

# RADIOCOMANDO DIGITALE SERIE RBSL-TSL - MODULAZIONE DI FREQUENZA

FREQUENZA 433.920 MHz – 24 bit - 1/4 CANALI PORTATA 150 – 500 m.

Utilizzabile ai sensi dell'Art.6 DPR 447/2001(libero uso: Allarmi, Apricancello etc.) - Certificato CE

Rispondente alle Norme ETSI EN 300 220-1 v2.4.1:2012-05; EN 300 220-2 v2.4.1:2012-05; EN 301 489-3 v1.4.1:2002+ EN 301 489-1 v.1.9.2:2011; 2004/108/CE; 2006/95/C; 99/5/CEE

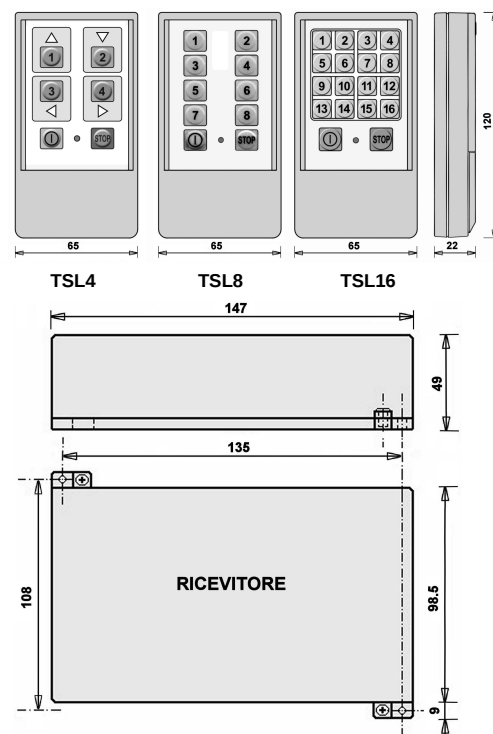


## TRASMETTITORE TSL

- Gamma di lavoro : UHF - Frequenza: 433.920 MHz
- Modulazione di Frequenza (FM) 25 KHz (Wide Band)
- Potenza di uscita : <10 mW -Antenna : Integrata
- Codice identificativo : 24 bit (16.777.215 codici possibili)
- Alimentazione : con Batteria alcalina 9V tipo 6F22
- Consumo : In trasmissione : 28 mA A riposo < 20  $\mu$ A
- Autonomia : 10 ore di trasmissione continua (a 20°C)
- Tempo di autospegnimento : 10 minuti dall'ultimo comando
- Segnalazione batteria scarica : soglia : 7.5 V
- Temperatura di lavoro : -20 °C / +60 °C
- Tastiera di comando a membrana 1.000.000 di operazioni diverse: per esempio : 1 - 4 - 5 - 8 su TSL8)
- Ciclo Operativo tipico (Duty Cycle): < 10% = < 6' /ora
- Tasto STOP per attivare i relè di arresto sul ricevitore

## RICEVITORE RBSL

- Portata: portata tipica 150-300 metri a seconda delle condizioni di disturbo e dell'antenna (interna o esterna)
- Sensibilità : 1,5  $\mu$ V per 15 dB S/N
- Attenuazione segnali fuori-banda (fo  $\pm$  0.5 MHz) : 50 dB
- Autoapprendimento del codice trasmettitore ( max. 20 Trasmettitori memorizzabili)
- Temperatura di lavoro : -20°C / +60 °C
- Alimentazione: 12 Vcc (-10% +20%) 24 Vcc ( $\pm$  20%) 24 Vca (-20% +10%) 50-60 Hz
- Consumo: a 12 Vcc 16mA - 1 Canale = 48 mA - 2 Canali = 78 mA  
a 24 Vcc 18 mA - 1 Canale = 60 mA - 2 Canali = 90 mA  
a 24 Vca 22 mA - 1 Canale = 70 mA - 2 Canali = 100 mA
- 4 relè di Comando
- Portata contatti relè di comando : max 5A
- Tensione max applicabile ai contatti relè di comando : 30 V c.a. / V c.c.
- Contenitore: in ABS Dimensioni : mm. 147 X 108 X 49 h



## DESCRIZIONE

Il ricevitore RBSL va associato ai trasmettitori multicanale mod. TSL o TKL ed è in grado di "memorizzare" fino a 20 trasmettitori TSL (TSL4 - TSL8 - TSL16) o TKL diversi. Esso può apprendere ogni **singolo tasto** di un trasmettitore TSL o TKL ed associarlo ad una (o più) delle quattro uscite canale.

Per le quattro uscite possono essere impostate, oltre alla normale funzione momentanea (relè attratto finché è premuto il pulsante sul trasmettitore) anche 2 funzioni **Timer** (con durata singolarmente programmabile) e da uno a quattro **Passo/Passo** (attivi anche contemporaneamente oppure "mutuamente esclusivi" cioè attivo un solo relè alla volta).

È possibile cancellare singolarmente l'eventuale errata associazione tasto-uscite.

Con il ponte "Disattivazione contemporanea" aperto, (P2 sul circuito stampato) possono essere usati assieme più tasti con uscita momentanea (su righe della tastiera diverse es. 1, 5, 10, 15 per il TSL16, oppure 1, 4, 6, 7 per il TSL8), sommandone gli effetti; altrimenti solo il primo tasto premuto ha efficacia (p. es. modo 2: i canali 3 e 4 non operano assieme se il ponte è chiuso).

Il tasto STOP porta in posizione di riposo tutti i relè; per ripristinare l'efficienza del radiocomando deve essere premuto nuovamente il tasto AVVIO.

## INSTALLAZIONE ED UTILIZZO

**Selezionare la tensione di lavoro del ricevitore (12/24Vcc) agendo sul ponte Selezione tensione (vedi figura 2)**

**Utilizzo:** Il radiocomando è utilizzabile per applicazioni generali, con esclusione di quelle sottoposte alla Direttiva Macchine; **non può assolutamente essere utilizzato** in tutti i casi in cui può esserci rischio per la vita umana.

**L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da parte di personale qualificato** e rispettando le seguenti istruzioni.

**L'alimentazione** della apparecchiatura deve essere ottenuta da un alimentatore a bassissima tensione di sicurezza

(rispettando le tensioni nominali indicate): i contatti dei relè di uscita devono essere collegati **solo a circuiti a bassissima tensione di sicurezza** (max 30 V c.a. / 60 V c.c.); per tutti i collegamenti usare esclusivamente cavo ISOLATO IN PVC di sezione minima 1.5 mmq con rigidità dielettrica 2,5 KV.

**Il Ricevitore va installato in un contenitore stagno** di adeguata protezione (minimo IP54) munito quindi di opportuni passacavo onde evitare che le morsettiere possano essere soggette a sforzo meccanico.

**L'antenna** deve essere accordata su 433 MHz (è consigliato l'uso delle ns. Antenne modello **S430** o **GP430**); per il miglior rendimento è **importantissimo**, per la massima resa, che sia in posizione più elevata possibile ed in vista con il trasmettitore; è pure importante che **la discesa**, in cavo coassiale da 50 ohm, sia mantenuta **più corta possibile** (consigliati al massimo 4-5 metri; lunghezze maggiori comportano una diminuzione della copertura).

Inoltre l'elemento attivo (stilo) dell'antenna va mantenuto il più distante possibile da qualsiasi altro oggetto (pareti, cavi, supporti metallici etc.); poiché la propagazione del segnale radio avviene principalmente in linea ottica, il rendimento del sistema di antenna - ed in definitiva del radiocomando - dipende **dalla altezza rispetto al suolo** e dalla "visibilità" dell'antenna: è normale ottenere un raggio di azione da 150 a 300 metri e anche fino a 500 metri, a seconda della installazione, delle condizioni ambientali, atmosferiche e di disturbo radioelettrico.

**Il Trasmettitore** non va lasciato esposto ai raggi solari diretti, né sottoposto a urti o colpi violenti, polvere ed umidità o peggio spruzzi d'acqua.

## TRASMETTITORE TSL

### 1) Accensione / spegnimento

- **Per accendere:** premere brevemente (1 sec.) il pulsante verde contrassegnato dal simbolo
- Se lasciato inattivo, il trasmettitore **si spegne automaticamente** dopo 10 minuti dall'ultima pressione su un tasto (10 ore su richiesta).
- **Per spegnere** manualmente, tenere premuto (circa due secondi) il pulsante verde, finché la spia a diodo led smette di lampeggiare, quindi rilasciare il pulsante.

Un singolo breve lampeggio finale segnala l'effettivo spegnimento del trasmettitore, che avviene qualche secondo più tardi, dopo aver comunicato al ricevitore di rilasciare il relè AVVIO. Se si preme il pulsante **STOP**, il trasmettitore invia il comando di arresto e si spegne automaticamente dopo dieci secondi.

### 2) Sostituzione batteria

La batteria ha una vita di almeno 10 ore di trasmissione (a tasto premuto); quando la tensione scende sotto i 7,5 V la spia a led inizia a lampeggiare più lentamente con un effetto tremolante; l'autonomia residua a questo punto è ancora di almeno un paio di ore, ma è consigliabile sostituire al più presto la batteria con una nuova di tipo **alcalino (9V)**.

Per effettuare la sostituzione si deve aprire lo sportellino del vano porta-batteria svitando la vite di fissaggio.

**Attenzione:** lo smaltimento della batteria esaurita o dell'intero dispositivo va effettuato tramite gli appositi contenitori di raccolta differenziata.

### 3) Ripristino dopo un Arresto

Dalla condizione di arresto si può tornare sempre in condizioni operative premendo il pulsante **AVVIO** sul trasmettitore dopo che questo si è spento automaticamente (10 secondi dal rilascio del pulsante STOP).

**Se viene tolta momentaneamente l'alimentazione al ricevitore, è necessario premere il pulsante AVVIO per riprendere le operazioni.**

## ISTRUZIONI SEMPLIFICATE PER L'USO:

### 1) PROGRAMMAZIONE SEMPLIFICATA :

**Vale solo per 4 uscite momentanee (impulsive) NON contemporanee** (Modo 7 - Tabella A) e con numero di canale prefissato.

**NON VALE** per le Funzioni speciali (1 ponti MODO sono aperti)!

Associa le 4 uscite ai tasti 1, 2, 3, 4 di un trasmettitore TSL o TKL

- **Chiudere il ponte P2 (e lasciarlo chiuso)**
- Togliere il Ponte Protez. Memoria ed i 4 ponti Programmazioni uscite
- Premere il PULSANTE rosso : la spia led resta accesa
- Premere un tasto canale qualsiasi (a trasmettitore acceso) per 1-2 secondi: la spia si spegne e poi emette 2 lampeggi
- Reinserire i Ponti Programmazioni uscite e la Protezione Memoria.

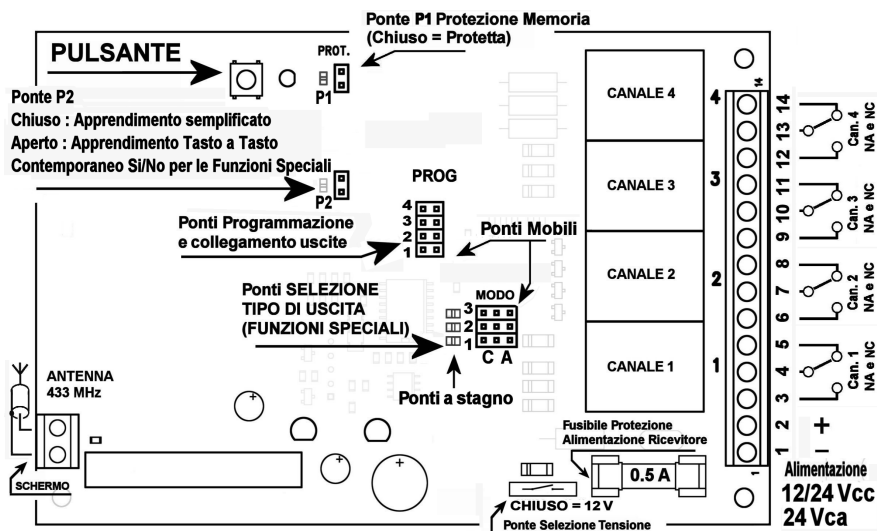
### 2) PROGRAMMAZIONE NORMALE (Tasto a tasto)

Vale per: • 4 uscite momentanee (impulsive) **solo contemporanee** (ponti MODO aperti e ponte P2 aperto)  
• Funzioni speciali (vedi Tabella A), contemporanee o non contemporanee (ponte P2 inserito/disinserito).

Il ricevitore apprende un canale del trasmettitore e lo assegna alle uscite desiderate (selezionate con i **Ponti Programmazione e collegamento uscite** durante la programmazione).

**L'assegnazione va ripetuta per ogni trasmettitore da memorizzare..**

- Togliere il Ponte Protezione Memoria (ponte mobile a fianco del pulsante rosso sul ricevitore).
- Togliere i 4 ponti mobili per Programmazione uscite e re-inserire(chiudere) **SOLO** quello relativo alla uscita canale **da attivare** (es. reinserire solo il ponte 1 per attivare il canale 1 oppure il ponte 3 per attivare il canale 3, oppure i ponti 1 e 4 per attivare contemporaneamente i canali 1 e 4 con lo stesso tasto del trasmettitore).
- Accendere il trasmettitore (**PRIMA** della operazione successiva) ed attendere che passi in condizioni di riposo (1 lampeggio ogni 5 sec)



- Premere brevemente (max 1 secondo) il Pulsante rosso sul ricevitore: la spia led resta accesa.
  - Trasmettere (2 – 3 secondi ) premendo il **tasto** (del trasmettitore) **che si vuole memorizzare**; questo tasto verrà associato alle uscite prescelte.
  - La spia led si spegne un attimo e poi emette dei lampeggi; il codice è memorizzato ed il relè si attiva. I lampeggi sono **due brevi** se il trasmettitore è "nuovo" oppure **quattro lampeggi lunghi** se il trasmettitore è "noto" cioè già altri tasti di **quel** trasmettitore sono stati memorizzati).
  - Togliere i ponti relativi ai canali già memorizzati e ripetere le operazioni precedenti per gli altri canali desiderati; i trasmettitori "nuovi" memorizzabili sono max. 20 .
  - In modo impulsivo (modo 7) per ottenere i canali contemporanei è necessario programmare indipendentemente i canali 1.2.3.4 e **lasciare il ponte P2 aperto**
  - Per le **Funzioni Speciali chiudendo il ponte P2 solo un tasto alla volta del trasmettitore può funzionare**.
  - Reinserire il Ponte Protezione Memoria.
  - Reinserire tutti i ponti mobili Programmazione uscite precedentemente tolti.
- 3) Cancellare una associazione (codice) già inserita:**
- Togliere il Ponte Protezione Memoria ( ponte mobile a fianco del pulsante rosso sul ricevitore)
  - Accendere il trasmettitore (PRIMA della operazione successiva) ed attendere che passi in condizioni di riposo (1 lampeggio ogni 5 sec).
  - Premere il pulsante sul ricevitore e tenerlo premuto finché la spia led si spegne da sola, quindi rilasciare il pulsante.
  - Trasmettere con il tasto da cancellare : la spia led emetterà due brevi lampeggi ( primo lampeggio dopo 1 secondo e secondo lampeggio dopo 5 secondi di trasmissione circa)
  - Per effettuare la cancellazione la trasmissione deve essere continuata fino al secondo lampeggio
  - Se la cancellazione ha successo, dopo il secondo lampeggio la spia led emette una serie di 6 lampeggi lunghi.
  - Reinserire il Ponte Protezione Memoria.
- 4) Cancellare TUTTI i codici:**
- Togliere il Ponte Protezione Memoria ( ponte mobile a fianco del pulsante rosso sul ricevitore)
  - **Primo metodo:**
    - **Premere e mantenere premuto** il pulsante sul ricevitore : la spia led si accende subito, poi si spegne e resta spenta per cinque secondi, al termine dei quali vengono emessi tre brevi lampeggi: **durante i tre lampeggi brevi rilasciare il pulsante.**
    - **Ri-premere brevemente il pulsante** non appena la spia led si riaccende a luce piena e poi rilasciare nuovamente.
  - **Secondo metodo:**
    - Togliere alimentazione alla scheda.
    - **Mantenere premuto il pulsante sul ricevitore mentre si ri-alimenta la scheda.**
    - La spia si accende per due impulsi lunghi e poi uno breve. Se il pulsante sul ricevitore è mantenuto premuto fino al terzo lampeggio, la memoria viene cancellata.
  - **Rilasciare il pulsante : tutti i codici sono cancellati ed i timers vengono re-impostati a 2,5 secondi.**
  - Se viene ora ricevuto un codice valido , la spia led emette (ad intervalli) cinque impulsi brevi di "memoria vuota".
  - **È ora possibile memorizzare un nuovo codice; a fine operazioni, reinserire il Ponte Protezione Memoria.**

- 5) Contare i codici in memoria:**
- Premere brevemente e rapidamente due volte il pulsante.
  - Dopo una breve pausa, la spia led emette un **lampeggio lungo**, poi tanti impulsi brevi quanti sono i codici inseriti, poi un **impulso lungo** di fine segnalazione.
  - Se la memoria è vuota la spia led emette solo cinque impulsi brevi di "memoria vuota".
  - Per interrompere la segnalazione (troppi codici!) premere brevemente il pulsante.

**FUNZIONI SPECIALI ( PONTI A STAGNO DA EFFETTUARE SOLO A RICEVITORE NON ALIMENTATO )**

I ponticelli contrassegnati con **MODO** e **1 2 3** permettono di associare le funzioni speciali alle uscite.

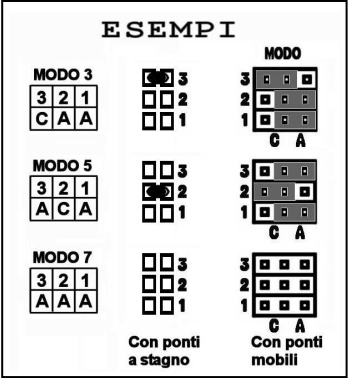
I ponti vanno modificati solo a ricevitore **non alimentato** e dopo aver memorizzato sul ricevitore il trasmettitore in modo 7 (vedi Tabella A).

Le funzioni realizzabili sono:

- a) **Momentanea** : (normale) i relè assegnati al pulsante restano attratti finché è premuto il pulsante sul trasmettitore.
- b) **Passo/passo contemporaneo** : i relè assegnati al pulsante cambiano di stato ogni volta che viene premuto il pulsante sul trasmettitore.
- c) **Passo passo mutuamente esclusivo** : come passo/passo ma solo 1 relè alla volta può essere attivo (scambio automatico – assegnare **SOLO 1 relè per pulsante**) .
- d) **Timer** : il relè viene attratto quando viene premuto il pulsante sul trasmettitore e resta attratto per un certo tempo (**solo** uscite 1 e 2 – programmabile fino a 100 minuti).

**FUNZIONI SPECIALI : Programmare il tempo di un timer ( solo uscite 1 e 2 )**

- Togliere il Ponte Protezione Memoria ( ponte mobile a fianco del pulsante rosso sul ricevitore)
- Trasmettere il canale da temporizzare: mentre il trasmettitore è in funzione, premere e mantenere premuto il pulsante rosso.
- Rilasciare il pulsante del trasmettitore: la spia led lampeggia velocemente, segnalando che il conteggio del tempo è iniziato.
- Mantenere premuto il pulsante rosso del ricevitore per tutto il tempo che si vuole programmare.
- Per memorizzare il tempo, rilasciare il pulsante rosso sul ricevitore; il tempo massimo programmabile è di 1h 40' (100 minuti).
- Reinserire il Ponte Protezione Memoria.



**Tabella A : Funzioni speciali a seconda dei ponti MODO contrassegnati 1, 2, 3**

| 3 2 1                                                                                                                                 | Nome   | Descrizione Uscite Canale |                       |       |                                         |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C C C                                                                                                                                 | Modo 0 | 1,2,3,4                   | Passo/Passo           |       | Fino a 4 relè contemporaneamente accesi | Modo 0... 6 :<br>Se il ponte P2 è Chiuso solo un tasto trasmettitore alla volta può agire.<br>Se il ponte P2 è Aperto due o più tasti trasmettitore possono agire assieme e sommare i loro effetti. |
| C C A                                                                                                                                 | Modo 1 | 1,2,3                     | Passo/Passo           | 4     | Momentanea                              |                                                                                                                                                                                                     |
| C A C                                                                                                                                 | Modo 2 | 1,2                       | Passo/Passo           | 3,4   | Momentanee                              |                                                                                                                                                                                                     |
| C A A                                                                                                                                 | Modo 3 | 1,2                       | Timer                 | 3,4   | Momentanee                              |                                                                                                                                                                                                     |
| A C C                                                                                                                                 | Modo 4 | 1                         | Timer                 | 2,3,4 | Momentanee                              |                                                                                                                                                                                                     |
| A C A                                                                                                                                 | Modo 5 | 1                         | Passo/Passo           | 2,3,4 | Momentanee                              |                                                                                                                                                                                                     |
| A A C                                                                                                                                 | Modo 6 | 1,2,3,4                   | Passo/Passo esclusivo |       | Solo 1 relè alla volta attivo – scambio |                                                                                                                                                                                                     |
| A A A                                                                                                                                 | Modo 7 | 1,2,3,4                   | Momentanee            |       | Solo contemporanei se Ponte P2 Aperto   | P2 Chiuso : Apprendimento Semplice                                                                                                                                                                  |
| C = ponticello chiuso    A = ponticello aperto ( vedi scritte su circuito stampato per ponte mobile – oppure usare i ponti a stagno ) |        |                           |                       |       |                                         |                                                                                                                                                                                                     |

**PARTI DI RICAMBIO: ASSISTENZA TECNICA**

**Ricevitore:** Fusibile in vetro 5X20 F0.5A (Rapido); **Trasmettitore:** Batteria Tipo **6F22 – 9 Volt alcalino**  
Per **Assistenza tecnica** (riparazioni etc.) l'indirizzo cui rivolgersi è riportato in calce al presente Foglio Tecnico.

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - DECLARATION OF CONFORMITY**

Il Costruttore, RCE di Rodeghiero Augusto, via Julia 3, Romano d'Ezzelino (VI), **dichiara** che i ricevitori mod. RBSL ed i Trasmettitori mod.TSL16 - e sotto-famiglie - sono **conformi** alle Norme tecniche ,ove applicabili, delle Direttive Comunitarie ETSI EN 300 220-1 v2.4.1:2012-05; EN 300 220-2 v2.4.1:2012-05; EN 301 489-3 v1.4.1:2002+ EN 301 489-1 v.1.9.2:2011; 2004/108/CE; 2006/95/C ; 99/5/CEE e che sono state eseguite tutte le necessarie prove di radiofrequenza.

The Manufacturer, RCE di Rodeghiero Augusto, via Julia 3, Romano d'Ezzelino (VI), declares that the receivers Model RBSL and transmitters Model TSL16 (and sub-models) satisfy all technical regulations applicable to the products within the scope of Council Directives 7ETSI EN 300 220-1 v2.4.1:2012-05; EN 300 220-2 v2.4.1:2012-05; EN 301 489-3 v1.4.1:2002+ EN 301 489-1 v.1.9.2:2011; 2004/108/CE; 2006/95/C ; 99/5/CEE and all essential radio test suites have been carried out.

Romano d'Ezzelino, 15 luglio 2013

Il Costruttore ( Augusto Rodeghiero)  
The Manufacturer ( Augusto Rodeghiero)

**RESTRIZIONI D'USO PER I PAESI CEE**

Le apparecchiature descritte possono essere utilizzate, allo stato attuale delle Normative , senza alcuna restrizione nei seguenti paesi CEE, per i quali è stata effettuata la prescritta notifica di immissione sul mercato secondo l'articolo 6.4 della Direttiva CEE 1999/5/EC: Austria - Spagna - Francia - Germania - Belgio  
Le apparecchiature possono essere usate anche in Italia senza alcuna autorizzazione per gli utilizzi riportati nel DPR 447/2001 art.6 (Allarmi, Apri-cancello etc.), ove applicabile.