Curtain</b> " per annullare lo stato di protezione.
	Errore di comunicazione del sensore (effetti di disturbo o guasto al circuito di comunicazione).	Controllare i fattori di disturbo intorno al dispositivo.
L'indicatore ERROR (giallo) è acceso.	Danneggiamento dei dati salvati.	I dati salvati sono danneggiati, inizializzare il dispositivo. Leggere nuovamente i dati dall'origine di copiatura e scriverli nella destinazione di copiatura.
	Guasto interno.	Se l'indicatore ERROR (giallo) non si spegne dopo avere inizializzato il dispositivo, sostituire il dispositivo.
Se l'indicatore DATA (arancione) lampeggia, significa che è attiva la protezione da copia. Utilizzare lo strumento software.	Guasto interno.	Sostituire il dispositivo.
Le impostazioni scritte nella barriera fotoelettrica non vengono applicate.	Il dispositivo non è stato spento e riacceso.	Spegnere e riaccendere la barriera fotoelettrica.
	Spegnimento dell'alimentazione, rottura di un cavo o altra interruzione dell'alimentazione.	Scrivere nuovamente i dati.
	In caso di utilizzo della sincronizzazione ottica, i dati sono stati scritti solo nell'emettitore o nel ricevitore.	Se la barriera fotoelettrica è configurata per la sincronizzazione ottica, leggere / scrivere sempre sia nell'emettitore sia nel ricevitore.

# Capitolo 7 Caratteristiche tecniche e dimensioni

---

7-1 Caratteristiche tecniche ..... 92  
7-2 Dimensioni ..... 93

## CARATTERISTICHE TECNICHE

---

### 7-1 Caratteristiche tecniche

Nome del prodotto	Modulo di comunicazione per la serie <b>SF4D</b>
Modello no.	<b>SF4D-TM1</b>
Metodo di comunicazione	Barriera fotoelettrica: RS-485 comunicazione bidirezionale (protocollo dedicato) PC (computer): USB
Struttura protettiva	IP40 (IEC)
Temperatura ambiente	Da -10 a +55°C (senza formazione di ghiaccio o condensa); immagazzinamento: da -25 a +60°C
Umidità ambiente	Dal 30 all'85% UR; immagazzinamento: dal 30 al 95% UR
Altezza (s.l.m.)	Max. 2.000 m (Nota 1)
Metodo di collegamento	USB: Mini B maschio, cavo con connettore (1,5 m)
Peso (solo unità principale)	Circa 75 g

- Note: 1) Non utilizzare o immagazzinare in un ambiente a pressione atmosferica o superiore ad un'altitudine di 0 m.
- 2) Se si utilizza **SF4D** Ver. prodotto 3.0 con questo prodotto, verranno applicate limitazioni alla versione di questo prodotto. Quando si utilizza **SF4D** Ver. prodotto 3.0 con questo prodotto, utilizzare questo prodotto con la Ver.2.0 o successive.



## Cronologia revisioni

<b>Cronologia revisioni</b>	<b>Data di revisione</b>	<b>Voce di revisione</b>
Prima edizione	10 gennaio 2017	-
Seconda edizione	24 marzo 2017	-
Terza edizione	4 ottobre 2019	-
Quarta edizione	27 marzo 2020	-
Quinta edizione	-	-
Sesta edizione	1 novembre 2023	Aggiunta nota relativa all'UKCA
Settima edizione	1 aprile 2024	Modifica nel nome dell'azienda

## **1. GARANZIE:**

- (1) Con le esclusioni elencate al punto 2 (ESCLUSIONI) qui di seguito, la nostra azienda garantisce che i Prodotti sono e saranno privi di difetti di materiale e fabbricazione per un periodo di un (1) anno dalla data di spedizione, in condizioni d'uso normali in ambienti comunemente riscontrabili nell'industria manifatturiera.
- (2) Qualsiasi Prodotto rivelatosi difettoso deve essere rispedito alla nostra azienda, con spese di spedizione a carico dell'Acquirente, o messo a disposizione della nostra azienda per le dovute ispezioni e verifiche. Sulla base della verifica effettuata dalla nostra azienda, la stessa nostra azienda provvederà, a propria discrezione, a riparare o a sostituire a titolo gratuito, oppure a rimborsare il prezzo di acquisto di, qualsiasi Prodotto rivelatosi difettoso.

## **2. ESCLUSIONI:**

- (1) La presente garanzia non si applica a difetti derivanti da qualsivoglia causa:
  - (i) dovuta ad abuso, uso improprio, maltrattamento, errata installazione, errato interfacciamento o errata riparazione da parte dell'Acquirente;
  - (ii) dovuta a modifiche non autorizzate da parte dell'Acquirente, parziali o totali, riguardanti la struttura, le prestazioni o le caratteristiche tecniche;
  - (iii) non individuabile da alcuna persona in possesso di conoscenze tecniche e specifiche avanzate al momento della produzione;
  - (iv) dovuta a un funzionamento o un utilizzo da parte dell'Acquirente al di fuori dei limiti di funzionamento o ambiente specificati dalla nostra azienda;
  - (v) dovuta a normale usura;
  - (vi) dovuta a forza maggiore; e
  - (vii) dovuta ad un utilizzo o un'applicazione espressamente sconsigliati dalla nostra azienda al seguente punto 4 (AVVERTENZE PER UN USO SICURO).
- (2) La presente garanzia è estesa ed applicabile esclusivamente al primo acquirente e non può essere trasferita ad altre persone o entità che abbiano acquistato il Prodotto dal primo acquirente.

## **3. ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ**

- (1) Gli unici obblighi e responsabilità della nostra azienda previsti dalla presente garanzia sono limitati alla riparazione o sostituzione, o al rimborso del prezzo di acquisto, di un Prodotto difettoso, a discrezione della stessa nostra azienda.
- (2) LA RIPARAZIONE, SOSTITUZIONE O RIMBORSO È L'UNICO ED ESCLUSIVO RIMEDIO VERSO L'ACQUIRENTE, E QUALUNQUE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ AD UN PARTICOLARE SCOPO E NON VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ, VENGONO CON LA PRESENTE ESPRESSAMENTE ESCLUSE. IN NESSUN CASO LA NOSTRA AZIENDA E LE SUE SOCIETÀ AFFILIATE POTRANNO ESSERE RITENUTE RESPONSABILI PER DANNI ECCEZIONALI IL PREZZO DI ACQUISTO DEI PRODOTTI, NÉ PER EVENTUALI DANNI INDIRETTI, ACCIDENTALI, SPECIALI O CONSEGUENZIALI DI QUALSIVOGLIA NATURA, O PER DANNI DERIVANTI DA MANCATO UTILIZZO, INTERRUZIONE DI ATTIVITÀ, PERDITA DI INFORMAZIONI, PERDITA O INESATTEZZA DEI DATI, PERDITA DI PROFITTO, MANCATO RISPARMIO, IL COSTO SOSTENUTO PER REPERIRE MERCI, SERVIZI O TECNOLOGIE SOSTITUTIVI, OVVERO PER QUALSIASI PROBLEMA DERIVANTE DA O CONNESSO ALL'IMPIEGO O ALL'IMPOSSIBILITÀ DI IMPIEGO DEI PRODOTTI.

## **4. AVVERTENZE PER UN USO SICURO**

- (1) Le applicazioni illustrate in catalogo sono semplici suggerimenti, e spetta unicamente all'Acquirente verificare l'idoneità e la rispondenza dei Prodotti ad una particolare applicazione, nonché rispettare eventuali leggi e normative locali applicabili.
- (2) Non utilizzare mai i Prodotti NON classificati o designati come "SENSORE DI SICUREZZA" in applicazioni che implicino rischi per l'incolumità delle persone o l'integrità delle proprietà. Qualora un simile uso venga fatto dall'Acquirente, lo stesso Acquirente sarà tenuto ad indennizzare e manlevare la nostra azienda da qualsiasi responsabilità o danno derivante da o connesso a tale utilizzo.
- (3) Per l'incorporazione dei Prodotti in apparecchiature, impianti o sistemi, è altamente consigliato l'impiego di progetti fail-safe (a prova di guasto), incluso ma non solo un progetto ridondante, un progetto di prevenzione della propagazione di fiamme e un progetto di prevenzione dei malfunzionamenti, in modo tale da non causare rischi di lesioni fisiche, incendi o danni sociali dovuti ad un guasto di tali apparecchiature, impianti o sistemi.
- (4) Ogni Prodotto deve essere utilizzato esclusivamente in ambienti comunemente riscontrabili nell'industria manifatturiera e, salvo quanto espressamente ammesso nel catalogo, nelle specifiche o altro, non deve essere utilizzato o incorporato in apparecchiature, impianti o sistemi quali quelli:
  - (a) utilizzati per la protezione della vita umana o di parti del corpo;
  - (b) utilizzati all'aperto o in ambienti soggetti a probabile contaminazione chimica o influenza elettromagnetica;
  - (c) probabilmente utilizzati al di fuori dei limiti di funzionamento o ambiente specificati dalla nostra azienda nel catalogo o altro;
  - (d) che possono causare rischi per l'incolumità delle persone o l'integrità delle proprietà, ad es. apparecchiature di controllo per l'energia nucleare, apparecchiature di trasporto (che sia ferroviario o terrestre, aereo o marittimo), e apparecchiature mediche;
  - (e) funzionanti ininterrottamente 7 giorni su 7, per 24 ore al giorno; e
  - (f) che altrimenti richiedono un livello prestazionale di sicurezza elevato, simile a quello richiesto nelle apparecchiature, impianti o sistemi elencati nei punti da (a) ad (e) di cui sopra.

## **5. LEGGI SUL CONTROLLO DELLE ESPORTAZIONI**

In alcune giurisdizioni, i Prodotti possono essere soggetti a leggi e normative locali applicabili in materia di esportazioni. Nell'eventualità di una diversione o riesportazione, si raccomanda all'Acquirente di osservare tali leggi e normative sull'esportazione localmente vigenti, sotto la propria esclusiva responsabilità.

---

## Panasonic Industry Co., Ltd.

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan  
<https://industry.panasonic.com/>

Per la rete di vendita, visitare il nostro sito Web.

© Panasonic Industry Co., Ltd. 2017-2024

Aprile, 2024

WUMI-SF4DTM1-7