

# RADIOCOMANDO DIGITALE SERIE RBSL – TKL - MODULAZIONE DI FREQUENZA



## FREQUENZA 433.920 MHz – 24 bit - 1/4 CANALI PORTATA 400 – 800 m.

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

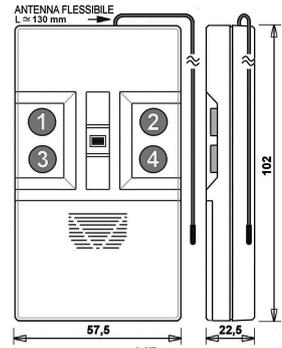
Rispondente alle Direttive 2004/108/CE; 2006/95/CE; 99/5/CEE ed agli standard ETSI EN 300 220-1 v2.4.1:2012-05; EN 300 220-2 v2.4.1:2012-05; EN 301 489-3 v1.4.1:2002+ EN 301 489-1 v.1.9.2:2011

### TRASMETTITORE TKL

- Gamma di lavoro : UHF - Frequenza: 433.920 MHz
- Modulazione di Frequenza (FM) 25 KHz (Wide Band)
- Potenza di uscita : <10 mW - Antenna : Flessibile esterna
- Codice identificativo : 24 bit (16.777.215 codici possibili)
- Alimentazione : con Batteria alcalina 9V tipo 6F22
- Consumo : In trasmissione : 28 mA
- Autonomia : 10 ore di trasmissione continua ( a 20°C)
- Tempo massimo di trasmissione : 6 min/ora
- Segnalazione batteria scarica : soglia : 7.5 V
- Temperatura di lavoro: -20 °C / +60 °C
- 4 Tasti di comando a membrana 1.000.000 di operazioni
- 4 Comandi contemporanei possibili
- Programmabile su 4 canali adiacenti di un ricevitore RSL
- Possibilità di trasmissione impulsiva (normale) o temporizzata 5 sec riattivabile/non riattivabile o 10 sec. riattivabile.
- Contenitore: in ABS Dimensioni : mm. 102 X 57,5 X 22,5

### RICEVITORE RBSL

- Gamma di lavoro : UHF - Frequenza: 433.920 MHz
- Portata: portata tipica 400-800 metri a seconda delle condizioni di disturbo e del rendimento dell'antenna
- Sensibilità : 1,5 µV per 15 dB S/N
- Attenuazione segnali fuori-banda (fo ± 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 (± 20%)
- 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
- 4 relè di Comando
- Portata contatti relè di comando : max 5A
- Tensione max applicabile ai contatti relè di comando : 30 V c.a./ c.c.
- Contenitore: in ABS Dimensioni : mm. 147 X 108 X 49 h



### DESCRIZIONE

Il ricevitore RBSL è un ricevitore per radiocomando che può essere associato al trasmettitore multicanale mod. TSL, TKL4, TKL4B ed è in grado di "memorizzare" fino a 20 trasmettitori (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 esser usati assieme più tasti del trasmettitore, 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).

In "modo 7" (tutte uscite momentanee , vedi Tabella A a pag.2) – e solo in "modo 7" - il ponte chiuso associa automaticamente i 4 tasti 1,2,3,4 di un trasmettitore TKL "base" alle 4 uscite non contemporanee.

### 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 ca / 60 V cc); 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** in ricezione deve essere il modello RCE GP430 o S430 (quest'ultima DEVE essere installata u un supporto metallico); 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, a seconda 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 TKL

Il trasmettitore a 4 canali TKL4 utilizza il codice dei trasmettitore multi-canale RCE mod.TSL8 e TSL16. Può quindi essere accoppiato ai ricevitori RSL12 e RSL16 oltre che al ricevitore RBSL. Il dip-switch a 4 levette (accessibile aprendo lo sportellino della batteria) permette di impostare il numero di canale "di partenza" su un ricevitore tipo RSL : se a 1, il trasmettitore invia il codice equivalente ai canali 1,2,3,4 di un TSL; se è 2 invia i codici dei canali 2,3,4,5 ( sommando quindi il valore) se è 3 invia i canali 3,4,5,6 e così via. In questo modo un trasmettitore monocanale ( Tasto 1 ) può comandare qualsiasi canale del ricevitore RSL16 come dalla seguente tabella.

CANALE RICEVITORE TIPO RSL12/RSL16 CORRISPONDENTE AL TASTO 1																
Levetta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1		ON		ON		ON		ON		ON		ON		ON		ON
2			ON	ON			ON	ON			ON	ON			ON	ON
3					ON	ON	ON	ON				ON	ON	ON	ON	ON
4									ON							

Esempio: Levette come in colonna 3 della tabella ( ON levetta 1 e ON levetta 2)  
 Tasto 1 = Canale 4 ( 3 + 1 )  
 Tasto 2 = Canale 5 ( 3 + 2 )  
 Tasto 3 = Canale 6 ( 3 + 3 )  
 Tasto 4 = Canale 7 ( 3 + 4 )

Il trasmettitore TKL per la Normativa NON può trasmettere in continuazione per più di 6 minuti all'ora (duty cycle < 10%).

Le due levette 5 e 6 del DIP-Switch servono per impostare una funzione "monostabile" o "timer" in trasmissione :

Se sono entrambe aperte il trasmettitore invia il codice per attivare il relè solo mentre il pulsante di comando è chiuso, come sul TSL.

Chiudendo le levette la trasmissione ha una durata "minima" (un impulso produce comunque almeno 5 o 10 secondi di trasmissione) nel modo seguente:

- 1) Se è chiusa la levetta 5 la trasmissione è di 5" non riattivabile (un eventuale secondo impulso durante la trasmissione è ignorato)
  - 2) Se è chiusa la levetta 6 la trasmissione è di 5" riattivabile ( con un altro impulso dopo 2 secondi dura 7 secondi e così via).
  - 3) Se sono chiuse entrambe le levette il funzionamento è riattivabile (come nel caso precedente) con la durata di 10 secondi.
- Una volta terminata il periodo di trasmissione, è necessario rilasciare e ri-premere il pulsante di comando per attivare ancora il trasmettitore.

### 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 sfilare lo sportellino del vano porta-batteria.

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

### 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 pre-fissato (1, 2, 3, 4).

NON VALE per le Funzioni Speciali ( i ponti MODO sono aperti )!

Associa automaticamente 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 Protezione Memoria ed i 4 ponti Programmazioni uscite
- Premere brevemente (max 1 secondo) il pulsante rosso sul ricevitore: la spia led del ricevitore resta accesa
- Premere un tasto canale qualsiasi del trasmettitore : la spia led si spegne un attimo e poi emette dei lampeggi; il codice è memorizzato
- Reinserrire i Ponti Programmazioni uscite e la Protezione Memoria.

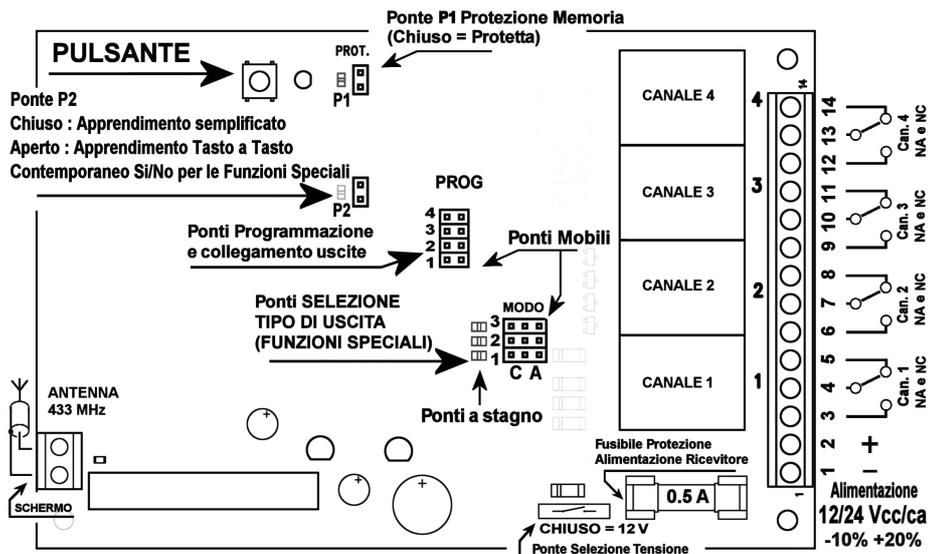


Figura 2

## 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).
- 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:**
  - a) **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.**
  - b) **Ri-premere brevemente il pulsante** non appena la spia led si riaccende a luce piena e poi rilasciare nuovamente.
- **Secondo metodo:**
  - a) Togliere alimentazione alla scheda.
  - b) **Mantenere premuto il pulsante sul ricevitore mentre si ri-alimenta la scheda.**
  - c) 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".

## 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).

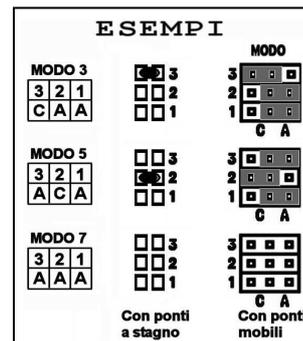
## FUNZIONI SPECIALI : Programmare il tempo di un timer ( solo uscite 1 e 2 )

- 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** - vedi ESEMPLI qui sopra

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 : Se il ponte P2 è Chiuso solo un tasto trasmettitore alla volta può agire. Se il ponte P2 è Aperto due o più tasti trasmettitore possono agire assieme e sommare i loro effetti. P2 Chiuso : Apprendimento Semplice
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 automatico.	
A A A	Modo 7	1,2,3,4	Momentanee	Solo contemporanei se Ponte P2 Aperto	

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. TKL4 - e sotto-famiglie - sono conformi alle Norme tecniche, ove applicabili, delle Direttive Comunitarie 2004/108/CE; 2006/95/CE; 99/5/CEE ed agli standard 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; EN 60950-1:2006; EN 60950-1/A11:2009; EN 60950-1/A1:2010; EN 60950-1/AC:2011; EN 60950-1/A12:2012; EN 60950-1/A2:2013 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 TKL4 (and sub-models) satisfy all technical regulations applicable to the products within the scope of Council Directives 2004/108/CE; 2006/95/CE; 99/5/CEE with applied standards 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; EN 60950-1:2006; EN 60950-1/A11:2009; EN 60950-1/A1:2010; EN 60950-1/AC:2011; EN 60950-1/A12:2012; EN 60950-1/A2:2013 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.