Déclic.
TÉLÉCOMMANDE

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur ROGER R93/RX433/U

Retrouvez les instructions, schémas et réglages de votre équipement dans les pages suivantes.

Avant toute manipulation

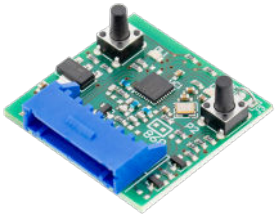
Vérifiez la référence exacte de votre appareil. Les instructions techniques et les avertissements du fabricant restent prioritaires. En cas de doute ou pour une intervention électrique, faites appel à un professionnel qualifié.

Une question sur votre référence ?

declictelecommande.com/contact

Document distribué par Déclic Télécommande.
Les marques et références des fabricants sont conservées dans la notice.





IS293 Rev.01 27/06/2025

R93/RX433/U - H93/RX433/I

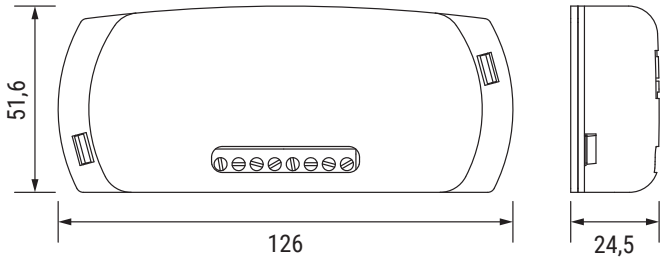
Ricevitori Radio
Radio Receiver

Istruzioni originali

IT - **Istruzioni ed avvertenze per l'installatore**
EN - **Instructions and warnings for the installer**
DE - **Anweisungen und Hinweise für den Installateur**
FR - **Instructions et consignes pour l'installateur**
ES - **Instrucciones y advertencias para el instalador**
PT - **Instruções e advertências para o instalador**

ROGER TECHNOLOGY

R93/RX433/U



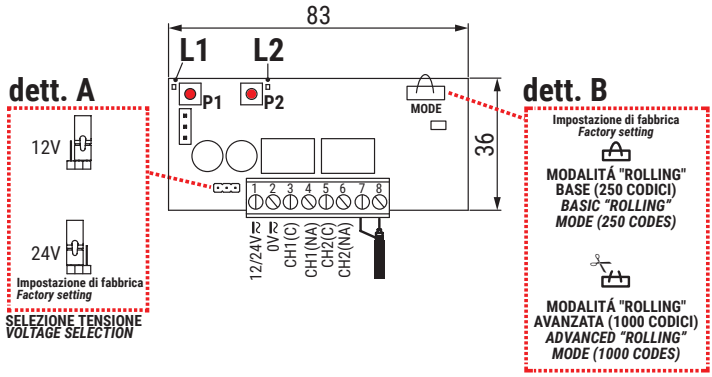


Fig. 1

H93/RX433/I

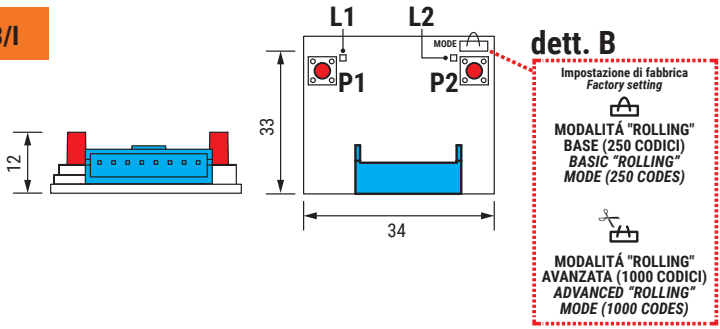


Fig. 2

ESEMPIO: memorizzazione di un tasto trasmettitore per attivazione uscita 1 del ricevitore
EXAMPLE: memorising a transmitter key for receiver output 1 activation

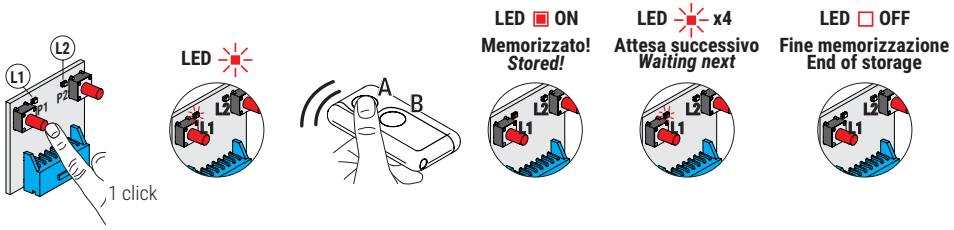


Fig. 3

1 Avvertenze

Il presente manuale di installazione è rivolto esclusivamente a personale qualificato.
ROGER TECHNOLOGY declina qualsiasi responsabilità derivante da un uso improprio o diverso da quello per cui è destinato ed indicato nel presente manuale.
Prima di iniziare l'installazione verificare l'integrità del prodotto: in caso di dubbi non utilizzare il prodotto e rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
Il ricevitore radio **R93/RX433/U** deve essere alimentato tramite una sorgente di classe 1 (ES1 - bassissima tensione di sicurezza SELV). La sorgente deve essere a potenza limitata fornita di adeguate protezioni contro le sovracorrenti e il cortocircuito (PS1). Proteggere il dispositivo per mezzo di un fusibile da 50mA di tipo ritardato (T50mA).
Il ricevitore radio da innesto **H93/RX433/I** è compatibile con tutte le centrali Roger Technology, qualsiasi altro uso non è consentito.

2 Caratteristiche tecniche

	R93/RX433/U	H93/RX433/I
ALIMENTAZIONE	12/24 V≂	5 V⎓
CONSUMO	30 mA	15 mA
NUMERO DI USCITE	2	
TIPO USCITA	RELÉ	A transistor, OPEN COLLECTOR
TIPO DECODIFICA	Codice Fisso / Codice Rolling (configurabile)	
NUMERO COMBINAZIONI CODICI	Codice fisso , ASK: 65536 (16 bit) Codice fisso, FSK: 262144 (18 bit) Rolling code, ASK/FSK:4294967296 (32 bit)	
CORRENTE E TENSIONE MASSIMA RELÈ	0,5 A 24 V≂	/
NUMERO TRASMETTITORI MEMORIZZABILI (CODICE FISSO)	1000	
NUMERO TRASMETTITORI MEMORIZZABILI (CODICE ROLLING)	250 (in modalità base) 1000 (in modalità avanzata)	
FREQUENZA DI RICEZIONE	433.92 MHz	
MODULAZIONE	AM/ASK - FM/FSK (configurabile)	
SENSIBILITÀ	-107 dBm	
IMPEDENZA D'INGRESSO	50 Ω	
COLLEGAMENTO ANTENNA	Cavo RG58 (lunghezza max 10m) Evitare di fare giunture sul cavo	
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	-10 °C +55 °C	
DIMENSIONI (mm)	126x52x25	34x33x12

3 Descrizione

I ricevitori radio **R93/RX433/U - H93/RX433/I** operano sulla frequenza 433.92MHz e sono configurati da fabbrica con decodifica "codice fisso" e demodulazione AM/ASK.
La configurazione standard può essere modificata, mediante opportuna procedura, per essere compatibile con trasmettitori a codice fisso oppure a codice "rolling" e per demodulare il segnale radio in AM/ASK oppure in FM/FSK.
L'utilizzo della demodulazione FM/FSK è possibile solo se si utilizzano in abbinata i trasmettitori ROGER di nuova generazione (serie E80/TX433).

ATTENZIONE! Prima di procedere con l'installazione, in relazione al modello di trasmettitori da utilizzare, si deve decidere:
- il tipo di decodifica (fisso / rolling)
- solo nel caso di trasmettitori rolling code: se si voglia utilizzare la modalità avanzata (capitolo 6)
- il tipo di demodulazione (AM/ASK o FM/FSK)

Se necessario, procedere con la configurazione preliminare come indicato ai capitoli 4, 5, 6.

4 Configurazione: "codice fisso" / "codice rolling"

I ricevitori **R93/RX433/U - H93/RX433/I** sono configurati in fabbrica per funzionare in modalità codice fisso.
Per selezionare la modalità "rolling code":
1. Per **R93/RX433/U:** togliere alimentazione al ricevitore. Per **H93/RX433/I:** togliere alimentazione alla centrale
2. Tenere premuto il pulsante P1 e dare alimentazione al ricevitore (**R93/RX433/U**) o dare alimentazione alla centrale (**H93/RX433/I**)
3. Si accende il LED corrispondente alla modalità attualmente impostata: **LED L1 per codice fisso** e **LED L2 per codice rolling code**
4. Continuando a premere il pulsante P1 cambia la modalità da codice fisso a rolling code e viceversa ogni 4 secondi di pressione
5. Al rilascio del tasto P1 si memorizza la configurazione evidenziata dal LED acceso in quel momento

ATTENZIONE! Il cambio di modalità (da codice fisso a rolling o viceversa) cancella completamente la memoria, quindi va fatto solo prima di iniziare la memorizzazione dei trasmettitori, oppure nel caso in cui si voglia cambiare la tipologia di trasmettitore usato nell'installazione.

5 Configurazione: demodulazione AM/ASK - FM/FSK"

ATTENZIONE! La demodulazione FSK deve essere selezionata solamente se il ricevitore è abbinato ai trasmettitori ROGER di nuova generazione (serie E80/TX433); non permette il funzionamento con i trasmettitori in AM/ASK.
1. Per **R93/RX433/U:** togliere alimentazione al ricevitore. Per **H93/RX433/I:** togliere alimentazione alla centrale
2. Tenere premuto il pulsante P2 e dare alimentazione al ricevitore (**R93/RX433/U**) o dare alimentazione alla centrale (**H93/RX433/I**)
3. Lampeggia il LED corrispondente alla modalità attualmente impostata: LED L1 per ASK e LED L2 per FSK
4. Continuando a premere il pulsante P2, trascorsi 4 secondi, la modalità cambia da ASK a FSK e viceversa, spostando il lampeggio sul LED corrispondente (L1=ASK; L2=FSK)
5. Al rilascio del tasto P2 si memorizza la configurazione evidenziata dal LED lampeggiante in quel momento

NOTA: il cambio di demodulazione cancella completamente la memoria se si sta utilizzando la codifica "codice fisso" (ASK utilizza 16 bit, FSK utilizza 18 bit), mentre non cancella se si sta utilizzando la codifica "rolling code" (in entrambi i casi si utilizzano 32 bit).
Ne consegue che per la codifica rolling sarà possibile eseguire un analogo cambio anche sui trasmettitori già memorizzati (solo per trasmettitori ROGER di nuova generazione, serie E80/TX433). Tali trasmettitori saranno così già funzionanti sul ricevitore.

6 Configurazione (solo per codifica rolling): attivazione della modalità avanzata

La modalità AVANZATA permette di aumentare il massimo numero di trasmettitori funzionanti su un ricevitore da 250 (memorizzabili manualmente uno per uno) a 1000.

Con il ricevitore non alimentato, tagliare il ponticello "**MODE**" (figura 1, dettaglio "B"); cancellare completamente la memoria come indicato al capitolo 10.

La modalità avanzata trova il suo miglior impiego nei seguenti casi:
- ESPANDIBILITÀ SENZA INTERVENTO SUL POSTO: memorizzare manualmente tutti i trasmettitori PRINCIPALI fino ad un massimo di 250. Si potranno così aggiungere un massimo di 3 nuovi trasmettitori per ciascuno di quelli già memorizzati, semplicemente copiando il codice da uno di quelli già a disposizione: si creano quindi trasmettitori SECONDARI (per copiatura da un PRINCIPALE), che avranno le stesse funzioni del trasmettitore dal quale sono stati copiati e risulteranno già funzionanti evitando così all'installatore di dover agire manualmente sul ricevitore.
- INSTALLAZIONI CON ACCESSI COMUNI A PIÚ UTENTI: sono quelle installazioni in cui siano previsti più ricevitori che attivano automazioni comuni e non; utilizzare la modalità AVANZATA dove c'è un accesso comune (esempio: uno scorrevole condominiale) ed usare la modalità BASE dove gli accessi sono individuali (esempio: il ricevitore che attiva il basculante individuale).

Descrizione di un caso tipico: famiglia di tre persone che deve poter attivare lo scorrevole condominiale e il basculante individuale.
Operazioni da eseguire:
1. Tagliare il ponticello "**MODE**" sul ricevitore dello scorrevole condominiale: si attiva la modalità AVANZATA; il ponticello sul ricevitore del basculante deve rimanere
2. Memorizzare il primo trasmettitore (di tipo PRINCIPALE) sui due ricevitori
3. Copiare il trasmettitore PRINCIPALE in altri due trasmettitori, che diventano così di tipo SECONDARIO: azionare con questi due trasmettitori il ricevitore dello scorrevole condominiale, completando dunque la loro abilitazione su di esso
4. Memorizzare i due trasmettitori SECONDARI sul ricevitore del basculante individuale (esso opera in modalità BASE e quindi si possono aggiungere solamente memorizzandoli manualmente)

7 Memorizzazione di un trasmettitore sul ricevitore (fig.3)

NOTA: alla prima installazione è buona norma eseguire una cancellazione completa (capitolo 10) della memoria prima di iniziare a memorizzare codici.

1. Per **H93/RX433/I**: inserire il ricevitore nel connettore dedicato sulla centrale e dare alimentazione. Per **R93/RX433/U**: collegare l'alimentazione ai morsetti 1 e 2 (fig.1, dett.A)
2. Premere una volta il tasto **P1** (o **P2**) (relativo alla funzione che si vuole abilitare) sul ricevitore
3. Quando il LED L1 (o il LED L2) sul ricevitore lampeggia lentamente, premere il tasto del trasmettitore col quale si vuole attivare la funzione radio
4. Quando il LED L1 (o il LED L2) rimane acceso fisso per 1 s, il tasto del trasmettitore è memorizzato
5. Il LED L1 (o il LED L2) riprende a lampeggiare lentamente, durante questo lampeggio è possibile memorizzare ulteriori trasmettitori, o anche i rimanenti tasti del trasmettitore appena memorizzato
6. L'uscita dalla procedura avviene in modo automatico, se non vengono memorizzati ulteriori trasmettitori: il LED smette di lampeggiare dopo pochi secondi

NOTA:
- Se durante la fase di memorizzazione il LED L1 (o il LED L2) non si accende fisso ma effettua alcuni lampeggi rapidi, significa che il trasmettitore è già stato memorizzato sull'altra funzione della radio ricevente.
- Non è possibile memorizzare lo stesso tasto del trasmettitore su entrambe le funzioni della radio ricevente.
- Se durante la fase di memorizzazione i LED L1 e L2 lampeggiano velocemente per 4 s, significa che la memoria è piena: non è possibile memorizzare un ulteriore trasmettitore.

7.1 Memorizzazione di un trasmettitore in modalità base (solo per trasmettitori a codice "rolling")

NOTA: alla prima installazione è buona norma eseguire una cancellazione completa (capitolo 10) della memoria prima di iniziare a memorizzare codici.

La modalità base per la gestione dei codici "rolling" è quella standard di fabbrica, col ponticello MODE (fig.1) non tagliato.
In questa modalità, la memorizzazione dei trasmettitori è fatta per ognuno di essi, agendo sul ricevitore come indicato al capitolo 7.
Ogni trasmettitore rappresenta uno dei 250 codici memorizzabili, per il quale si può memorizzare da uno a 4 tasti.

7.2 Memorizzazione di un trasmettitore in modalità avanzata (solo per trasmettitori a codice "rolling")

NOTA: alla prima installazione è buona norma eseguire una cancellazione completa (capitolo 10) della memoria prima di iniziare a memorizzare codici.

La modalità avanzata di gestione codici prevede che ci siano dei trasmettitori a codice "rolling" PRINCIPALI e per ognuno di questi (eventualmente) un massimo di 3 trasmettitori a codice "rolling" SECONDARI, sui quali è stato copiato il codice del proprio trasmettitore PRINCIPALE.
In questa modalità è sufficiente memorizzare i soli trasmettitori PRINCIPALI, come indicato nel capitolo 7: i loro trasmettitori SECONDARI avranno le stesse funzioni del PRINCIPALE dal quale derivano, e devono essere abilitati con una prima attivazione del ricevitore (da eseguire entro breve tempo, per motivi di gestione del codice "rolling": l'abilitazione del trasmettitore copiato dal PRINCIPALE può andare a buon fine solo se il PRINCIPALE - dal momento della copia eseguita sul SECONDARIO - non abbia attivato il ricevitore per più di 100 volte).

Se l'abilitazione del trasmettitore SECONDARIO sul ricevitore non va a buon fine (perché è trascorso troppo tempo o - per spiegarsi meglio - è stato utilizzato troppe volte il trasmettitore PRINCIPALE dal momento in cui è stato copiato sul suo SECONDARIO), per poter utilizzare quel trasmettitore nell'installazione ci sono due alternative:
1. memorizzare il trasmettitore SECONDARIO agendo manualmente sul ricevitore
2. prendere un altro dei trasmettitori PRINCIPALI che attiva quel ricevitore, e da questo eseguire la copia codice, accertandosi che l'abilitazione sul ricevitore sia poi completata in tempi brevi

ATTENZIONE! se si tenta di memorizzare manualmente un trasmettitore SECONDARIO copiato da un trasmettitore PRINCIPALE non appartenente all'installazione, si avrà una segnalazione di errore (lampeggi veloci di entrambi i LED finché dura la trasmissione) ad indicare l'impossibilità di eseguire l'operazione.
I trasmettitori SECONDARI, una volta abilitati sul ricevitore, ereditano le stesse funzioni dei tasti memorizzati per il trasmettitore PRINCIPALE in quel momento: gli stessi tasti dei trasmettitori PRINCIPALE o SECONDARI attiveranno le stesse uscite del ricevitore. É possibile variare successivamente la configurazione del trasmettitore SECONDARIO agendo sul ricevitore (si rimanda ai paragrafi riguardanti la cancellazione e la memorizzazione di un codice).

8 Ricezione di un codice

Quando la ricevente radio riceve un codice memorizzato, il LED L1 (o il LED L2) si accende e si attiva l'uscita 1 (o l'uscita 2).
Se il codice non è stato memorizzato i LED L1 e L2 si accendono insieme brevemente.

9 Cancellazione di un codice

1. Premere per 4 secondi sul ricevitore il tasto P1 (o P2) relativo alla funzione (1 o 2) sulla quale è memorizzato il tasto del trasmettitore da cancellare. Il LED L1 (o il LED L2) si accende fisso e poi lampeggia velocemente
2. Rilasciare il tasto P1 (o P2). Il LED L1 (o il LED L2) lampeggia velocemente per 4 secondi
3. Premere il tasto del trasmettitore da cancellare
4. Il LED L1 (o il LED L2) si accende per 1 secondo
5. Il codice è cancellato
6. Per cancellare un altro codice ripetere la procedura dal punto 1

NOTA: Se il tasto del trasmettitore non è memorizzato il LED L1 (o il LED L2) lampeggia velocemente.

10 Cancellazione totale della memoria

1. Premere contemporaneamente per 4 secondi i tasti P1 e P2 sul ricevitore
2. I LED L1 e L2 lampeggiano contemporaneamente (5 lampeggi)
3. La memoria è cancellata

NOTA. Si consiglia di effettuare una cancellazione totale della memoria alla prima accensione.

11 Segnalazione anomalie

Se i LED L1 e L2 lampeggiano alternati velocemente ininterrottamente, significa che la memoria è danneggiata. Il ricevitore non può funzionare.

12 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.

13 Dichiarazione di Conformità

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore:
Roger Technology - Via Botticelli 8, 31021 Mogliano V.to (TV)
DICHIARA che l'apparecchiatura descritta in appresso:
Descrizione: Ricevitore Radio
Modello: **Serie R93 - Serie H93**
È conforme alle disposizioni legislative che traspongono le seguenti direttive:
– 2014/53/EU Direttiva RED;
– 2011/65/EU Direttiva RoHS;
– 2015/863/UE - Direttiva RoHS 3;
E che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche di seguito indicate:
EN 300 220-1 V3.1.1;
EN 300 220-2 V3.2.1;
EN 301 489-1 V2.2.3;
EN 301 489-3 V2.3.2;
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020
IEC 62368-1:2018+COR1:2020

Luogo: Mogliano V.to
Data: 24/03/2025

Firma

1 Warnings

This installation manual is intended for qualified personnel only.
ROGER TECHNOLOGY cannot be held responsible for any damage or injury due to improper use or any use other the intended usage indicated in this manual.
Before installing the product, make sure it is in perfect condition: In case of doubts, do not use the product and refer exclusively to professionally qualified personnel.
The **R93/RX433/U** radio receiver must be powered by a class 1 (ES1 - safety extra-low voltage SELV) source. The source must be power limited with adequate overcurrent and short-circuit protection (PS1). Protect the device by means of a 50mA delayed type fuse (T50mA).
The **H93/RX433/I** plug-in radio receiver is compatible with all Roger Technology control units, any other use is not permitted.

2 Technical specifications

	R93/RX433/U	**H93/RX433/I**
POWER SUPPLY	12/24 V≂	5 V⎓
CONSUMPTION	30 mA	15 mA
NUMBER OF OUTPUTS	2	
TYPE OF OUTPUTS	RELÉ	A transistor, OPEN COLLECTOR
TYPE OF DECODING	Fixed Code / Rolling Code (configurable)	
NUMBER OF COMBINATION CODES	Fixed code, ASK: 65536 (16 bit) Fixed code, FSK: 262144 (18 bit) Rolling code, ASK/FSK:4294967296 (32 bit)	
RELAY MAXIMUM CURRENT AND VOLTAGE	0,5 A 24 V≂	/
NUMBER OF TRANSMITTERS THAT CAN BE MEMORISED (FIXED CODE)	1000	
NUMBER OF TRANSMITTERS THAT CAN BE MEMORISED (ROLLING CODE)	250 (in basic mode) 1000 (in advanced mode)	
RECEPTION FREQUENCY	433.92 MHz	
MODULATION	AM/ASK - FM/FSK (configurable)	
SENSITIVITY	-107 dBm	
INPUT IMPEDANCE	50 Ω	
ANTENNA CONNECTION	RG58 Cable (max length 10m) Avoid cables with joints	
OPERATING TEMPERATURE	-10 °C +55 °C	
DIMENSIONS (mm)	126x52x25	34x33x12

3 Description

The **R93/RX433/U - H93/RX433/I** radio receivers operate on the 433.92MHz frequency and are factory configured with 'fixed code' decoding and AM/ASK demodulation.
The standard configuration can be modified, using the appropriate procedure, to be compatible with fixed code or 'rolling code' transmitters and to demodulate the radio signal in AM/ASK or FM/FSK.
The use of FM/FSK demodulation is only possible if the new generation ROGER transmitters (E80/TX433 series) are used in combination.

ATTENTION! Before proceeding with the installation, in relation to the transmitter model to be used, you must decide:
- the type of decoding (fixed / rolling)
- only in the case of rolling code transmitters: whether to use the advanced mode (chapter 6)
- the type of demodulation (AM/ASK or FM/FSK)

If necessary, proceed with the preliminary configuration as indicated in chapters 4, 5, 6.

4 Configuration: 'fixed code' / 'rolling code'

The **R93/RX433/U - H93/RX433/I** receivers are factory configured to operate in fixed code mode.
To select 'rolling code' mode:
1. For **R93/RX433/U**: remove power from the receiver. For **H93/RX433/I**: Switch off power to the control unit
2. Press and hold button P1 and give power to the receiver (**R93/RX433/U**) or give power to the control unit (**H93/RX433/I**)
3. The LED corresponding to the currently set mode will light up: **LED L1 for fixed code and LED L2 for rolling code**
4. Continuing to press the P1 button changes the mode from fixed code to rolling code and vice versa every 4 seconds of pressure
5. When button P1 is released, the configuration highlighted by the LED illuminated at that moment is memorised

ATTENTION! Changing the mode (from fixed to rolling code or vice versa) completely erases the memory, so it should only be done before starting to memorise transmitters, or if you want to change the type of transmitter used in the installation.

5 Configuration: AM/ASK - FM/FSK demodulation

ATTENTION! The FSK demodulation should only be selected if the receiver is paired with the new generation ROGER transmitters (E80/TX433 series); it does not allow operation with AM/ASK transmitters.
1. For **R93/RX433/U**: remove power from the receiver. For **H93/RX433/I**: remove power from the control unit
2. Press and hold button P1 and give power to the receiver (**R93/RX433/U**) or give power to the control unit (**H93/RX433/I**)
3. The LED corresponding to the currently set mode flashes: LED L1 for ASK and LED L2 for FSK
4. Continuing to press the P2 button, after 4 seconds, the mode changes from ASK to FSK and vice versa, shifting the flashing to the corresponding LED (L1=ASK; L2=FSK)
5. Releasing the P2 button saves the configuration highlighted by the flashing LED at that time

NOTE: the demodulation change completely clears the memory if you are using 'fixed code' coding (ASK uses 16 bits, FSK uses 18 bits), while it does not clear if you are using 'rolling code' coding (in both cases 32 bits are used).
It follows that for rolling coding it will also be possible to perform a similar change on transmitters already memorised (only for new generation ROGER transmitters, series E80/TX433). These transmitters will thus already be working on the receiver.

6 Configuration (only for rolling coding): activation of advanced mode

The ADVANCED mode allows the maximum number of transmitters operating on a receiver to be increased from 250 (which can be stored manually one by one) to 1000.

With the receiver unpowered, cut the '**MODE**' jumper (figure 1, detail 'B'); completely erase the memory as described in chapter 10.

The advanced mode is best used in the following cases:
- EXPANDABILITY WITHOUT ON-SITE INTERVENTION: manually memorise all the MAIN transmitters up to a maximum of 250. It will thus be possible to add a maximum of 3 new transmitters for each of those already memorised, simply by copying the code from one of those already available: SECONDARY transmitters are thus created (by copying from a MAIN transmitter), which will have the same functions as the transmitter from which they have been copied and will already be functional, thus avoiding the installer having to manually intervene on the receiver.
- INSTALLATIONS WITH COMMON ACCESS FOR SEVERAL USERS: are those installations where there are several receivers activating common and non-common automations; use ADVANCED mode where there is a common access (example: a condominium slide) and use BASIC mode where the accesses are individual (example: the receiver activating the individual overhead door).

Description of a typical case: family of three that needs to be able to activate the condominium sliding motor and the individual overhead door.
Operations to be performed:
1. Cut the '**MODE**' jumper on the condominium sliding motor receiver: this activates the ADVANCED mode; the jumper on the rocker receiver must remain
2. Store the first transmitter (MAIN type) on the two receivers
3. Copy the MAIN transmitter into two other transmitters, which thus become SECONDARY transmitters: operate the condominium sliding motor receiver with these two transmitters, thus completing their enablement on it
4. Store the two SECONDARY transmitters on the individual rocker receiver (it operates in BASIC mode and can therefore only be added by storing them manually)

7 Storing a transmitter on the receiver (fig.3)

NOTE: when installing for the first time, it is good practice to perform a complete memory erase (chapter 10) before starting to store codes.

1. For **H93/RX433/I**: plug the receiver into the dedicated connector on the control unit and supply power. For **R93/RX433/U**: connect the power supply to terminals 1 and 2 (fig.1, detail A)
2. Press the **P1** button once (or **P2**) (depending on the function to be enabled) on the receiver
3. When LED L1 (or LED L2) on the receiver flashes slowly, press the button on the transmitter which you want to activate the radio function
4. When LED L1 (or LED L2) remains on for 1 second, the transmitter button is memorised
5. Il LED L1 (or LED L2) starts flashing slowly again, during this flashing it is possible to memorise further transmitters, or even the remaining buttons of the newly memorised transmitter
6. Quitting the procedure is done automatically if no further transmitters are stored: the LED stops flashing after a few seconds

NOTE:
- If during the memorisation phase LED L1 (or LED L2) does not light up permanently but makes a few rapid flashes, it means that the transmitter has already been memorised on the other function of the radio receiver.
- It is not possible to store the same transmitter key on both functions of the radio receiver.
- If the LEDs L1 and L2 flash quickly for 4 s during the memorisation phase, this means that the memory is full: it is not possible to memorise a further transmitter.

7.1 Storage of a transmitter in basic mode (only for 'rolling code' transmitters)

NOTE: when installing for the first time, it is good practice to perform a complete memory erase (chapter 10) before starting to store codes.

The basic mode for managing 'rolling' codes is the factory standard one, with the MODE jumper (fig.1) uncut.
In this mode, the memorisation of the transmitters is done for each of them, acting on the receiver as indicated in chapter 7.
Each transmitter represents one of the 250 codes that can be memorised, for which one to 4 keys can be memorised.

7.2 Storage of a transmitter in advanced mode (only for 'rolling code' transmitters)

NOTE: when installing for the first time, it is good practice to perform a complete memory erase (chapter 10) before starting to store codes.

The advanced code management mode provides for MAIN 'rolling' code transmitters and for each of these (possibly) a maximum of 3 SECONDARY 'rolling' code transmitters, on which the code of their MAIN transmitter has been copied.
In this mode, it is sufficient to memorise only the MAIN transmitters, as indicated in chapter 7: their SECONDARY transmitters will have the same functions as the MAIN transmitter from which they derive, and must be enabled with an initial activation of the receiver (to be carried out within a short time, for reasons of 'rolling' code management: the enabling of the transmitter copied from the MAIN transmitter can only be successful if the MAIN transmitter - from the moment of the copy made on the SECONDARY - has not activated the receiver more than 100 times).

If the enablement of the SECONDARY transmitter on the receiver fails (because too much time has elapsed or - to explain better - the MAIN transmitter has been used too many times since it was copied to its SECONDARY), there are two alternatives for using that transmitter in the installation:
1. memorise the SECONDARY transmitter by manually acting on the receiver
2. take another of the MAIN transmitters which activates that receiver, and from this one carry out the code copy, making sure that the enabling on the receiver is then completed quickly

ATTENTION! if an attempt is made to manually memorise a SECONDARY transmitter copied from a PRINCIPAL transmitter which does not belong to the installation, an error message will appear (both LEDs flash quickly for as long as the transmission lasts) indicating that the operation cannot be carried out.

The SECONDARY transmitters, once enabled on the receiver, inherit the same functions of the buttons memorised for the PRINCIPAL transmitter at that moment: the same buttons of the PRINCIPAL or SECONDARY transmitters will activate the same outputs of the receiver. It is possible to subsequently change the configuration of the SECONDARY transmitter by acting on the receiver (please refer to the paragraphs concerning the cancellation and memorisation of a code).

8 Receiving a code

When the radio receiver receives a stored code, LED L1 (or LED L2) lights up and output 1 (or output 2) is activated.
If the code has not been stored, LED L1 and L2 light up together briefly.

9 Cancellation of a code

1. Press for 4 seconds on the receiver the button P1 (or P2) relating to the function (1 or 2) on which the transmitter button to be deleted is memorised. LED L1 (or LED L2) lights up steady and then flashes quickly
2. Release button P1 (or P2). LED L1 (or LED L2) flashes quickly for 4 seconds
3. Press the button of the transmitter to be deleted
4. LED L1 (or LED L2) lights up for 1 second
5. The code is deleted
6. To delete another code, repeat the procedure from step 1

NOTE: If the transmitter button is not memorised, LED L1 (or LED L2) flashes quickly.

10 Complete memory erasure

1. Press simultaneously buttons P1 and P2 for 4 seconds on the receiver
2. LED L1 and L2 flash simultaneously (5 flashes)
3. The memory is erased

NOTE: It is suggested that a total erasure of the memory gets carried out at first switch-on.

11 Anomalies alert

If the LEDs L1 and L2 flash quickly and continuously, this means that the memory is damaged. The receiver cannot function.

12 Disposal

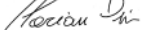


This product may only be uninstalled by qualified technical personnel, following suitable procedures for removing the product correctly and safely. This product consists of numerous different materials. Some of these materials may be recycled, while others must be disposed of correctly at the specific recycling or waste management facilities indicated by local legislation applicable for this category of product. Do not dispose of this product as domestic refuse. Observe local legislation for differentiated refuse collection, or hand the product over to the vendor when purchasing an equivalent new product.
Local legislation may envisage severe fines for the incorrect disposal of this product. **Warning!** some parts of this product may contain substances that are harmful to the environment or dangerous and which may cause damage to the environment or health risks if disposed of incorrectly.

13 Declaration of Conformity

The undersigned, representing the following manufacturer
Roger Technology - Via Botticelli 8, 31021 Mogliano V.to (TV)
hereby DECLARE that the appliance described hereafter:
Description: Radio Receiver
Model: **Serie R93 - Serie H93**
Is in conformity with the legislative provisions that transpose the following directives:
– 2014/53/EU Directive RED;
– 2011/65/EU Directive RoHS;
– 2015/863/UE Directive RoHS 3
and that all the standards and/or technical requirements indicated as follows have been applied:
EN 300 220-1 V3.1.1;
EN 300 220-2 V3.2.1;
EN 301 489-1 V2.2.3;
EN 301 489-3 V2.3.2;
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020
IEC 62368-1:2018+COR1:2020

Place: Mogliano V.to
Date: 24/03/2025

Signature 

1 Hinweise

Das vorliegende Installationshandbuch ist ausschließlich für Fachpersonal bestimmt. ROGER TECHNOLOGY lehnt jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen, den Angaben dieses Handbuchs nicht entsprechenden Gebrauch verursacht werden, ab.
Vor dem Beginn der Montage ist die Unversehrtheit des Geräts zu überprüfen: Im Zweifelsfall das Produkt nicht verwenden und sich nur an fachlich qualifiziertes Personal wenden.
Der Funkempfänger **R93/RX433/U** muss von einer Stromquelle der Klasse 1 (ES1 - Schutzkleinspannung SELV) gespeist werden. Die Quelle muss leistungsbegrenzt sein und über einen ausreichenden Überstrom- und Kurzschlussschutz (PS1) verfügen. Schützen Sie das Gerät mit einer trägen 50-mA-Sicherung (T50mA).
Der steckbare Funkempfänger **H93/RX433/I** ist mit allen Roger Technology Steuereinheiten kompatibel, jede andere Verwendung ist nicht erlaubt.

2 Technische Daten

	R93/RX433/U	H93/RX433/I
STROMVERSORGUNG	12/24 V≂	5 V⎓
VERBRAUCH	30 mA	15 mA
ANZAHL AUSGÄNGE	2	
AUSGANGSTYP	RELÉ	A transistor, OPEN COLLECTOR
DECODIERUNGSCODE	Fester Code / Rolling Code (konfigurierbar)	
ANZAHL KOMBINATIONEN CODES	Festcode, ASK: 65536 (16 Bit) Festcode, FSK: 262144 (18 Bit) Rolling Code, ASK/FSK:4294967296 (32 Bit)	
STROM UND HÖCHSTSPANNUNG DES RELAIS	0,5 A 24 V≂	/
ANZAHL DER SPEICHERBAREN SENDER (FESTER CODE)	1000	
ANZAHL DER SPEICHERBAREN SENDER (ROLLING CODE)	250 (im Basismodus) 1000 (im erweiterten Modus)	
EMPFANGSFREQUENZ	433.92 MHz	
MODULATION	AM/ASK - FM/FSK (konfigurierbar)	
EMPFINDLICHKEIT	-107 dBm	
EINGANGSIMPEDANZ	50 Ω	
ANTENNENANSCHLUSS	Kabel RG58 (max. Länge 10m) Verbindungsstellen am Kabel vermeiden	
BETRIEBSTEMPERATUR	-10 °C +55 °C	
ABMESSUNGEN (mm)	126x52x25	34x33x12

3 Beschreibung

Die **R93/RX433/U - H93/RX433/I** Funkempfänger arbeiten auf der 433,92MHz Frequenz und sind werkseitig mit „Festcode" Dekodierung und AM/ASK Demodulation konfiguriert.
Die Standardkonfiguration kann mit dem entsprechenden Verfahren geändert werden, um mit Sendern mit Festem oder Rolling Code kompatibel zu sein und um das Funksignal in AM/ASK oder FM/FSK zu demodulieren.
Die Verwendung der FM/FSK-Demodulation ist nur in Kombination mit der neuen Generation von ROGER-Sendern (E80/TX433-Serie) möglich.

ACHTUNG! Bevor mit der Installation begonnen wird, muss in Bezug auf das zu verwendende Sendermodell Folgendes festgelegt werden:
- die Art der Dekodierung (fest/rolling)
- nur bei Rolling-Code-Sendern: ob der erweiterte Modus verwendet werden soll (Kapitel 6)
- die Art der Demodulation (AM/ASK oder FM/FSK)

Falls erforderlich, fahren Sie mit der vorläufigen Konfiguration fort, wie in den Kapiteln 4, 5 und 6 beschrieben.

4 Konfiguration: 'Fester Code' / 'Rolling Code'

Die Empfänger **R93/RX433/U - H93/RX433/I** sind werkseitig für den Betrieb im Festcode-Modus konfiguriert.
So wählen Sie den Modus 'Rolling Code' aus:
1. Für **R93/RX433/U**: den Empfänger vom Netz trennen. Für **H93/RX433/I**: Schalten Sie die Stromversorgung der Steuereinheit aus
2. Halten Sie die Taste P1 gedrückt und versorgen Sie den Empfänger (**R93/RX433/U**) oder die Steuereinheit (**H93/RX433/I**) mit Strom
3. Die LED, die dem aktuell eingestellten Modus entspricht, leuchtet auf: **LED L1 für festen Code und LED L2 für Rolling Code**
4. Wird die Taste P1 weiter gedrückt, wechselt der Modus alle 4 Sekunden von einem festen Code zu einem rollenden Code und umgekehrt
5. Wenn die Taste P1 losgelassen wird, wird die Konfiguration, die durch die zu diesem Zeitpunkt leuchtende LED angezeigt wird, gespeichert

ACHTUNG! Das Ändern des Modus (von festem zu rollierendem Code oder umgekehrt) löscht den Speicher vollständig, so dass dies nur vor dem Speichern von Sendern erfolgen sollte, oder wenn Sie den Typ des in der Anlage verwendeten Senders ändern möchten.

5 Konfiguration: AM/ASK - FM/FSK-Demodulation

ACHTUNG! Die FSK-Demodulation sollte nur gewählt werden, wenn der Empfänger mit den ROGER-Sendern der neuen Generation (Serie E80/TX433) gepaart ist; ein Betrieb mit AM/ASK-Sendern ist damit nicht möglich.
1. Für **R93/RX433/U**: den Empfänger stromlos machen. Für **H93/RX433/I**: die Stromversorgung der Steuereinheit ausschalten
2. Halten Sie die Taste P2 gedrückt und versorgen Sie den Empfänger (**R93/RX433/U**) oder die Steuereinheit (**H93/RX433/I**) mit Strom
3. Die LED, die dem aktuell eingestellten Modus entspricht, blinkt: LED L1 für ASK und LED L2 für FSK
4. Wird die Taste P2 weiter gedrückt, wechselt der Modus nach 4 Sekunden von ASK zu FSK und umgekehrt, wobei das Blinken auf die entsprechende LED übertragen wird (L1=ASK; L2=FSK)
5. Wenn die Taste P2 losgelassen wird, wird die in diesem Moment durch die blinkende LED hervorgehobene Konfiguration gespeichert

HINWEIS: Die Änderung der Demodulation löscht den Speicher vollständig, wenn Sie die Kodierung „fixed code" verwenden (ASK verwendet 16 Bits, FSK verwendet 18 Bits), während sie nicht gelöscht wird, wenn Sie die Kodierung „rolling code" verwenden (in beiden Fällen werden 32 Bits verwendet).
Daraus folgt, dass bei der rollenden Codierung eine ähnliche Änderung auch bei bereits gespeicherten Sendern vorgenommen werden kann (nur bei ROGER-Sendern der neuen Generation, Serie E80/TX433). Diese Sender arbeiten also bereits am Empfänger.

6 Konfiguration (nur bei Rolling Coding): Aktivierung des erweiterten Modus

Im Modus ERWEITERT kann die maximale Anzahl von Sendern, die an einem Empfänger betrieben werden, von 250 (manuell einzeln gespeichert) auf 1000 erhöht werden.

Schneiden Sie bei ausgeschaltetem Empfänger den „**MODE**"-Jumper ab (Abbildung 1, Detail „B"); löschen Sie den Speicher vollständig, wie in Kapitel 10 beschrieben.

Der erweiterte Modus wird am besten in folgenden Fällen verwendet:
- ERWEITERBARKEIT OHNE EINGRIFF VOR ORT: manuelles Speichern aller HAUPTSender bis zu einer Höchstzahl von 250. Zu jedem der bereits gespeicherten Sender können somit maximal 3 neue Sender hinzugefügt werden, indem einfach der Code von einem der bereits vorhandenen Sender kopiert wird: So werden SEKUNDÄR-Sender erstellt (durch Kopieren von einem HAUPTSender), die dieselben Funktionen wie der Sender haben, von dem sie kopiert wurden, und die bereits funktionsfähig sind, so dass der Installateur nicht manuell in den Empfänger eingreifen muss.
- INSTALLATIONEN MIT GEMEINSAMEM ZUGANG FÜR MEHRERE BENUTZER: sind Installationen mit mehreren Empfängern, die gemeinsame und nicht-gemeinsame Automatisierungen aktivieren; verwenden Sie den Modus ERWEITERT, wenn es einen gemeinsamen Zugang gibt (Beispiel: ein Wohnungsschiebemotor), und den BASIS-Modus, wenn es sich um individuelle Zugänge handelt (Beispiel: der Empfänger aktiviert das individuelle Sektionaltor).

Beschreibung eines typischen Falles: eine dreiköpfige Familie, die in der Lage sein muss, den Schiebeantrieb der Wohnung und das individuelle Sektionaltor zu aktivieren.
Auszuführende Operationen:
1. Schneiden Sie die Brücke „**MODE**" auf dem Empfänger des Schiebeantriebs ab: Dadurch wird der Modus ERWEITERT aktiviert; die Brücke auf dem Wippempfänger muss bleiben
2. Speichern Sie den ersten Sender (Typ HAUPT) auf den beiden Empfängern
3. Kopieren Sie den HAUPTSender in zwei andere Sender, die dadurch zu SEKUNDÄREN Sendern werden: Betreiben Sie den Wohnungs-Schiebemotor-Empfänger mit diesen beiden Sendern und vervollständigen Sie so deren Freischaltung auf ihm
4. Speichern Sie die beiden SEKUNDÄR Sender auf dem individuellen Wippempfänger (er arbeitet im BASIS-Modus und kann daher nur durch manuelles Speichern hinzugefügt werden)

7 Speichern einer Funksteuerung am Empfänger (Abb.3)

HINWEIS: Bei der Erstinstallation ist es ratsam, den Speicher komplett zu löschen (Kapitel 10), bevor Sie mit dem Speichern von Codes beginnen.

1. Für **H93/RX433/I**: Stecken Sie den Empfänger in die dafür vorgesehene Buchse am Steuergerät und versorgen Sie ihn mit Strom. Für **R93/ RX433/U**: Die Stromversorgung an die Klemmen 1 und 2 anschließen (Abb. 1, Detail A)
2. Drücken Sie einmal die Taste **P1** (oder **P2**) (abhängig von der Funktion, die Sie aktivieren möchten) am Empfänger
3. Wenn die LED L1 (oder LED L2) am Empfänger langsam blinkt, drücken Sie die Taste des Senders, mit dem Sie die Radiofunktion aktivieren wollen
4. Wenn die LED L1 (oder LED L2) für 1 Sekunde konstant leuchtet, der Senderschlüssel wird gespeichert
5. Die LED L1 (oder LED L2) blinkt wieder langsam, während dieses Blinkens können weitere Sender gespeichert werden, oder sogar die restlichen Tasten des neu gespeicherten Senders
6. Der Vorgang wird automatisch beendet, wenn keine weiteren Sender gespeichert werden: die LED hört nach ein paar Sekunden auf zu blinken

HINWEIS:
- Wenn die LED L1 (oder LED L2) während der Speicherungsphase nicht konstant leuchtet, sondern einige Male schnell blinkt, bedeutet dies, dass der Sender bereits in der anderen Funktion des Funkempfängers gespeichert wurde.
- Man kann die gleiche Sendertaste nicht auf beiden Funktionen des Funkempfängers speichern.
- Wenn die LEDs L1 und L2 während der Speicherungsphase 4 s lang schnell blinken, bedeutet dies, dass der Speicher voll ist: ist es nicht möglich, einen zusätzlichen Sender zu speichern.

7.1 Einspeichern eines Senders im BasisModus (nur bei „Rolling Code"-Sendern)

HINWEIS: Bei der Erstinstallation ist es ratsam, den Speicher komplett zu löschen (Kapitel 10), bevor Sie mit dem Speichern von Codes beginnen.

Der Basis-Modus für die Verwaltung der "Rolling" Codes ist der werkseitige Standardmodus, bei dem der MODE-Jumper (Abb.1) nicht gesteckt ist.
In diesem Modus wird die Speicherung der Sender für jeden einzelnen Sender vorgenommen, wobei der Empfänger wie in Kapitel 7 beschrieben arbeitet.
Jeder Sender steht für einen der 250 speicherbaren Codes, für den eine bis 4 Tasten gespeichert werden können.

7.2 Einspeichern eines Senders im erweiterten Modus (nur bei „Rolling Code"-Sendern)

HINWEIS: Bei der Erstinstallation ist es ratsam, den Speicher komplett zu löschen (Kapitel 10), bevor Sie mit dem Speichern von Codes beginnen.

Der erweiterte Codeverwaltungsmodus sieht Haupt-„Rolling"-Codesender und für jeden dieser Sender (möglicherweise) maximal 3 SEKUNDÄR-„Rolling"-Codesender vor, auf die der Code des Hauptsenders kopiert wurde. In diesem Modus reicht es aus, nur die HAUPTSender zu speichern, wie in Kapitel 7 beschrieben: Ihre SEKUNDÄR Sender haben die gleichen Funktionen wie der HAUPTSender, von dem sie stammen, und müssen mit einer ersten Aktivierung des Empfängers freigeschaltet werden (dies muss aus Gründen der „Rolling" Codeverwaltung innerhalb kurzer Zeit erfolgen: die Freigabe des vom HAUPTSender kopierten Senders kann nur dann erfolgreich sein, wenn der HAUPTSender - ab dem Zeitpunkt der Kopie auf den SEKUNDÄR - den Empfänger nicht mehr als 100 Mal aktiviert hat).

Wenn die Aktivierung des SEKUNDÄR Senders am Empfänger fehlschlägt (weil zu viel Zeit verstrichen ist oder - besser gesagt - der HAUPTSender zu oft benutzt wurde, seit er auf seinen SEKUNDÄR kopiert wurde), gibt es zwei Möglichkeiten, diesen Sender in der Anlage zu verwenden:
1. Speichern Sie den SEKUNDÄR Sender durch manuelle Betätigung des Empfängers
2. Nehmen Sie einen anderen der HAUPTSENDER, der diesen Empfänger aktiviert, und führen Sie von diesem aus die Code-Kopie durch, wobei Sie darauf achten müssen, dass die Freigabe auf dem Empfänger dann schnell abgeschlossen ist

ACHTUNG! Wenn versucht wird, einen SEKUNDÄR-Sender, der von einem PRINZIPAL-Sender kopiert wurde, der nicht zur Anlage gehört, manuell zu speichern, erscheint eine Fehlermeldung (beide LEDs blinken schnell, solange die Übertragung andauert), die anzeigt, dass der Vorgang nicht ausgeführt werden kann.

Die SEKUNDÄR Sender übernehmen, sobald sie am Empfänger aktiviert sind, die gleichen Funktionen der Tasten, die zu diesem Zeitpunkt für den HAUPTSender gespeichert sind: die gleichen Tasten des HAUPTSenders oder des SEKUNDÄR Senders aktivieren die gleichen Ausgänge des Empfängers. Es ist möglich, die Konfiguration des SEKUNDÄR Senders nachträglich zu ändern, indem man auf den Empfänger einwirkt (siehe die Abschnitte über die Löschung und Speicherung eines Codes).

8 Empfang eines Codes

Wenn der Funkempfänger einen gespeicherten Code empfängt, leuchtet die LED L1 (oder LED L2) sund Ausgang 1 (oder Ausgang 2) wird aktiviert.
Wurde der Code nicht gespeichert, leuchten die LED L1 und L2 leuchten gemeinsam kurz auf.

9 Löschen eines Codes

1. Drücken Sie 4 Sekunden lang auf dem Empfänger die Taste P1 (oder P2) der Funktion (1 oder 2), auf der die zu löschende Sendertaste gespeichert ist. Die LED L1 (oder LED L2) leuchtet konstant und blinkt dann schnell
2. Lassen Sie die Taste P1 (oder P2). Die LED L1 (oder LED L2) blinkt 4 Sekunde lang schnell
3. Drücken Sie die zu löschende Sendertaste
4. Die LED L1 (oder LED L2) schaltet sich 1 Sekunde lang ein
5. Der Code wurde gelöscht
6. Zum Löschen eines weiteren Codes wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1

HINWEIS: Wenn die Sendertaste nicht gespeichert wurde, blinkt die LED L1 (oder die LED L2) schnell.

10 Vollständiges Löschen des Speichers

1. Drücken Sie gleichzeitig 4 Sekunden lang die Tasten P1 und P2 am Empfänger
2. Die LED L1 und L2 blinken gleichzeitig (5 Blinkzeichen)
3. Der Speicher ist gelöscht

HINWEIS: Es wird empfohlen den Speicher beim ersten Einschalten vollständig zu löschen.

11 Störungsanzeige

Wenn die LEDs L1 und L2 schnell und kontinuierlich blinken, bedeutet dies, dass der Speicher beschädigt ist. Der Empfänger kann nicht in Betrieb genommen werden.

12 Entsorgung



Das Produkt muss immer von technisch qualifiziertem Personal mit den geeigneten Verfahren ausgebaut werden.
Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycelt werden können. Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme, die für diese Produktkategorie von den örtlich gültigen Vorschriften vorgesehen sind. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit dem Haushaltsmüll entsorgt werden. Für die Entsorgung gelten die gesetzlich vorgesehenen Methoden der Mülltrennung.
Alternativ können Sie das Produkt Ihrem Händler beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Produktes zurückgeben. Die nicht ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts kann schwere Strafen nach sich ziehen.
Achtung! Bestimmte Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die sich, falls sie in die Umwelt gelangen, schädlich auf die Umwelt und die Gesundheit der Menschen auswirken können.

13 Konformitätserklärung

Der Unterzeichnende, in Vertretung des Herstellers:
Roger Technology - Via Botticelli 8, 31021 Mogliano V.to (TV)
ERKLÄRT, dass das nachfolgend beschriebene Gerät:
Beschreibung: Funkempfänger
Modell: **Serie R93 - Serie H93**
Den gesetzlichen Bestimmungen entspricht, die folgenden Richtlinien umsetzen:
– 2014/53/EU RED-Richtlinie;
– 2011/65/EU RoHS-Richtlinie;
– 2015/863/UE RoHS 3-Richtlinie
und dass alle im Folgenden aufgeführten Normen und/oder technischen Spezifikationen eingehalten wurden:
EN 300 220-1 V3.1.1;
EN 300 220-2 V3.2.1;
EN 301 489-1 V2.2.3;
EN 301 489-3 V2.3.2;
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020
IEC 62368-1:2018+COR1:2020

Ort: Mogliano V.to
Datum: 24/03/2025

Unterschrift

1 Avertissements

Le présent manuel d'installation s'adresse uniquement à un personnel qualifié. ROGER TECHNOLOGY décline toute responsabilité dérivant d'une utilisation impropre ou différente de celle pour laquelle l'installation est destinée et indiquée dans le présent manuel.
Avant de commencer l'installation, contrôler l'état du produit : En cas de doutes, ne pas utiliser le produit et s'adresser exclusivement à du personnel professionnel qualifié.
Le récepteur radio **R93/RX433/U** doit être alimenté par une source de classe 1 (ES1 - Safety Extra Low Voltage SELV). La source doit être limitée en puissance avec une protection adéquate contre les surintensités et les courts-circuits (PS1). Protégez l'appareil au moyen d'un fusible de type retardé de 50mA (T50mA).
Le récepteur radio enfichable **H93/RX433/I** est compatible avec toutes les centrales de commande Roger Technology, toute autre utilisation est interdite.

2 Caractéristiques techniques

	R93/RX433/U	H93/RX433/I
ALIMENTATION	12/24 V≂	5 V⎓
CONSOMMATION	30 mA	15 mA
NOMBRE DE SORTIES	2	
TYPE DE SORTIE	RELÉ	A transistor, OPEN COLLECTOR
TYPE DE DÉCODIFICATION	Code Fixe / Code Rolling (configurable)	
NOMBRE DE COMBINAISONS CODES	Code fixe, ASK : 65536 (16 bit) Code fixe, FSK : 262144 (18 bit) Rolling code, ASK/FSK:4294967296 (32 bit)	
COURANT ET TENSION MAXIMUM RELAIS	0,5 A 24 V≂	/
NOMBRE DE CODES MÉMORISABLES (CODE FIXE)	1000	
NOMBRE DE CODES MÉMORISABLES (CODE ROLLING)	250 (en mode base) 1000 (en mode avancé)	
FRÉQUENCE DE RÉCEPTION	433.92 MHz	
MODULATION	AM/ASK - FM/FSK (configurable)	
SENSIBILITÉ	-107 dBm	
IMPÉDANCE D'ENTRÉE	50 Ω	
BRANCHEMENT ANTENNE	Câble RG58 (longueur maxi 10 m) Éviter de faire des jonctions sur le câble	
TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	-10 °C +55 °C	
DIMENSIONS (mm)	126x52x25	34x33x12

3 Description

Les récepteurs radio **R93/RX433/U - H93/RX433/I** fonctionnent sur la fréquence 433.92MHz et sont configurés en usine avec un décodage « code fixe » et une démodulation AM/ASK.
La configuration standard peut être modifiée, en utilisant la procédure appropriée, pour être compatible avec des émetteurs à code fixe ou « rolling » code et pour démoduler le signal radio en AM/ASK ou FM/FSK.
L'utilisation de la démodulation FM/FSK n'est possible que si les émetteurs ROGER de nouvelle génération (série E80/TX433) sont utilisés en combinaison.

ATTENTION ! Avant de procéder à l'installation, en fonction du modèle d'émetteur à utiliser, il faut décider:
- le type de décodage (fixe / rolling)
- uniquement dans le cas d'émetteurs à code rolling : l'utilisation ou non du mode avancé (chapitre 6)
- le type de démodulation (AM/ASK ou FM/FSK)

Si nécessaire, procédez à la configuration préliminaire comme indiqué aux chapitres 4, 5, 6.

4 Configuration : « code fixe » / « code rolling »

Les récepteurs **R93/RX433/U - H93/RX433/I** sont configurés en usine pour fonctionner en mode code fixe.
Pour sélectionner le mode « rolling code »:
1. Pour les récepteurs **R93/RX433/U** : couper l'alimentation du récepteur. Pour les récepteurs **H93/RX433/I** : coupez l'alimentation de la centrale de commande
2. En continuant à appuyer sur le bouton P1, puis mettez le récepteur sous tension (**R93/RX433/U**) ou la centrale de commande sous tension (**H93/RX433/I**)
3. Le LED correspondant au mode actuellement réglé s'allume : **LED L1 pour le code fixe et LED L2 pour le code rolling**
4. En continuant à appuyer sur la touche, on passe du mode code fixe au mode code rolling et vice versa toutes les 4 secondes d'appui
5. Lorsque le bouton P1 est relâché, la configuration mise en évidence par la LED allumée à ce moment-là est mémorisée

ATTENTION ! Le changement de mode (de code fixe à code rolling ou vice versa) efface complètement la mémoire, il ne doit donc être effectué qu'avant de commencer à mémoriser des émetteurs, ou si vous voulez changer le type d'émetteur utilisé dans l'installation.

5 Configuration : démodulation « AM/ASK - FM/FSK »

ATTENTION ! La démodulation FSK ne doit être sélectionnée que si le récepteur est associé à des émetteurs ROGER de nouvelle génération (série E80/TX433) ; elle ne permet pas de fonctionner avec des émetteurs AM/ASK.
1. Pour les récepteurs **R93/RX433/U** : couper l'alimentation du récepteur. Pour les récepteurs **H93/RX433/I** : coupez l'alimentation de la centrale de commande
2. En continuant à appuyer sur le bouton P2, puis mettez le récepteur sous tension (**R93/RX433/U**) ou la centrale de commande sous tension (**H93/RX433/I**)
3. La LED correspondant au mode actuellement réglé clignote : LED L1 pour ASK et LED L2 pour FSK
4. En maintenant le bouton P2 enfoncé, après 4 secondes, le mode passe de ASK à FSK et vice versa, en faisant clignoter la LED correspondante (L1=ASK ; L2=FSK)
5. En relâchant la touche P2, la configuration mise en évidence par le clignotement de la LED à ce moment-là est sauvegardée

NOTE : le changement de démodulation efface complètement la mémoire si l'on utilise le codage « fixed code » (ASK utilise 16 bits, FSK utilise 18 bits), alors qu'il ne l'efface pas si l'on utilise le codage « rolling code » (dans les deux cas, on utilise 32 bits).
Il s'ensuit que pour le rolling coding, il sera également possible d'effectuer un changement similaire sur les émetteurs déjà mémorisés (uniquement pour les émetteurs ROGER de la nouvelle génération, série E80/TX433). Ces émetteurs fonctionneront donc déjà sur le récepteur.

6 Configuration (uniquement pour le code rolling) : activation du mode avancé

Le mode ADVANCED permet d'augmenter le nombre maximum d'émetteurs fonctionnant sur un récepteur de 250 (mémorisés manuellement un par un) à 1000.

Le récepteur étant hors tension, couper le cavalier '**MODE**' (figure 1, détail 'B') ; effacer complètement la mémoire comme décrit au chapitre 10.

Le mode avancé est à privilégier dans les cas suivants :
- POSSIBILITÉ D'EXTENSION SANS INTERVENTION SUR PLACE: il est donc possible d'ajouter un maximum de 3 nouveaux émetteurs pour chacun de ceux déjà mémorisés, simplement en copiant le code de l'un de ceux déjà disponibles : on crée ainsi des émetteurs SECONDAIRES (par copie d'un émetteur PRINCIPAL), qui auront les mêmes fonctions que l'émetteur dont ils ont été copiés et seront déjà opérationnels, évitant ainsi à l'installateur d'intervenir manuellement sur le récepteur.
- INSTALLATIONS AVEC ACCÈS COMMUN POUR PLUSIEURS UTILISATEURS: sont les installations où il y a plusieurs récepteurs qui activent des automatismes communs et non communs ; utiliser le mode AVANCÉ lorsqu'il y a un accès commun (exemple : un moteur coulissant de copropriété) et utiliser le mode BASIQUE lorsque les accès sont individuels (exemple : le récepteur qui active la porte basculante individuelle).

Description d'un cas typique : famille de trois personnes qui doit pouvoir actionner le moteur coulissant de la copropriété et la porte basculante individuelle.
Opérations à effectuer :
1. Couper le cavalier « **MODE** » sur le récepteur du moteur coulissant de la copropriété : cela active le mode AVANCÉ ; le cavalier sur le récepteur de la bascule doit rester
2. Mémoriser le premier émetteur (type PRINCIPAL) sur les deux récepteurs
3. Copier l'émetteur PRINCIPAL dans deux autres émetteurs, qui deviennent ainsi de type SECONDAIRE : faire fonctionner le récepteur à glissière de la copropriété avec ces deux émetteurs, en complétant ainsi leur activation sur celui-ci
4. Mémoriser les deux émetteurs SECONDAIRES sur le récepteur individuel de la porte basculante (il fonctionne en mode BASIQUE et on ne peut donc les ajouter qu'en les mémorisant manuellement)

7 Mémorisation d'une radiocommande sur le récepteur (fig.3)

REMARQUE : lors de la première installation, il est conseillé de procéder à un effacement complet de la mémoire (chapitre 10) avant de commencer à enregistrer des codes.

1. Pour **H93/RX433/I** : brancher le récepteur sur le connecteur dédié de la centrale de commande et l'alimenter. Pour **R93/RX433/U** : connecter l'alimentation aux bornes 1 et 2 (fig.1, détail A)
2. Appuyer une fois sur le bouton **P1** (ou **P2**) correspondant à la fonction à activer) du récepteur
3. Lorsque le LED L1 (ou LED L2) du récepteur clignote lentement, appuyer sur le bouton de l'émetteur avec lequel vous souhaitez activer la fonction radio
4. Si le LED L1 (ou LED L2) reste allumé en permanence pendant 1 s, la touche de l'émetteur est mémorisée
5. Le LED L1 (ou LED L2) recommence à clignoter lentement, pendant ce clignotement, il est possible de mémoriser d'autres émetteurs, ou même les touches restantes de l'émetteur nouvellement mémorisé
6. La procédure se termine automatiquement si aucun autre émetteur n'est mémorisé : la LED cesse de clignoter après quelques secondes

REMARQUE :
- Si, durant la phase de mémorisation, le LED L1 (ou LED L2) ne s'allume pas figé mais clignote rapidement, cela signifie que l'émetteur a déjà été mémorisé sur l'autre fonction du récepteur radio.
- Il n'est pas possible de mémoriser la même touche d'émetteur sur les deux fonctions du récepteur radio.
- Si, durant la phase de mémorisation, les LED L1 et L2 clignotent rapidement pendant 4 s, cela signifie que la mémoire est pleine: il n'est pas possible d'enregistrer un émetteur supplémentaire.

7.1 Mémorisation d'un émetteur en mode de base (uniquement pour les émetteurs « rolling code »)

REMARQUE : lors de la première installation, il est conseillé de procéder à un effacement complet de la mémoire (chapitre 10) avant de commencer à enregistrer des codes.

Le mode de base pour la gestion des codes « rolling » est le mode standard d'usine, avec le cavalier MODE (fig.1) non coupé.
Dans cette modalité, la mémorisation des émetteurs est effectuée pour chacun d'entre eux, en agissant sur le récepteur comme indiqué au chapitre 7.
Chaque émetteur représente un des 250 codes mémorisables, pour lesquels on peut mémoriser de 1 à 4 touches.

7.2 Mémorisation d'un émetteur en mode avancé (uniquement pour les émetteurs « rolling code »)

REMARQUE : lors de la première installation, il est conseillé de procéder à un effacement complet de la mémoire (chapitre 10) avant de commencer à enregistrer des codes.

Le mode de gestion avancée des codes prévoit des émetteurs PRINCIPAUX à code rolling et, pour chacun d'entre eux (éventuellement), un maximum de 3 émetteurs SECONDAIRES à code rolling, sur lesquels le code de leur émetteur PRINCIPAL a été copié.
Dans cette modalité, il suffit de mémoriser uniquement les émetteurs PRINCIPAUX, comme indiqué au chapitre 7 : leurs émetteurs SECONDAIRES auront les mêmes fonctions que l'émetteur PRINCIPAUX dont ils dérivent et devront être validés avec une première activation du récepteur (à effectuer dans un bref délai, pour des raisons de gestion du code « rolling » : la validation de l'émetteur copié de l'émetteur PRINCIPAUX ne peut être réussie que si l'émetteur PRINCIPAL - à partir du moment de la copie effectuée sur le SECONDAIRE - n'a pas activé le récepteur plus de 100 fois).

Si l'activation de l'émetteur SECONDAIRE sur le récepteur n'aboutit pas (parce qu'il s'est écoulé trop de temps ou - pour mieux expliquer - parce que l'émetteur PRINCIPAL a été utilisé trop de fois depuis qu'il a été copié sur son émetteur SECONDAIRE), il y a deux possibilités pour utiliser cet émetteur dans l'installation:
1. mémoriser l'émetteur SECONDAIRE en agissant manuellement sur le récepteur
2. prendre un autre émetteur PRINCIPAL qui active ce récepteur et, à partir de celui-ci, effectuer la copie du code en veillant à ce que la validation sur le récepteur se fasse rapidement

ATTENTION! si l'on tente de mémoriser manuellement un émetteur SECONDAIRE copié à partir d'un émetteur PRINCIPAL qui n'appartient pas à l'installation, un message d'erreur apparaît (les deux LED clignotent rapidement pendant la durée de la transmission) indiquant que l'opération ne peut pas être effectuée.

Les émetteurs SECONDAIRES, une fois activés sur le récepteur, héritent des mêmes fonctions des touches mémorisées pour l'émetteur PRINCIPAL à ce moment-là : les mêmes touches des émetteurs PRINCIPAUX ou SECONDAIRES activeront les mêmes sorties du récepteur. Il est possible de modifier ultérieurement la configuration de l'émetteur SECONDAIRE en agissant sur le récepteur (voir les sections relatives à l'annulation et à la mémorisation d'un code).

8 Réception d'un code

Lorsque le récepteur radio reçoit un code mémorisé, la LED L1 (ou LED L2) s'allume et active la sortie 1 (ou la sortie 2).
Si le code n'a pas été mémorisé, les LED L1 et L2 s'allument ensemble brièvement.

9 Effacement d'un code

1. Appuyer sur la touche P1 du récepteur pendant 4 secondes (ou P2) rrelative à la fonction (1 ou 2) ssur laquelle est mémorisée la touche de l'émetteur à effacer. La LED L1 (ou LED L2) s'allume fixe puis clignote rapidement
2. Relâcher le bouton P1 (ou P2). La LED L1 (ou LED L2) clignote rapidement pendant 4 secondes
3. Appuyer sur le bouton de l'émetteur à effacer
4. La LED L1 (ou LED L2) s'allume pendant 1 seconde
5. Le code a été effacé
6. Pour effacer un autre code répéter la procédure à partir de l'étape 1

REMARQUE : Si la touche de l'émetteur n'est pas mémorisée , la LED L1 (ou LED L2) clignote rapidement.

10 Effacement complet de la mémoire

1. Appuyer simultanément pendant 4 secondes sur les boutons P1 et P2 du récepteur.
2. Les voyants L1 et L2 clignotent simultanément (5 clignotements)
3. La mémoire a été effacée

REMARQUE : Il est conseillé d'effacer complètement la mémoire avant le premier allumage.

11 Signalisations des anomalies

Si les LED L1 et L2 clignotant alternativement et rapidement sans interruption, cela signifie que la mémoire est endommagée. Le récepteur ne peut pas fonctionner.

12 Élimination



Le produit doit toujours être désinstallé par des techniciens qualifiés selon les procédures adaptées. Ce produit est constitué de différents types de matériaux, certains peuvent être recyclés, d'autres doivent être triés à travers des systèmes de recyclage ou d'élimination prévus par les législations locales pour cette catégorie de produit. Il est interdit de jeter ce produit dans les déchets ménagers. Effectuer le "tri" pour l'élimination suivant les méthodes prévues par les législations locales ; ou ramener le produit au vendeur au moment de l'achat d'un nouveau produit équivalent.
Des législations locales peuvent prévoir de lourdes sanctions en cas d'élimination abusive de ce produit. **Attention!** certaines parties du produit peuvent contenir des substances polluantes ou dangereuses, si elles sont dispersées elles peuvent avoir des effets toxiques sur l'environnement et la santé.

13 Déclaration de conformité

Je soussigné, représentant du constructeur ci dessous :
Roger Technology - Via Botticelli 8, 31021 Mogliano V.to (TV)
DÉCLARE que l'appareillage décrit :
Description: Récepteur Radio
Modèle: **Serie R93 - Serie H93**
est conforme aux dispositions législatives qui transposent les directives suivantes:
– 2014/53/EU directive RED;
– 2011/65/EU directive RoHS;
– 2015/863/UE directive RoHS 3
et qu'ont été appliquées toutes les normes et/ou spécifications indiquées ci-après :
EN 300 220-1 V3.1.1;
EN 300 220-2 V3.2.1;
EN 301 489-1 V2.2.3;
EN 301 489-3 V2.3.2;
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020
IEC 62368-1:2018+COR1:2020

Lieu: Mogliano V.to
Date: 24/03/2025

Signature

1 Advertencias

Este manual de instalación está dirigido exclusivamente a personal cualificado.
ROGER TECHNOLOGY declina cualquier responsabilidad que deriva de un uso inoportuno o distinto al que se ha destinado e indicado en el presente manual.
Antes de empezar la instalación, comprobar si el producto se encuentra en perfectas condiciones: en caso de dudas, no utilizar el producto y dirigirse al personal profesionalmente cualificado.
El receptor de radio **R93/RX433/U** debe ser alimentado por una fuente de clase 1 (ES1 - voltaje extra bajo de seguridad SELV). La fuente debe ser de potencia limitada con una protección adecuada contra sobrecorriente y cortocircuito (PS1). Proteja el aparato mediante un fusible de tipo retardado de 50mA (T50mA).
El receptor de radio enchufable **H93/RX433/I** es compatible con todas las centrales de mando Roger Technology, cualquier otro uso no está permitido.

2 Características técnicas

	R93/RX433/U	**H93/RX433/I**
ALIMENTACIÓN	12/24 V≂	5 V⎓
CONSUMO	30 mA	15 mA
NÚMERO DE SALIDAS	2	
TIPO DE SALIDA	RELÉ	A transistor, OPEN COLLECTOR
TIPO DE DECODIFICACIÓN	Código Fijo / Código Rolling (configurable)	
NÚMERO DE COMBINACIONES CÓDIGOS	Cód. fijo, ASK: 65536 (16 bits) Cód. fijo, FSK: 262144 (18 bits) Cód. rolling, ASK/FSK:4294967296 (32 bits)	
CORRIENTE Y TENSIÓN MÁXIMA RELÉ	0,5 A 24 V≂	/
NÚMERO DE CÓDIGOS QUE PUEDEN MEMORIZARSE (CÓDIGO FIX)	1000	
NÚMERO DE CÓDIGOS QUE PUEDEN MEMORIZARSE (CÓDIGO ROLLING)	250 (en modo básico) 1000 (en modo avanzado)	
FRECUENCIA DE RECEPCIÓN	433.92 MHz	
MODULACIÓN	AM/ASK - FM/FSK (configurable)	
SENSIBILIDAD	-107 dBm	
IMPEDANCIA DE ENTRADA	50 Ω	
CONEXIÓN DE ANTENA	Cable RG58 (longitud máx. 10m) No efectuar empalmes en el cable	
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-10 °C +55 °C	
DIMENSIONES (mm)	126x52x25	34x33x12

3 Descripción

Los receptores de radio **R93/RX433/U - H93/RX433/I** funcionan en la frecuencia de 433,92MHz y vienen configurados de fábrica con decodificación de «código fijo» y demodulación AM/ASK.
La configuración estándar puede modificarse, mediante el procedimiento adecuado, para ser compatible con transmisores de código fijo o «rolling code» y para demodular la señal de radio en AM/ASK o FM/FSK.
El uso de la demodulación FM/FSK sólo es posible si se utilizan en combinación los transmisores ROGER de nueva generación (serie E80/TX433).

¡ATENCIÓN! Antes de proceder a la instalación, en relación con el modelo de transmisor que se va a utilizar, hay que decidir:
- el tipo de descodificación (fijo / rolling)
- sólo en el caso de los transmisores rolling code: si se utilizará el modo avanzado (capítulo 6)
- el tipo de demodulación (AM/ASK o FM/FSK)

Si es necesario, proceda a la configuración preliminar como se indica en los capítulos 4, 5, 6.

4 Configuración: «código fijo» / «código rolling»

Los receptores **R93/RX433/U - H93/RX433/I** vienen configurados de fábrica para funcionar en modo de código fijo.
Para seleccionar el modo «rolling code»:
1. Para **R93/RX433/U**: desconecte la alimentación del receptor. Para **H93/RX433/I**: desconecte la alimentación de la central de mando
2. Mantenga pulsada la tecla P1 y alimente el receptor (**R93/RX433/U**) o la central de mando (**H93/RX433/I**)
3. Se enciende el LED correspondiente al modo seleccionado: **LED L1 para código fijo y LED L2 para código rolling**
4. Manteniendo pulsado el botón P1 se cambia de modo de código fijo a código rolling y viceversa cada 4 segundos de presión
5. Al soltar el botón P1, se memoriza la configuración resaltada por el LED iluminado en ese momento

¡ATENCIÓN! El cambio de modo (de fijo a rolling code o viceversa) borra completamente la memoria, por lo que sólo debe hacerse antes de empezar a memorizar transmisores, o si se desea cambiar el tipo de transmisor utilizado en la instalación.

5 Configuración: demodulación AM/ASK - FM/FSK

¡ATENCIÓN! La demodulación FSK sólo debe seleccionarse si el receptor se empareja con transmisores ROGER de nueva generación (serie E80/TX433); no permite el funcionamiento con transmisores AM/ASK.
1. Para **R93/RX433/U**: desconecte la alimentación del receptor. Para **H93/RX433/I**: desconecte la alimentación de la central de mando
2. Mantenga pulsada la tecla P1 y alimente el receptor (**R93/RX433/U**) o la central de mando (**H93/RX433/I**)
3. El LED correspondiente al modo ajustado parpadea: LED L1 para ASK y LED L2 para FSK
4. Manteniendo pulsado el botón P2, al cabo de 4 segundos, el modo cambia de ASK a FSK y viceversa, desplazando el parpadeo al LED correspondiente (L1=ASK; L2=FSK)
5. Cuando se suelta la tecla P2, se memoriza la configuración resaltada por el LED parpadeante en ese momento

NOTA: el cambio de demodulación borra completamente la memoria si está utilizando codificación «código fijo» (ASK utiliza 16 bits, FSK utiliza 18 bits), mientras que no borra si está utilizando codificación «rolling code» (en ambos casos se utilizan 32 bits).
Por consiguiente, para la codificación rolling también será posible realizar un cambio similar en los transmisores ya memorizados (sólo para los transmisores ROGER de nueva generación, serie E80/TX433). Por lo tanto, estos transmisores ya estarán funcionando en el receptor.

6 Configuración (sólo para rolling coding): activación del modo avanzado

El modo AVANZADO permite aumentar el número máximo de transmisores que operan en un receptor de 250 (almacenados manualmente uno a uno) a 1000.

Con el receptor sin alimentación, corte el puente «**MODE**» (figura 1, detalle 'B'); borre completamente la memoria como se describe en el capítulo 10.

El modo avanzado se utiliza mejor en los siguientes casos:
- POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN SIN INTERVENCIÓN IN SITU: memorizar manualmente todos los transmisores PRINCIPALES hasta un máximo de 250. De este modo, se pueden añadir un máximo de 3 nuevos transmisores por cada uno de los ya memorizados, simplemente copiando el código de uno de los ya disponibles: se crean así transmisores SECUNDARIOS (copiando de un transmisor PRINCIPAL), que tendrán las mismas funciones que el transmisor del que se copiaron y ya serán funcionales, evitando así que el instalador tenga que actuar manualmente sobre el receptor.
- INSTALACIONES CON ACCESOS COMUNES A MULTIUSUARIOS: son aquellas instalaciones en las que existen varios receptores que activan automatismos comunes y no comunes; utilice el modo AVANZADO cuando exista un acceso común (por ejemplo, motor corredera de condominio) y utilice el modo BÁSICO cuando los accesos sean individuales (por ejemplo, el receptor que activa la puerta basculante individual).

Descripción de un caso típico: familia de tres miembros que necesita poder activar un motor de corredera de condominio y una puerta basculante individual.
Operaciones a realizar:
1. Corte el puente «**MODE**» del receptor del motor de corredera del condominio: esto activa el modo AVANZADO; el puente del receptor de inclinación de techo debe permanecer
2. Memorizar el primer transmisor (tipo PRINCIPAL) en los dos receptores
3. Copie el transmisor PRINCIPAL en otros dos transmisores, que pasan así a ser de tipo SECUNDARIO: utilice estos dos transmisores para accionar el receptor deslizante del condominio, completando así su habilitación en el mismo
4. Memorizar los dos emisores SECUNDARIOS en el receptor basculante individual (funciona en modo ASE, por lo que sólo se pueden añadir memorizándolos manualmente)

7 Memorización de un trasmettitore en el receptor (fig.3)

NOTA: cuando se instala por primera vez, es una buena práctica realizar un borrado completo de la memoria (capítulo 10) antes de empezar a almacenar códigos.

1. Para **H93/RX433/I**: enchufe el receptor en el conector dedicado de la central de mando y aliméntelo. Para R**93/RX433/U**: conecte la alimentación a los bornes 1 y 2 (fig.1, detalle A)
2. Presionar una vez la tecla **P1** (o **P2**) (dependiendo de la función que se desea habilitar) en el receptor
3. Cuando el LED L1 (o el LED L2) del receptor parpadean lentamente, presionar la tecla del transmisor con el que desea activar la función de radio
4. Cuando el LED L1 (o el LED L2) rpermanece encendido fijo durante 1 s, la tecla del transmisor está memorizada
5. El LED L1 (o el LED L2) vuelve a parpadear lentamente y durante este tiempo se pueden memorizar otros transmisores, o incluso las teclas restantes del nuevo transmisor memorizado
6. Se sale automáticamente del procedimiento cuando no se memorizan más transmisores: el LED deja de parpadear al cabo de unos segundos

NOTA:
- Si durante la fase de memorización, el LED L1 (o el LED L2) no se enciende fijo, sino que realiza algunos destellos rápidos, significa que el transmisor ya ha sido memorizado en la otra función del radiorreceptor.
- No es posible memorizar la misma tecla del transmisor en ambas funciones del receptor de radio.
- Si durante la fase de memorización, los LEDS L1 y L2 parpadean rápidamente por 4 s, significa que la memoria está llena: no es posible almacenar un transmisor adicional.

7.1 Memorización de un transmisor en modo básico (sólo para transmisores «rolling code»)

NOTA: cuando se instala por primera vez, es una buena práctica realizar un borrado completo de la memoria (capítulo 10) antes de empezar a almacenar códigos.

El modo básico de gestión de los códigos «rolling» es el estándar de fábrica, con el puente MODE (fig.1) sin cortar.
En este modo, la memorización de los transmisores se realiza para cada uno de ellos, actuando sobre el receptor como se indica en el capítulo 7.
Cada emisor representa uno de los 250 códigos memorizables, para los que se pueden memorizar de una a 4 teclas.

7.2 Memorización de un transmisor en modo avanzado (sólo para transmisores «rolling code»)

NOTA: cuando se instala por primera vez, es una buena práctica realizar un borrado completo de la memoria (capítulo 10) antes de empezar a almacenar códigos.

El modo avanzado de gestión de códigos prevé transmisores de código 'rolling' PRINCIPALES y para cada uno de ellos (posiblemente) un máximo de 3 transmisores de código 'rolling' SECUNDARIOS, en los que se ha copiado el código de su transmisor PRINCIPAL.
En este modo, basta con memorizar sólo los transmisores PRINCIPALES, como se indica en el capítulo 7: sus transmisores SECUNDARIOS tendrán las mismas funciones que el transmisor PRINCIPAL del que derivan, y deberán habilitarse con una primera activación del receptor (que deberá realizarse en un breve espacio de tiempo, por razones de gestión de códigos «rolling»: la habilitación del transmisor copiado del transmisor PRINCIPAL sólo puede tener éxito si el transmisor PRINCIPAL -desde el momento de la copia realizada en el SECUNDARIO- no ha activado el receptor más de 100 veces).

Si la habilitación del transmisor SECUNDARIO en el receptor no tiene éxito (porque ha transcurrido demasiado tiempo o -para explicarlo mejor- el transmisor PRINCIPAL se ha utilizado demasiadas veces desde que se copió en su transmisor SECUNDARIO), existen dos alternativas para utilizar ese transmisor en la instalación:
1. memorizar el transmisor SECUNDARIO actuando manualmente sobre el receptor
2. coger otro de los transmisores PRINCIPALES que active ese receptor, y desde éste realizar la copia del código, asegurándose de que la habilitación en el receptor se realiza entonces rápidamente

¡ATENCIÓN! Si se intenta memorizar manualmente un transmisor SECUNDARIO copiado de un transmisor PRINCIPAL que no pertenece a la instalación, aparecerá un mensaje de error (ambos LED parpadean rápidamente mientras dura la transmisión) indicando que la operación no puede realizarse.

Los transmisores SECUNDARIOS, una vez habilitados en el receptor, heredan las mismas funciones de los botones memorizados para el transmisor PRINCIPAL en ese momento: los mismos botones de los transmisores PRINCIPAL o SECUNDARIO activarán las mismas salidas del receptor.
Es posible modificar posteriormente la configuración del transmisor SECUNDARIO actuando sobre el receptor (consulte los párrafos relativos a la anulación y memorización de un código).

8 Recepción de un código

Cuando el receptor de radio recibe un código memorizado, el LED L1 (o el LED L2) se enciende y se activa la salida 1 (o la salida 2).
Si el código no ha sido memorizado, los LEDS L1 y L2 se encienden juntos brevemente.

9 Borrado de un código

1. Pulsar durante 4 segundos en el receptor la tecla P1 (o P2) correspondiente a la función (1 o 2) en la que está memorizada la tecla del transmisor que desea borrar. El LED L1 (o el LED L2) se enciende fijo y luego parpadea rápidamente
2. Soltar la tecla P1 (o P2). El LED L1 (o el LED L2) parpadea rápidamente durante 4 segundos
3. Presionar la tecla del transmisor para borrar
4. El LED L1 (o el LED L2) se enciende durante 1 segundo
5. El código ha sido borrado
6. Para borrar otro código repita el procedimiento desde el paso 1

NOTA: Si la tecla del transmisor no está memorizada, el LED L1 (o el LED L2) parpadea rápidamente.

10 Borrado total de la memoria

1. Presionar simultáneamente, durante 4 segundos, las teclas P1 y P2 en el receptor
2. Los LEDS L1 y L2 parpadean al mismo tiempo (5 destellos)
3. La memoria ha sido borrada

NOTA: Se aconseja borrar totalmente la memoria en el primer encendido.

11 Señalización de anomalías

Si los LEDs L1 y L2 parpadean rápidamente y continuamente, significa que la memoria está dañada. El receptor no puede funcionar.

12 Eliminación



El producto siempre ha de ser desinstalado por parte de personal técnico cualificado adoptando los procedimientos oportunos para desinstalar correctamente el producto. Este producto consta de varios tipos de materiales, algunos pueden reciclarse y otros han de eliminarse a través de los sistemas de reciclaje o eliminación contemplados por los reglamentos locales para esta categoría de producto. Queda prohibido echar este producto en los residuos domésticos. Efectúe la "recogida separada" para eliminarlo según los métodos contemplados por los reglamentos locales; o entregue el producto al establecimiento de venta cuando se compre un nuevo producto equivalente.
Los reglamentos locales pueden contemplar sanciones importantes en caso de eliminar incorrectamente este producto. **¡Atención!** algunas piezas del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas, si se dispersan podrían provocar efectos perjudiciales para el medio ambiente y la salud de las personas.

13 Declaración de Conformidad

El abajo firmante representa al fabricante siguiente:
Roger Technology - Via Botticelli 8, 31021 Mogliano V.to (TV)
DECLARA que el equipo descrito a continuación:
Descripción: Receptor de Radio
Modelo: **Serie R93 - Serie H93**
Es conforme a las disposiciones legislativas que transponen las directivas siguientes:
– 2014/53/EU directiva RED;
– 2011/65/EU directiva RoHS;
– 2015/863/UE directiva RoHS 3
Y que se han aplicado todas las normas y las especificaciones técnicas que se indican a continuación:
EN 300 220-1 V3.1.1;
EN 300 220-2 V3.2.1;
EN 301 489-1 V2.2.3;
EN 301 489-3 V2.3.2;
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020
IEC 62368-1:2018+COR1:2020

Lugar: Mogliano V.to
Fecha: 24/03/2025

Firma

1 Advertências

O presente manual de instalação é dirigido exclusivamente a pessoal especializado.
ROGER TECHNOLOGY declina qualquer responsabilidade derivada de um uso impróprio ou diferente daquele para o qual é destinado e indicado neste manual.
Antes de iniciar a instalação, verifique a integridade do produto: em caso de dúvida, não utilize o produto e entre em contacto unicamente com pessoal profissionalmente qualificado.
O recetor de rádio **R93/RX433/U** deve ser alimentado por uma fonte de classe 1 (ES1 - tensão extra-baixa de segurança SELV). A fonte deve ser de potência limitada com proteção adequada contra sobreintensidades e curto-circuitos (PS1). Proteger o dispositivo com um fusível de tipo retardado de 50mA (T50mA).
O recetor de rádio de encaixe **H93/RX433/I** é compatível com todas as unidades de controlo da Roger Technology, não sendo permitida qualquer outra utilização.

2 Características técnicas

	R93/RX433/U	**H93/RX433/I**
ALIMENTAÇÃO	12/24 V≂	5 V⎓
CONSUMO	30 mA	15 mA
NÚMERO DE SAÍDAS	2	
TIPO DE SAÍDA	RELÉ	A transistor, OPEN COLLECTOR
TIPO DE DECODIFICAÇÃO	Código fixo / Código Rolling (configurável)	
NÚMERO DE COMBINAÇÕES CÓDIGOS	Cód. fixo, ASK: 65536 (16 bit) Cód. fixo, FSK: 262144 (18 bit) Cód. rolante, ASK/FSK:4294967296 (32 bit)	
CORRENTE E TENSÃO MÁXIMA RELÉ	0,5 A 24 V≂	/
NÚMERO DE CÓDIGOS ARMAZENÁVEIS (CÓDIGO FIXO)	1000	
NÚMERO DE CÓDIGOS ARMAZENÁVEIS (CÓDIGO ROLLING)	250 (no modo básico) 1000 (no modo avançado)	
FREQUÊNCIA DE RECEÇÃO	433.92 MHz	
MODULAÇÃO	AM/ASK - FM/FSK (configurável)	
SENSIBILIDADE	-107 dBm	
IMPEDÂNCIA DE ENTRADA	50 Ω	
LIGAÇÃO DA ANTENA	Cabo RG58 (comprimento máx. 10 m) Evitar fazer uniões no cabo	
TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO	-10 °C +55 °C	
DIMENSÕES (mm)	126x52x25	34x33x12

3 Descrição

Os receptores de rádio **R93/RX433/U - H93/RX433/I** funcionam na frequência de 433,92MHz e são configurados de fábrica com descodificação de "código fixo" e desmodulação AM/ASK.
A configuração standard pode ser modificada, utilizando o procedimento adequado, para ser compatível com transmissores de código fixo ou "rolling code" e para desmodular o sinal de rádio em AM/ASK ou FM/FSK.
A utilização da desmodulação FM/FSK só é possível quando se utiliza a nova geração de transmissores ROGER em combinação (serie E80/TX433).

ATENÇÃO! Antes de proceder à instalação, em função do modelo de emissor a utilizar, é necessário decidir:
- o tipo de descodificação (fixo / rolling)
- apenas no caso dos emissores de código rolling: se deve ser utilizado o modo avançado (capítulo 6)
- o tipo de desmodulação (AM/ASK ou FM/FSK)

Se necessário, proceder à configuração preliminar como indicado nos capítulos 4, 5 e 6.

4 Configuração: "código fixo" / "código rolling"

Os receptores R**93/RX433/U - H93/RX433/I** são configurados de fábrica para funcionar em modo de código fixo.
Para selecionar o modo "código rolling":
1. Para o **R93/RX433/U**: desligue a alimentação do recetor. Para **H93/RX433/I**: Desligue a alimentação da unidade de controlo
2. Prima e mantenha premido o botão P1 e alimente o recetor (**R93/RX433/U**) ou alimente a unidade de controlo (**H93/RX433/I**)
3. O LED correspondente ao modo atualmente definido acende-se: LED L1 **para código fixo e LED L2 para código rolling**
4. Se continuar a premir o botão P1, o modo muda de código fixo para código rolling e vice-versa a cada 4 segundos de pressão
5. Quando o botão P1 é libertado, a configuração realçada pelo LED aceso nesse momento é memorizada

ATENÇÃO! A alteração do modo (de código fixo para código rolling ou vice-versa) apaga completamente a memória, pelo que só deve ser efectuada antes de iniciar a memorização dos emissores ou se se pretender alterar o tipo de emissor utilizado na instalação.

5 Configuração: desmodulação AM/ASK - FM/FSK

ATENÇÃO! A desmodulação FSK só deve ser selecionada se o recetor for emparelhado com os transmissores ROGER de nova geração (série E80/TX433); não permite o funcionamento com transmissores AM/ASK.
1. Para o **R93/RX433/U**: desligue a alimentação do recetor. Para **H93/RX433/I**: Desligue a alimentação da unidade de controlo
2. Prima e mantenha premido o botão P1 e alimente o recetor (**R93/RX433/U**) ou alimente a unidade de controlo (**H93/RX433/I**)
3. O LED correspondente ao modo atualmente definido pisca: LED L1 para ASK e LED L2 para FSK
4. Se continuar a premir o botão P2, ao fim de 4 segundos, o modo muda de ASK para FSK e vice-versa, mudando a intermitência para o LED correspondente (L1=ASK; L2=FSK)
5. Ao soltar o botão P2, a configuração selecionada é guardada no LED que estiver a piscar nesse momento

NOTA: a mudança de desmodulação apaga completamente a memória se estiver a utilizar a codificação em "código fixo" (ASK utiliza 16 bits, FSK utiliza 18 bits), enquanto que não apaga se estiver a utilizar a codificação em "código rolante" (em ambos os casos são utilizados 32 bits).
Assim, para a codificação rolante, também será possível efetuar uma alteração semelhante nos emissores já memorizados (apenas para os emissores ROGER da nova geração, série E80/TX433). Assim, estes emissores já estarão a funcionar no recetor.

6 Configuração (apenas para a codificação rolling): ativação do modo avançado

O modo AVANÇADO permite-lhe aumentar o número máximo de emissores em funcionamento num recetor de 250 (armazenáveis manualmente um a um) para 1000.

Com o recetor desligado, corte o jumper '**MODE**' (figura 1, detalhe 'B'); apague completamente a memória como descrito no capítulo 10.

O modo avançado é melhor utilizado nos seguintes casos:
- POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO SEM INTERVENÇÃO NO LOCAL: memorizar manualmente todos os emissores PRINCIPAIS até um máximo de 250. Assim, é possível adicionar um máximo de 3 novos emissores a cada um dos já memorizados, simplesmente copiando o código de um dos já disponíveis: são assim criados emissores SECUNDÁRIOS (por cópia de um emissor PRINCIPAL), que terão as mesmas funções que o emissor de onde foram copiados e já estarão funcionais, evitando assim que o instalador tenha de atuar manualmente no recetor.
- INSTALAÇÕES COM ACESSO COMUM A VÁRIOS UTILIZADORES: são as instalações em que existem vários receptores que activam automatismos comuns e não comuns; utilizar o modo AVANÇADO quando existe um acesso comum (exemplo: motor de correr de um condomínio) e utilizar o modo BÁSICO quando os acessos são individuais (exemplo: o recetor que ativa a porta individual suspensa)

Descrição de um caso típico: uma família de três pessoas que necessita de poder acionar um motor de correr do condomínio e uma porta individual.
Operações a efetuar:
1. Cortar o "jumper" "**MODE**" no recetor do motor de correr do condomínio: isto ativa o modo AVANÇADO; o "jumper" no recetor do abridor de portas basculantes deve permanecer
2. Armazenar o primeiro transmissor (tipo PRINCIPAL) nos dois receptores
3. Copiar o emissor PRINCIPAL em dois outros emissores, que se tornam assim emissores SECUNDÁRIOS: utilizar estes dois emissores para acionar o recetor do motor de correr do condomínio, completando assim a sua habilitação no mesmo.
4. Memorizar os dois emissores SECUNDÁRIOS no recetor basculante individual (funciona em modo BÁSICO e, por isso, só pode ser acrescentado memorizando-os manualmente)

7 Memorização de um controlo remoto no receptor (fig.3)

NOTA: ao instalar pela primeira vez, é aconselhável efetuar uma eliminação completa da memória (capítulo 10) antes de começar a armazenar códigos.

1. Para **H93/RX433/I**: ligue o recetor ao conetor dedicado na unidade de controlo e alimentar. Para **R93/RX433/U**: ligue a fonte de alimentação aos terminais 1 e 2 (fig.1, pormenor A)
2. Prima uma vez a tecla **P1** (ou **P2**) (relativa à função que deseja habilitar) no receptor
3. Quando o LED L1 (ou LED L2) piscar lentamente no receptor, prima a tecla do transmissor com o qual a função de rádio deve ser activada
4. Quando o LED L1 (ou LED L2) permanece aceso fixo durante 1 s, a tecla do transmissor é memorizada
5. O LED L1 (ou LED L2) continua a piscar lentamente, durante este piscar, é possível memorizar diversos transmissores, ou mesmo as restantes teclas do emissor recentemente memorizado
6. A saída do procedimento ocorre automaticamente se nenhum transmissor adicional for memorizado: o LED pára de piscar após alguns segundos

NOTA:
- Se durante a fase de memorização o LED L1 (ou LED L2) não acenderem de modo fixo, mas piscarem rapidamente, significa que o transmissor já foi memorizado na outra função do recetor de rádio.
- Não é possível armazenar a mesma tecla do transmissor su em ambas as funções do recetor de rádio.
- Se durante a fase de memorização os LEDs L1 e L2 piscarem rapidamente por 4 s, significa que a memória está cheia: não é possível guardar um transmissor adicional.

7.1 Memorização de um transmissor no modo básico (apenas para transmissores de "código rolling")

NOTA: ao instalar pela primeira vez, é aconselhável efetuar uma eliminação completa da memória (capítulo 10) antes de começar a armazenar códigos.

O modo básico de gestão dos códigos "rolling" é o standard de fábrica, com o jumper MODE (fig.1) sem corte.
Neste modo, a memorização dos emissores é feita para cada um deles, actuando sobre o recetor como indicado no capítulo 7.
Cada emissor representa um dos 250 códigos que podem ser memorizados, para os quais podem ser memorizadas de 1 a 4 teclas.

7.2 Memorização de um transmissor no modo avançad (apenas para transmissores de "código rolling")

NOTA: ao instalar pela primeira vez, é aconselhável efetuar uma eliminação completa da memória (capítulo 10) antes de começar a armazenar códigos.

O modo de gestão avançada de códigos prevê transmissores de código "rolling" PRINCIPAIS e, para cada um deles (possivelmente), um máximo de 3 transmissores de código "rolling" SECUNDÁRIOS, para os quais foi copiado o código do seu transmissor PRINCIPAL.
Neste modo, é suficiente memorizar apenas os emissores PRINCIPAIS, como indicado no capítulo 7: os seus emissores SECUNDÁRIOS terão as mesmas funções que o emissor PRINCIPAL do qual derivam e devem ser activados com uma primeira ativação do recetor (a ser efectuada num curto espaço de tempo, por razões de gestão do código "rolling": a ativação do emissor copiado do emissor PRINCIPAL só pode ser bem sucedida se o emissor PRINCIPAL - a partir do momento da cópia feita no SECUNDÁRIO - não tiver ativado o recetor mais de 100 vezes).

Se a ativação do emissor SECUNDÁRIO no recetor não for bem sucedida (porque passou demasiado tempo ou - para explicar melhor - o emissor PRINCIPAL foi utilizado demasiadas vezes desde que foi copiado para o seu emissor SECUNDÁRIO), existem duas alternativas para utilizar esse emissor na instalação:
1. memorizar o emissor SECUNDÁRIO, actuando manualmente sobre o recetor
2. pegar num outro emissor PRINCIPAL que active esse recetor e, a partir dele, efetuar a cópia do código, certificando-se de que a ativação do recetor é feita rapidamente

ATENÇÃO! se se tentar memorizar manualmente um emissor SECUNDÁRIO copiado de um emissor PRINCIPAL que não pertence à instalação, aparece uma mensagem de erro (os dois LED piscam rapidamente enquanto durar a transmissão) indicando que a operação não pode ser efectuada.

Os emissores SECUNDÁRIOS, uma vez activados no recetor, herdam as mesmas funções dos botões memorizados para o emissor PRINCIPAL nesse momento: os mesmos botões dos emissores PRINCIPAL ou SECUNDÁRIO activarão as mesmas saídas do recetor. É possível alterar posteriormente a configuração do emissor SECUNDÁRIO actuando sobre o recetor (consulte os parágrafos relativos à anulação e à memorização de um código).

8 Receção de um código

Quando o receptor de rádio recebe um código armazenado, o LED L1 (ou LED L2) acende-se e ativa-se a saida 1 (ou saida 2).
Se o código não foi armazenado o LED L1 e L2 acendem juntos por breves instantes.

9 Apagamento de um código

1. Premir durante 4 segundos no recetor o botão P1 (ou P2) relativo à função (1 ou 2) em que está memorizado o botão do emissor a apagar. O LED L1 (ou LED L2) acende-se de forma fixa e depois pisca rapidamente
2. Solte io botão P1 (ou P2). O LED L1 (ou LED L2) pisca rapidamente durante 4 segundos
3. Prima a tecla do transmissor a apagar
4. O LED L1 (ou LED L2) acende-se durante 1 segundos
5. O código é apagado
6. Para apagar outro código, repita o procedimento a partir da etapa 1

NOTA: Se o botão do emissor não estiver memorizado, o LED L1 (ou o LED L2) pisca rapidamente.

10 Apagamento total da memória

1. Prima as teclas P1 e P2 simultaneamente no receptor por 4 segundos
2. O LED L1 e L2 piscam simultaneamente (5 lampejos)
3. A memória é apagada

NOTA: É aconselhável realizar um apagamento total da memória na primeira ativação.

11 Sinalização de anomalias

Se os LEDs L1 e L2 piscarem rápida e continuamente, significa que a memória está danificada. O recetor não pode funcionar.

12 Descarte



O produto deve ser desinstalado sempre por pessoal técnico qualificado, utilizando os procedimentos adequados para a correta remoção do produto. Este produto é constituído de diversos tipos de materiais; alguns podem ser reciclados, e outros devem ser descartados por meio de sistemas de reciclagem ou descarte previstos pelos regulamentos locais para esta categoria de produto. É proibido jogar este produto nos rejeitos domésticos. Realize a "recolha separada" para o descarte, de acordo com os métodos previstos pelos regulamentos locais; ou retorne o produto ao vendedor no momento da aquisição de um novo produto equivalente.
Regulamentos locais podem prever pesadas sanções em caso de descarte abusivo deste produto. **Atenção!** algumas partes do produto podem conter substâncias poluentes ou perigosas; se dispe

13 Declaração de conformidade

O abaixo-assinado, representante do seguinte fabricante:
Roger Technology - Via Botticelli 8, 31021 Mogliano V.to (TV)
DECLARA que o aparelho descrito em seguida:
Descrizione: Ricevitore Radio
Modelo: **Serie R93 - Serie H93**
Está em conformidade com as disposições de lei que transpõem as seguintes diretivas:
– 2014/53/EU directiva RED;
– 2011/65/EU directiva RoHS;
– 2015/863/UE directiva RoHS 3
E que foram aplicadas todas as normas e/ou especificações técnicas indicadas a seguir:
EN 300 220-1 V3.1.1;
EN 300 220-2 V3.2.1;
EN 301 489-1 V2.2.3;
EN 301 489-3 V2.3.2;
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020
IEC 62368-1:2018+COR1:2020

Local: Mogliano V.to
Data: 24/03/2025

Assinatura

ROGER TECHNOLOGY
Via S. Botticelli 8 • 31021 Bonisiolo di Mogliano Veneto (TV) • ITALIA
P.IVA 01612340263 • Tel. +39 041.5937023 • Fax. +39 041.5937024
info@rogertechnology.it • www.rogertechnology.com