

## SOMMARIO

<b>CARATTERISTICHE</b> .....	<b>2</b>
<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b> .....	<b>3</b>
CORRETTA INSTALLAZIONE .....	3
CENTRALINA.....	4
<input type="checkbox"/> Ricevitore.....	4
<input type="checkbox"/> Antenna.....	4
<input type="checkbox"/> Fusibile.....	5
<input type="checkbox"/> Indicatori luminosi.....	5
<input type="checkbox"/> Pulsante ACQ.....	6
<input type="checkbox"/> Connessione espansioni.....	6
<input type="checkbox"/> Connessione ausiliaria.....	7
<input type="checkbox"/> Stato di arresto.....	7
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	8
COLLEGAMENTI.....	8
INSERIMENTO CODICI TRASMETTITORI.....	10
IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO.....	11
<b>TRASMETTITORE</b> .....	<b>12</b>
CARATTERISTICHE DEL TRASMETTITORE.....	12
ISTRUZIONI PER L'USO .....	12
Attivazione Del Trasmettitore .....	12
Uso Del Trasmettitore .....	13
Uso Del Retroilluminatore .....	13
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	14
<b>CARICABATTERIE</b> .....	<b>15</b>
<b>UNITÀ DI ARRESTO DI EMERGENZA</b> .....	<b>16</b>
FUNZIONAMENTO .....	16
ARRESTO .....	16
<b>ANTENNA ESTERNA VEICOLARE</b> .....	<b>17</b>
CARATTERISTICHE DELL' ANTENNA .....	17
CORRETTA INSTALLAZIONE .....	17
<b>MARCHIO CE</b> .....	<b>18</b>
<b>CERTIFICATO DI GARANZIA</b> .....	<b>18</b>

## **INTRODUZIONE**

RingraziandoVi per la fiducia accordataci con l'acquisto di questo radiocomando, prima di utilizzare l'apparato si consiglia di leggere attentamente questo manuale d'istruzioni. Ogni paragrafo Vi darà tutte le indicazioni su come eseguire correttamente ogni singola operazione.

**KIT DI SERIE COMPOSTO DA:**

N. 1 Centralina

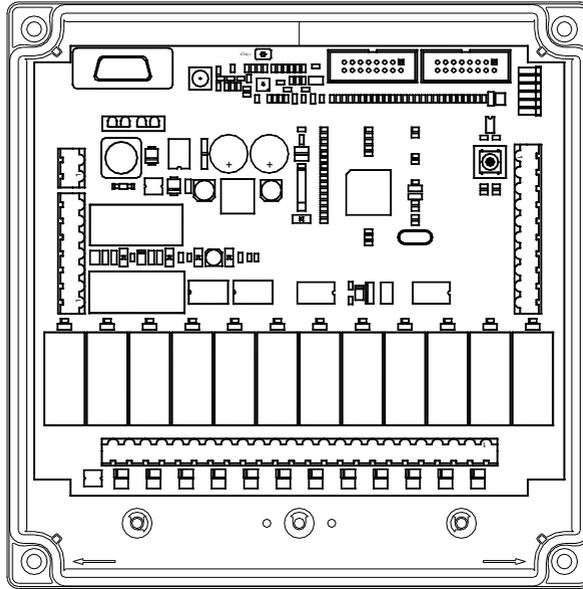
N. 1 Trasmettitore serie TR12RFMC-NF (altri opzioni sono disponibili)

## **CARATTERISTICHE**

- Sistema con conformità certificata alla Direttiva Europea 2014/53/EU.
- Ampio range di alimentazione e di temperatura di utilizzo.
- Ottima affidabilità della comunicazione grazie alla tecnologia digitale a 39 bit.
- Portata utile in condizioni ottimali: 200 mt.
- Immunità ai disturbi radioelettrici e all' inquinamento elettromagnetico.
- Unità di ricezione con grado di protezione IP67.
- Installazione semplice e rapida grazie al cablaggio predisposto.



## ISTRUZIONI PER L'USO



### *CORRETTA INSTALLAZIONE*

La centralina prevede una tenuta IP67 ed è, pertanto, possibile installarla in esterno; si consiglia, comunque, di installare la centralina in un luogo riparato (considerando che, nel caso si utilizzi l'antenna interna, questa non deve essere schermata da eventuali strutture metalliche).

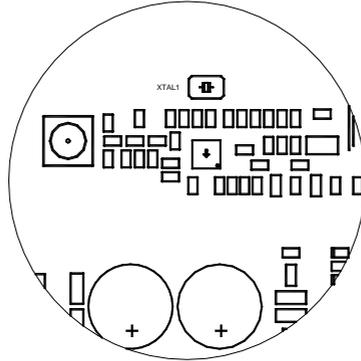
- Fissare l'antenna (ove prevista) possibilmente su base metallica, in posizione visibile e lontana da fonti di disturbo elettromagnetico (lampeggiatori circolari a motore ecc.).
- Collegare i cavi d'uscita.
- Portare quindi l'alimentazione alla centralina direttamente dalla BATTERIA utilizzando:
  - a. un fusibile di protezione opportunamente dimensionato (corrente elettrovalvola + corrente ausiliario);
  - b. cavi di sezione adeguata al carico che si dovrà pilotare.
- Collegare il terminale del cavo d'antenna, ove prevista.

## ITALIANO

La tensione di uscita della funzione selezionata, è la stessa tensione di alimentazione della centralina.

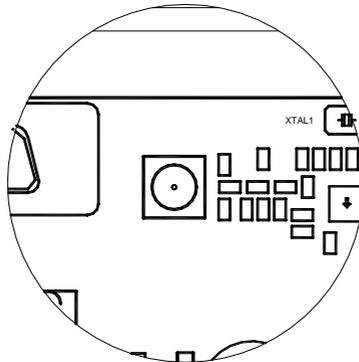
### CENTRALINA

- **Ricevitore**



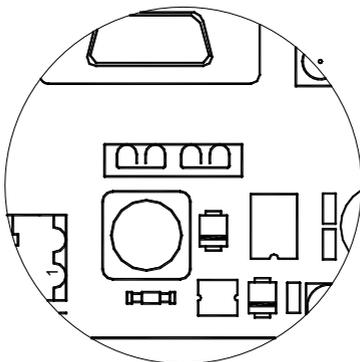
Ricevitore FM/FSK SUPERHETERODINA 433MHz realizzato in tecnologia SMT, in rispetto agli standard Europei EN 300 220.

- **Antenna**



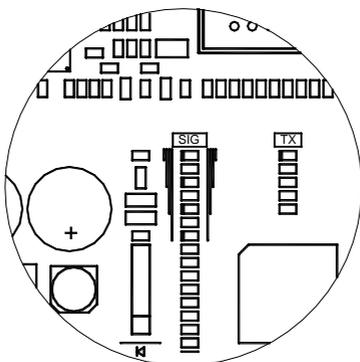
La centralina viene fornita con a bordo un'antenna interna  $1/4 \lambda$  con connessione SMA. Se si necessita di un maggior prestazione del sistema è possibile svitare l'antenna flessibile e collegare un'antenna veicolare (Vds pag. 18).

- **Fusibile**

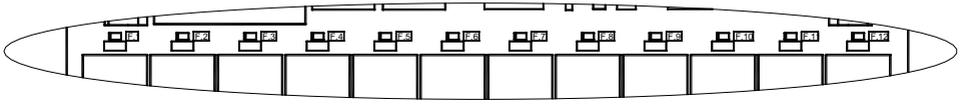


Fusibile di protezione da 15A (massimo) sulla linea di alimentazione delle uscite.

- **Indicatori luminosi**

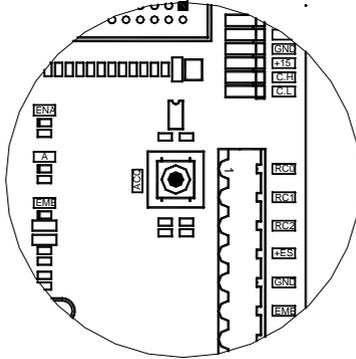


- **SIG:** led di colore rosso che indicano la presenza di segnali nella frequenza di lavoro del sistema. L'accensione casuale e saltuaria del primo led indica la presenza di disturbi: ciò non pregiudica il corretto funzionamento ma può ridurre la portata massima di ricezione. E' possibile verificare anche il funzionamento del trasmettitore: attivando una funzione qualsiasi (a distanza ravvicinata dall'antenna) tutti i quattro led si devono accendere.
- **ENA:** led di colore giallo; se acceso indica che è attiva una delle uscite.
- **A:** led di colore verde che:
  - se acceso a luce fissa indica che il controllo è alimentato ed operativo. L'alimentazione della potenza è indipendente: questo led resta acceso anche se il fusibile di potenza è interrotto;
  - lampeggia per indicare che la memoria è vuota: è necessario acquisire almeno un trasmettitore.
  - viene utilizzato durante la fase di acquisizione e cancellazione codici (vds pag. 11)
- **EME:** led di colore rosso; segnala che la centralina è in modalità d'emergenza (arresto inserito da trasmettitore o da pulsantiera remota).



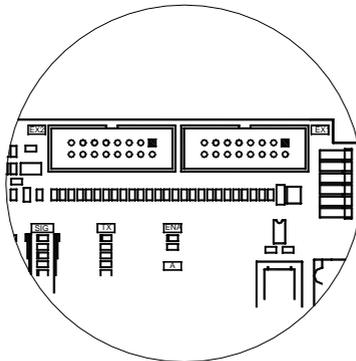
- **F.1-F.12:** serie di led di colore rosso che indicano l'attivazione delle uscite 1-12 (led acceso: tensione in uscita)

- **Pulsante ACQ**



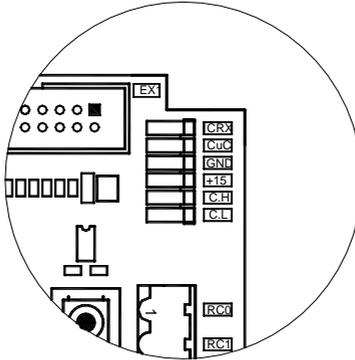
Pulsante dedicato all'acquisizione ed alla cancellazione dei codici trasmettitore in memoria (Vds pag.11).

- **Connessione espansioni**



Connessione IDC (opzionale) a 16 poli per il collegamento di una o più schede di espansione.

- **Connessione ausiliaria**



Connettore di servizio (opzionale).

- **Stato di arresto**

La centralina dispone di un'attivazione di arresto a radiofrequenza (dal trasmettitore).

A richiesta il sistema viene fornito con un'unità di arresto di emergenza (Vds pag.17).

La condizione di arresto è segnalata dal led rosso 'EME' a luce fissa. Inoltre in questa condizione è attivata l'uscita di E-O.

Con il sistema in arresto, nessun'uscita sarà presente.

Il ripristino del funzionamento normale può essere effettuato in diversi modi, a seconda delle esigenze dell'utente, ad esempio:

- reset da power on (spegnimento e riaccensione della centralina);
- reset da trasmettitore (accensione del trasmettitore);
- reset da pulsante di marcia sull'unità di arresto (opzionale).

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Ricevitore FM/FSK superheterodina 433.125 - 434.725 MHz.

Alimentazione: 10 Vdc / 30 Vdc.

Consumo: a riposo 150 mA (12V), 105mA (24V);

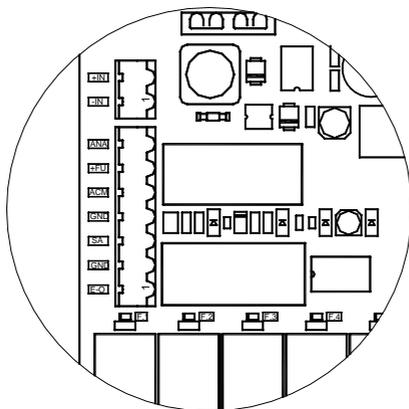
190 mA (24 Vdc) con una funzione attivata (senza carico).

Uscite: ON/OFF a relè 10A – 24Vdc (8A - 30Vdc)

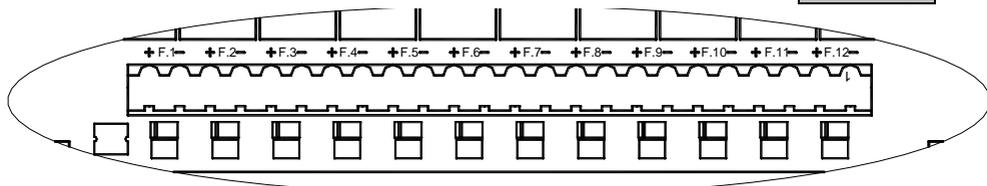
Numero uscite: N + 1 ausiliario + 1 apposita uscita positiva in modalità emergenza (con N 2 ÷ 48 numero di funzioni del kit).

Temperatura di funzionamento: -20 °C ÷ +70 °C.

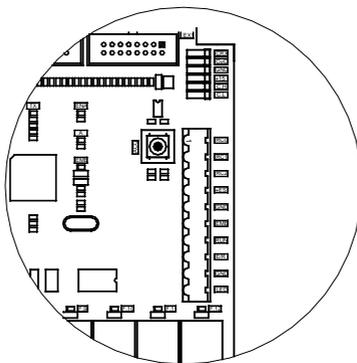
## COLLEGAMENTI



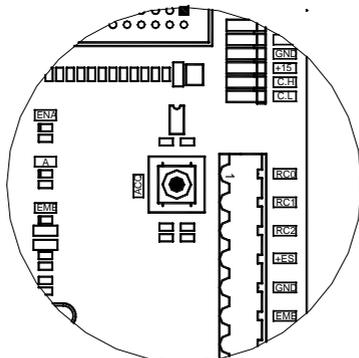
- **+IN:** alimentazione a 10 – 30Vcc (collegare al positivo della batteria).
- **-IN:** collegare alla massa di alimentazione (possibilmente diretto al negativo della batteria).
- **ANA:** uscita ausiliaria (si attiva ad ogni operazione)
- **+FU:** uscita positiva sotto fusibile.
- **ACM:** comune del relè uscita ausiliaria (normalmente collegato al positivo +FU).
- **GND:** collegato internamente a -IN.
- **SA:** uscita positiva sotto relè di emergenza (sempre attiva tranne in emergenza).
- **GND:** collegato internamente a -IN.
- **E-O:** uscita di arresto (attiva in stato di arresto).



- **Fn+:** uscita funzione attivata dal rispettivo tasto n del trasmettitore (con n da 1 a 12).
- **Fn-:** (n da 1 a 12) collegato internamente a –IN.



- **RC0:** IN/OUT ausiliario (da collegare solo dietro specifica del fornitore).
- **RC1:** IN/OUT ausiliario (da collegare solo dietro specifica del fornitore).
- **RC2:** IN/OUT ausiliario (da collegare solo dietro specifica del fornitore).
- **+ES:** alimentazione espansioni (internamente collegato a SA).
- **GND:** collegato internamente a –IN.
- **EME:** collegato al contatto NC del PULSANTE D'ARRESTO se presente l'unità di arresto di emergenza, diversamente collegato a E/R con ponticello a filo.
- **RUN:** collegato al contatto NO del PULSANTE DI MARCIA se presente l'unità di arresto di emergenza, diversamente collegato a E/R con ponticello a filo.
- **E/R:** collegato al comune dei contatti NC-NO del PULSANTE D'ARRESTO e del PULSANTE DI MARCIA (se presente l'unità di arresto di emergenza).
- **GND:** collegato al catodo del LED di SEGNALAZIONE (se presente l'unità di arresto di emergenza).
- **LED:** collegato all'anodo del LED di SEGNALAZIONE (se presente l'unità di arresto di emergenza).

**INSERIMENTO CODICI TRASMETTITORI**

Ogni trasmettitore è contraddistinto da una diversa codifica. Il codice generato è formato da un codice cliente ed un codice personale del trasmettitore: è necessario provvedere all'acquisizione dei codici trasmettitori da parte della centralina in quanto solo i comandi provenienti da trasmettitori "riconosciuti" vengono eseguiti.

Per acquisire un nuovo trasmettitore:

- togliere il coperchio della centralina;
- accendere il trasmettitore (pressione del tasto ON sino al beep);
- premere contemporaneamente il tasto 'ACQ' posizionato sulla scheda principale e un tasto funzione del trasmettitore; il led verde 'A' inizia a lampeggiare segnalando l'avvenuto riconoscimento del trasmettitore.

Procedura terminata: si può richiudere il coperchio della centralina.

! **ATTENZIONE!** il sistema dispone di un codice cliente: solo i trasmettitori con lo stesso codice della centralina possono essere acquisiti.

Nota: la centralina può acquisire un massimo di 16 trasmettitori diversi, l'inserimento di un ulteriore codice (17°) andrà a sostituire il primo acquisito e così via.

In caso di necessità è possibile cancellare tutti i codici acquisiti (per esempio a seguito della perdita di un trasmettitore). Procedere come sotto indicato:

- togliere il coperchio della centralina;
- pigiare il tasto rosso per almeno 10 secondi senza utilizzare radiocomandi; il led verde 'A' lampeggia indicando che la memoria è stata cancellata.

E' necessaria l'acquisizione di almeno un trasmettitore per rendere operativa la centralina.

## IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO

### LA CENTRALINA NON È OPERATIVA:

#### 1. Il led verde 'A' è acceso?

- NO: la scheda non è alimentata: verificare la tensione sui morsetti + IN e -IN.
- SI a luce intermittente: non è stato acquisito alcun codice trasmettitore. Procedere all'*Inserimento codici trasmettitori*.
- SI a luce fissa:
  - se la ricezione è buona (vds i led SIG) verificare il fusibile a lama
  - se la ricezione del segnale è scarsa o nulla verificare la batteria del trasmettitore e lo stato dell'antenna.

#### 2. Il led rosso 'EME' è acceso?

- NO: pigiare il tasto STOP sul trasmettitore; se il led dovesse restare spento verificare il fusibile a lama ed il corretto collegamento delle uscite.
- SI: la centralina si trova in stato di arresto (è stato trasmesso un segnale di stop) se tale condizione non è necessaria è possibile procedere al riarmo (vedi pag.8).

#### 3. Attivando una funzione si attiva l'uscita corrispondente ma si spegne immediatamente?

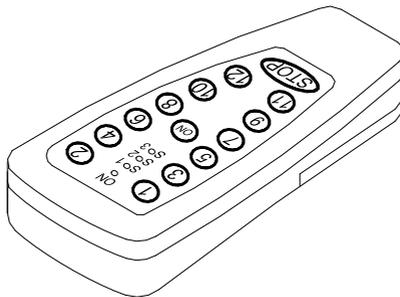
- L'alimentazione potrebbe avere flessioni eccessive: verificare le connessioni ed il dimensionamento della linea;
- disconnettere il connettore delle uscite (morsettiera estraibile): se il sistema torna a funzionare correttamente verificare il cablaggio e gli utilizzatori.

### E' POSSIBILE LAVORARE SOLO A DISTANZA RAVVICINATA:

1. I led di intensità restano accesi anche senza trasmettere:  
siete in presenza di forti disturbi sulla frequenza di lavoro del radiocomando; provare a spegnere eventuali apparecchi non necessari (es. lampeggianti motorizzati) ed a spostarsi in altra zona. Nel caso in cui la portata fosse insufficiente è possibile utilizzare un'antenna esterna ad alto guadagno.
2. Il segnale ricevuto è di intensità limitata:  
Se con il trasmettitore a distanza ravvicinata dall'antenna il segnale non è massimo (4 led SIG accesi) verificare:
  - lo stato della batteria del trasmettitore: se questo all'accensione emette una serie di beep è necessario caricare o sostituire la batteria;
  - lo stato dell'antenna.

# TRASMETTITORE

## TR12RFMC



### **CARATTERISTICHE DEL TRASMETTITORE**

Il trasmettitore TR12RFMC nasce da un'esperienza pluriennale nel settore dei radiocomandi ed è progettato per comandare a distanza le centraline RXFM12.

Esso presenta le seguenti caratteristiche salienti:

- ✓ fino a 48 funzioni;
- ✓ tipo di trasmissione: FM;
- ✓ ampia portata d'utilizzo;
- ✓ alimentazione con batteria standard 9V;
- ✓ consumi estremamente contenuti;
- ✓ contenitore in ABS antiurto;
- ✓ tastiera a membrana con elevato grado di affidabilità;
- ✓ tasti funzione facilmente identificabili e funzione di arresto rapido;
- ✓ design esclusivo.
- ✓ retroilluminazione con lampada EL per l'uso in condizioni di scarsa luce;
- ✓ predisposizione per caricabatterie.

### **ISTRUZIONI PER L'USO**

#### **Attivazione Del Trasmettitore**



Togliere il coperchio del vano porta pile posto sul retro del trasmettitore (svitando le due viti di fissaggio), inserire una pila tipo 9V (nuova) nell'apposito vano ed agganciarla alla clip del trasmettitore, assicurarsi del perfetto contatto e richiudere il vano con il coperchio. Accendere il trasmettitore per renderlo operativo.

## Uso Del Trasmettitore

Se il trasmettitore non è ancora in funzione è sufficiente premere e mantenere premuto il tasto ON; l'accensione viene segnalata da un beep prolungato bitonale.

Con il trasmettitore operativo (led lampeggiante) è possibile attivare una funzione mediante gli appositi tasti: l'uscita corrispondente della centralina rimarrà attiva sino al rilascio del tasto. Il trasmettitore è concepito per effettuare solo operazioni esclusive ovvero non è possibile attivare più di una funzione simultaneamente (unica eccezione la funzione di arresto che è prioritaria su tutte le altre).

E' prevista una funzione di risparmio batterie che prevede un autospegnimento in caso di mancato uso del trasmettitore per un tempo superiore a 15 minuti. Dopo tale periodo di inattività il trasmettitore si spegne segnalando tale procedura mediante tre segnali acustici di breve durata. Tale funzione è stata implementata, oltre che per ridurre i consumi, anche per evitare azionamenti accidentali. Per riaccendere il trasmettitore premere il tasto ON.

### Batterie

Il trasmettitore, all'accensione, provvede a monitorare la carica della batteria ed indica l'eventuale stato di batteria scarica mediante una serie di segnali acustici in rapida sequenza. E' comunque possibile continuare a lavorare per un certo tempo anche se è consigliabile procedere alla sostituzione della batteria.

### Stato Di Arresto

In caso di necessità è possibile interrompere tutte le funzioni mediante l'apposito tasto rosso STOP. Esso ha priorità su tutti gli altri tasti ovvero il comando di arresto verrà eseguito anche in presenza di altre funzioni.

Una volta attivato lo stop, il trasmettitore emetterà una serie di comandi di arresto, segnalerà la funzione mediante dei segnali acustici di breve durata e si spegnerà. Per ripristinare il trasmettitore procedere con l'accensione del dispositivo stesso.

## Uso Del Retroilluminatore



Il retroilluminatore consente una rapida ed agevole identificazione dei tasti anche in caso di scarsa luce: per illuminare la tastiera con il trasmettitore operativo premere e mantenere premuto il tasto on sino all'accensione (segnalata da due beep) del retroilluminatore. Con il trasmettitore spento è possibile prolungare la pressione del tasto on sino all'accensione del retroilluminatore.

L'uso del retroilluminatore comporta un maggiore consumo e, conseguentemente, una minore durata della batteria: si consiglia di utilizzarlo solo se necessario.



Frequenza di lavoro: 433.920 MHz  $\pm$  15 KHz a 22 °C.

Tipo di modulazione: FM  $\geq$  20KHz.

Potenza trasmettitore: EIRP  $\leq$  10mW.

Alimentazione: MIN 7V - MAX 10V.

Consumo medio@9V:

- Trasmettitore acceso: 1,2mA
- Trasmettitore in trasmissione: 15mA
- Trasmettitore in sleep: 10uA.

Codifica di trasmissione di tipo digitale a 39 bit.

## CARICABATTERIE (OPZIONALE)



Il caricabatterie (fornito come optional) è in grado di accettare una tensione di ingresso da 12 a 24V ed è predisposto per il collegamento alla presa accendisigari dell'autoveicolo.

### Per ricaricare la batteria:



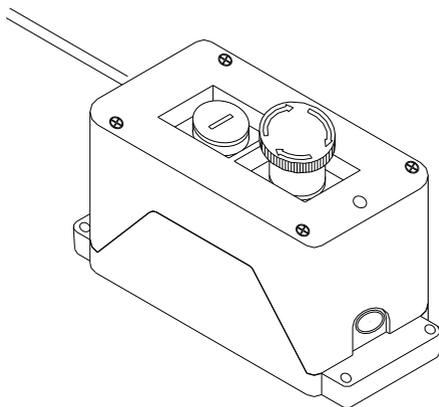
La batteria ricaricabile fornita con il trasmettitore è di tipo *senza effetto memoria* ovvero si può ricaricare in qualsiasi momento. Per procedere con la ricarica è necessario innestare l'apposito spinotto nella sede prevista sul fianco destro del trasmettitore. E' possibile effettuare la ricarica sia con il trasmettitore acceso che spento.

L'inizio della ricarica viene segnalato dall'accensione del trasmettitore e dell'illuminatore tastiera e mediante un suono prolungato. Il led ON si accende con lampeggi frequenti e rimane in questo stato finché dura la carica delle batterie.

Il trasmettitore è operativo e resta tale per 15 minuti; è possibile operare come di consueto: il led lampeggerà comunque più velocemente del solito ad indicare la ricarica in corso. La ricarica continua anche a trasmettitore spento (il led continua a lampeggiare) sino al completamento della carica.

In caso di sostituzione della batteria ricaricabile si raccomanda l'uso di una batteria di tipo NiMH e si consiglia di effettuare una carica prolungata (24h) prima di utilizzare il trasmettitore.

# UNITÀ DI ARRESTO DI EMERGENZA (OPZIONALE)



## ***FUNZIONAMENTO***

Per rendere operativa la centralina è necessario premere il pulsante di marcia (verificare che non sia inserito il comando di arresto).

**ATTENZIONE:** se viene tolta l'alimentazione alla centralina è necessario premere il pulsante di marcia per ripristinare il funzionamento.

## ***ARRESTO***

In questo caso la centralina dispone di due attivazioni di arresto, una a radiofrequenza (STOP da trasmettitore) ed una manuale che si effettua premendo il pulsante ROSSO a fungo di STOP sull'unità di arresto.

Lo stato di arresto di emergenza (mediante pulsante locale a fungo) viene segnalato dall'accensione del led rosso, posto sull'unità di arresto. In tale condizione la centralina non è più operativa e tutte le uscite vengono interdetto (viene a mancare l'alimentazione primaria). Per ripristinare il normale funzionamento è necessario:

- sganciare il pulsante rosso a fungo ruotandolo in senso orario;
- premere il pulsante verde di marcia.

## ANTENNA ESTERNA VEICOLARE (OPZIONALE)



### *CARATTERISTICHE DELL'ANTENNA*

L'applicazione dell'antenna veicolare permette di aumentare di gran lunga la portata del radiocomando.

Essa è consigliata nel caso in cui si debba operare ad una notevole distanza dalla postazione base (centralina).

L'antenna è realizzata in materiale innovativo estremamente flessibile e molto resistente, il suo guadagno è superiore a quello di ogni altra antenna in quanto è stata studiata e realizzata per questa specifica applicazione tenendo conto delle caratteristiche del sistema.

### *CORRETTA INSTALLAZIONE*

Fissare l'antenna, in posizione verticale, possibilmente su base metallica e lontana da fonti di disturbo elettromagnetico (lampeggiatori circolari a motore ecc.), posizionandola in luogo visibile ed esterno alla carrozzeria del veicolo.

## MARCHIO CE

Questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali previsti dalla direttiva 2014/53/EU.

La conformità ai suddetti requisiti essenziali è attestata mediante l'apposizione della Marcatura CE sul prodotto.

Si richiama l'attenzione sulle seguenti azioni che possono compromettere la conformità sopra attestata oltre che, naturalmente, le caratteristiche del prodotto:

- errata alimentazione elettrica;
- errata installazione o uso errato o improprio o comunque difforme dalle avvertenze riportate sul manuale d'uso fornito con il prodotto;
- sostituzione di componenti o accessori originali con altri di tipo non approvato dal costruttore, o effettuata da personale non autorizzato.

## CERTIFICATO DI GARANZIA

1. L'apparato è garantito per un anno dalla data d'acquisto, certificata da un documento di trasporto o di consegna, dal quale risulti il modello dell'apparato stesso ed il nome dell'acquirente.
2. Per garanzia s'intende la sostituzione o riparazione gratuita delle parti componenti l'apparato riconosciute difettose all'origine per vizi di fabbricazione.
3. Non sono coperte da garanzia tutte le parti che dovessero risultare difettose a causa di negligenza o trascuratezza nell'uso, di errata installazione o manutenzione, d'interventi operati da personale non autorizzato, di trasporto effettuato senza le dovute cautele, infine, di circostanze che, comunque non possono essere fatte risalire a difetti di fabbricazione dell'apparato.
4. La VA.RE.L declina ogni responsabilità per eventuali danni che possano, direttamente o indirettamente, derivare a persone o cose in conseguenza della mancata osservazione di tutte le prescrizioni indicate nelle "istruzioni" s.m. concernenti, specialmente, le avvertenze in tema di installazione, uso e manutenzione dell'apparato.
5. L'apparato sarà riparato presso la sede della ditta VA.RE.L le spese ed i rischi di trasporto da e per la sede citata saranno a carico dell'acquirente.
6. E' esclusa la sostituzione dell'apparato ed il prolungamento della garanzia a seguito di intervenuto guasto.

La VA.RE.L si riserva il diritto di modificare senza alcun preavviso le caratteristiche elencate nel presente manuale. V3

	<p>VA.RE.L S.R.L. costruzioni elettroniche via Dell'Artigianato, 18 26029 Soncino CR tel. 0374 83141 fax 0374 83501 <a href="http://www.varel.it">http://www.varel.it</a> e-mail: <a href="mailto:info@varel.it">info@varel.it</a></p>
---	--