



**CARDIN ELETRONICA spa**  
 Via Raffaello, 36- 31020 San Vendemiano (TV) Italy  
 Tel: +39/0438.404011-401818  
 Fax: +39/0438.401831  
 email (Italy): Sales.office.it@cardin.it  
 email (Europe): Sales.office@cardin.it  
 Http: www.cardin.it

SERIAL NUMBER	SERIES	MODEL	DATE
ZVL485.00	CDR	973	15-03-2006

This product has been tried and tested in the manufacturer's laboratory, during the installation of the product follow the supplied indications carefully.

## BARRIERA ALL'INFRAROSSO MODULATO

### Descrizione

Barriera all'infrarosso modulato composta da proiettore e ricevitore. Le apparecchiature sono alloggiati in un contenitore plastico antiurto a tenuta d'acqua con predisposizione per tutti i sistemi di fissaggio. L'ottica è regolabile su snodi frizionati e autobloccanti sia orizzontalmente, potendo compiere una rotazione di 90°, che verticalmente con una rotazione possibile di ± 30° rispetto alla posizione standard. Apparecchiatura a doppio relè con scambi in serie, il contatto NC è conforme alle norme di sicurezza EN12978, categoria 3 della EN954-1 e tipo 2 della EN61496-2. Possibilità di collegare un massimo di 3 coppie di fotocellule sincronizzando la trasmissione (sistema multiplexato).

### Possibilità d'impiego

La barriera a raggio infrarosso rappresenta un efficiente sistema di sicurezza per la protezione di passaggi o spazi soggetti ad installazioni automatizzate di porte e cancelli controllati a distanza. L'uso e l'installazione di queste apparecchiature deve rispettare rigorosamente le indicazioni fornite dal costruttore e le norme di sicurezza vigenti.

### Versioni

**CDR973EX** La confezione comprende gli elementi per l'applicazione in superficie - 1 proiettore; 1 ricevitore; 2 Vetrini di chiusura per fotocellule da esterno; 2 piastrelle per fissaggio rapido a parete; serie di viterie e guarnizioni

**CDR973IX** La confezione comprende gli elementi per l'applicazione ad incasso - 1 proiettore; 1 ricevitore; 2 contenitori da incasso; 2 vetrini di chiusura per fotocellule da incasso; serie di viterie e guarnizioni

### Accessori disponibili a richiesta

**CDR973ABC** Protezione in materiale plastico antiurto (applicazioni in superficie, part. 7, fig. 4).

### Caratteristiche tecniche

- Emissione all'infrarosso con diodo GaAs (Arseniuro di Gallio), con portante a 25 kHz e modulante a 70 Hz.
- Lunghezza d'onda dell'emissione infrarossa: 880 nm.
- Alimentazione: 12 - 24V ac/dc.
- Relè max potenza commutabile con carico resistivo: 23W in dc/60VA in ac, tensione max 30V ac/dc; corrente max. 500 mA;
- Tempo di intervento: 45 ms (singola fotocellula), 100 ms (sistema multiplexato)
- Assorbimenti: 12V ac/dc, 55 mA il ricevitore + 30 mA il proiettore; 24V ac/dc, 60 mA il ricevitore + 30 mA il proiettore;
- Temperatura di funzionamento: -10...+55 °C.
- Grado di protezione IP55.
- Portata: 30 m per impianti su interni di edifici 15 m per impianti eseguiti all'esterno in tutte le condizioni, anche in presenza di fitta nebbia, pioggia, o polvere.

### Proiettore (fig. 2):

- Selezione della tensione di alimentazione mediante ponticello "J3";
- Led verde di segnalazione di rete;
- DIP SWITCH "D2" per configurazione sistema multiplexato.

### Ricevitore (fig. 1):

- Selezione della tensione di alimentazione mediante ponticello "J2";
- Led verde di segnalazione fotocellula a riposo;
- Led rosso acceso fisso: fotocellula non allineata o raggio interrotto;
- Led rosso lampeggiante: fotocellula guasta;
- Led arancione ad alta intensità (per centratura);
- Deviatore "S1" per impostazione funzionamento normale o modalità centratura;
- Test point (per centratura fine);
- DIP SWITCH "D1" per configurazione sistema multiplexato e ritardo al rilascio;
- Jumper "J1" per selezionare modalità contatto di uscita (NA/NC - NA/8,2 kΩ).

### Installazione

**Nota:** In caso di installazioni comprendenti più apparecchiature è consigliabile realizzare una connessione a sistema multiplexato in modo da evitare interferenze fra le coppie di fotocellule.

In tal caso, un proiettore è associato ad un ricevitore con impostazione dei DIP 1 e 2 identica (DIP 3 viene ignorato).

### INSTALLAZIONE A SUPERFICIE CDR973EX (fig.4)

- L'installazione consente oltre al posizionamento standard il posizionamento laterale (portando così le apparecchiature fuori della luce passaggio) e il posizionamento proiettore e ricevitore a quote differenziate (per superare problemi su strutture particolari) (part. a-b-c-d, fig.2).
- Scegliere i punti di fissaggio a superficie in base alle necessità d'impianto.
- Prevedere il percorso cavi sulla struttura fino ai punti di fissaggio.
- Fissare le piastrelle per l'attacco rapido nei punti stabiliti (part. 1 fig. 4).
- Passare sull'apposito foro del contenitore base i cavi per i collegamenti.
- Estrarre leggermente la scheda ed eseguire i collegamenti.
- Collegata l'apparecchiatura inserire la guarnizione antiacqua ed eseguire l'accoppiamento a scatto tra base ad attacco rapido e contenitore base. Viene garantita l'impermeabilità dell'accoppiamento (part. 2, fig. 4).
- Inserire nell'apposita sede del contenitore base la guarnizione di tenuta e procedere (dopo aver effettuato le opportune regolazioni) al fissaggio del vetrino (part. 5-6, fig. 4).
- Se necessario prevedere l'installazione della mascherina di protezione, fornita a richiesta (part. 7, fig. 4).

### INSTALLAZIONE AD INCASSO CDR973IX (fig.5)

- Scegliere i punti di incasso in base alla necessità d'impianto.
- Prevedere le sedi d'incasso in base alle misure dei contenitori (part. 1, fig. 5).
- Prevedere il percorso cavi sulla struttura fino ai punti d'incasso.
- Passare i cavi sui contenitori inserirli a parete e fissarli nel modo più opportuno.
- Passare sull'apposito foro del contenitore d'incasso i cavi per i collegamenti.
- Estrarre leggermente la scheda ed eseguire i collegamenti.
- Collegata l'apparecchiatura, eseguire l'accoppiamento tra contenitore ad incasso e contenitore base, premendo fino ad ottenere il giusto accoppiamento tra i piolini di riferimento ed i fori corrispondenti (part. 1-2, fig. 5).
- Inserire nell'apposita sede del contenitore ad incasso la guarnizione di tenuta e procedere (dopo aver effettuato le opportune regolazioni) al fissaggio del vetrino (part. 4-5, fig. 5).

### Connessioni e centratura

- Eseguire le connessioni secondo lo schema (fig. 3), sfilando leggermente la scheda per facilitare l'operazione.
- Impostare correttamente i ponticelli "J2" e "J3" (fig. 1, 2) a seconda dell'alimentazione utilizzata.
- Impostare tutti i DIP SWITCH a OFF sia sul ricevitore sia sul proiettore
- Impostare il deviatore "S1" del ricevitore in funzionamento normale (NORM)
- Reinserire la scheda elettronica nelle apposite guide.
- Alimentati proiettore e ricevitore risulterà: sul proiettore led verde acceso permanentemente e sul ricevitore acceso led rosso con fotocellula non centrata o acceso led verde con fotocellula centrata.
- Sezione minima dei cavi di connessione: TX-RX = 0.2 mm<sup>2</sup> (AWG #24)

### Eseguire la centratura nel modo seguente:

- 1) Impostare sul ricevitore il deviatore "S1" in posizione centratura "REG" (fig. 1): il led arancione ad alta intensità lampeggia in modo da indicare il grado di centratura; più tempo rimane acceso il led migliore è il centraggio delle ottiche.
- 2) Orientare opportunamente l'ottica fino all'accensione permanente del led arancione (ricevitore). I dadi di regolazione sono frizionati ed autobloccanti, non devono pertanto essere né serrati né allentati.
- 3) Per una centratura fine, usare un comune tester 2 Vdc fondoscala, inserendo i puntali nelle apposite zone di prova (vedi test point fig. 6) con l'esatta polarità come da contrassegni sul circuito stampato ed orientare opportunamente l'ottica fino ad ottenere il valore massimo di tensione prendendo come riferimento i valori riportati in tabella.
- 4) Portare il deviatore "S1" in posizione "NORM": si accende il led verde nel ricevitore.

Distanza (m)	Tensione Test Point (V)
3	1,8
5	1,6
8	1,3
10	1,2
12	1,1
15	1,0

### Impostazioni sul ricevitore

- Jumper inserito: impostazione del contatto di uscita (NA/NC).
- Jumper disinserto: impostazione del contatto di uscita (NA/8,2 kΩ).
- DIP 4 in posizione OFF: ritardo al rilascio 0,2 secondi.
- DIP 4 in posizione ON: ritardo al rilascio 3 secondi.

### Sistema multiplexato

- Posizionare tutti i proiettori sullo stesso lato.
- Sui proiettori collegare in parallelo tutti gli ingressi SINC e collegare in parallelo tutti gli ingressi COM.
- Alimentare e centrare le coppie di fotocellule una alla volta seguendo tutti i passi del paragrafo "connessioni e centratura".
- Eseguita separatamente la centratura di tutte le coppie di fotocellule, impostare su ciascuna coppia i DIP 1 e 2 (proiettore e ricevitore) progressivamente secondo le configurazioni della tabella sotto riportata, partendo dalla prima che individua la coppia di fotocellule "master".
- Alimentare tutte le coppie di fotocellule: sistema multiplexato configurato.

COPPIA/DIP	1	2
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Corrente (mA)	Anni
100	5
200	4
300	3
400	2
500	1

### Manutenzione

- Si consiglia di verificare il buon funzionamento dei relè alla scadenza riportata in tabella, calcolata sulla base della corrente di contatto.
- Per calcolare le scadenze si è tenuto conto di circa 2000 attivazioni al giorno.

Per effettuare la verifica procedere nel seguente modo:

- disalimentare il ricevitore e prendere nota dello stato attuale dei 4 DIP SWITCH;
- portare i 4 DIP a OFF;
- portare il deviatore "S1" in posizione "REG";
- collegare i puntali di un comune tester rispettivamente all'uscita COM e all'uscita NC del ricevitore; impostare il tester in modalità "test continuità";
- alimentare il ricevitore e verificare che il tester segnali contatto aperto;
- portare il DIP 1 in posizione ON: il tester deve sempre segnalare contatto aperto;
- portare il DIP 1 in posizione OFF e il DIP 2 in posizione ON: il tester deve sempre segnalare contatto aperto;

Se tutti i passi eseguiti hanno dato esito positivo è da ritenere che entrambi i relè funzionino correttamente.

In caso contrario è necessario sostituire immediatamente il ricevitore. È severamente vietato utilizzare un ricevitore che non dia esito positivo alle prove sopra indicate.

In caso di esito positivo:

- disalimentare il ricevitore; scollegare il tester; riportare i DIP nello stato precedente alla manutenzione; portare il deviatore "S1" in posizione "NORM" e rialimentare il ricevitore.

# MODULATED INFRARED BARRIER

## Description

Modulated infrared barrier consisting of a transmitter and a receiver. The equipment is housed in a shockproof and waterproof plastic casing. The adjustable lens, set on a self lubricating and self locking ball joint, can be adjusted through **90°** horizontally and **plus or minus 30°** vertically. The equipment has a double relay with serial exchange and conforms to the safety directives **EN12978** in category 3 of the **EN954-1** and category 2 of the **EN61496-2**. It is possible to connect up to 3 pairs of photocells and synchronize the transmission (multiplex system).

## Use:

The infrared barrier constitutes an efficient safety system for the protection of passageways or spaces which are equipped with automatic door or gate systems. The use and installation of these devices must respect the safety standards and regulations in force.

## Versions

**CDR973EX** The package contains the components required for surface installations:

- 1 transmitter; 1 receiver; 2 glass enclosing covers for externally located photoelectric cells; 2 fast-fitting wall mounting brackets; set of screws and gaskets

**CDR973IX** The package contains the components required for embedding:

- 1 transmitter; 1 receiver; 2 embedding containers; 2 glass enclosing covers for embedded photoelectric cells; set of screws and gaskets

## Optional accessories

**CDR973ABC** Shock-proof plastic protection (for surface flush fitting part 7. fig. 4)

## Technical specifications

- Infrared emission obtained through the use of a double emitter **GaAs** (Galium Arsenide) diode with range **25 kHz** and continuous modulation at **70 Hz**;
- Infrared emission wavelength: **880 nm**;
- Power supply: **12 - 24 Vac/dc**;
- Maximum commutable relay power with resistive load:  
**28W in dc/60VA in ac**; max. voltage **30 Vac/dc**; max. current **500 mA**
- Intervention time: **45 ms** (for a single pair of photocells); **100 ms** (for a multiplex system)
- Power consumption:  
**12 Vac/dc, 55 mA** for the receiver + **30 mA** for the transmitter  
**24 Vac/dc, 60 mA** for the receiver + **30 mA** for the transmitter
- Operating temperature: **-10...+55°C**;
- Protection grade **IP55**
- Range:  
**30 m** for internal installations;  
**15 m** for external installations under all weather conditions such as thick fog, rain and dust etc.

## Transmitter (fig. 2):

- Power supply voltage selection by means of the jumper "**J3**";
- Green power on led;
- Dip-switch "**D2**" multiplex installation settings.

## Receiver (fig. 1):

- Power supply voltage selection by means of the jumper "**J2**";
- Green led indicating photoelectric unbroken beam;
- Red led lit continuously: photoelectric beam disturbed or misaligned;
- Red led lit flashing: photoelectric beam not functioning;
- High intensity orange led for centring;
- Switch "**S1**" selection between normal operation or centring mode;
- Test point for fine tuning;
- Dip-switch "**D1**" multiplex installation settings and relay delay mode;
- Jumper "**J1**" for selecting the output mode (**NA/NC - NA/8,2 kΩ**).

## Installation

**Note:** In cases where the installation consists of more than one device you are advised to use the multiplex function so as to avoid interference between the beams. In this case each transmitter is associated with a receiver by setting dips 1 and 2 identically (Dip 3 is ignored).

## SURFACE MOUNTED INSTALLATIONS CDR973EX (fig. 4)

- Other than the standard aligned positioning the CDR 973/E can also be positioned both laterally (moving the device out of the passageway) and at different heights in order to solve problems posed by different structures ( detail a-b-c-d, fig. 2)
- Choose the points at which the devices are to be surface mounted, according to the requirements of the system;
- Work out the run of the cables from the structure to the point of connection;
- Fix the fast-fitting brackets at the chosen points (detail 1, fig. 4);
- Pass the connecting cables through the hole in the base of the case;
- Move the p.c.b. card slightly then wire up and connect the cables;
- Once the device has been wired up, snap the case to the fast-fitting bracket, remembering to place the waterproof seal between the case and the bracket. The joint between the case and the bracket is guaranteed to be waterproof (detail 2, fig. 4);
- Insert the sealing gasket into its seat on the case, carry out any eventual adjustments and then fit the glass enclosing cover into place (detail 5-6, fig. 4);
- If required fit the optional protective covering which is available on request (detail 7, fig. 4).

## EMBEDDED INSTALLATIONS CDR973IX (fig. 5)

- Choose the points at which the devices are to be surface mounted, according to the requirements of the system;
- Excavate the seat for embedding according to the dimensions of the case (detail 1, fig. 5);
- Work out the run of the cables from the structure to the point of connection;
- Pass the cables through the wall, through the embedding case "1" and fasten down;
- Pass the connecting cables through the hole in the base of the "2" case;
- Extract the PCB card gently then wire up and connect the cables;
- Once the device has been wired up, insert the base case into the embedding case and press the two together until the reference pins coincide with the corresponding holes (detail 1-2, fig. 5);
- Insert the sealing gasket into its seat on the case, carry out any eventual adjustments and then fit the glass enclosing cover into place (detail 4-5, fig. 5).

## Connections and centring

- Wire up the device according to the indications shown in figures 1 and 2.
- Set jumpers "1" and "2" correctly according to the required voltage.
- Set all dips to the "off" position both on the receiver as well as on the transmitter.
- Set the switch "**S1**" to normal operation (**NORM**).
- Replace the p.c.b. card;
- Once the power has been turned on the following will occur: the transmitter led will remain permanently lit and, if the receiver is not aligned, the receiver led will also be lit.
- The minimum cable cross section area for the transmitter/receiver is:  
**= 0,2 mm<sup>2</sup> (AWG #24)**

## Centring should be carried out as follows:

- 1) Move the switch "**S1**" on the receiver to the position "**REG**" (fig. 1): the orange high intensity led will flash indicating the degree of centring. The longer the led remains lit the better tuned the photoelectric cell is.
- 2) Orientate the lens until the orange receiver led remains permanently lit. The lenses are self-lubricating and self-locking and therefore do not have to be tightened or loosened.
- 3) To obtain fine centring use a normal tester (lowest setting **2V dc**). Place the probes over the test point (fig. 6) maintaining the correct polarity as indicated on the p.c.b. card and orientate the lens according to the distance/test point table.
- 4) Move the switch "**S1**" on the receiver to the position "NORM" (fig. 1): the green led on the receiver will light up.

Distance (m)	Test point Voltage (V)
3	1.8
5	1.6
8	1.3
10	1.2
12	1.1
15	1.0

## Receiver settings

- Jumper inserted: setting the output contacts to **NO/NC**
- Jumper disinserted: setting the output contacts to **NA/8,2 kΩ**
- DIP 4 in the "**Off**" position: relay delay of 0,2 seconds
- DIP 4 in the "**On**" position: relay delay of 3 seconds

## Multiplex system

- Position all the transmitters on the same side.
- Connect all the **SINC** inputs on the receivers in parallel and connect the **COM** inputs in parallel;
- Power up the pairs of photoelectric cells and centre them by following the paragraph "**Connections and centring**";
- Carry out the centring procedure separately for each pair of photoelectric cells. Set the dips 1 and 2 on each pair of photoelectric cells (transmitter and receiver) progressively according to the configuration laid out in the table on the right and starting from the master photoelectric cell.
- Power up all the pairs of photoelectric cells and you have finished setting the multiplex installation.

PAIR/DIP	1	2
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Current (mA)	Years
100	5
200	4
300	3
400	2
500	1

## Maintenance

- You are advised to check the condition of the relays at the time interval in the table depending on the current present on the relay's contacts.
- To calculate the time period we took into account 2000 relay activations per day.

To test the relays proceed as follows:

- switch off the receiver and write down the position of the four dips;
  - move the 4 DIPs to **OFF**;
  - move the switch "**S1**" to the position "**REG**";
  - connect the contacts of a common tester to the outputs **COM** and **NC** on the receiver; set the tester to the "continuity test" mode;
  - power up the receiver and check that the tester indicates open contacts;
  - move DIP 1 to **ON**: the tester must still indicate open contacts;
  - move DIP 1 to **OFF** and DIP 2 to **ON**: the tester must still indicate open contacts.
- If all the steps gave positive results then both relays are deemed to be functioning correctly.

If this is not the case you will have to replace the receiver immediately. It is forbidden to use a receiver that has not passed the above mentioned test.

If the test gave you a positive outcome:

- switch off the receiver; disconnect the tester; move the DIPs back to the positions they were originally in before the maintenance test; move switch "**S1**" to the position "**NORM**" and power up the receiver.

# BARRIERE A L'INFRAROUGE MODULE

## Descriptif

Barrage à l'infrarouge modulé, constitué d'un émetteur et d'un récepteur logés sous boîtiers plastiques antichoc et étanches, prédisposés pour tous les systèmes de fixation. La tête optique, montée sur pivot orientable et autobloquant, est réglable horizontalement par rotation de 90°, et verticalement par rotation de ± 30° par rapport à la position standard. Appareil à double relais avec contact inverseur en série. Le contact N.F. est conforme aux normes de sécurité EN12978, catégorie 3 de la norme EN954-1 et type 2 de la norme EN61496-2.

Possibilité de raccorder un maximum de 3 couples de cellules photoélectriques par synchronisation de l'émission (système multiplexé).

## Domaine d'application

Le barrage à rayon infrarouge est destiné à assurer efficacement la sécurité des personnes et des biens lors de l'actionnement d'un système de fermeture automatique.

Pour l'utilisation et la pose de ces appareils, se conformer rigoureusement aux instructions fournies par le Fabricant et aux normes de sécurité en vigueur.

## Versions

**CDR973EX** La boîte contient tous les éléments nécessaires à une application en saillie.

- 1 émetteur; 1 récepteur; 2 verres de protection pour cellules photoélectriques en saillie; 2 plaques de fixation rapide au mur; un jeu de vis et de joints

**CDR973IX** La boîte contient tous les éléments nécessaires à une application en encastré.

- 1 émetteur; 1 récepteur; 2 boîtiers d'encastrement; 2 verres de protection pour cellules photoélectriques en encastré; un jeu de vis et de joints

## Accessoires en option

**CDR973ABC** Protection en matière plastique antichoc (applications en saillie, dét. 7, fig. 4).

## Caractéristiques techniques

- Émission infrarouge par diode GaAs (arséniure de gallium), avec porteuse à 25 kHz et modulation à 70 Hz.
- Longueur d'onde de l'émission infrarouge: 880 nm.
- Alimentation: 12 - 24V ac/dc.
- Consommation maximale de commutation du relais avec charge résistive: 28W en dc/60VA en ac, tension maxi. 30V ac/dc; courant maxi. 500 mA;
- Temps d'intervention: 45 ms (couple de cellules photoélectriques), 100 ms (système multiplexé)
- Intensité absorbée:  
en 12V ac/dc, 55 mA le récepteur + 30 mA l'émetteur,  
en 24V ac/dc, 60 mA le récepteur + 30 mA l'émetteur.
- Température de fonctionnement: -10...+55 °C.
- Indice de protection IP55.
- Portée:  
30 m pour installations se trouvant à l'intérieur d'édifices  
15 m pour installations se trouvant à l'extérieur, quelles que soient les conditions climatiques et environnantes, brouillard épais, pluie ou poussière.

## Émetteur (fig. 2)

- Sélection de la tension d'alimentation par cavalier "J3".
- Led verte de signalisation de mise sous tension.
- DIP-SWITCH "D2" pour configuration du système multiplexé.

## Récepteur (fig. 1)

- Sélection de la tension d'alimentation par cavalier "J2".
- Led verte de signalisation cellule photoélectrique en veille.
- Led rouge allumée fixe: cellule photoélectrique non alignée ou occultée.
- Led rouge clignotante: cellule photoélectrique défectueuse.
- Led orange à haute intensité (pour centrage).
- Déviateur "S1" pour établir le fonctionnement normal ou le procédé de centrage.
- Test point (pour centrage de précision).
- DIP-SWITCH "D1" pour la configuration du système multiplexé et temps de désexcitation.
- Cavalier "J1" pour la sélection du mode de fonctionnement du contact de sortie (NO/NF - NO/8,2 kΩ).

## Pose

**Nota:** en cas d'installation comprenant plusieurs appareils, il est conseillé de mettre en œuvre le système multiplexé, afin de parer aux risques d'interférence entre les différents couples de cellules photoélectriques.

Dans ce cas, un émetteur est associé à un récepteur en configurant les DIPS 1 et 2 de la même façon (DIP 3 peut être ignoré).

## MONTAGE EN SAILLIE CDR973EX (fig. 4)

- Les appareils peuvent être appliqués aussi bien en position standard qu'en position latérale (ce qui permet de les déporter par rapport au passage) et à des hauteurs différentes l'un par rapport à l'autre (pour solutionner les problèmes sur structures particulières) (détails a-b-c-d, fig. 2).
- Déterminer les points de fixation en saillie en fonction de la particularité de l'installation.
- Prévoir le chemin des câbles sur la structure jusqu'aux points de fixation.
- Fixer les plaques pour la fixation rapide aux endroits déterminés auparavant (dét. 1 fig. 4).
- Faire passer les câbles de branchement à travers le trou prévu sur le boîtier de base.
- Dégager un peu la carte de son logement et effectuer les branchements.
- Une fois l'appareil branché, appliquer le joint d'étanchéité et emboîter le boîtier de base sur la plaque de fixation rapide. Pour garantir l'étanchéité, veiller à la mise en place correcte du joint (dét. 2, fig. 4).
- Introduire le joint d'étanchéité dans le logement prévu sur le boîtier de base et fixer le verre après avoir effectué tous les réglages qui s'imposent (dét. 5-6, fig. 4).
- Si nécessaire, monter la protection en option, fournie sur demande (dét. 7, fig. 4).

## MONTAGE EN ENCASTRÉ CDR973IX (fig. 5)

- Déterminer les points d'encastrement en fonction de la particularité de l'installation.
- Réaliser les cavités pour l'encastrement en fonction des dimensions des boîtiers (dét. 1, fig. 5).
- Prévoir le chemin des câbles sur la structure jusqu'aux points d'encastrement.
- Faire passer les câbles dans le boîtier, encastrer celui-ci dans la cavité et le fixer convenablement.
- Faire passer les câbles de branchement à travers le trou qui se trouve sur le boîtier d'encastrement.
- Dégager un peu la carte de son logement et effectuer les branchements.
- Une fois l'appareil branché, appliquer le boîtier d'encastrement sur le boîtier de base en exerçant une pression jusqu'à ce que les taquets s'enclenchent dans les trous correspondants (part. 1-2, fig. 5).
- Introduire le joint d'étanchéité dans le logement prévu sur le boîtier d'encastrement et fixer le verre (dét. 4-5, fig. 5) après avoir effectué tous les réglages qui s'imposent.

## Connexions et centrage

- Effectuer les connexions suivant le schéma (fig. 3) après avoir dégagé la carte pour faciliter le travail.
- Configurer les cavaliers "J2" et "J3" (fig. 1, 2) selon l'alimentation utilisée.
- Placer sur OFF tous les DIP-SWITCHES qui se trouvent sur l'émetteur et sur le récepteur.
- Placer le déviateur "S1" du récepteur sur fonctionnement normal (NORM).
- Remettre la carte électronique à sa place sur les glissières.
- Une fois que l'émetteur et le récepteur sont sous tension, la led verte sur l'émetteur est allumée en permanence et, sur le récepteur, la led rouge allumée indique que les cellules photoélectriques ne sont pas alignées, et la led verte allumée qu'elles sont alignées.
- La section minimum des câbles de branchement de l'émetteur et du récepteur est de 0,2 mm<sup>2</sup> (AWG #24).

## Effectuer le centrage de la façon suivante:

- 1) Placer le déviateur, sur le récepteur, en position de centrage "REG" (fig. 1): la led orange à haute intensité se met à clignoter pour indiquer le niveau de centrage; plus longtemps la led reste allumée et plus précis est le centrage des têtes optiques.
- 2) Orienter la tête optique de manière à ce que la led orange (récepteur) reste allumée en permanence. Les pivots de réglage étant orientables et autobloquants, ils ne peuvent être ni serrés, ni desserrés.
- 3) Pour un centrage de précision, utiliser un testeur normal 2 Vdc échelle maximum, et introduire les pointes aux endroits de contrôle (voir test point fig. 6) en respectant la polarité marquée sur le circuit imprimé; ensuite, orienter la tête optique de manière à obtenir une tension maximum en prenant comme référence les valeurs indiquées au tableau.
- 4) Placer le déviateur "S1" en position "NORM"; la led verte sur le récepteur s'allume.

Distanca (m)	Valeur Test Point (V)
3	1,8
5	1,6
8	1,3
10	1,2
12	1,1
15	1,0

## Configurations sur le récepteur

- Cavalier connecté: configuration du contact de sortie (NO/NF)
- Cavalier déconnecté: configuration du contact de sortie (NO/8,2 kΩ)
- DIP 4 en position OFF: temps de désexcitation 0,2 seconde
- DIP 4 en position ON: temps de désexcitation 3 secondes

## Système multiplexé

- Placer tous les émetteurs du même côté.
- Sur les émetteurs, brancher en parallèle toutes les entrées SINC et brancher en parallèle toutes les entrées COM.
- Mettre sous tension et aligner les couples de cellules photoélectriques l'un après l'autre en observant toutes les étapes du paragraphe "Connexions et centrage".
- Une fois que le centrage de tous les couples de cellules photoélectriques a été effectué l'un après l'autre, configurer sur chaque couple les DIPS 1 et 2 (émetteur et récepteur) progressivement selon les configurations du tableau ci-dessous en partant du premier qui représente le couple de cellules photoélectriques "master".
- Alimenter tous les couples de cellules photoélectriques: système multiplexé configuré.

COUPLE/DIP	1	2
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Courant (mA)	Années
100	5
200	4
300	3
400	2
500	1

## Maintenance

- Il est conseillé de contrôler le bon fonctionnement des relais à l'échéance indiquée au tableau et calculée en fonction du courant de contact.
- Ces échéances ont été calculées en considérant 2000 actionnements environ par jour.

Pour effectuer le contrôle, procéder de la façon suivante:

- mettre le récepteur hors tension et prendre note de la configuration actuelle des 4 DIP-SWITCHES;
  - placer les 4 DIPS sur OFF;
  - placer le déviateur "S1" en position "REG";
  - brancher les pointes d'un testeur normal respectivement à la sortie COM et à la sortie NF du récepteur; régler le testeur sur mode "test continuité";
  - mettre le récepteur sous tension et vérifier que le testeur signale contact ouvert;
  - placer le DIP 1 sur ON; le testeur doit toujours signaler contact ouvert;
  - placer le DIP 1 sur OFF et le DIP 2 sur ON; le testeur doit toujours signaler contact ouvert.
- Si le résultat des contrôles effectués à toutes ces étapes est positif, on peut en déduire que les deux relais fonctionnent correctement.
- Au cas contraire, il est impératif de remplacer immédiatement le récepteur. Il est absolument interdit d'utiliser un récepteur qui s'avère défectueux aux contrôles susmentionnés.

En cas de résultat positif:

- mettre le récepteur hors tension; débrancher le testeur; replacer les DIPS dans la configuration qu'ils avaient avant de procéder au contrôle; placer le déviateur "S1" en position "NORM" et remettre sous tension le récepteur.

# MODULIERTE INFRAROTLICHTSCHRANKE

## Beschreibung

Modulierte Infrarotlichtschränke bestehend aus Sender und Empfänger. Die Geräte sind in einem stoßfesten und wasserdichten Kunststoffgehäuse mit Vorrüstung für alle Befestigungssysteme untergebracht. Die Optik kann auf Brems-Selbstblockiergelenken horizontal über eine Drehung um **90°** als auch vertikal durch eine mögliche Drehung um  $\pm 30^\circ$  gegenüber der Standardposition orientiert werden. Gerät mit doppeltem Relais mit Austausch in Serie, der NC-Kontakt entspricht den Sicherheitsvorschriften **EN12978**, Kategorie 3 der **EN954-1** und Typ 2 der **EN61496-2**. Möglichkeit zum Anschluss von maximal 3 Lichtschränkenpaaren mit Synchronisierung der Übertragung (Multiplex-System).

## Einsatzmöglichkeit

Die Infrarotlichtschränke stellt ein wirksames Sicherheitssystem zum Schutz von Durchgängen oder Flächen dar, bei denen automatische Türen oder ferngesteuerte Tore installiert werden. Bei der Benutzung und Installation dieser Geräte sind die Herstelleranweisungen und die geltenden Sicherheitsvorschriften streng zu befolgen.

## Ausführungen

**CDR973EX** Die Packung enthält die Elemente für die Aufputzanbringung  
- 1 Sender; 1 Empfänger; 2 Verschlussgläser für Lichtschränke zur Außenanbringung; 2 Plättchen für die Wandschnellbefestigung; Schrauben- und Dichtungssset

**CDR973IX** Die Packung enthält die Elemente für die Unterputzanbringung

- 1 Sender; 1 Empfänger; 2 Unterputzgehäuse; 2 Verschlussgläser für Unterputz-Lichtschränke; Schrauben- und Dichtungssset

## Auf Anfrage lieferbares Zubehör

**CDR973ABC** Schutzvorrichtung aus stoßfestem Kunststoff (Aufputzanbringung, Detail. 7, Abb. 4).

## Technische Eigenschaften

- Infrarotstrahlung mit GaAs-Diode (Galliumarsenid), mit Träger auf **25 kHz** und Modulation auf **70 Hz**.
- Wellenlänge der Infrarotstrahlung: **880 nm**.
- Stromversorgung: **12 - 24V ac/dc**.
- Max. Umschaltleistung des Relais bei Widerstandsbelastung: **28W in dc/60VA in ac**, Höchstspannung **30V ac/dc**; Höchststrom **500 mA**;
- Ansprechzeit: **45 ms** (Lichtschränkenpaar), **100 ms** (Multiplex-System)
- Aufnahmen:  
**12V ac/dc, 55 mA** der Empfänger + **30 mA** der Sender;  
**24V ac/dc, 60 mA** der Empfänger + **30 mA** der Sender;
- Betriebstemperatur: **-10...+55 °C**;
- Schutzgrad **IP55**.
- Reichweite:  
**30 m** für Anlagen im Gebäudeinneren  
**15 m** für Außenanlagen unter allen Bedingungen, auch bei dichtem Nebel, Regen oder Staub.

## Sender (Abb. 2):

- Auswahl der Versorgungsspannung über Überbrückung "**J3**";
- Grünes Led zur Anzeige anliegender Spannung;
- DIP-SWITCH "**D2**" für die Multiplex-System-Konfiguration.

## Empfänger (Abb. 1):

- Auswahl der Versorgungsspannung über Überbrückung "**J2**";
- Grünes Led zur Anzeige Lichtschränke in Ruhestellung;
- Dauerleuchtendes rotes Led: Lichtschränke nicht ausgerichtet oder Strahl unterbrochen;
- Blinkendes rotes Led: Lichtschränke defekt;
- Orange Led mit hoher Intensität (für Zentrierung);
- Wechselschalter "**S1**" für die Einstellung des Normalbetriebs oder Zentrierverfahrens;
- Test Point (für Feinzentrierung);
- DIP-SWITCH "**D1**" für Multiplex-System-Konfiguration und Entregungsverzögerung;
- Jumper "**J1**" für die Auswahl der Funktionsmodalität des Ausgangskontakts (**NO/NC - NO/8,2 kΩ**).

## Installation

Hinweis: Bei Installationen, die mehrere Geräte umfassen, sollte ein Anschluss als Multiplex-System erfolgen, um Störungen zwischen den Lichtschränkenpaaren zu vermeiden. In diesem Fall ist ein Sender mit einem Empfänger mit identischer Einstellung der DIP 1 und 2 verbunden (DIP 3 wird ignoriert).

## AUFPUTZINSTALLATION CDR973EX (Abb. 4)

- Die Installation erlaubt über die Standardpositionierung hinaus die seitliche Positionierung (und bringt so die Geräte aus dem Durchgang) und die Positionierung von Sender und Empfänger auf unterschiedlichen Höhen (um besondere Strukturprobleme zu überwinden) (Detail. a-b-c-d, Abb. 2).
- Die Aufputz-Befestigungspunkte nach den Anlagenanforderungen auswählen.
- Den Kabelverlauf auf der Struktur bis zu den Befestigungspunkten vorsehen.
- Die Plättchen für die Schnellverbindung an den ausgewählten Punkten befestigen (Detail 1, Abb. 4).
- Die Anschlusskabel durch die dafür vorgesehene Öffnung des Basisgehäuses führen.
- Die Karte etwas herausziehen und die Anschlüsse vornehmen.
- Nach Anschluss des Geräts die Wasserschutzdichtung einführen und die Schnappverbindung zwischen Schnellverbindungsbasis und Basisgehäuse vornehmen. Die Wasserdichtheit der Verbindung wird garantiert (Detail 2, Abb. 4).
- In den dafür vorgesehenen Sitz des Basisgehäuses die Dichtung einsetzen und mit der Befestigung des Gläschens fortfahren (nach Durchführung der nötigen Einstellungen) (Detail 5-6, Abb. 4).
- Wenn nötig die auf Anfrage gelieferte Schutzblende installieren (Detail 7, Abb. 4).

## UNTERPUTZINSTALLATION CDR973IX (Abb. 5)

- Die Unterputzpunkte nach den Anlagenanforderungen auswählen.
- Die Unterputzsitze auf der Grundlage der Gehäusemaße vorsehen (Detail 1, Abb. 5).
- Den Kabelverlauf auf der Struktur bis zu den Befestigungspunkten vorsehen.
- Die Kabel auf die Gehäuse führen, in die Wand einführen und richtig befestigen.
- Die Anschlusskabel durch die dafür vorgesehene Öffnung des Unterputzgehäuses führen.
- Die Karte etwas herausziehen und die Anschlüsse vornehmen.
- Nach Anschluss des Geräts die Verbindung zwischen Unterputzgehäuse und Basisgehäuse vornehmen, indem so lange gedrückt wird, bis die richtige Verbindung zwischen den Referenzstiften und den entsprechenden Öffnungen erreicht ist (Detail 1-2, Abb. 5).
- In den dafür vorgesehenen Sitz des Unterputzgehäuses die Dichtung einsetzen und mit der Befestigung des Gläschens fortfahren (nach Durchführung der nötigen Einstellungen) (Detail 4-5, Abb. 5).

## Anschlüsse und Zentrierung

- Die Anschlüsse nach Plan (Abb. 3) vornehmen, indem die Karte etwas herausgezogen wird, um den Arbeitsgang zu erleichtern.
- Die Überbrückungen "**J2**" und "**J3**" (Abb. 1, 2) je nach benutzter Stromversorgung richtig einstellen.
- Alle DIP-SWITCH an Empfänger und Sender auf OFF stellen.
- Den Wechselschalter "**S1**" des Empfängers auf Normalbetrieb (NORM) einstellen.
- Die elektronische Karte wieder in die dafür vorgesehenen Führungen einführen.
- Nach Stromversorgung von Sender und Empfänger ist: am Sender das grüne Led dauerhaft eingeschaltet und am Empfänger das rote Led bei nicht zentrierter Lichtschränke eingeschaltet oder das grüne Led bei zentrierter Lichtschränke eingeschaltet.
- Mindestquerschnitt der Anschlusskabel: **TX-RX = 0.2 mm<sup>2</sup> (AWG #24)**.

## Die Zentrierung folgendermaßen durchführen:

- 1) Am Empfänger den Wechselschalter "**S1**" auf Zentrierposition "**REG**" (Abb. 1) stellen: Das orange Led mit hoher Intensität blinkt, um den Grad der Zentrierung anzuzeigen; je länger das Led eingeschaltet bleibt, desto besser ist die Zentrierung der Optiken.
- 2) Die Optik orientieren, bis das orange Led dauerhaft eingeschaltet bleibt (Empfänger). Die Reguliergelenke sind gebremst und selbstblockierend und müssen daher weder angezogen noch gelöst werden.
- 3) Für die Feinzentrierung einen handelsüblichen Tester mit **2Vdc** Vollausschlag benutzen, indem die Prüfspitzen mit der richtigen Polarität wie auf der gedruckten Schaltung angegeben in die dafür vorgesehenen Prüfbereiche eingesetzt werden (siehe Test Point Abb. 6), und die Optik bis zur Erreichung einer maximale Spannung wobei als Bezug die in der Tabelle aufgeführten Werte zu betrachten sind.
- 4) Den Wechselschalter "**S1**" in die Position "**NORM**" bringen: Das grüne Led des Empfängers schaltet sich ein.

Abstand (m)	Wert Test Point (V)
3	1,8
5	1,6
8	1,3
10	1,2
12	1,1
15	1,0

## Einstellungen am Empfänger

- Jumper angeschlossen: Einstellung des Ausgangskontakts (**NO/NC**)
- Jumper nicht angeschlossen: Einstellung des Ausgangskontakts (**NO/8,2 kΩ**)
- DIP 4 in Position OFF: Entregungsverzögerung 0,2 Sekunden
- DIP 4 in Position ON: Entregungsverzögerung 3 Sekunden

## Multiplex-System

- Alle Sender auf derselben Seite positionieren.
- An den Sendern parallel alle **SINC**-Eingänge anschließen und parallel alle **COM**-Eingänge anschließen.
- Die Lichtschränkenpaare nacheinander mit Strom versorgen und zentrieren, wobei alle Schritte des Abschnitts "Anschlüsse und Zentrierung" zu befolgen sind.
- Nachdem die Zentrierung aller Lichtschränkenpaare einzeln ausgeführt wurde, an jedem Paar die DIP 1 und 2 (Sender und Empfänger) fortschreitend nach den Konfigurationen der unten aufgeführten Tabelle einstellen, wobei bei der ersten anzufangen ist, die das "Master"-Lichtschränkenpaar bestimmt.
- Alle Lichtschränkenpaare mit Strom versorgen: Multiplex-System konfiguriert.

PAAR/DIP	1	2
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Strom (mA)	Jahre
100	5
200	4
300	3
400	2
500	1

## Wartung

- Es wird empfohlen, das korrekte Funktionieren der Relais zu den in der Tabelle angegebenen Fälligkeiten zu kontrollieren, die berechnet wurden auf der Grundlage des Kontaktstroms.
- Für die Berechnung der Fälligkeiten wurde von ca. 2000 Aktivierungen täglich ausgegangen.

Für die Durchführung der Kontrolle ist auf folgende Weise vorzugehen:

- Die Stromversorgung des Empfängers unterbrechen und sich den aktuellen Zustand der 4 DIP-SCHALTER notieren.
- Die 4 DIP-SCHALTER auf OFF stellen.
- Den Wechselschalter "**S1**" in die Position "**REG**" bringen.
- Die Spitzen eines handelsüblichen Testers jeweils an den Ausgang COM und an den Ausgang NC des Empfängers anschließen; den Tester auf die Modalität "Durchgangsprüfung" einstellen.
- Den Empfänger mit Strom versorgen und sicherstellen, dass der Tester einen offenen Kontakt anzeigt.
- Den DIP-SCHALTER 1 in die Position ON bringen: Der Tester muss stets einen offenen Kontakt anzeigen.
- Den DIP-SCHALTER 1 in die Position OFF und den DIP SWITCH 2 in die Position ON bringen: Der Tester muss stets einen offenen Kontakt anzeigen.

Wurden alle Arbeitsschritte mit positivem Ergebnis ausgeführt, ist davon auszugehen, dass beide Relais korrekt funktionieren. Anderenfalls muss der Empfänger unverzüglich ausgetauscht werden. Es ist streng verboten, einen Empfänger zu benutzen, der bei den oben aufgeführten Prüfungen kein positives Ergebnis erzielt hat.

Bei einem positiven Ergebnis:

- die Stromversorgung zum Empfänger unterbrechen; den Tester abnehmen; die DIP SWITCH in den Zustand vor der Wartung zurückbringen; den Wechselschalter "**S1**" in die Position "**NORM**" bringen und den Empfänger wieder mit Strom versorgen.

# BARRERA AL INFRARROJO MODULADO

## Descripción

Barrera de rayos infrarrojos modulada compuesta por emisor y receptor. Los aparatos están alojados en una caja de plástico antichoque estanca al agua con predisposición para todos los sistemas de fijación. La óptica es ajustable en articulaciones friccionadas y de autobloqueo, tanto horizontalmente, pudiendo realizar una rotación de 90°, como verticalmente con una rotación posible de ±30° respecto a la posición estándar.

Aparato con doble relé e intercambios de serie; el contacto NC es conforme a las normas de seguridad EN12978, categoría 3 de la EN954-1 y tipo 2 de la EN61496-2. Posibilidad de conectar un máximo de 3 parejas de fotocélulas, sincronizando la transmisión (sistema multiplexado).

## Posibilidades de uso

La barrera de rayos infrarrojos representa un sistema de seguridad eficaz para la protección de las aberturas de paso o espacios sujetos a instalaciones automatizadas de puertas y cancelas controladas a distancia.

El uso y la instalación de estos aparatos debe cumplir estrictamente con las indicaciones proporcionadas por el fabricante y las normas de seguridad en vigor.

## Versiones

**CDR973EX** El aparato incluye los siguientes componentes para la aplicación en superficie:

- 1 emisor; 1 receptor; 2 cristales de cierre para fotocélulas para exteriores; 2 plaquitas para la fijación rápida de pared; juego de tornillería y juntas

**CDR973IX** El aparato incluye los siguientes componentes para la aplicación empotrable:

- 1 emisor; 1 receptor; 2 cajas empotrables; 2 cristales de cierre para fotocélulas empotrables; juego de tornillería y juntas

## Accesorios disponibles bajo solicitud

**CDR973ABC** Protección de material plástico antichoque (aplicaciones en superficie, part. 7, fig. 4).

## Características técnicas

- Emisión de rayos infrarrojos con diodo GaAs (Arseniuro de Galio), con alcance de **25 kHz** y modulación de **70 Hz**.
- Longitud de onda de la emisión de rayos infrarrojos: **880 nm**.
- Alimentación: **12 - 24V ac/dc**.
- Consumo máximo de conmutación del relé con carga resistiva: **28W de dc/60VA de ac**, voltaje máx. **30V ac/dc**; corriente máx. **500 mA**;
- Tiempo de actuación: **45 ms** (por pareja de fotocélulas: emisor y receptor), **100 ms** (sistema de multiplexado)
- Absorciones:
  - 12V ac/dc, 55 mA** el receptor + **30 mA** el emisor;
  - 24V ac/dc, 60 mA** el receptor + **30 mA** el emisor;
- Temperatura de operación: **-10...+55 °C**;
- Grado de protección **IP55**.
- Alcance:
  - 30 m** para sistemas en interiores de edificios
  - 15 m** para sistemas realizados en exteriores, bajo cualquier condición, incluso en presencia de neblina tupida, lluvia o polvo.

## Emisor (fig. 2):

- Selección de la tensión de alimentación mediante puente "J3";
- LED verde de señalización de red;
- DIP SWITCH "D2" para configurar sistema de multiplexado.

## Receptor (fig. 1):

- Selección de la tensión de alimentación mediante puente "J2";
- LED verde de señalización fotocélula en reposo;
- LED rojo encendido fijo: fotocélula no alineada o radio interrumpido;
- LED rojo relampagueante: fotocélula en avería;
- LED anaranjado de alta intensidad (para centrado);
- Desviador "S1" para configuración con "funcionamiento normal" o con "procedimiento de centrado";
- Test-point (para centrado fino);
- DIP SWITCH "D1" para configuración sistema multiplexado y tiempo de desexcitación del relé;
- Puente "J1" para seleccionar el modo de funcionamiento del contacto de salida (NA/NC - NA/8,2 kΩ).

## Instalación

**Nota:** En caso de instalaciones que incluyan diversos aparatos, se aconseja realizar un conexionado con sistema de multiplexado de manera de evitar interferencias entre las parejas de fotocélulas; en este caso, un emisor está asociado a un receptor con configuración de los DIPs 1 y 2 idéntica (Dip 3 será ignorado).

## INSTALACIÓN DE SUPERFICIE CDR973EX (fig.4)

- Esta instalación permite, además del posicionamiento estándar, el posicionamiento lateral (llevando así los aparatos fuera de la abertura de paso) y el posicionamiento del emisor y el receptor en cotas diferenciadas (para superar problemas en estructuras singulares) (part. a-b-c-d, fig.2).
- Elegir los puntos de fijación en superficie, en base a los requerimientos del sistema.
- Contemplar el recorrido de los cables en la estructura hasta el punto de fijación.
- Fijar las plaquitas para la conexión rápida en los puntos establecidos (part. 1, fig. 4).
- Pasar los cables para los conexionados por el especial orificio de la caja básica.
- Extraer levemente la tarjeta y realizar los conexionados.
- Luego de haber conectado el aparato, insertar la junta estanca al agua y realizar el acoplo a clic entre la base, la conexión rápida y la caja básica. Se garantiza la impermeabilidad del acoplo (part. 2, fig. 4).
- Introducir la junta estanca en el alojamiento al efecto de la caja básica y proceder (luego de haber realizado los ajustes apropiados) con la fijación del cristal (part. 5-6, fig. 4).
- De precisarse, instalar la mascarilla de protección que se suministra bajo pedido (part. 7, fig. 4).

## INSTALACIÓN EMPOTRABLE CDR973IX (fig. 5)

- Elegir los puntos empotrables en base a los requerimientos del sistema.
- Seleccionar los alojamientos empotrables en base a las medidas de las cajas (part. 1, fig. 5).
- Contemplar el recorrido de los cables en la estructura hasta los puntos empotrables.
- Pasar los cables por las cajas, colocarlos en la pared y fijarlos en la forma más apropiada.
- Pasar los cables para los conexionados por el orificio al efecto de la caja empotrable.
- Extraer levemente la tarjeta y realizar los conexionados.
- Luego de haber conectado el aparato, realizar el acoplo entre la caja empotrable y la caja básica, presionando hasta obtener el acoplo correcto entre las espigas de referencia y los orificios correspondientes (part. 1-2, fig. 5).
- Introducir la junta estanca en el alojamiento correspondiente de la caja empotrable y proceder (luego de haber realizado los ajustes apropiados) con la fijación del cristal (part. 4-5, fig. 5).

## Conexionados y centrado

- Realizar los conexionados según el esquema (fig. 3), extrayendo levemente la tarjeta para facilitar la operación.
- Configurar correctamente los puentes "J2" y "J3" (figs. 1, 2), en función de la alimentación utilizada.
- Configurar todos los DIP-SWITCHES en OFF, tanto en el receptor como en el emisor.
- Configurar el desviador "S1" del receptor en funcionamiento normal (NORM).
- Reintroducir la tarjeta electrónica en las guías al efecto.
- Luego de haber alimentado el emisor y el receptor resultará: en el emisor LED verde encendido fijo y en el receptor LED rojo encendido con fotocélula no centrada o LED verde encendido con fotocélula centrada.
- Sección mínima de los cables de conexionado: **TX-RX = 0,2 mm<sup>2</sup> (AWG #24)**

## Realizar el centrado de la siguiente manera:

- 1) Configurar en el receptor el desviador "S1" en posición centrado "REG" (fig. 1): el LED anaranjado de alta intensidad relampaguea de manera de indicar el grado de centrado; cuanto más tiempo permanece encendido el LED, mejor será el centrado de las ópticas.
- 2) Orientar debidamente la óptica hasta el encendido permanente del LED anaranjado (receptor). Las articulaciones de ajuste están friccionadas y son de autobloqueo, no deben portar tanto apretarse ni aflojarse.
- 3) Para un centrado fino, utilizar un tester de 2Vdc fondo de escala corriente, introduciendo las puntas en las zonas de prueba al efecto (véase test-point fig. 6) con la polaridad exacta, según las contraseñas en el circuito impreso, y orientar debidamente la óptica hasta obtener un voltaje máximo considerando como referencia los valores que se indican en las tablas;
- 4) Situar el desviador "S1" en posición "NORM": se enciende el LED verde en el receptor.

Distancia (m)	Valor Test Point (V)
3	1,8
5	1,6
8	1,3
10	1,2
12	1,1
15	1,0

## Configuraciones en el receptor

- Puente conectado: configuración del contacto de salida (NA/NC)
- Puente desconectado: configuración del contacto de salida (NA/8,2 kΩ)
- DIP 4 en posición OFF: tiempo de desexcitación del relé de 0,2 segundos
- DIP 4 en posición ON: tiempo de desexcitación del relé de 3 segundos

## Sistema multiplexado

- Situar todos los emisores en el mismo lado.
- En los emisores, conectar en paralelo todas las entradas **SINC** y todas las entradas **COM**.
- Alimentar y centrar las parejas de fotocélulas, una a la vez, siguiendo todos los pasos del apartado "conexionados y centrado".
- Luego de haber realizado por separado el centrado de todas las parejas de fotocélulas, configurar en cada una los DIPs 1 y 2 (emisor y receptor) progresivamente de acuerdo a las configuraciones de la tabla que se muestra a continuación, iniciando por la primera que identifica la pareja de fotocélulas "Master".
- Alimentar todas las parejas de fotocélulas: sistema multiplexado configurado.

PAR/DIP	1	2
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Corriente (mA)	Anni
100	5
200	4
300	3
400	2
500	1

## Mantenimiento

- Se aconseja realizar el control del buen funcionamiento de los relés según los plazos que se indican en la tabla, los cuales han sido calculados sobre la base de la corriente de contacto.
- Para calcular los plazos de vencimiento se han considerado unas 2.000 activaciones diarias.

Para realizar el referido control, proceder de la siguiente manera:

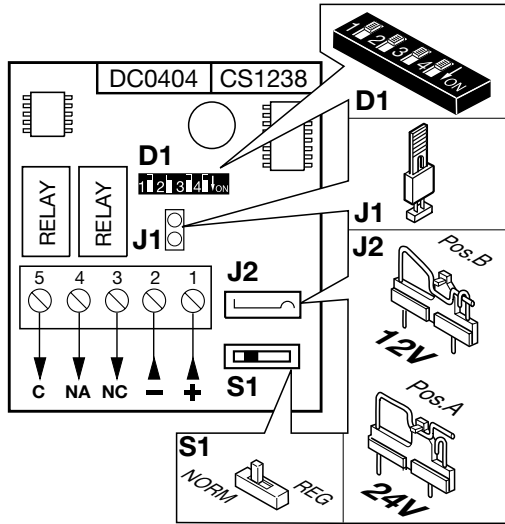
- desconectar la alimentación del receptor y tomar nota del estado actual de los 4 DIP SWITCHES;
- situar los 4 DIPs en OFF;
- situar el desviador "S1" en posición "REG";
- conectar las puntas de un tester corriente, en la salida COM y en la salida NC del receptor respectivamente; configurar el tester en el modo "test continuidad";
- alimentar el receptor y controlar que el tester indique contacto abierto;
- situar el DIP 1 en posición ON: el tester debe indicar siempre contacto abierto;
- situar el DIP 1 en posición OFF y el DIP 2 en posición ON: el tester debe indicar siempre contacto abierto.

Si todos los referidos pasos han dado resultados positivos, entonces los dos relés funcionan correctamente; en caso contrario, se deberá cambiar de inmediato el receptor. Se prohíbe terminantemente utilizar un receptor que no surta resultados positivos a las referidas pruebas.

En caso de resultado positivo:

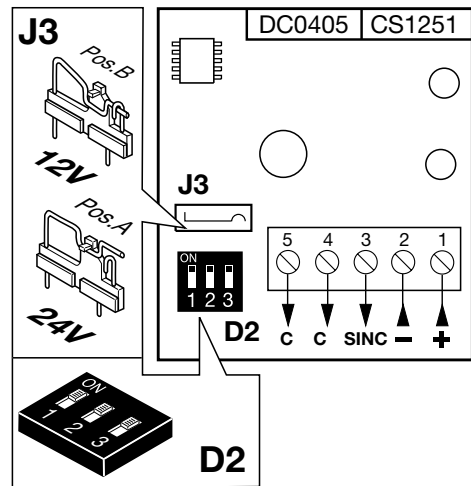
- desconectar la alimentación del receptor; desconectar el tester; situar de nuevo los DIPs en el estado anterior al de mantenimiento; situar el desviador "S1" en posición "NORM"; conectar de nuevo el receptor.

**Connessioni ricevitore - Receiver connections**  
**Connexions récepteur - Anschlüsse Empfänger - Conexiones receptor**



1

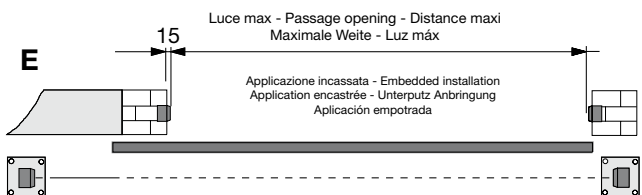
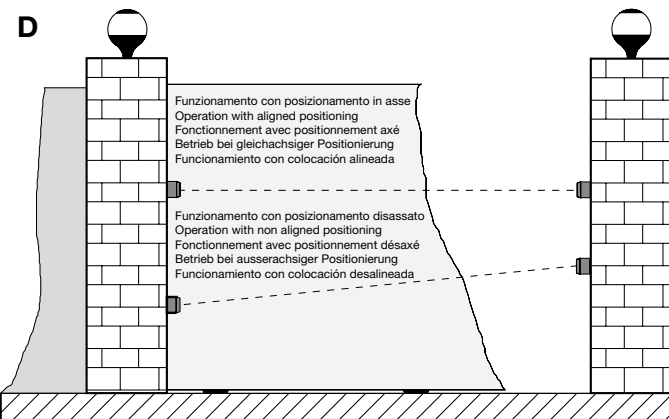
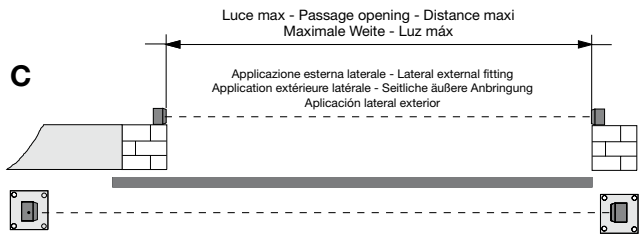
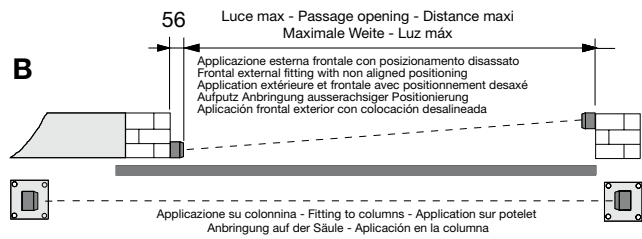
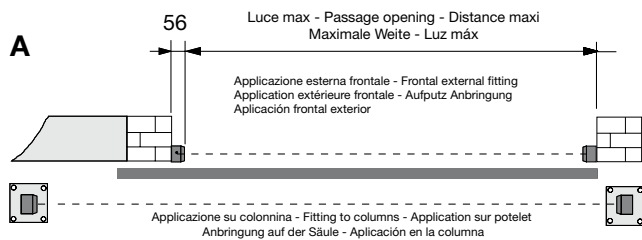
**Connessioni proiettore - Transmitter connections**  
**Connexions émetteur - Anschlüsse Sender - Conexiones proyector**



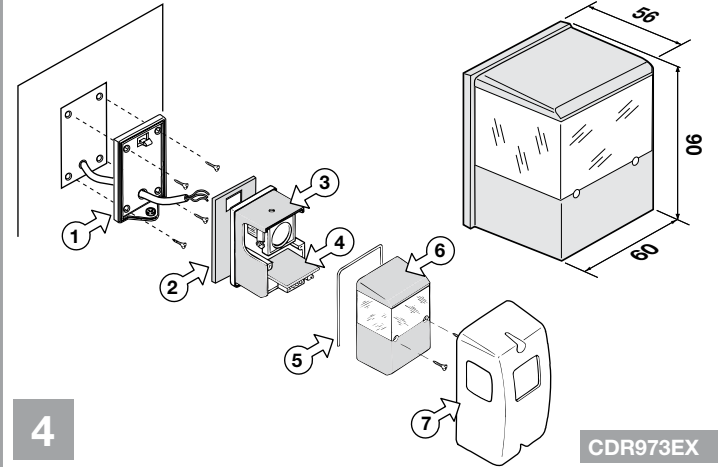
2

**Esempi di installazione - Installation examples - Exemples d'installation - Installationsbeispiele - Ejemplos de instalación**

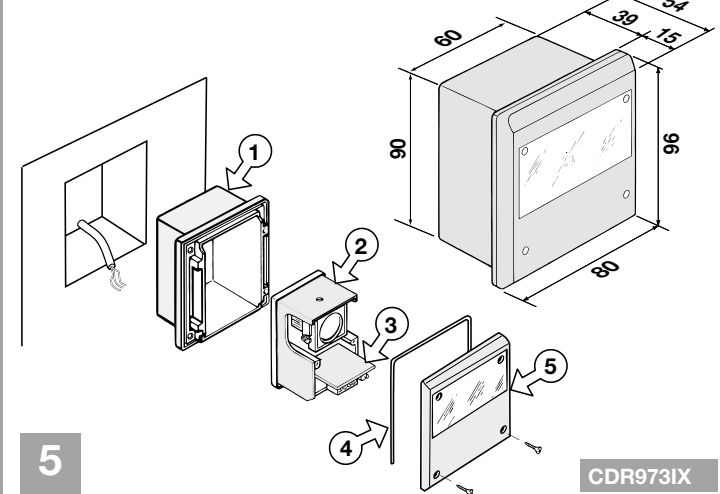
3



**Montaggio - Assembly - Montage - Montage - Montaje**



**Montaggio - Assembly Montage - Montage - Montaje**



**Centatura - Centring - Centrage - Zentrierung - Centraje**

6

