



# ROGER FOTOCELLULE

## serie R90 e G90

IT - Istruzioni e avvertenze per l'installatore - pag.2

EN - Instruction and warnings for the installer - pag.4

## 1 Caratteristiche tecniche

TECNOLOGIA ADOTTATA	Interpolazione ottica diretta tra fotocellula TX e fotocellula RX con raggio infrarosso modulato
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	12/24Vac 50Hz, 12/24Vdc
ASSORBIMENTO DI CORRENTE	TX=19mA, RX=20mA
LUNGHEZZA D'ONDA EMISSIONE INFRAROSSO	880 nm
ANGOLO DI EMISSIONE DEL DIODO	<17°
DISTANZA DI FUNZIONAMENTO	Standard 10 m, opzione 15 m ottenibile tagliando il ponticello <b>E</b> situato sul retro del circuito stampato della sola fotocellula RX. Vedi <b>figura 3</b> . Distanza minima di funzionamento 0,8 m
CONTATTO DI USCITA	Doppio relay con contatti in serie (doppia sicurezza), uscite normalmente aperte (COM-NO) e normalmente chiuse (COM-NC), 30Vmax 0,5Amax su contatto, carico resistivo
TEMPO DI INTERVENTO RELAYS	<30ms
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	-20°C ... +55°C
GRADO DI PROTEZIONE	IP 55
DIMENSIONI PRODOTTO	R90/F2ES dimensioni in mm. 62 x 88 x 27 Peso: 90g G90/F2ES dimensioni in mm. 75 x 77 x 29,2 Peso: 141g G90/F2ESI dimensioni in mm. 75 x 77 x 56.6(RX) 54.9(TX) Peso: 167g G90/F2ES/TRIX/... dimensioni in mm. 75 x 98 x 58 Peso: 283g

## 2 Introduzione alle istruzioni e avvertenze

Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione.

Nessuna informazione contenuta nel presente documento può essere considerata d'interesse per l'utilizzatore finale. Questo manuale è riferito alle fotocellule sincronizzabili R90/F2ES, G90/F2ES, G90/F2ESI, G90/F2ES/TRIX/TX, G90/F2ES/TRIX/RX e non deve essere utilizzato per prodotti diversi.



**AVVERTENZE**

Leggere attentamente le istruzioni prima di eseguire l'installazione.

L'installazione deve essere effettuata solo da personale tecnico qualificato in base alle normative vigenti.

Attuare i collegamenti con cavi adeguati alle correnti e tensioni richieste e rispettare le caratteristiche tecniche del prodotto.

Le fotocellule devono funzionare senza sfruttare riflessioni e senza interferire con altre fotocellule, perché pregiudicano gravemente il corretto funzionamento. E' possibile che si verifichino interferenze tra coppie di fotocellule alimentate in 12/24V AC-DC non sincronizzate, tra più di due coppie di fotocellule alimentate in 12/24V AC sincronizzate o con altri dispositivi che emettono luce infrarosso. Adottare tutte le precauzioni per eliminare questo problema.

Per comprendere le problematiche dell'interferenza e riflessione vedi **figura 4**.

## 3 Descrizione prodotto

Le fotocellule sincronizzabili versione R90/F2ES, G90/F2ES, G90/F2ESI, G90/F2ES/TRIX/TX e G90/F2ES/TRIX/RX sono rilevatori di presenza a tecnologia infrarosso, che permettono di rilevare ostacoli presenti sull'asse ottico tra la fotocellula trasmittente e la fotocellula ricevente, sono utilizzabili per ingressi automatici, per servizi di cortesia e monitoraggio passaggi.

In queste istruzioni, la fotocellula trasmittente sarà denominata fotocellula TX, la fotocellula ricevente sarà denominata fotocellula RX, mentre una o più coppie di fotocellule (composte sempre da una fotocellula RX e una fotocellula TX) saranno denominate brevemente come fotocellule.

Queste fotocellule sono destinate ad installazioni su superfici

di fissaggio piane e parallele tra loro, che permettano una corretta centratura tra la fotocellula TX e quella RX.

**Versioni disponibili:**

- R90/F2ES e G90/F2ES per installazioni con montaggio esterno
- G90/F2ESI per installazioni con montaggio ad incasso su scatole tonde di diametro 60mm
- G90/F2ES/TRIX/TX e G90/F2ES/TRIX/RX solo per installazioni con montaggio su colonnina serie TRIX.

## 4 Morsetti e segnalazioni

Morsetti fotocellula TX (vedi **figura 1**):

- 1 positivo alimentazione 24Vdc, alimentazione 24Vac
- 2 negativo alimentazione 24Vdc, alimentazione 24Vac

LED di segnalazione fotocellula TX (vedi **figura 1**):

**PW** acceso in presenza della tensione di alimentazione, se è spento significa che l'alimentazione manca o è collegata in modo errato

Morsetti fotocellula RX (vedi **figura 1**):

- 1 positivo alimentazione 24Vdc, alimentazione 24Vac
- 2 negativo alimentazione 24Vdc, alimentazione 24Vac
- 3,4,5 USCITA. Contatto normalmente chiuso (morsetti 3-4) con fotocellule funzionanti e senza ostacoli tra TX e RX. Contatto normalmente aperto (morsetti 4-5) con fotocellule funzionanti e senza ostacoli tra TX e RX.

LED di segnalazione fotocellula RX (vedi **figura 1**):

**L** indica lo stato del contatto di uscita, la sua luminosità è proporzionale alla potenza del segnale ricevuto, si spegne quando c'è un ostacolo tra le fotocellule (contatto aperto)

**Selezione tensione di alimentazione fotocellule 12/24V ac/dc**  
Le fotocellule vengono sempre fornite predisposte per l'alimentazione a 24V ac/dc.

Per alimentare le fotocellule a 12V ac/dc è necessario cortocircuitare, tramite punto di stagnatura, le piazzole **C** (vedi **figura 3**) situate sul retro dei circuiti stampati delle fotocellule.

## 5 Installazione

Attenzione: prima di procedere all'installazione delle fotocellule, verificare la compatibilità e le caratteristiche tecniche dei dispositivi di comando ai quali verranno collegate.

## 5.1 Fissaggio

Aprire le fotocellule, estrarre le schede elettroniche (vedi **figura 5, 6, 7, 8**).

Scegliere la posizione delle fotocellule.

Fissare la parte inferiore del guscio.

Nel caso di installazione di **G90/F2ES/TRIX/TX** e **G90/F2ES/TRIX/RX**: fissare la testata (dettaglio **I, figura 8**) alla colonnina TRIX con le viti fornite in dotazione. Posizionare l'alloggiamento della scheda (dettaglio **M, figura 8**) sulla testata. **ATTENZIONE**: i gusci inferiori del TX e del RX sono diversi, controllare la scritta sul retro in rilievo prima di procedere al fissaggio.

## 5.2 Cablaggio

**ATTENZIONE**: effettuare i cablaggi in assenza di tensione. Predisporre i cavi: servono 2 fili per collegare un TX e 4 fili per collegare un RX.

In base alle esigenze, collegare i morsetti di uscita.

Collegare le alimentazioni prestando attenzione alla polarità.

**Alimentazione fotocellule in corrente continua 12/24Vdc**  
Collegare l'alimentazione 12/24Vdc ai morsetti delle fotocellule, rispettando la polarità di alimentazione, come riportato in **figura 1**. Attenzione: la sincronizzazione in corrente continua non è attivabile, mentre la presenza o meno dei ponticelli **P1** nelle fotocellule TX è ininfluente.

**Alimentazione fotocellule in corrente alternata 12/24Vac 50Hz**  
Collegare l'alimentazione 12/24Vac 50Hz ai morsetti delle fotocellule senza obbligo di collegamento in fasatura come indicato nelle **figure 1 e 2**, verificare la presenza del ponticello **P1** nelle fotocellule TX, la sua mancanza attiva la sincronizzazione e rende obbligatorio il collegamento in fasatura, come indicato nelle **figure 1 e 2**.

**Sincronizzazione di una coppia di fotocellule**

La sincronizzazione consente di installare due coppie di fotocellule molto vicine tra loro senza pericoli di interferenza. Per attivare la sincronizzazione di una o due coppie di fotocellule, è necessario rimuovere i ponticelli **P1** inseriti nelle due fotocellule TX, collegare l'alimentazione 12/24Vac 50Hz ai morsetti 1-2 delle fotocellule, con l'obbligo di collegamento in fasatura come indicato nelle **figure 1 e 2**. Nel caso in cui il collegamento in fasatura non venga rispettato le fotocellule non funzioneranno.

**Verificare il corretto allineamento tra le coppie di fotocellule**

La fotocellula RX è dotata di un led di colore rosso (indicato con **L** nelle **figure 1 e 2**), la sua luminosità è proporzionale alla potenza del segnale ricevuto e indica contemporaneamente il corretto allineamento tra fotocellule. Maggiore è la luminosità, maggiore è la potenza ricevuta e migliore è l'allineamento eseguito. Nonostante la fotocellula RX funzioni anche con scarso segnale ricevuto, si consiglia comunque di eseguire il migliore allineamento possibile per garantire un efficiente funzionamento anche nei casi di nebbia, polvere o pioggia.

## 5.3 Chiusura del contenitore

Chiudere i contenitori delle fotocellule nel seguente modo:

**R90/F2ES**

- Verificare che la guarnizione (dettaglio **A, figura 5**) sia correttamente inserita nel guscio superiore.
- Posizionare il guscio superiore e fissarlo per mezzo delle due viti in dotazione.

**G90/F2ES**

- Posizionare la guarnizione (o-ring, dettaglio **C, figura 6**) nella scanalatura del guscio superiore.
- Posizionare la guarnizione (dettaglio **D, figura 6**) e il guscio superiore e fissarli per mezzo delle due viti in dotazione.
- Premere delicatamente la mascherina (dettaglio **E,**

**figura 6**) fino a sentire lo scatto.

**G90/F2ES**

- Posizionare la guarnizione (o-ring, dettaglio **F, figura 7**) nella scanalatura del guscio superiore.
- Posizionare la guarnizione (dettaglio **G, figura 7**) e il guscio superiore e fissarli per mezzo delle due viti in dotazione.
- Premere delicatamente la mascherina (dettaglio **H, figura 7**) fino a sentire lo scatto.

**G90/F2ES/TRIX/TX** e **G90/F2ES/TRIX/RX**

- Posizionare la guarnizione (o-ring, dettaglio **N, figura 8**) nella scanalatura del guscio superiore.
- Posizionare la guarnizione (dettaglio **O, figura 8**) e il guscio superiore e fissarli per mezzo delle due viti in dotazione.
- Premere delicatamente la mascherina (dettaglio **P, figura 8**) fino a sentire lo scatto.

## 6 Collaudo

**Collaudo di una coppia di fotocellule**

Il collaudo consente di verificare il corretto funzionamento delle fotocellule e l'eventuale interferenza con altri dispositivi di trasmissione a luce infrarossa installati nelle vicinanze.

Attivare il dispositivo di comando al quale sono collegate le fotocellule.

Con un oggetto cilindrico di circa 50mm di diametro, interrompere più volte il fascio di luce infrarossa tra le fotocellule. Ripetere la stessa operazione posizionandosi vicino alla fotocellula TX, vicino alla fotocellula RX e in centro tra le due. Se il dispositivo di comando rileva correttamente ogni interruzione in tutti i punti, il collaudo è terminato con esito positivo.

Nel caso di due o più coppie di fotocellule installate, ripetere la stessa procedura avendo cura di verificare eventuali interferenze tra loro.

## 7 Manutenzione

Effettuare una manutenzione programmata ogni 6 mesi verificando lo stato di pulizia e funzionamento di tutte le fotocellule.

Nel caso ci sia presenza di sporco, umidità, insetti o altro, pulire le fotocellule e rieseguire la procedura di collaudo.

Nel caso si noti dell'ossido sul circuito stampato valutare la sostituzione.

## 8 Smaltimento

Il prodotto deve essere disinstallato sempre da personale tecnico qualificato utilizzando le procedure idonee alla corretta rimozione del prodotto.

Questo prodotto è costituito da vari tipi di materiali, alcuni possono essere riciclati altri devono essere smaltiti attraverso sistemi di riciclaggio o smaltimento previsti dai regolamenti locali per questa categoria di prodotto. È vietato gettare questo prodotto nei rifiuti domestici. Eseguire la "raccolta separata" per lo smaltimento secondo i metodi previsti dai regolamenti locali; oppure riconsegnare il prodotto al venditore nel momento dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente. Regolamenti locali possono prevedere pesanti sanzioni in caso di smaltimento abusivo di questo prodotto.

**Attenzione:** alcune parti del prodotto possono contenere sostanze inquinanti o pericolose, se disperse potrebbero provocare effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute umana.



## 9 Dichiarazione di conformità

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore

**Roger Technology**

**Via Botticelli 8, 31021 Bonisolo di Mogliano V.to (TV)**

DICHIARA che l'apparecchiatura descritta in appresso:

Descrizione: **Fotocellula per aperture automatiche**

Modello: **R90 e G90**

È conforme alle disposizioni legislative che traspongono le

seguenti direttive: **2004/108/CEE; 2006/95/CEE; 2011/65/CEE.**

E che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche di

seguito indicate: **EN 61000-6-3; EN 61000-6-2.**

Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura **CE** 12.

Luogo: **Mogliano V.to**

Data: **01-10-2012**

Firma

*Rociano Di*

## 1 Technical specifications

TECHNOLOGY	Direct optical interpolation between the photocell TX and the photocell RX with modulated infrared ray
SUPPLY VOLTAGE	12/24Vac 50Hz, 12/24Vdc
CURRENT CONSUMPTION	TX=19mA, RX=20mA
WAVELENGTH INFRA-RED EMISSION	880 nm
ANGLE OF DIODE EMISSION	<17°
OPERATIONAL DISTANCE	Standard 10 m, option 15m obtained by cutting the connection E positioned on the rear of the RX photocell circuit board. See <b>fig. 3</b> Minimum operational distance of 0.8 m
OUTPUT CONTACT	Double relay with series connections (double safety), normally open output (COM-NO) and normally closed output (COM-NC), 30Vmax 0.5Amax with resistive load
RELAY INTERVENTION TIME	<30ms
OPERATING TEMPERATURE	-20°C ... +55°C
PROTECTION RATING	IP 55
PRODUCT SIZE	R90/F2ES dimensions in mm. 62 x 88 x 27 Weight: 90g G90/F2ES dimensions in mm. 75 x 77 x 29.2 Weight: 141g G90/F2ESI dimensions in mm. 75 x 77 x 56.6(RX) 54.9(TX) Weight: 167g G90/F2ES/TRIX/... dimensions in mm. 75 x 98 x 58 Weight: 283g

## 2 Introduction to instructions and warnings

**This manual is intended only for qualified technical staff in charge with machine installation.**

**The information in this manual is not intended for the final user.**

**This manual refers to the synchronized photocells R90/ F2ES, G90/F2ES, G90/F2ESI, G90/F2ES/TRIX/TX and G90/F2ES/TRIX/RX and must not be used for any other product.**



### WARNINGS

Read thoroughly this section before installing the machine.

The installation must be performed only by qualified technical personnel in accordance with relevant legislation.

Perform connections with cables that are adequate to the current and voltage requirements and comply with product specifications.

In order not to affect their proper functioning, the photocells must operate without using reflections and must not interfere with other photocells, whether they be of the same or of different types. It is possible that interferences occur between the pair of not-synchronized photocells with tension 12/24V ac-dc , among more than two pairs of synchronized photocells with tension 12/24Vac or with other devices that emit infra-red light. Take all the necessary precautions in order to eliminate this problem.

To better understand the issues related to reflection and interference see **figure 4**.

## 3 Product description

The synchronized photocells versions **R90/F2ES, G90/F2ES, G90/F2ESI, G90/F2ES/TRIX/TX** and **G90/F2ES/TRIX/RX** are presence detectors based on infra-red technology, which allow detecting obstacles on the optical axis between the transmitter and receiver photocells; they can be used for automatic entries, for courtesy services and monitoring passageways.

Within these instructions, the transmitter photocell is referred to as TX photocell, the receiver photocell is referred to as the RX photocell, while one or more pairs of photocells (always consisting of an RX and a TX photocell) will be referred to as photocells.

These photocells are intended for installation on fixing surfaces flat and parallel to each other, which enable the proper centring between the TX and the RX photocells.

### Versions available:

- **R90/F2ES** and **G90/F2ES** for external fixing installation
- **G90/F2ESI** for installation inside 60mm diameter round boxes
- **G90/F2ES/TRIX/TX** and **G90/F2ES/TRIX/RX** only installation with TRIX series columns.

## 4 Terminals and signalling

Terminals for photocell TX (see **figure 1**):

- 1 positive supply 24Vdc, supply 24Vac
- 2 negative supply 24Vdc, supply 24Vac

LED for TX signalling photocell (see **figure 1**):

**PW** turned on when supply voltage is present, if off, indicates that the power supply is missing or is incorrectly connected

Terminals for photocell RX (see **figure 1**):

- 1 positive supply 24Vdc, supply 24Vac
  - 2 negative supply 24Vdc, supply 24Vac
- 3,4,5** OUTPUT. Normally closed contact (terminals **3-4**) with working photocells and no obstacles between TX and RX. Normally open contact (terminals **4-5**) with working photocells and no obstacles between TX and RX.

LED for RX signalling photocell (see **figure 1**):

**L** indicates the condition of the output contact, its brightness is proportional to the received signal strength, it turns off when there is an obstacle between the photocells (contact open)

**Selecting the supply voltage of the photocells 12/24V ac/dc**  
The photocells are always delivered prearranged for 24V ac/dc power supply.

To power the photocells 12V ac/dc is necessary to short-circuit by means of tin whiskers the pads **C** (see **Figure 3**) at the rear of the printed circuit boards of the photocells.

## 5 Installation

Caution: before installing the photocells, check the compatibility and technical specifications of the control

devices to which they will be connected.

## 5.1 Mounting

Open the photocells, pull-out the electronic circuit cards (see **figure 5, 6, 7, 8**).

Choose the location of the photocells.

Attach the bottom of the shell.

For the **G90/F2ES/TRIX/TX** and **G90/F2ES/TRIX/RX** versions, fix the head (detail **I**, **Figure 8**) to the column TRIX with the screws provided. Place the card slot (detail **M**, **Figure 8**) on the head.

**WARNING:** the TX and RX lower shells are different from each other, check the embossed writing on the back prior to fixing.

## 5.2 Wiring

**WARNING:** connect wires with the power turned off.

Arrange the cables: there are needed 2 wires to connect a TX and a maximum of 4 wires to connect a RX.

If needed, connect the output terminals.

Connect the power supply, ensure the correct polarity.

### Continuous current photocells power supply 12/24Vdc

Connect the 12/24Vdc power supply to the terminals of the photocells according to the polarity of the supply, as indicated in **figure 1**. Warning: the synchronization in continuous current cannot be activated, while the presence or absence of jumpers **P1** in TX photocells is irrelevant.

### Alternate current photocells power supply 12/24Vac 50Hz

Connect the power supply 12/24Vac 50Hz to the terminals of the photocells with no obligation of connecting the phases, as indicated in the **figures 1 and 2**, check the connection of the jumper **P1** for TX photocells, its absence enables the synchronization and requires the phased connection, as indicated in **figure 1 and 2**.

### Synchronization of one photocells pair

The synchronization allows installing two pairs of photocells very close to each other with no interferences problems.

To enable the synchronization remove the **P1** jumpers inserted in the two TX photocells, connect the 12/24Vac 50Hz power supply to terminals 1-2 of the photocells, with the obligation of connecting the phases as indicated in the **figures 1 and 2**. If the phase connection has not been properly carried out, the photocells will not function.

### Checking the proper alignment between photocells

The RX photocell has one red led (indicated with **L** in **figures 1 and 2**), its brightness is proportional to the received signal strength and it also indicates the correct alignment between photocells. The higher is the brightness, the greater is the power received and the better the alignment performed. Despite the fact that the RX photocell works even with poor signal received, it is recommended to run the best possible alignment so to ensure an efficient operation even in case of fog, dust or rain.

## 5.3 Container Closure

To close the photocell containers proceed as follows:

### R90/F2ES

- Check that the seal (detail **A**, **figure 5**) is properly inserted in the upper shell.
- Position the top shell and secure it using the two supplied screws.

### G90/F2ES

- Place the gasket (O-ring, detail **C**, **figure 6**) in the groove of the upper shell.
- Position the gasket (detail **D**, **figure 6**) and the upper shell and secure with the two supplied screws.

- Gently press the mask (detail **E**, **figure 6**) until it clicks.

### G90/F2ESI

- Place the gasket (O-ring, detail **F**, **figure 7**) in the groove of the upper shell.
  - Position the gasket (detail **G**, **figure 7**) and the upper shell and secure with the two supplied screws.
  - Gently press the mask (detail **H**, **figure 7**) until it clicks.
- ### G90/F2ES/TRIX/TX and G90/F2ES/TRIX/RX
- Place the gasket (O-ring, detail **N**, **figure 8**) in the groove of the upper shell.
  - Position the gasket (detail **O**, **figure 8**) and the upper shell and secure with the two supplied screws.
  - Gently press the mask (detail **P**, **figure 8**) until it clicks.

## 6 Testing

### Testing of one photocells pair

Testing allows verifying the correct operation of the photocells and of possible interference caused by other nearby devices with infra-red emission.

Enable the control device to which the photocells are connected.

With a cylindrical object having about 50mm diameter, cut the infra-red light beam several times between the photocells. Repeat the same operation by positioning yourself near the TX photocell, then near the RX photocell and then between them. If the control device detects correctly each interruption at all points, the test is successfully completed.

When installing two or more pairs of photocells, repeat the same procedure, taking care to check for any interference between them.

## 7 Maintenance

Perform scheduled maintenance every 6 months and verify the cleanliness and working of all photocells.

In the presence of dirt, moisture, insects or anything else, clean the photocell and run again the test procedure.

If oxidation is detected on the printed circuit, evaluate its replacement.

## 8 Disposal

The product must always be uninstalled by qualified personnel using the appropriate procedures for the proper removal of the product.

This product is made of various types of materials, some could be recycled, others must be disposed off in compliance with local recycling and disposal regulations as they pertain to this category of product.

The disposal of this product as household waste is forbidden. Carry out "separate collection" for disposal in accordance with the methods established by local regulations; or return the product to the retailer when buying an equivalent new product.

Local regulations may provide for heavy penalties for illegal disposal of this product.

**Warning:** some parts of the product may contain pollutant or hazardous substances, which if dispersed could cause harmful effects to the environment and to human health.



## 9 Declaration of Conformity

The undersigned, representing the following manufacturer

**Roger Technology**

**Via Botticelli 8, 31021 Bonisiolo di Mogliano V.to (TV)**

DECLARES that the equipment described below:

Description: Photocell for automatic opening

Model: R90 and G90

Complies to the legal requirements of the following directives: 2004/108/EC; 2006/95/EC; 2011/65/EC.

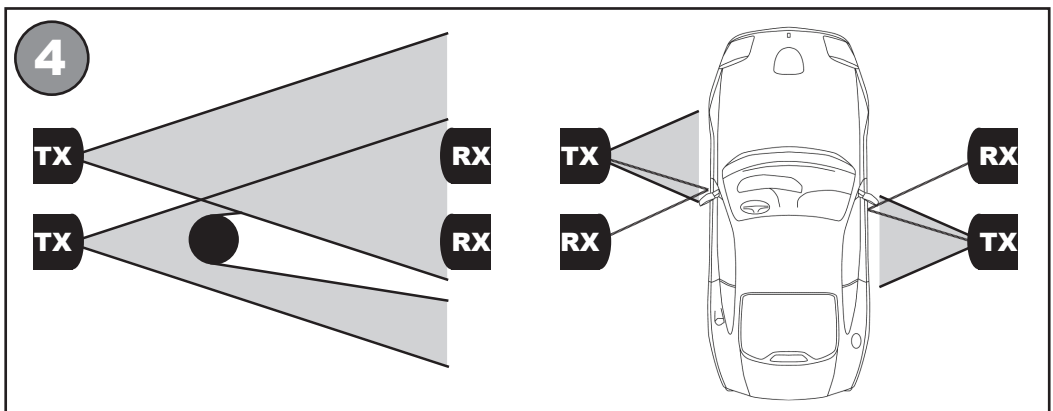
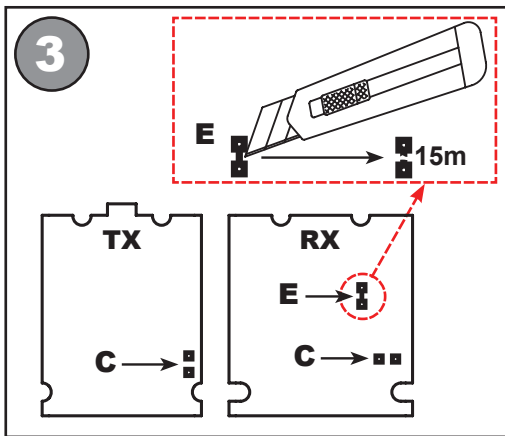
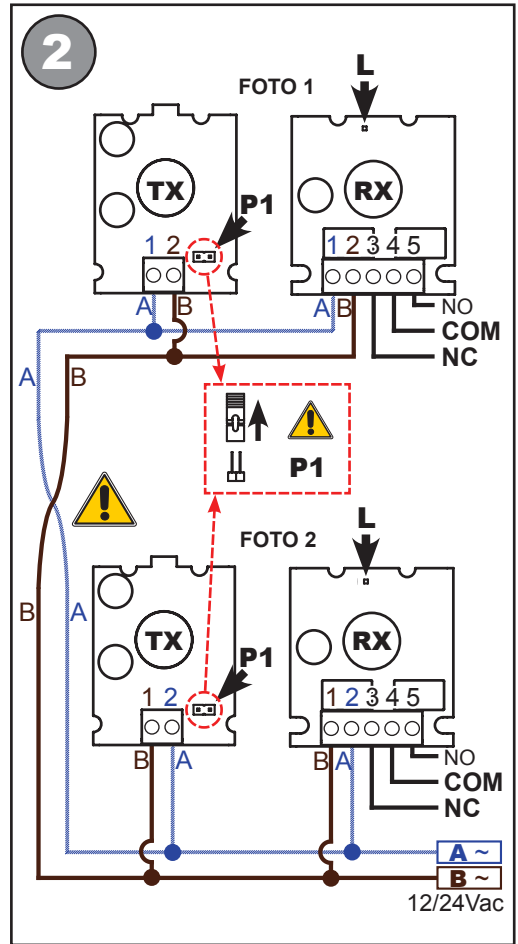
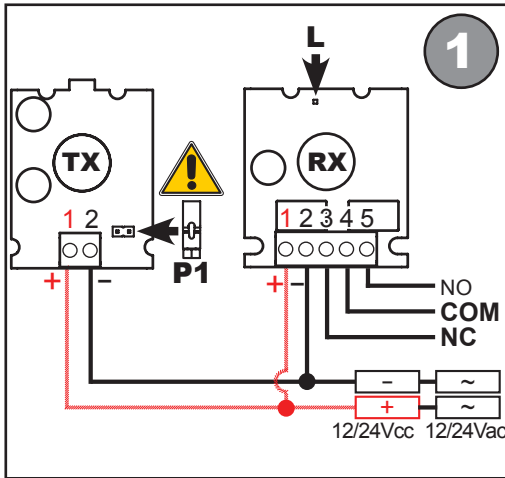
And that all the standards and/or technical specifications listed below have been applied: EN 61000-6-3; EN 61000-6-2.

The last two digits of the year in which the marking was affixed **CE 12**.

Location: Mogliano V.to

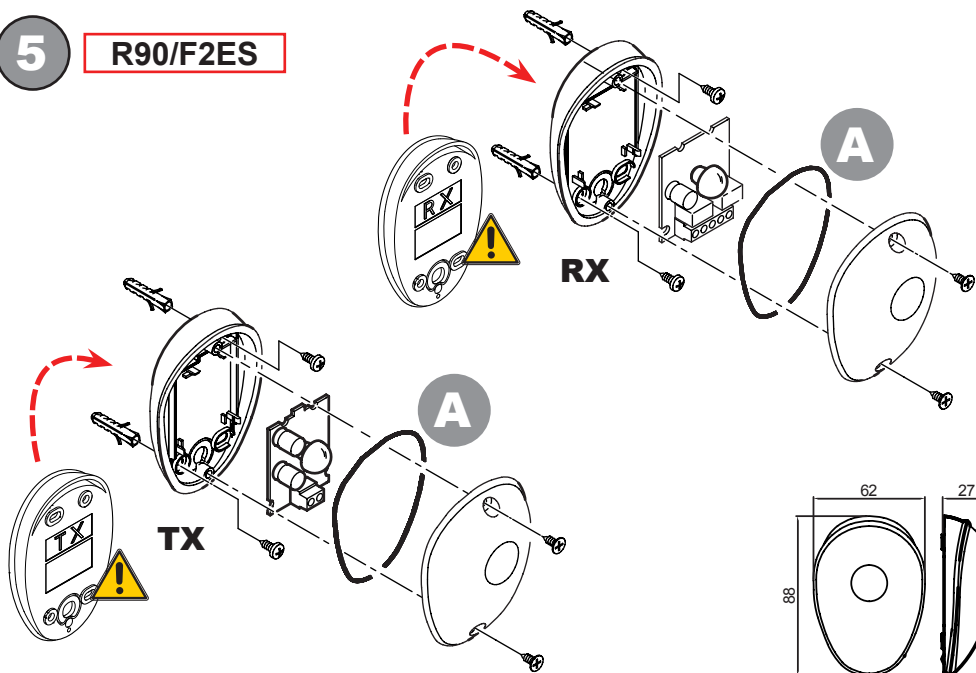
Date: 01-10-2012

Signature



5

R90/F2ES



6

G90/F2ES

