

# LIGI

## Vantaggi

- permette di eliminare i bordi sensibili sulla porta
- facilmente applicabile grazie alle ridotte dimensioni (16x16mm)

**misurazione della forza d'impatto non necessaria, evita l'urto**

- ideale per portoni fino a 10m di larghezza
- elevata insensibilità a influenze ambientali e alta resistenza alle vibrazioni
- grado di protezione IP67, interamente resinata
- montaggio semplice e diretto sulla porta (Ø4mm fori passanti)
- regolazione agevole della barriera con l'aiuto del display LED



**DISPOSITIVO  
DI SICUREZZA  
CERTIFICATO  
EN 12978 /  
EN ISO 13849, Cat. 2**

## Certificazioni

Il modello LIGI ha superato l'esame CE presso l'ente certificatore TÜV Nord in conformità ai requisiti di norma **EN 12978 / EN ISO 13849, Cat. 2**, PLd / IEC 61496-2 / EN 12445 Cap. 7 / EN 12453 Cap. 5.5.1 / Dispositivi C+D ed E in modo illimitato e ha conseguito la relativa certificazione.

## Angolo d'apertura conforme alla norma

Il modello LIGI soddisfa tutti i requisiti della norma EN 12978, e quindi anche l'angolo di apertura richiesto di cui al capitolo 4.3.3 di max.  $\pm 5^\circ$  per trasmettitori e ricevitori.

## Funzioni intelligenti – montaggio semplice

L'angolo di apertura richiesto per motivi di sicurezza di  $\pm 5^\circ$  non rappresenta alcun problema per il montaggio del modello LIGI. A questo scopo sono disponibili dei morsetti di regolazione regolabili meccanicamente e una modalità di regolazione software. In tale modalità l'intensità di ricezione del segnale ottico è visualizzata sull'indicatore a LED tramite la frequenza lampeggiante variabile. Si ottiene così il miglior segnale di ricezione e il conseguente perfetto orientamento reciproco del trasmettitore e del ricevitore quando la frequenza lampeggiante del diodo è al massimo.

## Massima sicurezza operativa

Il modello LIGI è poco sensibile alla luce esterna, tanto che anche l'irraggiamento diretto non ne limita il funzionamento. Anche per quanto riguarda i disturbi elettromagnetici (EMC), come quelli che si possono verificare per gli azionamenti dei portoni con il convertitore di frequenza nel campo delle basse frequenze, il modello LIGI è immune ai disturbi.

## Ammodernamento di impianti per portoni più vecchi

La barriera fotoelettrica si adatta perfettamente alla conversione o all'ammodernamento degli impianti per portoni che non possono rispettare le forze di chiusura massima richieste.

## Esecuzioni particolari per portoni di altezze minori

Per le altezze dei portoni in cui non è possibile montare il modello LIGI completo, ad esempio nei parcheggi sotterranei (sorveglianza della zona con pericolo di cadute), offriamo una variante con l'elettronica situata più in basso. In questo modo è possibile sorvegliare l'intera altezza del portone, anche inferiore ai 2500 mm, senza lacune nel campo di protezione.

Versioni



**versione A**

- per porte rapide
- 56 raggi per 2,5mt., un raggio ogni 45mm.
- > vedi disegno pag. A52

**versione C**

- per tutti gli altri tipi di chiusura/automazioni
- 23 raggi per 2,5mt., un raggio ogni 45mm fino all'altezza di 500mm, poi un raggio ogni 180mm
- > vedi disegno pag. A52

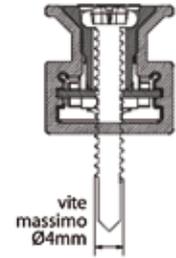
**Installazione**

Il collegamento del cavo deve essere situato sempre in alto.



**Tipologie di attacchi per il montaggio**

**Attacco DIRETTO**



**Attacco a 90°**

con staffa in dotazione

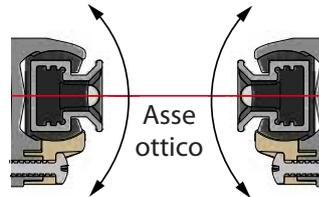


**Attacco con SUPPORTO ORIENTABILE**



L'inserto in gomma deve avere i bordi rivolti verso l'alto!

**Allineamento dell'asse ottico**



Allineare l'asse ottico del trasmettitore e del ricevitore avvicinandoli reciprocamente ed eseguire il collegamento elettrico del LIGI (vedere le istruzioni per l'uso).

**Versioni di uscita segnale**

**OSE**

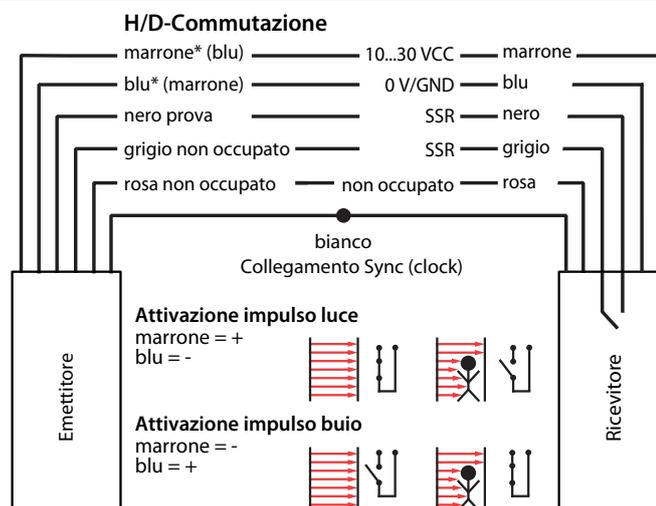
La barriera fotoelettrica LIGI-OSE può essere azionata direttamente da tutti i dispositivi di comando tramite l'ingresso del segnale OSE come una costa di sicurezza.

**PNP e ingresso di prova**

La barriera fotoelettrica LIGI-PNP può essere azionata direttamente da tutti i dispositivi di comando tramite un ingresso del segnale PNP (ad impulsi) come costa di sicurezza. Tramite l'ingresso di prova nella barra dei trasmettitori si può testare il sistema per quanto riguarda le funzionalità di sicurezza utilizzando il dispositivo di comando.

**SSR**

L'uscita della versione LIGI-SSR è un relè allo stato solido (transistor) che dispone di un contatto puro NC (normale chiuso) o NA (normale aperto) per comandare l'ingresso di una centralina di comando per automazioni. Offre caratteristiche di funzionamento elevate grazie all'utilizzo della tecnologia dei semiconduttori a transistor in particolare applicazione dove è richiesta un'elevata frequenza di commutazione.



\* Commutazione NC-NO del contatto di uscita mediante l'inversione di polarità della tensione d'esercizio per l'emettitore (non disponibile sulle versioni OUTDOOR)

Per chi non conosce il prodotto, prima dell'ordinazione è obbligatorio compilare il modulo a pagina A52.  
Per altre versioni, chiedere al servizio clienti.

#### FUNZIONE BLANKING

Le barriere identificano l'interruzione dei raggi dovuta al movimento di chiusura del portone in asse dall'alto verso il basso senza causare l'interruzione della manovra. Se durante la manovra il movimento si interrompe per più di 1,5 secondi l'interruzione viene segnalata. La zona libera viene segnalata solo dopo la completa apertura della porta, dopo la quale è possibile la chiusura non assistita.

#### Dati tecnici

<b>Parametri di sicurezza</b>	BWS Tipo 2 in conformità alla norma IEC 61496-2; MTTFD > 100 anni; DCAVG > 99% Categoria 2; PL d (PFH=7,33.10 <sup>-9</sup> 1/h) in conformità alla norma EN 61508-2; Categoria 2 per LIGI-xx-Nxx, LIGI-xx-Pxx e LIGI-xx-Rxx soltanto con comando esterno adeguato per la prova	<b>Uscita OSE</b>	circa 950 Hz, segnale alternato, 4 V 20 mA, a prova di cortocircuito, protetto dalla polarità inversa, max. 100 nF, max. 30 µA corrente di dispersione, resistenza di pull-down integrata da 220 Ω
<b>Larghezza del portone</b>	1,6...10 m	<b>Uscita PNP</b>	100 mA, a prova di cortocircuito, protetto dalla polarità inversa, max. 220 nF, max. 350 µA corrente di dispersione, resistenza di pull-down 10 kΩ...4 k7 (l'intervallo dei valori raccomandato) deve essere presente
<b>Tensione nominale</b>	24 V CC -58% +25% (10...30 V CC)	<b>Uscita NPN</b>	come uscita PNP ma con: max. 150 µA corrente di dispersione
<b>Assorbimento di corrente</b>	Emettitore: circa 30 mA (24 V CC) Ricevitore: circa 20 mA (24 V CC)	<b>Uscita SSR</b>	100 mA, a prova di cortocircuito, max. 220 nF, max. 30 V CC, max. 21 V CA, relè a semiconduttore R on < 35 Ω, corrente di dispersione < 100 µA
<b>Potenza assorbita</b>	circa 1,2 W	<b>Immunità alla luce ambiente</b>	>= 100 klu
<b>Altezza della zona di protezione</b>	max. 2520 mm	<b>Materiale dell'alloggiamento</b>	Profilo in alluminio pressofuso con resina epossidica bicomponente
<b>Numero del canale</b>	max. 57	<b>Collegamento</b>	Connettore pig tail M8, a 4 poli, L=130 mm
<b>Tipo di fotocellula</b>	modulata a infrarossi	<b>Grado di protezione</b>	IP67 in conformità alla norma EN-60529
<b>Tipo di commutazione:</b>	intervento in presenza di luce, ossia per una zona di protezione libera vale: - uscita OSE = segnale alternato (circa 950 Hz) - uscita PNP = livello High - uscita NPN = livello Low - relè a semiconduttore = a bassa resistenza ohmica	<b>Temperatura d'esercizio</b>	-20°C, +60°C
<b>Angolo di apertura</b>	circa ±5°	<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-30°C, +70°C
<b>Capacità di rilevazione</b>	0...500 mm, oggetto da rilevare >= 50 mm - 500...2520 mm, oggetto da rilevare >= distanza del raggio +5 mm max. Velocità del portone: - (variante A; listello di chiusura > 100 mm) = 1,1 m/s - (variante A; listello di chiusura > 125 mm) = 1,3 m/s - (variante C; listello di chiusura > 370 mm) = 1,3 m/s	<b>Umidità dell'aria</b>	max. 95%
<b>Funzionamento del portone</b>		<b>Peso</b>	circa 1860 gr
		<b>Dimensioni</b>	2640 x 16 x 16 mm (L x P x H) (la lunghezza vale per la massima altezza della zona di protezione 2520 mm)

#### Requisiti ampliati

Il TÜV ha illustrato uno scenario degli eventuali pericoli che dovrebbero essere rilevati attraverso l'uso della barriera fotoelettrica. In caso di un'apertura residua di oltre 50 mm, il portone si arresta. Se in questa posizione il provino B (Ø 50 mm) penetra nella parte restante del campo di protezione, la barriera dovrà riconoscerlo come ostacolo. Inoltre la Conferenza per lo scambio di esperienze sui sistemi automatici per porte e portoni, che si è svolto il 29.10.2013 a Norimberga, ha segnato un'ulteriore sviluppo in materia di sicurezza per l'applicazione delle barriere fotoelettriche come dispositivi di protezione per gli impianti dei portoni, innalzando il campo normativo per il rilevamento del provino B (Ø 50 mm) da 300 mm a 500 mm da terra. I requisiti innalzati sono rispettati dal modello LIGI.

#### Listino prezzi - versioni per produttori

<b>OSE (versione A)</b>	<b>WI-318725</b>	<b>PNP (versione A)</b>	<b>WI-317339</b>
h attiva 2295mm		h attiva 2520mm	
h totale 2415mm		h totale 2640mm	

**FUNZIONE BLANKING**

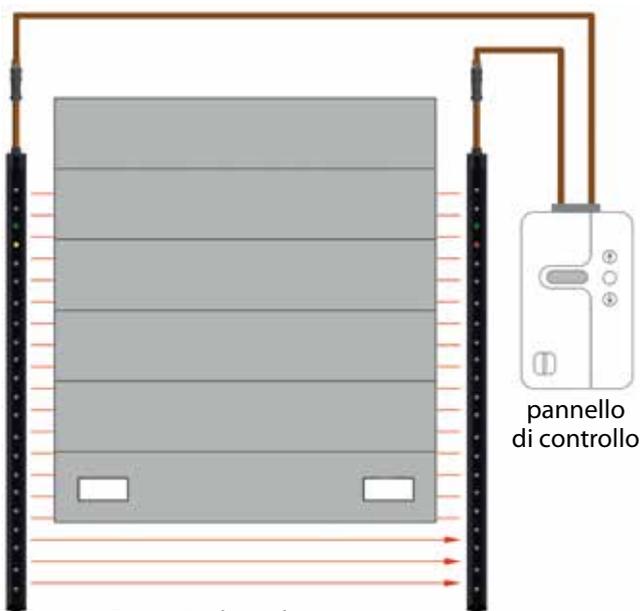
Le barriere identificano l'interruzione dei raggi dovuta al movimento di chiusura del portone in asse dall'alto verso il basso senza causare l'interruzione della manovra. Se durante la manovra il movimento si interrompe per più di 1,5 secondi l'interruzione viene segnalata. La zona libera viene segnalata solo dopo la completa apertura della porta, dopo la quale è possibile la chiusura non assistita.

**Applicazioni**

*esempio 1*

**Portoni verticali con installazione LIGI in guida/asse con il portone - FUNZIONE BLANKING**

La barriera LIGI è disegnata per porte industriali ed è stata certificata TÜV-Nord.



Esempio di applicazione

**USCITA SSR**

HA = attiva HT = totale (mm)	PORTE RAPIDE versione A	HA = attiva HT = totale (mm)	CHIUSURE VERTICALI versione C
HA = 1485 HT = 1605	<b>WI-319476</b>	HA = 1530 HT = 1650	<b>WI-322794</b>
HA = 1710 HT = 1830	<b>WI-319479</b>	HA = 1710 HT = 1830	<b>WI-322796</b>
HA = 1890 HT = 2010	<b>WI-319063</b>	HA = 1890 HT = 2010	<b>WI-318928</b>
HA = 2115 HT = 2235	<b>WI-319482</b>	HA = 2070 HT = 2190	<b>WI-318934</b>
HA = 2295 HT = 2415	<b>WI-320886</b>	HA = 2250 HT = 2370	<b>WI-318940</b>
HA = 2520 HT = 2640	<b>WI-318922</b>	HA = 2520 HT = 2640	<b>WI-318949</b>

Le LIGI con funzione BLANKING non si possono utilizzare con applicazione come esempio 2

*esempio 2*

**Porte-cancelli scorrevoli con uscita SSR con applicazione fuori dal movimento della porta. Per esterno (versione Outdoor).**



HA = attiva HT = totale	SCORREVOLI versione A
HA = 1530 mm HT = 1650 mm	<b>WI-322747</b>
HA = 1710 mm HT = 1830 mm	<b>WI-321242</b>
HA = 1890 mm HT = 2010 mm	<b>WI-322466</b>
HA = 2115 mm HT = 2235 mm	<b>WI-322766</b>
HA = 2295 mm HT = 2415 mm	<b>WI-321891</b>
HA = 2520 mm HT = 2640 mm	<b>WI-320004</b>

### Versione A

### Versione C

Ogni barriera è prodotta e configurata in base alle specifiche richieste del cliente, non sono ammessi resi e/o sostituzioni in caso di errata compilazione del presente modulo.

Nome \_\_\_\_\_  
 Cognome \_\_\_\_\_  
 Città \_\_\_\_\_  
 C.A.P. \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
 Regione Sociale \_\_\_\_\_  
 Tel. \_\_\_\_\_  
 Mail \_\_\_\_\_

#### Ingombro profilo standard 16x16mm

##### TIPI DI SEGNALE IN USCITA

- OSE = segnale alternato (950 Hz)
- P01 = PNP / comune sul positivo
- N01 = NPN / comune sul negativo

#### SSR = Solid State Relè (consigliato)

- con funzione **BLANKING** per porte rapide o verticali (montaggio in asse / incrociato)
- senza funzione **BLANKING** per altri tipi di porta

##### Filtro OUTDOOR:

- con filtro OUTDOOR, contatto NC
- con filtro OUTDOOR, contatto NA

##### GEOMETRIA RAGGI

- Versione A** - porte rapide, 56 raggi su una altezza totale di 2,5 m (vedi fig.)
- Versione C** - porte lente, 21 raggi su una altezza totale di 2,5 m (vedi fig.)

##### ZONA DI RILEVAMENTO ATTIVA (mm)

H attiva: \_\_\_\_\_

(NOTA : ingombro totale = H attiva + 119 mm)

Quantità: \_\_\_\_\_

Timbro e firma

