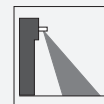


# L'interruttore fotoelettrico attivo ad infrarossi



## TopScan-S-M2S/L900

- Sensore di presenza co-traslati per porte girevoli
- Configurabile per le più svariate larghezze di ante
- Cat. 2 certificata a norma DIN 18650/EN 16005
- Costruzione modulare con moduli master/slave
- Funzionamento sicuro anche su terreni difficili
- Possibilità di regolare individualmente ogni fascio
- Facile regolazione del trasmettitore per Lato Incernierato/Lato opposto alle Cerniere
- Versione a tre fasci

Cortina fotoelettrica a fascio singolo o multiplo per una protezione singola conforme a DIN18650/EN16005



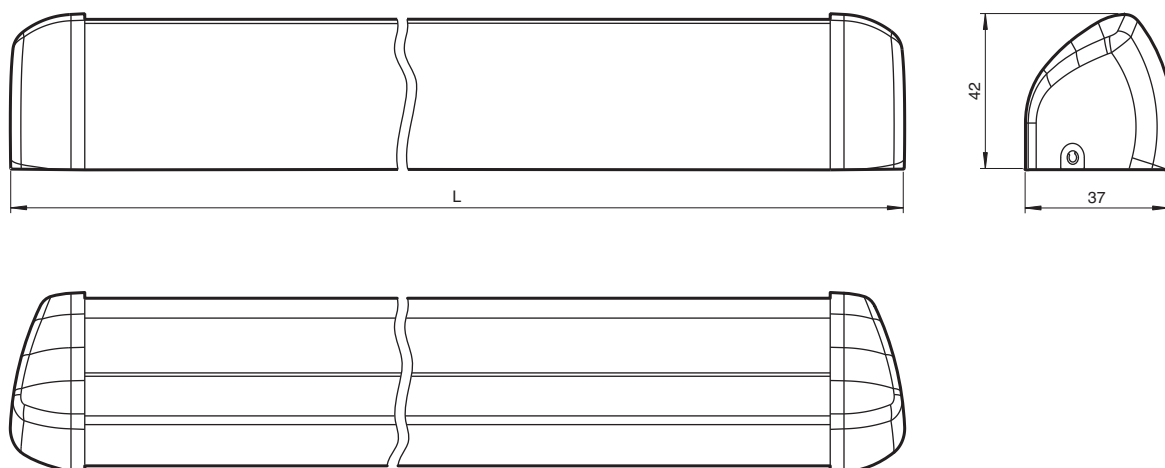
## Funzione

Il TopScan-S è una fotocellula di presenza per porte girevoli automatiche che funziona in base al principio degli infrarossi attivi nella valutazione dello sfondo e può essere installata per uso mobile, oltre all'uso statico. La struttura modulare formata da moduli master/slave rende i sistemi configurabili per diverse larghezze della porta fino a 1400 mm. È possibile utilizzare fino a 7 fasci regolabili singolarmente in un unico dispositivo. Questo assicura il rilevamento dell'oggetto su tutta la larghezza della porta. I sensori sono certificati in base agli attuali standard DIN 18650/EN 16005 e, con un'unità di controllo adatta e sicura, soddisfano tutti i requisiti per i dispositivi di protezione ottica ed elettronica attiva (AOPD) testabili nella Categoria 2.

## Applicazione

- Meccanismo di protezione dei bordi di chiusura per porte automatiche
- Protezione anticollisione per persone/oggetti presenti nelle vicinanze di porte girevoli

## Dimensioni



## Dati tecnici

### Dati generali

Campo di scansione min.	0 ... 1500 mm
Campo di scansione max.	0 ... 2500 mm
Oggetto di riferimento	Grado minimo di riflessione del suolo: 6 % Grado minimo di riflessione sugli oggetti rilevati: 0 %
Trasmettitore fotoelettrico	IREDD
Tipo di luce	infrarosso, modulata 875 nm
Differenza bianco-nero (6% / 90%)	< 2 % Per ampiezza di scansione 2000 mm
Numero di fasci	3 (numero dei moduli sensori integrati AIR)
Modo operativo	Elaborazione sfondo
Diametro spot	1,1 cm x 8,3 cm Per ampiezza di scansione 2000 mm
Risoluzione	Oggetto di riferimento CA DIN 186850-1/EN 16005 in tutte le postazioni applicabili

### Parametri Functional Safety

Livello d'integrazione sicurezza (SIL)	SIL 1
Livello di performance (PL)	PL c
Categoria	2
MTTF <sub>d</sub>	880 a per ogni modulo
Durata dell'utilizzo (T <sub>M</sub> )	20 a
Grado di copertura della diagnosi (DC)	90 %

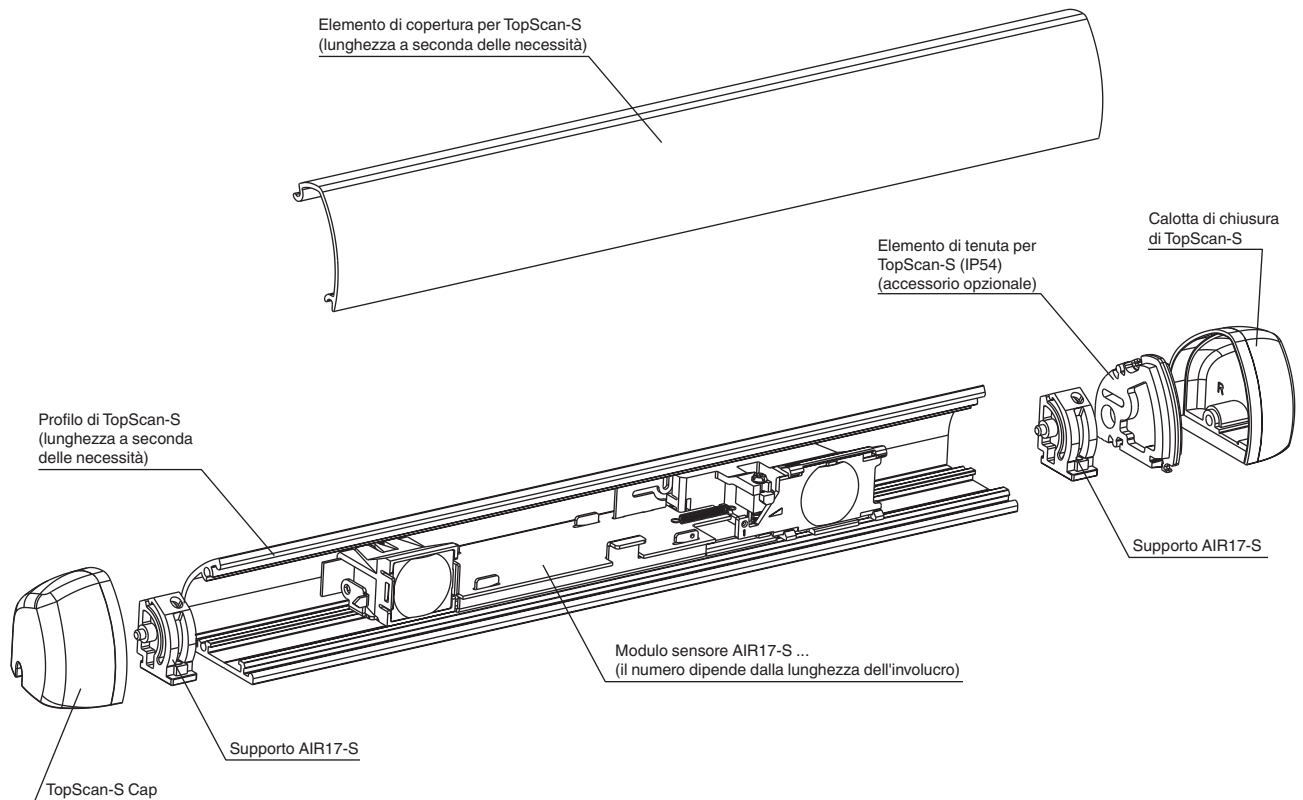
### Indicatori / Elementi di comando

Visualizzatore funzioni	LED rosso/verde
Elementi di comando	Regolatore dell'ampiezza di scansione ; Regolatore per il monitoraggio del bordo destro/sinistro

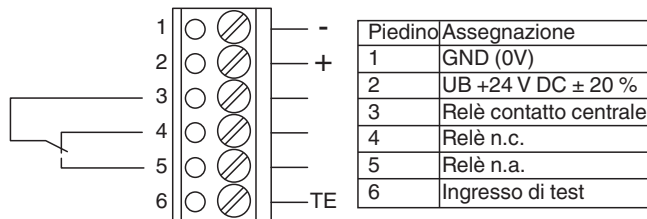
## Dati tecnici

Dati elettrici		
Tensione di esercizio	$U_B$	24 V DC +/- 20 %
Corrente in assenza di carico	$I_0$	210 mA
Ingresso		
Ingresso di test		attiva a V = 11 ... 30 V DC inattivo a V = -3 ... 5 V DC
Uscita		
Tipo di circuito		relè diseccitato a Oggetto entro il campo di scansionamento
Uscita del segnale		Relè, 1 contatto di commutazione
Tensione di uscita		5 V ... 30 V AC/DC
Corrente di uscita		max. 300 mA
Tempo di reazione		≤ 70 ms
Conformità		
sicurezza funzionale		ISO 13849-1
Standard di prodotto		EN 12978 ; EN 16005 ; DIN 18650
Omologazioni e certificati		
Omologazione CCC		I prodotti con tensione di esercizio ≤36 V non sono soggetti al regime di autorizzazione e pertanto non sono provvisti di marcatura CCC.
Omologazione TÜV		TÜV NORD
Condizioni ambientali		
Temperatura ambiente		-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Umidità relativa dell'aria		Umidità a 20 °C: < 90 % Umidità a 60 °C: < 50 %
Dati meccanici		
Lunghezza della scatola L		900 mm
Altezza dimontaggio		max. 2500 mm
Grado di protezione		IP52 , IP54 Su richiesta (con guarnizione speciale)
Collegamento		Morsetti a vite ; Sezione cavo 0.3 mm <sup>2</sup> ... 1.3 mm <sup>2</sup> (AWG26-16), CU a fili singoli o multipli
Materiale		
Custodia		Alluminio / ABS
Superficie dell'ottica		PMMA
lunghezza cavo		max. 30 m
Indicazione		Fusibile di protezione degli apparecchi ≤ 1 A (ad azione ritardata) conforme alla norma IEC 60127-2 Parte 1 Raccomandazione: controllare il funzionamento dell'apparecchio dopo il cortocircuito.

## Gruppo



## Assegnazione collegamento



Descrizione:

Relè:

Il relè è inattivo in caso di rilevamento

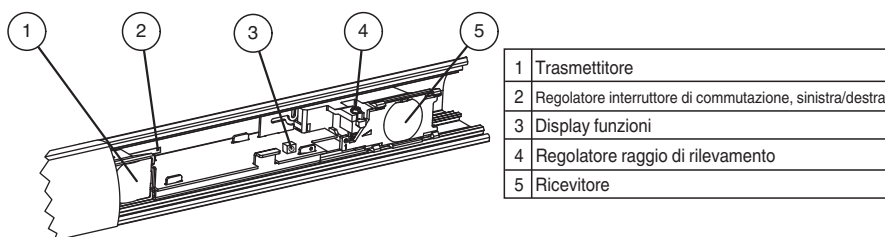
Il relè è attivo in caso di campo di rilevamento vuoto

Entrata di prova:

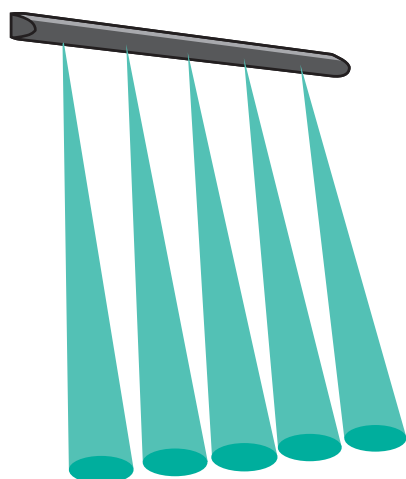
L'entrata di prova è inattiva a:  $U_{low} = -3 V \dots +5 V DC$

L'entrata di prova è attiva a:  $U_{high} = +11 V \dots +30 V DC$

## Indicazione



## Applicazione



## Accessori

	<b>DoorScan Weather Cap L1200</b>	Tettoia para-intemperie per strisce di fotorilevamento serie DoorScan® e TopScan
	<b>TopScan-S Profile L1400</b>	Profilato alloggiamento TopScan-S
	<b>TopScan-S Cover L1400</b>	Protezione alloggiamento TopScan-S
	<b>TopScan-S Cap Set</b>	Calotta terminale per profilato in alluminio TopScan-S
	<b>TopScan-S Gasket IP54</b>	Guarnizione alloggiamento TopScan-S
	<b>AIR 16 S Einclipsbar Set</b>	Supporto per modulo sensore AIR17-S, per montaggio nel profilato TopScan-S
	<b>TopScan-S Cable Loop Basic</b>	Protezione cavo in metallo
	<b>TopScan-S Test Kit</b>	Sussidio di regolazione TopScan-S
	<b>TopScan-S Cable 240 mm</b>	Cavo a nastro di collegamento per moduli fotorilevatori

## manutenzione

### Test

Se si utilizza il TopScan-S come dispositivo di protezione, è necessario testare il dispositivo a intervalli regolari tramite l'unità di controllo porta. Eseguire il test solo se non viene rilevato alcun oggetto. Consigliamo di eseguire il test prima di qualsiasi movimento della porta.

Collegare il segnale di prova dell'unità di controllo porta all'unità di controllo master tramite il terminale a vite a 6 pin (Pin6).

### Sequenza test:

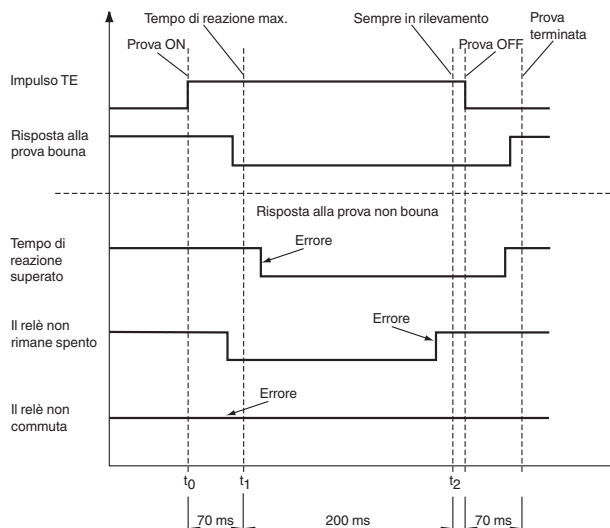
**Tempo  $t_0$ :** l'unità di controllo porta attiva la richiesta di test.

**Tempo  $t_1$ :** dopo un ritardo di attivazione di max. 70 ms., il sensore deve passare alla modalità di rilevamento.

**Tempo  $t_2$ :** dopo 200 ms, il sensore deve ancora rimanere in modalità di rilevamento.

Dopodiché, è possibile annullare la richiesta di test dall'unità di controllo porta.

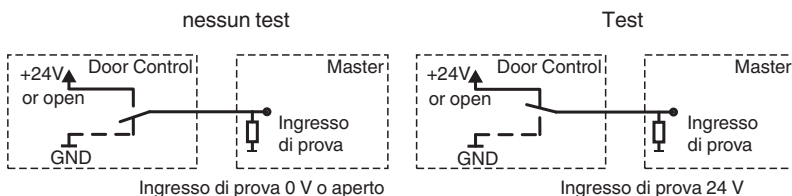
Questa azione termina il test e il sensore ritorna nuovamente disponibile dopo circa 70 ms.



L'unità di controllo porta deve eseguire la richiesta al sensore nei tempi  $t_1$  e  $t_2$ .

I lati interno ed esterno della porta devono essere attivati e disattivati in sequenza alternata (muting) -> e/o rimossi dalla valutazione tramite l'unità di controllo porta.

Esempio:



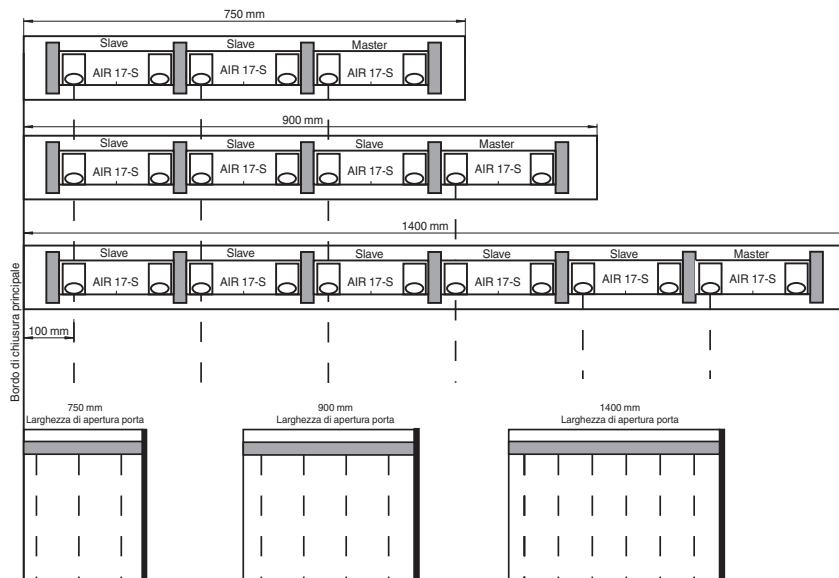
Se il dispositivo non viene utilizzato come sensore di sicurezza in conformità allo standard DIN 18650, non vi è alcun bisogno di collegare l'ingresso di prova.

## Informazioni aggiuntive

### Area di rilevamento

In base ai requisiti e alla larghezza della porta, l'unità di controllo master può essere estesa fino a sette unità di controllo slave. Si consiglia di montare il fascio diritto del ricevitore/trasmittitore dell'unità di controllo entro 10 cm di distanza dal bordo di chiusura.

Le indicazioni di montaggio per le diverse larghezze di porta sono riportate nella figura seguente.



Più ampia è la porta, più unità di controllo slave saranno necessarie.

## Principio di funzionamento

Il TopScan-S è una fotocellula a triangolazione a infrarossi attivi.

Il dispositivo funziona in base al principio degli infrarossi attivi nella modalità di valutazione dello sfondo ed è progettato per l'installazione su pannelli di porte per l'uso mobile, oltre all'uso statico. Questo rende il TopScan-S ideale per la protezione di bordi di chiusura su porte girevoli automatiche. Il sensore montato direttamente sul pannello della porta girevole fornisce la miglior protezione possibile poiché consente di monitorare sempre l'area immediatamente circostante ciascuna posizione del pannello della porta girevole.

### Costruzione

Il TopScan-S consiste di un profilato in alluminio con pannello frontale e può essere adattato a diverse larghezze di porta fino a 1400 mm, secondo necessità. Il profilato è provvisto di unità di controllo sensore e costruito in base al principio master/slave. Una porta da 900 mm richiede un master e tre slave, ad esempio, mentre un sistema a 7 fasci con master e sei slave rappresenta la versione massima per una porta da 1400 mm.

Entro l'alloggiamento sono presenti sensori multipli che devono essere posizionati in base a requisiti di applicazione specifici.

# DIN

Il TopScan-S è volto a fornire protezione per le porte girevoli automatiche in conformità allo standard DIN 18650 / EN 16005. Se utilizzata conformemente alle sue finalità, la fotocellula dovrebbe essere in grado di incidere solo sul movimento della porta non direttamente ma attraverso l'unità di controllo porta, poiché la combinazione della fotocellula con un'unità di controllo porta sicura è un requisito fondamentale affinché il sistema possa espletare la funzione di protezione prevista dalla Categoria 2, Livello di performance "c" in base allo standard EN ISO 13849-1.

La modifica della costruzione/disposizione delle apparecchiature senza il parere del costruttore potrebbe esporre a pericoli.



Gli oggetti che entrano nell'area di protezione della fotocellula sono rilevati da fasci a infrarossi e provocano la disattivazione dell'uscita del contatto di relè.

Lo spot luminoso creato al suolo dal raggio a infrarossi misura circa 1,1 cm x 8,3 cm di larghezza (a 2 m di altezza dell'installazione).

L'angolo dei due sistemi a lente è modificabile mediante regolazione. Questo consente di impostare un raggio di rilevamento (altezza di rilevamento degli oggetti) fino a 2,50 m, al massimo. Il dispositivo è provvisto di oggetti di test per l'impostazione del raggio di rilevamento.

La fotocellula reagisce agli oggetti nel raggio di rilevamento, indipendentemente dalla struttura e dal colore della superficie. Vengono rilevati inoltre oggetti riflettenti ed estremamente scuri.

È possibile attivare fotocellule multiple in combinazione master/slave per adattare il campo di protezione ai requisiti esistenti. Viene utilizzato un terminale a vite da 6 pin per collegare l'unità di controllo master con l'unità di controllo porta. Le unità di controllo slave sono collegate all'unità di controllo master per mezzo di un cavo a nastro e sono alimentate attraverso l'unità di controllo master. L'unità di controllo master e l'unità di controllo slave sono posizionate nello stesso profilato di alluminio.