

**ShieldScan**

**Scanner a stato solido con  
Tecnologia Time-of-Flight  
per  
Rilevamento presenza  
umana  
sulle porte automatiche**

**Istruzioni originali**



**CE**

Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

---

Per ciò che concerne la fornitura di prodotti, si applica la versione corrente del seguente documento: Condizioni generali di fornitura di prodotti e servizi del settore elettrico, pubblicate dall'Associazione Centrale dell'Industria Elettrica (Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.) nella sua versione più recente, nonché la clausola supplementare: "Riserva di proprietà estesa"

#### **Sedi nel mondo**

Pepperl+Fuchs Group  
Lilienthalstr. 200  
68307 Mannheim  
Germania  
Telefono: +49 621 776 - 0  
E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

#### **Sede America Settentrionale**

Pepperl+Fuchs Inc.  
8093 Darrow Road  
Twinsburg, Ohio 44087  
+1 330 425-3555  
sales@us.pepperl-fuchs.com  
Stati Uniti d'America  
E-mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

#### **Sede Asia**

Pepperl+Fuchs Pte. Ltd.  
Edificio P+F  
18 Ayer Rajah Crescent  
Singapore 139942  
Telefono +65 6779-9091  
E-mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com  
<https://www.pepperl-fuchs.com>

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicurezza .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Descrizione prodotto.....</b>                                   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Scanner a stato solido con tecnologia time-of-flight statica ..... | 5         |
| 2.2      | Dimensioni.....  | 8         |
| 2.3      | Indicatori ed elementi di comando .....                            | 8         |
| 2.3.1    | Modulo IO.....   | 9         |
| 2.3.2    | Pulsante di apprendimento .....                                    | 9         |
| 2.3.3    | Indicatori.....  | 10        |
| 2.3.4    | Interruttore DIP .....   | 11        |
| 2.4      | Collegamenti .....   | 12        |
| 2.5      | Scopo della fornitura.....   | 13        |
| <b>3</b> | <b>Installazione .....</b>   | <b>15</b> |
| 3.1      | Montaggio.....   | 17        |
| <b>4</b> | <b>Messa in funzione.....</b>                                      | <b>24</b> |
| 4.1      | Apprendimento .....  | 24        |
| 4.2      | Funzione di apprendimento singolo .....                            | 27        |
| 4.3      | Completamento della messa in servizio .....                        | 27        |
| 4.4      | Modalità di servizio .....   | 28        |
| 4.5      | Modalità di soppressione delle interferenze.....                   | 28        |
| <b>5</b> | <b>Risoluzione dei problemi .....</b>                              | <b>30</b> |
| <b>6</b> | <b>Appendice .....</b>   | <b>31</b> |
| 6.1      | Dati tecnici (estratto).....                                       | 31        |
| 6.2      | Panoramica del dispositivo .....                                   | 31        |
| 6.3      | Accessori.....   | 31        |

**1**

## Sicurezza

### Informazioni generali relative alla sicurezza

La responsabilità relativa a pianificazione, montaggio, messa in servizio, utilizzo, manutenzione e smontaggio è a carico del gestore dell'impianto

Il personale deve essere adeguatamente addestrato e qualificato per il montaggio, la messa in servizio, l'azionamento, la manutenzione e lo smontaggio del dispositivo. Il personale addestrato e qualificato deve aver letto e compreso il manuale di istruzioni.

Familiarizzare con il dispositivo prima dell'utilizzo. Leggere attentamente il manuale di istruzioni.

Le schede tecniche corrispondenti, le istruzioni originali, i manuali, le dichiarazioni di conformità, i certificati, ecc, ove applicabili, costituiscono un supplemento al presente documento. Tali documenti sono disponibili sul sito [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). In alternativa, è possibile contattare il proprio rappresentante Pepperl+Fuchs di zona.

È possibile accedere a questa documentazione inserendo il nome del prodotto (codice prodotto) o il numero di articolo del prodotto nel campo di ricerca del sito Web.

A causa degli aggiornamenti, la documentazione è soggetta a continue modifiche. La versione valida è sempre la più recente ed è disponibile sul sito [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Rispettare leggi, norme e direttive applicabili alla destinazione d'uso e alla posizione operativa. Il dispositivo è approvato esclusivamente per l'utilizzo appropriato e di destinazione. Il mancato rispetto di queste istruzioni comporta la nullità di qualsiasi garanzia e solleva il produttore da ogni responsabilità.

La protezione del personale e dell'impianto è garantita solo se il dispositivo viene utilizzato in conformità alla relativa destinazione d'uso.

Alimentare il dispositivo solo mediante un alimentatore che soddisfi i requisiti SELV (bassa tensione di protezione) o PELV (protezione di bassissima tensione).

Quando si collega il dispositivo ad altre apparecchiature elettriche, tenere presente che non esiste una distanza di separazione di sicurezza, come definito in IEC 61140, tra le uscite di commutazione e gli altri circuiti.

Non modificare o manipolare il dispositivo.

Disattivare il dispositivo in caso di guasti gravi. Assicurarsi che il dispositivo non possa essere accidentalmente riattivato.

Restituire sempre il dispositivo a Pepperl+Fuchs se si rilevano difetti.

Controllare la funzione di rilevamento e che il dispositivo sia fissato saldamente al sito di installazione a intervalli regolari.

Se è necessaria la pulizia, attenersi sempre alle seguenti regole:

- Utilizzare solo un panno morbido.
- Non pulire con agenti abrasivi, non graffiare né sfregare.
- Utilizzare solo acqua senza sostanze chimiche.
- Non pulire con pressione/alta pressione.

**2****Descrizione prodotto****2.1****Scanner a stato solido con tecnologia time-of-flight statica**

ShieldScan è un'apparecchiatura di protezione montata per uso mobile per la sicurezza personale presso le porte automatiche. Le tre zone del fascio consentono al dispositivo di monitorare il bordo superiore, il battente della porta e il lato incernierato. Ciò significa che è necessario un solo modulo sensore per lato.

Il sistema di sensori è costituito da un sensore sinistro e destro, montati sul lato incernierato (HS) o sul lato opposto alla cerniera (HOS). Il lato incernierato è quello in cui si trovano le cerniere della porta.

Quale sia il sensore primario e quale sia il sensore secondario dipende dal sensore su cui è montato il modulo IO. Il sensore con il modulo IO è il sensore primario; il sensore secondario è dotato di un coperchio cieco al posto del modulo IO. Il modulo IO collega il dispositivo al controller della porta. Al momento della consegna, il modulo IO è montato sul sensore destro.

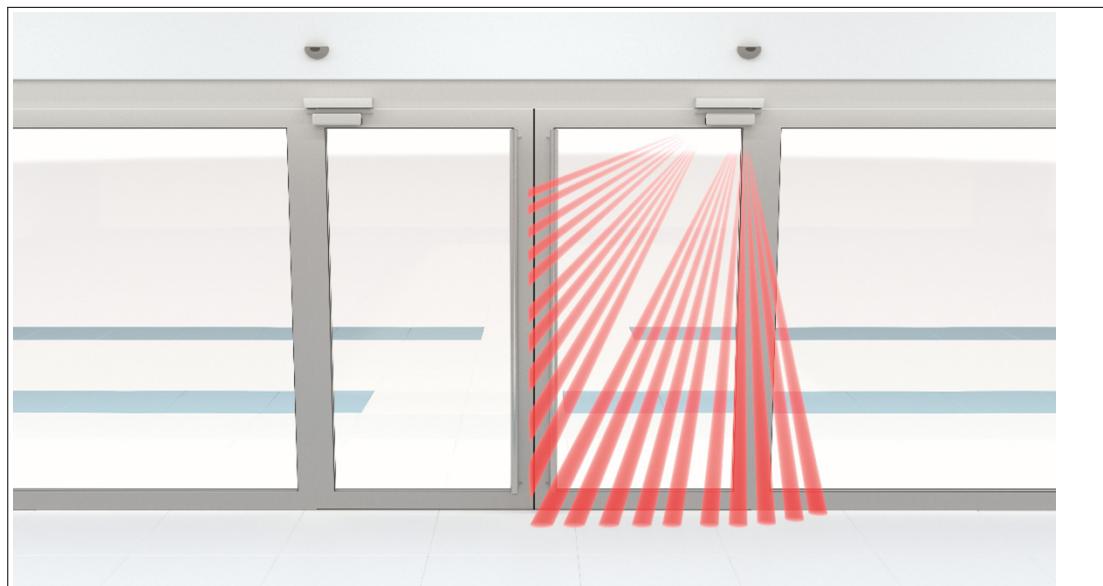
**Campo di rilevamento**

Figure 2.1

Il dispositivo funziona come uno scanner a stato solido e forma un campo di rilevamento "end-to-end" completo su ogni lato della porta in conformità a DIN 18650/EN 16005 (corpo prova CA). Se una persona o un oggetto interrompe uno o più fasci luminosi, il dispositivo attiva le uscite di commutazione.

Il campo di rilevamento è composto da 20 fasci ed è suddiviso come segue:

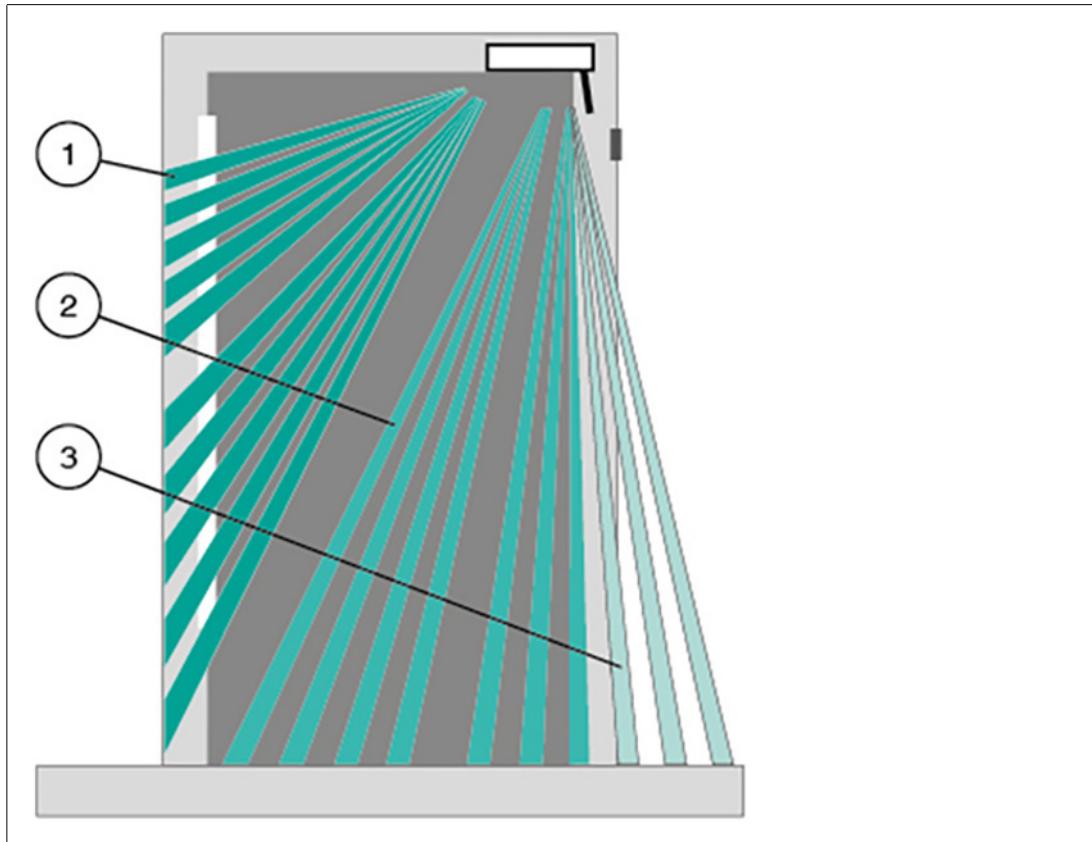


Figure 2.2 Diagramma schematico

- 1 Fasci per il bordo superiore
- 2 Fasci per il battente della porta
- 3 Fasci per il lato incernierato

Il sistema di sensori si adatta a porte di diversa larghezza. I fasci per il bordo superiore vengono estesi di ca. 15 cm durante il movimento della porta.

Per le maniglie delle porte, il campo di rilevamento deve trovarsi davanti alla maniglia.

### Funzione parete virtuale

Il dispositivo può regolare il proprio campo di protezione in modo dinamico e in base all'angolo. Non è quindi necessario effettuare esplicitamente l'apprendimento di una parete dietro la porta aperta.

Durante la messa in servizio, il dispositivo determina il massimo angolo di apertura della porta. Quando la porta viene aperta, i singoli fasci del campo di protezione vengono nascosti uno dopo l'altro una volta raggiunto ogni angolo di apertura.

Allo stesso tempo, tutto ciò che avviene dietro la porta aperta viene ignorato dai fasci nascosti.

### Protezione dei punti di presa sul lato incernierato

Il campo del fascio è "curvo" nella zona attorno al lato incernierato. Il campo del fascio curvo rileva quando qualcuno si trova attorno al lato (protezione dei punti di presa). Il dispositivo rileva la base della mano in corrispondenza di porte a battente ad azionamento elettrico senza contatto, prima che le dita possano rimanere intrappolate.

L'area di rilevamento si basa sull'impostazione del sensore e sull'altezza della porta.

Eseguire un'analisi dei rischi per verificare se la funzione di protezione delle dita sul lato incernierato soddisfa i requisiti dell'applicazione. Potrebbe essere necessaria un'ulteriore protezione meccanica qualora si debbano proteggere persone particolarmente vulnerabili come i bambini.

### Nota



ShieldScan è un'apparecchiatura di protezione elettrosensibile che protegge il lato incernierato (area della cerniera) rilevando dita e polsi (tipic. min Ø35 mm) in corrispondenza di porte a battente ad azionamento elettrico prima che le dita possano rimanere intrappolate.

L'area di rilevamento del lato incernierato si basa sull'impostazione del sensore e sulla posizione di montaggio.

Area superiore protetta = bordo inferiore del sensore – 0,35 m

Area inferiore non protetta: fino a 0,34 m a un'altezza di montaggio di 2,1 m. Tale valore aumenta con l'altezza di montaggio (max. 0,65 m a un'altezza di montaggio di 3,5 m)

È necessario eseguire un'analisi dei rischi per verificare se l'area di protezione delle dita sul lato incernierato richiede un'ulteriore protezione meccanica in caso di elevata probabilità di rilevamento delle dita (ad esempio, presso un asilo).

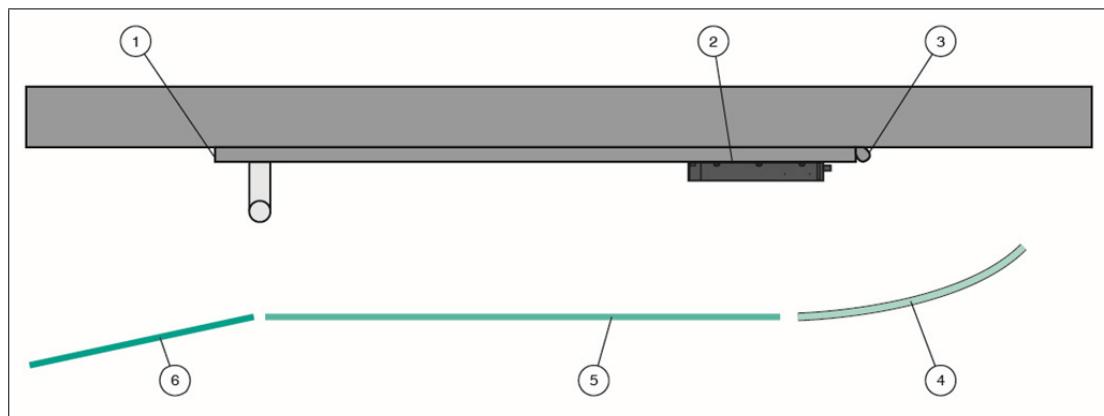


Figure 2.3

- 1 Bordo superiore
- 2 Sensore
- 3 Lato incernierato
- 4 Fascio lato incernierato
- 5 Fascio battente della porta
- 6 Fascio bordo superiore

### 2.2 Dimensioni

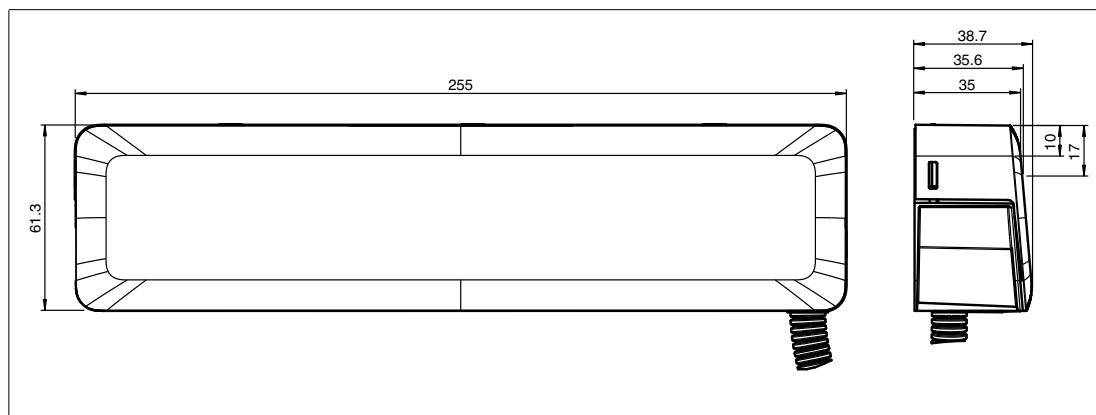


Figure 2.4

### 2.3 Indicatori ed elementi di comando

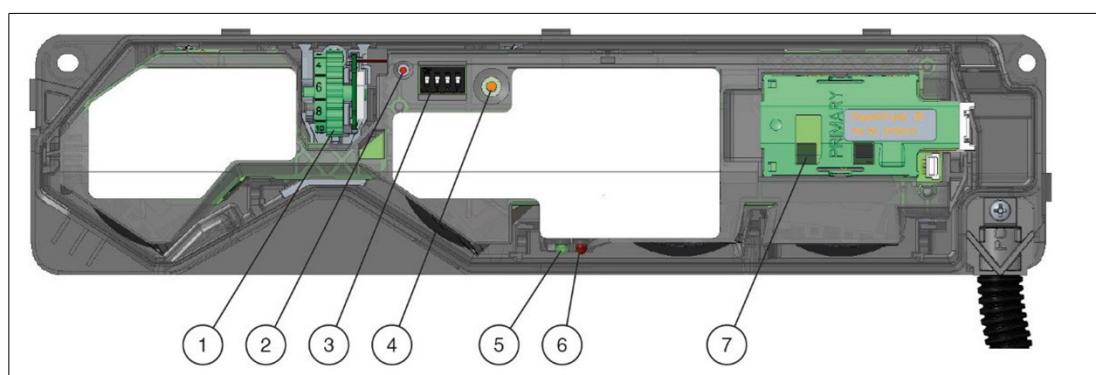


Figure 2.5

- 1 Rotella di regolazione per angolo di inclinazione
- 2 LED di stato rosso / verde / arancione – apprendimento, errore, stato interruttore
- 3 Interruttore DIP
- 4 Pulsante di apprendimento
- 5 Indicatore di commutazione verde, lato opposto alla cerniera (HOS)
- 6 Indicatore di commutazione rosso (HS)
- 7 Modulo IO

#### Nota

Lo stato di commutazione è rosso o verde a seconda del lato di montaggio.

### 2.3.1

#### Modulo IO

NPN/PNP (giallo)

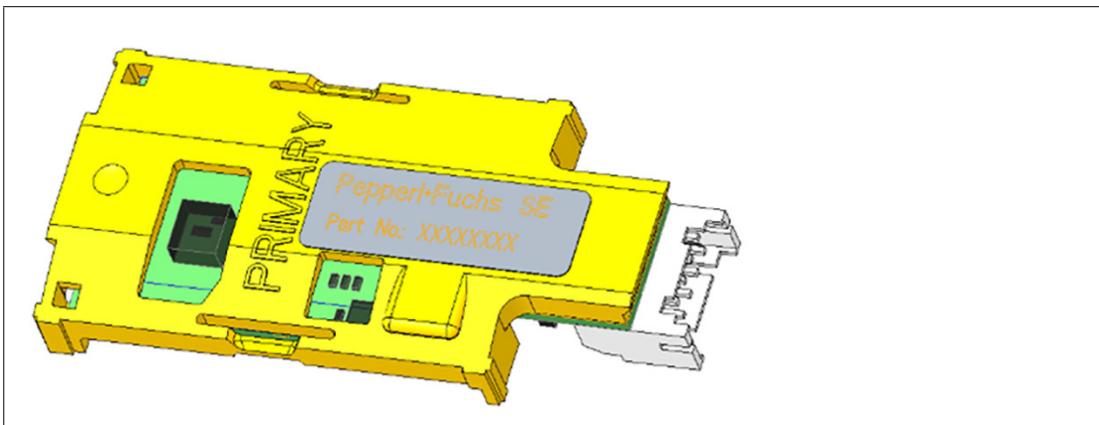


Figure 2.6

**Relè a stato solido (verde)**

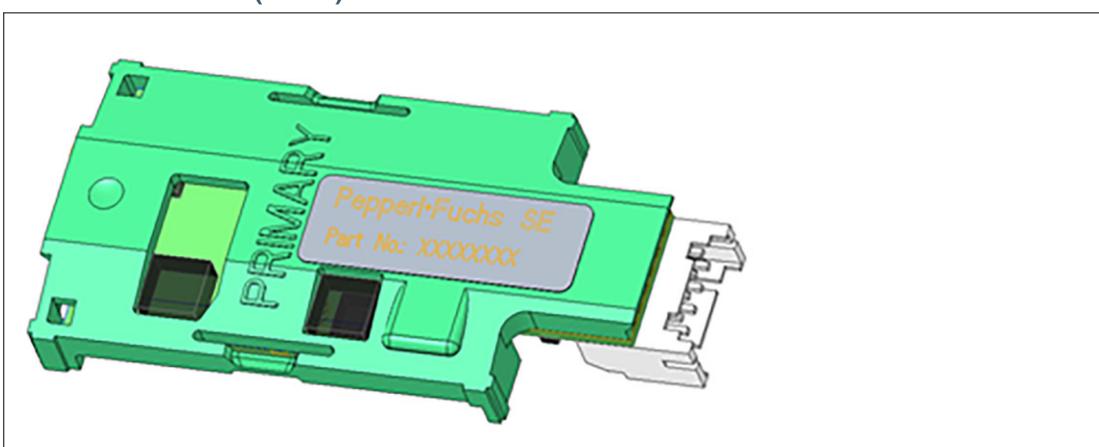


Figure 2.7

Entrambe le versioni del modulo IO possono essere montate su un modulo sensore come desiderato. Il modulo sensore con il modulo IO è il sensore primario.

Ogni modulo sensore può diventare il sensore primario tramite un modulo IO.

Se entrambi i sensori sono primari, è necessario eseguirne l'apprendimento separatamente senza cavi di collegamento HS/HOS della cerniera della porta.

#### Nota



Sostituzione del modulo IO

Assicurarsi che il modulo IO sia privo di tensione.

Montare il modulo IO e il coperchio cieco sul dispositivo, assicurandosi che siano agganciati e a filo. Dopo aver sostituito il modulo IO, eseguire l'apprendimento.

### 2.3.2

#### Pulsante di apprendimento

**Pulsante di apprendimento**

| Attivazione | Funzione  |
|-------------|---|
| Premere 1x  | Attivazione del display                                     |
| Premere 2x  | Avvio del processo di apprendimento, vedere il capitolo 4.1 |

| Attivazione                                 | Funzione  |
|---|---|
| Fare doppio clic 1x                         | Avvio del processo di apprendimento singolo, vedere il capitolo 4.2   |
| Tenere premuto per 3 secondi ... 10 secondi | Per la modalità di servizio, vedere il capitolo 4.4   |
| Tenere premuto per > 10 secondi             | Per la selezione della modalità (modalità 1 ... 3) per la soppressione delle interferenze, vedere il capitolo 4.5 |

Table 2.1 Pulsante di apprendimento

**2.3.3****Indicatori**

| LED di stato rosso / verde / arancione                          | Indicatore di commutazione rosso HS | Indicatore di commutazione verde HOS | Descrizione   |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Arancione lampeggiante (otto volte al secondo)                  |                                     |                                      | L'interruttore DIP o l'angolo di inclinazione sono stati modificati o è stato rilevato un errore di apprendimento.  |
| Arancione fisso   |                                     |                                      | Apprendimento richiesto.  |
| Arancione lampeggiante (un lampeggio breve, un lampeggio lungo) |                                     |                                      | L'apprendimento è stato completato correttamente. Tuttavia, non si può escludere che la stabilità della misurazione sia compromessa da un oggetto (ad esempio, cerniera della porta) presente nel percorso del fascio. Si spegne dopo 20 secondi. |
| Arancione lampeggiante (una volta al secondo)                   |                                     |                                      | Modalità di apprendimento singolo attiva.   |
| Arancione lampeggiante (due volte ogni tre secondi)             |                                     |                                      | Modalità di servizio attiva.  |
| Rosso/verde lampeggiante (due volte al secondo)                 | Rilevamento/ LED acceso             | Rilevamento/ LED acceso              | Apprendimento: il processo di apprendimento è iniziato. <ul style="list-style-type: none"><li>• Uscire dal campo di rilevamento.</li></ul>  |
| Verde lampeggiante (due volte al secondo)                       | Rilevamento/ LED acceso             | Rilevamento/ LED acceso              | Apprendimento: il dispositivo è pronto per il rilevamento dei gesti in corrispondenza del bordo superiore. <ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire il controllo gestuale in corrispondenza del bordo superiore.</li></ul>                |

70196074 2025-07

| <b>LED di stato rosso / verde / arancione</b>   | <b>Indicatore di commutazione rosso HS</b>  | <b>Indicatore di commutazione verde HOS</b>   | <b>Descrizione</b>  |
|---|---|---|---|
| Rosso lampeggiante (due volte al secondo)   | Rilevamento/ LED acceso   | Rilevamento/ LED acceso   | Apprendimento: è stato rilevato un gesto ed è in corso il calcolo dell'ampiezza.  |
| Verde lampeggiante (due volte al secondo)   | Nessun rilevamento/ LED spento  | Rilevamento/ LED acceso   | Autoapprendimento: il dispositivo è in attesa del ciclo di apprendimento della porta. L'impulso di apertura viene attivato e la porta si apre.                                  |
| Rosso lampeggiante (due volte al secondo)   | Nessun rilevamento/ LED spento  | Nessun rilevamento/ LED spento  | Apprendimento: la porta si chiude.  |
| Costantemente spento  |   |   | Apprendimento completato.   |
| HS: LED rosso acceso, lato HOS: LED verde acceso  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevamento/ LED acceso</li> <li>• Nessun rilevamento/ LED spento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevamento/ LED acceso</li> <li>• Nessun rilevamento/ LED spento</li> </ul> | Indicatore di commutazione durante il normale funzionamento.  |
| Verde lampeggiante (una volta ogni tre secondi)   |   |   | Modalità di servizio selezionata / tenere premuto il pulsante di apprendimento per 3 secondi ... 10 secondi   |
| Arancione lampeggiante <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una volta ogni 2 s</li> <li>• 2 volte ogni 2 s</li> <li>• 3 volte ogni 2 s</li> </ul> |   |   | Soppressione delle interferenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità 1 selezionata</li> <li>• Modalità 1 selezionata</li> <li>• Modalità 1 selezionata</li> </ul> |

Table 2.2

**Nota****Indicatore di apprendimento**

Se il processo di apprendimento viene attivato sul lato primario, gli indicatori su entrambi i lati mostrano lo stesso comportamento.

Se l'apprendimento del sensore secondario deve essere eseguito separatamente, gli schemi di lampeggiamento vengono visualizzati solo per tale sensore; vedere 4.1 Apprendimento.

**2.3.4 Interruttore DIP**

Se un interruttore DIP sul sensore primario viene modificato dopo l'apprendimento, il LED di stato lampeggia in arancione (otto volte al secondo). Per accettare la modifica, premere il pulsante di apprendimento.

Se il LED di stato si accende permanentemente in arancione, è necessario eseguire nuovamente l'apprendimento del dispositivo premendo il pulsante una seconda volta.

Impostazione di fabbrica: tutti gli interruttori DIP sono attivati

| Elemento | Funzione ON (su)  | Funzione: OFF (giù)                                       |
|----------|---|---|
| 1        | HS  | HOS   |
| 2        | Versione SC: uscita NPN<br>Versione SSR: nessuna funzione | Versione SC: uscita PNP<br>Versione SSR: nessuna funzione |
| 3        | Lato incernierato on                                      | Lato incernierato off                                     |
| 4        | Funzione parete virtuale attivata                         | Funzione parete virtuale disattivata                      |

Table 2.3

### Funzioni speciali degli interruttori DIP 3 e DIP 4

| Elemento 3<br>"Lato incernierato" | Elemento 4<br>"Funzione parete virtuale" | Lato incernierato | Ciclo di apprendimento | Commento                                  |
|-----------------------------------|--|-------------------|------------------------|---|
| On                                | On                                       | Attivo            | Richiesto              | Impostazione di fabbrica                  |
| Off                               | On                                       | Off               | Richiesto              |   |
| On                                | Off                                      |                   |                        | Non consentito per le porte a battente    |
| Off                               | Off                                      | Off               | Non richiesto          | Porta a battente senza emissione di fasci |

Table 2.4

#### Nota

Le impostazioni di sistema tramite gli interruttori DIP 1 ... 4 vengono configurate esclusivamente sul sensore primario. Le impostazioni sul sensore secondario vengono ignorate.

#### Nota

Se si utilizzano due sensori primari, il bordo della porta sul lato incernierato non è protetto.

## 2.4 Collegamenti

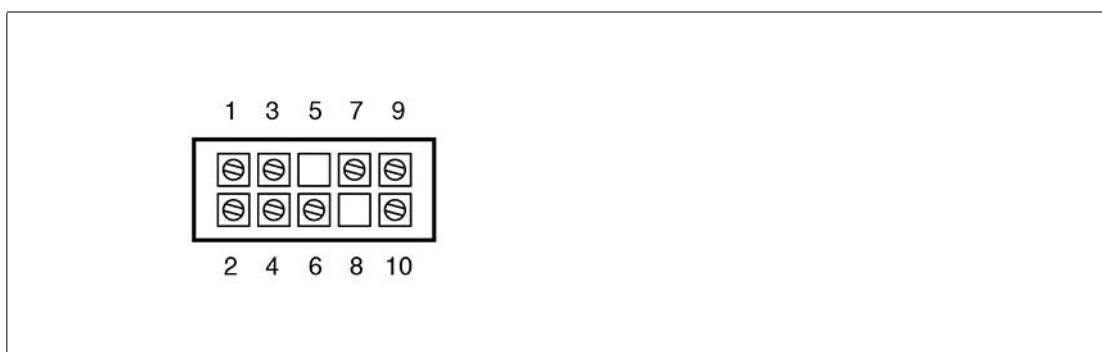


Figure 2.8

| Pin | Versione con uscita NPN / PNP |              | Versione con uscita relè a stato solido |              |
|-----|-------------------------------|--------------|---|--------------|
| 1   | 0 V                           | Marrone (BN) | 0 V                                     | Marrone (BN) |
| 2   | 24 V                          | Verde (GN)   | 24 V                                    | Verde (GN)   |
| 3   | n. c.                         |              | COMMON HOS                              | Rosa (PK)    |
| 4   | HOS OUT                       | Grigio (GY)  | HOS OUT                                 | Grigio (GY)  |
| 5   | n. c.                         |              | n. c.                                   |              |
| 6   | n. c.                         |              | COMMON HS                               | Giallo (YE)  |
| 7   | HS OUT                        | Bianco (WH)  | HS OUT                                  | Bianco (WH)  |
| 8   | n. c.                         |              | n. c.                                   |              |
| 9   | Test+                         | Rosso (RD)   | Test+                                   | Rosso (RD)   |
| 10  | Test-                         | Blu (BU)     | Test-                                   | Blu (BU)     |

### Ingresso di prova

Il sensore deve essere testato. Esso dispone di un ingresso di prova per il controllo delle uscite.

L'ingresso di prova deve sempre essere collegato, anche durante l'apprendimento. A tale scopo, applicare +24 V a Test+ e 0 V a Test-. Il test viene attivato disattivando il potenziale.

#### Nota

#### Nessun'altra operazione di sicurezza richiesta

Se l'ingresso di prova non viene utilizzato, è necessario impostarlo permanentemente su un potenziale fisso.

## 2.5

### Scopo della fornitura



Figure 2.9 Scopo della fornitura

| Quan-tità | Denominazione  | Unità |
|-----------|--|-------|
| 1         | Sensore con coperchio, destro (stato di fornitura: sensore primario)     | 1     |
| 2         | Sensore con coperchio, sinistro (stato di fornitura: sensore secondario) | 1     |
| 3         | Cavo di trasmissione dati della porta al controller della stessa, 2,5 m  | 1     |
| 4         | Staffa a parete con due viti per tubo flessibile corrugato               | 1     |
| 5         | Viti per tappi di chiusura/staffa tubo flessibile corrugato              | 2     |
| 6         | Tubo flessibile corrugato, 660 mm  | 1     |
| 7         | Cavo di collegamento dei moduli HS a HOS                                 | 1     |
| 8         | Viti autofilettanti per il fissaggio delle custodie                      | 2 x 3 |
| 9         | Guarnizione cavo, grado di protezione IP65                               | 1     |
|           | Modello di foratura  | 1     |
|           | Manuale di istruzioni  | 1     |

Il numero associato ai componenti può variare a seconda della versione.

**3**

## Installazione

Assicurarsi che il dispositivo sia privo di tensione durante l'installazione. È consentito attivare l'alimentatore solo dopo che tutti i circuiti necessari per il funzionamento sono stati completamente assemblati e collegati.

Assicurarsi che il campo del fascio sia libero.

**Nota****Ostruzione del campo del fascio**

Nell'area sottostante il sensore non devono essere montati oggetti che ostruiscono il campo del fascio.

Questo deve essere preso in considerazione anche quando si pianifica la manutenzione della porta.

### Posizionamento

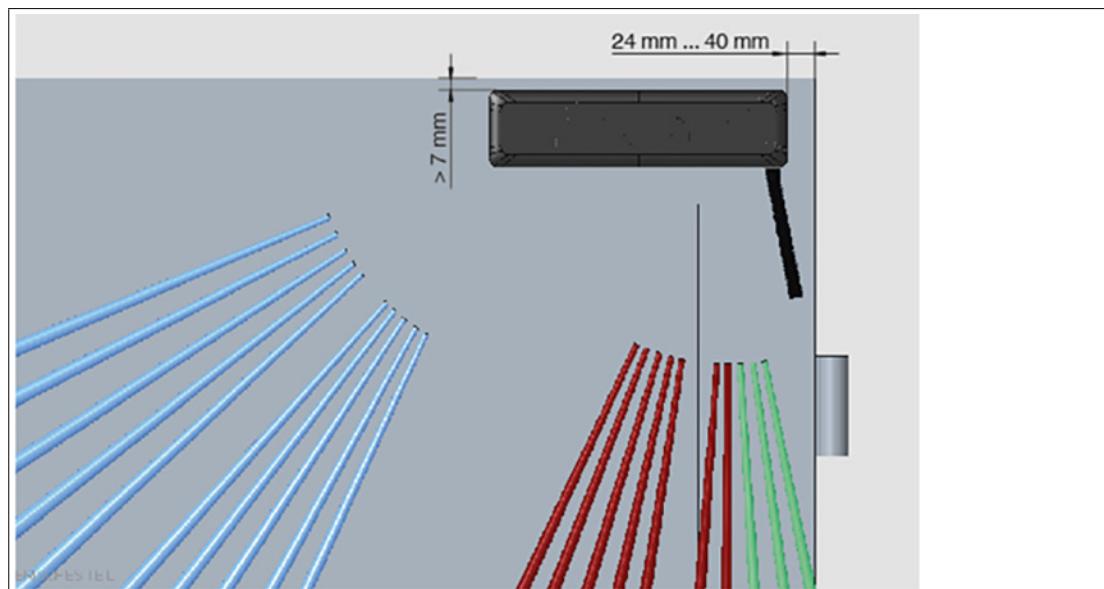


Figure 3.1 Posizione del dispositivo – porta senza chiudiporta

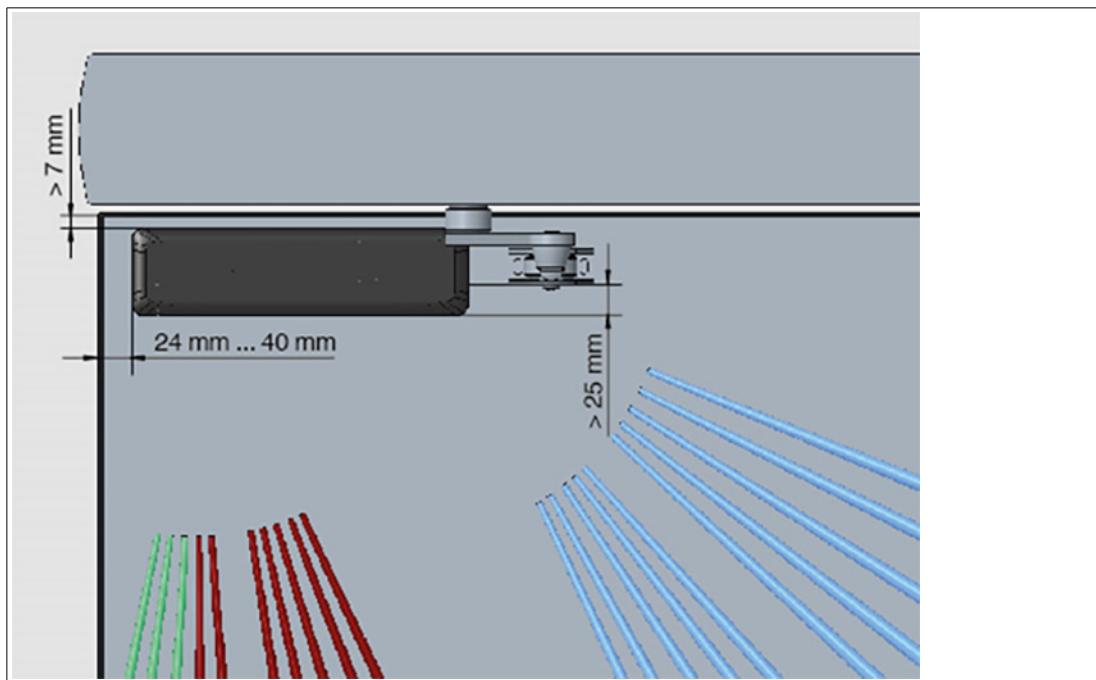


Figure 3.2 Posizione del dispositivo – porta con braccio a forbice

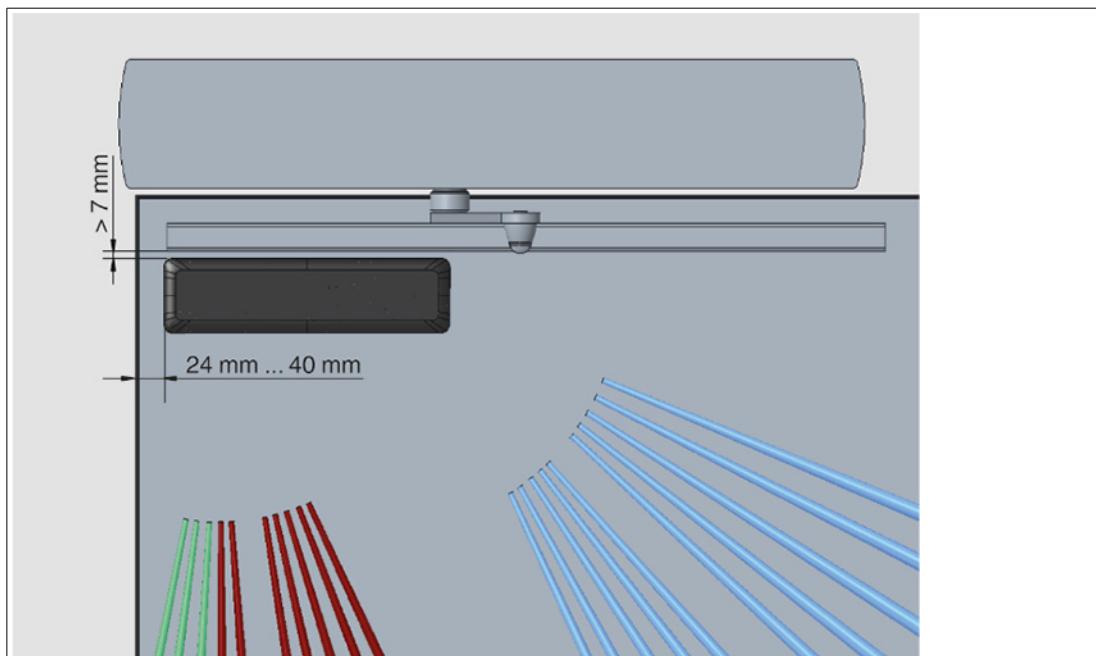


Figure 3.3 Posizione del dispositivo – porta con binario di scorrimento

### Nota

#### Modalità di servizio

La funzione di protezione può essere disattivata per 10 minuti durante l'installazione e gli interventi di manutenzione, per i dettagli vedere il capitolo 4.4.

**3.1****Montaggio****Montaggio dei sensori**

1. Disimballare il kit.

**Nota****Posizione di montaggio**

Assicurarsi di mantenere una distanza sufficiente dai punti ciechi.

2. Utilizzare il modello di foratura per determinare la posizione sul telaio della porta.



Figure 3.4

3. Praticare il foro per il cavo HS/HOS nell'area tratteggiata sul modello di foratura (min. Ø 8 mm).

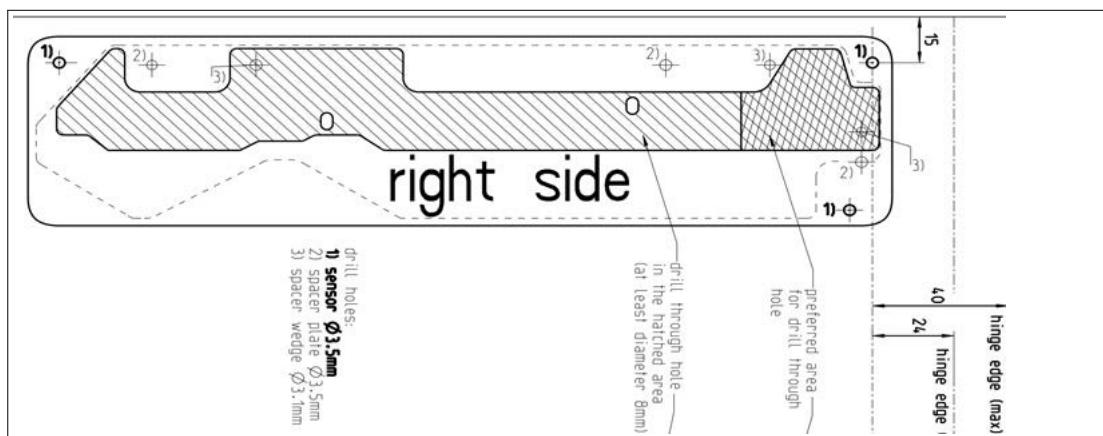


Figure 3.5      Modello di foratura

4. Praticare due fori (1+2) con una punta elicoidale da 3,5 mm. Se possibile, realizzare un terzo foro (3).

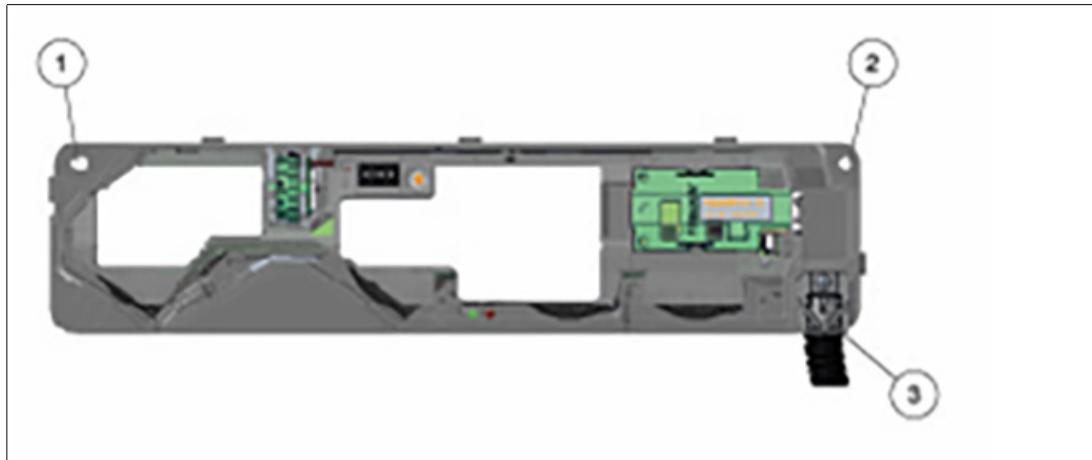


Figure 3.6

5. Far passare il cavo HS/HOS attraverso il centro ( $L = 500$  mm) e lasciarlo sospeso.
6. Rimuovere il coperchio inserendo un cacciavite nell'apertura e premendo contro la parete laterale interna del coperchio.



Figure 3.7

7. Una volta sbloccato il fermo posteriore laterale, aprire il coperchio facendo leva.



Figure 3.8

8. Se si utilizza un modulo IO NPN / PNP, impostare l'interruttore DIP 2 come desiderato.
9. Montare preferibilmente il modulo IO sul sensore sul lato di controllo..

70196074 2025-07

10. Al momento della consegna, il modulo IO è montato sul sensore destro.
11. Inserire il cavo HS/HOS nel sensore primario (lato rivolto verso l'azionamento).



Figure 3.9

12. Lasciare sporgere il cavo HS/HOS dalla custodia di circa 80 mm.

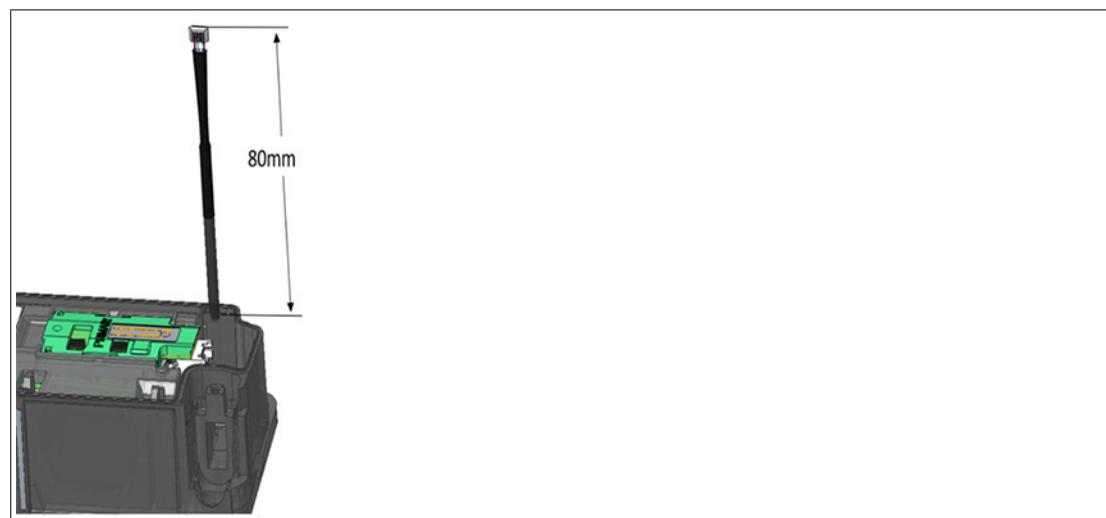


Figure 3.10

13. Tirare il resto del cavo fino al sensore secondario.
14. Fissare il sensore primario con le viti a croce in dotazione
15. Introdurre il cavo HS/HOS nella custodia del sensore secondario.
16. Inserire il cavo nell'apposito spazio presente sul retro del dispositivo e fissarlo tra le linguette per terminali.

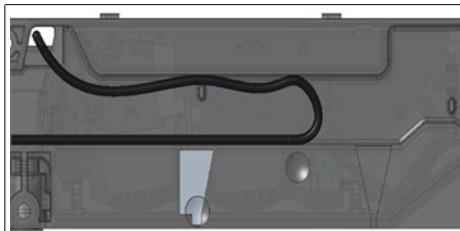


Figure 3.11

17. Fissare il sensore secondario.
18. Collegare la spina HS/HOS alla presa.
19. Fissare il tappo di chiusura al sensore secondario con una vite a croce da 3x8 mm.

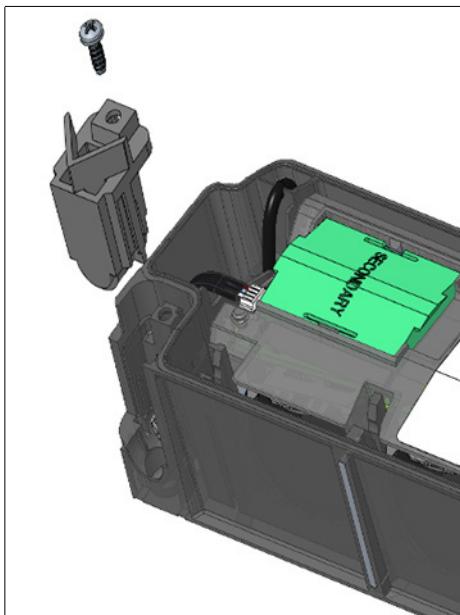


Figure 3.12

→ Il sensore secondario è completamente assemblato.

20. Se necessario, montare la guarnizione IP65 sul cavo di trasmissione dati della porta con una presa di collegamento a dieci pin.
21. Inserire il cavo di trasmissione dati della porta nel tubo flessibile corrugato fino a raggiungere l'azionamento sul sensore primario.

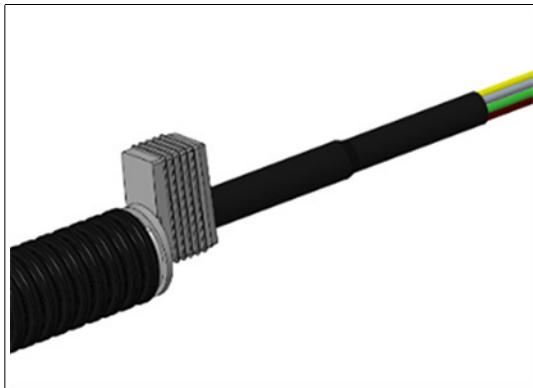


Figure 3.13

22. Spingere il cavo di trasmissione dati della porta attraverso l'apertura sulla custodia del sensore primario.

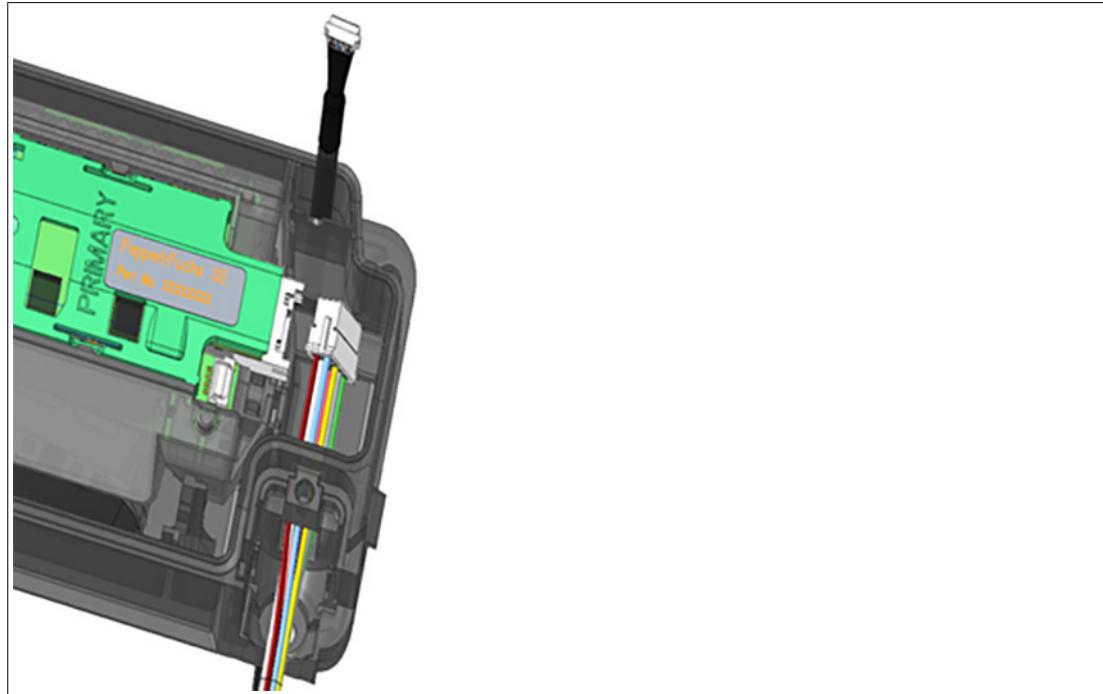


Figure 3.14

23. Spingere il tubo flessibile corrugato verso l'alto fino all'apertura nella custodia, quindi spingerlo verso il basso nelle nervature di fissaggio.

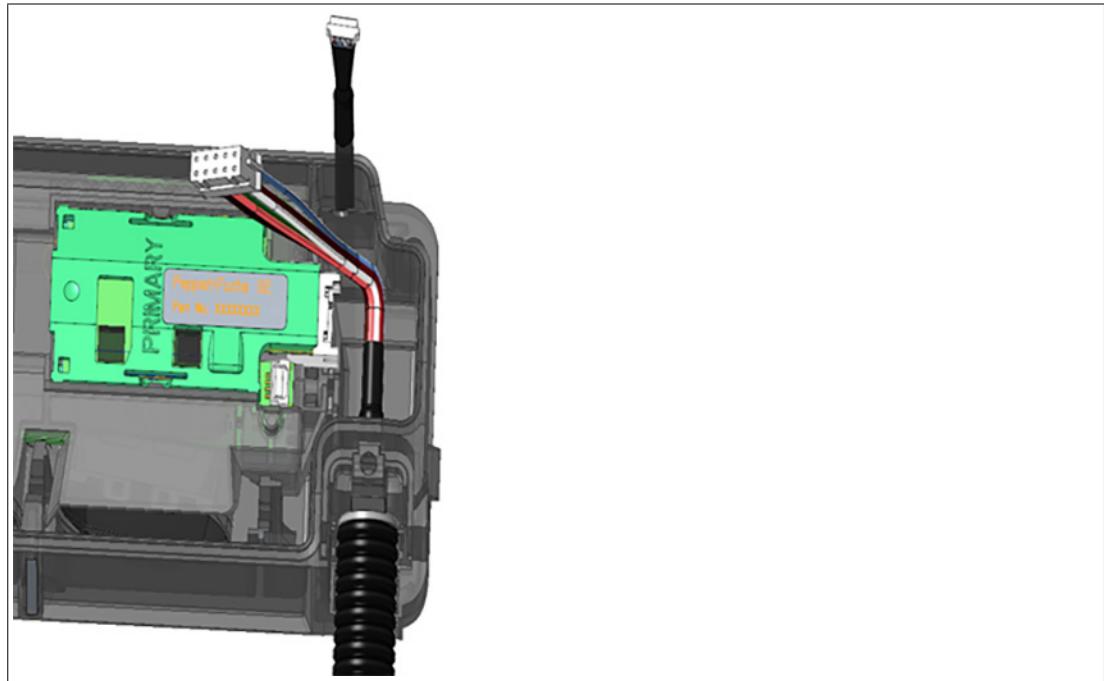


Figure 3.15

24. Montare la staffa del tubo flessibile corrugato su quest'ultimo, quindi fissarla con una vite a croce da 3x8 mm.

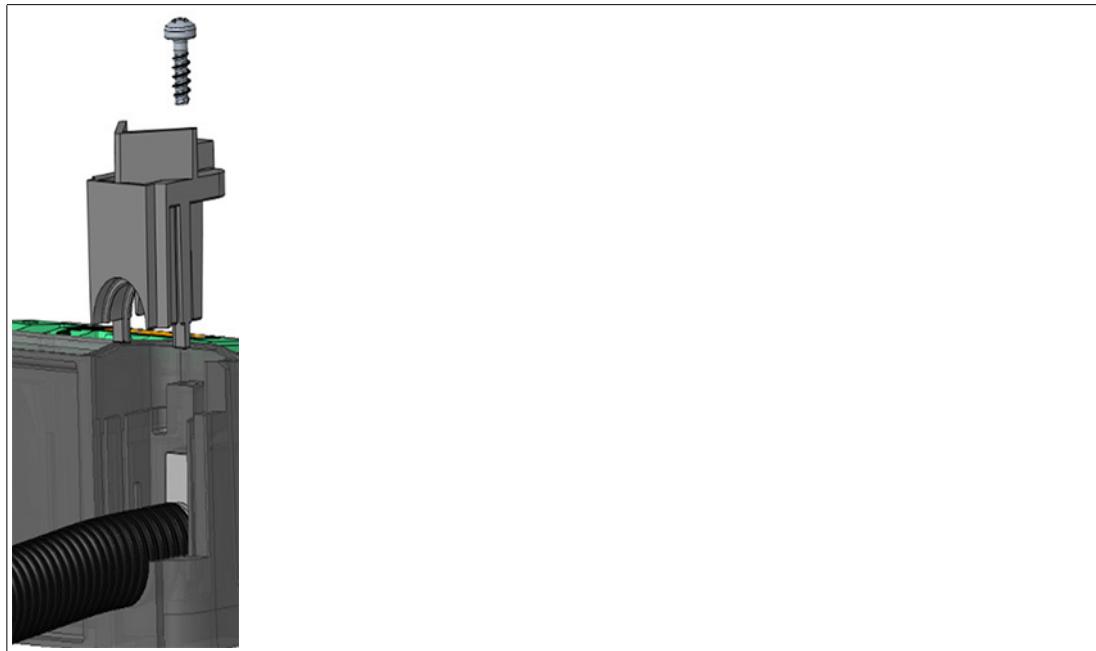


Figure 3.16

25. Collegare il modulo IO e collegare il cavo a dieci pin al modulo IO. Estrarre il modulo IO utilizzando il pollice e l'indice.

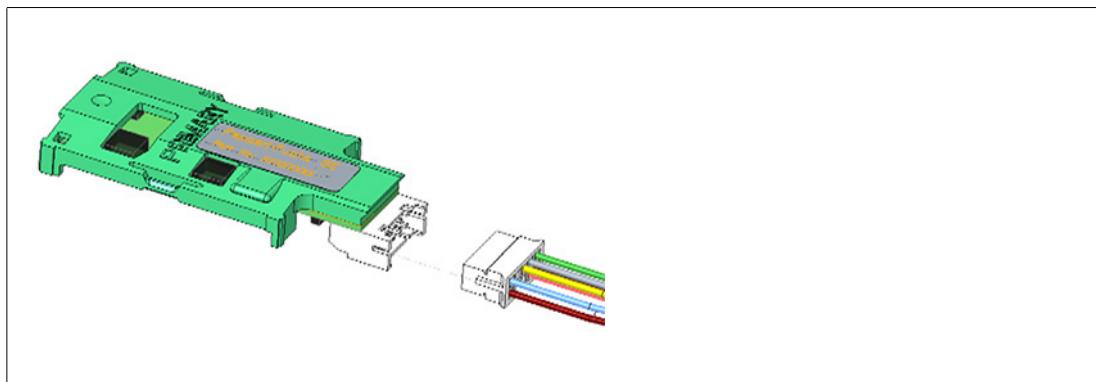


Figure 3.17

26. Collegare la spina HS/HOS alla presa.



Figure 3.18

70196074 2025-07

- 27.** Ricollegare il modulo IO al dispositivo. Riporre accuratamente il cavo in eccesso nello scomparto dei terminali.

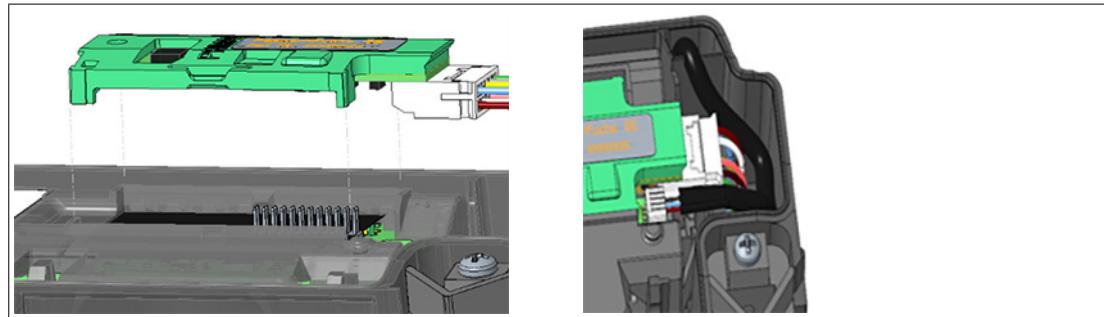


Figure 3.19

- 28.** Instradare il cavo di trasmissione dati della porta verso l'azionamento e collegare il cavo utilizzando il terminale a vite.  
**29.** Fissare il tubo flessibile corrugato alla staffa a parete.



### Impostazione dell'angolo di inclinazione

L'installatore deve verificare che il dispositivo funzioni correttamente ogni volta che viene modificato l'angolo di inclinazione.

Impostazione di fabbrica: posizione 6 per un'altezza di montaggio di 2,10 m.

- 1.** Regolare l'angolo di inclinazione sulla rotella manuale in base alla tabella e alla scala.

### Impostazioni consigliate in conformità a DIN 18650/EN 16005

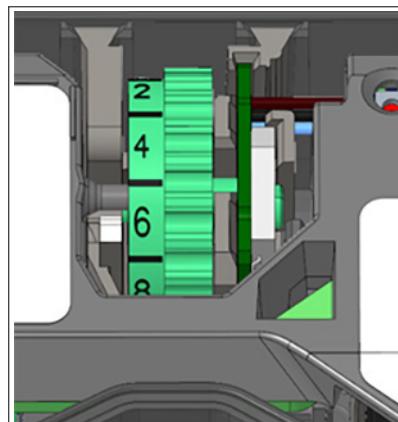


Figure 3.20

| Altezza di montaggio (vedere la scheda tecnica) |           | Posizione della rotella di regolazione |
|---|-----------|--|
| [cm]  | [pollici] |  |
| 190-220   | 75-87     | 6 (impostazione di fabbrica)           |
| 250   | 98        | 4                                      |
| 300   | 118       | 3                                      |
| 350   | 138       | 2                                      |

Table 3.1

## 4 Messa in servizio

### 4.1 Apprendimento

Durante il processo di apprendimento, il dispositivo apprende innanzitutto la distanza dal suolo e quindi la distanza dal bordo superiore (larghezza della porta). Il dispositivo apprende il massimo angolo di apertura della porta attraverso un successivo ciclo di apprendimento.

L'installatore deve verificare che il dispositivo funzioni correttamente dopo ogni apprendimento.



#### Preparazione del dispositivo

1. Verificare che l'azionamento della porta sia pronto per il funzionamento.
2. Chiudere la porta.
3. Rimuovere dall'area della porta eventuali oggetti che non fanno parte dell'ambiente abituale.
4. Assicurarsi che non vi siano persone all'interno del campo di rilevamento.
5. Impostare l'interruttore DIP sul sensore primario (vedere la sezione 2.3.4).
6. Regolare gli angoli di inclinazione dei sensori primario e secondario.
7. Rimuovere la pellicola protettiva dalla lente e, se necessario, pulire l'intera piastra frontale.



#### Nota

Dopo l'attivazione del dispositivo, potrebbero trascorrere alcuni secondi prima che il processo di apprendimento venga avviato.

#### Apprendimento del dispositivo

| LED di stato (arancione)          | Descrizione  |
|-----------------------------------|--|
| Costantemente acceso              | Le impostazioni di fabbrica o gli angoli di inclinazione del dispositivo sono stati modificati.<br>Il dispositivo è pronto per l'apprendimento.    |
| Off                               | È stato eseguito l'apprendimento del dispositivo.  |
| Lampeggiante (8 volte al secondo) | L'interruttore DIP è stato modificato.<br>Un dispositivo è stato sostituito.<br>Apprendimento non eseguito. Ripetere il processo di apprendimento. |

Table 4.1



#### Apprendimento del dispositivo

1. Per avviare il processo di apprendimento:
  - Se il LED di stato arancione è acceso fisso, premere una volta il pulsante di apprendimento.
  - Se il LED di stato arancione è spento o lampeggi, premere due volte il pulsante di apprendimento (non fare doppio clic).

↳ Il LED di stato lampeggia in rosso e verde in modo alternato.
2. Uscire dal campo di protezione e rimuovere tutti gli oggetti entro dieci secondi.
 

↳ Il dispositivo determina la distanza dal suolo.

3. Quando il LED di stato lampeggia in verde, eseguire il controllo gestuale sul bordo superiore entro dieci secondi.
4. **Controllo gestuale:** interrompere lentamente i fasci in una sezione di circa 60 cm lungo il bordo superiore.
  - ↳ Una volta completato correttamente il rilevamento dei gesti, il LED di stato lampeggi in rosso per due secondi.
  - ↳ Non appena il LED di stato lampeggi nuovamente in verde, l'uscita viene attivata.
  - ↳ Se l'interruttore DIP 4 è attivato, il dispositivo attende il ciclo di apprendimento.
5. Avviare il ciclo di apprendimento della porta.
  - Durante l'apertura della porta, il LED di stato continua a lampeggiare in verde.
  - Durante la chiusura della porta, il LED di stato lampeggi in rosso (due volte al secondo).

↳ **Apprendimento eseguito correttamente:** il LED di stato si spegne dopo l'apertura e la chiusura della porta. Il sistema di sensori è pronto per il funzionamento. Completare la messa in servizio, vedere 4.3.

↳ **Apprendimento eseguito correttamente e il LED di stato lampeggi con luce arancione (un lampeggio breve, un lampeggio lungo):** non è possibile escludere che la stabilità di misurazione sia compromessa da un oggetto (ad es. cerniera della porta, maniglie) nel percorso del fascio. Il LED si spegne dopo 20 secondi.

↳ **Apprendimento non eseguito:** il LED di stato lampeggi in arancione (otto volte al secondo). Ripetere il processo di apprendimento, vedere 4.1

---

**Nota**

Se il sensore secondario è installato a una distanza significativamente maggiore o minore dal lato incernierato rispetto al sensore primario, è necessario eseguire l'apprendimento del bordo superiore del sensore secondario.

A tale scopo, premere il pulsante di apprendimento sul sensore secondario ed eseguire il controllo gestuale.

Se è presente una griglia o un pavimento altamente riflettente o in vetro, potrebbe essere necessario posizionare un foglio A3 bianco sotto il sensore nell'area del lato incernierato.

Se nell'area del lato incernierato è presente una parete in vetro, è necessario coprire completamente tale area durante il processo di apprendimento.

---

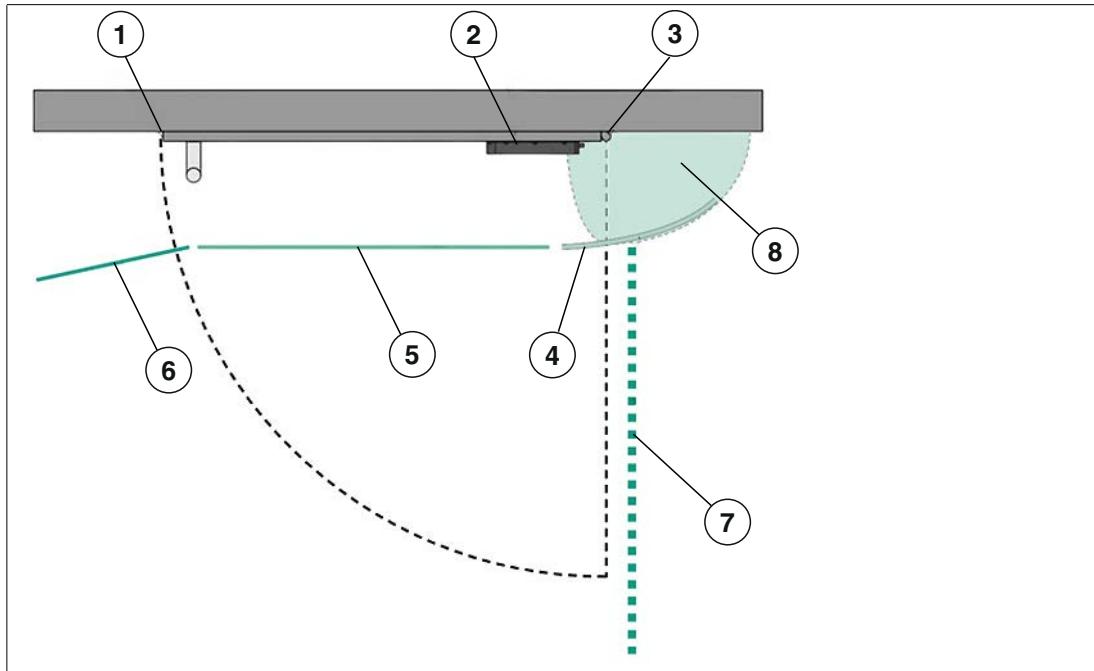


Figure 4.1

- 1 Bordo superiore
- 2 Sensore
- 3 Lato incernierato
- 4 Fascio lato incernierato
- 5 Fascio battente della porta
- 6 Fascio bordo superiore
- 7 Parete virtuale
- 8 Zona di protezione del lato incernierato, nessun oggetto mobile in questa zona



### Nota

#### Rilevamento dei gesti

Prendere nota della distanza tra il punto di controllo gestuale e la parete. La distanza dalla parete deve essere di almeno 5 cm.

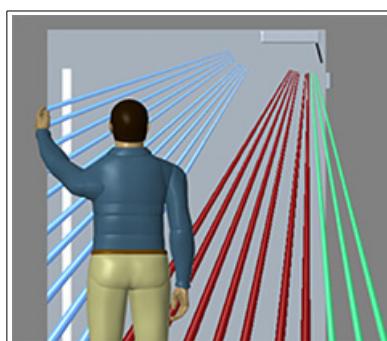


Figure 4.2

## 4.2

### Funzione di apprendimento singolo

Se l'angolo di inclinazione viene successivamente modificato, la funzione di apprendimento singolo garantisce una procedura più rapida. L'apprendimento del suolo e del controllo gestuale non vengono eseguiti.

Se l'apprendimento del sistema non è stato precedentemente eseguito, l'azione di doppio clic per la modalità di apprendimento singolo verrà ignorata.

Una variazione significativa della posizione angolare può richiedere l'esecuzione di un apprendimento completo.



#### Modalità di apprendimento singolo del dispositivo

1. Per avviare il processo di apprendimento, fare doppio clic sul pulsante di apprendimento.
    - ↳ Il LED di stato lampeggia in arancione (una volta al secondo):
    - ↳ La modalità di apprendimento singolo è attiva su entrambi i lati della porta.
    - ↳ Il lato incernierato è disattivato.
  2. Regolare l'angolo di inclinazione del sensore su uno o entrambi i lati della porta secondo necessità. Per verificare l'efficacia, chiudere e aprire la porta.
  3. Per applicare l'impostazione, premere una volta il pulsante di apprendimento.
    - ↳ Il lato incernierato viene riattivato.
  4. Non appena il LED di stato lampeggia nuovamente in verde, avviare il ciclo di apprendimento della porta.
    - Durante l'apertura della porta, il LED di stato continua a lampeggiare in verde.
    - Durante la chiusura della porta, il LED di stato lampeggia in rosso (due volte al secondo).
- ↳ **Apprendimento singolo eseguito con successo:** il LED di stato si spegne dopo l'apertura e la chiusura della porta. Il sistema di sensori è pronto per il funzionamento.
- ↳ **Apprendimento singolo non eseguito:** il LED di stato lampeggia in arancione (otto volte al secondo). Ripetere il processo di apprendimento, vedere 4.1.

## 4.3

### Completamento della messa in servizio



#### Controllo del rilevamento di oggetti

1. Per controllare il rilevamento degli oggetti, eseguire le seguenti operazioni:
  - Posizionare il coperchio in piano sulla custodia e spingerlo verso il basso finché le nove lingue non sono agganciate.
  - Dopo la messa in servizio, verificare l'efficacia di protezione del sistema. Rispettare gli standard e le direttive pertinenti (DIN 18650/EN 16005).
  - Dopo il montaggio o la sostituzione del dispositivo, è necessario eseguirne l'apprendimento.

#### Nota

Quando la porta viene aperta e chiusa, i fasci del bordo superiore si estendono di circa 15 cm oltre il punto di controllo gestuale. I fasci vengono emessi automaticamente e gli ostacoli strutturali appresi vengono presi in considerazione. Se necessario, i fasci del lato incernierato si adattano automaticamente alle condizioni limite.



#### Documentazione della parametrizzazione

Dopo la messa in servizio, documentare le impostazioni effettuate per il dispositivo.

Integrare o aggiornare questa documentazione, compresa la possibilità di successive modifiche alla configurazione su un dispositivo già messo in servizio.

Un modello corrispondente per la documentazione è disponibile sul sito [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 4.4

### Modalità di servizio

#### Disattivazione della funzione di protezione per manutenzione/installazione

Per gli interventi di manutenzione e installazione, è possibile disattivare la funzione di protezione del sistema della porta per 10 minuti utilizzando il monitoraggio ShieldScan.



#### Disattivazione della funzione di protezione

1. A tale scopo, tenere premuto il pulsante di apprendimento sul sensore primario per 3 ... 10 secondi finché il LED di stato non lampeggia con luce verde una volta ogni 3 secondi.
  - ↳ ShieldScan passa alla modalità di servizio e le uscite non effettuano la commutazione. Dopo 10 minuti, la funzione di protezione viene automaticamente riattivata.
  - ↳ Se l'apprendimento è iniziato o si preme nuovamente il pulsante di apprendimento per > 3 s, si esce nuovamente dalla modalità di servizio.

## 4.5

### Modalità di soppressione delle interferenze

Per evitare interferenze reciproche con più porte doppie, a ciascun sistema di sensori deve essere assegnata una modalità diversa 1, 2 o 3 (frequenza). Ai sensori primari sulle ante delle porte destra e sinistra deve essere assegnata la stessa modalità. L'impostazione della modalità può essere eseguita solo sul sensore primario e quindi applicata su entrambi i lati.

È possibile selezionare una delle 3 possibili modalità utilizzando il pulsante di apprendimento. Se esso è premuto per > 10 s, viene visualizzata prima la modalità attualmente impostata.

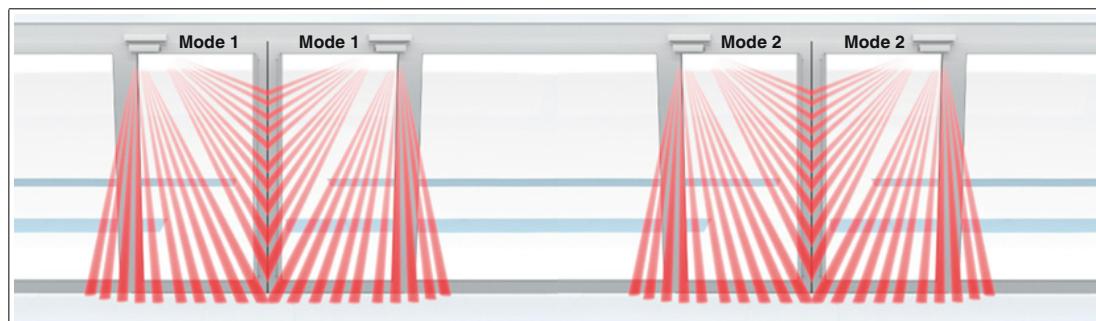


Figure 4.3 Esempio

#### Nota

Le impostazioni sono valide anche per porte a cerniera singola.



#### Impostazione della modalità di soppressione delle interferenze

1. Tenere premuto il pulsante di apprendimento per > 10 s.
  - ↳ Il LED di stato lampeggia con luce arancione e inizialmente indica la modalità di soppressione delle interferenze attualmente impostata:

- ↳ Una volta ogni 2 s: modalità 1
- ↳ 2 volte meno di 2 secondi: modalità 2
- ↳ 3 volte meno di 2 secondi: modalità 3

2. Per modificare la modalità, continuare a premere il pulsante di apprendimento.

- ↳ La modalità successiva viene visualizzata ogni 5 s. Non appena si rilascia il pulsante di apprendimento, viene selezionata la modalità attualmente visualizzata.



#### Nota

Se nel frattempo è stato rilasciato il pulsante di apprendimento, è necessario riavviare il processo.

---

## 5

**Risoluzione dei problemi**

| <b>LED di stato</b>  | <b>Causa</b>   | <b>Contromisura</b>  |
|--|--|--|
| Rosso (LED HS) e verde (LED HOS): si accendono contemporaneamente sul lato primario                              | Ingresso di prova non collegato o collegato in modo errato.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare l'ingresso di prova.</li> </ul>   |
| Rosso: lampeggi 3 volte ogni tre secondi   | Il giroscopio è difettoso.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il modulo IO ed eseguire nuovamente l'apprendimento del dispositivo.</li> </ul>  |
| Rosso: lampeggi 4 volte ogni tre secondi   | Guasto interno del dispositivo.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il cavo HS/HOS e, se necessario, sostituire il dispositivo.</li> </ul>  |
| Arancione: 1 lampeggio breve, 1 lampeggio lungo e rosso (LED HS) e verde (LED HOS) dopo l'apprendimento per 20 s | Stabilità della misurazione compromessa da un oggetto, ad esempio una cerniera della porta o una maniglia, nel percorso del fascio.<br>I LED rosso e verde indicano il rispettivo lato della porta. I LED rosso e verde indicano il rispettivo lato della porta. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necessario, rimuovere l'oggetto dal percorso del fascio.</li> <li>• Se necessario, utilizzare una piastra distanziatrice (accessorio).</li> <li>• Se necessario, modificare l'impostazione dell'angolo.</li> <li>• Se necessario, controllare la disposizione dei cavi nel dispositivo.</li> </ul> |

| <b>Indicatore di commutazione rosso / verde</b>                | <b>Causa</b>                         | <b>Contromisura</b>   |
|--|--------------------------------------|---|
| Lampeggi (una volta al secondo) nel colore del lato pertinente | La riserva operativa è troppo bassa. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulire accuratamente la piastra frontale.</li> </ul> |

## 6 Appendice

### 6.1 Dati tecnici (estratto)

Per i dati tecnici completi, fare riferimento alla scheda tecnica.

#### Specifiche generali

|  |   |
|--|---|
| Emettitore luminoso                          | IRED 850 nm   |
| Principio di rilevamento                     | Scanner a stato solido con tecnologia time-of-flight  |
| Tensione di esercizio $U_B$                  | 24 V CC $\pm 20\%$  |
| Corrente di alimentazione senza carico $I_0$ | max. 200 mA (per modulo)  |
| Tensione di commutazione                     | max. 30 V CC  |
| Classe di protezione                         | III   |
| Tipo commutazione                            | Commutazione quando il campo di protezione è libero   |
| Tempo di risposta                            | $\leq 50$ ms a un'altezza di montaggio $\leq 2500$ mm<br>$\leq 80$ ms a un'altezza di montaggio $> 2500$ mm |
| Temperatura ambiente                         | -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)  |
| Umidità relativa                             | 25 % ... 95 %, senza condensa   |
| Altezza di montaggio                         | Vedere la scheda tecnica  |
| Grado di protezione                          | IP65  |
| Collegamento                                 | Spina con cavo di collegamento a 8 fili   |
| Materiale:                                   |   |
| - Custodia                                   | PC (polycarbonato)  |
| - Superficie ottica                          | PC (polycarbonato)  |

#### Dati relativi alla sicurezza funzionale

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Livello di integrità della sicurezza | SIL 2 |
| Livello di performance               | PL d  |

### 6.2 Panoramica del dispositivo

| Denominazione          | Descrizione  |
|------------------------|--|
| ShieldScan-...-SC ...  | Modulo sinistro / destro con uscita a semiconduttore NPN / PNP |
| ShieldScan-...-SSR ... | Modulo sinistro / destro con relè a stato solido               |

Entrambi i moduli di un kit devono avere la stessa versione delle funzioni del dispositivo.

### 6.3 ACCESSORI

Utilizzare solo accessori specificati dal costruttore.

**Collegamento**

|  |  |
|--|--|
| Loop di trasferimento ShieldScan         | Cavo di collegamento flessibile per il controller della porta, standard da 2,5 m, con tubo flessibile corrugato e staffa |
| Cavo di collegamento ShieldScan          | Cavo di collegamento tra il sensore primario e il sensore secondario   |
| Adattatore ShieldScan porta in vetro     | Adattatore per l'installazione su porte in vetro   |
| Adattatore cavo ShieldScan N / P         | Adattatore per il collegamento del modulo IO plug-in e dei cavi esistenti  |
| Piastra distanziatrice ShieldScan        | Distanziatore tra il battente della porta e il sensore   |
| Cuneo distanziatore ShieldScan           | Cuneo  |
| Cavo ShieldScan per porta                | Cavo di collegamento flessibile per il controller della porta  |
| Cavo ShieldScan senza alogenri per porta | Cavo di collegamento senza alogenri per il controller della porta  |

# Your automation, our passion.

## Explosion Protection

- Intrinsic Safety Barriers
- Signal Conditioners
- FieldConnex® Fieldbus
- Remote I/O Systems
- Electrical Ex Equipment
- Purge and Pressurization
- Industrial HMI
- Mobile Computing and Communications
- HART Interface Solutions
- Surge Protection
- Wireless Solutions
- Level Measurement

## Industrial Sensors

- Proximity Sensors
- Photoelectric Sensors
- Industrial Vision
- Ultrasonic Sensors
- Rotary Encoders
- Positioning Systems
- Inclination and Acceleration Sensors
- Fieldbus Modules
- AS-Interface
- Identification Systems
- Displays and Signal Processing
- Connectivity

**Pepperl+Fuchs Quality**

Download our latest policy here:

[www.pepperl-fuchs.com/quality](http://www.pepperl-fuchs.com/quality)

