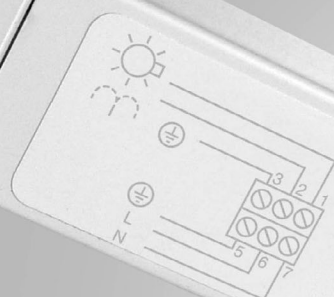


RC2

receiver

Installation instructions and warnings
Istruzioni ed avvertenze per l'installazione
Instructions et avertissements pour l'installation
Anweisungen und Hinweise für die Installation
Instrucciones y advertencias para la instalación
Installatievoorschriften en waarschuwingen

mhouse
y



mhouse
yrc2

$V_n = 230V_{ac} 50Hz$
 $I_{max} = 2,2A$
 $P_{max} = 500W/400VA$
IP55



ES0183 1870 REV. 00

1 Warnings

- Before proceeding with the installation, make sure the product is suitable for its intended use. Pay special attention to the data provided in the "Technical Characteristics" chapter. MHOUSE disclaims liability for any damage resulting from uses of the product other than those described in this manual.
- Protect the product's internal components from contact with water and other polluting substances. Keep it away from heat

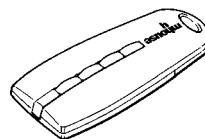
sources and do not expose it to open flames. If any of these conditions occur, stop using it immediately and call MHOUSE customer service.

- Disconnect the power supply before proceeding with the installation operations.
- The packaging materials must be disposed of in compliance with the regulations locally in force.

2 Description and Intended Use of the Product

The RC2 receiver, used in combination with the TX4 transmitters, is suitable for the remote control of single-phase equipment powered by the mains voltage, with up to 500W power.

The possible commands are On/Off, "Man Present", Timer 1 and Timer 2. The receiver operates at a frequency of 433.92 MHz and can memorize up to 30 "TX4" transmitters.



3 Installation

To connect the RC2 receiver, the normal power cable to the equipment to be controlled must be "interrupted", as shown in figure 1.

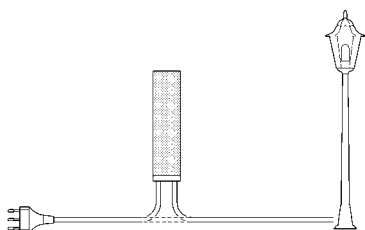


Fig. 1

WARNING: Electrical systems must be set up by qualified and experienced personnel in compliance with current legislation. As the cable clamps do not provide protection against pulling and the removable cable cap can be separated, the RC2 container must be positioned where it is inaccessible to the general public. Said container does not guarantee protection against access to those parts of the system which are live. If the RC2 receiver is installed outdoors, keep in mind that the cable holders are waterproof only for round cables with a diameter of 6.5 to 8.5 mm.

- 1 Make sure there is no voltage anywhere in the electrical circuits
- 2 Cut the power cable to the equipment to be controlled
- 3 Open the RC2 enclosure and remove the "cable holding cap" as shown in figure 2

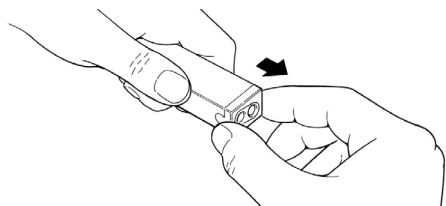


Fig. 2

- 4 Strip the sheath off the two ends of the cable approx. 3 cm, then strip the single conductors approx. 5 mm.
- 5 Thread the two cables through the holes in the cable holding "cap" as shown in figure 3.

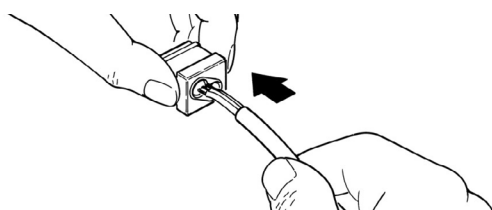


Fig. 3

- 6 Pull the board out a few centimetres, as shown in figure 4.

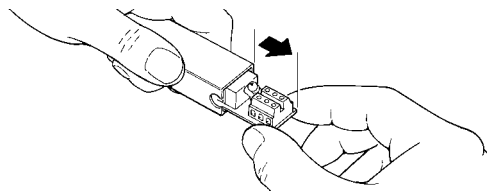


Fig. 4

- 7 Connect the conductors to the terminals as shown in figure 5.

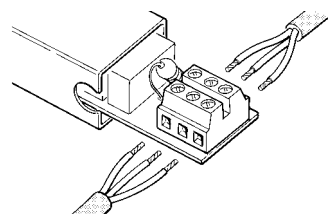


Fig. 5

- 8 Fold the conductors as shown in Figure 6.

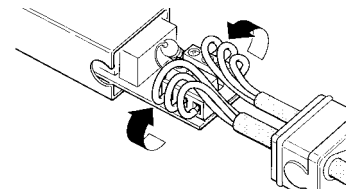


Fig. 6

- 7 Push the board back inside the enclosure, making sure that the stripped sections of cable are not exposed, then slide the "cap" along the cables until the enclosure is closed tight.

- 8 The RC2 receiver does not require mounting, it can be positioned directly in the dedicated compartment. To avoid any risk of water infiltrations, we recommend positioning it with the cables facing down. See figure 7

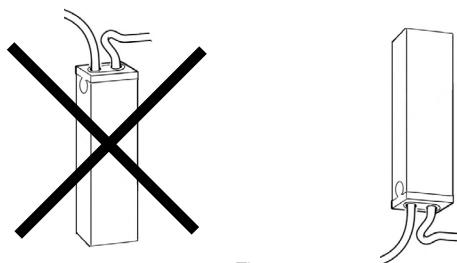


Fig. 7

WARNING: The enclosure must not be perforated for any reason.

4 Electrical Connections

Power Supply

Use terminals 5-6-7 for the main power supply to the receiver (ground, phase, neutral), as shown in figure 8 "Electrical Connections"

Connection to the Equipment to Be Controlled

The equipment to be controlled (Max 500W) must be connected to terminals 1-2; No. 3 is the ground terminal.

WARNING

Terminal 7 (Neutral) is directly connected to terminal 2 of the equipment to be controlled, which is therefore not completely isolated from the power supply line.

Carefully follow all the connection instructions. If you have any doubts do NOT make experiments but refer to the relevant technical specifications.

Improper connection may cause serious damage to the receiver.

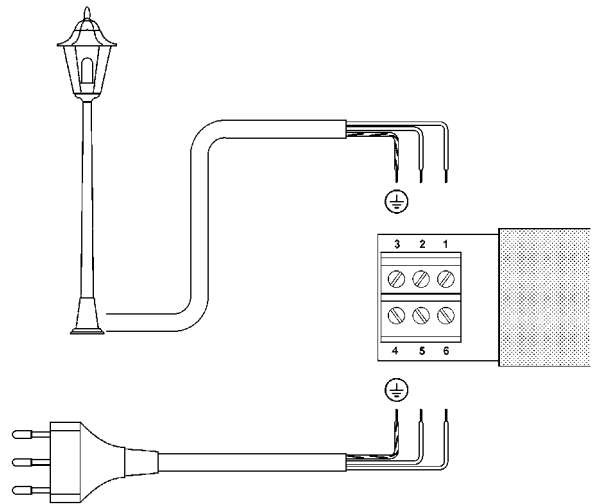


Fig. 8

5 Memorizing the transmitters

A memorization procedure must be executed in order to enable the transmitter to control the receiver.

WARNING:

- All the memorization sequences described in this chapter are timed, therefore they must be performed within the set time limits.
- All the receivers that are within the range of the transmitter can be memorized via radio; it is therefore expedient to power only the receiver involved in the operation.

You can check whether any transmitters have been previously memorized in the receiver; this is done by counting the number of beeps emitted when the receiver is switched on.

Checking the memorized transmitters

3 short beeps	♪♪♪	Vi sono già dei trasmettitori memorizzati
2 long beeps	♪♪	Empty memory (no memorized transmitters)

Two different procedures can be followed to memorize the transmitters:

- **Mode I:** simplified memorization (the transmitter keys are automatically configured by the RC2 receiver)
- **Mode II:** advanced memorization (each single transmitter key can be configured for a specific command)

Mode I (simplified memorization)

In this mode the functions of the transmitter keys are pre-set. The keys are **associated by pairs**: keys 1 and 2 can perform the On-Off commands from an RC2 receiver, whereas keys 3 and 4 can perform the On-Off commands from a different RC2 receiver, as shown in the example below.

When the memory is empty (no memorized transmitters) you can proceed to program the first transmitter in Mode I as shown in table [A].

WARNING: if you press key 1 or 2, this pair of keys will be memorized, whereas if you press key 3 or 4, this latter pair of keys will be memorized.

Example of memorization in Mode I

Key 1	On on RC2 n.1	
Key 2	Off on RC2 n.1	
Key 3		On on RC2 n.2
Key 4		Off on RC2 n.2

Table [A]	Memorizing the first transmitter in Mode I	Example
1	Power the receiver: you will hear two long beeps	
2	Within 5 seconds, press one of the keys in the desired pair (pair 1-2 or 3-4) on the transmitter and hold it down	
3	Release the key when you hear the first of the 3 beeps confirming the memorization	

If the receiver has already memorized one or more transmitters, when it is switched on you will hear 3 short beeps. In this case you will not be able to proceed as described above, but will have to switch to the memorization mode described in Table [B]

Even if one or more transmitters have already been memorized in Mode I, additional transmitters can be memorized in Mode I, as described in Table [B]

Table [B]	Memorizing additional transmitters in Mode I	Example
1	Press and hold down one of the keys in the desired pair (1-2 or 3-4) on the new transmitter to be memorized (New TX) until you hear a beep (after approx. 5 seconds), then release the key	New TX
2	Slowly press one of the keys in the desired pair on a previously memorized transmitter (old TX)	Old TX
3	Once again, press and release the key on the new transmitter you pressed according to step 1	New TX

The 3 final beeps signal that the new transmitter has been correctly memorized.

If the memory is full (30 transmitters), 6 beeps will signal that the memory is not capable of memorizing any additional transmitters.

Memorization Mode II (advanced memorization)

In this mode, each of the 4 available commands can be associated to a transmitter key, as shown in Table [C].

Table [C]	Commands available for memorization Mode II	
N°	Command	Description
1	On-Off	The first command switches on the unit, the next one switches it off, and so on
2	Man Present	When the key is pressed the relay contact closes. When the key is released the relay contact opens
3	Timer 1	The contact remains closed for a length of time ranging from 1 sec to 9 hours (programmable as shown in Table [G])
4	Timer 2	The contact remains closed for a length of time ranging from 1 sec to 9 hours (programmable as shown in Table [G])

In this mode, the memorization procedure is performed separately for each single transmitter key; this means that 2 keys on the same transmitter can be memorized for two commands to the same receiver, or to command different receivers as illustrated in the example below:

Example of memorization Mode II				
Key 1	On-Off on RC2 no. 1			
Key 2		Timer1 on RC2 no. 2		
Key 3			Timer2 on RC2 no. 3	
Key 4				Man Present on RC2 no. 3

To memorize the transmitters in Mode II, refer to Tables [D] and [E].

Table [D]	Memorizing the first transmitter in Mode II	Example
1	As soon as the receiver is powered you will hear 2 long beeps	
2	Within 5 seconds, press the desired key on the transmitter to be memorized and hold it down until all 3 beeps have sounded, then release the key	
3	Within 3 seconds, press the same key on the transmitter as many times as the number corresponding to the desired command: 1 = On-Off; 2 = Man Present; 3 = Timer1; 4 = Timer2	
4	After approx. 3 seconds you will hear a number of beeps corresponding to the selected command	
5	Within 2 seconds, press and release the same key to confirm the programming	

The 3 final beeps signal that the new transmitter has been correctly memorized. During step 4, if you do not hear the number of beeps corresponding to the desired function, wait 10 seconds before abandoning the procedure, then try again.









Table [E]	Memorizing additional transmitters in Mode II	Example
1	Press and hold down the desired key on the new transmitter (New TX) until you hear a beep (after approx. 5 seconds), then release the key	New TX
2	Within 5 seconds, press and hold down for approx. 5 seconds a previously memorized key on a transmitter (old TX) until you hear 2 short beeps, then release the key.	Old TX
3	Within 3 seconds, press again the same key on the previously memorized transmitter (old TX) as many times as the number corresponding to the desired command: 1 = On-Off; 2 = Man Present; 3 = Timer1; 4 = Timer2	Old TX
4	After approx. 3 seconds you will hear a number of beeps corresponding to the selected command	
5	Within 2 seconds, press and release the desired key on the new transmitter (new TX) to confirm the programming	New TX

The 3 final beeps signal that the new transmitter has been correctly memorized.

If the memory is full (30 transmitters), 6 beeps will signal that the transmitter cannot be memorized.

Memorizing a new transmitter like a previously memorized transmitter

It is possible to memorize a new transmitter so that it operates exactly like a previously memorized one. If the old transmitter was memorized in Mode I, the new one will also operate in Mode I and a single memorization stage will be required. If the key on the old transmitter was memorized in Mode II, also the key on the new transmitter will be memorized in Mode II and will perform the same function. If you wish to memorize more than one key you will have to perform a memorization procedure for each key.







Table [F]	Memorizing a new transmitter exactly like a previously memorized transmitter	Example
1	Press the key on the new transmitter (new TX) to be memorized and hold it down for at least 3 seconds, then release it.	New TX  3s 
2	Press the key on the previously memorized transmitter (old TX) and hold it down for at least 3 seconds, then release it.	Old TX  3s 
3	Press the key on the new transmitter (new TX) again and hold it down for at least 3 seconds, then release it.	New TX  3s 
4	Press the key on the previously memorized transmitter (old TX) and hold it down for at least 3 seconds, then release it.	Old TX  3s 

The 3 final beeps signal that the new transmitter has been correctly memorized.
If the memory is full (30 transmitters), 6 beeps will signal that the memory is not capable of memorizing any additional transmitters.

Programming the Timers

The RC2 receiver features two independent timers (Timer1 and Timer2) for automatic relay deactivation after a set time delay. The deactivation time can be brought forward, compared to the timer setting, by maintaining the "timer" command active for more than 3 seconds or by giving an "Off" command. The factory or default settings for the two timers are 1 minute (Timer1) and 10 minutes (Timer2) respectively.

The time settings can be programmed separately for each of the two timers, from a minimum of 1 second to a maximum of 9 hours. Once the timer has been programmed, every command associated with it will activate the relay for the set time interval. In order to program the timers you need to have a transmitter memorized for timer control, then follow the steps in the table below.

Table [G]	Programming the Timers	Example
1	Press and hold down the transmitter key associated with control of the timer you wish to program. The relay will be activated (On).	 "Relay ON"
2	Hold the key down, after approx. 3 seconds the relay will be deactivated (Off)	 3s "Relay OFF"
3	Hold down the same key for approx. 10 seconds, until the relay is activated again (On). The time measuring stage starts at this point. Release the key.	 10s "Relay ON" 
4	When the time you wish to set has elapsed, press the key associated with control of the timer. The relay will be deactivated (Off) and the measured time will be memorized.	  "Relay OFF"

3 long beeps will signal that the time has been programmed successfully; the following 1 or 2 short beeps indicate whether timer1 or timer2 has been programmed.

Clearing the Receiver Memory

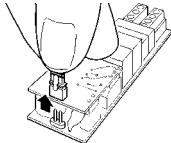































There may be cases when the RC2 receiver memory has to be cleared.

The memory can be cleared using:

- non-memorised transmitters or those which have been memorised for "Timer" commands starting from point A.
- A previously memorized transmitter, starting from step N. 1

The following items may be erased:

- Transmitters only, proceeding up to step 4
- All the data (transmitters and timers), completing the procedure up to step 5.

Table [H]	Clearing the memory	Example
A	With the receiver not powered, remove the jumper from the board (after clearing the memory, the jumper must be reinstalled).	
B	Power the receiver and wait for the initial beeps	  
1	<ul style="list-style-type: none"> • With the transmitter in mode I or not memorized: Press and hold down key 2 or key 4 on a transmitter previously memorized in mode I until you hear a beep (after approx. 5 seconds), then release it. • With the transmitter in mode II (On/Off or timer only): For On/Off with open relay (Off), press the key to activate it (On), release the key, press it again and hold it down until you hear a beep (after approx. 5 seconds), then release the key. For timer with open relay (Off), press the key to activate the relay (On), hold down the key until the relay is deactivated (Off) and you hear a beep (after approx. 5 seconds), then release the key 	 5s   ?...  5s  
2	After 1 second, press the same key again and release it precisely during the third beep.	    
3	After 1 second, press the same key again and release it precisely during the third beep.	    
4	After 1 second, press the same key again and release it precisely during the third beep.	    
5	If you wish to completely erase all the data stored in the memory, press the key again within 2 seconds and then release it.	 
	After a few seconds, 5 beeps will signal that the memory has been cleared.	    

6 Maintenance and Disposal

The system does not require any special maintenance.
This product is constructed of various types of materials, some of which can be recycled while others must be disposed of. Make sure you recycle or dispose of the product in compliance with the laws and regulations locally in force.

Warning: certain electronic components may contain polluting substances; do not pollute the environment.

7 Technical Characteristics

R2 is produced by NICE S.p.a. (TV I, MHOUSE S.r.l. is an affiliate of the Nice S.p.a. group. Nice S.p.a., in order to improve its products, reserves the right to modify their technical characteristics at any time without prior notice. In any case, the manufacturer guarantees their functionality and fitness for the intended purposes.
Note: all the technical characteristics refer to a temperature of 20°C.

RC2 Receiver

Type:	radio receiver for control of general electrical equipment
Technology adopted:	reception and decoding of the radio signals emitted by the transmitters. Activation of the output relays only in case of correspondence with a previously memorized code, correctly synchronized with the variability sequence.
Possibility of remote control:	with TX4 or TX3 transmitters
Coding:	64 bit rolling code (18 billion billion combinations)
TX4 transmitter memorization capacity:	up to 30, if memorized in mode 1
Reception frequency:	433.92 MHz
Receiver sensitivity:	better than 0.6µV (with direct coupling)
Range of TX4 transmitters:	estimated at 50-100m (this distance may vary in the presence of obstacles or electromagnetic disturbances)
Power supply:	230Vac (+10-15%) 50Hz
Maximum power output:	500W / 400VA
Absorption when idle:	< 0.7W (typical at 230 Vac)
Activation time:	approx. 300ms
Deactivation time:	approx. 300ms
Maintenance of output status in case of power failure:	No
Timer resolution and precision:	1s/±2%
Operating ambient temperature:	-10 ÷ 55°C
Use in acid, saline or potentially explosive atmosphere:	No
Protection class:	IP55 (enclosure undamaged) with round cables having a diameter of 6.5 to 8.5 mm
Dimensions / weight:	98 x 26 x 20 / 45g

8 Declaration of conformity

Declaration of conformity according to Directive 1999/5/EC

Number 187/RC2/GB Date: 30/04/2004 Revision: 00

The undersigned Lauro Buoro declares that the following product:

Manufacturer's name: NICE S.p.a.
Address: Via Pezza Alta 13,
31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALY
Model: RC2

meets the essential requirements of Directive R&TTE 1999/5/CE, article 3, for the intended purposes of the product

ODERZO, 30/04/2004


Lauro Buoro
(Managing Director)

1 Avvertenze

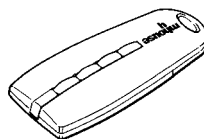
- Prima di iniziare l'installazione verificate se il prodotto è adatto all'uso, con particolare attenzione ai dati riportati nel capitolo "Caratteristiche tecniche"; MHOUSE non risponde dei danni risultanti da un uso del prodotto diverso da quanto previsto nel presente manuale.
- Le operazioni di installazione devono avvenire senza la presenza dell'alimentazione elettrica.

- Evitare che le parti interne del prodotto possano venire a contatto con acqua o altre sostanze inquinanti, non tenerlo vicino a fonti di calore né esporlo a fiamme; qualora accada, sospendere immediatamente l'uso e rivolgersi al servizio assistenza MHOUSE.
- Il materiale dell'imballaggio deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale.

2 Descrizione del prodotto e destinazione d'uso

Il ricevitore RC2 permette di comandare a distanza tramite gli appositi trasmettitori TX4, apparecchi monofase alimentati a tensione di rete con potenze fino a 500W.

Sono possibili comandi On/Off, Uomo Presente, Timer 1 e Timer 2. Il ricevitore opera alla frequenza di 433.92 MHz e può memorizzare fino a 30 trasmettitori della serie e "TX4".



3 Installazione

Il ricevitore RC2 si deve collegare "interrompendo" il normale cavo di alimentazione dell'apparecchio da comandare come rappresentato in figura 1.

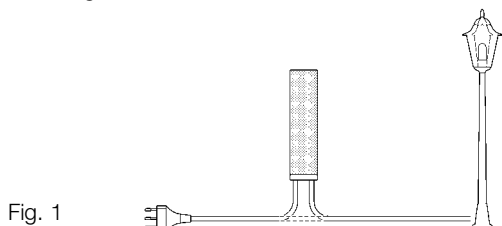


Fig. 1

ATTENZIONE: Gli impianti elettrici devono essere eseguiti da personale esperto e qualificato, nel rispetto delle norme di legge. Il contenitore di RC2 deve essere posto in luoghi non accessibili in quanto i passacavo non proteggono dallo strappo dei cavi ed il tappo removibile costituisce elemento separabile e non garantisce la protezione contro l'accesso a parti in tensione. Se il ricevitore RC2 viene posto in ambienti esterni considerare che i passacavi garantiscono la tenuta all'acqua solo per cavi rotondi e con diametro tra 6,5 e 8,5 mm.

- 1 Assicurarsi che non sia presente tensione in nessuna parte dei circuiti elettrici.
- 2 Tagliare il cavo di alimentazione dell'apparecchio da comandare
- 3 Aprire il contenitore di RC2 togliendo il "tappo passacavi" come indicato nella figura 2

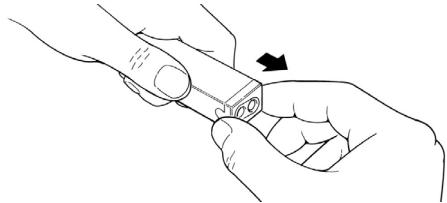


Fig. 2

- 4 Sguainare le due parti del cavo di circa 3 cm e poi i singoli conduttori di circa 5mm.
- 5 Passare i due cavi negli appositi fori passacavo del "tappo" come in figura 3.

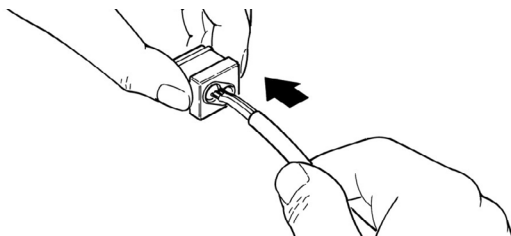


Fig. 3

- 6 Estrarre di qualche centimetro la scheda come in figura 4.

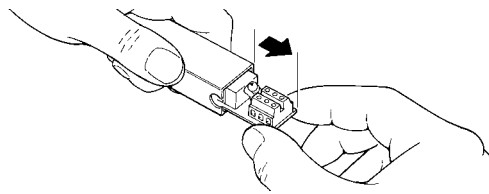


Fig. 4

- 7 Collegare i conduttori ai morsetti rispettando lo schema di figura. 5.

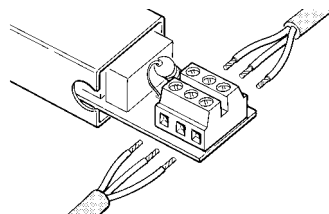


Fig. 5

- 8 Ripiegare i conduttori come in Figura 6.

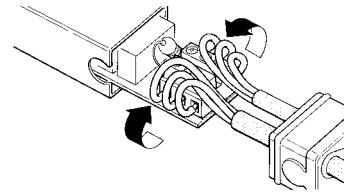


Fig. 6

- 9 Spingere la scheda all'interno del contenitore, verificare che la parte sguainata del cavo sia tutta all'interno, far scorrere il "tappo" sui cavi fino alla completa chiusura del contenitore.
- 10 Il ricevitore RC2 non necessita di fissaggio e può essere posizionato direttamente nel vano destinatogli; per evitare il rischio di infiltrazioni d'acqua si consiglia di riportarlo con i cavi verso il basso. Vedi figura 7.

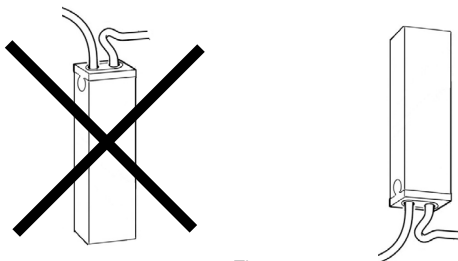


Fig. 7

ATTENZIONE: Il contenitore non deve essere forato per nessun motivo.

4 Collegamenti elettrici

Alimentazione

L'alimentazione principale del ricevitore (terra, fase, neutro) deve essere eseguita utilizzando i morsetti 5-6-7 come indicato dalla figura 8 "Collegamenti elettrici"

Collegamento all'apparecchio da comandare

L'apparecchio da comandare (Max 500W) deve essere collegato tra i morsetti 1-2; mentre il n° 3 è il morsetto di terra.

ATTENZIONE

Il morsetto 7 (Neutro) è collegato direttamente al morsetto 2 dell'apparecchio da comandare che quindi non risulta completamente isolato dalla linea elettrica di alimentazione.

Rispettare scrupolosamente i collegamenti previsti, in caso di dubbio NON tentare invano, ma consultare le apposite schede tecniche di approfondimento.

Un collegamento errato può provocare guasti gravi al ricevitore.

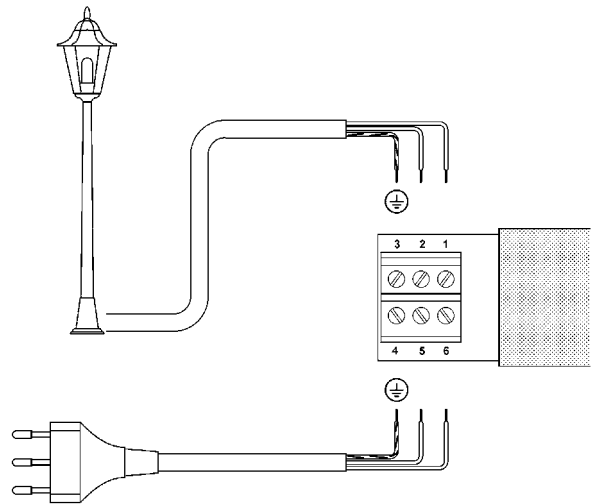


Fig. 8

5 Memorizzazione dei trasmettitori

Affinché un trasmettitore possa comandare il ricevitore, è necessario eseguire una fase di memorizzazione.

ATTENZIONE:

- Tutte le sequenze di memorizzazione descritte in questo capitolo sono a tempo, cioè devono essere eseguite entro i limiti di tempo previsti.
- La memorizzazione via radio può avvenire in tutti i ricevitori che si trovano nel raggio della portata del trasmettitore; è quindi opportuno tenere alimentato solo quello interessato all'operazione.

E' possibile verificare se nel ricevitore vi sono già memorizzati dei trasmettitori; a questo scopo è sufficiente verificare il numero di bip acustici emessi al momento dell'accensione del ricevitore.

Verifica dei trasmettitori memorizzati

3 bip brevi	♪♪♪	Vi sono già dei trasmettitori memorizzati
2 bip lunghi	♪♪	Memoria vuota (nessun trasmettitore memorizzato)

Vi sono 2 possibili modalità per memorizzare i trasmettitori:

- **Modo I:** memorizzazione semplificata (i tasti del trasmettitore sono automaticamente configurati dal ricevitore RC2)
- **Modo II:** memorizzazione avanzata (ogni singolo tasto del trasmettitore può essere configurato per un determinato comando)

Modo I (memorizzazione semplificata)

In questa modalità le funzioni dei tasti del trasmettitore è prefissata. L'associazione dei tasti **avviene a coppie**: i tasti 1 e 2 possono svolgere i comandi On-Off di un ricevitore RC2, mentre i tasti 3 e 4 possono svolgere i comandi On-Off di un altro ricevitore RC2 come indicato nel seguente esempio.

Quando la memoria è vuota (nessun trasmettitore memorizzato) si può procedere all'inserimento del primo trasmettitore in Modo I come indicato in tabella **[A]**.

ATTENZIONE: premendo i tasti 1 o 2 verrà memorizzata questa coppia di tasti, mentre premendo i tasti 3 o 4 verrà memorizzata questa seconda coppia di tasti.

Esempio di memorizzazione in Modo I

Tasto 1	On su RC2 n°1	
Tasto 2	Off su RC2 n°1	
Tasto 3		On su RC2 n°2
Tasto 4		Off su RC2 n°2

Tabella [A]	Memorizzazione del primo trasmettitore in Modo I	Esempio
1	Alimentare il ricevitore: si sentiranno 2 bip lunghi (biip)	
2	Entro 5 secondi premere e tenere premuto, nel trasmettitore, un tasto della coppia desiderata (coppia di tasti 1-2 oppure 3-4)	
3	Rilasciare il tasto al primo dei 3 bip che confermano la memorizzazione	

Se il ricevitore contiene già dei trasmettitori memorizzati, all'accensione si udiranno dei 3 bip brevi e non si potrà procedere come descritto sopra. In questo caso sarà necessario passare alla modalità di memorizzazione della Tabella [B]

Quando uno o più trasmettitori sono già stati memorizzati in Modo I, è possibile memorizzarne degli altri sempre in Modo I, come indicato in tabella [B]

Tabella [B]	Memorizzazione di trasmettitori aggiuntivi in Modo I	Esempio
1	Tenere premuto un tasto della coppia desiderata (1-2 oppure 3-4) del nuovo trasmettitore da memorizzare (Nuovo TX) fino a sentire un bip (dopo circa 5 secondi) poi rilasciare	Nuovo TX
2	Lentamente premere per 3 volte un tasto della coppia desiderata di un trasmettitore già memorizzato (vecchio TX)	Vecchio TX
3	Premere e rilasciare ancora una volta lo stesso tasto premuto al punto 1 del nuovo trasmettitore	Nuovo TX

I 3 bip finali segnalano che il nuovo trasmettitore è stato memorizzato correttamente

Se la memoria è piena (30 trasmettitori), 6 Bip indicheranno che la memoria non è in grado di memorizzare altri trasmettitori.

Memorizzazione in Modo II (memorizzazione avanzata)

In questa modalità ad ogni tasto del trasmettitore può essere associato uno dei 4 possibili comandi come indicato in tabella [C].

Tabella [C]	Comandi disponibili per memorizzazione in Modo II	
N°	Comando	Descrizione
1	On-Off	Il primo comando attiva l'accensione, il successivo attiva lo spegnimento e così via
2	Uomo Presente	Con tasto premuto il contatto del relè è chiuso. A tasto rilasciato il contatto del relè è aperto
3	Timer 1	Chiusura del contatto per un periodo di tempo che va da 1 sec a 9 ore (programmabile come da tabella [G])
4	Timer 2	Chiusura del contatto per un periodo di tempo che va da 1 sec a 9 ore (programmabile come da tabella [G])

In questa procedura la memorizzazione avviene separatamente per singolo tasto del trasmettitore; questo significa che 2 tasti dello stesso trasmettitore possono essere memorizzati per due comandi dello stesso ricevitore oppure per comandare ricevitori diversi come indicato nel seguente esempio:

Esempio di memorizzazione in Modo II				
Tasto 1	On-Off su RC2 n°1			
Tasto 2		Timer1 su RC2 n°2		
Tasto 3			Timer2 su RC2 n°3	
Tasto 4				Uomo Presente su RC2 n°3

Per memorizzare i trasmettitori in Modo II fare riferimento alle tabelle [D] e [E].

Tabella [D]	Memorizzazione del primo trasmettitore in Modo II	Esempio
1	Appena data alimentazione al ricevitore, si sentiranno 2 bip lunghi (biip)	
2	Entro 5 secondi premere e mantenere premuto il tasto desiderato del trasmettitore da memorizzare fino alla fine di tutti e 3 i bip; quindi rilasciarlo	
3	Entro 3 secondi premere lo stesso tasto del trasmettitore per un numero di volte uguale al comando desiderato: 1 = On-Off; 2 = Uomo Presente; 3 = Timer1; 4 = Timer2	
4	Dopo circa 3 secondi si udirà un numero di bip uguale al comando scelto	
5	Entro 2 secondi premere e rilasciare lo stesso tasto per confermare la programmazione	

I 3 bip finali segnalano che il nuovo trasmettitore è stato memorizzato correttamente.

Se al punto 4 non si sente un numero di bip uguale alla funzione desiderata, aspettare 10 secondi per uscire dalla procedura e poi riprovare.

Tabella [E]	Memorizzazione di trasmettitori aggiuntivi in Modo II	Esempio
1	Tenere premuto il tasto desiderato del nuovo trasmettitore (nuovo TX) fino a sentire un bip (dopo circa 5 secondi) e rilasciare	Nuovo TX
2	Entro 5 secondi premere e tenere premuto per circa 5 secondi un tasto già memorizzato di un trasmettitore (vecchio TX) fino a sentire 2 bip brevi, quindi rilasciare.	Vecchio TX
3	Entro 3 secondi premere nuovamente lo stesso tasto del trasmettitore già memorizzato (vecchio TX) un numero di volte uguale al comando desiderato: 1 = On-Off; 2 = Uomo Presente; 3 = Timer1; 4 = Timer2	Vecchio TX
4	Dopo circa 3 secondi si udirà un numero di bip uguale al comando scelto	
5	Entro 2 secondi premere e rilasciare il tasto desiderato del nuovo trasmettitore (nuovo TX) per confermare la programmazione	Nuovo TX

I 3 bip finali segnalano che il nuovo trasmettitore è stato memorizzato correttamente

Se la memoria è piena (30 trasmettitori), 6 Bip indicheranno il trasmettitore non può essere memorizzato.

Memorizzazione di un nuovo trasmettitore come un trasmettitore già memorizzato

E' possibile anche memorizzare un nuovo trasmettitore in modo che funzioni esattamente come un trasmettitore già memorizzato. Se il trasmettitore già memorizzato è in Modo I, anche il nuovo trasmettitore funzionerà in Modo I e basta una sola fase di memorizzazione. Se il tasto del trasmettitore già memorizzato è in Modo II anche il tasto del nuovo trasmettitore lo sarà in Modo II ed eseguirà per lo stesso comando; se si desiderano memorizzare più tasti bisognerà fare una fase di memorizzazione per ogni tasto.

Tabella [F]	Memorizzazione di un nuovo trasmettitore esattamente come un trasmettitore già memorizzato	Esempio
1	Tenere premuto il tasto del nuovo trasmettitore (nuovo TX) da memorizzare per almeno 3 secondi, poi rilasciare	Nuovo TX 3s
2	Premere il tasto del trasmettitore già memorizzato (vecchio TX) per almeno 3 secondi, poi rilasciare.	Vecchio TX 3s
3	Premere nuovamente il tasto del nuovo trasmettitore (nuovo TX) per almeno 3 secondi e rilasciare.	Nuovo TX 3s
4	Premere il tasto del trasmettitore già memorizzato (vecchio TX) per almeno 3 secondi, poi rilasciare.	Vecchio TX 3s

I 3 bip finali segnalano che il nuovo trasmettitore è stato memorizzato correttamente
Se la memoria è piena (30 trasmettitori), 6 Bip indicheranno che la memoria non è in grado di memorizzare altri trasmettitori.

Programmazione del tempo dei Timer

Il ricevitore RC2 dispone di 2 timer indipendenti (Timer1 e Timer2) per lo spegnimento automatico dei relè, dopo un tempo prefissato dal comando.

E' possibile anticipare lo spegnimento, rispetto alla durata prevista dal timer, tenendo attivo il comando "timer" per più di 3 secondi oppure inviando un comando di "Off". I valori di fabbrica, o dopo una cancellazione della memoria, per i due timer sono rispettivamente di 1 minuto (Timer1) e 10 minuti (Timer2).

E' possibile programmare il tempo, separatamente per ognuno dei due timer, da un minimo di 1 secondo ad un massimo di 9 ore. Una volta programmato il tempo, ogni comando relativo a quel timer attiverà il relè per la durata prevista.

Per procedere alla programmazione dei timer è necessario disporre di un trasmettitore memorizzato per il comando del timer, poi seguire i passi della seguente tabella.

Tabella [G]	Programmazione tempo dei timer	Esempio
1	Premere e tenere premuto il tasto del trasmettitore relativo al comando del timer che si desidera programmare. Il relè si attiverà (On).	"Relè ON"
2	Mantenere sempre premuto lo stesso tasto, dopo circa 3 secondi il relè si disattiverà (Off)	3s "Relè OFF"
3	Mantenere sempre premuto lo stesso tasto per circa 10 secondi fino a quando il relè si attiverà nuovamente (On). Da questo istante inizia la fase di "misura" del tempo. Rilasciare ora il tasto	10s "Relè ON"
4	Quando è trascorso il tempo che si desidera programmare premere il tasto relativo al comando del timer. Il relè si disattiverà (Off) e verrà memorizzato il tempo misurato.	"Relè OFF"

3 bip lunghi segneranno l'avvenuta programmazione del tempo; seguiranno 1 o 2 bip brevi per indicare se la programmazione è relativa al timer1 o al timer2

Cancellazione della memoria del ricevitore

In alcuni casi può essere necessario cancellare la memoria del ricevitore RC2.

La cancellazione della memoria è possibile con:

- un trasmettitore non memorizzato, o memorizzato per comandi "timer", iniziando dal punto A
- un trasmettitore già memorizzato iniziando dal punto N°1

Possono essere cancellati:

- solo i trasmettitori, terminando al punto 4
- tutti i dati (trasmettitori e timer) completando la procedura fino al punto 5.

Tabella [H]	Cancellazione della memoria	Esempio
➔ A	A ricevitore non alimentato togliere il ponticello presente nella scheda (il ponticello va ripristinato al termine della cancellazione).	
B	Alimentare il ricevitore ed attendere i bip iniziali	
➔ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Con trasmettitore in modo I o non memorizzato: tenere premuto il tasto 2 o il tasto 4 di un trasmettitore già memorizzato in modo I fino a sentire un bip (dopo circa 5 secondi) e rilasciare. • Con trasmettitore in modo II (solo On/Off o timer): Se On/Off con relè aperto (Off) premere il tasto per attivarlo (On), rilasciare il tasto e ripremere mantenendolo premuto fino a sentire un bip (dopo circa 5 secondi) e rilasciare il tasto. Se timer con relè aperto (Off) premere il tasto per attivare il relè (On), mantenere il tasto premuto fino a quando il relè si disattiva (Off) e si sente un bip (dopo circa 5 secondi) e rilasciare il tasto 	5s
2	Dopo 1 secondo ripremere lo stesso tasto e rilasciare esattamente durante il terzo bip.	
3	Dopo 1 secondo ripremere lo stesso tasto e rilasciare esattamente durante il terzo bip.	
➔ 4	Dopo 1 secondo ripremere lo stesso tasto e rilasciare esattamente durante il terzo bip.	
➔ 5	Se si vogliono cancellare completamente tutti i dati presenti in memoria, entro 2 secondi, premere nuovamente il tasto e poi rilasciarlo	
	Dopo qualche secondo 5 bip segnalano che la memoria è stata cancellata.	

6 Manutenzione e Smaltimento

Il sistema non necessita di alcuna manutenzione particolare. Questo prodotto è costituito da varie tipologie di materiali, alcuni possono essere riciclati, altri dovranno essere smaltiti. Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento del prodotto attenendosi alle norme di legge vigenti a livello locale.

Attenzione: alcuni componenti elettronici potrebbero contenere sostanze inquinanti: non disperdeteli nell'ambiente.

7 Caratteristiche Tecniche

RC2 è prodotto da NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. è una società del gruppo NICE S.p.a. Allo scopo di migliorare i prodotti, NICE S.p.a. si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza preavviso, garantendo comunque funzionalità e Destinazione d'uso previste. Nota: tutte le caratteristiche tecniche sono riferite alla temperatura di 20°C.

Ricevitore RC2

Tipologia:	Ricevitore radio per il comando di apparecchi elettrici in genere
Tecnologia adottata:	Ricezione e decodifica dei segnali radio emessi dai trasmettitori. Attivazione dei relè di uscita solo in caso di corrispondenza di un codice precedentemente memorizzato e correttamente in sincronismo con la sequenza di variabilità
Possibilità di telecomando:	Con trasmettitori TX4 oppure TX3
Codifica:	Rolling code con codice a 64 Bit (18 miliardi di miliardi di combinazioni)
Trasmettitori TX4 memorizzabili:	Fino a 30 se memorizzati in modo 1
Frequenza di ricezione:	433.92 MHz
Sensibilità del ricevitore:	Migliore di 0,6µV (con accoppiamento diretto)
Portata dei trasmettitori TX4:	Stimata in 50-100m (la portata cambia in presenza di ostacoli e di disturbi elettromagnetici)
Alimentazione:	230Vac (+10-15%) 50Hz
Potenza massima uscita:	500W / 400VA
Consumo a riposo:	< 0,7W (tipici a 230 Vac)
Tempo attivazione:	circa 300ms
Tempo disattivazione:	circa 300ms
Mantenimento dello stato dell'uscita in caso di mancanza di alimentazione:	No
Risoluzione e precisione dei timer:	1s/±2%
Temperatura ambientale di funzionamento:	-10 ÷ 55°C
Utilizzo in atmosfera acida, salina o potenzialmente esplosiva:	No
Grado di protezione:	IP55 (contenitore integro) e con cavi rotondi diametro tra 6,5 e 8,5mm
Dimensioni / peso:	98 x 26 x 20 / 45g

8 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità Secondo la Direttiva 1999/5/CE

Numero 187/RC2/I Data: 30/04/2004 Revisione: 00

Il sottoscritto Lauro Buoro, dichiara che il prodotto:

Nome produttore: NICE S.p.a.
Indirizzo: Via Pezza Alta 13,
31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALY
Modello: RC2

E' conforme ai requisiti essenziali richiesti dall'articolo 3 della direttiva R&TTE 1999/5/CE per l'uso cui il prodotto è destinato

ODERZO, 30/04/2004


Lauro Buoro
(Amministratore Delegato)

1 Avertissements

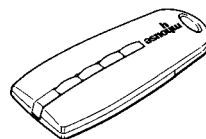
- Avant de commencer l'installation vérifiez si le produit est adapté à l'emploi, avec une attention particulière pour les données figurant dans le chapitre "Caractéristiques techniques"; MHOUSE ne répond pas des dommages dérivant d'une utilisation du produit différente de celle qui est prévue dans le présent manuel.
- Éviter que les parties internes du produit puissent entrer en contact avec de l'eau ou d'autres substances polluantes, ne pas le conserver à proximité de sources de chaleur intense et ne pas

l'exposer à des flammes vives; si cela se produit, suspendre immédiatement l'utilisation et s'adresser au service après-vente MHOUSE.

- Pour les opérations d'installation, couper l'alimentation électrique.
- Les matériaux de l'emballage doivent être émis au rebut dans le plein respect des normes locales.

2 Description du produit et application

Le récepteur RC2 permet de commander à distance, à l'aide des émetteurs TX4, des appareils monophasés alimentés à la tension de secteur avec des puissances allant jusqu'à 500 W. On peut avoir des commandes type On/Off, "Homme mort", Temporisateur 1 et Temporisateur 2. Le récepteur opère à la fréquence de 433,92 MHz et peut mémoriser jusqu'à 30 émetteurs de la série "TX4".



3 Installation

Le récepteur RC2 doit être connecté en "interrompant" le câble d'alimentation normal de l'appareil à commander comme l'illustre la figure 1.

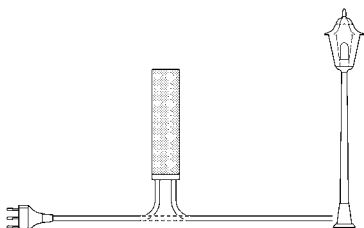


Fig. 1

ATTENTION: Les installations électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié et dans le respect des normes. Le boîtier de RC2 doit être positionné dans un endroit non accessible car les passe-câbles ne protègent pas les câbles contre l'arrachement et le couvercle amovible est un élément qui se détache et qui ne garantit pas la protection contre l'accès à des parties sous tension. Si le récepteur est placé à l'extérieur, il faut tenir compte du fait que les passe-câbles garantissent l'étanchéité à l'eau seulement pour les câbles ronds d'un diamètre compris entre 6,5 et 8,5 mm.

- 1 S'assurer qu'aucune partie des circuits électriques n'est sous tension
- 2 Couper le câble d'alimentation de l'appareil à commander
- 3 Ouvrir le boîtier de RC2 en enlevant le " bouchon passe-câbles" comme l'indique la figure 2

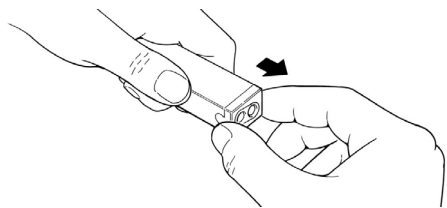


Fig. 2

- 4 Dégainer les deux parties du câble sur environ 3 cm puis dénuder les différents conducteurs sur environ 5 mm.
- 5 Passer les deux câbles dans les trous prévus à cet effet sur le "bouchon" comme dans la figure 3.

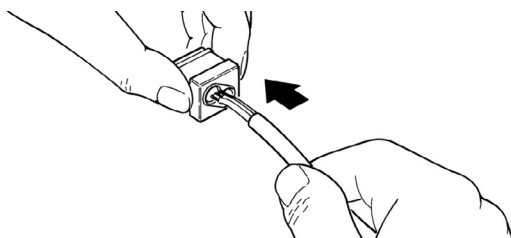


Fig. 3

- 6 Extraire la carte de quelques centimètres comme dans la figure 4.

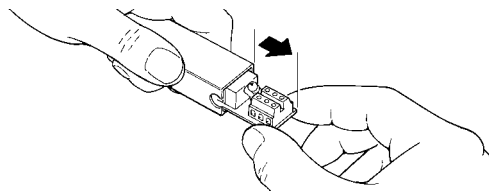


Fig. 4

- 7 Connecter les conducteurs aux bornes en respectant le schéma de la figure 5.

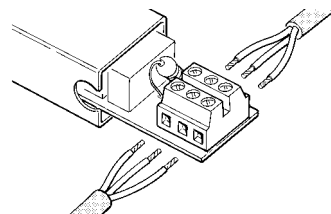


Fig. 5

- 8 6. Replier les conducteurs comme dans la Figure 6.

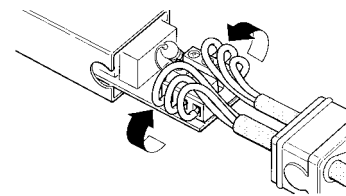


Fig. 6

- 9 Pousser la carte à l'intérieur du boîtier, vérifier que la partie dénudée du câble est complètement à l'intérieur, faire coulisser le "bouchon" sur les câbles jusqu'à la fermeture complète du boîtier

- 10 Le récepteur RC2 n'a pas besoin de fixation et peut être positionné directement dans le logement qui lui est destiné; pour éviter le risque d'infiltrations d'eau, il est conseillé de le positionner avec les câbles vers le bas. Voir figure 7

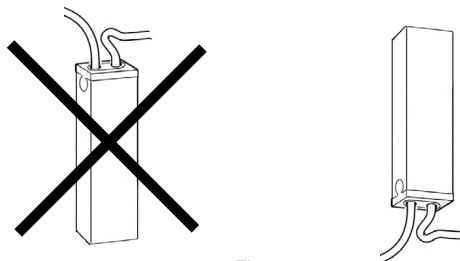


Fig. 7

ATTENTION: Le boîtier ne doit être percé sous aucun prétexte.

4 Connexions électriques

Alimentation

L'alimentation principale du récepteur (terre, phase, neutre) doit être effectuée en utilisant les bornes 5-6-7 comme l'indique la figure 8 "Connexions électriques"

Connexion de l'appareil à commander

L'appareil à commander (max. 500 W) doit être raccordé entre les bornes 1-2, tandis que la n° 3 est la borne de terre.

ATTENTION

La borne 7 (Neutre) est connectée directement à la borne 2 de l'appareil à commander qui ne résulte donc pas complètement isolé de la ligne électrique d'alimentation.

Respecter scrupuleusement les connexions prévues, en cas de doute NE PAS TENTER en vain, mais consulter les fiches techniques d'approfondissement.

Une connexion erronée peut provoquer des pannes graves au récepteur.

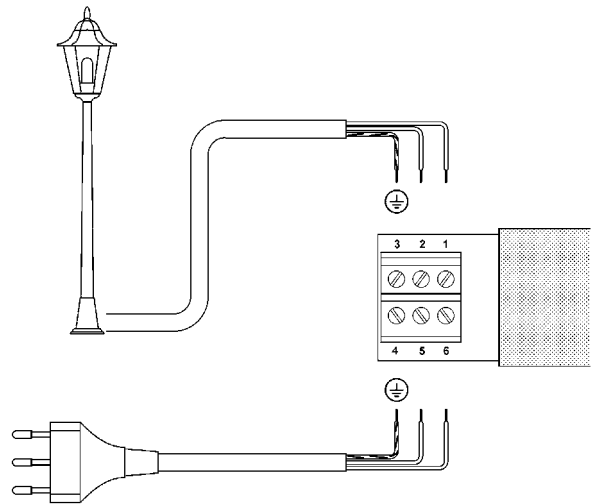


Fig. 8

5 Mémorisation des émetteurs

Pour qu'un émetteur puisse commander le récepteur, il faut effectuer la procédure de mémorisation.

ATTENTION:

- Toutes les phases de mémorisation décrites dans ce chapitre sont temporisées, c'est-à-dire qu'elles doivent être effectuées dans les limites de temps prévues.
- La mémorisation par radio peut se vérifier dans tous les récepteurs qui se trouvent dans le rayon de portée de l'émetteur; il est donc préférable de ne laisser alimenté que celui qui est concerné par l'opération.

Il est possible de vérifier si des émetteurs sont déjà mémorisés dans le récepteur: pour cela, il suffit de vérifier le nombre de bips sonores émis au moment de l'allumage du récepteur.

Vérification des émetteurs mémorisés

3 bips brefs	♪♪♪	Il y a déjà des émetteurs mémorisés
2 bips longs	♪♪	Mémoire vide (aucun émetteur mémorisé)

Il y a deux manières possibles de mémoriser les émetteurs:

- **Mode I:** mémorisation simplifiée (les touches de l'émetteur sont automatiquement configurées par le récepteur RC2)
- **Mode II:** mémorisation avancée (chaque touche de l'émetteur peut être configurée pour une commande donnée)

Mode I (mémorisation simplifiée)

Dans ce mode, les fonctions des touches de l'émetteur sont pré-établies. L'association des touches **s'effectue par paires**: les touches 1 et 2 peuvent exécuter les commandes On-Off d'un récepteur RC2, tandis que les touches 3 et 4 peuvent effectuer les commandes On-Off d'un autre récepteur RC2 comme l'indique l'exemple suivant

Quand la mémoire est vide (aucun émetteur mémorisé) on peut procéder à la mémorisation du premier émetteur en Mode I comme l'indique le tableau **[A]**.

ATTENTION: si l'on presse les touches 1 ou 2 c'est cette paire de touches qui sera mémorisée, tandis que si l'on presse les touches 3 ou 4, c'est cette deuxième paire de touches qui sera mémorisée.

Exemple de mémorisation en Mode I

Touche 1	On sur RC2 n°1	
Touche 2	Off sur RC2 n°1	
Touche 3		On sur RC2 n°2
Touche 4		Off sur RC2 n°2

Tableau [A]	Mémorisation du premier émetteur en Mode I	Exemple
1	Alimenter le récepteur: on entend 2 longs bips (biip)	
2	Dans les 5 secondes qui suivent presser et maintenir enfoncée, sur l'émetteur, une touche de la paire désirée (paire de touches 1-2 ou 3-4)	
3	Relâcher la touche au premier des 3 bips qui confirment la mémorisation	

Si le récepteur contient déjà des émetteurs mémorisés, à l'allumage on entend 3 bips brefs et il n'est pas possible d'effectuer la procédure ci-dessus. Dans ce cas, il faudra passer au mode de mémorisation du Tableau [B]

Quand un ou plusieurs émetteurs ont déjà été mémorisés en Mode I, il est possible d'en mémoriser d'autres toujours en Mode I, comme l'indique le tableau [B]

Tableau [B]	Mémorisation d'émetteurs supplémentaires en Mode I	Exemple
1	Maintenir enfoncée une touche de la paire désirée (1-2 ou 3-4) sur le nouvel émetteur à mémoriser (Nouveau TX) jusqu'à ce que l'on entende un bip (au bout d'environ 5 secondes) puis relâcher la touche	Nouveau TX
2	Presser lentement 3 fois une touche de la paire désirée sur un émetteur déjà mémorisé (ancien TX)	Ancien TX
3	Presser et relâcher encore une fois la même touche enfoncée au point 1 sur le nouvel émetteur	Nouveau TX

À la fin, 3 bips signalent que le nouvel émetteur a été mémorisé correctement.

Si la mémoire est pleine (30 émetteurs), 6 bips indiqueront que la mémoire n'est pas en mesure d'accueillir d'autres émetteurs.

Mémorisation en Mode II (mémorisation avancée)

Dans ce mode, à chaque touche de l'émetteur on peut associer l'une des 4 commandes possibles, comme l'indique le tableau [C].

Tableau [C]	Commandes disponibles pour la mémorisation en Mode II	
N°	Commande	Description
1	On-Off	La première commande active l'allumage, la commande successive active l'extinction et ainsi de suite.
2	"Homme mort"	Quand la touche est pressée, le contact du relais est fermé. Quand la touche est relâchée, le contact du relais est ouvert.
3	Temporisateur 1	Fermeture du contact pendant une période de temps qui va d'1 seconde à 9 heures (programmable suivant les indications du tableau [G])
4	Temporisateur 2	Fermeture du contact pendant une période de temps qui va d'1 seconde à 9 heures (programmable suivant les indications du tableau [G])

Dans cette procédure, la mémorisation s'effectue séparément pour chaque touche de l'émetteur; cela signifie que 2 touches du même émetteur peuvent être mémorisées pour deux commandes du même récepteur ou pour commander des récepteurs différents comme l'indique l'exemple suivant:

Exemple de mémorisation en Mode II			
Touche 1	On-Off sur RC2 n°1		
Touche 2		Temporisateur 1 sur RC2 n°2	
Touche 3			Temporisateur 2 sur RC2 n°3
Touche 4			"Homme mort" sur RC2 n°3

Pour mémoriser les émetteurs en Mode II se référer aux tableaux [D] et [E].

Tableau [D]	Mémorisation du premier émetteur en Mode II	Exemple
1	Alimenter le récepteur: on entend 2 longs bips (biip)	
2	Dans les 5 secondes qui suivent, presser et maintenir enfoncée la touche désirée de l'émetteur à mémoriser jusqu'à la fin des 3 bips; puis la relâcher	
3	Dans les 3 secondes qui suivent, presser la même touche de l'émetteur un nombre de fois égal à la commande désirée: 1 = On-Off; 2 = "Homme mort"; 3 = Temporisateur 1; 4 = Temporisateur 2	
4	Au bout d'environ 3 secondes on entendra un nombre de bips égal à la commande choisie	
5	Dans les 2 secondes qui suivent, presser et relâcher la même touche pour confirmer la programmation	

À la fin, 3 bips signalent que le nouvel émetteur a été mémorisé correctement. Si au point 4 on n'entend pas un nombre de bips égal à la fonction désirée, attendre 10 secondes pour sortir de la procédure puis refaire la procédure.









Tableau [E]	Mémorisation d'émetteurs supplémentaires en Mode II	Exemple
1	Maintenir enfoncée la touche désirée du nouvel émetteur (nouveau TX) jusqu'à ce que l'on entende un bip (au bout d'environ 5 secondes) puis relâcher la touche	Nouveau TX
2	Dans les 5 secondes qui suivent, presser et maintenir enfoncée pendant environ 5 secondes une touche déjà mémorisée d'un émetteur (ancien TX) jusqu'à ce qu'on entende 2 bips brefs, puis relâcher la touche.	Ancien TX
3	Dans les 3 secondes qui suivent, presser de nouveau la même touche de l'émetteur déjà mémorisé (ancien TX) un nombre de fois égal à la commande désirée: 1 = On-Off; 2 = "Homme mort"; 3 = Temporisateur 1; 4 = Temporisateur 2	Ancien TX
4	Au bout d'environ 3 secondes on entendra un nombre de bips identique à la commande choisie	
5	Dans les 2 secondes qui suivent, presser et relâcher la touche désirée sur le nouvel émetteur (nouveau TX) pour confirmer la programmation	Nouveau TX

À la fin, 3 bips signalent que le nouvel émetteur a été mémorisé correctement.

Si la mémoire est pleine (30 émetteurs), 6 bips indiqueront que la mémoire n'est pas en mesure d'accueillir d'autres émetteurs.

Mémorisation d'un nouvel émetteur comme un émetteur déjà mémorisé

On peut aussi mémoriser un nouvel émetteur de manière qu'il fonctionne exactement comme un émetteur déjà mémorisé. Si l'émetteur déjà mémorisé est en Mode I, le nouvel émetteur lui aussi fonctionnera en Mode I et une seule phase de mémorisation suffit. Si la touche de l'émetteur déjà mémorisé est en Mode II, la touche du nouvel émetteur aussi sera mémorisée en Mode II et actionnera la même commande : si l'on souhaite mémoriser plusieurs touches, il faudra faire une phase de mémorisation pour chaque touche.

Tableau [F]	Mémorisation d'un nouvel émetteur exactement comme un émetteur déjà mémorisé	Exemple
1	Maintenir enfoncée la touche du nouvel émetteur (nouveau TX) à mémoriser pendant au moins 3 secondes, puis relâcher la touche	Nouveau TX  3s 
2	Presser la touche de l'émetteur déjà mémorisé (ancien TX) pendant au moins 3 secondes, puis relâcher la touche.	Ancien TX  3s 
3	Presser de nouveau la touche du nouvel émetteur (nouveau TX) pendant au moins 3 secondes et relâcher.	Nouveau TX  3s 
4	Presser la touche de l'émetteur déjà mémorisé (ancien TX) pendant au moins 3 secondes, puis relâcher la touche.	Ancien TX  3s 







À la fin, 3 bips signalent que le nouvel émetteur a été mémorisé correctement.
Si la mémoire est pleine (30 émetteurs), 6 bips indiqueront que la mémoire n'est pas en mesure d'accueillir d'autres émetteurs.

Programmation du temps des temporisateurs

Le récepteur RC2 dispose de 2 temporisateurs indépendants (Temporisateur 1 et Temporisateur 2) pour l'extinction automatique des relais, au bout d'un temps préétabli par la commande.

Il est possible d'anticiper l'extinction, par rapport à la durée prévue par le temporisateur, en maintenant la commande "temporisateur" active pendant plus de 3 secondes ou bien en envoyant une commande de "Off". Les valeurs programmées en usine, ou après l'effacement de la mémoire, pour les deux temporisateurs sont respectivement d'1

minute (Temporisateur 1) et de 10 minutes (Temporisateur 2). Il est possible de programmer le temps de manière séparée pour chacun des deux temporisateurs, d'un minimum d'1 seconde à un maximum de 9 heures. Une fois que le temps est programmé, chaque commande relative à ce temporisateur activera le relais pendant la durée prévue. Pour procéder à la programmation des temporisateurs, il faut disposer d'un émetteur mémorisé pour la commande du temporisateur, puis suivre les phases décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau [G]	Programmation du temps des temporisateurs	Exemple
1	Presser et maintenir enfoncée la touche de l'émetteur relative à la commande du temporisateur que l'on désire programmer. Le relais s'activera (On).	 "Relais ON"
2	Maintenir toujours la pression sur la même touche, au bout d'environ 3 secondes le relais se désactivera (Off)	 3s "Relais OFF"
3	Maintenir toujours la pression sur la même touche pendant environ 10 secondes jusqu'à ce que le relais s'active de nouveau (On). À partir de ce moment, la phase de "mesure" du temps commence. Relâcher maintenant la touche	 10s "Relais ON" 
4	Quand le temps que l'on souhaite programmer s'est écoulé, presser la touche relative à la commande du temporisateur. Le relais se désactive (Off) et le temps mesuré est mémorisé.	  "Relais OFF"

3 longs bips signaleront que le temps a été programmé, suivis d'1 ou de 2 bips brefs pour indiquer si la programmation est relative au temporisateur 1 ou au temporisateur 2

Effacement de la mémoire du récepteur

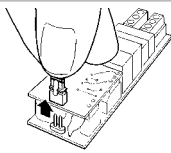





















Dans certains cas, il peut être nécessaire d'effacer la mémoire du récepteur RC2.

L'effacement de la mémoire est possible avec:

- un émetteur non mémorisé ou mémorisé pour des commandes « temporisateur » en commençant à partir du point A.
- un émetteur déjà mémorisé en commençant à partir du point N°1

On peut effacer:

- seulement les émetteurs, en terminant la procédure au point 4
- toutes les données (émetteurs et temporisateurs) en complétant la procédure jusqu'au point 5.

Tableau [H]	Effacement de la mémoire	Exemple
➔ A	Avec le récepteur non alimenté, enlever le cavalier présent sur la carte (il faut le remettre en place à la fin de la procédure d'effacement).	
B	Alimenter le récepteur et attendre les bips initiaux	 
➔ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Avec l'émetteur en mode I ou non mémorisé: Maintenir enfoncée la touche 2 ou la touche 4 d'un émetteur déjà mémorisé en mode I jusqu'à ce que l'on entende un bip (au bout d'environ 5 secondes) puis relâcher la touche. • Avec l'émetteur en mode II (seulement On/Off ou temporisateur): Si "On/Off" est avec le relais ouvert (Off) presser la touche pour l'activer (On), relâcher la touche et la presser de nouveau en la maintenant enfoncée jusqu'à ce que l'on entende un bip (au bout d'environ 5 secondes). Relâcher ensuite la touche. Si "temporisateur" est avec le relais ouvert (Off) presser la touche pour l'activer (On), maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que le relais se désactive (Off) et qu'on entende un bip (au bout d'environ 5 secondes). Relâcher ensuite la touche. 	 5s  ?...  5s 
2	Au bout d'1 seconde, presser de nouveau la même touche et la relâcher exactement durant le troisième bip.	   
3	Au bout d'une seconde presser de nouveau la même touche et la relâcher exactement durant le troisième bip.	   
➔ 4	Au bout d'une seconde presser de nouveau la même touche et la relâcher exactement durant le troisième bip.	   
➔ 5	Si l'on souhaite effacer complètement toutes les données présentes dans la mémoire, dans les 2 secondes qui suivent, presser de nouveau la touche puis la relâcher.	 
	Au bout de quelques secondes 5 bips signalent que la mémoire a été effacée.	

6 Maintenance et mise au rebut

Le système n'a besoin d'aucune maintenance particulière.
Ce produit est constitué de différents types de matériaux dont certains peuvent être recyclés, d'autres devront être mis au rebut. Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut du produit en respectant les normes locales en vigueur.

Attention: certains composants électroniques pourraient contenir des substances polluantes: ne pas les abandonner dans la nature.

7 Caractéristiques techniques

RC2 est produit par NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. est une société du groupe NICE S.p.a.
Dans le but d'améliorer les produits, NICE S.p.a. se réserve le droit d'en modifier à tout moment et sans préavis les caractéristiques techniques, en garantissant dans tous les cas le bon fonctionnement et le type d'utilisation prévus.
N.B. : toutes les caractéristiques techniques se réfèrent à la température de 20°C.

Récepteur RC2	
Typologie:	Récepteur radio pour la commande d'appareils électriques en général
Technologie adoptée:	Réception et décodage des signaux audio émis par les émetteurs. Activation des relais de sortie seulement en cas de correspondance d'un code précédemment mémorisé et correctement en synchronisme avec la séquence de variabilité
Possibilité de télécommande:	Avec émetteurs TX4 ou TX3
Codage:	Rolling code avec code à 64 Bits (18 milliards de milliards de combinaisons)
Émetteurs TX4 mémorisables:	Jusqu'à 30 s'ils sont mémorisés en mode 1
Fréquence de réception:	433,92 MHz
Sensibilité du récepteur:	Supérieure à 0,6 µV (avec couplage direct)
Portée des émetteurs TX4:	Estimée à 50-100 m (la portée change en présence d'obstacles et de parasites électromagnétiques)
Alimentation:	230 Vca (+10-15%) 50 Hz
Puissance maximum en sortie:	500 W / 400 VA
Consommation au repos:	< 0,7 W (typiques à 230 Vca)
Temps d'activation:	environ 300 ms
Temps de désactivation:	environ 300 ms
Maintien de l'état de la sortie en cas de manque d'alimentation:	Non
Résolution et précision des temporisateurs:	1 s / ±2 %
Température ambiante de fonctionnement:	-10 ÷ 55 °C
Utilisation en atmosphère acide, saline ou potentiellement explosive:	Non
Indice de protection:	IP55 (boîtier intact) et avec câbles ronds diamètre compris entre 6,5 et 8,5 mm
Dimensions / poids:	98 x 26 x 20 / 45 g

8 Déclaration de Conformité

Déclaration de conformité selon la Directive 1999/5/CE

Numéro 187/RC2/F Date: 30/04/2004 Révision: 00

Je soussigné Lauro Buoro, déclare que le produit:

Nom producteur: NICE S.p.a.
Adresse: Via Pezza Alta 13,
31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALY
Modèle: RC2

Est conforme aux conditions essentielles requise par l'article 3 de la directive R&TTE 1999/5/CE pour l'usage auquel le produit est destiné

ODERZO, 30/04/2004


Lauro Buoro
(Administrateur Délégué)

1 Hinweise

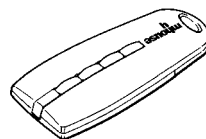
- Prüfen Sie vor Beginn der Installation, ob das Produkt für seinen Zweck geeignet ist, insbesondere was die Daten im Kapitel "Technische Merkmale" betrifft; MHOUSE übernimmt keinerlei Haftung für Schäden infolge eines Gebrauchs des Produktes, der anders als in der vorliegenden Anleitung angegeben ist.
- Die Innenteile des Produktes dürfen nicht mit Wasser oder anderen Schadstoffen in Berührung kommen; das Produkt nicht in der

Nähe starker Wärmequellen halten und keinen Flammen aussetzen; sollte dies der Fall sein, das Produkt nicht mehr benutzen und den MHOUSE Kundendienst zu Rate ziehen.

- Die Installationsarbeiten müssen ohne Vorhandensein der Stromversorgung ausgeführt werden.
- Das Verpackungsmaterial muss unter genauester Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

2 Beschreibung des Produktes und Einsatz

Mit dem Empfänger RC2 können über dazu vorgesehene Sender TX4 einphasige, mit Netzspannung gespeiste Geräte mit Leistungen bis 500W gesteuert werden. Es können folgende Befehle erteilt werden: On/Off, Todmannfunktion, Timer 1 und Timer 2. Der Empfänger arbeitet auf einer Frequenz von 433.92 MHz und kann bis zu 30 Sender der Serie "TX4" speichern.



3 Installation

Der Empfänger RC2 muss angeschlossen werden, indem das normale Versorgungskabel des zu steuernden Geräts "unterbrochen" wird - siehe Abbildung 1.

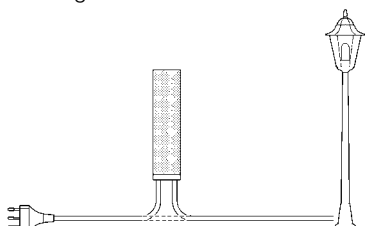


Abb. 1

ACHTUNG: Elektroanlagen müssen von erfahrem Fachpersonal unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden. Die Box von RC2 muss an nicht zugänglichen Orten angebracht werden, da die Kabeldurchführungen die Kabel nicht vor Wegreißen schützen und der entfernbare Stopfen ein abtrennbares Element ist und vor Zugang zu unter Spannung stehenden Teilen nicht schützt. Falls der Empfänger RC2 im Freien installiert wird, ist zu beachten, dass die Kabeldurchführungen nur für runde Kabel mit Durchmesser zwischen 6,5 und 8,5 mm die Wasserfestigkeit garantieren.

- 1 Sicher stellen, dass in keinem Teil der elektrischen Kreisläufe Spannung anliegt.
- 2 Das Versorgungskabel des zu steuernden Geräts durchschneiden.
- 3 Die Box von RC2 öffnen und den "Stopfen der Kabeldurchführung" öffnen, wie auf Abbildung 2 gezeigt.

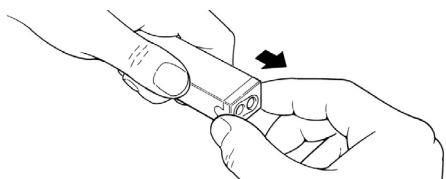


Abb. 2

- 4 Die beiden Kabelteile ca. 3 cm, dann die einzelnen Leiter ca. 5 mm abisolieren.
- 5 Die beiden Kabel durch die Bohrungen im "Stopfen der Kabeldurchführung" führen - siehe Abbildung 3.

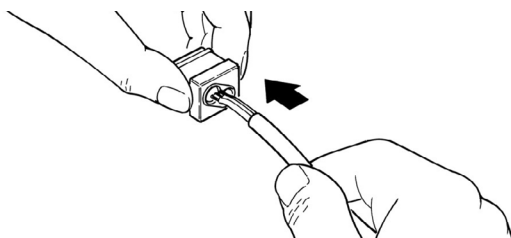


Abb. 3

- 6 Die Karte ein paar Zentimeter herausziehen - siehe Abbildung 4.

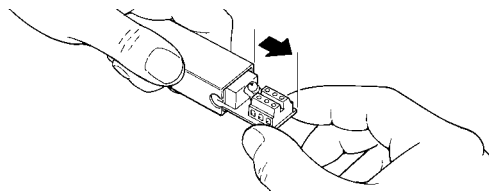


Abb. 4

- 7 Die Leiter nach dem Plan in Abbildung 5. an den Klemmen anschließen.

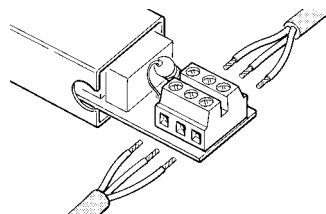


Abb. 5

- 8 Die Leiter wie in Abbildung 6. biegen.

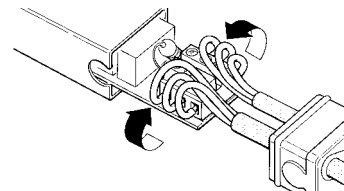


Abb. 6

- 9 Die Karte in die Box schieben und prüfen, dass sich das abisolierte Kabelteil ganz in der Box befindet; den "Stopfen" auf die Kabel gleiten lassen, so dass die Box ganz verschlossen ist.
- 10 Der Empfänger RC2 bedarf keiner Befestigung und kann direkt in seinem Abteil untergebracht werden; um Wasserinfiltrationen zu vermeiden, sollte er mit den Kabeln nach unten angebracht werden - siehe Abbildung 7.

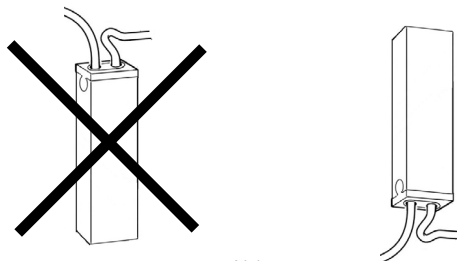


Abb. 7

ACHTUNG: Die Box darf nie und aus keinem Grunde gelocht werden.

4 Elektrische Anschlüsse

Versorgung

Die Hauptversorgung des Empfängers (Erde, Phase und Nullleiter) muss unter Verwendung der Klemmen 5-6-7 ausgeführt werden, wie in Abb. 8 "Elektrische Anschlüsse" angegeben.

Anschluss am zu steuernden Gerät

Das zu steuernde Gerät (max. 500W) muss zwischen den Klemmen 1-2 angeschlossen werden; Klemme Nr. 3 ist die Erdklemme.

ACHTUNG

Die Klemme Nr. 7 (Nullleiter) ist direkt an Klemme Nr. 2 des zu steuernden Geräts angeschlossen und daher nicht ganz von der elektrischen Versorgungsleitung isoliert.

Die Anschlüsse genau wie vorgesehen ausführen; im Zweifelsfall KEINE Versuche machen, sondern die dazu bestimmten technischen Blätter zu Rate ziehen.

Ein falscher Anschluss kann schwere Defekte am Empfänger verursachen.

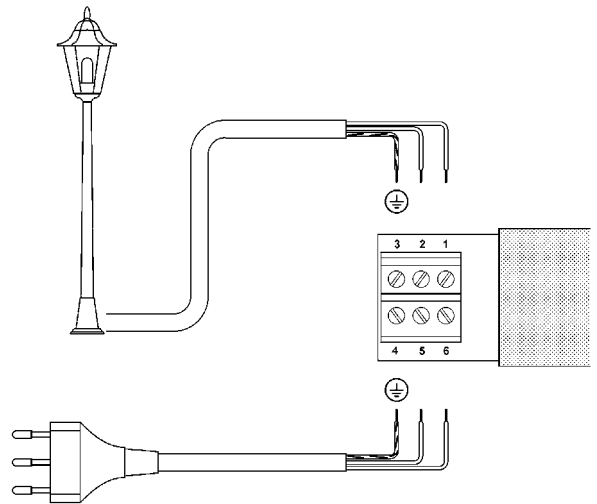


Abb. 8

5 Speicherung der Sender

Damit ein Sender den Empfänger steuern kann, ist eine Speicherphase notwendig.

ACHTUNG:

- Alle Speichersequenzen müssen innerhalb der vorgesehenen Zeitgrenzen ausgeführt werden.
- Die Speicherung per Funk kann an allen Empfängern erfolgen, die sich in der Reichweite des Senders befinden, daher sollte nur der betreffende Empfänger gespeist sein.

Man kann prüfen, ob der Empfänger bereits gespeicherte Sender enthält; hierzu genügt es, die Anzahl der vom Empfänger beim Einschalten abgegebenen Bieptöne zu zählen.

Überprüfung der gespeicherten Sender

3 kurze Bieptöne	♪♪♪	Es sind bereits gespeicherte Sender vorhanden
2 lange Bieptöne	♪♪	Speicher leer (kein Sender gespeichert)

Die Sender können auf zwei Arten gespeichert werden:

- **Modus I:** vereinfachte Speicherung (die Sendertasten sind automatisch vom Empfänger RC2 konfiguriert)
- **Modus II:** fortgeschrittene Speicherung (jede einzelne Sendertaste kann mit einem bestimmten Steuerbefehl konfiguriert werden)

Modus I (vereinfachte Speicherung)

In diesem Modus sind die Funktionen der Sendertasten vorbestimmt. Die Zuordnung der Tasten **erfolgt paarweise**: Tasten 1 und 2 können die Befehle On-Off eines Empfängers RC2 ausführen, wogegen die Tasten 3 und 4 die Befehle On-Off eines anderen Empfängers RC2 ausführen können, wie im nachfolgenden Beispiel:

Wenn der Speicher leer ist (kein Sender gespeichert) kann der erste Sender wie in Tabelle [A] angegeben im Modus I gespeichert werden.

ACHTUNG: Durch Druck auf Taste 1 oder 2 wird dieses Tastenpaar gespeichert, wogegen durch Druck auf Taste 3 oder 4 dieses zweite Tastenpaar gespeichert wird.

Beispiel: Speicherung im Modus I

Taste 1	On an RC2 Nr. 1	
Taste 2	Off an RC2 Nr. 1	
Taste 3		On an RC2 Nr. 2
Taste 4		Off an RC2 Nr. 2

Tabelle [A]	Speicherung des ersten Senders im Modus I	Beispiel
1	Den Empfänger speisen: man wird 2 lange Bieptöne (biiip) hören	
2	Innerhalb von 5 Sekunden am Sender auf eine Taste des gewünschten Paares (Tastenpaar 1-2 oder 3-4) drücken und diese gedrückt halten	
3	Die Taste loslassen, wenn man den ersten der 3 Bieptöne hört, welche die Speicherung bestätigen	

Enthält der Empfänger bereits gespeicherte Sender, wird man beim Einschalten 3 kurze Bieptöne (bip) hören; in diesem Fall kann man nicht wie beschrieben weitermachen, sondern es muss im Modus in Tabelle [B] gespeichert werden.

Wenn ein oder mehrere Sender bereits im Modus I gespeichert sind, können andere immer im Modus I wie in Tabelle [B] angegeben gespeichert werden.

Tabelle [B]	Speicherung weiterer Sender im Modus I	Beispiel
1	Auf eine Taste des gewünschten Paares (Tastenpaar 1-2 oder 3-4) des neuen Senders drücken, der gespeichert werden soll (Neuer TX), bis man einen Biepton hört (nach ca. 5 Sekunden), dann loslassen	Neuer TX
2	Langsam drei Mal auf eine Taste des gewünschten Paares eines bereits gespeicherten Senders drücken (Alter TX)	Alter TX
3	Nochmals auf die in Punkt 1 gedrückte Taste des neuen Senders drücken und loslassen	Neuer TX

Am Ende werden 3 Bieptöne melden, dass der neue Sender korrekt gespeichert worden ist.

Ist der Speicher voll (30 Sender), werden 6 Bieptöne melden, dass keine weiteren Sender gespeichert werden können.

Speicherung im Modus II (fortgeschrittene Speicherung)

in diesem Modus kann jeder Sendertaste einer der vier möglichen Befehle, angegeben in Tabelle [C] zugeordnet werden.

Tabelle [C]	Im Modus II zur Verfügung stehende Befehle	
Nr.	Befehl	Beschreibung
1	On-Off	Der erste Befehl aktiviert die Einschaltung, der nächste die Ausschaltung usw.
2	Todmann	Mit gedrückter Taste ist der Relaiskontakt geschlossen, mit losgelassener Taste ist der Relaiskontakt geöffnet
3	Timer 1	Schließung des Kontaktes für eine Zeit von 1 Sek. bis zu 9 Stunden (kann programmiert werden - siehe Tabelle [G])
4	Timer 2	Schließung des Kontaktes für eine Zeit von 1 Sek. bis zu 9 Stunden (kann programmiert werden - siehe Tabelle [G])

Bei diesem Verfahren erfolgt die Speicherung gesondert für jede einzelne Sendertaste; das bedeutet, dass 2 Tasten desselben Senders für zwei Befehle desselben Empfängers oder zum Steuern verschiedener Empfänger gespeichert werden können, wie im folgenden Beispiel angegeben:

Beispiel: Speicherung im Modus II				
Taste 1	On-Off an RC2 Nr. 1			
Taste 2		Timer1 an RC2 Nr. 2		
Taste 3			Timer2 an RC2 Nr. 3	
Taste 4				Todmann an RC2 Nr. 3

Für die Speicherung der Sender im Modus II, auf die Tabellen [D] und [E] Bezug nehmen.

Tabelle [D]	Speicherung des ersten Senders im Modus II	Beispiel
1	Sobald der Empfänger mit Spannung versorgt ist, wird man 2 lange Bieptöne (biiip) hören	
2	Innerhalb von 5 Sekunden auf die gewünschte Taste des zu speichernden Senders drücken und diese bis zum Ende aller 3 Bieptöne gedrückt halten, dann loslassen	
3	Innerhalb von 3 Sekunden sooft auf dieselbe Sendertaste drücken, wie die Zahl des gewünschten Steuerbefehls ist: 1 = On-Off; 2 = Todmann; 3 = Timer1; 4 = Timer2	X1...X4
4	Nach ca. 3 Sekunden wird man so viele Bieptöne hören, wie die Zahl des gewählten Steuerbefehls ist.	X1...X4
5	Innerhalb von 2 Sekunden erneut auf dieselbe Taste drücken und loslassen, um die Programmierung zu bestätigen	

Am Ende werden 3 Bieptöne melden, dass der neue Sender korrekt gespeichert worden ist. Sollte man an Punkt 4 nicht die Zahl an Bieptönen hören, die mit der gewünschten Funktion übereinstimmt, 10 Sekunden warten, um das Verfahren zu beenden, dann erneut versuchen.

Tabelle [E]	Speicherung weiterer Sender im Modus II	Beispiel
1	Auf die gewünschte Taste des neuen Senders drücken (Neuer TX), bis man einen Biepton hört (nach ca. 5 Sekunden), dann loslassen	Neuer TX
2	Innerhalb von 5 Sekunden auf eine bereits gespeicherte Sendertaste (Alter TX) drücken und diese ca. 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis man zwei kurze Bieptöne hört, dann loslassen.	Alter TX
3	Innerhalb von 3 Sekunden erneut sooft auf dieselbe Taste des bereits gespeicherten Senders (Alter TX) drücken, wie die Zahl des gewünschten Steuerbefehls ist: 1 = On-Off; 2 = Todmann; 3 = Timer1; 4 = Timer2	Alter TX X1...X4
4	Nach ca. 3 Sekunden wird man so viele Bieptöne hören, wie die Zahl des gewählten Steuerbefehls ist.	X1...X4
5	Innerhalb von 2 Sekunden erneut auf die gewünschte Taste des neuen Senders (Neuer TX) drücken und loslassen, um die Programmierung zu bestätigen	Neuer TX

Am Ende werden 3 Bieptöne melden, dass der neue Sender korrekt gespeichert worden ist.

Ist der Speicher voll (30 Sender), werden 6 Bieptöne melden, dass keine weiteren Sender gespeichert werden können.

Speicherung eines neuen Senders als bereits gespeicherter Sender

Ein neuer Sender kann auch so gespeichert werden, dass er genau wie ein bereits gespeicherter Sender funktioniert. Falls der bereits gespeicherte Sender im Modus I gespeichert wurde, wird auch der neue Sender im Modus I funktionieren und es genügt nur eine Speicherphase. Falls die Taste des bereits gespeicherten Senders im Modus II gespeichert wurde, wird auch die Taste des neuen Senders im Modus II funktionieren und denselben Befehl ausführen; wenn man mehrere Tasten speichern will, muss für jede Taste eine Speicherphase ausgeführt werden.

Tabelle [F]	Speicherung eines neuen Senders als bereits gespeicherter Sender	Beispiel
1	Die Taste des neuen, zu speichernden Senders (Neuer TX) mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann loslassen.	Neuer TX 3s
2	Die Taste des bereits gespeicherten Senders (Alter TX) mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann loslassen.	Alter TX 3s
3	Erneut die Taste des neuen, zu speichernden Senders (Neuer TX) mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann loslassen.	Neuer TX 3s
4	Die Taste des bereits gespeicherten Senders (Alter TX) mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann loslassen.	Alter TX 3s

Am Ende werden 3 Bieptöne melden, dass der neue Sender korrekt gespeichert worden ist.
Ist der Speicher voll (30 Sender), werden 6 Bieptöne melden, dass keine weiteren Sender gespeichert werden können.

Programmierung der Timerzeit

Der Empfänger RC2 verfügt über 2 unabhängige Timer (Timer1 und Timer2) für das automatische Abschalten der Relais nach einer vorbestimmten Zeit ab Steuerbefehl. Das Abschalten im Vergleich zur vom Timer vorgesehenen Dauer kann vorverstellt werden, indem der Befehl "Timer" länger als 3 Sekunden aktiviert bleibt oder indem man einen Off-Befehl erteilt. Die werkseitig oder nach dem Löschen des Speichers eingestellten Werte sind für die beiden Timer jeweils 1 Minute (Timer1) und 10 Minuten (Timer2).

Für jeden Timer kann die Zeit gesondert von mindestens 1 Sekunde bis höchstens 9 Stunden programmiert werden. Nach der Programmierung der Zeit wird jeder Befehl, der sich auf jenen Timer bezieht, das Relais die vorgesehene Dauer über aktivieren. Für die Programmierung des Timers ist ein bereits gespeicherter Sender nötig, um dem Timer den Steuerbefehl zu erteilen; dann müssen die Schritte in der folgenden Tabelle ausgeführt werden:

Tabelle [G]	Programmierung der Timerzeit	Beispiel
1	Auf die Taste des Senders drücken, mit welcher dem zu programmierenden Timer der Steuerbefehl erteilt wird und gedrückt halten. Das Relais aktiviert sich (On).	"Relais ON"
2	Immer dieselbe Taste gedrückt halten: nach ca. 3 Sekunden wird sich das Relais deaktivieren (Off)	3s "Relais OFF"
3	Immer dieselbe Taste ca. 10 Sekunden lang gedrückt halten, bis sich das Relais erneut aktiviert (On). Ab diesem Augenblick beginnt die "Zeitmessung". Die Taste nun loslassen.	10s "Relais ON"
4	Nach Ablauf der Zeit, die man programmieren will, die Taste für den Steuerbefehl des Timers drücken. Das Relais deaktiviert sich (Off) und die gemessene Zeit wird gespeichert.	"Relais OFF"

3 lange Bieptöne werden die erfolgte Zeitprogrammierung melden, gefolgt von 1 oder 2 kurzen Bieptönen, um anzuzeigen, dass sich die Programmierung auf Timer1 oder Timer2 bezieht.

Löschen des Empfängerspeichers

In einigen Fällen kann das Löschen des Speichers des Empfängers RC2 notwendig sein.

Das Löschen des Speichers ist möglich mit:

- einem nicht gespeicherten Sender oder einem für "Timer"-Befehle gespeicherten Sender, wenn man bei Punkt A beginnt.
- einem bereits gespeicherten Sender, angefangen bei Punkt Nr. 1

Gelöscht werden können:

- nur die Sender, wozu man bei Punkt 4 endet
- alle Daten (Sender und Timer), wozu man das Verfahren bis Punkt Nr. 5 vervollständigt.

Tabelle [H]	Löschen des Speichers	Beispiel
➔ A	Mit nicht gespeistem Empfänger die Überbrückung an der Steuerkarte durchschneiden (die Überbrückung muss nach Beendigung des Löschens wieder hergestellt werden).	
B	Den Empfänger mit Strom versorgen und warten, bis man die 2 anfänglichen Bieptöne hört.	
➔ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Mit in Modus I oder mit nicht gespeichertem Sender: Taste 2 oder Taste 3 eines bereits in Modus I gespeicherten Senders drücken, bis man einen Biepton hört (nach ca. 5 Sekunden), dann loslassen. • Mit in Modus II gespeichertem Sender (nur On/Off oder Timer): Falls On/Off mit geöffnetem Relais (Off), auf die Taste drücken, um das Relais zu aktivieren (On), die Taste loslassen, erneut drücken und gedrückt halten, bis man einen Biepton hört (nach ca. 5 Sekunden), dann loslassen. Falls Timer mit geöffnetem Relais (Off), auf die Taste drücken, um das Relais zu aktivieren (On), die Taste gedrückt halten, bis sich das Relais deaktiviert (Off) und man einen Biepton hört (nach ca. 5 Sekunden), dann loslassen. 	5s ?... 5s
2	Nach 1 Sekunde erneut auf dieselbe Taste drücken und genau während des dritten Bieptons loslassen.	
3	Nach 1 Sekunde erneut auf dieselbe Taste drücken und genau während des dritten Bieptons loslassen.	
➔ 4	Nach 1 Sekunde erneut auf dieselbe Taste drücken und genau während des dritten Bieptons loslassen.	
➔ 5	Wenn man alle Daten im Speicher vollständig löschen will, innerhalb von 2 Sekunden erneut auf die Taste drücken, dann loslassen	
	Nach ein paar Sekunden werden 5 Bieptöne melden, dass der Speicher gelöscht worden ist.	

6 Wartung und Entsorgung

Das System bedarf keiner besonderen Wartung.
Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können, andere müssen dagegen entsorgt werden. Informieren Sie sich, wie recycled oder entsorgt werden kann und halten Sie sich an die örtlich gültigen Vorschriften.

Achtung: einige elektronische Teile könnten umweltschädliche Stoffe enthalten; nicht in die Umwelt geben.

7 Technische Merkmale

RC2 ist von NICE S.p.a. (TV) hergestellt, MHOUSE S.r.l. ist eine Gesellschaft der NICE S.p.a. Gruppe
Für eine Verbesserung der Produkte behält sich Nice S.p.a. das Recht vor, diese jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber vorgesehene Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.
Bitte bemerken: alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C.

Empfänger RC2	
Typik:	Funkempfänger für die Steuerung von Elektrogeräten allgemein
Angewendete Technologie:	Empfang und Decodierung der von den Sendern abgegebenen Funksignale. Aktivierung der Ausgangsrelais nur im Falle von Übereinstimmung eines vorher gespeicherten Codes und korrekt synchronisiert mit der Variabilitätsfolge
Mögliche Fernbedienung:	mit Sendern TX4 oder TX3
Codierung:	Rolling Code mit 64 Bit Code (18 Milliarden Kombinationen)
Speicherbare Sender TX4:	bis zu 30, falls im Modus I gespeichert
Empfangsfrequenz:	433.92 MHz
Empfindlichkeit des Empfängers:	besser als 0,6µV (mit Direktkopplung)
Reichweite der Sender TX4:	ca. 50-100m (die Reichweite ändert sich bei Vorhandensein von Hindernissen und elektromagnetischen Störungen)
Versorgung:	230Vac (+10-15%) 50Hz
Max. Ausgangsleistung:	500W / 400VA
Verbrauch in Ruhestellung:	< 0,7W (typisch bei 230 Vac)
Aktivierungszeit:	ca. 300ms
Deaktivierungszeit:	ca. 300ms
Beibehaltung des Status im Ausgang bei Stromausfall:	Nein
Auflösung und Präzision der Timer:	1s/±2%
Umgebungs-/Betriebstemperatur:	-10 ÷ 55°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre:	Nein
Schutzart:	IP55 (unbeschädigte Box) und mit runden Kabeln mit Durchmesser zwischen 6,5 und 8,5mm
Abmessungen / Gewicht:	98 x 26 x 20 / 45g

8 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung gemäß der Richtlinie 1999/5/CE

Nr. 187/RC2/D Datum: 30/04/2004 Revision: 00

Der Unterzeichnete Lauro Buoro erklärt, dass das Produkt:

Herstellernamen: NICE S.p.a.
Adresse: Via Pezza Alta 13,
31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALY
Modell: RC2

mit den wichtigsten Anforderungen des Artikels 3 der Richtlinie R&TTE 1999/5/CE konform ist, was den Einsatzzweck des Produktes betrifft.

ODERZO, 30/04/2004


Lauro Buoro
(Der Geschäftsführer)

1 Advertencias

- Antes de comenzar la instalación, controle si el producto es adecuado para el uso, verificando especialmente los datos indicados en el capítulo "Características técnicas"; MHOUSE no responde de los daños derivados de un uso inadecuado del producto, diferente de aquel previsto en este manual.
- Evite que las piezas internas del producto puedan tener contacto con el agua o con otras sustancias contaminantes, no lo

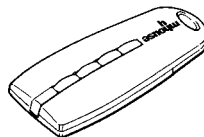
coloque cerca de fuentes de calor intensas ni lo exponga a llamas; si esto sucediera, interrumpa de inmediato el uso y diríjase al servicio de asistencia MHOUSE.

- La instalación debe llevarse a cabo con la alimentación eléctrica desconectada.
- Elimine el material de embalaje respetando la normativa local vigente.

2 Descripción del producto y uso previsto

El receptor RC2 permite accionar a distancia mediante los transmisores TX4 correspondientes, los equipos monofásicos alimentados en tensión de red con potencias de hasta 500W.

Es posible disponer de los mandos On/Off, Hombre muerto, Timer 1 y Timer 2. El receptor funciona con frecuencia 433.92 MHz y puede memorizar hasta 30 transmisores de la serie "TX4".



3 Instalación

El receptor RC2 debe conectarse "interrumpiendo" el cable normal de alimentación del equipo a accionar, tal como muestra la figura 1.

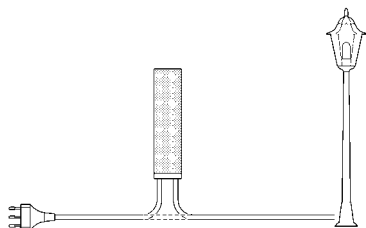


Fig. 1

ATENCIÓN: las instalaciones eléctricas deben ser llevadas a cabo por personal experto y cualificado, respetando las normas vigentes. La caja del RC2 debe colocarse en un lugar no accesible puesto que los prensaestopas no evitan que el cable pueda ser arrancado y el tapón extraíble es un elemento separable que no garantiza la protección contra el acceso a las piezas bajo tensión. Si el receptor RC2 se instala en exteriores, considere que los prensaestopas garantizan la estanqueidad al agua sólo para los cables redondos y con diámetro entre 6,5 y 8,5 mm.

- 1 Asegúrese de que no haya tensión en ninguna parte de los circuitos eléctricos.
- 2 Corte el cable de alimentación del equipo a accionar
- 3 Abra la caja del RC2 quitando el "tapón prensaestopas" tal como indicado en la figura 2

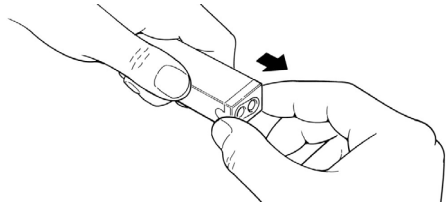


Fig. 2

- 4 Pele unos 3 cm las dos partes del cable y 5 mm cada uno de los conductores.
- 5 Pase los dos cables por los orificios del prensaestopas del "tapón", tal como muestra la figura 3.

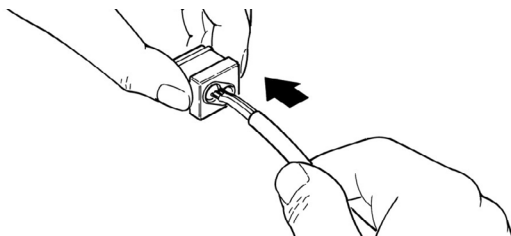


Fig. 3

- 6 Extraiga algunos centímetros la tarjeta, como muestra la figura 4.

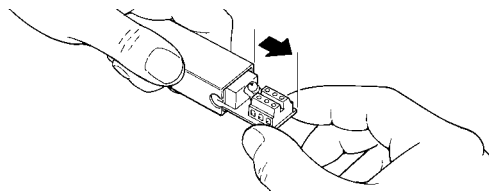


Fig. 4

- 7 Conecte los conductores a los bornes respetando el esquema de la figura 5.

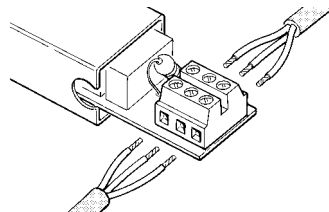


Fig. 5

- 8 Pliegue los conductores tal como muestra la Figura 6.

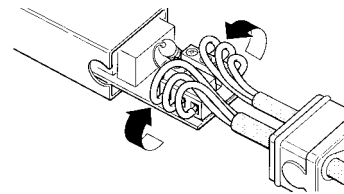


Fig. 6

- 9 Empuje la tarjeta dentro de la caja, controle que la parte pelada del cable quede en el interior, haga deslizar el "tapón" por los cables hasta cerrar completamente la caja.

- 10 El receptor RC2 no precisa ser fijado y puede situarse directamente en el alojamiento correspondiente; para evitar el riesgo de infiltraciones de agua se aconseja colocarlo con los cables hacia abajo. Véase figura 7

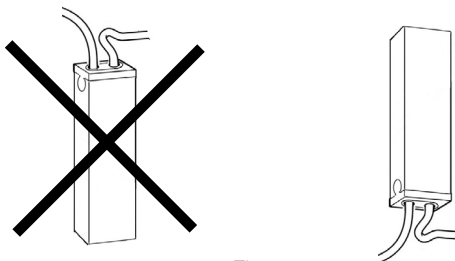


Fig. 7

ATENCIÓN: no perforo la caja por ningún motivo.

4 Conexiones eléctricas

Alimentación

La alimentación principal del receptor (tierra, fase, neutro) debe conectarse utilizando los bornes 5-6-7 como representado en la figura 8 "Conexiones eléctricas"

Conexión del equipo a accionar

El equipo a accionar (Máx 500W) debe conectarse entre los bornes 1-2; mientras el n° 3 es el borne de tierra.

ATENCIÓN

El borne 7 (Neutro) está conectado directamente al borne 2 del equipo a accionar que, por tanto, no queda completamente aislado de la línea eléctrica de alimentación.

Respete escrupulosamente las conexiones previstas, si tuviera alguna duda NO pruebe inútilmente, sino que consulte las fichas técnicas.

Una conexión incorrecta puede provocar averías graves en el receptor.

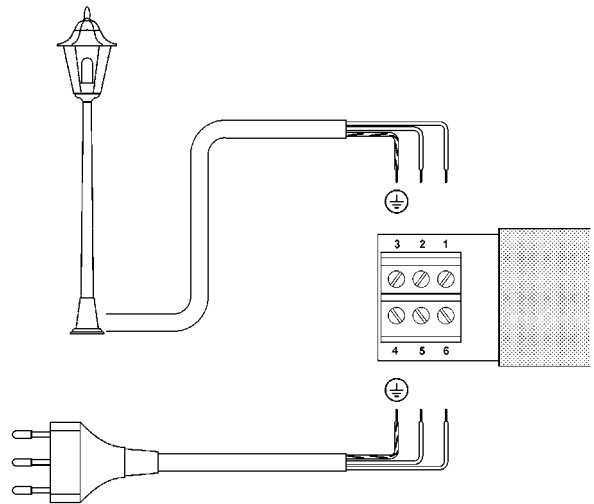


Fig. 8

5 Memorización de los transmisores

Para que un transmisor pueda accionar un receptor, hay que efectuar la memorización.

ATENCIÓN:

- Las secuencias de memorización descritas en este capítulo son por tiempo, es decir que deben ejecutarse dentro de los límites de tiempo previstos.
- La memorización por radio puede efectuarse en todos los receptores que se encuentran dentro del radio de alcance del transmisor; por lo que hay que alimentar solamente aquel que se quiere memorizar.

Es posible comprobar si hay otros transmisores memorizados en el receptor; a tal fin basta con controlar la cantidad de tonos de aviso que emite el receptor al encenderlo.

Verificación de los transmisores memorizados		
3 tonos de aviso cortos	♪♪♪	Hay transmisores memorizados
2 tonos de aviso prolongados	♪♪	Memoria vacía (ningún transmisor memorizado)

Existen 2 modos posibles para memorizar los transmisores:

- Modo I:** memorización simplificada (los botones del transmisor son configurados automáticamente por el receptor RC2)
- Modo II:** memorización avanzada (cada botón del transmisor puede configurarse con un mando determinado)

Modo I (memorización simplificada)

en este modo las funciones de los botones del transmisor son pre-determinadas. La asociación de los botones **es por pares**: los botones 1 y 2 pueden activar los mandos On-Off de un receptor RC2, mientras que los botones 3 y 4 pueden activar los mandos On-Off de otro receptor RC2 como muestra el siguiente ejemplo

Cuando la memoria está vacía (ningún transmisor memorizado) se puede comenzar a memorizar el primer transmisor en Modo I, véase la tabla [A].

ATENCIÓN: al presionar los botones 1 ó 2 se memorizará este par de botones; presionando los botones 3 ó 4 se memorizará este segundo par de botones.

Ejemplo de memorización en Modo I

Botón 1	On en RC2 n°1	
Botón 2	Off en RC2 n°1	
Botón 3		On en RC2 n°2
Botón 4		Off en RC2 n°2

Tabla [A]	Memorización del primer transmisor en Modo I	Ejemplo
1	Alimente el receptor: oirá 2 tonos de aviso largos (biiip)	
2	Antes de transcurridos 5 segundos, presione y mantenga apretado, en el transmisor, un botón del par deseado (par de botones 1-2 ó 3-4)	
3	Suelte el botón cuando oiga el primero de los 3 tonos de aviso que confirman la memorización.	

Si el receptor contiene otros transmisores memorizados, al encenderlo oirá 3 tonos de aviso cortos y no podrá proceder como antes indicado. En tal caso, deberá pasar al modo de memorización indicado en la tabla [B].

Cuando han sido memorizados uno o varios transmisores en Modo I, es posible memorizar otros, también en Modo I, tal como muestra la tabla [B].

Tabla [B]	Memorización de otros transmisores en Modo I	Ejemplo
1	Mantenga apretado el botón del par deseado (1-2 ó 3-4) del nuevo transmisor a memorizar (Nuevo TX) hasta oír un tono de aviso (transcurridos uno 5 segundos), después suéltelo	Nuevo TX
2	Lentamente presione 3 veces un botón del par deseado de un transmisor memorizado (viejo TX)	Viejo TX
3	Presione y suelte de nuevo el botón presionado en el punto 1 del nuevo transmisor	Nuevo TX

Al concluir, 3 tonos de aviso le indicarán que el transmisor nuevo ha sido memorizado correctamente.
Si la memoria está llena (30 transmisores), 6 tonos de aviso indicarán que no pueden memorizarse otros transmisores.

Memorización en Modo II (memorización avanzada)

En este modo puede asociarse a cada botón uno cualquiera de los 4 mandos posibles, como se indica en la tabla [C].

Tabla [C]	Mandos disponibles para memorización en Modo II	
Nº	Mando	Descripción
1	On-Off	El primer mando activa el encendido, el siguiente activa el apagado y así sucesivamente
2	Hombre muerto	Con el botón apretado el contacto del relé está cerrado. Con el botón no apretado el contacto del relé está abierto
3	Timer 1	Cierre del contacto durante un tiempo que va desde 1 s a 9 horas (programable como en la tabla [G])
4	Timer 2	Cierre del contacto durante un tiempo que va desde 1 s a 9 horas (programable como en la tabla [G])

En este procedimiento la memorización se efectúa por separado para cada botón del transmisor; lo que significa que 2 botones del mismo transmisor pueden memorizarse para dos mandos del mismo receptor o para accionar unos receptores diferentes, como se indica en el siguiente ejemplo:

Ejemplo de memorización en Modo II				
Botón 1	On-Off en RC2 n°1			
Botón 2		Timer1 en RC2 n°2		
Botón 3			Timer2 en RC2 n°3	
Botón 4				Hombre muerto en RC2 n°3

Para memorizar los transmisores en Modo II véanse las tablas [D] y [E].

Tabla [D]	Memorización del primer transmisor en Modo II	Ejemplo
1	Al alimentar el receptor oirá 2 tonos de aviso largos (biiip)	
2	Antes de transcurridos 5 segundos, presione y mantenga apretado el botón deseado del transmisor a memorizar hasta que concluyan los 3 tonos de aviso; entonces, suéltelo	
3	Antes de transcurridos 3 segundos, presione el mismo botón del transmisor una cantidad de veces equivalente al mando deseado: 1 = On-Off; 2 = Hombre muerto; 3 = Timer1; 4 = Timer2	
4	Transcurridos unos 3 segundos se oirá una cantidad de tonos de aviso equivalente al mando seleccionado	
5	Antes de 2 segundos presione y suelte el mismo botón para confirmar la programación	

Al concluir, 3 tonos de aviso le indicarán que el transmisor nuevo ha sido memorizado correctamente. Si en el punto 4 no se oye una cantidad de tonos de aviso equivalente a la función deseada, espere unos 10 segundos para salir del procedimiento y vuelva a probar.

Tabla [E]	Memorización de otros transmisores en Modo II	Ejemplo
1	Mantenga apretado el botón deseado del nuevo transmisor (nuevo TX) hasta oír un tono de aviso (transcurridos unos 5 segundos) y después suéltelo	Nuevo TX
2	Antes de 5 segundos, presione y mantenga apretado durante unos 5 segundos un botón memorizado de un transmisor (viejo TX) hasta oír 2 tonos de aviso, después suéltelo.	Viejo TX
3	Antes de 3 segundos, presione nuevamente el mismo botón del transmisor memorizado (viejo TX) una cantidad de veces equivalente al mando deseado: 1 = On-Off; 2 = Hombre muerto; 3 = Timer1; 4 = Timer2	Viejo TX
4	Transcurridos unos 3 segundos se oirá una cantidad de tonos de aviso equivalente al mando seleccionado	
5	Antes de 2 segundos presione y suelte el botón deseado del nuevo transmisor (nuevo TX) para confirmar la programación	Nuevo TX

Al concluir, 3 tonos de aviso le indicarán que el transmisor nuevo ha sido memorizado correctamente.
Si la memoria está llena (30 transmisores), 6 tonos de aviso indicarán que no puede memorizarse el transmisor.

Memorización de un nuevo transmisor exactamente como un transmisor ya memorizado

También es posible memorizar un transmisor nuevo para que funcione exactamente como un transmisor memorizado. Si el transmisor memorizado está en Modo I, también el nuevo transmisor funcionará en Modo I y es suficiente una sola etapa de memorización. Si el botón del transmisor ya memorizado está en Modo II también el botón del nuevo transmisor se memorizará en Modo II y ejecutará el mismo mando; si se quieren memorizar varios botones habrá que cumplir una etapa de memorización para cada botón.

Tabla [F]	Memorización de un nuevo transmisor exactamente como un transmisor ya memorizado	Ejemplo
1	Mantenga apretado el botón del nuevo transmisor (nuevo TX) a memorizar durante unos 3 segundos, después suéltelo	Nuevo TX 3s
2	Presione el botón del transmisor memorizado (viejo TX) durante unos 3 segundos, después suéltelo	Viejo TX 3s
3	Presione nuevamente el botón del nuevo transmisor (nuevo TX) durante al menos 3 segundos y suéltelo.	Nuevo TX 3s
4	Presione el botón del transmisor memorizado (viejo TX) durante al menos 3 segundos, después suéltelo.	Viejo TX 3s

Al concluir, 3 tonos de aviso le indicarán que el transmisor nuevo ha sido memorizado correctamente.
Si la memoria está llena (30 transmisores), 6 tonos de aviso indicarán que no pueden memorizarse otros transmisores.

Programación del tiempo de los Timers

El receptor RC2 dispone de 2 timers independientes (Timer1 y Timer2) para el apagado automático de los relés, después de un tiempo prefijado desde el mando.

Es posible anticipar el apagado, respecto de la duración prevista por el timer, manteniendo activo el mando "timer" durante más de 3 segundos o enviando un mando de "Off". Los valores de fábrica, o después de borrar la memoria, para los dos timers son 1 minuto (Timer1) y 10 minutos (Timer2) respectivamente.

Es posible programar el tiempo, por separado para cada uno de los dos timers, desde un mínimo de 1 segundo hasta un máximo de 9 horas. Una vez programado el tiempo, cada mando relativo a ese timer activará el relé durante el tiempo previsto.

Para proceder a la programación de los timers es necesario disponer de un transmisor memorizado para el mando del timer y seguir los pasos indicados en la siguiente tabla.

Tabla [G]	Programación del tiempo de los timers	Ejemplo
1	Presione y mantenga apretado el botón del transmisor relativo al mando del timer que quiere programar. El relé se activará (On).	"Relé ON"
2	Mantenga presionado siempre el mismo botón, transcurridos unos 3 segundos el relé se desactivará (Off)	3s "Relé OFF"
3	Mantenga presionado siempre el mismo botón durante unos 10 segundos hasta que el relé se active nuevamente (On). Desde ese instante, comienza la etapa de "medición" del tiempo. Ahora suelte el botón	10s "Relé ON"
4	Cuando ha transcurrido el tiempo que quiere programar, presione el botón relativo al mando del timer. El relé se desactivará (Off) y se memorizará el tiempo medido.	"Relé OFF"

3 tonos de aviso le indicarán que el tiempo ha sido programado; seguirán 1 ó 2 tonos de aviso cortos para indicar si la programación se refiere al timer1 o al timer2.

Borrado de la memoria del receptor

En algunos casos puede ser necesario borrar la memoria del receptor RC2.

El borrado de la memoria es posible con:

- un transmisor no memorizado, o memorizado para mandos "timer", comenzando desde el punto A
- un transmisor ya memorizado comenzando desde el punto N°1

Pueden borrarse:

- sólo los transmisores, concluyendo en el punto 4
- todos los datos (transmisores y timers) completando el procedimiento hasta el punto 5.

Tabla [H]	Borrado de la memoria	Ejemplo
➡ A	Con el receptor sin alimentar, quite el conector puente situado en la tarjeta (el puente se restablece al concluir el borrado)..	
B	Alimente el receptor y espere los tonos de aviso iniciales	
➡ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Con el transmisor en modo I o no memorizado: mantenga apretado el botón 2 o el botón 4 de un transmisor ya memorizado en modo I hasta oír un tono de aviso (unos 5 segundos) y suéltelo. • Con el transmisor en modo II (sólo On/Off o timer): Para On/Off con relé abierto (Off) presione el botón para activarlo (On), suelte el botón y vuelva a presionarlo manteniéndolo apretado hasta oír un tono de aviso (transcurridos unos 5 segundos) y suelte el botón. Para timer con relé abierto (Off) presione el botón para activar el relé (On), mantenga el botón apretado hasta que el relé se desactive (Off) y oiga un tono de aviso (transcurridos unos 5 segundos) y suelte el botón. 	5s ?... 5s
2	Transcurrido 1 segundo vuelva a presionar el mismo botón y suéltelo exactamente durante el tercer tono de aviso.	
3	Transcurrido 1 segundo vuelva a presionar el mismo botón y suéltelo exactamente durante el tercer tono de aviso.	
➡ 4	Transcurrido 1 segundo vuelva a presionar el mismo botón y suéltelo exactamente durante el tercer tono de aviso.	
➡ 5	Si quiere borrar completamente todos los datos almacenados en la memoria, antes de 2 segundos, presione de nuevo el botón y suéltelo.	
	Transcurrido unos segundos, 5 tonos de aviso indicarán que se ha borrado la memoria.	

6 Mantenimiento y Eliminación

El sistema no exige ningún mantenimiento especial. Este producto está formado de diversos tipos de materiales, algunos de ellos pueden reciclarse, otros deben eliminarse. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o eliminación del producto respetando la normas locales vigentes.

Atención: algunos componentes electrónicos podrían contener sustancias contaminantes: no los abandone en el medio ambiente.

7 Características Técnicas

RC2 es fabricado por NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. es una sociedad del grupo NICE S.p.a. A fin de mejorar sus productos, NICE S.p.a. se reserva el derecho de modificar las características técnicas en cualquier momento y sin previo aviso, garantizando siempre la funcionalidad y el uso previstos.

Nota: todas las características técnicas se refieren a una temperatura de 20°C.

Receptor RC2	
Tipo:	Receptor radio para accionar equipos eléctricos en general
Tecnología adoptada:	Recepción y decodificación de las señales radio emitidas por los transmisores. Activación de los relés de salida solamente en caso de correspondencia de un código antes memorizado y correctamente sincronizado con la secuencia de mutabilidad
Posibilidad de telemando:	Con transmisores TX4 o TX3
Codificación:	Rolling code con código de 64 Bits (18 mil billones de combinaciones)
Transmisores TX4 memorizables:	hasta 30 si están memorizados en modo 1
Frecuencia de recepción:	433.92 MHz
Sensibilidad del receptor:	mejor que 0,6µV (con acoplamiento directo)
Alcance de los transmisores TX4:	estimada en 50-100 m (el alcance cambia si hay obstáculos y perturbaciones electromagnéticas)
Alimentación:	230Vac (+10-15%) 50Hz
Potencia máxima salida:	500W / 400VA
Consumo en reposo:	< 0,7W (típicos a 230 Vac)
Tiempo de activación:	alrededor de 300ms
Tiempo de desactivación:	alrededor de 300ms
Mantenimiento del estado de la salida si falla la alimentación:	No
Resolución y precisión de los timers:	1s/±2%
Temperatura ambiente de funcionamiento:	-10 ÷ 55°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión:	No
Grado de protección:	IP55 (caja íntegra) y con cables redondos diámetro entre 6,5 y 8,5 mm
Dimensiones / peso:	98 x 26 x 20 / 45g

8 Declaración de Conformidad

Declaración de conformidad según la Directiva 1999/5/CE

Número 187/RC2/E Fecha: 30/04/2004 Revisión: 00

El suscrito, Lauro Buoro, declara que el producto:

Nombre fabricante: NICE S.p.a.
Dirección: Via Pezza Alta 13,
31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALIA
Modelo: RC2

Satisface los requisitos generales de la Directiva exigidos por el artículo 3 de la directiva R&TTE 1999/5/CE para el uso al que está destinado el producto

ODERZO, 30/04/2004


Lauro Buoro
(Administrador Delegado)

1 Aanbevelingen

- Controleer voordat u met de installatie begint of het product voor de toepassing in kwestie geschikt is en let in het bijzonder op de gegevens die u in het hoofdstuk "Technische gegevens" vindt; MHOUSE is niet aansprakelijk voor schade die het gevolg is van het feit dat het product anders gebruikt is dan in deze handleiding voorzien is.
- Zorg ervoor dat het binnenste van dit product niet in contact met water of andere vervuulende stoffen kan komen: houd de zender

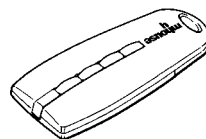
uit de buurt van sterke warmtebronnen en open vuur; mocht dit toch gebeuren dan dient u onmiddellijk het gebruik van het product te staken en zich tot de klantenservice van MHOUSE te wenden.

- Tijdens de installatiewerkzaamheden mag er geen elektrische spanning op het apparaat staan.
- De afvalverwerking van het verpakkingsmateriaal dient volledig volgens de plaatselijke voorschriften te gebeuren.

2 Beschrijving van het product en gebruiksbestemming

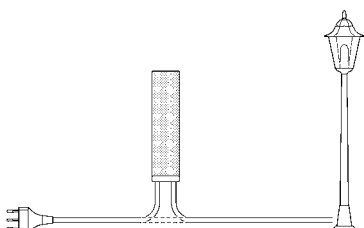
Met de ontvanger RC2 kunt u in combinatie met de speciale zenders TX4, éénfase-apparaten die via de elektriciteitsleiding van stroom voorzien worden en maximaal een vermogen van 500W hebben, op afstand aansturen. U hebt dan de beschikking over de instructies On/Off, iemand aanwezig, Timer 1 en Timer 2.

De ontvanger werkt op een frequentie van 433,92 MHz en kan maximaal 30 zenders van de serie "TX4" in het geheugen opslaan.



3 Installatie

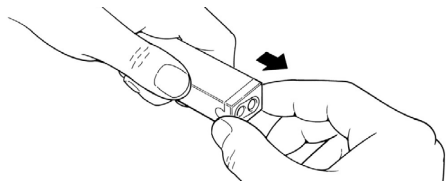
De ontvanger RC2 wordt aangesloten door de normale netkabel van het aan te sturen apparaat te "onderbreken"; kijk hiervoor op afbeelding 1.



Afb. 1

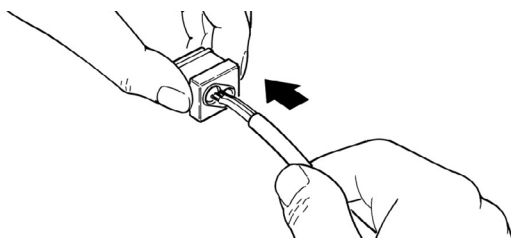
LET OP: De elektrische installaties en automatiseringen moeten aangelegd worden door ervaren en gekwalificeerd personeel met inachtneming van de wettelijke voorschriften. Het kastje van de RC2 moet op een ontoegankelijke plaats worden aangebracht daar de kabeldoorvoer geen bescherming tegen het uittrekken van de kabels biedt. Bovendien kan de dop ervan afgehaald worden waardoor er geen bescherming bestaat tegen het aanraken van onder spanning staande delen. Als de ontvanger RC2 buiten geplaatst wordt, dient u eraan te denken dat de kabeldoorvoer alleen waterdicht is voor ronde kabels met een diameter die tussen de 6,5 en 8,5 mm ligt.

- 1 Controleer of er nergens op de elektrische circuits spanning staat.
- 2 Snijd de netkabel van het aan te sturen apparaat door.
- 3 Open het kastje van RC2 door het "dopje van de doorvoeropeningen voor de kabel" te verwijderen zoals dat op afbeelding 2 is aangegeven.



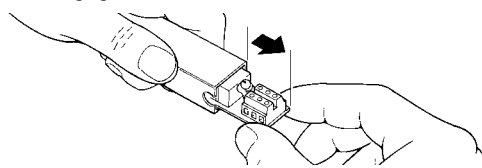
Afb. 2

- 4 Strip de twee kabels over een lengte van ongeveer 3 cm en daarna de afzonderlijke draden over een lengte van ongeveer 5 mm.
- 5 Haal de twee kabels door de daarvoor bestemde doorvoeropeningen van "het dopje" zoals op afbeelding 3 te zien is.



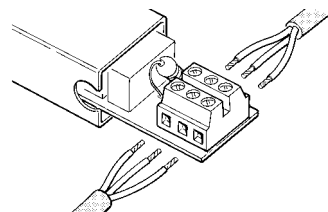
Afb. 3

- 6 Haal de kaart enkele centimeter naar buiten, zoals dat op afbeelding 4 is aangegeven.



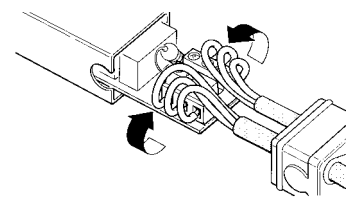
Afb. 4

- 7 Sluit de draden op de klemmetjes volgens het schema van afbeelding 5 aan.



Afb. 5

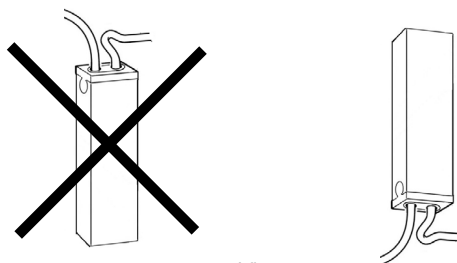
- 8 Buig de kabels om zoals dat op afbeelding 6 te zien is.



Afb. 6

- 9 Duw de kaart het kastje in, controleer of het gestrippte deel van de kabel helemaal binnen in het kastje zit, verschuif het "dopje" over de kabels totdat het kastje helemaal dicht is

- 10 De ontvanger RC2 hoeft niet vastgezet te worden en kan rechtstreeks in de voor hem bestemde ruimte geplaatst worden; om het risico op waterinfiltratie te beperken is het raadzaam deze zo terug te zetten, dat de kabels naar beneden gericht zijn. Zie afbeelding 7



Afb. 7

LET OP: Er mogen om geen enkele reden boringen in het kastje uitgevoerd worden.

4 Elektrische aansluitingen

Stroomvoorziening

De hoofdstroomaanvoer van de ontvanger (aarde, fase, nulleider) moet aangesloten worden door de klemmetjes 5-6-7 te gebruiken zoals dat op afbeelding 8 "Elektrische aansluitingen" te zien is.

Aansluitingen op het te bedienen apparaat

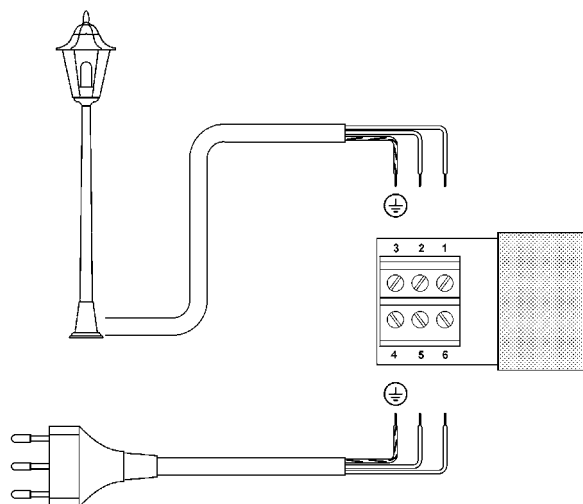
Het te bedienen apparaat (max. 500W) moet tussen de klemmetjes 1-2 aangesloten worden, terwijl het klemmetje 3 het aardingsklemmetje is.

LET OP

Het klemmetje 7 (Nulleider) wordt rechtstreeks op het klemmetje 2 van het te bedienen apparaat aangesloten dat dus niet helemaal geïsoleerd is van het elektriciteitsnet.

Houd u nauwgezet aan de aanwijzingen voor de aansluitingen zoals die voorzien zijn; waag u in geval van twijfel NIET aan experimenten, maar raadpleeg de daarvoor bestemde gespecificeerde technische bladen.

Een verkeerd uitgevoerde aansluiting kan ernstige schade of een gevaarlijke situatie veroorzaken.



Afb. 8

5 Geheugenopslag van de zenders

Om een zender een ontvanger te laten aansturen dient u eerst de zender in het geheugen van de ontvanger op te slaan.

LET OP:

- Alle opeenvolgende handelingen met betrekking tot de geheugenopslag zoals dat in dit hoofdstuk beschreven is, zijn tijdgebonden, dat wil zeggen dat zij binnen een bepaalde tijdslimiet uitgevoerd dienen te worden.
- Alle ontvangers welke zich binnen het bereik van de zender bevinden, kunnen via de radio in het geheugen opgeslagen worden; het is dus van belang dat alleen die zender onder spanning staat welke in het geheugen moet worden bewaard.

Het is mogelijk te controleren of er al zenders in het geheugen van de ontvanger opgeslagen zijn; hiervoor behoeft u alleen maar het aantal geluidssignalen te tellen dat op het moment dat de ontvanger aangezet wordt, te horen is.

Controle of er zenders zijn opgeslagen

3 korte geluidssignalen	Er zijn reeds zenders opgeslagen
2 lange geluidssignalen	Geheugen leeg (geen enkele zender opgeslagen)

Er zijn twee mogelijkheden om de zenders in het geheugen op te slaan:

- **Modus I:** vereenvoudigde geheugenopslag (de toetsen van de zender worden automatisch door de ontvanger RC2 geconfigureerd)
- **Modus II:** geavanceerde geheugenopslag (elke toets van de zender kan afzonderlijk voor een bepaalde instructie geconfigureerd worden)

Modus I (vereenvoudigde geheugenopslag)

In deze modus zijn de functies van de toetsen van de zender vooraf bepaald. De koppeling van de toetsen **vindt paarsgewijs** plaats: de toetsen 1 en 2 kunnen de instructies On-Off voor een ontvanger RC2 uitvoeren, terwijl de toetsen 3 en 4 de instructies On-Off voor een andere ontvanger RC2 kunnen uitvoeren zoals u dit op het onderstaande voorbeeld kunt zien.

Wanneer het geheugen leeg is (geen enkele zender in het geheugen opgeslagen) kunt u de eerste zender in Modus I invoeren zoals dat in tabel **[A]** is aangegeven.

LET OP: wanneer u op de toetsen 1 of 2 drukt, zal dit stel toetsen in het geheugen worden opgeslagen, terwijl wanneer u op de toetsen 3 of 4 drukt, dit tweede stel toetsen in het geheugen zal worden opgeslagen.

Voorbeeld van geheugenopslag in Modus I

Toets 1	On op RC2 1	
Toets 2	Off op RC2 1	
Toets 3		On op RC2 2
Toets 4		Off op RC2 2

Tabel [A]	Geheugenopslag van de eerste zender in Modus I	Voorbeeld
1	Zet de ontvanger onder spanning: u zult 2 lange geluidssignalen horen	
2	Druk binnen 5 seconden op een toets van het gewenste stel toetsen (stel toetsen 1-2 of 3-4) op de zender en houd die ingedrukt	
3	Laat de toets bij het eerste van de 3 geluidssignalen die de geheugenopslag bevestigen, los	

Als er in de ontvanger reeds zenders zijn opgeslagen, hoort u bij het inschakelen 3 korte geluidssignalen en kunt u niet, zoals hierboven beschreven is, te werk gaan. In dit geval zult u de andere modus voor geheugenopslag dienen te gebruiken; zie Tabel [B]

Wanneer er reeds één of meerdere zenders in het geheugen in Modus 1 zijn opgeslagen, kunt u andere ook in Modus 1 in het geheugen opslaan, zoals u dat op tabel [B] kunt zien.

Tabel [B]	Geheugenopslag van verdere zenders in Modus I	Voorbeeld
1	Houd een toets van het gewenste stel (1-2 of 3-4) van de nieuwe zender die in het geheugen opgeslagen moet worden (Nieuwe tx) zo lang ingedrukt totdat u een geluidssignaal (na ongeveer 5 seconden) hoort en laat hem dan los	Nieuwe tx
2	Druk 3 maal langzaam op een toets van het gewenste stel van een reeds in het geheugen bewaarde zender (oude tx)	Oude tx
3	Druk nogmaals op dezelfde toets als die van punt 1 van de nieuwe zender en laat die weer los	Nieuwe tx

De 3 geluidssignalen aan het einde geven aan dat de nieuwe zender correct in het geheugen is opgeslagen. Wanneer het geheugen vol is (30 zenders), zullen 6 geluidssignalen aangeven dat er geen andere zenders meer in het geheugen kunnen worden opgeslagen.

Geheugenopslag in Modus II (geavanceerde geheugenopslag) In deze modus kan elke toets op de zender aan één van de 4 beschikbare instructies gekoppeld worden, zoals dat op tabel [C] wordt aangegeven.

Tabel [C]	Beschikbare instructies voor geheugenopslag in Modus II	
Nr.	Instructie	Beschrijving
1	On-Off	De eerste instructie activeert het inschakelen, de volgende het uitschakelen en zo voorts
2	Iemand aanwezig	Wanneer er op de toets gedrukt wordt, is het contact van het relais gesloten. Wanneer de toets niet ingedrukt wordt, is het contact van het relais open.
3	Timer 1	Sluiting van het contact voor een tijdsduur die tussen de 1 sec en 9 uur ligt (programmeerbaar volgens gegevens van de tabel [G])
4	Timer 2	Sluiting van het contact voor een tijdsduur die tussen de 1 sec en 9 uur ligt (programmeerbaar volgens gegevens van de tabel [G])

Bij deze procedure vindt de geheugenopslag voor elke afzonderlijke toets van de zender apart plaats; dit betekent dat 2 toetsen van dezelfde zender voor twee instructies van dezelfde ontvanger in het geheugen opgeslagen kunnen worden, of om verschillende ontvangers aan te sturen, zoals u op onderstaand voorbeeld kunt zien:

Voorbeeld van geheugenopslag in Modus II			
Toets 1	On-Off op RC2 nr.1		
Toets 2		Timer1 op RC2 nr.2	
Toets 3			Timer2 op RC2 nr.3
Toets 4			Iemand aanwezig op RC2 nr.3

Om de zenders in Modus II in het geheugen op te slaan gelieve u de tabellen [D] en [E] te raadplegen.

Tabel [D]	Geheugenopslag van de eerste zender in Modus II	Voorbeeld
1	Zodra de ontvanger onder spanning komt te staan, zult u 2 lange geluidssignalen horen	
2	Druk binnen 5 seconden op de gewenste toets van de in het geheugen te bewaren zender en houd die ingedrukt tot na afloop van alle 3 geluidssignalen; laat hem daarna los	
3	Druk binnen 3 seconden op dezelfde toets van de zender en wel zoveel maal als overeenkomt met de gewenste opdracht: 1 = On-Off; 2 = Iemand aanwezig; 3 = Timer1; 4 = Timer2	X1...X4
4	Na ongeveer 3 seconden zult u een aantal geluidssignalen horen dat overeenkomt met de gekozen opdracht	X1...X4
5	Druk binnen 2 seconden op dezelfde toets en laat hem daarna los om de programmering te bevestigen	

De 3 geluidssignalen aan het einde geven aan dat de nieuwe zender correct in het geheugen is opgeslagen. Als u op punt 4 niet het aantal geluidssignalen hoort dat overeenkomt met de gewenste functie, wacht u 10 seconden om de procedure te verlaten en opnieuw te proberen

Tabel [E]	Geheugenopslag van verdere zenders in Modus II	Voorbeeld
1	Houd de gewenste toets van de nieuwe zender die in het geheugen opgeslagen moet worden (Nieuwe TX) zo lang ingedrukt totdat u een geluidssignaal (na ongeveer 5 seconden) hoort en laat hem dan los	Nieuwe tx
2	Druk binnen 5 seconden op een toets van een reeds in het geheugen bewaarde zender (oude TX) en houd die ongeveer 5 seconden ingedrukt totdat u 2 korte geluidssignalen zult horen, en laat hem vervolgens los.	Oude tx
3	Druk binnen 3 seconden zoveel maal opnieuw op dezelfde toets van de reeds in het geheugen opgeslagen zender (oude TX) als overeenkomt met de gewenste opdracht: 1 = On-Off; 2 = Iemand aanwezig; 3 = Timer1; 4 = Timer2	Oude tx X1...X4
4	Na ongeveer 3 seconden zult u een aantal geluidssignalen horen dat overeenkomt met de gekozen opdracht	X1...X4
5	Druk binnen 2 seconden op de gewenste toets van de nieuwe zender (nieuwe TX) en laat die dan los om de programmering te bevestigen	Nieuwe tx

De 3 geluidssignalen aan het einde geven aan dat de nieuwe zender correct in het geheugen is opgeslagen. Wanneer het geheugen vol is (30 zenders), zullen 6 geluidssignalen aangeven dat de zender niet in het geheugen kan worden opgeslagen.

Geheugenopslag van een nieuwe zender gelijk aan een reeds in het geheugen opgeslagen zender

Het is ook mogelijk een nieuwe zender zo in het geheugen op te slaan dat deze net zo werkt als een reeds in het geheugen opgeslagen zender. Als de reeds in het geheugen opgeslagen zender in Modus I is, zal ook de nieuwe zender in Modus I functioneren, en is één enkele cyclus van geheugenopslag voldoende. Als de toets van de reeds in het geheugen opgeslagen zender in Modus II is, zal ook de toets van de nieuwe zender dat in Modus II zijn en zal die dezelfde instructie geven; als u meerdere toetsen in het geheugen wenst op te slaan zult u voor elke toets een aparte cyclus van geheugenopslag dienen uit te voeren.

Tabel [F]	Geheugenopslag van een nieuwe zender precies hetzelfde als een reeds in het geheugen opgeslagen zender	Voorbeeld
1	Houd de toets van de nieuwe zender (nieuwe tx) die in het geheugen opgeslagen moet worden, tenminste 3 seconden ingedrukt, laat hem vervolgens los.	Nieuwe tx 3s
2	Druk tenminste 3 seconden op de toets van de reeds in het geheugen opgeslagen zender (oude tx), laat hem daarna los.	Oude tx 3s
3	Druk tenminste 3 seconden opnieuw op de toets van de nieuwe zender (nieuwe tx) en laat hem vervolgens los.	Nieuwe tx 3s
4	Druk tenminste 3 seconden op de toets van de reeds in het geheugen opgeslagen zender (oude tx), laat hem daarna los.	Oude tx 3s

De 3 geluidssignalen aan het einde geven aan dat de nieuwe zender correct in het geheugen is opgeslagen. Wanneer het geheugen vol is (30 zenders), zullen 6 geluidssignalen aangeven dat de zender niet in het geheugen kan worden opgeslagen.

Programmering van de tijd van de Timers

De ontvanger RC2 beschikt over 2 onafhankelijke timers (Timer1 en Timer2) voor het automatisch uitschakelen van de relais, na een door de aansturing vooraf ingestelde tijd. U kunt het uitschakelen ten opzichte van de door de timer voorziene duur vervroegen door langer dan 3 seconden de instructie "timer" geactiveerd te houden of door een instructie "Off" te verzenden. De fabrieksinstellingen, of nadat het geheugen gewist is, zijn voor de twee timers respectievelijk 1 minuut (Timer1) en 10 minuten (Timer2).

U kunt voor elke timer apart een tijd instellen, met een minimum van 1 seconde en een maximum van 9 uur. Wanneer de tijd ingesteld is zal elke instructie waarop die timer betrekking heeft het relais gedurende de ingestelde tijd activeren.

Om de timer te kunnen programmeren hebt u een zender nodig die in het geheugen opgeslagen is voor het aansturen van de timer; daarna volgt u de stappen van onderstaande tabel.

Tabel [G]	Programmering tijd van de timers	Voorbeeld
1	Druk op de toets van de zender die de timer aanstuurt welke u wenst te programmeren, en houd die ingedrukt. Het relais zal geactiveerd worden (On).	"Relais ON"
2	Houd diezelfde toets nog steeds ingedrukt en na ongeveer 3 seconden zal het relais gedeactiveerd worden (Off)	3s "Relais OFF"
3	Houd diezelfde toets ongeveer 10 seconden ingedrukt totdat het relais opnieuw geactiveerd wordt (On). Vanaf dit moment zal de tijd "gemeten" worden. Laat nu de toets los	10s "Relais ON"
4	Wanneer de tijd verstreken is die u wenst te programmeren, drukt u op de toets die de timer aanstuurt en zal het relais gedeactiveerd worden (Off) en zal de gemeten tijd in het geheugen opgeslagen worden.	"Relais OFF"

3 Lange geluidssignalen zullen aangeven dat de tijd geprogrammeerd is; er volgens nu 1 of 2 korte geluidssignalen om aan te geven of de programmering betrekking heeft op timer1 of op timer2

Wissen van het geheugen van de ontvanger

In sommige gevallen kan het nodig zijn het geheugen van de ontvanger RC2 te wissen.

U kunt het geheugen wissen door als volgt te werk te gaan:

- bij een zender die niet, of voor timerinstructies, in het geheugen is opgeslagen begint u bij punt A
- bij een zender die reeds in het geheugen opgeslagen is begint u bij punt 1

Gewist kunnen worden:

- alleen de zenders, en u stopt dan op punt 4
- alle gegevens (zenders en timer) door de procedure helemaal tot punt 5 te volgen.

Tabel [H]	Wissen van het geheugen	Voorbeeld
➔ A	A Terwijl de ontvanger niet onder spanning staat verwijdert u het bruggetje dat op de kaart aanwezig is (dit bruggetje wordt na afloop van het wissen weer teruggeplaatst).	
B	Zet de ontvanger onder spanning en wacht op de begin geluidssignalen	
➔ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Bij een zender in modus I of niet in het geheugen opgeslagen zender: Houd toets 2 of toets 4 van een reeds in modus I opgeslagen zender ingedrukt totdat u (na ongeveer 5 seconden) een geluidssignaal hoort, en laat dan los. • Bij een zender in modus II (alleen On/Off op timer): Bij On/Off met open relais (Off) drukt u op de toets om het te activeren (On); laat dan de toets los, druk er opnieuw op en houd hem ingedrukt totdat u (na ongeveer 5 seconden) een geluidssignaal hoort en laat dan de toets los. Bij timer met open relais (Off) drukt u op de toets om het relais (On) te activeren, houd de toets ingedrukt totdat het relais gedeactiveerd wordt (Off) en u (na ongeveer 5 seconden) een geluidssignaal hoort; laat dan de toets dan los 	5s ?... 5s
2	Druk na 1 seconde opnieuw op dezelfde toets en laat hem precies tijdens het derde geluidssignaal los.	
3	Druk na 1 seconde opnieuw op dezelfde toets en laat hem precies tijdens het derde geluidssignaal los.	
➔ 4	Druk na 1 seconde opnieuw op dezelfde toets en laat hem precies tijdens het derde geluidssignaal los.	
➔ 5	Als u alle in het geheugen aanwezige gegevens wilt wissen, drukt u binnen 2 seconden opnieuw op de toets en laat hem dan los	
	Na enkele seconden zullen 5 geluidssignalen aangeven dat het geheugen is gewist.	

6 Onderhoud en Afvalverwerking

Het systeem vereist geen enkel bijzonder onderhoud.

Dit product bestaat uit verschillende soorten materiaal, enkele daarvan kunnen hergebruikt worden; voor andere is afvalverwerking vereist. Stel u op de hoogte van de systemen van recycling of afvalverwerking en houd u daarbij aan de plaatselijk geldende voorschriften.

Let op: sommige elektronische componenten zouden vervuilende stoffen kunnen bevatten ; laat ze niet in het milieu verdwijnen.

7 Technische gegevens

RC2 wordt vervaardigd door NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. is een maatschappij van de groep NICE S.p.a. Teneinde haar producten steeds meer te vervolmaken behoudt NICE S.p.a. zich het recht voor op elk gewenst moment en zonder voorbericht wijzigingen in haar producten aan te brengen, waarbij functionaliteit en gebruiksbestemming echter gehandhaafd blijven. N.B.: alle technische kenmerken hebben betrekking op een temperatuur van 20°C.

Ontvanger RC2

Typologie:	Radio-ontvanger voor het aansturen van elektrische apparaten in het algemeen
Aangewende technologie:	Ontvangst en decoding van door zenders uitgezonden radiosignalen. Activering van relais in uitgang alleen indien een eerder in het geheugen opgeslagen code overeenkomt met de uitgezonden code dat correct gesynchroniseerd is met de variabele sequentie
Mogelijkheid tot afstandsbediening:	Met zenders TX4 of TX3
Codering:	Rolling code met 64-bits codering (18x 1012 combinaties)
Aantal zenders TX4 dat in het geheugen kan worden opgeslagen:	maximaal 30 indien in modus 1 in het geheugen opgeslagen 1
Ontvangfrequentie:	433,92 MHz
Gevoeligheid van de ontvanger:	beter dan 0,6µV (met directe koppeling)
Bereik van de zenders TX4:	geschat op 50-100m (dit bereik kan variëren indien er obstakels en elektromagnetische storingen aanwezig zijn)
Stroomtoevoer:	230Vac (+10-15%) 50Hz
Maximumvermogen uitgang:	500W / 400VA
Verbruik bij rust:	< 0,7W (typisc bij 230 Vac)
Tijd benodigd voor activering:	circa 300ms
Tijd benodigd voor deactivering:	circa 300ms
Behoud van de status van de uitgang bij stroomuitval:	Nee
Resolutie en precesie van de timers:	1s/±2%
Bedrijfstemperatuur:	-10 ÷ 55°C
Gebruik in zure, zoute of potentieel explosieve atmosfeer:	Nee
Beveiligingsklasse:	IP55 (kastje intact) en bij ronde kabels met een diameter tussen de 6,5 en 8,5mm
Afmetingen / gewicht:	98 x 26 x 20 / 45g

8 Conformiteitsverklaring

Conformiteitsverklaring volgens de Europese Richtlijn 1999/5/CE

Nummer 187/RC2/NL Datum: 30/04/2004 Herziening: 00

Ondergetekende, Lauro Buoro, verklaart dat het product:

Naam fabrikant: NICE S.p.a.
Adres: Via Pezza Alta 13,
31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALY
Model: RC2

conform de essentiële eisen is vervaardigd in artikel 3 van de Europese Richtlijn R&TTE 1999/5/CE voor het gebruik waarvoor het bestemd is.

ODERZO, 30/04/2004


Lauro Buoro
(Gedelegeerd Bestuurder)

Mhouse

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè

31046 Oderzo TV Italia

Tel. +39 0422 20 21 09

Fax +39 0422 85 25 82

info@mhouse.biz

www.mhouse.biz

