



**BENTEL®**  
SECURITY  
A Tyco International Company



# RAY60-S/RAY100-S

BARRIERE FOTOELETTRICHE  
PHOTOELECTRIC BEAM DETECTOR



ISTISBLRAY100-S 0.0 100212 ID CS3

## ITALIANO

### Caratteristiche Generali

- Raggio gemellare
- Lenti di tipo asferico
- Protezione contro la luce esterna
- Ampia regolazione
- Protezione contro il gelo e la rugiada
- Distanza massima di arrivo del fascio: 10 volte della gamma di protezione
- IP54 (Protezione contro acqua e polvere)
- Microprocessore e 4 canali

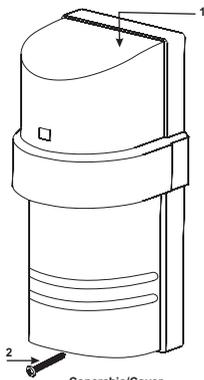
### Descrizione Generale

## ENGLISH

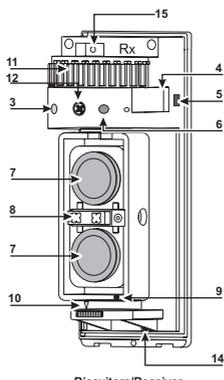
### General Features

- Twin beams
- Aspheric lens type
- External light protection
- Wide adjustment
- Protection against frost/dew
- Maximum beam arrival distance: 10 times of protection range
- IP54 (Protection against water and dust)
- Digital CPU and 4-channel

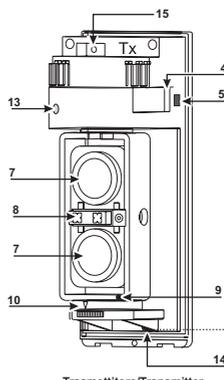
### Description



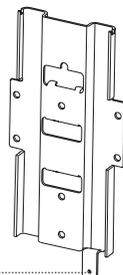
Coperchio/Cover



Ricevitore/Receiver



Trasmittitore/Transmitter



Staffa/Mounting plate

| IDENTIFICAZIONE DELLE PARTI                 |    | PARTS                                  |
|---|----|--|
| Coperchio                                   | 1  | Cover                                  |
| Vite di chiusura                            | 2  | Cover screw                            |
| LED di funzionamento ottimale               | 3  | Good LED                               |
| Antiapertura                                | 4  | Tamper switch                          |
| Impostazione Canali                         | 5  | Multi channel                          |
| LED di allarme                              | 6  | Alarm LED                              |
| Lenti                                       | 7  | Lens                                   |
| Ricerca raggio                              | 8  | View finder                            |
| Vite per aggiustamento verticale            | 9  | Vertical adjuster                      |
| Indice per aggiustamento orizzontale        | 10 | Arrow for Horizontal adjuster          |
| Morsettiera                                 | 11 | Terminals                              |
| Regolazione Tempo di risposta (50/700 msec) | 12 | Response time adjustment (50/700 msec) |
| LED alimentazione trasmettitore             | 13 | Power LED Transmitter                  |
| Vite per fissaggio unità su staffa          | 14 | Screw to secure unit on Mounting plate |
| Foro passacavi                              | 15 | Wire hole                              |

## Cautela nella Installazione

Per l'installazione delle barriere:

- evitare che una forte luce abbagli il ricevitore o il trasmettitore (raggi del sole o fari di automobili);
- non installare le barriere su superfici non stabili;
- non installare le barriere in prossimità di alberi o arbusti che possono interrompere il raggio delle barriere stesse (considerare le stagioni);
- non installare le barriere in luoghi dove vengano continuamente spruzzate da acqua sporca o da spruzzi di mare diretti.

## Tempo di risposta

Per la regolazione del tempo di risposta agire sul trimmer 12 come in figura a lato:

- Corsa a tutta velocità: (6,9 m/s) – 50 ms;
- Camminata con rapidi passi: (1,2 m/s) – 200 ms;
- Camminata normale: (0,7 m/s) – 300 ms;
- Camminata con passi lenti: (0,5 m/s) – 500 ms;
- Scavalco di un recinto: (0,3 m/s) – 700 ms.



## Cautions on Installation

Carefully work through the following steps:

- Avoid strong light from sun, car head lights etc. shining on Tx or Rx;
- Do not install the unit on unsteady surface;
- Do not install in a site where beam may be interrupted by tree or plants, consider the seasonal changes;
- Do not install in a place where units may be splashed continuously by dirty water or direct sea spray.

## Response time

Response time adjustment:

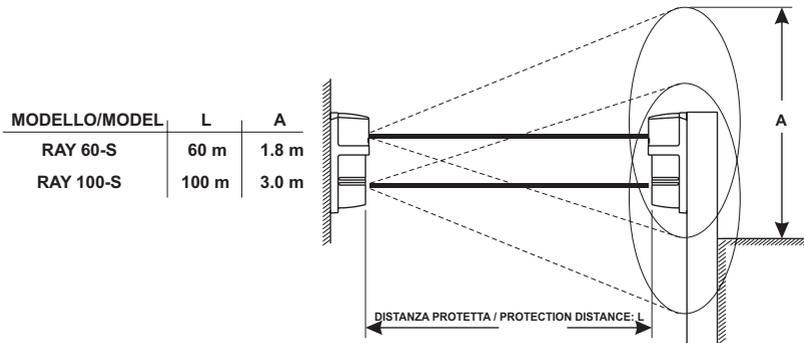
- Run at full speed (6.9 m/s) – 50 ms;
- Walk with quick steps: (1.2 m/s) – 200 ms;
- Walking: (0.7 m/s) – 300 ms;
- Walk with slow steps: (0.5 m/s) – 500 ms;
- Go over a fence: (0.3 m/s) – 700 ms.

## Distanza protetta ed estensione del raggio

Distanza protetta ed estensione del raggio:

## Protection distance and Expansion of beam

Protection distance and expansion of beam:



## Installazione

### Installazione a parete:

- rimuovere il coperchio dalla base (vite 2) e fare scorrere la piastra metallica sulla base, dopo aver tolto la vite 15;
- staccare quindi la piastra dalla base. Far passare i fili attraverso le aperture della piastra e fissare con 4 viti da 4 mm la piastra alla parete;
- rompere i bassofondi sulla base per far passare i fili quindi fissare la base alla piastra (vite 15).
- Dopo aver completato i collegamenti, regolate l'allineamento, controllate le operazioni ed infine fissate il coperchio sulla base (vite 2).

**Installazione su paletto:** fissare l'unità su un paletto di diametro esterno da 40 a 46 mm.

### Allineamento ottico

Leggere il voltaggio con un tester nelle apposite prese di controllo (vedi figura sotto) per confermare l'allineamento ottico ed ottenere la migliore affidabilità.

1. Alimentare l'unità dopo aver tolto il coperchio.

## Installation

### Wall mount:

- remove cover from unit (screw 2) and slide the mounting plate to detach it.
- Break grommet on mounting plate and pull wire through it.
- Secure the plate with 4 mm screws.
- When exposed wired, break knockouts on the rear of unit, pull wire through and attach it to the mounting plate (screw 15).
- After wiring is completed, adjust alignment, check operation and attach cover.

**Pole mount:** Unit mounts to a 1.58" (40 mm) ~1.80" (46 mm) external diameter pole.

### Optical alignment

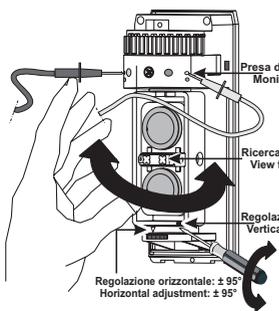
Read voltage from monitor jack with volt-meter (digital) to confirm optical alignment and to obtain the highest reliability (see figure below).

1. Supply power with cover detached.

- Utilizzando il Ricerca raggio (8) allineare le lenti del trasmettitore con quelle del ricevitore. Le lenti possono spostarsi orizzontalmente  $\pm 90^\circ$  e verticalmente  $\pm 10^\circ$  per permettere all'unità di funzionare in tutte le direzioni. Il Trasmettitore o il Ricevitore dovrebbero apparire nei rispettivi Ricerca raggio (8) nel mezzo dello specchio interno.
- Regolare il trasmettitore orizzontalmente e/o verticalmente per ottenere la migliore lettura del voltaggio.
- Confermare il livello del raggio inserendo un Tester nelle prese di controllo del Ricevitore.

- Set Transmitter lens to Receiver lens by the view finder. Look through view finder on either side and line-up optics horizontally and vertically until the opposite unit is visible. (Using the adjuster, the lens can move horizontally ( $\pm 90^\circ$ ) and vertically ( $\pm 10^\circ$ ) allowing the unit to work in all directions). The opposite Transmitter or Receiver should appear on the view finder of inside middle mirror.
- Adjust the transmitter's horizontally and vertically to get highest voltage reading.
- Confirm the beam level by inserting a tester in monitor jack of receiver.

**RICEVITORE / RECEIVER**      **TAVOLA DI RIFERIMENTO / REFERENCE TABLE**



Presse di controllo / Monitor Jack

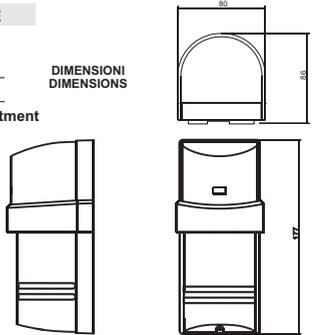
Ricerca raggio / View finder

Regolazione verticale:  $\pm 10^\circ$  / Vertical adjustment:  $\pm 10^\circ$

Regolazione orizzontale:  $\pm 95^\circ$  / Horizontal adjustment:  $\pm 95^\circ$

| Presse di controllo voltaggio / Monitor jack output voltage | Livello Raggio / Beam level |
|---|-----------------------------|
| 3.1V o più / or over  | Buono / Good                |
| 3.0V o meno / or less                                       | Regolazione / Readjustment  |

**DIMENSIONI / DIMENSIONS**



### Impostazione del canale

Questa funzione è usata per prevenire interferenze o bypass dei raggi che possono accadere in una linea di protezione o una linea ad unità sovrapposte. Impostare il canale del raggio utilizzando il dipswitch (5).

### Channel setting

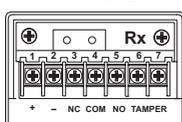
This function is used for the purpose of preventing cross-talk or bypass of beams which may occur in line protection or 2-stacked protection. Set beam channel (dipswitch 5).



### Descrizione dei morsetti

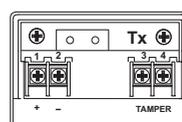
### Terminal assignment

RICEVITORE / RECEIVER



| N. | Descrizione dei Morsetti | N. | Descrizione dei Morsetti |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| 1  | + (Alimentazione)        | 5  | NO (Normalmente aperto)  |
| 2  | - GND ( Terra)           | 6  | Tamper ( Antiapertura)   |
| 3  | NC ( Normalmente Chiuso) | 7  | Tamper ( Antiapertura)   |
| 4  | COM ( Comune)            |    | (Tamper Tx: mors. 3 e 4) |

TRASMETTITORE / TRANSMITTER



| N. | Terminal configuration | N. | Terminal configuration     |
|----|------------------------|----|----------------------------|
| 1  | + (Vcc:DC)             | 5  | NO (Normally open)         |
| 2  | - GND                  | 6  | Tamper                     |
| 3  | NC ( Normally Closed)  | 7  | Tamper                     |
| 4  | COM (Common)           |    | (Tx Tamper: term. 3 and 4) |

| CARATTERISTICHE TECNICHE     |  |          |
|------------------------------|--|----------|
| Modello                      | RAY60-S  | RAY100-S |
| Portata (all'esterno)        | 60 m   | 100 m    |
| Portata (all'interno)        | 120 m  | 200 m    |
| Tipo di rilevamento          | Doppio raggio, pulsante sincronizzato  |          |
| Raggio infrarosso            | IR LED   |          |
| Canali multipli              | 4 canali selezionabili   |          |
| Tensione di alimentazione    | 10,8 + 25V=  |          |
| Corrente trasmettitore       | Max 60 mA  |          |
| Corrente ricevitore          |  |          |
| Tempo di risposta            | 50 + 700 ms  |          |
| LED Ricevitore               | Verde ON: sensibilità buona  |          |
|                              | Rosso ON: allarme  |          |
| LED Trasmettitore (verde)    | Alimentazione  |          |
| Uscita di allarme            | Scambio libero di relè 1C-30V(AC/DC) 1A max. Reset: tempo di interruzione e ritardo (2±0.5sec) |          |
| Uscita antisabotaggio        | Microswitch (COM, NC) Scambio libero di relè 1C-30V(AC/DC) 1A max.                             |          |
| Temperatura di funzionamento | -20 + +60 C°   |          |
| Regolazione Raggi            | Orizzontale: 190° (±95°), Verticale: 20° (±10°)  |          |
| Materiale                    | Coperchio: Policarbonato, Base: ABS  |          |
| Peso                         | Tx: 305 g, Rx: 315g  |          |
| Grado IP                     | IP 54  |          |

| PROBLEMI E SOLUZIONI   |  |   |
|--|--|---|
| PROBLEMA   | CAUSA  | SOLUZIONE   |
| Il LED non si accende  | Non alimentato   | Accendere   |
|  | Sbagliata connessione dei fili o filo rotto, Corto   | Controllare i fili  |
| Il LED di allarme non si accende quando il raggio è interrotto | Non alimentato   | Accendere   |
|  | Sbagliata connessione dei fili o filo rotto, Corto   | Controllare i fili  |
|  | Il raggio è riflesso su un'altro oggetto e non all'interno del ricevitore                  | Togliere l'oggetto riflettente o cambiare la direzione del raggio |
| Il LED di allarme si accende continuamente                     | Due raggi non sono interrotti simultaneamente  | Interrompere due raggi simultaneamente                            |
|  | Il raggio non è allineato  | Controllare e regolare di nuovo                                   |
|  | Un oggetto fa da schermo tra il Tx e l'Rx  | Togliere l'oggetto che scherma                                    |
| LED Allarme intermittente                                      | Le lenti sono sporche  | Pulire le lenti con un panno morbido                              |
|  | Errata connessione dei fili  | Controllare di nuovo  |
|  | Cambio voltaggio di alimentazione  | Regolare il voltaggio   |
|  | Un oggetto fa da schermo tra il Tx e l'Rx  | Togliere l'oggetto che fa da schermo                              |
|  | Una grossa fonte di disturbo elettrico, come un generatore, è troppo vicino al Tx o all'Rx | Cambiare il luogo dell'installazione                              |
|  | Installazione instabile del Tx o dell'Rx   | Rendere stabile l'installazione                                   |
|  | Le lenti sono sporche  | Pulire le lenti con un panno morbido                              |
|  | Allineamento sbagliato   | Controllare e regolare di nuovo                                   |
| Piccoli animali possono attraversare i due raggi               | Regolare il tempo di risposta  |   |

| TECHNICAL SPECIFICATIONS   |  |          |
|----------------------------|--|----------|
| Model                      | RAY60-S  | RAY100-S |
| Protection range (Outdoor) | 60 m   | 100 m    |
| Protection range (indoor)  | 120 m  | 200 m    |
| Detection method           | Twin synchronized pulsed beams   |          |
| Infrared beam              | IR LED   |          |
| Multi channel              | Selectable 4-channels  |          |
| Supply Voltage             | 10,8 + 25V=  |          |
| Transmitter Current        | Less than 60 mA  |          |
| Receiver current           |  |          |
| Response time              | 50 – 700 ms  |          |
| Receiver LED               | Green ON: sensitivity good<br>Red ON: alarm  |          |
| Transmitter LED (green)    | Power  |          |
| Alarm output               | Dry contact relay output 1C-30V(AC/DC) 1A max. Contact action: interruption time & delay time (2±0.5sec) |          |
| Tamper output              | Dry contact, relay output form (N/C). Contact capacity: 30V(AC/DC) 1A max.                               |          |
| Temperature range          | -20 – +60 C°   |          |
| Beam adjustment            | Horizontal: 190° (±95°), Vertical: 20° (±10°)  |          |
| Material                   | Cover: PC resin, Base: ABS resin   |          |
| Weight                     | Tx: 305 g, Rx: 315g  |          |
| IP Rating                  | IP 54  |          |

| TROUBLE SHOOTING                                 |   |   |
|--|---|---|
| TROUBLE  | CAUSE   | SOLUTION  |
| LED does not light                               | No power supply   | Turn on the power                                     |
|  | Bad wiring connection or broken wire, Short                                       | Check wiring  |
| Alarm LED does not light when the beam is broken | No power supply   | Turn on the power                                     |
|  | Bad wiring connection or broken wire, Short                                       | Check wiring  |
|  | Beam is reflected on another object and sent into receiver                        | Remove the reflecting object or change beam direction |
| Alarm LED continues to light                     | Two beams aren't broken simultaneously  | Broke 2 beams simultaneously                          |
|  | Beam alignment is out   | Check and adjust again                                |
|  | Shading object between Tx and Rx  | Remove the shading object                             |
| Intermittent Alarm LED                           | Optics of units are soiled  | Clean the optics by a soft cloth                      |
|  | Bad wiring connection   | Check again   |
|  | Change supply voltage   | Stabilize supply voltage                              |
|  | Shading object between Tx and Rx  | Remove the shading object                             |
|  | A large electric noise source, such as power machine, is located nearby Tx and Rx | Change the place of installation                      |
|  | Unstable installation of Tx or Rx   | Stabilize   |
|  | Optics of units are soiled  | Clean the optics by a soft cloth                      |
|  | Improper alignment  | Check and adjust again                                |
| Small animals may pass through the 2 beams       | Set the response time longer  |   |